

**Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt
für Land- und Forstwirtschaft
Berlin-Dahlem**



Anfänge der modernen Phytomedizin

**Die Gründungsgeschichte der Biologischen Bundesanstalt
für Land- und Forstwirtschaft (1898 bis 1919)
- zugleich ein Beitrag zur
Disziplingenese der Phytomedizin**

von

Dr. phil. habil. Ulrich Sucker

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft,
Berlin - Dahlem

Heft 334

Berlin 1998

*Herausgegeben
von der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft,
Berlin-Dahlem*

Parey Buchverlag Berlin
Kurfürstendamm 57, D-10707 Berlin

ISSN 0067-5849

ISBN 3-8263-3168-0

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

100 Jahre Pflanzenschutzforschung =

One hundred years research in plant protection

Anfänge der modernen Phytomedizin : Die Gründungsgeschichte der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (1898 bis 1919) - zugleich ein Beitrag zur Disziplingenese der Phytomedizin / von Ulrich Sucker – Berlin: Parey, [in Komm.], 1998.

(Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem; H. 334)

ISBN 3-8263-3168-0

Die Erstellung dieser Arbeit wurde wesentlich gefördert von der Gesellschaft der Freunde und Förderer der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft e. V. (GFF).

© Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrages, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der Fassung vom 24. Juni 1985 zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

1998 Kommissionsverlag Parey Buchverlag Berlin, Kurfürstendamm 57, 10707 Berlin Printed in Germany by Arno Brynda, Berlin

Inhalt

Contents.....	5
Geleitwort: Präsident Prof. Dr. F. Klingauf.....	7
Vorwort.....	9
1. Einleitung.....	13
1.1 Motto.....	13
1.2 Zielsetzung der wissenschaftshistorischen Analyse.....	15
1.3 Methode, Inhalt und Struktur der Darstellung.....	22
2. Vorgeschichte (1880-1897).....	27
2.1 Agrarpolitische Situation.....	27
2.2 Phytomedizin, Naturwissenschaften und Industrialisierung.....	33
2.3 Die Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft (D.L.G.).....	42
2.3.1 A. Schultz-Lupitz und die D.L.G.....	46
2.3.2 Der „Sonderausschuß für Pflanzenschutz“ der D.L.G.....	62
2.4 A. Schultz-Lupitz und die Organisation des Pflanzenschutzes.....	85
2.4.1 Parlamentarische Initiativen.....	85
2.4.2 „Landwirtschaftlich-technische Reichsanstalt für Bakteriologie und Phytopathologie“ - der Antrag vom 24.3.1897.....	97
3. Die Gründung der „Biologischen Versuchsanstalt“ (1897/98).....	109
3.1 Kaiserliches Gesundheitsamt, D.L.G. und Reichsamt des Innern.....	109
3.2 „Biologische Versuchsanstalt für wissenschaftliche Erforschung wirtschaftlich nutzbarer Lebensbeziehungen von Pflanzen und Tieren“- der Antrag H. Müllers (Sagan) vom 24.1.1898.....	117
3.3 Die „Biologische Versuchsanstalt“ - der Gründungsbeschluß vom 28.1.1898.....	132
3.4 Institutionalisierung eines neuen Wissenschaftsgebietes oder einer Behörde? Die Konzeption der Abteilung vom 25.2.1898.....	139
4. Die „Biologische Abtheilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheitsamt“ (1898-1905).....	148
4.1 Leitwissenschaften der Phytomedizin - Mykologie und Bakteriologie	148
4.1.1 Mykologischer Forschungstrend.....	150
4.1.2 Bakteriologischer Forschungstrend.....	158
4.1.2.1 Agrikulturbakteriologie und Phytomedizin.....	158
4.1.2.2 Mykosen oder Bakteriosen - eine Kontroverse.....	162
4.1.2.3 Bakteriosenforschung an der Biologischen Abteilung - der Beitrag O. Appels.....	169

4.2	Struktur und Organisation der Biologischen Abteilung.....	181
4.2.1	Wissenschaftliches Personal.....	181
4.2.2	Forschung.....	200
4.2.3	Versuchsfeld.....	207
4.2.4	Beirat.....	220
4.3	Die Biologische Abteilung und ihre Kritiker.....	224
5.	Die „Kaiserliche Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft“ (1905-1919).....	245
5.1	1905 - die „Kaiserliche Biologische Anstalt für Land- und Forst- wirtschaft“ als selbständige Behörde.....	245
5.2	1905 - die Begründung des Deutschen Pflanzenschutzdienstes.....	261
5.3	Behördliche und wissenschaftliche Tätigkeit.....	280
6.	Die Reorganisation der „Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forst- wirtschaft“ (seit dem 7.1.1919).....	307
6.1	Bestandsaufnahme und Prognose.....	307
6.2	Das „Phytomedizin“ - Konzept von F. Zacher.....	322
6.3	Die Denkschrift O. Appels vom 12.5.1919.....	334
6.4	Biologische Reichsanstalt und Pflanzenschutzdienst.....	346
6.4.1	Pflanzenschutzmittelprüfung.....	357
6.4.2	Pflanzenschutz und Phytopathologie.....	369
6.5	Pflanzenschutz - „angewandte“ oder „abgewandte“ Wissenschaft ?....	382
	Chronik der Gründungsgeschichte.....	396
	Abkürzungsverzeichnis.....	398
	Quellen- und Literaturverzeichnis.....	401
I.	Archivalien.....	401
II.	Literatur.....	425

Contents

Foreword: President Prof. Dr. F. Klingauf.....	7
Preface.....	9
1. Introduction.....	13
1.1 Motto.....	13
1.2 Aims of the scientific - historical analysis.....	15
1.3 Method, content and structure of the presentation.....	22
2. Prehistory (1880-1897).....	27
2.1 The situation of agricultural policy.....	27
2.2 Phytomedicine, natural sciences and industrialization.....	33
2.3 The „Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft“ (D.L.G.).....	42
2.3.1 A. Schultz-Lupitz and the D.L.G.....	46
2.3.2 The „Sonderausschuß für Pflanzenschutz“ of the D.L.G.....	62
2.4 A. Schultz-Lupitz and the plant protection organization.....	85
2.4.1 Parliamentary initiatives.....	85
2.4.2 „Landwirtschaftlich-technische Reichsanstalt für Bakteriologie und Phytopathologie“ - the application of 24 th March 1897.....	97
3. Foundation of the „Biologische Versuchsanstalt“ (1897/98).....	109
3.1 „Kaiserliches Gesundheitsamt“, „D.L.G.“ and „Reichsamt des Innern“	109
3.2 „Biologische Versuchsanstalt für wissenschaftliche Erforschung wirtschaftlich nutzbarer Lebensbeziehungen von Pflanzen und Tieren“ - the application of H. Müller (Sagan) of 24 th January 1898.....	117
3.3 The „Biologische Versuchsanstalt“ - the foundational resolution of 28 th January 1898.....	132
3.4 Institutionalization of a new field of knowledge or of an administra- tive body? The concept of the „Biologische Abteilung“ of 25 th February 1898.....	139
4. The „Biologische Abtheilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheitsamt“ (1898-1905).....	148
4.1 Leading sciences of phytomedicine - mycology and bacteriology.....	148
4.1.1 Trends in mycological research.....	150
4.1.2 Trends in bacteriological research.....	158
4.1.2.1 Agricultural bacteriology and phytomedicine.....	158
4.1.2.2 Mycoses or bacterioses - a controversy.....	162
4.1.2.3 Bacterial research at the „Biologische Abteilung“ - the contribution of O. Appel.....	169

4.2	Structure and organization of the „Biologische Abteilung“.....	181
4.2.1	Scientific personnel.....	181
4.2.2	Research.....	200
4.2.3	Experimental field.....	207
4.2.4	Advisory council.....	220
4.3	The „Biologische Abteilung“ and its critics.....	224
5.	The „Kaiserliche Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft“ (1905-1919).....	245
5.1	1905 - the „Kaiserliche Biologische Anstalt für Land- und Forst- wirtschaft“ as an independent department.....	245
5.2	1905 - foundation of the „Deutscher Pflanzenschutzdienst“	261
5.3	Official and scientific activity.....	280
6.	Reorganization of the „Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirt- schaft“ (since 7 th January 1919).....	307
6.1	Stocktaking and prognosis.....	307
6.2	„Phytomedizin“ - the concept of F. Zacher.....	322
6.3	The memorandum of O. Appel of 12 th May 1919.....	334
6.4	„Biologische Reichsanstalt“ and plant protection service.....	346
6.4.1	The registration activities for pesticides.....	357
6.4.2	Plant protection and phytopathology.....	369
6.5	Plant protection - an „applied“ or „averted“ science?.....	382
	Chronicle.....	396
	List of abbreviations.....	398
	Bibliography.....	401
I.	Archivalia.....	401
II.	Literature.....	425

Geleitwort

Die *Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft* hat ihren Ursprung in dem vor 100 Jahren vom Deutschen Reichstag (am 28. Januar 1898) gefaßten Beschluß, „Zur Errichtung einer biologischen Versuchsanstalt für wissenschaftliche Erforschung wirtschaftlich nutzbarer Lebensbeziehungen von Pflanzen und Thieren: 30.000 M“ in den Reichsetat einzusetzen.

Die Situation der Landwirtschaft, mit der es in jener Zeit nicht zum Besten bestellt war, und Forderungen von Fachleuten, die durch die wissenschaftliche Bearbeitung der anstehenden Probleme daran etwas ändern wollten, führten dazu, daß der Reichstag nach langwierigen Auseinandersetzungen zu der genannten Beschlußfassung gelangte. Seit der in kleinsten Anfängen bestehenden Gründung hat die *Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft*, unter mehrfachem Wechsel ihres Namens, einer ständigen Fortentwicklung sowohl in der Zahl ihrer Mitarbeiter als auch im Umfang und dem Charakter der bearbeiteten Problemfelder unterlegen.

Bei den Jubiläumsvorbereitungen war es unstrittig, daß die Entwicklung der *Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft* angemessen dargestellt werden müßte. Als gegenwärtig amtierender Präsident dieser Bundesanstalt erscheint es mir wichtig, dabei insbesondere zwei Zeitabschnitte herauszustellen: zum einen die Zeit, die noch einige Jahrzehnte vor der Anstaltsgründung anzusetzen ist, die aber gleichwohl schon die Weichenstellungen zur Institutionalisierung der *Biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheitsamt* erkennen läßt; zum anderen bestand die Vorstellung darin, die Zeit der Gründung selbst und die weitergehende Phase der „Profilfindung“ der *Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft*, die bis in die 1920er Jahre hinein reicht, zu beleuchten.

Ganz besonders freut es mich, daß die Darstellung des Werdens und Wachsens der *Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft* in dieser so entscheidenden

Gründungsphase nicht aus dem eigenen Hause - was vielleicht doch eine gewisse Voreingenommenheit hätte bedeuten können -, sondern von Herrn Dr. phil. habil. ULRICH SUCKER übernommen worden ist. Als Wissenschaftshistoriker, der auch bestens mit der Entwicklung der Biowissenschaften in Deutschland des 19. und 20. Jahrhunderts vertraut ist, ist es ihm mit der vorliegenden Darstellung der BBA-Gründungsgeschichte gelungen, nicht nur die Entwicklung einer „Behörde“, sondern gleichermaßen auch die Entwicklung einer „Forschungsanstalt“, in der viele Grundlagen zur Phytomedizin ihren Ursprung haben, zu beschreiben.

Es sind nicht nur die reinen historischen Fakten, die dem vorliegenden Werk seine Substanz verleihen, sondern vielmehr auch die in den realen Zusammenhang gestellten und sensibel interpretierten Aussagen der Gründungspersönlichkeiten und der ersten Mitarbeitergeneration der Anstalt. Nicht selten wird heute ein Mangel an Geschichtsbewußtsein beklagt. Die Kenntnis der historischen Zusammenhänge und der erbrachten Leistungen sind aber für das Verständnis der gegenwärtigen Situation und die künftigen Handlungsentscheidungen unverzichtbar. Ich kann nur wünschen, daß die Darstellung aus den fruchtbaren Anfängen der Etablierung der Phytomedizin von vielen mit Interesse gelesen wird.

Ein besonderer Dank geht an die „Gemeinschaft der Förderer und Freunde der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft e. V.“, die es finanziell ermöglicht hat, diese überaus vielschichtige Gründungsgeschichte zu schreiben, und an Herrn Dr. habil. Sucker, der diese Aufgabe mit unermüdlichem Einsatz und großem Geschick bewältigt hat.



Prof. Dr. Fred Klingauf
Präsident der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft

Vorwort

Der Anlaß der vorliegenden phytomedizinhistorischen Arbeit ist die Zentenarfeier der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA) im Jahre 1998. Vor 100 Jahren war auf Beschluß des Deutschen Reichstages am 28.1.1898 die Gründung einer „Biologischen Versuchsanstalt“ erfolgt, womit man dem ein Jahr vorher von dem herausragenden Förderer des Pflanzenschutzgedankens, A. Schultz-Lupitz, im Deutschen Reichstag eingebrachten Antrag auf Errichtung einer „Landwirtschaftlich-technischen Reichsanstalt für Bakteriologie und Phytopathologie“ entsprach. Etabliert wurde die Anstalt zunächst als „Biologische Abteilung für Land- und Forstwirtschaft“ am Kaiserlichen Gesundheitsamte, deren Status man staatlicherseits aber stets nur als ein „Übergangsstadium“ ansah. Die „Biologische Abteilung“ ist somit die institutionelle Keimzelle der heutigen BBA. Damit hatte das Deutsche Reich in den Jahren des sich vehement entwickelnden Industriezeitalters eine reichsbehördliche Institution geschaffen, die den neuen Bedürfnissen der Landwirtschaft und speziell des Pflanzenschutzes mit wissenschaftlichen Mitteln Rechnung zu tragen begann. Auf Grund der bundesstaatlichen Verfassung des Deutschen Reiches fielen den jeweiligen Ländern der „verbündeten Regierungen“ Kompetenzen des Pflanzenschutzes zu, dessen Belange jedoch naturgemäß nur länderübergreifend realisiert werden konnten. Dieser Prozeß des allmählichen Überganges hoheitlich-rechtlicher Positionen des Pflanzenschutzes der Länder auf eine Reichsbehörde, der sich besonders in der Herausbildung des Pflanzenschutzdienstes deutlich widerspiegelte, ist ein wesentlicher Teil der Gründungsgeschichte der Biologischen Bundesanstalt. Da die rechtlich endgültige Etablierung des Pflanzenschutzdienstes auf Reichsebene im Jahre 1919 erfolgte, war mit diesem Datum der Endpunkt eines Zeitrahmens erreicht, der über die eigentliche Gründungsgeschichte weit hinausging - im Jahre 1905 wurde die Anstalt selbständige Reichsbehörde -, der aber auf Grund der nun tatsächlich erlangten hoheitlichen Zuständigkeit den endgültigen Abschluß der Gründungsgeschichte markierte. Außerdem erfolgte im Jahre 1919 die strukturelle und personelle Reorganisation der Biologischen Reichsanstalt auf der Grundlage des von O. Appel im gleichen Jahre entwickelten wissenschaftsorganisatori-

schen Konzeptes. Mit diesem Konzept und unter der Leitung von O. Appel erlebte laut O. Schlumberger die Biologische Reichsanstalt ihren „Aufstieg, der ihre Weltgeltung begründete“.

Da die Biologische Anstalt eine sich wissenschaftlicher Mittel bedienende und ihrer bedürftige Einrichtung ist, ergibt sich ein spezifisches Spannungsfeld, das dem Verhältnis von Forschung bzw. Freiheit der Forschung und dem behördlichen Auftrag der an der Anstalt tätigen Wissenschaftler entspringt. Die Gründungsgeschichte der BBA stellt ein beeindruckendes Beispiel dar, wie sich dieses Verhältnis entwickelt hat. Es widerspiegelt die Tatsache, daß sich der moderne Staat zur Erfüllung seiner Aufgaben in zunehmendem Maße der Wissenschaft bedienen mußte. Die staatlichen Institutionen trugen in der Folge wesentlich zur Entwicklung neuer, in der akademischen, universitären Sphäre des Wissenschaftsbetriebes nicht zur Ausbildung kommender Wissenschaftsgebiete bei, nämlich den sogenannten „angewandten“ Wissenschaften. Außerdem etablierte sich ein neuer Wissenschaftstypus, der zunehmend erfolgreicher seinen Platz neben der Universitätsforschung und der Industrieforschung einnahm. In der heutigen staatlichen und behördlichen Administration ist der Wissenschaftstypus „staatliche Forschung“ längst allgemein anerkannt, obwohl, wie jüngste wissenschaftspolitische Entscheidungen wiederum zeigen, er in Zeiten knapper Finanzen schnell zur disponiblen Manövriermasse wird. Bezüglich der Landwirtschaft und der Phytomedizin steht die gegenwärtige wissenschaftspolitische Agraradministration in einer 100jährigen Traditionslinie, deren Inhalte in oft überraschender Weise aktuell sind.

Darzustellen sind in vorliegender Arbeit also organisatorische, wissenschaftspolitische, staatliche und problemgeschichtliche Entwicklungsbedingungen des Pflanzenschutzes bzw. der Phytomedizin. Insofern kann und braucht die Aufmerksamkeit nicht primär der Erörterung detaillierter phytopathologischer Fachprobleme gewidmet sein, sondern im Mittelpunkt steht die Beschreibung der Förderung eines neu sich entwickelnden „angewandten“ Wissenschaftsgebietes. Eine solche Diktion stimmt auch mit der von der BBA gewünschten wissenschaftshistorischen Darstellung der Anstalt überein, in der „insbesondere (die) Gründungsgeschichte der Forschungsanstalt in einem größeren wirt-

schaftlichen und politischen Umfeld“ behandelt werden soll. Letztlich haben die Wissenschaftler der Biologischen Anstalt einen wesentlichen Anteil an der Entwicklung der dieser Anstalt zugrundeliegenden Wissenschaftsdisziplin, die man mit dem Begriff Phytomedizin beschreibt. Die Erarbeitung des vorliegenden Textes ist auch ein Beitrag zu der noch immer vernachlässigten und als „defizitär“ zu bezeichnenden Wissenschaftsgeschichte einer „angewandten“ Disziplin, nämlich der zum Pflanzenbau gehörenden Phytomedizin.

Es ist einer Einrichtung wie der BBA, zu deren Aufgaben naturgemäß nicht die Wissenschaftsgeschichte gehört, in höchstem Maße zu danken, daß sie die Bedingungen für die Erarbeitung der vorliegenden Publikation geschaffen hat. An erster Stelle gilt daher der Dank dem Präsidenten der BBA, Herrn Prof. Dr. F. Klingauf, und dem Präsidentenvertreter in Berlin-Dahlem, Herrn Prof. Dr. W. Laux. Beide haben einen großen Anteil daran, daß der Vorschlag, eine wissenschaftshistorische Untersuchung anlässlich des 100jährigen Bestehens der BBA erarbeiten zu lassen, Realität werden konnte. Besonders hervorzuheben ist das ständige Engagement des Herrn Präsidenten, die materiellen Bedingungen für dieses Vorhaben zu gewährleisten. Einen besonderen Anteil daran hat auch die Gemeinschaft der Förderer und Freunde (GFF) der Biologischen Bundesanstalt. Beiden sei mein herzlicher Dank ausgesprochen.

Das Gelingen einer so komplexen Arbeit ist ohne die Mithilfe vieler anderer Personen, Kollegen und Institutionen nicht möglich. Ich habe daher auch den von mir benutzten Archiven und Bibliotheken zu danken, ohne deren Tätigkeit diese Arbeit kaum möglich gewesen wäre. Es seien genannt: Das Bundesarchiv in Koblenz und sein Präsident, Herr Prof. Dr. F. Kahlenberg, der in entgegenkommendster Weise bei der Bereitstellung von Akten behilflich war; das Bundesarchiv in Berlin, Abteilungen Reich und DDR und deren Bibliothek; das Archiv und die Bibliothek der Max-Planck-Gesellschaft (Berlin); das Bundesarchiv Abt. III, Außenstelle Berlin-Zehlendorf; das Archiv der Deutschen Phytomedizinischen Gesellschaft; die Bibliotheken des Instituts für Agrargeschichte und des Fachbereichs Phytomedizin der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin; die Bibliothek des Bundesministeriums für Ernährung,

Landwirtschaft und Forsten (Bonn); das Referat Öffentlichkeitsarbeit des Industrieverbandes Agrar e. V. (Frankfurt/M.); die Bibliothek des Robert-Koch-Instituts (Berlin); das Archiv und die Bibliothek der Biologischen Bundesanstalt in Berlin und Braunschweig; das Archiv und die Bibliothek der Biologischen Bundesanstalt, Außenstelle Bernkastel-Kues. Sehr wertvoll waren viele Gespräche und Korrespondenzen mit zahlreichen noch in der BBA beschäftigten und ehemaligen Mitarbeitern sowie mit anderen Phytomedizinern, denen ich an dieser Stelle ein umfassendes Dankeschön ausspreche.

Zu danken habe ich ganz besonders den Herren Prof. Dr. G. Schuhmann (Braunschweig) - ehemaliger Präsident der BBA -, Prof. Dr. F. Klingauf (Braunschweig), Prof. Dr. U. Burth (Kleinmachnow), Dr. W. Ebing (Berlin), Prof. Dr. H. Laitko (Berlin), Prof. Dr. W. Laux (Berlin), Dr. H. Brammeier (Braunschweig), Regierungsdirektor H. Gottfried (Braunschweig), Dr. W. Wohlert (Braunschweig), Dr. D. Redlhammer (Hofheim/Taunus) und Dr. G. Schönhard (Berlin), die sich der Mühe unterzogen haben, die Entstehung des Manuskriptes kritisch lesend zu fördern.

Sehr hilfreich war das von den Kollegen in der Bibliothek und der Dokumentationsstelle für Phytomedizin in Berlin-Dahlem gezeigte Interesse sowie die Hilfsbereitschaft für meine Arbeit; in besonders guter Erinnerung werde ich die stets fördernde und wohlwollende Haltung von Herrn Prof. Laux gegenüber meiner Arbeit behalten. Dank schulde ich schließlich dem verantwortlichen Bibliothekar, Herrn A. Leprêtre, der mit großem Sachverstand die Wünsche eines Wissenschaftshistorikers zu erfüllen verstand, sowie Frau K. Brecht und Frau R. Seyfried-Schramm, die mir eine unentbehrliche Hilfe bei der technischen Fertigstellung des Manuskriptes waren. Meiner Frau an dieser Stelle ein Dankesgruß für ihr Verständnis für mein zeitlich aufwendiges Interesse an der Geschichte der Phytomedizin.

Ulrich Sucker

1. Einleitung

1.1 Motto

Es kommt darauf an, „den Gang der Entwicklung unserer Kenntnisse ... in großen Zügen zu verfolgen und dabei möglichst das wieder ins Gedächtnis zurückzurufen, was für eine Beurteilung unserer heutigen Verhältnisse von Wichtigkeit ist.“

Otto Appel (1907, S. 378)

Der vorstehend zitierte Gedanke O. Appels (1867-1952) drückt prägnant das Grundanliegen der folgenden Abhandlung aus. Es geht darin um die Gründungsgeschichte der am 28. Januar 1898 etablierten „Biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheitsamte“ (BAK) in Berlin - sie ist jene ursprüngliche Organisationsform und erste Bezeichnung, auf die sich die heutige „Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft“ (BBA) historisch zurückführen läßt. Bezieht sich der Inhalt des Zitats von O. Appel auch auf einen problemgeschichtlichen Sachverhalt - nämlich die historische Ableitung und Einordnung von rezenten Kartoffelkrankheiten (Appel, O. 1907, S. 378) -, so ist er doch von einer Allgemeingültigkeit, daß er auch auf die Intention vorliegender Darstellung zutrifft und das Zitat daher gleichsam als Motto ausweist. Nicht zuletzt kommt mit O. Appel der langjährige Direktor der „Biologischen Reichsanstalt“ (BRA) - von 1920 bis 1933 - und Organisator des deutschen Pflanzenschutzes zu Worte (Redlhammer, D. 1987; Schlumberger, O. 1955). Es ist jenes Gebiet, das auch er schon frühzeitig als „Phyto-Medizin“ bzw. „Pflanzen-Medizin“ (1923, S. 227, 228) terminologisch zusammenzufassen suchte. So forderte er, daß die auszubildenden Fachleute „entsprechend den Human- und Veterinärmedizinern, die Phyto-Medizin“ vertreten müssen.

„Ebenso wie man zum kranken Menschen und zum kranken Tiere den Arzt ruft“, beschrieb O. Appel 1923 seine Auffassung, „muß es in Zukunft möglich werden, auch beim Auftreten von Pflanzenkrankheiten den Pflanzenarzt zu Rate zu ziehen, der in der Lage ist, die vorliegende Krankheit richtig zu beurteilen und der, soweit es sich um die wichtigsten und häufigsten Krankheiten handelt, auch die Anordnungen zu treffen vermag, die eine Heilung oder weitere Ausbreitung verhindern. Er muß ... auch vorbeugend wirken, etwa so, wie es in der menschlichen Medizin durch Maßnahmen der Hygiene erfolgt“ (ib. S.227).

Davon ausgehend hat er dieses Konzept der Phytomedizin während seiner langjährigen Tätigkeit als Direktor der ab 1919 so bezeichneten „Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft“ zur klassischen Entfaltung gebracht und damit selbst aktiv Wissenschafts- und Institutionengeschichte gestaltet. Der im folgenden gebrauchte Begriff „Phytomedizin“ wird erkenntnistheoretisch als Einheit von Phytopathologie und Pflanzenschutz bzw. der diese konstituierenden Teildisziplinen wie z. B. Mykologie, Entomologie, Bakteriologie, Virologie, Herbologie, Schädlingskunde u. a. gedacht. Als deren „vereinende Wissenschaft“ (Mühle, E. 1967, S. 116) trägt die Phytomedizin in wissenschaftstheoretischer Hinsicht in vergleichbarer Weise wie die Termini Humanmedizin und Veterinärmedizin dem Spezifikum einer angewandten Wissenschaft Rechnung. Das Spezifikum besteht in der untrennbaren Einheit von Forschungsergebnis und Praxis. Die Prägung des Begriffes Phytomedizin war eine Folge der „Ausdifferenzierung“ (Stichweh, R. 1982) des „Fachgebietes ‘Phytopathologie und Pflanzenschutz’“ (Staar, G./Reinmuth, E. 1974, S. 4), d. h. der Aufspaltung in viele Teildisziplinen seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts. Im Ergebnis dessen verlor das Moment der für angewandte Wissenschaften notwendigen spezifischen Einheit von Theorie und Praxis zunächst immer mehr an Bedeutung. Diese Entwicklung ließ daher die „Forderung nach Zusammenfassung und Neuordnung unter einem wissenschaftlichen Leitgedanken laut werden“ (ib.). Der Forderung kamen Wissenschaftler der Biologischen Reichsanstalt nach, wie z. B. 1919 der Entomologe und Begründer des Vorratsschutzes Fr. Zacher (s. Kap. 6.2), 1923 O. Appel und 1937 der Phytopathologe H. Braun - eine besondere und bisher nicht gewürdigte Leistung der Biologischen Anstalt. Das historische Verdienst der Genannten besteht darin, die wissenschaftstheoretische Notwendigkeit der Zusammenführung der differenzierten Gebiete Phytopathologie und Pflanzenschutz als eine

unabdingbare Grundlage für die weitere Entwicklung ihres Fachgebietes begriffen und zu deren Lösung beigetragen zu haben. Die Prägung des Begriffs Phytomedizin war auch Ausdruck eines inzwischen erreichten hohen Reifegrades der Phytopathologie. Die Diskussion um den Begriff Phytomedizin ist nur vorläufig abgeschlossen (vgl. Grossmann, F. 1971).

1.2 Zielsetzung der wissenschaftshistorischen Analyse

Die einhundertste Wiederkehr des Gründungstages der staatlichen Biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am damaligen Reichsgesundheitsamt in Berlin (KGA) ist sicherlich schon vom Datum her ein willkommener und üblicher Anlaß, sich der Geschichte dieser Institution zu widmen, um „einmal jenseits des Tagesgeschäftes über Aufgabe und Selbstverständnis“ einer solchen Institution nachzudenken (Baum, G. R. 1980, S. 1). Viel wichtiger ist jedoch der Umstand, daß dieses Datum die Gelegenheit bietet, die historischen Grundlagen, Voraussetzungen und Zusammenhänge wissenschaftlicher Arbeit, d. h. die wissenschaftshistorischen Entwicklungslinien einer Anstalt sichtbar zu machen. Das Spezifikum dieser Anstalt, eine Einrichtung sowohl der Forschung als auch eine solche für die Durchführung staatlich-hoheitlicher Aufgaben zu sein, macht sie für die traditionelle Wissenschafts- und Institutionengeschichte noch interessanter. Wissenschaftshistorische Studien - unverzichtbarer Bestandteil jeder modernen Wissenschaftsplanung - liegen naturgemäß bei Naturwissenschaftlern auf Grund des rezenten Charakters ihrer täglichen Forschungsarbeit nicht im unmittelbaren Blick- und Interessenfeld (vgl. Böhm, W. 1990, S. 22). Diese Beobachtung teilte z. B. der Phytopathologe und Leiter der Zweigstelle Stade (Obstbaumkrankheiten) der Biologischen Reichsanstalt von 1920 bis 1934, Karl Braun (1870-1935), in einem Brief von 1932 dem Forstentomologen K. Escherich (1871-1951) mit. K. Braun dankte ihm für das Interesse an dem „Historischen Archiv“, das er für seine Studien zur Geschichte der Pflanzenkrankheiten anzulegen gedachte. Er hatte sich an viele seiner Fachkollegen mit der Bitte um Mitarbeit gewandt, doch die Reaktion auf seine Recherchen war äußerst gering. „Sie glauben nicht“ schrieb er enttäuscht an K. Escherich, „wie wenige antwor-

ten“ (AB, Nr. 1). In Berlin habe er in letzter Minute noch Briefe des „Geh. Rates Zimmermann-Amani“ retten können. Dessen Frau „gab mir den letzten Pack alte Briefe ..., die gerade verbrannt werden sollten. Dabei Vöchting, Schwendener und viele andere“ (ib.). Wissenschaftshistorische Arbeiten zum Pflanzenschutz allgemein aus der Feder von Naturwissenschaftlern sind die Ausnahme. Die vorliegenden Publikationen sind meist chronologisch konzipiert, wie z. B. der „Überblick über die Geschichte der Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschädlinge“ (1933) von K. Braun. In der gleichen Diktion sind von K. Mayer (1906-1970) die „4500 Jahre Pflanzenschutz“ (1959), G. K. Parriss' „A chronology of plant pathology“ (1968) und E. F. Smith' „Fifty years of pathology“ (1929) angelegt. Problemgeschichtlich aufgebaut ist die vorzügliche „Geschichte der Phytomedizin“ (1965) des Phytomediziners, Phytomedizinhistorikers und Mitarbeiters der BRA von 1925 bis 1945, H. Braun (1896-1969), mit der er kongenial die nach wie vor sehr aufschlußreiche historische Darstellung der Phytopathologie von P. Sorauer fortsetzte, die dieser erstmals im 1. Band seines „Handbuches der Pflanzenkrankheiten“ 1909 gab (Sorauer, P. 1909) und selbst nicht als „Geschichte der Phytopathologie“, sondern als eine Skizze des „Werdeganges (dieser) Disziplin“ verstand (ib., S. VI). Methodisch gleichartig sind folgende Arbeiten: „An outline of the history of phytopathology“ (1918) des amerikanischen Phytopathologen H. H. Whetzel (1877-1944), die „Pflanzenpathologie der deutschen Romantik“ (1943) von B. Wehnelt (1902-1945), die kulturhistorisch betonte „Kurzgefaßte Geschichte der tierischen Schädlinge, der Schädlingskunde und der Schädlingsbekämpfung“ (1968) von H. Kemper (gest. 1969), die aber mehr den zoologisch-forstentomologischen Teil der Phytomedizin zum Gegenstand hat, und G. C. Ainsworth' „Introduction to the history of plant pathology“ (1981; s. a. Walker, J. Ch. 1969; Reinmuth, E. 1974). Schließlich seien noch „A history of applied entomology (Somewhat anecdotal)“ (1930) von L. O. Howard (1857-1950) sowie die Arbeiten des kanadischen Botanikers G. B. Orlob (1926-1975) genannt, in denen er exemplarisch den Entwicklungsgang spezieller Probleme der Phytomedizin thematisiert. So behandelt er die „Vorstellungen über die Ätiologie in der Geschichte der Pflanzenkrankheiten“ (1964) und die Stellung der Phytopathologie in der „Kulturgeschichte“ am Beispiel der „Frühen und mittelalterlichen Pflanzenpathologie“ (1973; vgl. Schmidt, G.

1957; Holton, C. S. et al. 1959; Laux, W. 1988). Eine die Entwicklung des französischen Pflanzenschutzes (der Phytopharmazie) und seiner organisatorisch-institutionellen Struktur reflektierende Abhandlung legten J. Lhoste/P. Grison (1989) und J. Lhoste/J. Pouchet (1994) vor. Als beispielhafte biographische Arbeit ist das Buch „Erwin Frink Smith - a story of North American Plant Pathology“ (1952) von A. D. Rodgers zu nennen (Rodgers III, A. D. 1952).

Der Sinn einer phytomedizinhistorischen Analyse für die rezente Arbeit bzw. für das Selbstverständnis des Phytomediziners wird jedoch von den wenigen Phytopathologen, die sich historischen Studien gewidmet haben und alle exzellente Vertreter ihres Fachs waren, nachdrücklich herausgestellt. So war es schon 1928 für O. Appel wichtig, eine Dissertationsschrift zu betreuen, die ausschließlich die problemgeschichtliche Analyse der „Entwicklungsgeschichte der Phytopathologie und des Pflanzenschutzes“ zum Gegenstand hatte (Meyer, E. 1928). Im Jahre 1944 sprach z. B. der Begründer des forstentomologischen Pflanzenschutzes, K. Escherich, von der Verpflichtung derjenigen,

„die das Werden einer Wissenschaft miterlebt“ haben, über deren „Anfänge zu berichten, da gerade sie später einmal geschichtliches Interesse haben werden“ (1949, S. V).

Denn, so führte er aus, „das Heutige ist nur aus dem Gestrigen zu verstehen“, und die Besinnung auf den Werdegang einer Disziplin „kann für die Weiterentwicklung immer fruchtbare Anregung bieten“ (ib.). Die Phytopathologie hat nach E. C. Stakman (1885-1979) eine reiche Geschichte und brillante Zukunft. Die Notwendigkeit historischer Analyse ergibt sich aus dem „principal reason...to see more clearly what is ahead“ (1959, S. 5). Die Notwendigkeit, sich der historischen Voraussetzungen des Pflanzenschutzes zu versichern, ergibt sich auch aus dem Umstand, daß mit dem Pflanzenschutz ein Gebiet thematisiert wird, das für die Gewährleistung der menschlichen Ernährung grundsätzliche und unmittelbare Bedeutung hat - woraus wiederum seine agrarpolitische Aktualität folgt. Denn mit einer landwirtschaftlichen Produktion von Nahrungsmitteln, die

„vor Einführung der mineralischen Düngung und des chemischen Pflanzenschutzes bis Mitte des vorigen Jahrhunderts üblich war (kann) die Ernährung der Menschheit heute ... nicht mehr sichergestellt werden“ (Schuhmann, G. 1988, S. 13).

Diese Tatsache - besonders die nach wie vor beträchtlichen Ernteverluste - bedingen es, daß, wie der Phytomediziner F. Klingauf erst jüngst wieder feststellte, „auf einen sachgerechten Pflanzenschutz nicht verzichtet werden kann“ (Klingauf, F. 1996, S. 8; vgl. Wetzels, T. 1995, S. 1f.). Eine historische Analyse der materiellen und ideellen Entstehungsbedingungen des Pflanzenschutzes kann wesentlich zur Versachlichung und Objektivierung des aktuellen Diskurses über den Gegenstand eines sachgerechten Pflanzenschutzes beitragen (vgl. Rochelt, M. 1996; Borchert, J. 1995, S. 55; Daele, W. van den 1994; Hühn, H. 1996, S. 22f.).

Für H. Braun besteht der Sinn phytomedizinhistorischer Arbeit darin, daß die Kenntnis der Geschichte der Phytomedizin verhindert, daß Doppelarbeit geleistet wird, daß vorhandene Ergebnisse als neu herausgestellt werden, sie hilft neue Erkenntnisse richtig zu deuten und „schützt vor Überschätzung der eigenen Leistung“ (1965, S. 3). Einen internalen Aspekt der Wissenschaftsentwicklung stellte G. Schuhmann, Präsident der BBA von 1970 bis 1988, heraus, als er auf das Studium älterer phytopathologischer Literatur hinwies, da eben

„selbst die Forschung nicht frei (bleibt) von Modetrends, weshalb es hilfreich sein kann, gelegentlich Rückschau zu erhalten“ (Schuhmann, G. 1981, S. 6; vgl. Klingauf, F./Schöber, B. 1991, S. 138).

Weiterhin erlauben die unter einem bestimmten Blickwinkel verfaßten wissenschaftshistorischen Arbeiten - problemgeschichtliche, institutionelle und biographische sind die klassischen Formen - den Gegenstandsbereich eines Fachgebietes noch als Ganzes zu begreifen; ein bedeutendes Leistungsmerkmal wissenschaftshistorischer Analyse im Zusammenhang mit der fortschreitenden Differenzierung von Disziplinen auch und gerade im Wissenschaftskomplex Phytomedizin. Nach Ansicht des Phytomediziners J. Kranz sind daher solche Arbeiten auch

„zusammenfassende Strukturen ... die dem Spezialisten wenigstens einen minimalen Zusammenhalt bieten, um die Inhalte und Anliegen seines Faches vertreten (zu) können“ (Kranz, J. 1994, S. 28).

Zwar zielte J. Kranz mit dieser Feststellung auf den Wert wissenschaftlicher Vereinigungen; sie ist aber ohne Abstriche auf die Wissenschaftsgeschichte übertragbar. In neueren Lehrbüchern zur Phytomedizin wird zunehmend die Geschichte dieses Faches berücksichtigt und damit deren Wert anerkannt. So betonen G. M. Hoffmann et al., daß „die Beschäftigung mit der Geschichte der Phytomedizin (als) für jeden an diesem Fach Interessierten von hohem Wert“ ist (1994, S. 16). Trotz dieser begründeten Aussagen mußte jedoch 1990 der Agrarhistoriker W. Böhm eine „besonders trostlose“ und „defizitäre Situation der Wissenschaftsgeschichte im Pflanzenbau“ feststellen, zu dem als Teildisziplin die Phytomedizin gehört (Böhm, W. 1990, S. 22; vgl. Böhm, W. 1992, S. 98).

Der spezifische Wert wissenschaftshistorischer Analyse kommt in rein chronologischen Arbeiten nicht zum Ausdruck; eine Erkenntnis, die auch H. Braun bei der Bewertung des von K. Braun verfaßten historischen Abrisses über die Geschichte der Pflanzenkrankheiten (1933) zu der folgenden kritischen Bemerkung veranlaßte:

„Hier ist also bewußt auf den Versuch verzichtet worden, im geschichtlichen Ablauf Entwicklungstendenzen zu erkennen oder Perioden herauszuarbeiten, die sich unter einheitlichen Gesichtspunkten zusammenfassen lassen“ (Braun, H. 1965, S. 2).

Da „diese Auffassung irrig ist“, muß eine Geschichte der Phytomedizin die „Entwicklungslinien sowohl der Pflanzenschutzforschung als auch des Pflanzenschutzdienstes aufzuzeigen versuchen“, (ib.). Hiermit hat er genau den Kern moderner Wissenschaftshistoriographie benannt, denn es kommt nicht primär darauf an, wer wann, was und wo gemacht hat - das ist empirisches Grundmaterial, das mühselig archivalisch recherchiert werden muß -, sondern entscheidend sind die Fragen nach dem warum, wie, wodurch und wozu bei Wissenschaftsprozessen. Nach moderner wissenschaftshistorischer Sicht liegt der Grund dafür darin,

„daß wir in einer von Wissenschaft und Technik dominierten Welt leben und uns immer mehr nach ihrer Entstehung und ihrem rasanten Aufstieg in der jüngsten Vergangenheit fragen, manchmal auch nach ihrer Legitimität“ (Serres, M. 1994, S. 11).

Zu den von H. Braun angemahnten „Entwicklungstendenzen“ bzw. „einheitlichen Gesichtspunkten“ gehören u. a. auch die Entstehung, die Herausbildung und Etablierung von Wissenschaftsinstitutionen, wie Anstalten, Versuchstationen, Vereine, Institute u. a. - sie sind gewissermaßen wissenschaftsorganisatorische Knotenpunkte moderner Wissenschaftsentwicklung. Der Rekonstruktion ihrer Entwicklungen wird im Vergleich zu problemgeschichtlichen Studien immer noch zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt, obwohl dort oft Wissenschaftsgebiete eingerichtet wurden, die erst unter diesen wissenschaftsorganisatorischen Bedingungen zur vollen Reife gelangen konnten oder sich überhaupt erst herausgebildet haben. Weisen sich solche Institutionen als vorrangig staatlichen Aufgaben und Zielstellungen verpflichtete Forschungs- und Dienstleistungsanstalten aus - wie im vorliegenden Falle der BBA -, so ist damit das Verhältnis von Staat und Wissenschaft angesprochen. Die Verhältnisbestimmung gehört zum zentralen Problembereich aktueller Wissenschaftsplanung. Die BBA als Institution ist ein typischer Vertreter solcher staatlichen Forschungsanstalten, „die mittlerweile ein großes, aber“, wie P. Lundgreen et al. zu Recht betonen, „weniger beachtetes Teilsystem der nationalen Wissenschaftsorganisation darstellen“ (1986, S. 13). Auch die aus der Sicht der industriellen privatwirtschaftlichen Pflanzenschutzforschung durchgeführten historischen Arbeiten - wie z. B. von W. Kolbe/G. Haug (1979), L. Benzing et al. (1987), O. Böttcher (1987) - thematisieren nicht die durch Gesetze legitimierte dienstleistungsorientierte Aufgabe staatlicher Forschungsanstalten, sondern sie widerspiegeln jenen Teilbereich der gesamten Wissenschaftsentwicklung, dessen Antrieb sich aus der privatwirtschaftlich organisierten Forschung ergibt und primär der Entwicklung von Pflanzenschutzprodukten dient.

Die Rekonstruktion der Gründungsgeschichte der BBA anlässlich ihres 100jährigen Bestehens ist daher nicht nur ein Beitrag zur Würdigung und Erinnerung an die Leistungen der phytopathologischen Gründergeneration. Sie ist darüber hinaus ein Beitrag zur Wis-

senschaftshistoriographie, denn die staatliche Forschung ist ein „oft übersehener und wenig bekannter Sektor“, dessen nähere Charakterisierung hinsichtlich seiner „Gegenstandsbereiche und Handlungsimperative“ (Lundgreen, P. 1990, S. 674) ein besonderes Interesse der historischen und strukturellen Wissenschaftsforschung erfährt. Unabhängig davon, daß die 1898 installierte „Biologische Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheitsamte“ zunächst mehr die „Förderung und Vorsorge“ denn die „Aufsicht und Kontrolle“ - jene zwei möglichen wissenschaftsgestützten Aufgaben staatlicher Forschungsanstalten - betrieb, ist ihre Gründungsgeschichte deshalb besonders aufschlußreich, weil die damalige

„Gründungskonstellation ... den Problemdruck, die Motive der Beteiligten sowie konfligierende Interessenlagen und Konzeptionen“

in exemplarischer Weise erkennbar werden läßt (Lundgreen, P. 1990, S. 674). Die Geschichte und insbesondere die Gründungsgeschichte der BBA leistet daher auch einen Beitrag zur Aufarbeitung der Wissenschaftspolitik des Deutschen Reiches um die Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert. Dadurch werden historische Grundlagen und Voraussetzungen heutiger Wissenschaftsstrukturen staatlicher Forschungsanstalten sichtbar, deren Wurzeln bis in die Gründungsgeschichte reichen.

Die einleitenden Bemerkungen über den Sinn phytomedizinhistorischer Arbeiten und über die Notwendigkeit einer historischen Rekonstruktion der Gründungsgeschichte der BBA sollen mit einer Äußerung des ehemaligen Bundeslandwirtschaftsministers J. Ertl abgeschlossen werden, die in ihrer Grundaussage das Anliegen der vorliegenden Arbeit widerspiegelt:

„Wer heute rückschauend versucht ... die Agrarförderungspolitik eines bestimmten Zeitabschnittes in Deutschland zu erforschen und zu analysieren, der leistet auch einen Beitrag zur Bestimmung des Standortes der heutigen Agrarpolitik. Der Wert für die Gegenwart wird um so größer durch den Versuch, die Grundlinien einer früheren Agrarförderungspolitik nach den Trägern und Maßnahmen sowie nach den Motiven und Zielsetzungen des ... Staates herauszuarbeiten“ (Ertl, J. 1978, S. 0).

Wenn von der BBA anlässlich ihres 100jährigen Bestehens eine „wissenschaftshistorische Darstellung“ ins Auge gefaßt worden ist, in der „insbesondere (die) Gründungsgeschichte der Forschungsanstalt in einem größeren wirtschaftlichen und politischen Umfeld“ thematisiert werden soll (BBA 1994), so ist damit eine Zielstellung der Arbeit umrissen, die nicht nur eine sinnvolle zeitliche Eingrenzung beinhaltet, sondern mit der Orientierung auf die „Gründungsgeschichte“ genau jenen Problemkomplex impliziert, der von P. Lundgreen als „Gründungskonstellation“ bezeichnet wird und dessen Aufarbeitung man wissenschaftshistorisch als notwendig bewertet (1990, S. 674). Bis auf diejenigen Publikationen, in denen nur kurze historische Abrisse über die Entwicklung der Anstalt im Zusammenhang mit übergreifenden Problemstellungen gegeben wurden, wie z. B. Staat und Wissenschaft (s. Lundgreen, P. et al. 1986; Lundgreen, P. 1990), Geschichte Dahlems (s. Engel, M. 1984) und Landesanstalten des Deutschen Reiches (s. Ruske, W. 1973), existiert bislang keine eingehende Gesamtdarstellung der Gründungsgeschichte der „Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft“. Ähnliche wissenschaftshistorische Abhandlungen zur Geschichte von Reichsanstalten in Deutschland liegen mit den Arbeiten über die Gründungsgeschichte der „Physikalisch-Technischen Reichsanstalt“ im deutschen Kaiserreich (Cahan, D. 1992) und die Geschichte derselben Anstalt für den Zeitraum von 1918 bis 1948 vor (Kern, U. 1994). Eine ausführliche Behandlung der Gründungsgeschichte - wobei sich diese nicht auf das Gründungsjahr 1898 einengen läßt, sondern eine zeitlich breitere Vor- und Nachgeschichte einschließt - ist auch aus problemgeschichtlichen und phytomedizinisch konzeptionellen Gründen berechtigt und begründbar, weil der im Prozeß der Gründungskonstellation geführte und archivalisch vorzüglich dokumentierte Diskurs über die Grundfragen des Pflanzenschutzes und der Phytopathologie noch heute von prinzipieller Aktualität ist.

1.3 Methode, Inhalt und Struktur der Darstellung

Aus den vergangenen einleitenden Ausführungen zum Sinn einer historischen Analyse der Pflanzenschutzentwicklung insbesondere im Zusammenhang mit der „Gründungs-

konstellation“ der „Biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft“ im Jahre 1898 ergibt sich die methodische und inhaltliche Zielstellung der Darstellung. Dabei stehen der Gedanke des Pflanzenschutzes sowie die sich parallel dazu entwickelnde Phytopathologie im Zentrum des Interesses; sie sind das Hauptkriterium für die Bewertung des komplexen Prozesses der Gründungsgeschichte. Die wesentliche empirische Grundlage dafür sind die quantitativ als auch qualitativ umfangreichen und aufschlußreichen Archivalien, wie Denkschriften, Briefe, Gutachten, Eingaben, Anträge usw. Diese Materialien werden erstmalig erschlossen. Ergänzend dazu wurde die entsprechende Sekundärliteratur herangezogen, wie Fachzeitschriften, Lehr- und Handbücher, Jahresberichte, Periodika usw., die den um 1900 sehr differenzierten internalen Entwicklungsstand der Phytopathologie und des Pflanzenschutzes dokumentieren. Die Phytopathologie und der Pflanzenschutz galten allgemein vorwiegend als dem Bereich der angewandten Biologie und um 1900 besonders der Mykologie, Bakteriologie und Entomologie zugehörig. Daher betonte A. Hase (1882-1962), Zoologe und Leiter der Zoologischen Abteilung der BRA bzw. Biologischen Zentralanstalt (BZA) von 1920 bis 1952, nachdrücklich, daß eine objektive Bewertung der Biologischen Anstalt nur möglich ist, wenn man den damaligen Kenntnisstand der biologischen Wissenschaften in die Analyse mit einbezieht (Hase, A. 1949, S. 81).

Als methodisches Prinzip gilt, daß die gesamten empirischen Daten historiographisch nur aus der Zeit ihrer Entstehung zu verstehen und zu bewerten sind. Eine auch aktuell immer wieder anzutreffende, aber unzulässige „präsentistische Verkürzung der Geschichte“ (Möller, H. 1995, S. 6) wird damit vermieden. Eine derartige Geschichtsinterpretation unterstellt

„eine rückwärtsgerichtete Bewegung des Wahren, welche die Erkenntnisse von heute in die Vergangenheit zurückprojiziert, und zwar so, daß die Geschichte zur unvermeidlichen und gleichsam programmierten Vorbereitung des aktuellen Wissens wird“ (Serres, M. 1994, S. 17).

Darauf hinzuweisen ist deshalb notwendig, weil im Zusammenhang mit einem in letzter Zeit zu beobachtenden zunehmenden Interesse an historischer Arbeit ein, wie der Zeit-

historiker H. Möller kritisch feststellt, „gravierender Dilettantismus“ diagnostiziert werden muß, aus dem sich eine „kurzschließende vordergründige politische Pädagogik ... eine Enthüllungshistoriographie“ und eine sich damit „verbindende Intoleranz“ ergibt (Möller, H. 1995, S. 4). Ebenfalls kann es nicht die Aufgabe der historischen Rekonstruktion sein, die Zukunft der BBA, durch eine wissenschaftshistorische Studie legitimiert, auf „Sekundärziele“ zu orientieren. Es wird, um mit den Worten H. Markls zu reden, kein „wissenschaftlicher Denkmalschutz“ angestrebt (Markl, H. 1995, S. 19), der meist in der „Form des heiligen Respektes vor der großen Tradition mythologisch überhöhter Vorfahren- und Gründerfiguren“ auftritt (ib.). Zwar auf die Pflanzenschutzforschung bezogen - aber die gleiche Intention ausdrückend - schreibt G. Schuhmann: „Es darf keine einseitige Ausrichtung auf die Vergangenheit geben“ (AUS, 1.). Mit anderen Worten, es sollen mit der Darstellung der Anstaltsgeschichte keine neuen Wege für einen wissenschaftshistorischen Tourismus erschlossen werden. Andererseits kann eine wissenschaftshistorische Studie aber positiv wirkende Traditionslinien aufzeigen, die bei Entscheidungsfindungen wie z. B. den aktuell anstehenden Fragen der Neustrukturierung und wissenschaftlichen Neuorientierung der BBA als heuristische Hilfe orientierend wirken.

Wurde bisher von Wissenschaftsgeschichte gesprochen als der Leitdisziplin für die Rekonstruktion der Gründungsgeschichte der BAK, so muß ergänzend hinzugefügt werden, daß auf Grund der Komplexität dieses Vorganges und des Gebietes „Phytopathologie/Pflanzenschutz“ agrarische, ökonomische, rechtliche, fiskalische u. a. Bereiche tangiert werden. Derartige Zusammenhänge werden aber nur insoweit berücksichtigt, wie sie für das Verständnis des 1898 formell vollzogenen Institutionalisierungsprozesses der Phytopathologie (Pflanzenschutz) notwendig erscheinen; für eine aussagefähige Studie zu diesen speziellen Problemen wären eigene Analysen nötig. Daß die Biologische Anstalt mehr als nur eine wissenschaftliche Forschungseinrichtung im herkömmlichen, akademischen Sinne sein sollte, wird an ihrer Zusatzbenennung als Anstalt für Land- und Forstwirtschaft deutlich; es sollte eben nicht eine Anstalt sein nur für Land- und Forstwissenschaft!

Die Unentschiedenheit in dieser Frage läßt sich exemplarisch bei den an der Gründung der BAK beteiligten Akteuren nachweisen, die mit der einzurichtenden Anstalt sehr unterschiedliche Vorstellungen verbanden und davon ausgehend auch nicht einheitliche Aufgabenstellungen ableiteten. Diese Tatsache drückt sich in einer auffallenden terminologischen Vielfalt bzw. Unsicherheit sowohl bei den beteiligten Wissenschaftlern als auch bei den Vertretern der Ministerialbürokratie und der Wirtschaft aus. Der historisch zu rekonstruierende Entscheidungsfindungsprozeß der Wissenschaftsverwaltung, der mit dem Gründungsbeschluß für eine biologische Abteilung am 28.1.1898 nur vorläufig abgeschlossen war, kann als historisches Beispiel gleichsam Modellcharakter haben für die heutige Wissenschaftsförderung und -planung, die über Gebiete entscheiden muß, deren Förderung von der Praxis begründet gefordert wird, deren wissenschaftliche Grundlagen - bis hin zu ethischen Entscheidungen, Folgenabschätzungen, soziale Konsequenzen u. a. (vgl. Hobsbawm, E. 1994, S. 684) - aber noch fehlen.

Die Bereiche Forschung und praktischer Pflanzenschutz sind wissenschaftshistorisch genau jene beiden Pole, die das Spannungsfeld konstituieren, in dem sich die Gründungsgeschichte der Biologischen Abteilung vollzog. Davon ausgehend ergibt sich auch die Struktur der Darstellung vorliegender Gründungsgeschichte. Elemente dieser Struktur sind:

- Gründungskonstellation
- Fachverbände (DLG)
- Organisationsstruktur der Abteilung
- Forschungsarbeit
- Personalpolitik
- Wechselbeziehung zwischen Landwirtschaft, Wirtschaft und Staat
- Universitätswissenschaft und angewandte Wissenschaft
- Gesetzgebung, behördliche Aufgaben (vgl. Puhle, H. J. 1975, S. 37).

Die genannten Problemfelder werden methodisch querschnittsanalytisch behandelt, um den

„großen Fehler der meisten Darstellungen zur Geschichte wissenschaftlicher Institutionen (zu vermeiden), die eine endlose, oft auch nichtssagende Aufzählung von Forschungsergebnissen enthalten“ (Cahan, D. 1992, S. IX).

Auf die seit 1898 inzwischen stark differenzierten Teilgebiete der Phytomedizin und die wissenschaftlichen Leistungen der die Phytomedizin repräsentierenden Wissenschaftler kann naturgemäß nicht im Detail in einer wissenschaftshistorischen Analyse eingegangen werden - zumal es wohl gegenwärtig keinen Phytomediziner gibt, der noch selbst das gesamte Fachgebiet in all seinen Forschungsrichtungen überblicken kann. In dieser Hinsicht wird auf die vorhandenen Arbeiten verwiesen bzw. Bezug genommen, die anlässlich vorangegangener Jubiläen vorgelegt wurden (Schlumberger, O. 1949; Klinowski, M. 1961; Schuhmann, G. 1973; BBA 1973; Laux, W. 1981; Laux, W. 1990; Schuhmann, G. 1988; Schütte, F. 1984; Naumann, K. 1995; Müller, J. 1996; Richter, H. 1955; Wohlers, P.W. 1988). Hingewiesen sei auch auf die anlässlich des Jubiläums in dieser Schriftenreihe erscheinenden Monographien zur geschichtlichen Entwicklung von BBA-Instituten bzw. -Fachrichtungen.

2. Vorgeschichte (1880-1897)

2.1 Agrarpolitische Situation

Die sich nach der Gründung des Deutschen Reiches 1871 entwickelnde Agrarkrise überschneidet sich nach der Meinung des Historikers H.-U. Wehler gleichzeitig mit der inzwischen eingetretenen „industriewirtschaftlichen Depression“ sowie mit den „gewerblichen Abschwüngen“ dieser Zeit (Wehler, H.-U. 1994, S. 44; vgl. Koning, N. 1994, S. 71 f.). Kurz: die Agrarkrise war Teil der „allgemeinen Wirtschaftskrise nach 1873“ (Puhle, H.-J. 1975, S. 17). Für den Agrarsektor lassen sich die strukturellen Krisenmomente z. B. deutlich am Verfall der Agrarpreise für Getreide aufzeigen. Die Preise fielen bis 1885 um etwa 20 Prozent und erreichten erst wieder im Jahre 1912 den Stand von 1871 (Wehler, H.-U. 1994, S. 45). Aus agrarproduktiver Sicht, die die Hektarerträge zum Vergleich heranzieht, ist die nach 1871 einsetzende „schwere Wirtschaftskrise der Gründerjahre“ Teil einer „Stagnationsperiode“, die von ca. 1860 bis 1890 anhielt (Finck von Finckenstein 1960, S. 99). In dieser Zeit blieben die Hektarerträge der vier Hauptgetreidearten etwa auf gleichem Niveau. Nach 1890 setzte aber ein sehr starker Anstieg der Agrarproduktion ein, der bis etwa 1910 dauerte (ib.; vgl. Krzymowski, R. 1961, S. 356). Die genannte Agrarkrise gilt also für den isoliert betrachteten agrarproduktiven Sektor nicht. Im Gegenteil, das Wachstum der Agrarproduktion nahm in dieser Zeit sogar zu. Als Hauptursache sind dafür sozialökonomisch die im Verhältnis zu den vorangegangenen feudalen Agrarverhältnissen progressiv wirkenden Markt- und Produktionsverhältnisse der kapitalistischen Industriegesellschaft zu nennen, die zunehmend auch in der Landwirtschaft wirksam wurden. Diese neue Form des produktiven Stoffwechsels zwischen Mensch und Natur erzeugte ein kreatives Klima für alle diejenigen innovativen Methoden und Verfahren, die zur Produktivitätssteigerung beitrugen. Dabei spielten hier

„neue Entdeckungen und Erfindungen eine ebenso entscheidende Rolle wie die Vertiefung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und die Fortschritte in der Technik und in der Industrialisierung“ (Finck von Finckenstein 1960, S. 103).

Die Wissenschaft, speziell die Agrarwissenschaften, war nun nicht nur endgültig zu einem Produktivfaktor, sondern auch zu einem Intensivierungsfaktor in der landwirtschaftlichen Produktion geworden. Daß die Wissenschaft seinerzeit diese Stellung und Bedeutung erlangt hatte, darin sind sich fast alle bedeutenden Agrarhistoriker einig (vgl. Klemm, V. 1991, S. 243); gestritten wird nur über den Anteil dieses und jenes Aspektes der Wissenschaft in diesem Prozeß. W. Achilles dagegen kommt zu dem Ergebnis, daß die Wissenschaft zu Beginn der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts „nicht in der Lage (war), der Landwirtschaft einen Ausweg zu weisen“ (Achilles, W. 1993, S. 305). Die progressive Rolle, die die kapitalistisch-marktwirtschaftlichen Produktionsbedingungen wiederum für die Herausbildung einer modernen und für die Landwirtschaft unverzichtbaren Agrarwissenschaft spielte, haben die Theoretiker des neueren Sozialismus im 19. Jahrhundert besonders anerkannt. So schrieb K. Marx (1818-1883) in den 60er Jahren des 19. Jahrhunderts, es sei eine der großen Leistungen der kapitalistischen Produktionsweise,

„daß sie einerseits die Agrikultur aus einem bloßen empirischen und mechanisch sich forterbenden Verfahren des unentwickelten Teils der Gesellschaft in bewußte wissenschaftliche Agronomie verwandelt (hat).“ (Marx, K. 1964, S. 630).

Infolge der durch die Agrarkrise entstandenen ökonomischen Lage der deutschen Landwirtschaft stellten sich die Probleme der Effektivitätssteigerung der agrarischen Produktion neu, denn die in den zurückliegenden Jahrzehnten erfolgreich praktizierten Verfahren, den Naturalertrag durch die Anwendung naturwissenschaftlich-technologischer Kenntnisse zu steigern, wobei die Frage der Arbeitersparnis noch keine wesentliche Rolle spielte, reichten unter den neuen Wettbewerbsbedingungen allein nicht mehr aus.

Diese Tatsache zwangen den landwirtschaftlichen Produzenten nun, mit aufwendigen ökonomischen Analysemethoden zu prüfen,

„ob es für die zu erzeugenden agrarischen Produkte wirklich eine Nachfrage gab und ob die Produktionskosten, insbesondere zusätzliche Investitionen für neu entwickelte naturwissenschaftliche, technische und technologische Verfahren, durch die Marktpreise nicht nur gedeckt, sondern auch einen zumindestens der gesellschaftlich durchschnittlichen Profitrate entsprechenden Gewinn erwarten ließ“ (Klemm, V. 1991, S. 205).

Eine solche neue, ökonomische Kriterien und naturwissenschaftliche Innovation verbindende Denkweise bei der landwirtschaftlichen Produktion war charakteristisch für die Wirtschaftsweise von A. Schultz-Lupitz. Neben seinem Engagement für eine naturwissenschaftliche Erkenntnisse nutzende Landwirtschaft - wie z. B. für die mineralische Düngung, den Pflanzenschutz, die Bodenbiologie - war es eben nun auch die Anwendung ökonomischer Analysen durch A. Schultz-Lupitz, die die sprichwörtliche Effektivität seines Wirtschaftssystems hervorbrachte, das er auf seinem Gut in Lupitz entwickelt hatte. Die Entwicklung der „Roh- und Reinerträge“, die er in einem „Gemeinbuch“ für die Jahre 1876 bis 1896 festhielt (Gäde, H. 1991, S. 68 f.), sind zumindest eine Grundlage, um den „Nachweis über die Effektivität der Lupitzer Wirtschaftsweise“ zu führen (ib., S. 70; vgl. Vibrans, C. 1902, S. 12). A. Schultz-Lupitz entsprach mit seiner Konzeption genau den Ideen eines der bedeutendsten Agrarwissenschaftler, des Jenenser Professors und Agrarökonomen Th. v. der Goltz (1836-1905), der 1894 als Ziel aller agrarwissenschaftlicher Forschungen die „Steigerung der Reinerträge“ gefordert hatte (Goltz, Th. v. der 1894, S. 112), die vor allem auch durch die Anwendung der Betriebswirtschaftslehre zu erreichen sein sollte. Die zunehmende Rolle der Agrarökonomie in dieser Zeit widerspiegelte sich auch in zahlreichen Publikationen über Ökonomie; auch A. Schultz-Lupitz nahm mit mehreren Veröffentlichungen aktiv an dieser Diskussion teil (vgl. Gäde, H. 1991, S. 112). Das in jenen Jahren zu konstatierende Interesse an ökonomischen Analysen, das sich aus den produktiven Zwängen der landwirtschaftlichen Produktion nach 1876 ergab, fiel agrarpolitisch mit jener gleichzeitig einsetzenden strukturellen Krise zusammen.

Die Agrarkrise ab 1876 hatte die „langandauernde Hochkonjunktur von 1840/47 bis 1876“ abgelöst (Wehler, H.-U. 1994, S. 20), die u. a. auch durch die positiven Auswirkungen des Modernisierungsprozesses der landwirtschaftlichen Produktion (der Agrikulturchemie, des Versuchsstationswesens) bedingt worden war. Die Agrarpreise waren seit 1850 international gestiegen (Puhle, H.-J. 1975, S. 16), so daß eine produktionskostensenkende und gewinnorientierte Produktion möglich war. Sowohl die Ernährung der inzwischen stark angewachsenen deutschen Bevölkerung war daher gewährleistet, und es wurden auch Agrarprodukte exportiert. Für die Agrarkrise ab 1876 lassen sich

bestimmte Wesensmerkmale aufzeigen. Der ab 1870 massiv gesteigerte US-amerikanische und auch russische Getreideexport in den europäischen Agrarmarkt verdrängte nicht nur die deutschen Getreideexporteure vom Markt, sondern ermöglichte gleichzeitig den Import des billigeren amerikanischen und russischen Getreides. So betrug die Einfuhr amerikanischen Weizens in den Jahren 1851 bis 1860 (im Durchschnitt): 2 Millionen hl/Jahr, 1870: 20 Mill. hl/Jahr und 1879: 54 Mill. hl/Jahr (Puhle, H.-J. 1975, S. 17). Die infrastrukturelle Voraussetzung dafür war der inzwischen erfolgte Ausbau des europäischen Eisenbahnnetzes sowie der Dampfschiffahrt auf Meeren und Binnengewässern, die nun einen schnelleren und billigeren Getreidetransport gestatteten. Der beschleunigte Umschlag von Agrarprodukten war weiterhin durch die Innovationen auf dem Gebiet der Informationstechnologien (z. B. Erfindung des Telegraphen) garantiert, die damit das Moment des Internationalen stärker ins ökonomische Bewußtsein rückten. Der Preisdruck auf die deutschen Agrarproduzenten wurde daneben durch die stetige Bevölkerungszunahme in Deutschland und die sich rasant beschleunigende Industrialisierung erhöht, wodurch sich die Einfuhr billigerer und größerer Mengen Getreides als notwendig erwies. „Deutschland war - statt wie bisher Getreide zu exportieren - zu einem Getreideimportland geworden“ (Puhle, H.-J. 1975, S. 17).

Die Umkehr der Import-Export Relation im deutschen Getreidehandel - ein aussagefähiger quantitativer Index für die Agrarkrise - war letztlich eine Folge der modernen und in einer extensiv erweiterten Form ablaufenden agrarischen Produktion in Übersee. Die Modernität kam auch in den niedrigen „Eigenproduktionskosten“ zum Ausdruck, die in Deutschland um ein Vielfaches höher lagen (vgl. Puhle, H.-J. 1975, S. 31). Die Vereinigten Staaten hatten ihre agrarischen Neulandgebiete mit modernen technologischen Verfahren erschlossen und bewirtschaftet und dadurch einen „Trend anhaltender Senkung der Produktions- und Transportkosten“ initiiert, der seit „1879 das Preisgefüge des mitteleuropäischen Agrarmarktes“ mit billigem Weizen erdrückte (Wehler, H.-U. 1994, S. 45; vgl. Koning, N. 1994, S. 72 f.). Der Historiker H.-U. Wehler kommt zu der Schlußfolgerung, daß

„diesem Anprall sich (die) mit hohen Kosten produzierende, hypothekarisch stark verschuldete, an völlig überhöhte Güterpreise gewöhnte deutsche Getreidewirtschaft, die sofort ihren Hauptausfuhrabnehmer Großbritannien an die USA verlor, nicht gewachsen (zeigte)“ (Wehler, H.-U. 1994, S. 45).

Wie alle Krisen beinhaltete auch diese Agrarkrise nicht nur das Merkmal der Stagnation, sondern „it was (rather) a time of profound structural change“ (Koning, N. 1994, S. 71).

Für die Überwindung der Agrarkrise wurden von seiten des Staates und maßgeblicher Agrarverbände in erster Linie politische Mittel als die wirksamsten angesehen. Darüber hinaus gab es aber auch Stimmen, die neben die politischen Mittel solche wissenschaftlicher oder agrarökonomischer Art für eine Lösung der die Krise verursachenden Probleme in die Diskussion einbrachten, wie z. B. A. Schultz-Lupitz. Die agrarpolitisch tonangebende und „direkt betroffene Erwerbsklasse, die alte Führungsschicht der preußischen Großagrarien“ (Wehler, U. 1994, S. 45), favorisierte ausschließlich eine politische Lösung, d. h. die Praktizierung eines konsequenten Agrarprotektionismus (vgl. Haushofer, H. 1963, S. 215 f.). Der Rittergutsbesitzer C. Vibrans (Calvörde) vertrat noch im Jahre 1902 das agrarprotektionistische Denken und beschrieb die Situation sehr anschaulich so:

„Die Zeit des gemütlichen Daseins des Landwirts ist ja längst vorüber; möge aber demselben der Kampf ums Dasein dadurch erleichtert werden, daß die Getreidepreise im Reiche sich möglichst unabhängig vom Weltmarkt bilden können“ (Vibrans, C. 1902, S. 22)

Das von den Großagrariern politisch unter der Kanzlerschaft O. v. Bismarcks (1815-1898) durchgesetzte und zunächst bis 1890 gültige Schutzzollsystem für deutsches Getreide bewirkte in letzter Konsequenz das „rückständige Produktionsniveau vieler Junkerwirtschaften zu konservieren“, die ihre überholte Betriebsweise nicht zu modernisieren brauchten“ (Klemm, V. 1991, S. 189; vgl. Rieder, K. 1993, S. 8), da sie sich dem Konkurrenzdruck ausländischer Anbieter durch den Zollschutz zunächst entziehen konnten. Der im Jahre 1893 als Reaktion auf die Agrarkrise, aber auch als Interessenvertreter vor allem der Großagrarien gegenüber dem sich beschleunigt emanzipierenden

Industriebürgertum gegründete „Bund der Landwirte“ (BdL) (Puhle, H.-J. 1975, S. 37 ff.) artikulierte am konsequentesten Ziele und Inhalte des Agrarprotektionismus:

„Im Kampf gegen die Zollpolitik der Regierung Caprivi gegründet, entwickelte sich der BdL zur führenden politischen Interessenorganisation der preußischen Junker neben der Deutschkonservativen Partei“ (Fricke, D./Hartwig, E. 1983, S. 241 f.).

Für die gesamtwirtschaftliche Entwicklung Deutschlands war die Agrarpolitik des sich als „Kampfororganisation“ verstehenden BdL (Haushofer, H. 1963, S. 213) letztlich reaktionär, weil er auf Grund seines „rüden Interessenegoismus“ (Bruch, R. v. 1980, S. 416) nicht an einem konstruktiven Interessenausgleich zwischen agrarischen und industriellen Interessen mitwirkte. Die Kritik an der Agrarpolitik der Staatsregierung sowie an der konservativen Partei war ständiger Grundkonsens des BdL. Das Selbstbewußtsein dieser Organisation drückte dessen führender agrarpolitischer Publizist in nationalökonomischen Fragen E. Klapper, Herausgeber u. a. der „Deutschen Agrarzeitung - Wochenhefte für die politischen Interessen der deutschen Landwirtschaft“, 1898 so aus:

„Niemand aber wird heute noch zweifeln, daß der Bund der Landwirte die in Deutschland mächtigste politische Korporation ist, deren offizielles Eintreten für eine volkswirtschaftliche Förderung - früher oder später - auch deren Erfüllung sichert“ (Klapper, E. 1898, S. 43)

Jedoch die objektive Entwicklung Deutschlands in dieser Zeit vom Agrar- hin zum Industriestaat war nicht aufzuhalten, denn schon im Jahre 1890 zeigten alle „entscheidenden wirtschaftsstatistischen“ Daten „das Übergewicht der Industrie“ an (Wehler, H.-U. 1994, S. 47; vgl. Finck von Finckenstein, H. W. 1960, S. 99; Rieder, K. 1993, S. 8). Der nach 1890 wieder besonders vehement geführte Diskurs, ob Deutschland ein „Agrar- oder Industriestaat“ sei, hatte es „ökonomisch bereits mit vollendeten Tatsachen“ und nicht mehr mit einer „offenen Alternativsituation“ zu tun (Wehler, H.-U. 1994, S. 47). Wenn man das Nettoinlandsprodukt zum Maßstab dieser Frage macht, so vollzog sich nach W. Achilles dieser Übergang schon im Jahre 1840 (Achilles, W. 1993, S. 211); ist das Kriterium die Anzahl der Beschäftigten in der Wirtschaft, so erfolgte der Übergang in den 70er Jahren (ib.). Die Handelsvertragspolitik des Reichs-

kanzlers Graf Leo v. Caprivi (1831-1899), die die neuen politökonomischen Gegebenheiten eines aufstrebenden Industriestaates während seiner Kanzlerschaft von 1890 bis 1894 berücksichtigte und damit die „Aufschwungperiode von 1890“ an einleitete (Finck v. Finckenstein, H. W. 1960, S. 100), stand aus heutiger Sicht durchaus auf der „Höhe ihrer Zeit“; sie war die Grundlage dafür, daß letztlich „Deutschland zur zweitstärksten Industriemacht der Welt aufrückte“ (Puhle, H.-J. 1975, S. 32).

Die mit der Industrialisierung verbundenen Erscheinungen wie: Werkzeugmaschine, Dampf- und Elektrizität, Elektromotoren als Antriebskraft, Dampfschiffahrt, Eisenbahn, industrielle Produktion, Urbanisierung, Bevölkerungszunahme und -migration, Lohnarbeit u. a. beeinflussten direkt und indirekt die Produktion und Struktur der Landwirtschaft. Die Sicherstellung der Ernährung der Bevölkerung verlangte eine Intensivierung der Landwirtschaft, die u. a. die Zunahme von Monokulturen, d. h. wiederholter und eng gestellter Anbau der Hauptnahrungspflanzen auf derselben Fläche, zur Folge hatte. Starke Umweltbelastungen waren das Ergebnis der durch die industrielle Produktion hervorgerufenen Emissionen (wie Ruß, Rauch, Abgase, Abwässer u. a.). Die Entstehung eines hochorganisierten Pflanzenschutzes bzw. der Phytopathologie ist letztlich auch ein Ergebnis der negativen Folgen dieses Industrialisierungsprozesses, über das der Phytopathologe G. W. Keitt (1889-1969) sagt:

„Since incidence of infections disease is a function of density of population, losses from plant diseases greatly increased and the need for increased study of plant pathology became urgent“ (Keitt, G. W. 1959, S. 80).

2.2 Phytomedizin, Naturwissenschaften und Industrialisierung

Einer der wichtigsten Bereiche und Antriebe für den entstehenden Pflanzenschutz in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts war die Entwicklung der Naturwissenschaften selbst. Die sich seit 1858 - dem Jahr des Erscheinens von J. Kühns „Die Krankheiten der Kulturgewächse, ihre Ursachen und ihre Verhütung“ - als eigenständige Wissenschaft herausbildende Phytomedizin ist disziplingenetisch als ein aus dem Pflanzenbau entstandenes Fachgebiet zu bezeichnen (vgl. Böhm, W. 1992, S. 98). Als der Landwirt-

schaft fachlich und originär zugehörig waren die Agrarwissenschaften, zu denen der Pflanzenbau gehört, ihrerseits indirekt auch in jene sozial- und agrarpolitisch grundlegenden Debatten und fachlichen Diskurse nach 1870/71, besonders aber wieder nach 1890, einbezogen bzw. von ihnen berührt. Darin ging es letztlich um die Klärung der Frage, ob das 1871 gegründete Deutsche Reich als „Industrie- oder Agrarstaat“ zu bewerten sei. Das war keineswegs eine nur „theoretische“ Fragestellung, denn die jeweilige Option hatte unmittelbare Handlungsimperative von seiten des Staates zur Folge; so z. B. im Hinblick auf finanzielle Förderung und Unterstützung der Landwirtschaft und bei Akzeptanz ihrer Notwendigkeit auch der Agrarwissenschaften. Unabhängig vom Entscheid dieser Frage, deren Lösung sowieso nur im Ergebnis eines sich längere Zeit hinziehenden Prozesses zu erwarten war, hatte sich spätestens seit der Begründung der Agrikulturchemie durch C. Ph. Sprengel (1787-1859) und J. v. Liebig (1803-1873) und ihrer Anwendung in der Landwirtschaft die Erkenntnis durchgesetzt, daß eine wissenschaftliche, speziell jedoch naturwissenschaftliche Fundierung der Landwirtschaft unumgänglich geworden war (vgl. Böhm, W. 1997, S. 187f. u. 323f.).

J. v. Liebig hatte Mitte des 19. Jahrhunderts die Verwissenschaftlichung der Landwirtschaft prognostiziert. 1857 schrieb er:

„Die Landwirtschaft ist in die Periode ihrer Entwicklung getreten, wo sie die Mitwirkung der Wissenschaft nicht mehr entbehren kann“ (zit.: Haushofer, H. 1975, S. 20).

Ein Jahr später stellte J. Kühn auch für den Pflanzenschutz fest, daß

„man an(fängt) allgemach eine naturwissenschaftliche Bildung zu schätzen, aber leider ist dieselbe bei sehr Vielen wenig mehr, als ein bloßer äußerer Putz“ (Kühn, J. 1858, S. VII; vgl. Wohltmann, F./Holdefleiß, P. 1905, S. 18).

Schon 1860 hatte der Agrarhistoriker Th. von der Goltz (1836-1905) konstatiert, daß die „Landwirtschaftslehre angewandte Naturwissenschaft“ sei (Goltz, Th. von d. 1894, S. 21). J. Kühn folgte 1862 mit jener berühmt gewordenen Definition der Landwirtschaft, wonach sie „die wirtschaftliche Physiologie und Biologie der Kultur-Organismen“ sei und die Landwirtschaftslehre „als angewandte Naturwissenschaft

und Volkswirtschaftslehre erscheint“ (zit. Haushofer, H. 1960, S. 34; vgl. Frauendorfer, S. v. 1963, S. 460). 1888 wiederholte J. Kühn seine Definition nun in der einprägsamen Formel, daß die Landwirtschaft „ihrem wesentlichen Inhalte (nach) als die Physiologie oder Biologie der Kulturorganismen bezeichnet werde“ (Kühn, J. 1888, S. 27). Unter den Wegbereitern des deutschen Pflanzenschutzes war es M. Hollrung, der im Jahre 1894 die erste Definition von Pflanzenschutz im Sinne des Konzeptes der angewandten Naturwissenschaft vorlegte. „Pflanzenschutz ist“ stellte er bündig fest, „gleich wie die gesamte Landwirtschaft, in letzter Linie weiter nichts als angewandte Naturwissenschaft“ (Hollrung, M. 1894, S. 60). In der Lehre und Forschung galt die Landwirtschaft folglich als „angewandte Naturwissenschaft“ (Klemm, V. 1991, S. 188). Eine Tatsache, die schon bald von den Pionieren des Pflanzenschutzes erkannt und wissenschaftstheoretisch thematisiert wurde, wie z. B. von A. B. Frank (1839-1900), dem ersten Vorsteher der Biologischen Abteilung. „Es ist interessant, zu verfolgen“, schrieb er 1896 in einer Arbeit über die Entwicklung und Ziele des Pflanzenschutzes am Ende des vorigen Jahrhunderts,

„wie das Bestreben, die Pflanzenkrankheiten zu erforschen und aufzuklären, im Laufe der Zeit je nach dem wechselnden Charakter, den die Naturforschung überhaupt in ihrem Entwicklungsgange zu verschiedenen Zeiten trug, bald vorwiegend in der einen, bald in einer anderen Richtung sich bewegte, den einen Weg immer wieder unbefriedigt abbrechend, um auf einem neuen sich zu versuchen, und wie selbst bis heute das Ziel zwar näher gerückt, aber doch erst in wenigen Fällen wirklich erreicht ist.“ (Frank, A. 1896, S. 3).

Naturwissenschaftliche Erkenntnisse, Methoden und Verfahren dienten letztlich einer stetigen Ertragssteigerung; diese Phase einer historisch erstmals bewußt naturwissenschaftliche Erkenntnisse verwertenden landwirtschaftlichen Produktion reichte von ca. 1860 bis 1870/71 (vgl. Haushofer, H. 1963, S. 162; Klemm, V. 1991, S. 204). Der Agrarhistoriker C. Fraas (1810-1875) bezeichnete diese Phase als eine der „Naturwissenschaften“, die „den realen Verhältnissen unserer Zeit den allein charakteristischen Inhalt gegeben haben“ (zit. Haushofer, H. 1963, S. 165). Die Landwirtschaft, den Pflanzenbau und auch die Forstwissenschaft betrachtete man als angewandte Naturwissenschaften (vgl. Goltz, Th. v. der 1894, S. 31). Die Ökonomie, deren Gegenstand man in

dieser Zeit im Anschluß an die historische Tradition besonders als wirtschaftliche Tätigkeit in der Landwirtschaft bestimmte, wurde daher auch synonym mit den Begriffen „landwirtschaftlicher Haushalt“ und „Landwirtschaftslehre“ gebraucht; heute ist der Begriff Ökonomie im Landbau „ganz eindeutig betriebswirtschaftlich geprägt“, wie W. Böhm jüngst konstatierte (AUS, Nr. 7).

Das Ökonomische ist in der Landwirtschaft und den Agrarwissenschaften im Vergleich zu den Naturwissenschaften von jeher ein immanenter Bestandteil, wenn auch mit historisch wechselnder Bedeutung gewesen (vgl. Aereboe, Fr. 1923, S. V f.; vgl. Haushofer, H. 1960, S. 32 f.). In der Phase des die Anwendung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse und Verfahren bevorzugenden Produktionsprozesses (bis etwa 1870) ging der Einfluß ökonomischen Denkens zeitweilig zurück, da für „langwierige, schwer verständliche ökonomische Experimente, zumal sie scheinbar überflüssig waren, wenig Zeit (blieb)“ (Klemm, V. 1991, S. 189). J. Kühn, als ein klassischer Initiator der Anwendung naturwissenschaftlicher Methoden in der Landwirtschaft, hat die agrarökonomischen Aspekte aus seinem Konzept der Landwirtschaftswissenschaft ausgeschlossen, da sie „nicht mit gleichem Recht einen Autonomieanspruch stellen“ könnten wie die Naturwissenschaften (Frauendorfer, S. v. 1963, S. 461). Das hatte zur Folge, daß „zunächst eine Zurücksetzung der landwirtschaftlichen Betriebslehre“ erfolgte und die politische Agrarwissenschaft sich separierte (ib.). Ökonomische Methoden gewannen jedoch infolge der nach 1870/71 einsetzenden gravierenden Agrarkrise, die einen ersten Höhepunkt im Jahre 1876 erreichte und danach in eine strukturelle Krise der Landwirtschaft insgesamt überging, wieder an Bedeutung. Als Gründe für das „geringe Ausmaß betriebswirtschaftlicher Forschung“ (Achilles, W. 1993, S. 369) - ein Indiz für das mangelnde Interesse an ökonomischen, betriebswirtschaftlichen Innovationen des landwirtschaftlichen Produktionsprozesses - führt W. Achilles folgendes an: zum einen die Dominanz und Hochschätzung naturwissenschaftlicher, vor allem agrikulturchemischer Erkenntnisse und zum anderen die Ablehnung einer spezifischen Betriebswirtschaftslehre nur für die Landwirtschaft durch renommierte Nationalökonomien (ib.). Die Dominanz der Naturwissenschaften in den Landwirtschaftswissenschaften hatte Th. v. der Goltz schon 1894

kritisiert, er sah sie als das Ergebnis des Ansatzes von J. Kühn (Landwirtschaft = Physiologie und Biologie der Organismen) an und schrieb, daß

„durch die stattgefundene Umwälzung in den Verkehrs- und Handelsverhältnissen, durch das gewaltige Emporwachsen der Industrie“ (Goltz, Th. v. d. 1894, S. 110)

die Lage der Landwirtschaft eine völlig andere sei als 50 Jahre zuvor. Die Lösung der agrarischen Probleme sah er in einer durch die Betriebs- und Taxationslehre (also ökonomischer Richtungen) erweiterten Landwirtschaftswissenschaft (ib., S. 22).

Der ab 1871 rasant zunehmende Fortschritt in den Natur- und technischen Wissenschaften war eine wesentliche Voraussetzung für den sich beschleunigenden Industrialisierungsprozeß in der Wirtschaft. Als Folge dieses Prozesses, in dem Deutschland vom Agrar- zum Industrieland wurde, traten zunehmend Umweltschäden auf, die einen „qualitativen Sprung im Konflikt zwischen menschlicher Bedürfnisexpansion und stabilem Naturhaushalt“ bzw. „ökologischer Begrenztheit der Ressourcen“ (Wey, K.-G. 1982, S. 24) darstellten. Die Entwicklung der Wissenschaften hatte nun ein Niveau erreicht, das die ihnen prinzipiell anhaftende Ambivalenz, - d. h., daß der, bei der Anwendung ihrer Ergebnisse entstehende mögliche Schaden oder der Nutzen in erster Linie von den ökonomischen Verwertungsbedingungen abhängt, - jetzt unter den Verhältnissen der Industrialisierung besonders deutlich zu Tage treten ließ. Im Jahre 1868 beschrieb in klassischer Weise der „Naturökonom“ und Pflanzenschützer C. Amerling diesen Grundkonflikt zwischen dem produktiven Menschen und der Natur so:

„Es scheint völlig wahr zu sein, dass, wo der Mensch wahre Naturkomplexe misskennt und zerreißt, er bei seinen ökonomischen Vornehmungen oft unersetzbaren Schaden gross und klein anrichtet“ (Amerling, C. 1868, S. 19).

Solche Probleme induzierten im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts u. a. die Naturschutzbewegung, deren Lösungsansätze durch ihre ideologisch bzw. romantisch-naturästhetisch gefärbte Analytik und Position von vornherein beschränkt blieben (vgl. Wey, K.-G. 1982, S. 27 f.). „Einer der Pioniere dieser Bewegung war der Begründer des Heimatschutzes“ (Schoenichen, W. 1954, S. 116), E. Rudorff (1840-1916), der z. B. 1887 in einer Eingabe an die Regierungen der deutschen Bundesstaaten den Schutz der

Landschaft gefordert hatte, die „von seiten der Industrie, des Verkehrswesens ... der Touristenvereine“ bedroht werde. Die bisherige Praxis, die ausschließlich „das Prinzip der geraden Linie und die Bequemlichkeit der Rechnung, kurz Gründe der rationellen Abstraktion neben solchen des materiellen Nutzens“ zum Maß aller Dinge gemacht habe, müsse verändert werden (zit. in: Schoenichen, W. 1954, S. 152). Abgesehen von den idealistischen Lösungsvorschlägen dieser frühen Naturschutzbewegung, die an der Realität der ökonomischen und politischen Verhältnisse der Industrialisierung vorbeiging und sich später eingestehen mußte, daß gegen „bestimmte Grundursachen“ der Industrialisierung wie „vor allem die unaufhaltsame Entwicklung der Technik und des Großstadtwesens“ nicht anzukommen ist (ib., S. 147), widerspiegeln die Zeugnisse der Naturschutzbewegung treffend die Widerspruchssituation von Industrie und Umwelt. Eine Reihe von Problemen, die sich aus dem Grundkonflikt zwischen Natur, Umwelt und Technik, Industrie während der Industrialisierung ergeben haben, sind nach wie vor Gegenstand in den aktuellen Diskussionen über die Umwelt (vgl. Wey, K.-G. 1982, S. 26; Rochelt, M. 1996, S. 20 f.).

Wesentliche Themen in der gegenwärtigen Umweltdebatte (generell eine Debatte über die veränderten Produktions- und Reproduktionsbedingungen des menschlichen Lebens) waren auch schon von den geistigen und praktischen Gründungsvätern der BAK ins Blickfeld ihrer Überlegungen zum Gegenstand des Pflanzenschutzes gerückt worden. Vom Direktor des Kaiserlichen Gesundheitsamtes (KGA), K. Köhler (1847-1912), wurden 1897 neben den durch tierische und pflanzliche Schädlinge verursachten Krankheiten auch die „durch chemische oder physikalische Verhältnisse veranlaßten“ benannt (GSTA, Nr. 1; vgl. Kap. 3.1). Dies war eine Sicht, die über den disziplingenetisch bedingten Entwicklungsstand der damaligen Phytopathologie, die sich „ätiologisch-parasitologisch“ (Braun, H. 1965, S. 59) verstand und empirisch vor allem mykologisch fundiert war, wesentlich hinausging. Schon konkreter aufgeführt wurde dieser phytopathologisch relevante Problembereich in verschiedenen, den Gründungsprozeß der BAK begleitenden Wissenschaftsdokumenten, Denkschriften, Gutachten und Publikationen. In der dem Reichstag im April 1898 vorgelegten „Denkschrift, betr. die Einrichtung

einer biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft beim Kaiserlichen Gesundheitsamt“, in der die Aufgaben dieser zunächst als „Reichsanstalt für Pflanzenschutz und angewandte Biologie“ (AK, Nr. 2) titulierte Einrichtung aufgelistet wurden, heißt es unter Punkt 4.:

„Notwendig ist ferner die Beschäftigung mit den durch anorganische Einflüsse, z. B. durch Rauch und Hüttengase hervorgerufenen Schädigungen der Land- und Forstkulturen“ (AK, Nr. 1).

Die Thematisierung jener Probleme durch die BAK, die sich aus den Folgen einer durch die Industrialisierung negativ beeinflussten und veränderten Umwelt und deren Auswirkungen auf die Land- und Forstwirtschaft ergaben, war keine primär von Naturschutzinteressen getragene Motivation. Umweltprobleme dieser Art waren phytomedizinisch ein völlig neues Faktum, das den sich herausbildenden klassischen Bereich der Phytopathologie, deren Paradigma die Mykologie war, um einen neuen Teilbereich bereicherte. Man sah dabei diesen Teilbereich der Phytomedizin als einen „vorwiegend chemische Fragen“ bearbeitenden an (ib.), d. h., man erwartete, daß die die Phytopathologie berührenden Umweltprobleme im Sinne des Zeitgeistes und seiner ökonomischen Verfassung naturwissenschaftlich gelöst werden sollten. Als Vordenker einer das inzwischen klassische (d. h. mykologische) Profil der Phytopathologie durch den Bereich nichtparasitärer Pflanzenkrankheiten erweiternden Sicht wirkte der Forstpathologe und -botaniker R. Hartig. Besonders die seinerzeit von der Industrie ausgehenden Abfallprodukte ordnete er als eine bis dahin völlig unbekannte, aber für die Umwelt nun gravierende und daher in der Phytopathologie zu berücksichtigende phytopathogene Ursache. In solchen heute klassisch zu nennenden Studien wie: Ueber die Einwirkung des Hütten- und Steinkohlenrauches auf die Gesundheit der Nadelbäume (Hartig, R. 1896, S. 245) führte er diese Phytopathogene (nicht-parasitären Ursachen) einer wissenschaftlichen Aufmerksamkeit zu. Auch hier wurde die Forderung nach wissenschaftlichem Vorlauf erhoben bzw. Entwicklung der Phytomedizin, denn

„leider ist aber die Pathologie eine noch so junge Wissenschaft, daß die meisten älteren Forstleute sehr wenig oder nichts davon verstehen“ (ib., S. 248).

Die Beurteilung der Krankheiten sei bisher immer nur durch „Chemiker oder Forstleute“ erfolgt, nie jedoch durch Physiologen oder Pathologen (ib.). Er charakterisierte auf eine nach wie vor aktuelle Weise diese Erscheinung so:

„Mit dem zunehmenden Verbräuche von Steinkohle in den Städten und mit der Entwicklung der Industrie haben die Vergiftungen der Pflanzenwelt durch saure Gase, besonders durch schweflige Säure in verderblichster Masse um sich gegriffen. Chemische Fabriken und Hüttenwerke in der Nähe von Waldungen haben durch den in die Luft entsandten Rauch beträchtlichen Schaden erzeugt, der in nächster Nähe in akuter Form Bräunung und Tödtung der Blätter und Nadeln zur Folge hatte, auf weitere Entfernung aber chronische Erkrankungen hervorrief“ (Hartig, R. 1900, S. 251).

Er sah diesen Zustand aber nicht als unveränderlich, sondern als vom Menschen verursacht an; er meinte, daß die Industrie „übrigens ihrerseits auch den Schaden einzuengen (vermag)“. Sie sei in der Lage, naturwissenschaftlich basierte Methoden einzuführen (z. B. das Bleikammerverfahren), mit denen die von ihm als für die Bäume äußerst giftig charakterisierte schweflige Säure, die als Hüttengas entweicht, zu Gips verwandelt werden kann (ib., S. 254). Die naturwissenschaftlichen Möglichkeiten sind die Grundlage für seinen Lösungsvorschlag; staatliche oder politische Intentionen wurden nicht reflektiert. Als einer der wenigen Phytopathologen seiner Zeit verwies er aber schon Ende des 19. Jahrhunderts auf den juristischen Aspekt der Phytopathologie. Die chemischen Analysen, die zum Nachweis schwefelsäuregeschädigter (Rauchgas) Nadelhölzer angestellt wurden, um therapeutische Mittel zu entwickeln, würden aber gleichzeitig auch als juristisches Beweismittel herangezogen werden können. Solche Beweise, ob überhaupt ein Schaden durch Rauchgasvergiftung entstanden ist, versetzten nun auch den Richter in die Lage, diesen Sachverhalt objektiv zu beurteilen und sich nicht mehr nur dem Urteil „sogenannter ‘Sachverständiger’“ aussetzen zu müssen (Hartig, R. 1897, S. 249). Dies sei um so wichtiger, da

„unsere Juristen nur selten soviel naturwissenschaftliche Bildung (besitzen), daß sie im Stande wären, den mehr oder weniger gelehrten Auseinandersetzungen der Sachverständigen ... mit Verständnis zu folgen“ (ib.).

R. Hartig war als hervorragender Forstphytopathologe, als „Pflanzenarzt“ (ib., S. 11) am Gründungsprozeß der BAK 1898 beteiligt (AK, Nr. 13) und hat dabei den zu dieser Zeit

innovativen und progressiven, d. h. von nun an stetig an Bedeutung zunehmenden Aspekt des Pflanzenschutzes aktiv vertreten; dieser „nicht parasitäre“ Aspekt ging gleichzeitig jedoch über den im engeren Sinne agrarischen Pflanzenschutz hinaus, weil er sich zunächst im forstlichen Pflanzenschutz unmittelbarer und in den Folgen negativer auswirkte als in jenem. Obwohl diese Situation eigentlich eine intensivere Berücksichtigung phytopathologischer Aspekte der Forstwirtschaft im Forschungsprofil der BAK ab 1898 zur Folge hätte haben müssen, standen gegenüber z. B. forstentomologischen Problemen der Phytopathologie die Interessen der Landwirtschaft „mehr im Vordergrund“, wie es der Direktor des Gesundheitsamtes, K. Köhler, in einem Brief feststellte (AK, Nr. 14). Dieser Brief war eine Antwort auf eine starke Kritik seitens der Vertreter der Forstwirtschaft und -wissenschaft, die sich an der BAK unterrepräsentiert fühlten (vgl. Escherich, K. 1914).

Die für das angeführte Problem inhaltlich aussagekräftigste Publikation aus phytomedizinischer Sicht legte dann im Jahre 1918 O. Appel vor. Er knüpfte an das von R. Hartig aus forstphytopathologischer Sicht dargestellte Problem von „Erkrankungen durch Einwirkung schädlicher Stoffe“ an (Hartig, R. 1900, S. 251) und thematisierte diese Fragen zu einem eigenständigen Ursachenkomplex der Phytomedizin. Das Neue der um 1900 inzwischen gravierend veränderten Bedingungen, unter denen Pflanzenschutz realisiert werden mußte, kommt deutlich im Titel seines Beitrages zum Ausdruck. Es geht um die „Beziehung zwischen Industrie und Landwirtschaft“ (Appel, O. 1918). Darin kennzeichnete O. Appel jenen Teil der pflanzlichen Schäden näher, den man später als „nichtparasitäre Krankheiten“ oder „Störungen“ bzw. aktuell als durch „äußere Ursachen - unbelebte Ursachen“ verursachte bezeichnete (Börner, H. 1990, S. 12) und trug damit auch zur Gegenstandserweiterung der Phytomedizin bei. O. Appel sprach von „schädigenden Einflüssen der Industrie“ auf die Kulturpflanzen durch den „Betrieb industrieller Unternehmungen“ (1918, S. 47). Solche Schäden verursachenden Stoffe seien erstens solche, die durch „Auswurfstoffe von Fabriken“, besonders „Rauch“, entstehen. Aber nicht der „Rauch“ als solcher sei der Schadensverursacher, sondern die in ihm enthaltenen Gase. „Als häufigstes dieser Gase kommt die schwefelige Säure in Betracht“, heißt es - nach wie vor aktuell - auch schon bei O. Appel.

2.3 Die Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft (D.L.G.)

Der Bund Deutscher Landwirte (BdL) bezeichnete 1895 die von ihm vertretenen programmatischen politischen Forderungen als „Große Mittel“. Solche drei „großen Mittel“ waren die Forderung nach Verstaatlichung der Getreideeinfuhr, die Einführung der Doppelwährung und das Börsenreformgesetz (Fricke, D./Hartwig, E. 1983, S. 246; vgl. Puhle, H.-J. 1975, S. 230). Unter „kleinen Mitteln“ verstanden die Agrarier jene „weniger grundsätzlichen und richtungsweisenden Anträge, Interpellationen und Kampagnen“, mit denen sie aber im Rahmen der jeweiligen Agrarpolitik der Regierung „Gesetzesänderungen oder neue Bestimmungen“ zugunsten ihrer Landwirtschaft zu erreichen versuchten (Puhle, H.-J. 1975, S. 243). Als Beispiele „kleiner Mittel“ seien genannt: die Forderung nach billigen Eisenbahntarifen für Düngemittel, die Einführung neuer Bestimmungen zur Verhinderung der Schweinepest, die Änderung des Weingesetzes, des Zuckergesetzes, des Lehrerbesoldungsgesetzes u. a. (ib., S. 240, 245). Zu den „kleinen Mitteln“ gehörte nach H. Haushofer auch die „Selbsthilfe der Landwirtschaft durch technischen Fortschritt“ (Haushofer, H. 1975, S. 22), wobei es erweitert formuliert um den wissenschaftlich-technischen Fortschritt ging.

Beide Aufgabenfelder lagen nicht im unmittelbaren subjektiven Interessenkalkül des BdL, der sämtliche seiner umfangreichen Aktivitäten vorrangig als ein „Mittel“, ein Instrument zur Durchsetzung seiner bündlerischen, konservativen Agrarpolitik ansah. Diese Agrarpolitik zeichnete sich dabei weniger durch konkrete Taten, Projekte oder Institutsgründungen wie z. B. auf dem Gebiete der Wissenschaftsförderung aus als vielmehr durch eine „Systematik seiner (des BdL - U.S.) Beschäftigung mit nahezu allem“ (Puhle, H.-J. 1975, S. 246). Da der BdL meinte, mit den „kleinen Mitteln“ keine großen Veränderungen bewirken zu können, dies aber vor allem auch nicht beabsichtigte, war seine Politik eher eine „um die kleinsten Dinge“ als eine „Beschäftigung mit“ diesen (ib.). Beispielsweise forderte der BdL eine Verringerung der Schullasten, wie sie durch das Schulgesetz von 1906 auf die Landgemeinden und -güter zugekommen wären. Die Notwendigkeit gut ausgebildeter landwirtschaftlicher Arbeitskräfte, eine zu dieser Zeit schon absehbare unabdingbare Voraussetzung der zukünftigen modernen Landwirt-

schaft, wurde nicht erkannt und somit auch nicht der Bedarf an Finanzierungsmitteln. Man verlangte hingegen, daß der Staat bzw. die Industrie (!) die finanziellen Lasten für eine moderne Schulausbildung übernehmen sollten. Anders jedoch verhielt sich der BdL beim Lehrerbesoldungsgesetz. Nicht aus Einsicht in den Umstand, daß für eine gute fachliche Ausbildung der in Zukunft nötigen Produktivkraft Mensch eine agrarpolitisch geförderte und gut bezahlte Lehrerschaft die Voraussetzung ist, setzte sich der BdL für das Gesetz von 1897 bzw. 1909 ein, das eine großzügige Bezahlung der Landlehrer vorsah. Der Grund war auch nicht der, die „Landflucht“ der Lehrer zu verhindern, sondern die Tatsache, daß der BdL

„an vielen Orten die ländliche Lehrerschaft als Agitationshilfe heranzog und sich daher verpflichtet sah, auch in ihrem Interesse ab und an tätig zu werden“ (Puhle, H.-J. 1975, S. 246).

Den für die Gründungsgeschichte der BAK besonders relevanten Bereich Wissenschaft, Fortbildung, Technologie usw. betrachtete der BdL als „kleine Mittel“, d. h. vorrangig als ein politisch-taktisches und nicht sachlich, objektiv bedingt notwendiges Mittel zur Entwicklung einer modernen Landwirtschaft. Eine die Mentalität, die der Politik der „kleinen Mittel“ zugrunde lag, markant beschreibende Äußerung ist von dem Physiker W. v. Siemens (1816-1892) überliefert. Er vertraute 1885 dem Kölner Oberbürgermeister an:

„Bismarck hält aber vorläufig Wissenschaft noch für eine Art Sport ohne praktische Bedeutung, und diese Ansicht ist noch ziemlich verbreitet“ (Matschoss, C. 1916, S. 821)

Die im Gründungsjahr der Biologischen Abteilung am Kaiserlichen Gesundheitsamt (BAK) praktizierte agrarpolitische Strategie der „großen“ und „kleinen Mittel“ durch den BdL widerspiegelte sich auch in der Argumentation des Begründers der D.L.G. Max Eyth (1836-1906). Er äußerte sich außerordentlich kritisch gegenüber der Agrarpolitik des BdL. So schrieb er u. a. am 20.4.1894, daß sich der BdL „da und dort“ in die D.L.G. „einzudrängen suchte“; es gelte daher „aufzupassen“, auch wenn die D.L.G. sicher „schon zu fest im Sattel“ sitze (Eyth, M. 1985, S. 321). Weiter meinte er, daß es verständlich sei, daß die „Bündler“ ihren „politischen Phantasien nachjagen“, denn es sei

agrarpolitisch in „früheren Zeiten“ zu wenig geschehen (ib., S. 322). „Aber den Pflug sollen sie uns in Ruhe lassen“ (ib.). Der Begriff „Pflug“ hat bei M. Eyth symbolischen Charakter und steht allgemein für die der Gründungsabsicht der D.L.G. zugrundeliegenden Erkenntnis, daß die Zeit des technischen Umbruchs der Industrialisierung spätestens ab dem letzten Drittel des 19. Jahrhunderts auch vor der Landwirtschaft nicht halt machen konnte und würde. M. Eyth galt ja als „Dampfpflugtechniker“ (Winkel, H. 1985, S. XI), der mit der Einführung des Dampfpfluges die landwirtschaftliche Praxis technisch zu revolutionieren gedachte und damit zur Steigerung der landwirtschaftlichen Produktivität beitragen wollte.

„Sein Engagement für den Dampfpflug“ bewertet H. Winkel das Wirken von M. Eyth, „entsprang der Einsicht, daß es notwendig sei, den technischen Nachholbedarf der Landwirtschaft aufzuholen, eine Einsicht, die ihn zum großen Wegbereiter der Technisierung in der deutschen Landwirtschaft werden lassen sollte“ (Winkel, H. 1985, S. X; vgl. Haushofer, H. 1960, S. 12 f.; vgl. Rochelt, M. 1996, S. 18).

Wie die historische Entwicklung jedoch sehr schnell bewies, schloß das Symbol „Pflug“ nicht nur die technische Erneuerung der Landwirtschaft ein, sondern galt nun im weiteren Sinne auch für die innovativen Kräfte von Wissenschaft, landwirtschaftlichem Versuchswesen, Fortbildung, Information, Agrarökonomie u. a. Das Eindringen und bewußte Anwenden von technischen Erneuerungen und Verbesserungen in der Landwirtschaft, wie es von M. Eyth in Anlehnung an das englische Vorbild der 1840 gegründeten „Royal Agricultural Society“ durch die D.L.G. organisiert und institutionalisiert wurde, war ein Ausdruck des zunehmenden Einflusses der industriellen Produktionsfaktoren auf die landwirtschaftliche Produktion. Der progressive Entwicklungsstand der modernen Produktivkräfte in England war in dieser Frage der Maßstab. Die Technisierung der Landwirtschaft war ein entscheidender Beitrag zu deren Modernisierung, d. h. sozialökonomisch die Umwandlung der „Landwirtschaft (zur) Konkurrenzwirtschaft“ (Wehler, H.-U. 1994, S. 21). Die D.L.G. setzte somit jenen sozialökonomischen Prozeß mit den Mitteln der Landwirtschaftsförderung und -entwicklung durch Technik und Wissenschaft konsequent fort, den A. D. Thaer 1809 so beschrieben hatte:

„Die Landwirtschaft ist ein Gewerbe, welches zum Zweck hat, durch Produktion vegetabilischer und thierischer Substanzen Gewinn zu erzeugen oder Geld zu erwerben“ (Thaer, A. D. 1809, S. 3).

Im „Grundgesetz“ oder dem Programm der D.L.G. von 1885 hatte man die „Zwecke“ der Gesellschaft deutlich festgeschrieben. Sie sei ein

„Verein von Landwirten und Freunden des Landbaues, die sich zum Zwecke der fachlichen Förderung der Landwirtschaft“ verbinden (zit. Hansen, J./Fischer, G. 1936, S. 127; vgl. Lachenmaier, F. 1985, S. 9 f.).

Im einzelnen bezog sich die Förderung auf:

„1. Das Sammeln und Verbreiten erprobter praktischer Erfahrungen“ in der Landwirtschaft, „2. (die) Mitteilung der neuesten Forschungsergebnisse mit besonderer Beziehung auf ihre Anwendung“ (zit. Hansen, J./Fischer, G. 1936, S. 12) sowie die Anregung von „praktischen und wissenschaftlichen Untersuchungen“, die Förderung von „Landbau, Viehzucht, Geräte- und Maschinenwesen“, des Nebengewerbes sowie die „Belebung des Handels mit deutschen landwirtschaftlichen Erzeugnissen und Hilfsmitteln in In- und Ausland“ (ib.).

Diese Ziele wollte man u. a. mit folgenden „Mitteln“ (ib., S. 13) erreichen: jährlichen „Wanderversammlungen“ und „Ausstellungen von Tieren, landwirtschaftlichen Produkten und Hilfsmitteln“ und deren Prämierung, der Bildung von „Spezialausschüssen zur Förderung bestimmter landwirtschaftlicher Aufgaben“ sowie mit „Veröffentlichungen der Arbeiten des Vereins“ sowie etwa eines „Jahrbuches“ (ib.). Mit einem Abschlußparagrafen, der forderte, daß „dem Streben der Gesellschaft jede politische Tendenz“ fernliege und aus ihren „Verhandlungen und Publikationen ausgeschlossen“ sei (ib.), hatte man die letztlich illusionäre Vorstellung, sich agrarpolitischen Prozessen entziehen zu können; schon die im „Grundgesetz“ formulierte Zielstellung nach „Belebung des Handels“ mit Agrarerzeugnissen, ein zutiefst agrarpolitischer Gegenstand, zeigt die Widersprüchlichkeit der Zielstellung in dieser Frage deutlich auf.

Unabhängig von diesem Sachverhalt hat die D.L.G. aber das „Entstehen und Anwenden neuen landwirtschaftlichen Wissens maßgeblich gefördert“ (Klemm, U. 1991, S. 198). Dazu beigetragen haben die von der D.L.G. organisierten Saatgut-, Düngemittel-, Tierzucht- und Futtermittelprüfungen sowie die „öffentlichen Tests von landwirtschaftlichen

Geräten und Maschinen, (die) den Einsatz moderner und leistungsstärkerer Betriebsmittel“ (ib.) propagierten und damit wesentlich zu deren technischer Verbesserung beitrugen. Für die Entwicklung und Institutionalisierung der Phytomedizin hat die D.L.G. durch die Gründung eines „Sonderausschusses für Pflanzenschutz“ im Jahre 1890 ein herausragendes Verdienst (s. Kap. 2.3.2).

Wenn nach H.-J. Puhle die D.L.G. sich „ausschließlich den Fragen praktischer Beratung und Fortbildung“ (Puhle, H.-J. 1975, S. 26) gewidmet habe, so ist diese Wertung prinzipiell zutreffend, im einzelnen jedoch etwas zu verkürzt. Der Bereich der Förderung wissenschaftlicher Projekte und Versuche war besonders in den ersten Jahrzehnten nach der Gründung der D.L.G. eine sehr verdienstvolle Seite ihres Wirkens und läßt sich nicht auf den Aspekt der Fortbildung reduzieren. Daß in die Arbeiten der D.L.G. von seiten des BdL nicht nachhaltig interveniert und auf sie Einfluß genommen wurde, lag wohl in allererster Linie an den spezifischen Gegenstandsbereichen und den Aufgaben der D.L.G. Der Gegenstandsbereich beinhaltete zum einen den praktisch-technischen und technologischen Aspekt und zum anderen den wissenschaftlichen, bildenden bei der landwirtschaftlichen Produktion.

2.3.1 A. Schultz-Lupitz und die D.L.G.

Der Sachwalter einer auf modernen Erkenntnissen von Technik und Wissenschaft aufbauenden Landwirtschaft war eben die D.L.G., deren Gründer M. Eyth - geschult am englischen Vorbild - die produktive Potenz von Technik und Wissenschaft für die Landwirtschaft erkannt hatte. Die Stellung der D.L.G. zur Agrarpolitik des BdL sah M. Eyth durch das Verhältnis der D.L.G. zu den „kleinen“ und „großen Mitteln“ bestimmt. Wenn die Bündler „imstande sind, ihre ‘großen Mittel’, Schutzzoll, Doppelwährung und dergleichen durchzudrücken, gut !“ stellte M. Eyth fest; er forderte dann:

„Sie brauchen deshalb die kleinen, mit denen wir arbeiten, nicht über den Haufen zu werfen. Bis jetzt hat die Geschichte der Menschheit und der Natur überall gezeigt, daß man mit großen Mitteln zerstört mit kleinen baut“ (Eyth, M. 1985, S. 322).

Wie auch der Agrarhistoriker H. Haushofer (1906-1988) zurecht herausstellt, hatte M. Eyth die „kleinen Mittel des technisch-wissenschaftlichen Fortschritts ... (zur) Aufgabe der D.L.G.“ bestimmt (Haushofer, H. 1975, S. 22). Mit der von M. Eyth zitierten Position dem BdL gegenüber nahmen er und die D.L.G. jedoch einen agrar- und wissenschaftspolitisch letztlich unrealistischen Standpunkt ein, denn die objektiv bestehenden Wechselbeziehungen und Bedingtheiten der seinerzeit als „kleine“ und „große Mittel“ bezeichneten Bereiche bzw. Sichtweisen des zwar komplexen, aber doch einheitlichen Gegenstandes Landwirtschaft lassen sich nicht losgelöst voneinander praktizieren, d. h. nicht aufheben. Über die Folgen und Auswirkungen dieser agrar- und vereinspolitisch widersprüchlichen Konzeption der D.L.G. ist am Beispiel der agrarpolitischen Aktivitäten von A. Schultz-Lupitz bei M. Eyth Näheres überliefert worden. Die Skizzierung von A. Schultz-Lupitz' allgemeinen agrarpolitischen Vorstellungen, Mentalitäten und Praktiken ist wesentlich für das Verständnis und die Bewertung seines konkreten Einsatzes für die Etablierung eines staatlich getragenen Pflanzenschutzes; hierzu nutzte er nicht nur die Ebene der D.L.G., sondern in erster Linie die agrarpolitisch ausschlaggebenden Entscheidungsgremien wie das Preußische Abgeordnetenhaus und den Reichstag.

Biographische Notiz:

Albert Schultz-Lupitz (1831-1899),

Albert Schultz am 26. März 1831 in Rehna/Mecklenburg geboren; 1843-1847 Schulbesuch in Parchim, Abschluß „Obersekunda“; 1847-1849 Ldw. Lehre in Lockwisch, Krs. Grevesmühlen; 1849-1850 Ldw. Eleve in Othensdorf und Meetzen; 1851-1852 Studium an der Ldw. Akademie Hohenheim; 1852-1853 Studium an der Universität Jena, Ldw. Institut; 1853-1855 Verwalter/Inspektor in Meetzen, Kreis Gadebusch; 1855 Ankauf des Gutes Lupitz/Altmark (24.750 Taler); 1856 Entdeckung der Staßfurter Kalisalze durch A. Frank; 1882 Wahl in das Preußische Abgeordnetenhaus, bis 1893; 1883 Erstes Zusammentreffen mit Max Eyth (D.L.G.-Gründer); 1884 Mitbegründung des Provisoriums der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (D.L.G.), Gründung einer Kainitkommission; 1885 Februar, Gründung der Dünger-Abteilung der D.L.G.; Vorsitzender: A. Schultz-Lupitz, bis 1899; 1887 Wahl in den Deutschen Reichstag, bis 1899, Mitglied der 'Deutschen Reichspartei'; 1889 Antrag von A. Schultz-Lupitz auf Einrichtung eines „Sonderausschusses für Pflanzenschutz“ in der D.L.G. 1890 Antrag von A. Schultz-Lupitz im Preußischen Abgeordnetenhaus auf Errichtung einer „Versuchsanstalt für Pflanzenschutz“; 1893 Verleihung der Ehrendoktorwürde durch die Universität Jena (Dr. phil. h. c.); 1897 Verleihung der „Goldenen Gedenkmünze der D.L.G.“; 1897 Ernennung zum Preußischen Landesökonomierat; 1897 Antrag v. A. Schultz-Lupitz im Reichstag: Errichtung einer „Ldw.-technischen Reichsanstalt für Bakteriologie und Phytopathologie“; 1898 Beschluß des Reichs-

tages (28.1.1898) auf Errichtung der von A. Schultz-Lupitz geforderten Pflanzenschutzanstalt als „Biologische Versuchsanstalt“; 5. Januar 1899, Ableben von A. Schultz (Influenza).

(verändert nach: Gäde, H. 1991, S. 110 f.).

Im Jahre 1894 beschrieb M. Eyth die damalige schwierige agrarpolitische Situation und notierte, daß „der wackere Schultz augenblicklich schwer darunter leidet“ (Eyth, M. 1985, S. 322). Das Beispiel bezieht sich auf das Engagement von A. Schultz-Lupitz für die Düngung des Bodens mit Kalisalzen (dem „Kainit“) und die damit verbundenen Konflikte, die sich zwischen A. Schultz-Lupitz und der mit der Vermarktung des Minereraldüngers befaßten Kaliindustrie ergaben. Als Anhänger der Lehre von J. v. Liebig, den A. Schultz-Lupitz zeitlebens „auch als seinen Lehrer ansah“ (Seelhorst, C. v. 1899, S. 163) und auf dessen Lehre er „sein System aufgebaut habe“ (ib., S. 164; vgl. Haushofer, H. 1960, S. 59), hatte er die „große Bedeutung des Kalis erkannt und schon im Reichstag für dessen landwirtschaftliche Verwertung gewirkt“ (Hansen, J./Fischer, G. 1936, S. 170).

Die wissenschaftlich-agrikulturchemischen Grundlagen für die Anwendung von Kalidünger in der Landwirtschaft hatte der Agrikulturchemiker Max Maercker (1842-1901) erarbeitet (vgl. Bahn, E. 1990, S. 9; vgl. Klemm, V. 1991, S. 214). Gemeinsam haben M. Maercker und A. Schultz-Lupitz „die Grundlagen für die Verwendung der Kalisalze geschaffen“ (ib.). Mit den Kalisalzen haben beide ein bis dahin nicht verwertbares „Abraumsalz“ erschlossen und die Landwirte auf das „billige ... und zuvor teure“ Kalidüngemittel hingewiesen. Aus den „neu erschlossenen Stassfurter Lagern (bahnten sie) den Weg für den steilen Aufstieg der Kaliindustrie“ (ib.; vgl. Böhm, W. 1987, S. 639).

Noch vor der Gründung der D.L.G. (1885) hatte A. Schultz-Lupitz im Juni 1884 die „Kainit-Kommission“ ins Leben gerufen, deren Aufgabe in erster Linie darin bestand, mit den „Vertretern der Kaliwerke“ sogenannte „Kainit-Verträge“ auszuhandeln. Die Kainit-Kommission wurde 1885 in die D.L.G. als „I. Dünger-Abteilung“ übernommen; ihr erster Vorsitzender war von 1885 bis 1898 A. Schultz-Lupitz. Wie aus seinen Publikationen ersichtlich, betrachtete A. Schultz-Lupitz die Kalidüngung als einen den „kleinen Mitteln“ zugehörigen Bereich. Daß die „kleinen Mittel“ letztlich auch in nicht

zu vernachlässigende ökonomische Zusammenhänge eingebunden sind, hat im Grunde auch der betriebswirtschaftlich modern denkende A. Schultz-Lupitz gewußt (s. Schultz-Lupitz, A. 1881, S. 777 f.; 1895). Die neuen marktwirtschaftlichen Strukturen, die sich nach 1871 im Prozeß des Übergangs des Deutschen Reiches vom Agrar- zum Industriestaat schnell durchsetzten, sind ihm jedoch in ihren machtpolitischen Hintergründen nicht geläufig; er ist in dieser Frage noch ein Repräsentant jener agrarstaatlich geprägten Generation von Landwirten, die der Landwirtschaft die zentrale, staatskonstituierende Stellung in der Volkswirtschaft zuerkannte. Bei A. Schultz-Lupitz kam dieses physio-kratische Moment deutlich in seiner berühmten Publikation: „Reinerträge auf leichtem Boden, ein Wort der Erfahrung, zur Abwehr der wirtschaftlichen Noth“ von 1881 zum Ausdruck. Er bekannte ausdrücklich, daß der

„Beruf der Landwirtschaft (die) Grundlage des Staatswohls (ist)“ (Schultz-Lupitz, A. 1881, S. 833).

Auch im Jahre 1891 begründete er seine in einer Reichtagsrede vorgetragene Forderung, daß der Staat finanzielle Mittel für die Landwirtschaft und speziell für den Pflanzenschutz bereitstellen müsse, damit die Landwirtschaft „das wichtigste Gewerbe des Staates ist und bleiben wird“ (Schultz-Lupitz, A. 1891, S. 1981). Nicht nur im Hinblick auf die Agrikulturchemie, sondern auch in dieser Frage stand A. Schultz-Lupitz in der Tradition von J. v. Liebig. Dieser hatte die von ihm entwickelte und 1862 publizierte „Agrikulturchemie“ als jenen Fortschritt für die Landwirtschaft bezeichnet, der den Menschen „empfindungsfähig und empfänglich“ macht für das „Gute und Schöne, was Kunst und Wissenschaft erwerben;“ (zit. Schultz-Lupitz, A. 1881, S. 834). Der landwirtschaftliche Fortschritt, faßte J. v. Liebig zusammen, „gibt unseren anderen Fortschritten erst den Boden und den rechten Segen“, denn die Landwirtschaft stünde nicht nur „wegen ihrer Nützlichkeit ... über allen Gewerben“ (ib.) - diese Auffassung zitierte A. Schultz-Lupitz zur Bekräftigung seiner Ansicht am Ende seiner Studie von 1881 (ib.). Den im Industriezeitalter sich neu herausbildenden und objektiv wirkenden ökonomischen Strukturen und Zwängen versuchte A. Schultz-Lupitz auf der Grundlage seines agrarstaatlichen Denkens auch durch Appelle an das „vaterländische“ Gewissen zu entsprechen. Im Jahre 1881 sprach er von einer „Krisis“ in der Landwirtschaft, die

erst in ihrem Entstehen begriffen sei und in der sich die „deutsche Landwirtschaft“ als konkurrenzfähig beweisen müsse (Schultz-Lupitz, A. 1881, S. 777). Entsprechend dem nationalstaatlichen Denken seiner Zeit stellte er allgemein heraus:

„1. Prinzipiell: Ein Volk, welches seine Kraft nicht aus eigenem Boden zu schöpfen vermag, wird aufhören, ein wehrhaftes, friedliches Volk zu bleiben“ (ib., S. 829). Die Landwirtschaft habe durch „Fleiß und Genügsamkeit zu ersetzen, was Boden und Klima ihr versagen, ... um eine treue Hüterin der Mutter Erde ihres Volkes zu bleiben“ (ib.).

Mit den Begriffen „vaterländische Landwirtschaft“ oder „vaterländische Ernten“ versuchte er z. B. auch 1897, die Reichstagsabgeordneten für die Belange der Landwirtschaft und des Pflanzenschutzes zu interessieren (Schultz-Lupitz, A. 1897, S. 5284). Doch im Jahre 1897 hatten Appelle an das patriotische Bewußtsein keine gravierende Argumentationskraft, d. h. keine einer ökonomischen Notwendigkeit entsprechende Basis mehr, wie es noch um 1870 möglich gewesen war.

A. Schultz-Lupitz erwies sich im Hinblick auf die neuen ökonomischen Grundlagen der Landwirtschaft nach 1871 objektiv als ein Idealist, der mit dieser subjektiv durchaus aufrichtig gemeinten vaterländischen Haltung zwischen die mit großer Schärfe geführten politischen Debatten der Anhänger einerseits agrarischer, andererseits industrieller Interessen geriet und Opfer dieser Auseinandersetzung wurde. M. Eyth hat in einem Briefwechsel die Hintergründe dafür näher dokumentiert (Eyth, M. 1985). Er charakterisierte A. Schultz-Lupitz, im Hinblick auf dessen leidenschaftliches Engagement für die Kalisalzdüngung (Kainit) in einem Brief (29.8.1884) als einen „Kainitapostel“, der sich diesem Düngungsmittel als „Idealist ... mit Leidenschaft in die Arme geworfen hat“ und der meinte, daß ein „siegreicher Kampf für den Kainit ... unser deutsches Volk retten wird“ (Eyth, M. 1985, S. 106). Das idealistische Moment im Engagement von A. Schultz-Lupitz wurde von seinen Zeitgenossen wie z. B. M. Maercker (1899) und C. v. Seelhorst (1899) durchaus positiv bewertet (vgl. Gäde, H. 1991, S. 48 f.). Die Kritik richtete sich gegen jene die Zwänge der agrarpolitischen Realität übersehenden Seiten des A. Schultz-Lupitzschen Idealismus, die M. Eyth mit Begriffen wie: „Düngerenthusiasmus“, „Nationalschwäche“ (Eyth, M. 1985, S. 95), „übereifrig“ (ib., S. 105),

„deutscher Idealist“ (ib., S. 108), „blinder Eifer“ (ib., S. 127), „Sturmbock“ der D.L.G. (ib., S. 320) u. a. umschrieb. Der Mitbegründer der wissenschaftlichen Tierzuchtlehre H. G. Settegast (1819-1908) hatte schon 1883 diese Merkmale einer kritischen Würdigung unterzogen; diese Wertung eines Zeitzeugen ist in ihrer Aussagekraft nach wie vor beeindruckend. Wenn die nur teilweise berechtigte fachliche Kritik von H. G. Settegast sich vor allem gegen bestimmte Aspekte der „Anwendung der Lehre Liebigs in der modernen Ersatzwirtschaft“ richtete, wie er den Einsatz von Kalisalzen als Düngemittel bezeichnete (Settegast, H. G. 1883; vgl. Klemm, V. 1991, S. 214), so traf sie aber im Hinblick auf die idealistischen Argumentationen in der betriebswirtschaftlichen Analyse von A. Schultz-Lupitz zu. Es heißt dort:

„Der Appell an die Landwirte, als gute Patrioten festzustehen und auszuharren, um durch ausgiebigeren Getreideanbau den Bedarf der Bevölkerung des Landes an Brotfrüchten zu decken und dadurch die Deutschen in ihrer dauernden Wehrhaftigkeit und Friedensamkeit zu festigen, fällt zu sehr in das Gebiet des subjektiven Idealismus, um uns ernstlich zu beschäftigen, es (muß) doch als starke Zumutung erachtet werden, nun auch noch durch weitere Ausdehnung einer geschäftlich unvorteilhaften Produktion seinen Patriotismus zu betätigen ... Sympathisch berührt es, aus dem Kreise der Berufsgenossen in unserer der Ausbildung egoistischen Kämpfergeistes nur zu geneigten Zeit diesen Ton idealer Auffassung der Dinge angeschlagen zu hören. Schultz-Lupitz aber gerät in die Gefahr, sich fortreißen zu lassen, das Leben und Treiben der gewerblichen Welt als Gefühlssache zu behandeln und über dem Idealismus die zweite Seite deutscher Eigenart, den Kritizismus zu vernachlässigen“ (Settegast, H. G. 1883, S. 35 f.).

In ihrer Allgemeinheit ist diese Wertung nicht nur nach wie vor aktuell, sondern sie zeigt in ihrer qualitativen Spezifik jene Charaktereigenschaften von A. Schultz-Lupitz auf, die bisher nicht ausreichend gewürdigt wurden. Sie eröffnet damit einen Blick auf das seinerzeitige Spannungsverhältnis zwischen der wissenschaftlichen und agrarpolitischen Konzeption von A. Schultz-Lupitz und den ökonomischen Gegebenheiten und Zwängen. Die Wertung bezieht sich auf sein Werk, das jedoch bisher nur unter dem agrarwissenschaftlichen Blickwinkel als historisch herausragend angesehen wurde und wird (vgl. Gäde, H. 1991). Durch die Einbeziehung jener bisher weitgehend unberücksichtigt gebliebenen Seiten des Lupitzschen Werkes wird nicht nur eine biographisch adäquatere Würdigung seiner Leistungen sowohl für den Pflanzenbau als auch für den Pflanzenschutz möglich, sondern werden auch die Entstehungsbedingungen des Lupitz-

schen Werkes sichtbar - eine unverzichtbare Voraussetzung jeder wissenschaftshistorischen Analyse. In dieser Hinsicht gewinnen die Arbeiten und das Engagement A. Schultz-Lupitz' noch größere Bedeutung. Der Aussagekraft des biographischen Moments kommt zukünftig überhaupt eine größere Bedeutung zu, wie H.-U. Wehler 1996 betont, um Einseitigkeiten der bisherigen sozialökonomischen Tradition in der historischen Analyse zu überwinden, die zur

„Vernachlässigung der individuellen Lebensgeschichte, der individuellen Erfahrung, der individuellen Lebenswelt und Verarbeitung“ geführt habe (Wehler, H.-U. 1996, S. 46).

Der Wert und die Anerkennung der Kalisalze (Kainit) als Düngemittel hatte sich dank dem praktischen Vorbilde von A. Schultz-Lupitz, d. h. durch die „Entwicklung des Lupitzer Wirtschaftssystems“ (Gäde, H. 1991, S. 54 f.), und dem Wirken der D.L.G. („Düngerabteilung“) ab 1885 allgemein durchgesetzt. War die Zeit der Anerkennung des „künstlichen“ Düngers vor 1885 vor allem ein wissenschaftliches, agrochemisches Problem, so wandelte es sich danach immer mehr in ein agrarökonomisches, marktwirtschaftliches.

Die Verträge, die die D.L.G. mit dem „Syndikat der Kaliwerke ... bezüglich der Kainitpreise“ (Eyth, M. 1985, S. 256) zu gegenseitigem Vorteil abschloß, mußten alle fünf Jahre erneuert werden (vgl. Hansen, J./Fischer, G. 1936, S. 171). An diesen Verhandlungen nahm A. Schultz-Lupitz als Vorsitzender der „Dünger-Abteilung“ der D.L.G. teil.

In Verkennung des Wirkens der neuen ökonomischen Gesetzmäßigkeiten der bürgerlichen, industriestaatlichen Gesellschaft erwartete A. Schultz-Lupitz die Lösung der Preisprobleme durch die administrative Ausführung folgender Forderung:

„Billiger Preis der Kalisalze für Deutschlands Landwirthe, also billiger Preis für deutsches Brot, hoher Preis der Kalisalze für das mit ihnen kämpfende Ausland, das möchte die Parole der Kaliwerke werden müssen“ (ib.).

Am eindrucksvollsten hatte schon 1888 M. Eyth diese Forderung beschrieben und sie am Beispiel der D.L.G. aus eben jenem seinerzeit radikalen sozialökonomischen Um-

wälzungsprozeß abgeleitet, der den Übergang Deutschlands vom Agrar- zum Industriestaat begleitete. In einem Brief (9.12.1888) sprach er dabei von einem „regelrechten Turnier von Industrie und Landwirtschaft“, in dessen Ergebnis der Preis für Kainit „nach unserem Dafürhalten noch immer viel zu hoch“ gewesen sei (Eyth, M. 1985, S. 256). Als die Verantwortlichen benannte er die Bergwerksbesitzer, die

„ihre schwere Hand auf den Schatz (legen), (sie) bestimmen unter sich, was der Bauer zu zahlen hat, wenn er und sein Land nicht verhungern sollen, und werden Millionäre dabei“ (ib., S. 256 f.).

Die ab 1885 geschlossenen Verträge zwischen der D.L.G. und der Kaliindustrie änderten an dieser Situation nichts Grundsätzliches, wie die Äußerungen von A. Schultz-Lupitz belegen (vgl. Eyth, M. 1985, S. 322). Das für diese Zeit neue, sich wechselseitig bedingende Verhältnis von Industrie und Landwirtschaft hatte durchaus einen produktiven und innovativen Charakter für die Entwicklung der landwirtschaftlichen Produktivkräfte, vor allem auf wissenschaftlich-technischem Gebiete. Der mit diesen Prozessen verbundene sozialökonomische und finanzielle Aspekt, dem sich in seiner Tätigkeit besonders A. Schultz-Lupitz verpflichtet fühlte, wurde in bisherigen biographischen Arbeiten über A. Schultz-Lupitz - so bei: M Maercker (1899), C. v. Seelhorst (1899), C. Leisewitz (1908), H. Schöler (1925), H. Rieckmann (1970), V. Klemm (1991, S. 212), A. Petersen (1992) und H. Gäde (1991) - nicht thematisiert. Bei H. Gäde ist dazu nur vermerkt: „Mit den Vertretern des Kalisyndikats hat Schultz - Lupitz zeitlebens in Fehde gelegen“ (Gäde, H. 1991, S. 46).

Um die wissenschaftsorganisatorischen, agrarpolitischen und landbauwissenschaftlichen Leistungen A. Schultz-Lupitz' zu bewerten - besonders im Hinblick auf seine Aktivitäten für den Pflanzenschutz -, ist auf seine Bestimmung des Verhältnisses von „kleinen“ und „großen Mitteln“ einzugehen.

Im Ergebnis seiner jahrelangen Auseinandersetzungen mit der Kaliindustrie schlug A. Schultz-Lupitz schließlich im Interesse der Landwirtschaft vor, das „Kalimonopol“ für den Staat einzuführen (Seelhorst, C. v. 1899, S. 169); er sah es als „Pflicht des Staates (an), die Kaliwerke zu verstaatlichen“ (Maercker, M. 1899, S. 7). Diese Sicht berührte

jedoch den Bereich der „großen Mittel“, den der Bund der Landwirte als sein ureigenstes Aufgabengebiet ansah, was zur Folge hatte, daß A. Schultz-Lupitz in massive Kritik seitens des BdL geriet (Seelenhorst, C. v. 1899, S. 170; Maercker, M. 1899, S. 7). Die Kompromisse zwischen A. Schultz-Lupitz (als Vertreter der D.L.G.) und der Kaliindustrie kamen lange Zeit auch dadurch zustande, daß er „eine politische Partei hinter sich“ hat, wie sich M. Eyth erinnert, „deren Stimmung von den Kaliwerken berücksichtigt werden (muß) weil sie teilweise dem Staate gehören“ (Eyth, M. 1895, S. 257). A. Schultz-Lupitz war Mitglied der „Deutschen Reichspartei“, die man als „Partei Bismarcks sans phrase“ (Fricke, D. 1985, S. 745) bezeichnete, für die er von 1882 bis 1893 Abgeordneter im Preußischen Landtag und von 1887 bis 1898 im Deutschen Reichstag war (Leisewitz, C. 1908, S. 241; vgl. Gäde, H. 1991, S. 44). Das Scheitern des agrarpolitischen Konzeptes von A. Schultz-Lupitz, welches das „große Mittel“ der Verstaatlichung der Kaliwerke, sowie außerdem die Schutzzollpolitik - die er aber im Unterschied zum BdL als „gemäßigte“ Schutzzollpolitik (Gäde, H. 1991, S. 50), als „weise Schutzzollpolitik“, soweit sie „zur Erhaltung der Landwirtschaft“ notwendig sei (Maercker, M. 1899, S. 7) verstand - die „Selbsthilfe“ der Landwirte und nicht zuletzt den Appell an die „Vaterlandsliebe“ beinhaltete, ist in den Briefen M. Eyths mehrfach belegt und thematisiert worden. Besonders nachdrücklich und überzeugt vertrat A. Schultz-Lupitz das Prinzip der „Selbsthilfe“ in der Landwirtschaft, wozu sein Mitarbeiter M. Maercker kritisch vermerkte, daß A. Schultz-Lupitz „in der Schätzung der Selbsthilfe auf diesem Gebiete (dem Dünger- und Futtermittelhandel - U.S.) doch ein wenig zu weit ginge“ (Maercker, M. 1899, S. 7). Das Prinzip der Selbsthilfe wurde für den BdL in dem Moment zum Problem, als es den Bereich der nach M. Eyth „kleinen Mittel“ verließ und Sachverhalte berührte, die nach dem Verständnis des BdL in sein agrarpolitisches Interessengebiet, d. h. in den Bereich der „großen Mittel“, gehörte. Das seinerzeit bekannteste, weil agrarpolitisch bedeutendste „große Mittel“ war die Forderung des Schutzzolls für die Landwirtschaft (vgl. Puhle, H.-J. 1975, S. 235). Wurde von seiten der Agrarier zwar immer behauptet, daß die dann jeweils praktizierte Schutzzollpolitik dem Interesse „der“ deutschen Landwirtschaft entspräche, so zeigte die konkrete Situation jedoch, daß diese Politik vor allem den Kalkül der Agrarier be-

diente. Wenn es diesem dienlich war, so wurde die Schutzzollfrage durchaus flexibel gehandhabt, d. h. es kam zum Zusammenschluß der „auf Schutzzoll spekulierenden Eisenindustrie und (der) Agrarier“ - so z. B. 1876 - oder zu „Kampagnen von Industrie und Landwirtschaft“ (Puhle, H.-J. 1975, S. 28/29). Die behauptete „antiindustrielle Komponente“ der Agrarier (ib., S. 155), die mit der praktizierten Schutzzollpolitik im Grunde nicht vereinbar gewesen wäre, erwies sich jedoch als ein wichtiges ideologisches Moment in der agrarpolitischen Programmatik des BdL. So ist es erklärbar, daß die Agrarier und später der BdL

„gegenüber der Schwerindustrie, die ja nicht nur keine Konkurrenz der Agrarier auf dem Markt, sondern teilweise auch Lieferant der Landwirtschaft war (z. B. auf dem Maschinen- und Düngemittelsektor) ... jedenfalls keine grundsätzlich unausräumbaren Vorbehalte“ hatte (Puhle, H.-J. 1975, S. 155).

Diese Haltung wurde umgekehrt auch von seiten der Schwerindustrie eingenommen, die das schon 1878 explizit zum Ausdruck gebracht hatte. Vor diesem Hintergrund ist die von einer idealistischen vaterländischen Gesinnung geprägten Stellung A. Schultz-Lupitz' zum Problem des Schutzzolls zu betrachten. Wenn C. v. Seelhorst in einer Würdigung von 1899 feststellte, daß A. Schultz-Lupitz „sich gewissen Bestrebungen des Bundes gegenüber ablehnend verhalten hatte, weil er ihre Durchführbarkeit bezweifelte“ (Seelhorst, C. v. 1899, S. 170), so bezog sich diese Bemerkung sicherlich auch auf die Frage des Schutzzolls. Denn schon zu Lebzeiten wurde A. Schultz-Lupitz daraufhin nachgesagt, daß er kein „Schutzzöllner“ gewesen sei (Maercker, M. 1899, S. 7). Kein geringerer jedoch als M. Maercker relativierte noch im Jahre 1899 diese Ansicht mit der Aussage, daß A. Schultz-Lupitz durchaus „Anhänger einer weisen Schutzzollpolitik“ gewesen sei (ib.). Entscheidend sei jedoch seine Meinung gewesen, daß „der Schutzzoll nur die Hälfte leisten könne, die andere Hälfte müsse die Landwirtschaft selbst aus eigener Kraft vollbringen“ (ib.). Genau in diesem Punkt, d. h. dem Prinzip der Selbsthilfe, befand sich A. Schultz-Lupitz im Widerstreit mit der Agrarpolitik des BdL. Bei der Durchsetzung seiner agrarpolitischen Vorstellungen, soweit sie die „großen Mittel“ betrafen, fand A. Schultz-Lupitz weder beim BdL noch bei der Kaliindustrie - wie am Beispiel der Preisgestaltung für Düngemittel gezeigt wurde - Unterstützung.

Obwohl A. Schultz-Lupitz dem Bund der Landwirte in dessen Gründungsjahr 1893 sofort beitrug, wurde er im gleichen Jahr bei seiner erneuten Kandidatur als Abgeordneter für den Preußischen Landtag vom BdL nicht unterstützt.

Die Situation insgesamt war agrarpolitisch so problematisch und widersprüchlich, daß in diesem Falle die Regierung im Preußischen Abgeordnetenhaus „die Verstaatlichung der Kalibergwerke ernstlich“ auf die Tagesordnung setzte (ib., S. 321). Mit dieser Absicht entsprach die preußische Regierung einer auch von A. Schultz-Lupitz vertretenen Option (vgl. Maercker, M. 1899, S. 7). Die Kaliindustrie hatte daran natürlicherweise kein Interesse; aber auch der BdL setzte sich nicht für diesen Vorschlag ein, ja er verhinderte in diesem Zusammenhang die Wiederwahl A. Schultz-Lupitz' ins Preußische Abgeordnetenhaus, womit ihm die Gelegenheit genommen war, für den Regierungsvorschlag zu votieren. M. Eyth hielt diese Tatsache außerordentlich enttäuscht mit den Worten fest:

„Schultz-Lupitz, den das tragische Schicksal ereilte, in dem Augenblick aus dem Abgeordnetenhaus hinausgewählt zu werden, in dem die wichtigste Maßregel, an der seine Lebensarbeit hängt, zur Entscheidung kommen soll, ist krank vor Zorn. Ich bedaure ihn; aber es geschieht ihm recht. Wehe dem Mann, der sich auf Politik verläßt und sein Heil in der Wahlurne sucht.“ (Eyth, M. 1985, S. 321).

Wie A. Schultz-Lupitz verlor 1893 auch das D.L.G.-Vorstandsmitglied und dessen Mitstreiter Anton Ludwig Sombart (1816-1898) seinen Sitz im Abgeordnetenhaus. A. L. Sombart war Landwirt (Rittergutsbesitzer) und Unternehmer. Er gründete und betrieb bis 1875 eine Zuckerfabrik (Meyer, 1907). Als Angehöriger der nationalliberalen Fraktion im Preußischen Abgeordnetenhaus (von 1861-1893) vertrat er als Industrieller eine dem BdL nicht adäquate Zoll- und Steuerpolitik. Er forderte eine Veränderung der auf die Zuckerrübe als landwirtschaftliches Produkt unmittelbar bezogenen Zoll- und Steuergesetze, die die landwirtschaftlichen Erzeugnisse protegieren. Durch die großen technischen Fortschritte der Zuckerindustrie sei die Produktion von Zucker bei gleicher Rübenmenge stark gestiegen, so daß die vom Staat auf das Endprodukt Zucker erhobene Steuer die vom Weltmarkt abhängige Zuckerindustrie benachteilige; er konstatierte, daß diese Steuerbestimmungen „den gegenwärtigen Produktionsverhältnissen nicht mehr

entsprechen“ (Sombart, A. L. 1883; vgl. Sombart, N. 1994, S. 34). M. Eyth notierte, daß beide Männer ihr ganzes Leben für die Landwirtschaft gewirkt haben,

„verständnis, bahnbrechend, erfolgreich, mit dem geringsten Maße von Eigennutz, und nun werden sie vom Bund der Landwirte herausgeworfen, um ein paar Schreieren Platz zu machen“ (Eyth, M. 1985, S. 321);

A. Schultz-Lupitz sei „namenlos unglücklich“ gewesen (ib.), denn die vom BdL gegen ihn geführten Angriffe „arteten so aus, daß von einer regelrechten Hetze gesprochen werden konnte“ (Rieckmann, H. 1970, S. 241). A. Schultz-Lupitz trat im selben Jahr daraufhin wieder aus dem BdL aus. Daß der straff und autoritär, d. h. nicht demokratisch geführte BdL die politische Macht hatte, unliebsame Parteigänger aus dem Parlament auszuschließen, hat H.-J. Puhle dargestellt (Puhle, H.-J. 1975, S. 201 f.). Er schreibt:

„Von Anfang an war das Bemühen des Bundes der Landwirte darauf gerichtet, über die ihm verpflichteten Parlamentarier eine strenge Kontrolle auszuüben“ (Puhle, H.-J. 1975, S. 201).

Vor allem die weniger prominenten Kandidaten des BdL waren auf dessen „Wahlhilfe“ angewiesen und mußte sich ihm vor der Wahl in programmatischer Hinsicht voll verpflichten. Diese Verpflichtung hatte die Wirkung eines „imperativen Mandats“ (ib., S. 202), das der BdL seit 1893 erteilte (Fricke, D./Hartwig, E. 1983, S. 252). So wurden z. B.

„auf der Grundlage verbindlicher Verpflichtungen auf Betreiben des BdL erstmals am 14. Juli 1893 die betreffenden 141 Abgeordneten im Reichstag zur Wirtschaftlichen Vereinigung zusammengeschlossen“ (ib.).

Mit der „Wirtschaftlichen Vereinigung“ war von seiten des BdL ein parteiübergreifender Versuch unternommen worden, um unter seiner Führung landwirtschaftliche und industrielle Interessen auszugleichen bzw. gemeinsame Grundinteressen zu harmonisieren. In dieser „Vereinigung“ waren auch Mitglieder der „Freikonservativen“ oder „Reichspartei“ - wie eben auch A. Schultz-Lupitz - vertreten. Die „Reichspartei“ entsprach parteipolitisch inzwischen ihrerseits durchaus einigen Zielen der „Vereinigung“.

Der liberale Politiker Fr. Naumann (1860-1919) charakterisierte die „Reichspartei“ im Jahre 1905 dementsprechend sarkastisch als Partei, in der „sich Fabrik und Kuhstall (eint)“ (zit.: Fricke, D. 1985, S. 756). Für diese „Reichspartei“ zog A. Schultz-Lupitz im Jahre 1893 in den Reichstag, der er bis zu seinem Tode angehörte. In dieser Zeit hat er parlamentarisch die Förderung „kleiner Mittel“, wie eben des Pflanzenschutzes und der Bodenbiologie (die Agrikulturchemie), angemahnt. Er setzte damit seine Aktivitäten für einen staatlich organisierten Pflanzenschutz fort, die er bis dahin schon im Preußischen Abgeordnetenhaus in Ansätzen entwickelt hatte. A. Schultz-Lupitz widmete sich dem „kleinen Mittel“ Wissenschaft, das nicht zum wesentlichen Problem- und Interessenskreis des BdL gehörte.

Die Mentalität des BdL der Wissenschaft und ihren Möglichkeiten in Gestalt eines wissenschaftlich fundierten Pflanzenschutzes gegenüber offenbarte im Jahre 1898 sehr deutlich der bekannte BdL - Publizist E. Klapper. In der „Deutschen Agrarzeitung“ informierte er in ironischer Weise über die ersten Versuche des Staates, mit Hilfe einiger Wissenschaftler die Probleme der Reblauskalamität bzw. die der Schildläuse (Obstgehölze und Obstimporte) zu beherrschen. Als Hauptursache dafür stellte er die Handelspolitik der deutschen Regierung hin, die es ermöglichte, die Schädlinge mit Handelstransporten aus den USA zu importieren, bzw. die dadurch schon eingeschleppt worden waren. Die Verluste wurden mit mindestens 3 Milliarden Mark angegeben (Klapper, E. 1898a, S. 212). Die Reaktion der Regierung darauf wäre nur gewesen, „große Konferenzen“ abzuhalten und ein „Großes Internationales Permanentes Reblaus-Schutz-Komitee“ einzurichten (ib.). Gemeint ist damit die am 3.11.1881 in Bern beschlossene Internationale Reblauskonferenz, die dem 1873 erlassenen Einfuhrverbot für Reben seitens des Deutschen Reiches gefolgt war (Braun, H. 1965, S. 112 f.). Die Maßnahmen des Staates und der D.L.G., u. a. durch Aufklärung und Information den Kalamitäten beizukommen, denunzierte E. Klapper als das Schreiben „lehrreicher Bücher“, in denen die

„gelehrten Männer schöne bunte Bilder von den alten und von den jungen Rebläusen und auch von den Eiern (malten)“ (Klapper, E. 1898a, S. 212).

Solche „Bilderbücher“ seien den Bauern zum „Trost“ zu lesen gegeben, nachdem „die Läuse den Wein weg gefressen hatten“ und die Bauern „keine Trauben mehr zum Lesen hatten“ (ib.). Über die Versuche, die Schildlausplage phytopathologisch zu behandeln, gab es ebenfalls nur hämische Kommentare. Man konnte lesen, daß auch diese Plage „böse“ enden werde, und daß daher der

„Bauerminister ... jetzt schon Bilderbücher malen (läßt)“, damit die Bauern wissen „wie die Läuse aussehen, die ihnen bald alle Obstbäume auffressen werden. Und damit sie nachsehen können, ob schon Läuse auf den Bäumen sind, wird ihnen der Herr Finanzminister hoffentlich auch Operngucker kaufen“ (ib., S. 217).

E. Klapper, wie der BdL, betrachten diese Problematik als eine handelspolitische Frage, mit der protektionistischen Forderung, die Grenzen zum Ausland zu schließen, bzw. daß die „Amerikaner die Kosten“ tragen sollen, „die durch die Kontrolle ihrer gefährlichen Ware bedingt werden“ (Klapper, E. 1898b, S. 480). Die Option einer intensivierten phytopathologischen Forschung durch den BdL wurde daher durch den BdL nicht in Erwägung gezogen. E. Klapper kritisierte beispielhaft die Aktivitäten des Hamburger Senats, der 1898 Steuermittel für die Anstellung von „Schildlausfängern“ gefordert habe (ib.); das von der Reichsregierung für gut befundene Nehmen von „Stichproben“ sei völlig unzureichend, denn von den „Hamburger Häschern“ sei die Schildlaus (gemeint ist die San-José Schildlaus) nicht ergriffen worden, schrieb er fast schadenfroh, sondern erst von „einem tüchtigen Polizisten in Charlottenburg“ (Klapper, E. 1898c, S. 240). Der Senat konnte aber schon an eine gewisse Pflanzenschutzpraxis anknüpfen. Das 1887 installierte und solche Aufgaben mit wahrnehmende „Botanische Museum und Laboratorium für Warenkunde“ (aus dem 1883 gegründeten Botanischen Institut hervorgegangen) erhielt schließlich 1898 eine „Station für Pflanzenschutz“ im Freihafen Hamburg angegliedert (Versuchsamter, 1938, S. 67).

A. Schultz-Lupitz wurde 1894 von dem herausragenden Agrarökonom Th. v. der Goltz in seiner Konzeption bestätigt, als dieser bei der Fixierung der agrarischen Aufgaben für die Zeit nach 1894 schrieb, daß in einer

„so kritischen Periode, wie die jetzige ist, die praktischen Landwirte einen erhöhten Anspruch darauf (haben), daß die Wissenschaft sich ihrer annimmt, ihnen die Wege zeigt, durch deren Verfolgung die vorhandenen Schwierigkeiten und Hemmnisse am schnellsten überwunden ... werden können“ (Goltz, Th. v. d. 1894, S. 186).

In den drei zurückliegenden Jahrzehnten sei die Wissenschaft nicht genügend berücksichtigt worden. Th. v. d. Goltz forderte damit auf, an die Traditionslinie der naturwissenschaftlich fundierten Landwirtschaft wieder anzuknüpfen, die nach 1875 von einer Phase des ökonomischen Denkens in der Landwirtschaft zunächst abgelöst worden war.

Es ist das Verdienst von A. Schultz-Lupitz, dessen Aktivitäten durch sein agrarisch-traditionalistisches Ethos sowie durch einen Idealismus nationaler Gesinnung motiviert waren, der progressiven Entwicklung der Landwirtschaft entscheidende Impulse zur „Abwehr der wirtschaftlichen Not“ (Schultz-Lupitz, A. 1881, S. 777) gegeben zu haben. Als eine moderne Antriebskraft dabei sah er die Wissenschaft an, deren Rolle als Produktiv- und Innovationskraft er frühzeitig erkannte. So bewertete er 1881 die positive Einstellung der Amerikaner zu den Möglichkeiten von Technik und Wissenschaft als nachahmenswert.

„Der Amerikaner“, hob er hervor, „bemächtigt sich schnell jedes möglichen Fortschritts; wir, die wir das grössere Wissen haben, thun es leider nicht“ (ib., S. 831).

Das Prinzip der Selbsthilfe in der Landwirtschaft vertrat A. Schultz-Lupitz nachdrücklich - eine Ansicht, die sich jedoch gegen Ende seines Lebens relativiert hatte. Dieser Entwicklung lag die Erkenntnis zugrunde, daß z. B. „Forschung ... als Nebenberuf ... nicht mehr zu leisten ist“ (Schultz-Lupitz, A. 1897, S. 5287) und er daher im Jahre 1897 die Errichtung einer „Landwirtschaftlich-technischen Zentralanstalt für Bakteriologie und Pflanzenschutz“ vom Staat forderte (ib., S. 5284). Bis zu dieser Zeit jedoch waren seine Anschauungen zum Verhältnis von Staat und Landwirtschaft durch vor allem folgende, gleichsam programmatische Thesen gekennzeichnet; im Jahre 1881 war er noch fest überzeugt: „Der deutsche Landwirt kann und darf sich nicht auf solche Hülfe des Staates, der Gesetzgebung verlassen ...“ (Schultz-Lupitz, A. 1881, S. 833). Den Weg, die wirtschaftliche Not zu überwinden, d. h. genügend Nahrungsmittel zu produzieren

„haben die Landwirte aus sich heraus und ohne Hülfe zu beschreiten“. Die Landwirtschaft

„(habe) sich nicht in erster Linie umzusehen nach Hülfe des Staates, nach Schutz durch Zölle, sondern ... zu fassen auf ihre eigene Kraft. Denn fürwahr, niemals war diese Kraft so festgegründet, als wie heute, wo die Wissenschaft und deren Männer im Kampfe treu an ihrer Seite stehen“ (ib., S. 833).

Wenn der Staat überhaupt Hilfe leisten könne, so bestehe sie darin, „dass die wüste Spekulation der Börse ferngehalten wird“ (ib.).

Die zunehmende Einsicht A. Schultz-Lupitz', daß das bisher von ihm vertretene Prinzip der Selbsthilfe der Landwirtschaft nicht mehr den neuen ökonomischen Notwendigkeiten und Bedürfnissen der Agrarproduktion entsprach, ist ein adäquates Spiegelbild der agrarpolitischen und -wissenschaftlichen Situation besonders nach 1890, dem Jahre, in dem die neue industriefreundliche Zollschutzgesetzgebung einen Entwicklungsdruck auf die Landwirtschaft auszuüben begann. Der Agrarhistoriker H. Haushofer bemerkt dazu, daß der technische, wirtschaftliche - zu ergänzen wäre der wissenschaftliche - Fortschritt der Landwirtschaft „zu dieser Zeit nur mehr auf dem Weg über den Einsatz von Fremdkapital offen stand“ (Haushofer, H. 1975, S. 211). Die weitere Einrichtung von landwirtschaftlichen Landesanstalten für Bodenkultur, Pflanzenbau, Agrikulturbotanik, von Stationen für Pflanzenschutz und landwirtschaftliche Bakteriologie, landwirtschaftlichen Hochschulen und eben auch der 1898 am Kaiserlichen Gesundheitsamt installierten „Biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft“ in Berlin-Dahlem waren Ausdruck eines neuen Verhältnisses zwischen Staat und Landwirtschaft auf dem Gebiete der Wissenschaft. Der Staat übernahm zunehmend die finanzielle Absicherung für die Erarbeitung moderner agrarwissenschaftlicher Kenntnisse. Diese Entwicklungen sind vor dem Hintergrund zu bewerten, daß die deutsche Landwirtschaft nach 1890

„zweifelloso vor einer entscheidenden Weiche (stand) und auch die ganze deutsche Öffentlichkeit das Grundsätzliche des Problems (erkannte)“ (Haushofer, H. 1975, S. 210; vgl. Klemm, V. 1991, S. 191 f.).

2.3.2 Der „Sonderausschuß für Pflanzenschutz“ der D.L.G.

Mit ihrem Beschluß vom Jahre 1890, innerhalb ihrer „Ackerbau-Abteilung“ einen „Sonderausschuß für Pflanzenschutz“ einzurichten, griff die D.L.G. eines der zukunftsreichsten neuen Wissenschaftsgebiete der Landbauwissenschaften auf. Sie trug damit entscheidend zur praktischen, aber auch wissenschaftlichen und institutionellen Etablierung des Pflanzenschutzes bei. Im Antrag zur Gründung dieses Sonderausschusses, den 1890 A. Schultz-Lupitz einbrachte, heißt es:

„Die Ackerbau-Abteilung wolle beschließen, einen Sonderausschuß zu wählen, welcher die Frage der pflanzlichen und tierischen Feinde und des Vogelschutzes zu bearbeiten und fortlaufend der Abteilung für deren Arbeiten Anträge zu stellen und Bericht zu erstatten hat“ (D.L.G. 1904, S. 291).

Daß allein auf A. Schultz-Lupitz' „Anregung die Gründung zurückzuführen ist“, wie J. Hansen und G. Fischer 1936 hervorhoben (Hansen, J./Fischer, G. 1936, S. 219) und was später weitere Autoren so übernahmen (s.: Appel, O./Voelkel, H. 1941, S. 585; Schlumberger, O. 1949; Drees, H. 1953, S. 119; Richter H. 1955, S. 65; Haushofer, H. 1960, S. 79), ist unwahrscheinlich. Als den eigentlichen spiritus rector des Sonderausschusses betrachtet hingegen E. Heilmann eher J. Kühn (Heilmann, E. 1953, S. 83) und folgt damit einer Wertung von H. Morstatt, der 1922 schrieb, daß es J. Kühn gewesen sei, der einer „Organisation des Pflanzenschutzes zur Durchführung verhalf“ (Morstatt, H. 1922, S. 4). Archivalisch ist diese Frage bisher nicht zu klären, da laut Aussage der D.L.G. und des Agrarhistorikers Fr. Lachenmaier „überhaupt keine (Akten, Urkunden u. ä.) da sind“ (AB, Nr. 3), da, wie D. Redlhammer 1994 mitteilte, das „Archiv der D.L.G. bei einem Luftangriff auf Berlin im Haus der D.L.G. verbrannt (ist)“ (AB, Nr. 4) - dieses Archiv wäre aber das relevanteste in dieser Frage. In einer Mitteilung der D.L.G. von 1904 liest man allerdings, daß A. Schultz-Lupitz sowie J. Kühn, P. Sorauer und A. B. Frank am „Zustandekommen“ dieses Ausschusses „besonders beteiligt waren“ (D.L.G. 1904, S. 291). In der ersten Sitzung des Pflanzenschutzsausschusses am 7.10.1890 stellte A. Schutz-Lupitz diesem folgende Aufgaben:

1. Verbreitung der Kenntnis der Pflanzenkrankheiten
2. Angabe von Bekämpfungsmitteln und
3. Förderung der Wissenschaft“

(zit. Hansen, J./Fischer, G. 1936, S. 219; Brammeier, H. 1988, S. 8).

Schultz-Lupitz' Leistungen in diesem Prozeß der Begründung eines „Sonderausschusses für Pflanzenschutz“ liegt dabei eher in der organisatorischen Vorbereitung und späteren aktiven Unterstützung seiner Arbeit in der D.L.G. als in der Konzipierung seiner wissenschaftlichen, d. h. phytopathologischen Arbeitsrichtungen. Sein besonderes Verdienst beruht auf der von ihm initiierten parlamentarischen Arbeit, mit der er in Gestalt phytopathologisch fundierter Redebeiträge den Gedanken des Pflanzenschutzes erfolgreich propagierte (s. Kap. 3.3.2).

Der ursprüngliche und im engeren Sinne wissenschaftliche, d. h. phytopathologisch motivierte Auslöser für A. Schultz-Lupitz' obige Initiative war von J. Kühn ausgegangen. Auf der am 21.6.1889 in Magdeburg stattgefundenen Sitzung der „Ackerbau-Abteilung“ der D.L.G. hielt J. Kühn einen Vortrag zum Thema: „Neuere Erfahrungen auf dem Gebiet der Zuckerrübenkultur“ (Kühn, J. 1890). Im Ergebnis seiner langjährigen phytopathologischen Versuchstätigkeit über die durch Nematoden hervorgerufene „Rübenmüdigkeit“ gelang es ihm, ab 1.4.1889 eine Versuchsstation zu installieren, die ab 1890 schließlich unter der Bezeichnung „Versuchsstation für Nematodenvertilgung und Pflanzenschutz Halle/Saale“ geführt wurde (GSTA, Nr. 8). Die Gründungsurkunde für die „Versuchsstation für Nematodenfragen“ war am 27.10.1888 durch den sächsischen Rübenzuckerfabrikanten Ferd. Knauer ausgestellt worden (GSTA, Nr. 9). Die Gründung der Station ging also auf die Privatinitiative der Zuckerindustrie zurück. Die Urkunde ist mit einem Ersuchen an den Staat verbunden, für die Arbeiten zur Vertilgung der Nematoden „soviel Geld im allgemeinen landwirtschaftlichen und Zuckerfabriks-Interesse (!) (zu) bewilligen“, daß ein „wissenschaftlich gebildeter Lehrer“ für die Aufgaben angestellt werden kann. Wiederum bemerkenswert auch hier die ökonomische Argumentation, denn der Schaden durch Nematoden betrage „mehrere Millionen Mark jährlich“ nur für den Rübenbau der Provinz Sachsen (ib. p. 18). Die Versuchsstation war die „älteste Pflanzenschutzeinrichtung im Deutschen Reich“ (Heinze, G. 1991, S. 252). J.

Kühns Stellvertreter und „Vorsteher“ dieser Station war der Phytopathologe M. Hollrung. Über die in dieser Station gemachten „segensreichen“ Erfahrungen berichtet J. Kühn in seinem Vortrag; er forderte daher von den Zuhörern,

„nicht nur gegen die Rübenfeinde, sondern gegen alle kleinen Feinde unserer landwirtschaftlichen Kulturpflanzen ... in ähnlicher Weise“ vorzugehen (Kühn, J. 1890, S. 96).

Er charakterisierte es als „Aufgabe der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, diese Frage (direkt) ins Auge zu fassen“ und Vergleichbares für alle Kulturen im Deutschen Reich „ins Leben zu führen“ (ib.). Ausgehend von der Feststellung, daß es notwendig sei, nicht nur die landwirtschaftliche Produktion mit „aller Intensität“ zu steigern, sondern die Kulturen überhaupt zu schützen gegen Schädigungen, die ihnen drohen, fixierte J. Kühn folgende Aufgaben für solche von ihm geforderten Stationen. Für den Pflanzenschutz

„ist das wirksamste Mittel Stationen zu gründen, denen nicht nur die Aufgabe zufällt, die den landwirtschaftlichen Kulturpflanzen schädlichen pflanzlichen und tierischen Schmarotzer in ihrer Entwicklung eingehender zu studieren und die Mittel zu ihrer Bekämpfung zu erforschen, sondern die auch dem einzelnen Landwirte zur Seite stehen sollten, damit er Aufklärung finden kann über die in seiner Örtlichkeit auftretenden abnormen Erscheinungen und über die zur Beseitigung derselben zu ergreifenden Maßnahmen“ (Kühn, J. 1890, S. 96 f.).

Haushofer bezeichnet diese Zielorientierung vom Jahre 1889 als den Beginn des „universalen (also nicht nur auf die Zuckerrübe beschränkten) deutschen Pflanzenschutzes“ (Haushofer, H. 1963, S. 201). Ob aber mit den von J. Kühn reklamierten Zielen für Organisation und Beratungsfunktion des Pflanzenschutzes allein der Beginn definiert werden kann, ist aus wissenschaftstheoretischer Sicht fraglich. Versteht man den Pflanzenschutz als eine Einheit von praktischer - (also pflanzenschützerischer Aktivität im angewandten Sinne) - und theoretischer (also phytopathologischer) Tätigkeit - d. h. im modernen Sinne also als Phytomedizin -, so ist die Festsetzung des Beginns des Pflanzenschutzes ab 1889 insofern einseitig, als die Phytopathologie zu dieser Zeit noch nicht den Reifegrad hatte, um eine gesicherte Grundlage für den praktischen Pflanzenschutz abzugeben. Auf diesen Umstand reagierte 1922 H. Morstatt mit dem klaren Diktum, daß

ein „wirksamer Pflanzenschutz“ erst dann möglich sei, wenn die „Lehre von den Pflanzenkrankheiten als selbständige Wissenschaft ausgebaut wird“ (Morstatt, H. 1922, S. 117; vgl. Braun, H. 1965, S. 104). Als ein historisch markantes Beispiel für diese Frage kann das von P. Sorauer 1891 angesprochene Verhältnis von gesetzgeberischen Grundlagen oder „Maßregeln“ des Pflanzenschutzes und dem dafür notwendigen durch phytopathologische Forschung zu erbringenden Erkenntnisvorlauf angeführt werden (Sorauer, P. 1891). P. Sorauer sah die Empfehlung von „gesetzgeberischen Massregeln“ an den Staat erst dann als möglich an, wenn der wissenschaftlich arbeitende Phytopathologe durch „wissenschaftliche Laboratoriums- und grössere Feldversuche“ geprüft hat, welche Vorbeugungs- und Schutzmaßnahmen zum Erfolg führen und welche nicht (ib., S. 316). Die von den Staaten bis zu dieser Zeit gegen die „Phylloxera“ durchgeführten Maßnahmen waren für ihn daher ein „warnendes“ Unternehmen,

„daß ohne ein vorhergegangenes genaues wissenschaftliches Studium einer Epidemie ein Erfolg von gesetzlichen Bestimmungen nicht zu erwarten ist“ (ib.).

Dies war ein klares und aktuell bedeutsames Votum für die wissenschaftliche Forschung, die in (zu errichtenden oder bestehenden Anstalten und) Instituten der Praxis oder des Staates als deren „einzige und spezielle Aufgabe“ zu gelten habe (ib.). Mit J. Kühns Gegenstandsbestimmung ist zumindest der Beginn der Bestrebungen zu datieren, den bis dahin verbreiteten „Mangel an phytomedizinischer Zielsetzung“ (Braun, H. 1965, S. 105) durch Organisation und Information überwinden zu helfen. Daß dieser von J. Kühn 1889 entwickelte Aufgabenkatalog für die geforderten Stationen gleichsam eine programmatische Qualität hatte, zeigte sich u. a. auch darin, daß A. Schultz-Lupitz ein Jahr später in seinem drei Punkte umfassenden Antrag für die Errichtung eines „Sonderausschusses für Pflanzenschutz“ bei der D.L.G. inhaltlich genau jenen J. Kühnschen Forderungen entsprach. Besonders die Aufgabe der Aufklärung, d. h. der Information mit unterschiedlichen Mitteln über die Pflanzenkrankheiten, ist ein Gegenstandsbereich, der durch J. Kühn in dieser Form erstmals ins Blickfeld einer angewandten Wissenschaft gerückt wurde; es sind Anfänge einer gegenwärtig selbstverständlichen Öffentlichkeitsarbeit. Die innovative Kraft dieses speziellen Gedankens läßt sich u. a. nicht zuletzt auch daran erkennen, daß dieser Aspekt im Jahre 1898 zu einem

der Arbeitsschwerpunkte des berühmten 8 Punkte umfassenden Aufgabenkatalogs der Biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft erklärt wurde (Denkschrift 1901, S. 3). Unter Pkt. 7 ist festgehalten, daß die praktische Landwirtschaft „die Veröffentlichung gemeinverständlicher Schriften und Flugblätter, betreffend die wichtigsten Pflanzenkrankheiten“ (ib.) wünsche und diese Arbeit daher zu den Grundaufgaben der Abteilung gehöre.

Der Leiter der „Ackerbau-Abteilung“ der D.L.G., A. Orth, hatte schon im Juni 1890 auf der 5. Wanderversammlung der D.L.G. in Straßburg mitgeteilt, daß er „persönlich in der Frage“ der Institutionalisierung, d. h. der Bildung des „Sonderausschusses für Pflanzenschutz“ in der D.L.G., „vielfache Besprechungen“ gehabt habe (Orth, A. 1891, S. 85). Der Begriff „Pflanzenschutz“ wurde auf dieser Sitzung erstmalig von A. Orth gebraucht bzw. 1891 publiziert (ib.; vgl. Braun, H. 1965, S. 108). Der Terminus „Pflanzenschutz“ bezog sich zunächst in erster Linie auf die Erteilung von Ratschlägen an die praktischen Landwirte in den dann vom Sonderausschuß eingerichteten Auskunftsstellen. Der für diese Tätigkeit gebrauchte Terminus „Pflanzenschutz“ war „eine Bezeichnung, die rasch Anklang gefunden hat“, wie man 1904 einschätzte (D.L.G. 1904, S. 291).

Dem aus sechs Mitgliedern bestehenden „Sonderausschuß für Pflanzenschutz“, der sich am 7.10.1890 konstituiert hatte (Frank, A. B. 1891, S. (5)), gehörten drei der seinerzeit namhaftesten Repräsentanten der Phytopathologie - also des akademischen Teils der Phytomedizin - an, nämlich: J. Kühn (Halle/a. d. Saale), P. Sorauer (Breslau) und A. B. Frank (Berlin). Um den „Rat des landwirtschaftlichen Fachmannes bei dieser Frage“ zu berücksichtigen, seien, wie A. B. Frank auf der Winterversammlung der D.L.G. 1891 in Berlin begründete, weiterhin A. Orth (Berlin), Prof. Strebel (Hohenheim) und A. Schultz-Lupitz in den Ausschuß „eingetreten“ (ib., S. (6)). „Wir (sind) so glücklich“, rief A. B. Frank den Versammelten zu, A. Schultz-Lupitz als „Mann der Praxis“ zu unseren Mitgliedern zu zählen (ib.). Als Förderer des Pflanzenschutzes auch in finanzieller Hinsicht trat A. Schultz-Lupitz ebenfalls auf. Er hatte 1890 erreicht, daß dem Sonderausschuß aus „den reichen Schätzen der Dünger-Abteilung“ eine jährliche Dotation von zweitausend Mark bewilligt wurde (Orth, A. 1891, S. 86). Zum ersten Vorsitzenden des

„Sonderausschusses für Pflanzenschutz“ hatte man 1890 J. Kühn gewählt und damit den profiliertesten Phytopathologen für die Arbeit verpflichtet, einen Wissenschaftler und landwirtschaftlichen Praktiker, der zur „ersten Generation des modernen wissenschaftlichen Pflanzenschutzes in Deutschland“ gehört (Haushofer, H. 1960, S. 81).

J. Kühn nahm dieses Amt bis 1908 wahr; von 1908 bis 1932 waren J. Behrens - der von 1907 bis 1919 das Direktorat der Kaiserlich Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem innehatte - und von 1932 bis 1933 O. Appel - seit 1919 Direktor der Biologischen Reichsanstalt - Vorsitzende des „Sonderausschusses für Pflanzenschutz“. Im Jahre 1933 wurde der Sonderausschuß in den nationalsozialistischen „Reichsnährstand“ überführt und damit aufgelöst (ib.).

Als von großer Bedeutung in organisatorischer und konzeptioneller Hinsicht für die weitere Beförderung des Pflanzenschutzgedankens nicht nur in der Arbeit des „Sonderausschusses für Pflanzenschutz“ der D.L.G., die mit dieser Einrichtung zum „Bahnbrecher“ des Pflanzenschutzes (Hansen, J./Fischer, G. 1936, S. 219) und zum „Vorläufer des Deutschen Pflanzenschutzdienstes“ wurde (Richter, H. 1955, S. 65), sondern für die zukünftige phytomedizinische Arbeit überhaupt erwies sich ein Vortrag von A. B. Frank vor der D.L.G. am 19.2.1891 in Berlin. Nachdem nun der Kampf gegen die Pflanzenschädlinge, gegen diese „Unholde“ aufgenommen sei, käme es nun darauf an, führte A. B. Frank aus, eine „Art Regulativ für die Bekämpfung dieser Hauptbeschädiger“, d. h. „Regeln für den Pflanzenschutz“ zu erstellen (Frank, A. B. 1891, S. (3)). Solche Regeln seien jedoch nur zu erarbeiten, wenn drei „fundamentale Bedingungen“ (ib., S. (5)) erfüllt sind:

1. die betreffende Pflanzenkrankheit muß „wissenschaftlich, nach ihren Ursachen aufgeklärt“ sein; es muß dagegen „bereits ein wirkliches Gegenmittel“ gefunden worden sein (ib., S. (3)).

Obwohl einige Phytopathologen sich „mehr oder weniger“ mit dem Studium der Pflanzenkrankheiten als „Hauptaufgabe“ befassen, wobei sie auch noch Lehrangebote nebenbei erfüllen müssen, wäre nachzudenken,

„daß es sehr ersprießlich sein würde, wenn der Staat ein besonderes, eigenes Institut begründete, ein Institut speziell für Pflanzenhygiene, welches allein die Aufgabe hätte, sich mit diesem Gegenstande der Forschung zu beschäftigen“ (ib., S. (4)).

Er warnte aber gleichzeitig vor allzu großen Hoffnungen bei der Anwendung der Wissenschaft, denn: „der Forschung kann man nicht befehlen“ (ib.) - eine nach wie vor hochaktuelle wissenschaftstheoretische und wissenschaftspolitische Einsicht!

A. B. Frank gebrauchte mit dem Terminus „Pflanzenhygiene“ einen zu dieser Zeit wissenschaftstheoretisch zukunftssträchtigen Begriff, der erst 1886 von P. Sorauer geprägt worden war für den Akt der „prophylaktischen Behandlung“ der Pflanzen, was zur „Herstellung einer Pflanzen - Hygiene“ zu führen habe (Sorauer, P. 1886a, S. 11). Der Gedanke der Prophylaxe, der Abwehr, der Pflege war in dieser Zeit wesentlich synonym mit Pflanzenschutz; der wissenschaftlichen, d. h. phytopathologischen Forschung war die Aufgabe zugeordnet, das empirische Wissen für geeignete pflanzenhygienische Maßnahmen zu erarbeiten und bereitzustellen. Die prophylaktische, d. h. pflanzenhygienische Konzeption verlor sich jedoch zunächst im Zuge der schnellen Entwicklung eines praktisch geforderten Pflanzenschutzes, der sich in dem Maße zunehmend therapeutisch (gegen den Krankheitserreger gerichtet) verstand und definierte, je intensiver die phytopathologische Forschung sich den bereits erkrankten Pflanzen zuwandte und deren mykologische, bakteriologische etc., d. h. bevorzugt ätiologische Kausalzusammenhänge thematisierte (vgl. Morstatt, H. 1921, S. 11). Im Mittelpunkt des damaligen Pflanzenschutzparadigmas stand die kranke und nicht die gesunde Pflanze. Die Einseitigkeit dieses historisch bedingten Konzeptes - nicht zuletzt war es sicher auch aus ökonomischen Gründen („Agrarkrise“) nicht angezeigt, prophylaktischen Pflanzenschutz zu betreiben - wurde jedoch von P. Sorauer stets benannt.

„Wir müssen lernen“ schrieb er 1909, „den Organismus vor Erkrankung von vornherein zu bewahren, und dürfen erst in zweiter Linie, notgedrungen, dazu schreiten, den bereits erkrankten Organismus zu heilen“ (Sorauer, P. 1909, S. VI).

Ein so verstandener Pflanzenschutz müsse daher zu einer „rationellen Pflanzenhygiene“ entwickelt werden (ib.). Der Landwirtschaftschemiker R. Scherpe (1868-1930), von 1899 bis 1930 an der BRA tätig, bezeichnete im Jahre 1921 als die

„wichtigste Aufgabe des Pflanzenschutzes ... (die) Verhütung der von den mannigfachen Schädigungsfaktoren ausgehenden Wirkungen“ (Scherpe, R. 1921, S. 282).

Der so verstandene Pflanzenschutz solle in Analogie zur Hygiene der Humanmedizin als „Pflanzenhygiene“ bezeichnet werden (ib.). 1923 schloß sich H. Morstatt dieser Ansicht an und definierte als Ziel des „modernen praktischen Pflanzenschutzes ... die vorbeugende Behandlung, die Pflanzenhygiene“ (Morstatt, H. 1923, S. 143). Ein engagierter Verfechter der pflanzenhygienischen Konzeption des Pflanzenschutzes, d. h. der Phyto-
medizin war H. Braun (s.: Braun, H. 1934, S. 129; Braun, H. 1937; Braun, H. 1968). A. Hey (1906-1980), Phytopathologe und von 1952 bis 1971 Direktor der „Biologischen Zentralanstalt, Kleinmachnow“ (DDR), knüpfte 1957 mit der Aussage, daß „Pflanzenhygiene ... im besten Sinne des Wortes Pflanzenschutz“ sei, an diese Tradition an (Hey, A. 1957, S. 11). Als weitere „fundamentale Bedingung“ für die Erarbeitung von Regeln des praktischen Pflanzenschutzes forderte A. B. Frank:

2., daß die von den Wissenschaften erarbeiteten Pflanzenschutzmittel nicht „Opfer erfordern, die vielleicht größer sind als die Übel, die wir damit zu bekämpfen beabsichtigen“ (Frank, A. B. 1891, S. (4)).

Er machte somit jene Prozesse zum Gegenstand phytomedizinischen Handelns, die sich aus der Ambivalenz wissenschaftlicher Erkenntnisse ergeben, d. h., daß die aus der praktischen Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse resultierenden widersprüchlichen und negativen Folgen abhängig sind von den ökonomischen und sozialen Umfeldbedingungen. Es ist jener Bereich, der gegenwärtig hochaktuell als Folgenabschätzung thematisiert ist (vgl. Daele, W. van den 1994). Und schließlich verlangte A. B. Frank

3. die Erarbeitung von G e s e t z e n , die bewirken, daß das „Mittel ... obligatorisch von allen Beteiligten in Anwendung gebracht werden müssen, wenn überhaupt ein Erfolg erwartet werden soll“, da Krankheiten eben nicht auf einzelne Regionen beschränkt bleiben (ib., S. (4)).

Außerdem könne man nicht erwarten, daß eine „große Bevölkerung“ die Mittel von sich aus anwendet; nur „einzelne intelligente Leute“ würden es tun (ib., S. (5)). Daher sei es

illusionär anzunehmen, daß man „ohne Hilfe der Polizeibehörden“ Pflanzenschutz betreiben könne (ib.). Als „Mittel“ wurden von A. B. Frank nicht nur Maßnahmen etwa des chemischen Pflanzenschutzes verstanden. Er griff mit der Frage der Durchsetzung und juristischen Absicherung von Pflanzenschutzmaßnahmen einen der entscheidenden Aspekte erfolgreichen Pflanzenschutzes auf. Der Staat hatte in dieser Hinsicht schon einige allgemeine Pflanzenschutzmaßnahmen juristischer Art ergriffen. Im § 368 des Strafgesetzbuches des Deutschen Reiches von 1872 war die „Unterlassung des durch gesetzliche oder polizeiliche Anordnung gebotenen Raupens“ unter Strafe gestellt worden (Schwartz, M. 1937, S. 29; vgl. Lorz, A. 1967, S. 455). Am 11.2.1873 wurde die gesetzlich älteste Verordnung, betreffend „das Verbot der Einfuhr von Reben zum Verpflanzen“ erlassen (Denkschrift 1901, S. 1; Noack, M. 1926, S. 17). Am 6.3.1875 folgte die Verabschiedung des Gesetzes und entsprechender „Maßregeln gegen die Reblauskrankheit“ (ib.). Da der Kartoffelkäfer in den USA sich stark verbreitet hatte, wurde mit „Kaiserlicher Verordnung, betreffend das Verbot der Einfuhr von Kartoffeln aus Amerika, sowie von Abfällen und Verpackungsmaterial solcher Kartoffeln“ (zit.: Appel, O./Voelkel, H. 1941, S. 584) vom 26.2.1875 die Einfuhr von Kartoffeln aus Amerika verboten (vgl. Wilke, S. 1941, S. 433). Der Kartoffelkäfer gelangte trotzdem nach Deutschland und breitete sich an manchen Stellen bedrohlich aus. Im Jahre 1878 schloß sich Deutschland der „Internationalen Reblauskonvention“ vom 17.9.1878 an und verpflichtete sich damit zu international anerkannten Pflanzenschutzmaßnahmen (Schwartz, M. 1937, S. 30). Nach der Begründung der drei fundamentalen Bedingungen für die Aufstellung eines „Regulativs“ für den praktischen Pflanzenschutz entwickelte A. B. Frank ein „solches Regulativ“, da der Staat bisher an dieses Problem „noch nicht ... mit den geeigneten Maßregeln (hat) herantreten können“ (Frank, A. B. 1891, S. (5)). Die Erstellung dieses „Regulativs“ - es ist die praktische Organisation, die praktische Arbeitsanleitung des Pflanzenschutzes gemeint - habe daher die D.L.G. als „eine Art Selbsthilfe“ mit der Gründung des „Sonderausschuß für Pflanzenschutz“ übernommen. Als Aufgabe des Sonderausschusses für die nächste Zeit benannte A. B. Frank die Erarbeitung eines „Leitfadens“ zur Erkennung von Pflanzenkrankheiten zum „unmittelbaren Gebrauch“ für den Landwirt und mit „Angabe der Gegenmittel“ (Frank, A. B. 1891,

S. (6)). Der erste Leitfaden wurde schon 1892 unter dem Titel „Pflanzenschutz - Anleitung für den praktischen Landwirt zur Erkennung und Bekämpfung der Beschädigung der Kulturpflanzen“ von A. B. Frank und P. Sorauer publiziert. Und schließlich sah A. B. Frank die Errichtung einer „Anzahl von Auskunftstellen“ in Deutschland als das zweitwichtigste „Regulativ“ des Sonderausschusses vor. An die Auskunftstellen könnten sich die „praktischen Landwirte (direkt) mit Anfragen wenden“, um für ihr spezifisches Problem Rat und Hilfe zu erhalten (Frank, A. B. 1891, S. (6)). Die Auskunftstellen, so informierte er die Versammelten, würden „eingeteilt nach Gauen, wie sie für die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft abgegrenzt sind“ (ib.). Die „Grundregel“, d. h. die Aufgabenstellung der Auskunftstellen, die am 15.10.1890 vom Vorstand der D.L.G. beschlossen worden war, fixierte in klassischer und in ihrer Grundsätzlichkeit auch gegenwärtig noch gültigen Weise die Ziele angewandter Phytopathologie bzw. Pflanzenhygiene.

„Die Auskunftstelle hat die Aufgabe, allen Landwirten, welche sich in Sachen der Beschädigung der Ackerpflanzen durch pflanzliche und tierische Feinde an dieselben wenden, eingehenden Aufschluß über die Art der Beschädigung, die Entwicklung und Fortpflanzung des Schädlings, die besten Arten der Vertilgung desselben und endlich die Pflege der kranken Pflanze zu geben“ (D.L.G., 1904, S. 291).

Die Auskunftstellen waren in zwölf Gaue eingeteilt, in denen schon im Sommer 1891 einundzwanzig Stellen arbeiteten (ib.). Die Ergebnisse der Beobachtungen über Pflanzenkrankheiten, die u. a. über „Fragekarten“ erfaßt wurden, stellten dann die Leiter der jeweiligen Auskunftstellen zusammen. Der Gesamtbericht über den Verlauf von Pflanzenkrankheiten, Ort, Häufigkeit ihres Vorkommens u. a. für das Jahr 1891 war dann von A. B. Frank und P. Sorauer erarbeitet und 1892 publiziert worden als „Jahresbericht des Sonderausschusses für Pflanzenschutz - 1891“. Die Publikation erfolgte von 1891 bis 1904 im „Jahrbuch ...“ bzw. in den „Arbeiten der D.L.G.“ (vgl. Brammeier, H. 1988, S. 9). Das Jahr 1899 z. B. weist als Bearbeiter in den 12 Gauen folgende größtenteils bekannte und hervorragende Fachleute ihres Faches auf:

Gau 1. Ost- und Westpreußen: Prof. Dr. Gisevius, Königsberg; Privatdozent Dr. Ernst Gutzeit, Vorderhufen bei Königsberg.

- Gau 2. Schlesien und Posen: Prof. Dr. Eidam, Breslau; Prof. Dr. Sorauer, Berlin.
- Gau 3. Brandenburg mit Berlin und Pommern: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frank, Vorsteher der Biologischen Abteilung des Reichsgesundheitsamtes, Berlin; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Wittmack, Berlin.
- Gau 4. Mecklenburg-Schwerin und -Strelitz, Schleswig-Holstein, Hamburg und Lübeck: Prof. Dr. Heinrich, Rostock; Dr. Brick, Assistent am Botanischen Museum, Hamburg.
- Gau 5. Hannover, Oldenburg, Bremen: Prof. Dr. E. von Seelhorst, Göttingen; Dr. Klebahn, Hamburg XIII; Direktor Huntemann, Wildeshausen (Oldenburg).
- Gau 6. Provinz Sachsen: Geh. Ober-Reg.-Rat Prof. Dr. J. Kühn, Halle a. S.; Prof. Dr. Hollrung, Vorsteher der Versuchsstation für Pflanzenschutz der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen, Halle a. S.
- Gau 7. Hessen-Nassau und die mitteldeutschen Staaten: Prof. Dr. Edler, Jena; Prof. Dr. Ludwig, Greiz; Generalsekretär Dr. Müller, Offenbach a. M.; Landwirtschaftslehrer Karl Reichelt, Friedberg (Oberhessen); Administrator Dern, Erbach, Schloß Reinhartshausen (Hessen-Nassau); Dr. Wiegand, Leipzig.
- Gau 8. Westfalen und Rheinprovinz: Prof. Dr. König, Münster i. W.; Direktor Dr. E. Herfeldt, Bonn; Prof. Dr. Noll, Bonn.
- Gau 9. Königreich Sachsen: Königliche Versuchsstation für Pflanzenkultur, Dresden; Landwirtschaftliches Institut der Universität Leipzig; Königliche Pflanzenphysiologische Station Tharand.
- Gau 10. Bayern: Königlich bayerische Station für Pflanzenschutz und Pflanzenkrankheiten zu Weihenstephan, Vorstand Prof. Dr. Weiß, Weihenstephan; Dr. Appel, Berlin NW, Biologische Abteilung des Reichsgesundheitsamtes; Direktor Dr. Kellermann, Lindau; Landwirtschaftslehrer Dr. Prove, Kaiserslautern; Hauptlehrer der Obst- und Weinbauschule Schulz, Neustadt a. H.; Prof. Dr. Wagner, Weihenstephan.
- Gau 11. Württemberg und Hohenzollern: Prof. Dr. Kirchner, Hohenheim; Direktor Prof. Strebel, Hohenheim; Ökonomierat Rektor Dr. Prestele, Sigmaringen.
- Gau 12. Baden und Elsaß-Lothringen: Landwirtschaftliche botanische Versuchsanstalt in Karlsruhe; W. Schüle, Direktor der Kaiserlichen Obstbauschule, Vendenheim (Elsaß); F. von Oppenau, Direktor der landwirtschaftlichen Winterschule, Colmar (Elsaß).

(Aus: Frank, A. B./Sorauer, P. 1900, S. 257 f.).

Wenn A. B. Frank 1891 auf den Mangel staatlichen Engagements für die Schaffung eines Pflanzenschutzregulativs hinwies, so ist damit die Frage der Institutionalisierung einer staatlichen Pflanzenschutzeinrichtung angesprochen - neben der Information durch einen „Leitfaden“ (Frank, A. B. 1891, S. (6)) und der Errichtung von „Auskunftstellen“ ein weiteres grundlegendes „Regulativ“.

Die bisher frühestbekannte Initiative, den Staat zu verpflichten, Pflanzenschutz als eine „gesetzlich regulierte (und) dienstleistungsorientierte“ (Lundgreen, P. 1986, S. 25) Aufgabe zu übernehmen, ging 1880 von dem Ökonomierat Korn in Breslau aus. Sein Referat über die „Begründung einer wissenschaftlichen Centralstelle behufs Beobachtung und Tilgung der Feinde der Landwirtschaft aus dem Reiche der Pilze und Insecten“ (Korn 1880, S. 307; vgl. Sorauer, P. 1909, S. 64) war die Grundlage für den Beschluß des Deutschen Landwirtschaftsrates (DLR), bei der Reichsregierung eine zentrale Organisation des Pflanzenschutzes anzuregen. In dem Beschluß wurde von Korn gefordert, durch ein

„Centralorgan alle Beobachtungen über Erscheinungen, Verbreitung und Bekämpfung der von Tieren, Pilzen oder anderen Ursachen herbeigeführten Beschädigungen unserer landwirtschaftlichen Kulturpflanzen zu sammeln und eine systematische Zusammenstellung und Bearbeitung solcher Beobachtungen alljährlich der Öffentlichkeit zu übergeben“ (ib., S. 310).

Korn, der Generalsekretär des schlesischen landwirtschaftlichen Centralvereins war, kritisierte scharf die „indolente Gleichgültigkeit der landwirtschaftlichen Vertretungen“ gegenüber dem Problem des Pflanzenschutzes. So sei z. B. bei der „furchtbaren Rostepidemie“ im Jahre 1873 in Südosteuropa keine systematische Sammlung von Informationen über den Verlauf dieser Krankheit erfolgt, deren Schaden allein „nach Millionen“ berechnet wird (ib., S. 308).

Daher sei eben die Schaffung eines „Centralorgans“ notwendig, in der professionell und in Zusammenarbeit mit den landwirtschaftlichen Vereinen und Provinzen die Daten zu Erscheinung, Verbreitung und Bekämpfung der durch Schädlinge verursachten Beschädigungen der „landwirtschaftlichen Kulturpflanzen“ gesammelt und systematisch aufbereitet publiziert werden sollten (ib., S. 309). Eine solche Einrichtung könne sich jedoch

nicht nur darin erschöpfen, vielmehr bestehe ihre letztlich entscheidende Aufgabe darin, die Pflanzenkrankheiten wissenschaftlich zu bearbeiten. Als Vorbild galt Korn dabei das „erfolgreiche“ Vorgehen Frankreichs. Die französische Regierung habe

„Männer von höchster wissenschaftlicher Bedeutung mit der speziellen Erforschung einzelner solcher Fälle (beauftragt) und ihnen die erforderlichen Mittel zur Verfügung“ gestellt (ib.).

Als Beispiel führte er die Forschungen L. Pasteurs über die Ätiologie der Seidenraupen-epidemie an.

Korn hat sich mit bemerkenswerter Sachkenntnis zum Problem des Verhältnisses von Wissenschaft und landwirtschaftlicher Praxis geäußert; diese Äußerung ist das wohl früheste Zeugnis über die den Prozeß der Anerkennung der Phytomedizin als selbständiges Fachgebiet Jahrzehnte begleitende Frage nach der Beziehung der Phytopathologie als angewandter Wissenschaft zu den „reinen“ akademischen Wissenschaften. Korn bezog sich auf den akademischen Mykologen F. Cohn, nach dessen Ansicht die Erwartung der Landwirte, wonach sich die

„Entomologen und Botaniker aus freien Stücken ... mit schädlichen Pilzen und Insekten beschäftigen und ihnen die Mittel zur Bekämpfung derselben an die Hand geben werden“,

eine „durchaus unberechtigte Anforderung“ wäre (Korn 1880, S. 309). Die akademischen Wissenschaftler würden sich der „Lösung rein wissenschaftlicher Aufgaben“ zuwenden. Die Erforschung der für die Landwirtschaft so „verderblichen Arten“ habe für die Akademiker „nur ein geringes Interesse“ (ib.). Die für die Praxis so relevanten Fragen nach den Eigentümlichkeiten der Schädlinge wie der Zeit ihrer Vermehrung, ihrem Verhalten in den verschiedenen Jahreszeiten, ihrer Abhängigkeit von äußeren Einflüssen u. a. „sind für den theoretischen Forscher meist nur von oberflächlicher Wichtigkeit“ (ib.). Als Ausnahme führte er A. de Bary an, der schon früher über die Fadenpilze der Kartoffeln in „gründlichster Weise“ gearbeitet habe; nun aber werde er nicht von deutschen Behörden, sondern von England verpflichtet, dort über den Kartoffelpilz monographisch zu arbeiten (ib., S. 310). Die Übernahme des Gedankens der Zentralisation

auf die Organisation der Pflanzenschutzforschung (z. B. durch die D.L.G.) war - wie die Entwicklung zeigt - eine logische Fortsetzung des von Ökonomierat Korn entwickelten Gedankens (vgl. Orth, A. 1891, S. 85). Der Beschluß wurde von der Regierung aber nicht angenommen, und die „Sache ... ruht bis heute“ schrieb A. Schultz-Lupitz noch 1890 dazu (Schultz-Lupitz, A. 1890, S. 359).

Der 1872 gegründete „Deutsche Landwirtschaftsrat“ war ein die jeweilige Regierung agrarpolitisch beratendes Gremium und anerkannte Interessenvertretung der deutschen Landwirtschaft. Als Hauptmittel seiner Arbeit galten dem DLR Gutachteranträge, Anträge und Eingaben, um auf die „Reichsgesetzgebung“ oder auf „Anordnungen und Maßnahmen der Reichsverwaltung“ - soweit sie landwirtschaftliche Interessen des gesamten Deutschen Reiches betrafen - Einfluß zu nehmen (Gottwald, H. 1984, S. 169). Der DLR betrachtete u. a. das Agrarrecht, die Tierseuchenbekämpfung und die Agrarstatistik als Schwerpunkte seiner Arbeit (ib., S. 170). Der genannte Beschluß des DLR von 1880 bezog sich daher in erster Linie auf die Agrarstatistik. Auf den Beschluß des DLR wurde möglicherweise deshalb von seiten „des Reiches ... nicht eingegangen“ (Orth, A. 1891, S. 85), weil der DLR 1879 gegen die Zollpolitik der Regierung gestimmt hatte, was ein Aussetzen der bis dahin guten Beziehungen beider zueinander zur Folge hatte (Gottwald, H. 1984, S. 169), d. h. entsprechende Anträge etc. fanden nicht mehr die nötige Aufmerksamkeit.

Schultz-Lupitz bezog sich im historischen Teil seiner den Prozeß der Realisierung einer staatlich getragenen wissenschaftlichen Pflanzenschutzeinrichtung entscheidend befördernden Rede im Jahre 1897 vor dem Deutschen Reichstag auch auf den Beschluß des DLR von 1880. Es sei die Forderung an den „Reichskanzler“ gewesen, teilte er den Abgeordneten mit,

„eine Zentralstelle im Reiche einzurichten behufs Beobachtung und Vertilgung der Feinde der Kulturpflanzen aus dem Bereiche der schädlichen Pilze und Insekten“ (Schultz-Lupitz, A. 1897, S. 5284A).

Ansätze, den Pflanzenschutz auch institutionell zu organisieren, waren mit dem Wirken landwirtschaftlicher Vereine (Zentral- und Provinzialvereine) sowie landwirtschaftlicher

Versuchsstationen, wie z. B. der J. Kühnschen für Nematodenvertilgung und Pflanzenschutz (ab 1890) in Halle, verbunden (vgl. Klemm, V. 1991, S. 184 f.). Finanziert wurden diese Vereine u. a. durch Spenden, Honorare, Dienstleistungen und durch staatliche Subventionen. Dem Staat kamen nur gewisse Einflußmöglichkeiten auf das Aufgaben- und Forschungsprofil solcher landwirtschaftlicher Versuchsstationen zu. Auslöser für deren Gründungen waren meist unternehmerische Privatinitiativen, wie z. B. der „Verein für die Zuckerrübenindustrie des Deutschen Reiches“, der 1875 J. Kühn beauftragte, die Ursachen der „Rübenmüdigkeit“ zu erforschen. Ebenfalls war es die private Zuckerwirtschaft, die z. B. 1889 durch einen „Kongress der Zuckerinteressenten“ in Java beschlossen hatte, einen Phytopathologen von „europäischer Berühmtheit“ einzustellen, um die seinerzeit verheerenden Verluste beim Zuckerrohr, die durch die „Sereh“-Krankheit, eine Virose, verursacht werden, mittels phytomedizinischer Maßnahmen zu vermeiden (Sorauer, P. 1891e). Die Verluste betragen bei Zuckerrohr für 1887 etwa 5 Millionen Gulden (ib., S. 52). Die Zuckerindustrie war in bezug auf die Nutzung der Wissenschaft als Produktivkraft sehr vorausschauend gewesen. Schon im Jahre 1867 entstand auf ihre Anregung hin das „Institut für Zuckerindustrie“ in Berlin, das u. a. die Aufgabe hatte, die „wissenschaftliche Forschung auf dem Gebiete des Rübenbaus ...“ zu pflegen (Tornow, W. 1955, S. 47).

Die eigentliche Gründung der „Versuchsstation für Nematodenvertilgung Halle/Saale“ erfolgte am 8.1.1889 durch den „Landwirtschaftlichen Centralverein der Provinz Sachsen“ (Heinze, G. 1991, S. 252); ab 1890 wurde sie auf das Gebiet des „Pflanzenschutzes“ erweitert. Am 24.2.1897 teilte die Landwirtschaftskammer der Provinz Sachsen mit - in der Kammer waren inzwischen u. a. die landwirtschaftlichen Stationen und Vereine zusammengeschlossen worden (vgl. Ries, L. W. 1957, S. 11) -, daß die „Versuchsstation für Nematodenvertilgung und Pflanzenschutz Halle/S.“ am 1.7.1897 definitiv von ihr übernommen und diese Einrichtung dann als „Versuchsstation für Pflanzenschutz“ geführt würde; zum nun alleinigen Leiter wurde M. Hollrung bestimmt, wie G. Heinze ermittelte (AB, Nr. 5). Die Versuchsstationen waren jedoch Angelegenheiten der jeweiligen deutschen Länder - also dezentrale Einrichtungen - und unterlagen deren hoheitlichen Gepflogenheiten und bürokratischen Begrenztheiten. Die Begrenz-

heiten ergaben sich vor allem aus der Aufgabenstruktur der Versuchsstationen selbst. Bei seinem Vergleich von deutschen und US-amerikanischen Stationen kam M. Hollrung, der 1894 die USA-Pflanzenschutzeinrichtungen studiert hatte, zu dem Ergebnis, daß die Aufgaben in den deutschen Stationen in erster Linie in der Futtermittel- und Düngemittelkontrolle, in der Prüfung von Sämereien und in der Erarbeitung von „Honoraranalysen“ bestehen (Hollrung, M. 1894, S. 63). Erst an letzter Stelle könnten „wissenschaftliche Untersuchungen“ angestellt werden. In den USA seien die Stationen dagegen finanziell selbständig, und die „wissenschaftlichen Forschungen (bilden) die Hauptaufgabe“ (ib.). In einer höchst aktuellen Aussage forderte er daher für die deutschen Versuchsstationen, in denen eben auch der Pflanzenschutz betrieben werden sollte, größere wissenschaftliche und finanzielle Selbständigkeit; sie könnten viel mehr leisten, wenn sie nicht, „wie es jetzt in der Hauptsache noch der Fall ist, auf die Honoraranalysen zur Bestreitung des Betriebes angewiesen wären“ (Hollrung, M. 1894, S. 63). Die 1897 ausführlich erläuterte Forderung von A. Schultz-Lupitz, eine „Centralstelle“ oder „Zentralanstalt“ für Pflanzenschutz zu errichten, begründete er nicht nur aus phytopathologischer Sicht, sondern auch mit seiner kritischen Sicht der dezentralen Organisation des Pflanzenschutzes, denn dieser hatte sich inzwischen als eine länderübergreifende Angelegenheit herausgestellt. Dieser Tatsache trugen die 1873 (Reblausgesetz) und 1875 (Kartoffelkäfergesetz) reichseinheitlich erlassenen Gesetze zum Einfuhrverbot schon klar Rechnung (vgl. Appel, O./Voelkel, H. 1941, S. 584).

Ein neueres Beispiel für den Beginn eines „amtlichen Pflanzenschutzdienstes“ auf Landesebene haben M. F. Klenner und Th. Kock für das Gebiet Westfalen-Lippe vorgestellt (Klenner, M. F./Kock, Th. 1996). Auf die 1871 gegründete Versuchsstation des „Landwirtschaftlichen Provinzialvereins für Westfalen und Lippe zu Münster“ gehen die Anfänge des dortigen amtlichen Pflanzenschutzes zurück (ib., S. 239). Dort wurden seit 1873/74 regelmäßig

„Reinheits- und Keimfähigkeitsuntersuchungen des Saatgutes sowie die Untersuchungen zur pflanzenschädlichen Wirkung von Abwässern, Rauchgasen und Stäuben aus der industriellen Produktion des rheinisch-westfälischen Industriegebietes“ (ib.)

durchgeführt; organisatorisch war diese Arbeit mit einer „Meldestelle für Pflanzenschutz“ der D.L.G. verbunden (Frank, A. B./Sorauer, P. 1900, S. 257). 1899 erfolgte die Übernahme in die Landwirtschaftskammer von Westfalen.

Bei der Gründung des „Sonderausschusses für Pflanzenschutz“ der D.L.G. im Jahre 1890, der spätestens im Juni 1891 „zu arbeiten begonnen (hatte)“ (Orth, A. 1892, S. 70), spielten der Hinweis auf internationale Aktivitäten zur Einrichtung eines Pflanzenschutzes zunächst nur insofern eine Rolle, als A. Orth 1891 die großen Publikationen über „Insektenschädigung“ in Nord-Amerika als beispielhaftes Ergebnis der Pflanzenschutzorganisation vorstellte, denn Deutschland

„fehlt es auf diesem Gebiete an der bezüglichen formellen Organisation. Wir haben ein dringendes Bedürfnis, hier weiter zu kommen“ (Orth, A. 1891, S. 85).

Jedoch bleibt es noch lange Zeit bei dieser Anmahnung, denn noch für das Jahr 1910 mußte der Nestor der deutschen angewandten Entomologie, K. Escherich, in Auswertung seines USA-Besuches konstatieren,

„daß wir in Deutschland auf den meisten Gebieten der angewandten Entomologie (Ausnahme Forstentomologie) noch unglaublich rückständig waren“ (Escherich, K. 1949, S. 146).

Als Ursache dafür sei u. a. auf die paradigmatische Wirkung der in Deutschland beispielhaft entwickelten leader-science Mykologie für den Pflanzenschutz verwiesen. Als hervorragender Organisator und Förderer des internationalen Pflanzenschutzes muß P. Sorauer, Mitglied des „Sonderausschusses für Pflanzenschutz“ der D.L.G., genannt werden, der sich diesem Aspekt einer sich etablierenden Phytomedizin aktiv und erfolgreich widmete - eine Tätigkeit, die nicht im Aufgabenfeld der Pflanzenschutzförderung durch die D.L.G. lag. Eine aus der praktischen Notwendigkeit, Pflanzenkrankheiten zu erkennen und zu bekämpfen, erwachsene „Organisation des Pflanzenschutzes“, konnte P. Sorauer 1909 aus eigener langjähriger Erfahrung kompetent feststellen, erforderte die „Ausbildung der periodischen Literatur“ (Sorauer, P. 1909, S. 63). P. Sorauer anerkannte und betonte ebenfalls die Vorreiterrolle z. B. der USA, die der Frage der Organisation des Pflanzenschutzes und vor allem ihrer publizistischen Begleitung in

Gestalt eigenständiger „Bulletins“ (Hollrung, M. 1894, S. 62) und Pflanzenschutzreports, wie z. B. des „Report of the Chief of the section of vegetable pathology for the year 1889, published by authority of secretary of agriculture, Washington 1890“ (Sorauer, P. 1909, S. 63), international „zuerst ... nähergetreten (waren)“ (ib.). Überhaupt betrachtete P. Sorauer 1891 die amerikanische Phytopathologie in organisatorischer Hinsicht als nachahmenswert, denn die Notwendigkeit der in Europa angestrebten Pflanzenschutzeinrichtungen sei in den USA längst anerkannt, und sie böten als „wohlfeile Staatsinstitute der gesamten Pflanzenkultur eine segensreiche Unterstützung“ (Sorauer, P. 1891a, S. 124). In den USA war seit 1887 der Notwendigkeit des vegetabilischen Pflanzenschutzes staatlicherseits offiziell Rechnung getragen worden durch eine „small appropriation for the study of plant diseases“ (Kuss, K. 1996, S. 19; vgl. Braun, H. 1965, S. 115). Die Wurzeln des Pflanzenschutzes in den USA liegen problemgeschichtlich sowohl in der Entomologie als auch in der Mykologie (vgl. Hollrung, M. 1894, S. 61). Allerdings hatte die Entomologie einen gewissen Vorlauf, wie z. B. die Anstellung des ersten „Staatsentomologen“ auf Regierungsebene 1867 belegt (Braun, H. 1965, S. 77; vgl. Howard, L. O. 1930, S. 43). Im Jahre 1878 wurde von der Regierung ein Mykologe für die Erkennung der durch parasitäre Pilze verursachten Pflanzenkrankheiten eingestellt (Hollrung, M. 1894, S. 61). Im Unterschied zu Deutschland, wo Pflanzenschutzfragen zu dieser Zeit am „Kaiserlichen Gesundheitsamt“ (KGA) in einem nur sehr eingeschränkten Maße bezüglich der Reblauskatastrophe ab 1888 bearbeitet und noch eher als ein gesundheitlich-hygienisches und technisch-statistisches, denn als ein agrarisches Problem angesehen wurden, betrachtete man phytopathologische Forschungen im Landwirtschaftsministerium der USA als immanenten Bestandteil landwirtschaftlicher Administration. Die eigentlichen pflanzenschützerischen Maßnahmen bezüglich der Reblausbekämpfung waren 1875 von der Weinbauwirtschaft ausgegangen (Rübsamen, H. 1914, S. 23). Das Kaiserliche Gesundheitsamt wurde erst im Jahre 1886 mit der Bearbeitung betraut, und zwar auf Anregung des preußischen Landwirtschaftsministers, der wiederum von der Weinbauwirtschaft um Unterstützung gebeten worden war. Am 18.10.1886 wandte sich der Staatssekretär des Innern an den Direktor des

KGA, K. Köhler, und informierte ihn, daß vom Landwirtschaftsminister der „Wunsch ausgesprochen“ worden sei,

„es möge von Reichs wegen ein Techniker mit der fortlaufenden Sichtung und Bearbeitung des auf die Reblausfrage bezüglichen Materials und mit der Prüfung von Mitteln gegen die Reblaus p. p. betraut werden“ (AK, Nr. 15).

Zum „technischen Mitarbeiter“ für die Reblausangelegenheiten wurde der Chemiker J. Moritz am 1.4.1888 beim KGA eingestellt (AK, Nr. 16). Die wohl bedeutendste Leistung für den praktischen Pflanzenschutz waren die von J. Moritz von 1877 bis 1915 verfaßten berühmten „Denkschriften, betr. die Bekämpfung der Reblauskrankheit“ (1. bis 36. Denkschrift) (vgl. Appel, O. 1921, S. 9).

Der seit 1887 mit den mykologischen Aufgaben betraute und zum Mitbegründer des staatlichen Pflanzenschutzes in den USA gewordene Phytopathologe B. T. Galloway (1863-1937) trug mit der von ihm entwickelten Organisationsstruktur des Pflanzenschutzes entscheidend zu dessen Anerkennung als eigenständiges Fach bei. Der 1887 eingerichtete Pflanzenschutzteil an der „Section of Mycology of Agriculture“ (dem Landwirtschaftsministerium) war schon 1888 zu einer eigenen „Section of Vegetable Pathology“ umgewandelt worden (Rogers III, A. D. 1952, S. 167). 1891 wurde diese dann zu einer eigenen „Division of Vegetable Pathology“ aufgewertet und schließlich im Jahre 1901 zu einem „Bureau of Plant Industry“ ausgebaut (Kuss, K. 1996, S. 20). Die Errichtung des Bureaus widerspiegelte adäquat sowohl die enorme Bedeutung, die der Pflanzenschutz in der landwirtschaftlichen Produktion der USA inzwischen erreicht hatte, als auch die erfolgreiche organisatorisch-administrative Umsetzung und Anerkennung des vorrangig ökonomischen („plant industry“) Aspektes des Pflanzenschutzes. Diese Bedeutung und die gleichzeitig konstatierte Insuffizienz der existierenden landwirtschaftlichen Experimentalstationen den neuen phytopathologischen Problemen gegenüber hatten daher B. T. Galloway zu der Erkenntnis geführt, daß das Landwirtschaftsministerium

„should play a leading role in applied plant research, and he used the Section to respond to the needs of growers across the country when serious diseases occurred. This was especially important in regions where the State agricultural experiment stations, established under the Hatch Act of 1887, were not yet organized enough to solve the most pressing problems. A variety of plant diseases was costing farmers and growers hundreds of thousands of dollars in lost crops and revenue each year, and in some cases, diseases threatened to destroy entire industries“ (Kuss, K. 1996, S. 19 f.).

Dem wichtigen zoologischen Teil des Pflanzenschutzes hatte man schon 1862 mit der Etablierung einer „Division of Entomology“ entsprochen (Hollrung, H. 1894, S. 61; vgl. Howard, L. O. 1930, S. 35), so daß P. Sorauer 1909 über den internationalen Entwicklungsstand des Pflanzenschutzes sagen konnte, daß der Pflanzenschutz als Disziplin „die ausgedehnte Förderung ... nach wie vor in Nordamerika erfahren (hat)“ (Sorauer, P. 1909, S. 67). Im Jahre 1894 hatte M. Hollrung vor der Ackerbauabteilung über seine Erfahrungen mit der US-amerikanischen Organisation des Pflanzenschutzes berichtet (Hollrung, H. 1894). Er sah die Struktur des amerikanischen Pflanzenschutzes besonders im Hinblick auf deren staatlicher Garantie als vorbildlich für den deutschen Pflanzenschutz an. Aber nicht nur die staatlich garantierte Organisationsstruktur allein, sondern der spezifische Inhalt des amerikanisch verstandenen Pflanzenschutzes war für M. Hollrung das Wesentliche; dieser Inhalt ist der „theoretische Teil des Pflanzenschutzes“, der dort „besonders gepflegt“ werde (Hollrung, H. 1894, S. 63). In begriffsgeschichtlich bemerkenswerter Weise unterteilte M. Hollrung den Pflanzenschutz in einen theoretischen und praktischen Teil „wie in der Medizin“ (ib.). Denn in dem Pflanzenschutz hätten wir eine „Wissenschaft vor uns, die in engste Parallele zur Medizin gestellt werden muß“; nur im Gegenstand - also der Mensch und die Pflanze - unterscheidet sich die Arbeit (ib.). Die amerikanische Phytopathologie widmete sich aus ihrem mehr theoretisch orientierten Verständnis von Pflanzenschutz daher ausführlich den Problemen der Diagnose, der Statistik, der Prognose der Pflanzenkrankheiten und dann erst der „Heilmittellehre“ (ib., S. 66). Als Fazit seiner Studienreise teilte M. Hollrung der Ackerbauabteilung der D.L.G. mit, daß der deutsche Pflanzenschutz von den amerikanischen Erfahrungen profitieren sollte.

„Als ganz besonders belangreich möchte ich hinstellen“, begründete M. Hollrung seine Meinung, „daß in Amerika der Pflanzenschutz eine staatliche Einrichtung ist, und daß damit nicht nur dessen Existenz, sondern auch dessen Vertretern volle Arbeitsfreiheit gewährleistet wird“ (Hollrung, M. 1894, S. 69).

Hierbei erinnerte M. Hollrung die D.L.G. daran, daß 1890 A. Schultz-Lupitz diesen Vorschlag sinngemäß im Preußischen Abgeordnetenhaus eingebracht habe. Bisher habe der „Amerikaner“ von den Deutschen Nutzen gezogen, die „an der Spitze der rationellen Landbewirtschaftung stehen“; aber auf dem „Pflanzenschutzgebiete können wir vom Amerikaner lernen“ (ib., S. 70). Dieses Referat auf der D.L.G.-Tagung ist in wissenschaftstheoretischer und phytomedizinhistorischer Hinsicht einer der bedeutendsten Beiträge zur Entwicklung des Pflanzenschutzes und bisher nicht hinreichend beachtet worden. Die Reaktion darauf war im wesentlichen distanziert. Vom Rittergutsbesitzer Vibrans (Wendhausen) wurde betont, daß diese Einrichtungen „recht wohl auf privatem Wege getroffen“ werden können, wenn die Landwirte nur „Opfer bringen“ würden (ib.). Dieser Standpunkt harmoniert mit dem vor allem von den Großagrariern dominierten BdL, der diese Dinge als „kleine Mittel“ bezeichnete und Wissenschaftsinnovationen, zu denen der Staat auf Grund der inzwischen notwendig gewordenen Mittel für die Wissenschaft beizutragen hatte, mit Desinteresse behandelte. A. B. Frank meinte hingegen, daß Deutschland den USA in der phytopathologischen Forschung voraus sei und daß die staatliche Organisation des Pflanzenschutzes in den USA „nicht nachahmenswürdig“ sei (ib.). Aber schon zwei Jahre später (1896) anerkannte er den von M. Hollrung deutlich benannten finanziellen Aspekt staatlichen Pflanzenschutzes indirekt an, indem er den Erfolg des Pflanzenschutzes und der ihn tragenden Wissenschaft nur dann garantiert sah, „wenn die Staatsleitung ihre sorgende und schützende Hand walten läßt“ (Frank, A. B. 1896, S. 15). Das amerikanische Vorbild bei der Organisation des staatlichen Pflanzenschutzes war es letztlich auch, das P. Sorauer und den schwedischen Phytopathologen J. Eriksson (1848-1931) angeregt hatte, 1890 auf dem Ackerbaukongreß in Wien den europäischen Regierungen „ähnliche Maßregeln zu empfehlen, wie sie in Nordamerika bereits durchgeführt wurden“, wie P. Sorauer 1909 rückblickend herausstellte (Sorauer, P. 1909, S. 64). Um den Pflanzenschutz auf europäischer Ebene zu organisieren, wurde daraufhin eine „Internationale Phytopathologische Kommission“ gegründet,

zu deren Schriftführer man P. Sorauer bestellte (vgl. Wittmack, L. 1916, S. (54)). Zu Mitgliedern dieser Kommission gehörten so anerkannte Phytomediziner mit auch heute noch klangvollen Namen wie z. B.: J. Eriksson (Stockholm), W.G. Farlow, A. B. Frank (Berlin), B. T. Galloway (Washington), O. Kirchner (Hohenheim), J. Kühn (Halle/a. S.), P. M. A. Millardet (Bordeaux), E. E. Prillieux (Paris), J. Ritzema-Bos (Wageningen), E. Rostrup (Kopenhagen), P. Sorauer (Proskau), H. de Vries (Amsterdam), M. St. Woronin (St. Petersburg) u. a. (Sorauer, P. 1891c). Aufgabe dieser Kommission war u. a. die Propagierung des Pflanzenschutzes sowie die Initiierung von speziellen phytopathologischen Publikationen. Die 1891 gegründete deutsche „Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten“ war ein unmittelbares Ergebnis der Kommissionsarbeit (Sorauer, P. 1909, S. 64) und verstand sich als „Organ für die Gesamtinteressen des Pflanzenschutzes“ (Sorauer, P. 1891 c). Als richtungweisend für die Arbeit der Internationalen Phytopathologischen Kommission sah P. Sorauer deren am 11.4.1891 gegründete „niederländische Sektion“ an, die er gemeinsam mit dem holländischen Phytomediziner J. Ritzema-Bos (1850-1928) konstituierte (Sorauer, P. 1891b, S. 65). Das Interesse bei den praktischen Landwirten, Gärtnern, Forstwirten, Phytopathologen etc. war so groß, daß sich daraus sofort die „Niederländische Phytopathologische Gesellschaft“ entwickelte, die 1891 ins Leben gerufen wurde. Das Statut war von dem berühmten Botaniker und Mitbegründer der Genetik H. de Vries (1848-1935) ausgearbeitet worden. Inhaltlich stimmte es in seiner phytomedizinischen Zielsetzung im wesentlichen mit den Zielen des „Sonderausschusses für Pflanzenschutz“ der D.L.G. überein. Um die Kenntnisse über die Pflanzenkrankheiten sowie deren Bekämpfung zu fördern, sollten folgende „Mittel“ angewandt werden:

1. die Beobachtung der Vorkommen von Pflanzenkrankheiten und „schädlichen Tieren“,
2. deren „wissenschaftliche Erforschung“ sowie die „Erprobung von Mitteln zu deren Bekämpfung“,
3. Information über die „Methoden zur Bekämpfung“ und
4. Verbreitung von „Kenntnissen auf dem Gebiete jener Krankheiten und Schäden im allgemeinen“ (Sorauer, P. 1891b, S. 68).

P. Sorauer konnte mit Recht anderen Staaten diesen Weg der Gründung einer „Phytopathologischen Gesellschaft“ empfehlen, der ihm als der „natürlichste und beste“ er-

schien, um „das Zusammenwirken von Wissenschaft und Praxis ... zu bewerkstelligen“ (ib., S. 70). Nach H. Braun hatte die Kommission aber „nur wenig greifbare Erfolge aufzuweisen“ (Braun, H. 1965, S. 115). Die Aktivitäten der Kommission zum internationalen Pflanzenschutz wurden in gewisser Weise von dem 1905 gegründeten „Internationalen Landwirtschaftsinstitut“ in Rom (FAO, 1985) fortgesetzt. Das Institut war eine gouvernementale Einrichtung, die sowohl die Sammlung und Publizierung von Informationen und Statistiken „including reports on outbreaks of plant diseases“, als auch die „formulation of proposals to governments“ zum Gegenstand hatte (ib., S. 5). Durch das Institut kam 1929 die erste internationale Konvention über Pflanzenschutz (Pflanzenschutzabkommen) zustande (ib.). Eine phytomedizinhistorische Darstellung der internationalen Beziehungen auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes, besonders des letzten Drittels des 19. Jahrhunderts, steht noch aus. Den bisher ersten Überblick über den internationalen Aspekt des Pflanzenschutzes hat 1909 P. Sorauer in dem geschichtlichen Teil seines „Handbuches der Pflanzenkrankheiten“ gegeben (Sorauer, P. 1909), in dem „wir hier zum ersten Male eine Übersicht über die Geschichte der Pflanzenkrankheiten vom Altertum bis auf die Gegenwart (erhalten)“, wie L. Wittmack diese Studie anerkennend bewertete (Wittmack, L. 1916, S. (54)).

Sah H. Richter - Präsident der BBA von 1952 bis 1967 - den „Sonderausschuß für Pflanzenschutz“ der D.L.G. mit seinen den Gedanken des Pflanzenschutzes entscheidend fördernden Aktivitäten nur als „Vorläufer des Deutschen Pflanzenschutzes“ an und verband den eigentlichen Beginn des „Pflanzenschutzdienstes“ mit einem nicht näher bezeichneten Erlaß des Reichskanzlers vom 22.5.1905 (Richter, H. 1955, S. 65), so ist damit die auch für unser Anliegen relevante Frage nach der tatsächlichen Herausbildung der Wesenszüge des Pflanzenschutzes gestellt. Das genannte Jahr markiert allerdings nur eine verwaltungspolitische Zäsur. Die eigentliche und wesentliche, den Pflanzenschutzdienst inhaltlich vorbereitende Vorgeschichte dieses Datums begann schon mit einer Mitteilung der D.L.G. im Jahre 1902 (GSTA, Nr. 10, S. 152; vgl. Kap. 5.2).

Der im Jahre 1890 ins Leben getretene „Sonderausschuß für Pflanzenschutz“ der D.L.G. beendete 1905 sein praktisch-organisatorisches Engagement für den Pflanzenschutz; als

beratendes Gremium existierte er noch bis 1933. Mit der KBA bzw. BRA blieb der Ausschuß bis zu seiner Auflösung eng verbunden. So waren von 1908 bis 1932 J. Behrens und von 1932 bis 1933 O. Appel - beide Direktoren der Biologischen Anstalt - Vorsitzende des Ausschusses (Hansen, J./Fischer, G. 1936, S. 219). Der Sonderausschuß hatte in den Jahren vor 1905 eine Art Vermittlerfunktion zwischen landwirtschaftlicher Praxis und Phytopathologie ausgeübt, die sich sowohl auf die „großflächige Datenerhebung als auch (auf die) Verbreitung von Forschungsergebnissen zur Krankheitsbekämpfung“ bezog (Lundgreen, P. 1986, S. 105). Diese Aufgabe wurde nun als „öffentliche Dienstleistung“ (ib., S. 26) dem Staat übertragen, der mit der Gründung der BAK 1898 eine „politische Verpflichtung ... zur Unterstützung der Landwirtschaft im Bereiche des Pflanzenschutzes“ (ib., S. 102) sowieso schon anerkannt hatte. Bis 1905 jedoch „hatte die DLG die wesentliche Rolle im praktischen Pflanzenschutz gespielt“ (Brammeier, H. 1988, S.11). Durch den „Sonderausschuß“ sind von 1890 bis 1905 vor allem folgende Kulturpflanzenkrankheiten bearbeitet worden:

- Getreide: Stein- und Pflugbrand, Rost- und Fußkrankheiten;
- Gemüse, Klee: Blattläuse, Kleekrebs, Kohlhernie, Brennfleckenkrankheit (Bohnen);
- Kartoffeln: Kraut- und Knollenfäule, Blattroll- und Ringkrankheit, Kartoffelkrebs;
- Zuckerrüben: Nematoden, Rübenfliege, Rübenaaskäfer;
- Obst, Wein: Blatt-Schildläuse, Heu- und Sauerwurm

(nach: Haushofer, H. 1960, S. 80f.).

2.4 A. Schultz-Lupitz und die Organisation des Pflanzenschutzes

2.4.1 Parlamentarische Initiativen

A. Schultz-Lupitz' parlamentarische Initiativen zur Förderung und Unterstützung der Landwirtschaft seitens des Staates insbesondere auf wissenschaftlichem Gebiet bezogen sich in ihrer Grundintention auf die Überwindung der „Not der Landwirtschaft“, wie man die agrarpolitisch als Agrarkrise bezeichnete Situation dem allgemeinen Zeitgeist entsprechend nach 1875 artikulierte. Als akademisch ausgebildeter Landwirt, der in der Tradition der naturwissenschaftlich fundierten Landwirtschaftswissenschaft stand, sah er in der Wissenschaft jene Potenz, mit deren Hilfe die Lösung der agrarischen Probleme möglich werden würde. Im Preußischen Abgeordnetenhaus in Berlin forderte er in

diesem Sinne als Abgeordneter mehrfach vom Staat die Unterstützung der landwirtschaftlichen Vereine, die seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts wesentlich dazu beigetragen haben, daß die neuesten agrarwissenschaftlichen Kenntnisse in die Praxis überführt wurden. Der Anstoß zur Einrichtung von Versuchsanstalten kam von den praktischen Landwirten selbst, die die Bedeutung der Forschung - zunächst vor allem die Pflanzen- und Tierernährung betreffend - für ihren landwirtschaftlichen Betrieb erkannt hatten; es ist festzuhalten, daß „dabei die treibende Kraft nicht der Staat (war)“ (Haselhoff, E. 1933, S. 4; vgl. Büscher, K. 1996, S. 100). Weiterhin beeinflussten sie „maßgeblich die Organisationsformen für die agrarwissenschaftliche Forschung“ (Klemm, V. 1991, S. 184). So war Schultz-Lupitz' populär ausgedrückter Appell in der Sitzung des Landtages im Jahre 1883, daß der Landwirt „intelligenter arbeiten“ müsse, denn

„was (wir) heute in den Mund stecken, daran hat der Landwirt schon vor Jahren gedacht“,

nur zu verständlich (Schultz-Lupitz, A. 1884, S. 277). In seiner Rede von 1888 hob er ebenfalls hervor,

„daß die Fortschritte in der Wissenschaft enorm seien, daß sie groß genug seien, um der Noth der Landwirtschaft ... nahezu abzuhelfen“ (Schultz-Lupitz, A. 1888, S. 195).

Als Gewährsmann für seine Feststellung führte er keinen geringeren an als H. Settegast, den damaligen Rektor der anerkannten Kgl. Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin, der diesen Standpunkt ebenfalls nachdrücklich vertrat. Die großen Fortschritte der Wissenschaft müßten in die Praxis überführt werden; die fiskalische Absicherung dieses Prozesses, der von den Universitäten nicht zu realisieren ist, sei daher eine „Pflicht“ des Staates (ib., S. 202). Der Staatsetat entspräche dem aber überhaupt nicht. Am 9.12.1890 wurde der in diesem Jahre von A. Schultz-Lupitz im Parlament gestellte Antrag auf „Errichtung einer Versuchsanstalt für Pflanzenschutz“ beraten; nach der Initiative von Korn (1880) war es der zweite wissenschaftsorganisatorische Vorstoß, den Pflanzenschutz staatlich zu institutionalisieren - der Antrag ist ein bisher

nicht genanntes Dokument. Dieser Antrag ist nicht nur im Hinblick auf die Würdigung der organisatorischen Leistung von Schultz-Lupitz für den Pflanzenschutz herauszustellen. Vor allem ist er wegen seiner konzeptionellen und problemgeschichtlichen Originalität sehr aufschlußreich, denn grundlegende Gedanken wurden in gewisser Weise richtungsweisend für den dann folgenden Diskurs um Ziele, Inhalt und Organisation des Pflanzenschutzes.

Mit seiner einführenden Bemerkung, daß es „immer ein gewagtes Ding (ist), in guter Gesellschaft von Ungeziefer zu reden“, was „Heiterkeit“ im Landtag auslöste, versuchte A. Schultz-Lupitz auf humorvolle Weise, die Parlamentarier für dieses zu dieser Zeit allgemein noch sehr unbekanntes Problem der Landwirtschaft zu interessieren (Schultz-Lupitz, A. 1891, S. 358). Er führte aus: Die „erhöhte Bodenkultur“ und die „stärkere Düngung“ hätten die Zunahme der Pflanzenkrankheiten bedingt; bisher unbekanntes species seien eingewandert - als Beispiel nannte er den falschen und echten Mehltau des Weines, der Leguminosen, die „Kartoffelkrankheit“, den Kartoffelkäfer, „Rübenschädlinge“ und „endlich die Reblaus“ (ib.). In Preußen seien im „Verlauf der Reblauskrankheit ... 1 813 583 Mark verwendet“ worden. Kurzum: Noch „verheerender“ träten die Pilze auf, und es seien

„ungezählte Millionen, welche das Ungeziefer und die Schmarotzer namentlich die kleinsten Lebewesen ... uns verursachen“ (ib.).

„Abhilfe“ sah Schultz-Lupitz in der wissenschaftlichen Erforschung der Pflanzenkrankheiten. Solche Forschungen würden zwar auch von Wissenschaftlern und landwirtschaftlichen und akademischen Lehrinrichtungen durchgeführt, aber diese machten das „neben ihrem Lehrberuf nebensächlich“ (ib.). Die bisher aufgebrachten Mittel zur wissenschaftlichen Behandlung dieser Probleme „sind außerordentlich gering, namentlich bei den landwirtschaftlichen Instituten und die Kräfte sind in keiner Weise zureichend“ (ib.). Das Vorbild für den Staat sah A. Schultz-Lupitz - wie auch viele andere seiner Zeitgenossen - in der von den USA betriebenen Pflanzenschutzorganisation. Dort sei „eine derartige Anstalt, wie ich sie mir denke“ eingerichtet worden, teilte er dem Parlament mit. Nicht nur die Ausstattung der dortigen Anstalt mit „reichen Mitteln“ sei zu

bemerken, sondern wesentlich sei auch die Konzeption der agrarischen Staatsadministration, „die Errungenschaften der Wissenschaft in die Praxis zu überführen“ (ib.). Man solle dabei bedenken, versuchte er den Bezug zur Ökonomie und Volkswirtschaft Deutschlands herzustellen, daß auf diesem Wege dort möglicherweise so „billig“ produziert werden könnte, wie es die „europäische Landwirtschaft“ niemals erreichen könne. „Also, meine Herren“, faßte A. Schultz-Lupitz zusammen, „es handelt sich um die Erhaltung unserer Konkurrenzfähigkeit“ (ib., S. 358). Das Protokoll vermerkt: „Sehr richtig!“; eine Wertung, die sich mit der realen agrarpolitischen Situation völlig deckte (vgl. Kap. 3.1). In seinem Konzept hat A. Schultz-Lupitz eine Argumentation entwickelt, deren inhaltliche Kraft bis in die unmittelbare Gründungsgeschichte der KBA 1898 reichte und in den diesbezüglichen Diskursen inhaltlich übernommen wurde. Es ging um das Verhältnis von Landwirtschaft und Industrie - letztlich das politische Grundproblem dieser Zeit, vor dessen Hintergrund auch alle agrarpolitischen Prozesse zu beurteilen sind. So leitete A. Schultz-Lupitz die Forderung nach mehr „Mitteln“ für den Pflanzenschutz bzw. die Landwirtschaft von einem „Recht“ ab, das er „auch gegenüber der Industrie“ angewandt habe (ib., S. 359); denn:

„die letztere besitzt bereits eine Anstalt, welche auf speziellem Gebiete arbeitend, Erfolge in ungeahnter Weise verspricht ... ich habe dort Arbeiten und Früchte der Arbeiten gesehen, welche der Industrie für die Zukunft einen gewaltigen Nutzen und neue Aussichten schaffen. Ich glaube ähnliches könnten wir auch für die Landwirtschaft erzielen ...“ (ib.).

Gemeint war die „Physikalisch-Technische Reichsanstalt“ in Berlin-Moabit.

Phytomedizinhistorisch festzuhalten ist der Hinweis von A. Schultz-Lupitz, daß der Preußische Landtag in den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts vierundfünfzigtausend Mark für phytopathologische Arbeiten in der „Gärtnerlehranstalt in Potsdam“ vorgesehen hatte. Die Mittel seien aber wohl nicht verwendet worden, da man Bedenken trug, „eine derartige Versuchsanstalt unmittelbar in der Nähe der Königlichen Gärten anzulegen“ (ib.). Das Argument, eine Anstalt nicht zuzulassen, weil sie sich mit pathologischen, infektiösen Sachverhalten befaßt, deren Auswirkungen auf die Umgebung als

nicht zumutbar erscheinen, wurde auch noch um 1900 eingesetzt, um gegen die Versuche der KBA in Dahlem aufzutreten.

Die inzwischen erfolgte Gründung des „Sonderausschusses für Pflanzenschutz“ der D.L.G. erwähnte Schultz-Lupitz als eine Einrichtung, deren Aufgabe eben in der Überführung der Forschungsergebnisse und Kenntnisse der Wissenschaft in die landwirtschaftliche Praxis bestehe. Sein entscheidender Mangel sei aber, daß er „sich mit Forschungen, wenigstens mit den eigentlichen in die Natur eindringenden Forschungen nicht zu befassen (vermag)“. Diese Angelegenheit sei eben „Sache einer Landesanstalt“, die uns vollkommen fehle (ib., S. 359). Das sei aber, stellte Schultz-Lupitz nochmals heraus, die Pflicht des Staates, der sich an dem Beschluß des Landwirtschaftsrates von 1880, nämlich die Etablierung einer Centralversuchsanstalt zu fordern, nach wie vor orientieren sollte. Auch meinte er erwähnen zu müssen, daß es seiner Meinung nach keine Gründe gäbe, anzunehmen, daß die jetzigen Forscher und Universitätslehrer, die sich nebenbei mit dem Pflanzenschutzproblem befassen,

„vielleicht lau werden könnten in ihren Bemühungen und Forschungen, wenn eine Centralanstalt errichtet würde, die reichlicher ausgestattet sein würde als sie, und ihnen den Rang abliefere“ (ib.).

Das Konkurrenzverhältnis der institutionell in den Ministerien für Landwirtschaft und Kultur (Universitäten) ressortierenden Wissenschaftler zu denen in einer „reicher“ ausgestatteten Centralanstalt ahnte er wohl, wofür die Anmerkung spricht, daß er das „lau“ werden „dahingestellt“ sein lassen möchte (ib.). Um überhaupt einige Finanzmittel für den Pflanzenschutz durch den Staat zu erreichen, erklärte sich A. Schultz-Lupitz bereit, seinen Antrag abzuändern, wenn die Diskussion ergeben sollte, daß es besser wäre, „bestehende Anstalten reicher zu dotieren“ (ib.). Damit hatte er sein eigentliches Anliegen aufgegeben, denn er hatte ja selbst begründet, daß es auf Grund der neuen Qualität der Pflanzenschutzforschung eine eigene Institution sein müsse. Die Ministerialbürokratie griff dieses Kompromißangebot dann auch auf, womit das objektiv notwendige Förderungsanliegen bis zum Jahre 1898 verschoben worden war.

Nur von dem Abgeordneten Cremer (Teltow b. Berlin) wurde A. Schultz-Lupitz' Antrag „nach Kräften unterstützt“ (Cremer, 1891, S. 360). Dieser machte dabei auf folgenden widersprüchlichen Umstand aufmerksam, der das Verhältnis von Forschung und deren juristischen Rahmenbedingungen bei den angewandten Wissenschaften das erste Mal andeutete. Cremer bezeichnete sich als Kenner des Pflanzenschutzes im Weinbau, dessen durch die Reblaus verursachter Schaden sich „jährlich ... auf 15 bis 20 Millionen taxieren läßt“ (ib., S. 359). Auf Anforderung des „rheinischen Weinbaues“ sei 1890 ein Entomologe des „Kgl. Zoologischen Museums in Berlin“ in das Rheinland geschickt worden und habe dort eine erfolgreiche Tätigkeit im Kampf gegen den „Sauerwurm“ und die Reblaus entfaltet. Dieser Entomologe habe ihm nun mitgeteilt, daß

„wunderbarerweise die deutschen Gesetze das Studium der Biologie der Reblaus (verbieten), so daß wir lediglich auf die Erfahrungen wärmerer Länder, namentlich auf die Studien der Franzosen angewiesen sind, während alle hier beobachteten Tatsachen dafür sprechen, daß die Reblaus sich bereits unserem Klima angepaßt und dementsprechend besondere Lebensgewohnheiten hier angenommen hat“ (ib., S. 360).

Die Einschränkungen waren sicherlich die Konsequenz des 1873 von Deutschland erlassenen Reblausgesetzes, dessen Bestimmungen 1878 in der „Internationalen Reblaus-Konvention“ übernommen und präzisiert worden waren; dabei wurden u. a. die „Überwachung der Weinberge, Pflanzungen jeder Art“ sowie „die Nachforschungen nach der Reblaus“ strafrechtlich streng kontrolliert (Braun, H. 1941, S. 464). Diese Rechtslage verhinderte sicherlich entsprechende Freilandforschungen an Rebläusen. Sollte es daher so sein, trug Cremer im Abgeordnetenhaus sein Problem vor, daß ein Verbot vorliegt, durch „gründliches Studium hinter Schädlichkeit und die beste Art der Bekämpfung derselben zu kommen“ (Cremer 1891, S. 360), so müsse die Staatsregierung entsprechende Änderungen eintreten lassen. Die strafrechtlichen Möglichkeiten, die die Reblausgesetze ab 1873 enthielten (vgl. Schwartz, M. 1937, S. 29 f.), wurden durchaus konsequent ausgeschöpft, wie Dokumente aus den Jahren 1887 bis 1930 belegen. So wurde z. B. ein Käufer von „Wurzelreben“ für das Weinhaus des Frh. W. von Rothschild in Frankfurt/M. im Jahre 1887 vom dortigen Polizeipräsidium wegen „Zuwiderhandlung“ zu dreißig Mark Strafe verurteilt; die Rebpflanzen waren dabei einer „genauen Untersu-

chung“ unterzogen worden und als „nicht reblausverdächtig“ befunden worden (AK, Nr. 59). In diese Vorgänge war auch ab 1888 der für die Reblausbekämpfung beauftragte Mitarbeiter am KGA, J. Moritz, einbezogen (AK, Nr. 16).

Von seiten der Wissenschaft hat sich als einziger der Phytopathologe P. Sorauer zu dem A. Schultz-Lupitzschen Antrag geäußert. P. Sorauer sprach sich für das Anliegen des Antrages aus, bemerkte aber kritisch, daß dieser bezüglich der „Art und Weise“, wie die Förderung der Phytopathologie verwirklicht werden soll, „nicht einen ungeteilten Beifall erhalten“ werde (Sorauer, P. 1891 d, S. 55). Da die Erforschung der Pflanzenkrankheiten das „Studium am Krankenbette, d. h. am Krankheitsherde“ verlange, was jedoch an einer Zentralanstalt nicht zu leisten sei, passe daher das „Vorbild der physikalisch-technischen Reichsanstalt nicht“ (ib., S. 56). So eine Anzahl von Fachleuten, wie nötig wären, um an den vielen Orten Deutschlands phytopathologisch zu arbeiten, könne eine Zentralstation nicht hervorbringen. Zur kompetenten Beurteilung von Pflanzenkrankheiten gehöre aber das Kennen der jeweiligen lokalen Besonderheiten, „das nur im Laufe jahrelangen, beständigen Aufenthaltes erlangt wird“ (ib., S. 58). Die optimale Pflege und Struktur des Pflanzenschutzes sah P. Sorauer daher in einer dezentralen Organisation, denn:

„Die beste Förderung der wissenschaftlich-praktischen Tätigkeit, also der angewandten Pathologie, wird erzielt werden, wenn viele pathologische Arbeitsstätten dauernd über das Land verteilt sind“ (Sorauer, P. 1891d, S. 58).

Die „agrikulturchemischen Versuchsstationen“ sah P. Sorauer als die beste Form für die Pflanzenschutzarbeit an; da man mit diesen Versuchsstationen nur sehr gute Erfahrungen gemacht hatte, verwundert es nicht, daß er dieses wissenschaftsorganisatorische Erfolgsmodell als Vorbild empfahl (ib.). Mit A. Schultz-Lupitz stimmte er aber darin überein, daß der „Sonderausschuß für Pflanzenschutz“ der D.L.G. eine „unbedingt gute“ Einrichtung sei, in der die dort engagierten Wissenschaftler die phytopathologische Arbeit jedoch nur neben ihrer Lehrtätigkeit und anderer „Berufsgeschäfte“ betrieben. Daher reiche die Errichtung von solchen

„Ratgeberstellen“ der D.L.G. nicht aus „für eine gründliche, jederzeit verfügbare, wissenschaftliche Hilfeleistung bei Krankheitsfällen in unseren Kulturen“ (ib., S. 59).

Es sei richtig gewesen, die Idee, den „pathologischen Dienst zu zentralisieren“, fallen zu lassen und dafür über das gesamte Land verteilt „pathologische Auskunftsstellen“ einzurichten (ib.). Diese Stellen könnten direkt beim Auftreten von Pflanzenkrankheiten reagieren. Dadurch komme eine „Hygiene“ zur Durchführung, die eine prophylaktische Wirkung habe. Die von P. Sorauer entwickelte Konzeption der „Pflanzenhygiene“ (vgl. Braun, H. 1937) kommt hier deutlich zum Ausdruck. Daß bei der Frage der Organisation des Pflanzenschutzes und der Phytopathologie das Verhältnis von Praxis und Theorie geklärt werden mußte, ist in P. Sorauers folgender Sentenz zu erkennen. Er warf die Frage auf, wie das Pflanzenschutzproblem, das er bisher als praktisch-beratendes und hygienisches erörtert hatte, „vom Standpunkt der reinen (Herv. U. S.) Wissenschaft“ am besten gelöst werden könnte (Sorauer, P. 1891d, S. 60). Die Frage, ob die Pflanzenschutzforschung zentral oder dezentral organisiert werden sollte, schien für A. Schultz-Lupitz jedoch, gemessen am Inhalt seines Antrages, nicht das Hauptproblem seines wissenschaftsorganisatorischen Konzeptes gewesen zu sein. Es ging ihm in erster Linie um die Förderung der Phytopathologie als Wissenschaft, um Erkenntnisse zu erarbeiten, die dann in die Praxis umzusetzen sind. P. Sorauer begründete den Nachteil einer Zentralanstalt nicht vom Gegenstand der Phytopathologie her, sondern sah in so einer Anstalt eine Gefahr bzw. einen schwerwiegenden Nachteil dadurch entstehen, daß die Forscher dann, anders als in dezentralen Instituten nicht „nach ihrem freien individuellen Ermessen“ arbeiten könnten (ib., S. 60). Diese akademische Freiheit würde durch die Aufstellung eines „Arbeitsplanes“, den ein Zentralinstitut „notwendigerweise vorschreiben“ müsse (ib. S. 61), in Gefahr geraten. In markanter Weise widerspiegelte P. Sorauer als Zeitzeuge des damaligen Umbruchprozesses auch in den Wissenschaften das eigentliche Grundproblem dieser gesellschaftlichen Tätigkeit; das Problem ist der sich abzeichnende Konflikt zwischen den „angewandten“ und „reinen“ Wissenschaften, das in der Geschichte der Phytomedizin viele Jahrzehnte die Diskussion um ihre wissenschaftstheoretischen Grundlagen bestimmt hat. P. Sorauer vertrat mit der Diktion einer

„reinen“ Wissenschaft die zu seiner Zeit verbindlichste Auffassung vom Wesen der Wissenschaft. Die Tatsache, daß vor allem die Naturwissenschaften im letzten Drittel des vorigen Jahrhunderts immer mehr in den Prozeß ihrer Vergesellschaftung und produktiven Nutzung hineingezogen wurden, d. h. disziplinar zunehmend als „angewandte“ Wissenschaften erschienen, wurde noch nicht genügend reflektiert. Insofern ist seine Aussage verständlich:

„Ein selbständiger Forscher kann nicht nach fremden Ideen mit derjenigen Begeisterung, die allein den Erfolg garantiert, arbeiten. Er würde zur Maschine, falls nicht der vorgeschriebene Ideengang sich mit seinen eigenen Anschauungen zufällig deckte“ (Sorauer, P. 1891d., S. 61).

Seine Forderung, aus diesem Grunde keine Zentralanstalt zu errichten, wirft zumindest jedoch die Frage auf, ob die Wissenschaftsfreiheit in den von ihm geforderten „zahlreichen, selbständigen Spezial-Instituten“ (ib.) gewährleistet worden wäre, nur weil es „selbständige“ Einrichtungen sind. Die dem Problem der Wissenschaftsfreiheit immanenten wissenschaftspsychologischen und wissenschaftsorganisatorischen (Spezial- oder Einzelinstitut) Aspekte wurden nicht deutlich voneinander getrennt.

Schultz-Lupitz' Antrag von 1890 war der Agrarkommission des Abgeordnetenhauses überwiesen worden, die jedoch nichts unternahm. Am 7.2.1891 trat daraufhin A. Schultz-Lupitz wieder parlamentarisch auf und forderte, den Beschluß zur Errichtung einer - wie er sie nun nannte - „Versuchsanstalt für Pflanzenschutz“ umzusetzen (Schultz-Lupitz, A. 1891a, S. 670). Er betonte nochmals, daß es nicht in seiner

„Absicht gelegen hat oder liegt, eine Anstalt zu errichten im Anschluß an eine Hochschule, wo die Angestellten dieser Anstalt gleichzeitig als Lehrer fungieren sollen, sondern diese Anstalt soll lediglich dem Zwecke der Forschung dienen, sie soll lediglich der Praxis dienstbar gemacht werden“ (ib.).

Daß A. Schultz-Lupitz mit Recht nochmals auf dieses wissenschaftsorganisatorisch entscheidende Merkmal hinwies, beweist die Antwort des preußischen Landwirtschaftsministers W. v. Heyden-Cadow. Nicht nur, daß er ungenau von einer „besonderen Situation für pflanzenphysiologische Untersuchungen“ sprach (Heyden-Cadow, W. v. 1891,

S. 671), die das Haus noch „weiter beschäftigen“ werde, sondern vor allem seine Bemerkung, daß die Aufgaben, welche die Anstalt lösen solle,

„schon in weitem Umfange von den Universitäten und höheren landwirtschaftlichen Lehranstalten ... sehr vielfältig verfolgt werden“ (ib.),

weisen auf ein nicht vorhandenes Verständnis für die eigentlich zukunftssträchtige Funktion der Wissenschaft für die landwirtschaftliche Produktion und die Rolle des Staates als Wissenschaftsorganisator hin (ib.). In der anschließenden Diskussion spielten die großen finanziellen Aufwendungen des Deutschen Reiches für die Maßnahmen gegen die Reblaus eine wichtige Rolle; dieser ökonomische Aspekt der Debatte wurde von A. Schultz-Lupitz geschickt für seine Argumentation genutzt. Der Abgeordnete H. H. Frh. v. Erffa-Wernburg hatte die hohen „Desinfektionskosten für ... die Reblausherde“ kritisiert und vorgeschlagen, daß man daher besser einzelne Weinbaugebiete „schließen“ und „expropriieren“ sollte (Erffa-Wernburg, H. H. Frh. v. 1891, S. 684). H. H. v. Erffa-Wernburg war Großagrарier und einer der Mitbegründer des BdL (vgl. Puhle, H. J. 1975, S. 34). Außerdem, fuhr von Erffa-Wernburg fort, sei nach Mitteilung der „Budgetkommission“ die bereitgestellte Summe für „landwirtschaftlich-polizeiliche Zwecke“ erheblich überzogen worden; die Mittel seien dabei „fast nur für die Reblaus“ aufgewendet worden, „ohne daß ein wirklicher Erfolg“ erreicht worden wäre (ib.). Die Option für eine wissenschaftliche Untersuchung des, wie er es nannte, „unglücklichen Insektes“ (ib.) kam für ihn nicht in Frage. A. Schultz-Lupitz antwortete darauf mit der Feststellung, daß laut Reblausdenkschrift des Kaiserlichen Gesundheitsamtes in Berlin von 1888/1889 die „gesamten Bundesregierungen in Deutschland“ sogar viel mehr, nämlich „über 2½ Millionen“ nur für Entschädigungs- und Desinfektionskosten ausgegeben haben. Das beweise auch aus der ökonomischen Sicht, daß eine „Organisation des Kampfdienstes wider die Pflanzenkrankheiten“ unbedingt erforderlich ist (Schultz-Lupitz, A. 1891a, S. 684). Wiederum das ökonomische Moment, verbunden mit den Potenzen einer wissenschaftlichen Bewältigung der Probleme, wodurch die Grenzen eines nur auf „landwirtschaftlich-polizeiliche“ Maßnahmen abzielenden Pflanzenschutzes wesentlich erweitert würden, stellte Schultz-Lupitz abschließend nachdrücklich heraus:

„Nun, meine Herren, das sind Summen, und ich meine, es wäre zu erwägen, ob die Kosten nicht geringer und die Erfolge nicht besser gewesen wären, wenn eine Organisation des Dienstes bereits vor mehreren Jahren eingetreten wäre. Es handelt sich aber bei der Versuchsanstalt für Pflanzenschutz nicht allein um die Reblaus, sondern um viele Pflanzenkrankheiten“ (ib.).

Am 27.4.1891 wurde dem Abgeordnetenhaus der Bericht der „Kommission für die Agrarverhältnisse“ über den Antrag von A. Schultz-Lupitz vorgestellt. Wie erwartet, wurde dem Antrag von A. Schultz-Lupitz nebst angeregtem Alternativvorschlag entsprochen, d. h. keine eigenständige Pflanzenschutzanstalt zu gründen, sondern nur die bereits bestehenden landwirtschaftlichen Institute und Anstalten finanziell besser auszustatten. A. Schultz-Lupitz nahm als einziger Redner nochmals das Wort und warb wiederum für seine bekannte Position:

1. Das Entscheidende sei die Überführung der Forschungsergebnisse in die Praxis; das ist der „Kernpunkt der Ziele des Antrages“ (Schultz-Lupitz, A., 1891, S. 1981).
2. Die Landwirtschaft erhalte im Verhältnis zu anderen Bereichen der Gesundheit zu wenig Geld, obwohl sie „das wichtigste Gewerbe des Staates ist und bleiben wird“ (ib.).
3. Die Einrichtung einer eigenen „Centralanstalt“ zur partiellen Unterstützung vorhandener Institutionen. Bei der Gelegenheit informierte er das Parlament, daß die Stadt Frankfurt/O. bereit wäre, eine solche Anstalt für Pflanzenschutz finanziell mitzutragen, sie stelle 3 ha Land sowie jährlich 1500 Mark bereit (ib.) und
4. Der Beitrag des wissenschaftlichen Pflanzenschutzes zur Konkurrenzfähigkeit der „landwirtschaftlichen Erzeugnisse ... auf dem Weltmarkte“ (ib.).

Mit den Worten, daß die „Hohenzollern es stets als erstes Prinzip anerkannt (haben), in den Zeiten der Not für diejenigen Zweige Gelder aufzuwenden, welche Not leiden“ (ib), versuchte A. Schultz-Lupitz abschließend den Appell an das vaterländische Gewissen als Argument zu bemühen. Der Antrag wurde in der geänderten Form, d. h. gegen die Idee einer Centralanstalt, angenommen und im Juni 1891 an die „Königliche Staatsregierung“ überwiesen. Diese wurde ersucht,

„eine Versuchsanstalt (phytopathologische Station) Behufs Abwehr thierischer und pflanzlicher Schädlinge im Anschlusse an eine landwirtschaftliche Hochschule zu errichten und die hierzu erforderlichen Mittel bereits im Staatshaushaltsetat für 1891/92 bereit zu stellen“ (Schultz-Lupitz, A. 1891c, S. 586).

Die preußische Regierung hat insofern auf den Beschluß reagiert, als sie 1891 von den land- und forstwirtschaftlichen Institutionen und Lehrinrichtungen „Berichte darüber eingefordert“ hat, wie man im „Interesse einer besseren Bekämpfung“ der Kulturpflanzenschädlinge mit Hilfe der bestehenden Anstalten das Studium und die Auskünfte über „größere Kalamitäten an Ort und Stelle“ organisieren kann (Sorauer, P. 1891d, S. 125). Im Preußischen Abgeordnetenhaus warb A. Schultz-Lupitz letztmalig am 1.2.1893 für die Pflanzenschutzförderung. In einer Rede zum Etat des Landwirtschaftsministeriums und die „Lage der Landwirtschaft“ (Schultz-Lupitz, A. 1893, S. 660) forderte er wiederum ein Umdenken der Agrarpolitik bezüglich der Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse. Auch hier vertrat er sein Credo, daß die Überführung der „Fortschritte der Wissenschaft“ in die Praxis das Kernproblem moderner Agrarpolitik sein müsse. Die Mittel für die landwirtschaftlichen Hochschulen in Berlin und Poppelsdorf (b. Bonn) seien zwar erhöht worden, aber die Praxis mache davon zu wenig Gebrauch, d. h. die Überführung der dort erarbeiteten Forschungsergebnisse in die Landwirtschaft finde nicht statt. Nach wie vor seien die USA in dieser Hinsicht das Vorbild, und insofern sei bei der Produktion landwirtschaftlicher Erzeugnisse „dieses so außerordentlich tüchtige Volk unser größter Gegner, der zu überwinden ist“ (ib., S. 661). A. Schultz-Lupitz schlug daher dem anwesenden Landwirtschaftsminister vor, Studienreisen in die USA durchführen zu lassen, um die Überlegenheit der Amerikaner auf den Gebieten der landwirtschaftlichen Geräte und Maschinen, des Versuchs- und Unterrichtswesen, des „Thierschutzes und Pflanzenschutzes“, des Handels und Verfahrens mit landwirtschaftlichen Produkten kennenzulernen (ib., S. 662). Obwohl der Staat ein „Defizit“ im Etat auszugleichen hatte, bat A. Schultz-Lupitz um die Bewilligung der Etatvorschläge für die Landwirtschaft und meinte witzig, „vor allem auch das Gehalt des Herrn Ministers“ (ib.). Da A. Schultz-Lupitz 1893 nicht wieder in das Preußische Abgeordnetenhaus gewählt wurde, konnten seine Bemühungen um den Pflanzenschutz auf dieser Ebene nicht fortgesetzt werden.

2.4.2 "Landwirtschaftlich-technische Reichsanstalt für Bakteriologie und Phytopathologie" - der Antrag vom 24.3.1897

Da A. Schultz-Lupitz im Jahre 1893 als Abgeordneter wieder in den Reichstag gewählt wurde, nutzte er nun diese Gelegenheit, um die Förderung des Pflanzenschutzes durch den Staat zu erreichen (s. Kap. 2.3.1). Daß er die Möglichkeit im Reichstag sofort nutzte, geht aus seinem lange unbekannt gebliebenen Antrag vom 7.7.1893 hervor (in: Gäde, H. 1991, S. 89). Im damals üblichen Amts- und Petitionsdeutsch hatte er seinen Antrag für den Reichstag formuliert:

„Der Reichstag wolle beschließen: die verbündeten Regierungen zu ersuchen 1. behufs Vorbeugung und Abwehr der durch thierische und pflanzliche Schädlinge den Ernten und dem Weinstande im Deutschen Reiche in wachsendem Maße hervorgebrachten Schäden geeignete Maßnahmen zu ergreifen und 2. zu diesem Zwecke auf Gründung und Einrichtung einer wissenschaftlichen Central-Anstalt Bedacht zu nehmen“ (ib.).

Seine publizistischen Bemühungen um die Propagierung der Pflanzenschutzidee setzte er unbeirrt fort, wie z. B. in seiner 1895 erschienenen berühmten Arbeit: „Zwischenfruchtbau auf leichtem Boden“ (Schultz-Lupitz, A. 1895, S. 55 f.). In den Reden und Schriften von A. Schultz-Lupitz (1831-1899) - als praktischer Landwirt einer der herausragendsten Verfechter des Pflanzenschutzgedankens im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts (vgl. Gäde, H. 1991, S. 87) - sind der ökonomische und der wissenschaftliche Aspekt des Pflanzenschutzes das zentrale Moment seiner Argumentation. Durch die Angriffe der Kulturpflanzenfeinde haben „Tausende und aber Tausende von Landwirten derzeit dadurch große Verluste der Ernte erlitten“, schrieb er 1895 und hob hervor:

„Ist es doch stets der letzte (oder die letzten) Zentner des Ertrages von der Flächeneinheit, welcher für den Reinertrag entscheidend ist“ (1895, S. 55/56).

Das ökonomische Moment war ein charakteristisches Begleitmerkmal der historischen Entwicklung des Pflanzenschutzes, von seinen Anfängen bis zur Gegenwart (Appel, O. 1921c; Morstatt, H. 1952; vgl.: Grossmann, F. 1971, S. 255; Kolbe, W. 1985; Schuh-

mann, G. 1988, S. 14; Haug, G. et al. 1990, S. 308; Hurle, K. 1994, S. 2; Heitefuß, R./Gerowitt, B./Steinmann, H. H. 1994, S. 37; Burth, U./Freier, B. 1995, S. 12).

A. Schultz-Lupitz entwickelte seine im Antrag von 1890 gemachten Pflanzenschutzvorstellungen weiter und wies dabei auf seine mehrjährigen „Anregungen“ in dieser Sache hin, die er im Reichstag gemacht habe. Der Staat Preußen habe daraufhin zwar ein „kleines Laboratorium an der Landwirtschaftlichen Hochschule (LH) in Berlin einrichten lassen, das aber „nicht annähernd den vorliegenden Bedürfnissen des Landes“ entspräche (Schultz-Lupitz, A. 1895, S. 57). Gemeint war das Laboratorium für Pflanzenschutz, das 1894 dem Pflanzenphysiologischen Institut der LH mit einer neuen Assistentenstelle (dreitausend Mark Gehalt im Jahr) angegliedert worden war und unter der Leitung von A. B. Frank stand; es wurde unter der Bezeichnung „Institut für Pflanzenphysiologie und Pflanzenschutz“ geführt. In der Arbeit von Schultz-Lupitz ist eine von ihm erstmals begrifflich so artikulierte

„Pflicht des Staates, der Selbsthilfe (der Landwirtschaft - U.S.) die Staatshilfe hinzuzufügen und auf Staatskosten eine deutsche Reichsanstalt für Pflanzenschutz zu errichten“ (ib., S. 58)

besonders hervorzuheben. Wenn der Ruf nach einer Pflicht des Staates bei A. Schultz-Lupitz zunächst noch sehr stark durch seine Sicht eines proagrarisches Politikverständnisses geprägt war, nach dem eben die Landwirtschaft das „wichtigste Gewerbe“ des Landes sei (ib.), ist diese Forderung aber als der Beginn eines Wendepunktes in der Agrarwissenschaftspolitik zu bezeichnen. Die parlamentarischen Beiträge von A. Schultz-Lupitz waren Teil eines Prozesses von Auseinandersetzungen, der schließlich drei Jahre später zur Gründung der „Biologischen Abteilung am Kaiserlichen Gesundheitsamte“ (BAK) führte. In ihrer Gesamtheit werden diese Debatten

„allgemein als ein Wendepunkt der Reichspolitik angesehen, weil sie dazu führten, eine politische Verpflichtung des Staates zur Unterstützung der Landwirtschaft im Bereich des Pflanzenschutzes anzuerkennen und zu dieser Unterstützung Forschung als unerlässlich zu betrachten“ (Lundgreen, P. et al. 1986, S. 102).

A. Schultz-Lupitz entscheidendste und zugleich letzte parlamentarische Initiative auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes ist sein Antrag vom 24.3.1897 im Reichstag. Er lautet:

„Der Reichstag wolle beschließen, die verbündeten Regierungen zu ersuchen, eine landwirtschaftlich-technische Reichsanstalt für Bakteriologie und Phytopathologie in das Leben zu rufen und die hierzu erforderlichen Mittel in den Reichshaushaltsetat für das Etatsjahr 1898/99 einzustellen, Berlin 24.3.1897" (AK, Nr. 17).

Der ökonomische Aspekt des Pflanzenschutzes wurde auch hier an den Anfang seiner Begründung gestellt. Der Antrag habe das Ziel, heißt es dort,

„zur Gesundung unserer vaterländischen Landwirtschaft mit beizutragen und ... in Folge des Schutzes der vaterländischen Ernten, also beizutragen zu einer Verbilligung des Brotes unserer Gesamtbevölkerung" (ib., S. 5284),

denn der Schaden, welche die kleinen Pilze der Landwirtschaft verursachen, sei immens,

„sie (vernichten) den vierten Teil, oftmals die Hälfte der ganzen Ernte“, was ich Ihnen „aus meiner fünfzigjährigen Erfahrung als praktischer Landwirt sagen“ kann (ib., S. 5284).

O. Appel hatte z. B. für das „ausgesprochene Rostjahr“ 1891 erntestatistisch einen durch Pilzkrankheiten verursachten Schaden, d. h. Rückgang der Hektarerträge bei Getreide festgestellt, der mit „170 283 084 Mark“ beziffert wurde; der Roggenpreis betrug zu dieser Zeit im Durchschnitt 209,9 Mark (Anbaufläche: 5 479 677 ha) und der Weizenpreis 213,9 Mark (Anbaufläche: 1 885 284 ha) pro Tonne Getreide (Appel, O. 1921c, S. 102).

Unterstützung fand A. Schultz-Lupitz für seinen Antrag sowohl von einigen Agrariern (z. B. Graf v. Kanitz-Podangen; Graf v. Schwerin-Lowitz; Graf v. Bismarck-Schönhhausen; Roesicke-Görsdorf; v. Podbielski) als auch von bürgerlichen Abgeordneten (z. B. E. Bassermann, Pauli, W. v. Kardorff, H. Paasche) (vgl. Vogel 1897, S. 265). In seiner Rede am 26.3.1897 begründete A. Schultz-Lupitz ausführlich seinen Antrag. In diesem Dokument wurden von ihm alle bisherigen Begründungen in konziser Weise zusammengefaßt vorgetragen und durch das Gebiet „Bakteriologie" als einer seiner Meinung

nach ebenfalls innovativen, modernen und daher zu fördernden agrarwissenschaftlichen Disziplin erweitert. Er widersprach darin deutlich der Ansicht von P. Sorauer, daß die agrikulturchemischen „Versuchsstationen“ auch geeignete phytopathologische Institutionen wären und es daher keiner Zentralanstalt bedürfe. Die Versuchsstationen, stellte A. Schultz-Lupitz fest, „sind seitens der Einzelstaaten in einer geradezu so sparsamen Weise bedacht, daß es absolut nicht möglich ist, in der Forschung etwas Positives zu leisten“ (Schultz-Lupitz 1897, S. 5284(c)). A. Schultz-Lupitz betonte 1897 immer wieder, daß Forschung nicht mehr als „Nebenberuf“ betrieben werden könne.

Den Wandel der für die agrarwissenschaftliche Forschung einst so progressiven Versuchsstationen unterzog wenig später L. Hiltner 1903 einer deutlichen Kritik. Die Stationen hätten sich einseitig zu „Kontrollstationen“ entwickelt, in denen der ursprünglich und seinerzeit so erfolgreiche Bereich der Forschung „völlig in den Hintergrund“ getreten sei (Hiltner, L. 1903, S. 2). Er hatte daraus den Schluß gezogen und am 1.10.1903 die „Agrikulturbotanische Anstalt“ in München gegründet; die Kontrollfunktion wurde zugunsten der Pflanzenschutzforschung zurückgedrängt. Die Forschungen hatten das Ziel, die „Ursachen“ der verheerenden Krankheiten der Kulturpflanzen „durch eingehende Untersuchungen aufzudecken“ (ib.). Wenn L. Hiltner seine Wertung auch erst 1903 abgab, so war doch damit ein Prozeß kritisch benannt worden, der schon lange vorher eingesetzt hatte; im Nachhinein war A. Schultz-Lupitz' Analyse von einem der angesehensten Phytopathologen bestätigt worden. Daß Forschung nicht mehr nebenbei betrieben werden konnte, galt ganz besonders auch für die Agrarbakteriologie, deren wissenschaftliches Leistungsvermögen auch schon die D.L.G. anerkannt hatte. Die D.L.G. hatte empfohlen, daß in den bestehenden landwirtschaftlichen Versuchsstationen besondere „bakteriologische Abteilungen“ zu Forschungszwecken eingerichtet werden sollten, ebenso wie eine „Reichsanstalt“ für Pflanzenschutz (ib.). Gerade im Pflanzenschutz sei das Ausland schon weit voraus; selbst das „barbarische Rußland“ habe schon drei Pflanzenschutzstationen eingerichtet (ib., S. 5285 (A)). Das Credo von A. Schultz-Lupitz zur ökonomischen Rolle der Wissenschaft lautete auch hier unverändert: die Wissenschaft machte die deutsche Landwirtschaft „wettbewerbsfähig“, was die Überwindung der „großen Weltkrise“ der Landwirtschaft ermögliche (ib., S. 5284 (D)). Or-

ganisatorisch sei eine zentrale Anstalt für Pflanzenschutz unbedingt nötig, weil die „Einzelstaaten“, in deren Hoheitsgebiet der Bereich der Pflanzenkrankheiten falle, das große Gesamtgebiet der Phytopathologie nicht mehr „überblicken und beherrschen“ könnten (ib.). Als Orte für die Reichsanstalt schlug A. Schultz-Lupitz Berlin (Charlottenburg), Dresden oder München vor. Zum ersten Mal skizzierte er deren mögliche Grundaufgaben:

1. „Forschung an sich“ (also angewandte Grundlagenforschung), die nach dem Vorbild der USA-Anstalt „reich ausgestattet“ sein müsse (ib.),
2. Sammlung von Beobachtungsmaterial unter dem Gesichtspunkt „des Auftretens epidemischer Krankheiten“ (ib., S. 5285 (A)),
3. Errichtung eines „Aufklärungsdienstes“ neben den bestehenden Auskunftstellen der D.L.G. für die Landwirte und
4. Entsendung von Hilfskräften in „wichtigen Fällen“ an die Einzelstationen (ib.).

Erstmalig benannte er auch hoheitliche Verpflichtungen als Aufgabe der Anstalt, denn die Reichsanstalt sollte den „verbündeten Regierungen als technischer Beirat für Bakteriologie und Pflanzenschutz dienen“ (ib.). Das phytopathologische Grundkonzept der zukünftigen Anstalt müsse das der "Pflanzenhygiene" sein - also eine prophylaktische Sicht -, und in deren Zentrum stehe die Bodenbakteriologie; dieser Umstand erklärt, warum die Bakteriologie gleichberechtigt im Titel des Antrages von Schultz-Lupitz erschien. Auch hier befand er sich mit dem Agrikulturbakteriologen L. Hiltner im Einklang (Hiltner, L. 1903, S. 3).

Mit seiner These, daß die „ganze Pflanzenkultur grundlegend beeinflusst (wird) durch die Tätigkeit der Bodenbakterien“ und daß daher auch das Problem der Pflanzenkrankheiten unter agrikulturbakteriologischen Gesichtspunkten zu sehen, d. h. der Pflanzenschutz als „Pflanzenhygiene“ zu betreiben sei, bediente sich A. Schultz-Lupitz der zu dieser Zeit innovativen Bakteriologie als des gleichsam modernsten Mittels der Wissenschaftsentwicklung. Der Bezug auf die Bakteriologie ergab sich aber nicht nur aus dem Vorbild ihrer überzeugenden Leistungen in der Medizin, sondern war auch ein Resultat der Entwicklung der Agrarwissenschaften selbst. In den Jahren um 1850 dominierte das durch die Liebigsschule begründete agrochemische Paradigma, das sowohl in der For-

schung (z. B. Pflanzenernährung) als auch in der landwirtschaftlichen Praxis (z. B. chemische Düngung) eine einseitige Orientierung auf agrochemische Untersuchungen mit sich gebracht hatte; besonders traf das auf die chemische Düngung zu. Als Folge dieser Entwicklung ergab sich langfristig eine Unterschätzung und Vernachlässigung der Bodenbearbeitung, so daß Fragen der Wirkung von Mikroorganismen, wie Bakterien im Stalldünger etc., unbearbeitet blieben. Solche Fragestellungen rückten nun auch durch die Erfolge der medizinischen Bakteriologie wieder in das landwirtschaftliche Interessenfeld, und L. Hiltner konnte 1903 die sich daraus entwickelnde "Agrikulturbakteriologie" als jüngsten Sproß der Landwirtschaftswissenschaften bezeichnen (Hiltner, L. 1903, S. 3). Die Agrikulturbakteriologie hatte einen solchen Aufschwung genommen, daß sogar der „Verein der Thomasphosphatfabrikanten" (ein Interessenvertreter der Stahlindustrie) im Jahre 1903 ein Preisausschreiben veranstaltete, um den Einfluß von Phosphaten und Bakterien auf die Bodenfruchtbarkeit zu klären (ib., S. 12). A. B. Frank hat diese Entwicklung selbst miterlebt und bewertete 1896 die Bakteriologie als jene „Forschungsrichtung", die

„so vielerlei Erfolge" habe, „daß es fast scheinen könnte, als sei auf das chemische Zeitalter jetzt eine andere Epoche gefolgt, die eine Zeitlang die Führung zu übernehmen bestimmt sein könnte" (Frank, A. B. 1896, S. 6).

Dieser Satz widerspiegelt in bemerkenswerter Weise schon zu dieser Zeit eine Erkenntnis, die Gegenstand moderner wissenschaftshistorischer Analysen ist. Sicherlich hat die Tatsache, daß A. Schultz-Lupitz von 1885 bis 1898 Vorsitzender der „Dünger-Abteilung" der D.L.G. war, dazu beigetragen, daß die Bakteriologie des Bodens unter dem Aspekt des komplexen Vorganges der Düngung in seinen Anschauungen stets ein Interesse gefunden hatte. Mit den in seiner Abteilung durchgeführten Prüfungen zu „Stalldüngerfragen" war er vertraut; die Abteilung habe durch „sehr eingehende wissenschaftliche und praktische Versuche" durchgeführt, den Wert des organischen Düngers im Boden zu bestimmen und daraus resultierende „Pflegemaßnahmen" abzuleiten (Hansen, I./Fischer, G. 1936, S. 173). Ein eigentlicher „Sonderausschuß für Bodenbakteriologie" wurde in der D.L.G. aber erst 1901 gegründet (ib., S. 184). Das Verdienst von A. Schultz-Lupitz für die Förderung der Bodenbakteriologie allgemein und ihre

Beziehung zum Pflanzenschutz speziell unterstrich 1913 ausdrücklich der Leipziger Agrikulturbakteriologe F. Löhnis (1874-1930). A. Schultz-Lupitz, „dessen große Verdienste um die deutsche Landwirtschaft immer unvergessen bleiben werden“, habe 1897 die Errichtung einer Reichsanstalt für Bakteriologie und Pflanzenschutz gleichberechtigt gefordert; dieser Antrag habe „formell“ mit der Einrichtung der BAK in Berlin-Dahlem seine Realisierung gefunden. Aber die Agrikulturbakteriologie habe dort nur „vorübergehend tatkräftige Förderung“ erfahren (Löhnis, F. 1913, S. 15). Man sieht, welche Erwartungen solche Anträge erwecken, wenn sie im Titel ein Fachgebiet der Unterstützung anempfehlen, das aber nur anteilig zum eigentlichen Antragsgegenstand - d. h. dem Pflanzenschutz - gehört. Die Agrarkulturbakteriologie war aber, entgegen der Aussage von F. Löhnis, in der BAK durchaus präsent, wie die Publikationen der Biologischen Abteilung belegen (vgl. z. B. Hiltner, L./Störmer, K. 1903). Im Gegenteil, die Personalentscheidung, ab 1.7.1907 den Bakteriologen J. Behrens zum neuen Direktor der seit 1905 selbständigen „Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft“ (KBA) zu bestellen, hat dazu beigetragen, der Agrarkulturbakteriologie immer ihren Platz zu sichern. Dieser Umstand wurde später sogar kritisch bewertet, weil man meinte, daß er zu Lasten der eigentlichen Pflanzenschutzforschung ginge. Wie O. Appel sich später erinnerte, war die Wahl von J. Behrens

„insofern unglücklich, als Behrens eigentlich Bakteriologe war und wie er mir selbst sagte, kein Verhältnis zum Pflanzenschutz fand, an dessen Bedeutung er nicht glaubte“ (Appel, O. 1925, S. 58).

Daß A. Schultz-Lupitz in seinem Antrag vom 24.3.1897 auch die Bakteriologie als Arbeitsgebiet der Anstalt benannt hatte, sah H. Morstatt 1930 mit zeitlichem Abstand als „bezeichnend für die Zeit ihrer Errichtung“ an (Morstatt, H. 1930, S. 1). Als „leader science“ hatte die Bakteriologie um 1897 eben eine „erste Blütezeit“ erlebt, d. h. eine Bedeutung erlangt, der sie später nicht gerecht wurde (ib.). Als Positivum des Antrages von A. Schultz-Lupitz sah H. Morstatt den Umstand, daß durch die Einbeziehung der Bakteriologie - als neben dem Pflanzenschutz zweites Aufgabenfeld - „wohl damals“ der Grund gelegt wurde, die Anstalt terminologisch als „über ihr eigentliches engeres Gebiet der Pflanzenkrankheiten hinaus als ‘biologische’ zu bezeichnen“ (ib., S. 2).

Seitens der preußischen Regierung antwortete der Staatssekretär des Innern und Bevollmächtigte zum Bundesrat C. W. v. Boetticher (1833-1907) auf die „Resolution“ von A. Schultz-Lupitz. Er bekannte sich zwar zur „Tendenz“ des Antrages, meinte aber,

„daß es (nicht) der zweckmäßige Weg zur Erreichung des Zieles sein würde, wenn man eine besondere Reichsanstalt“ dafür errichtet (Boetticher, C. W. v. 1897, S. 5286 (B)).

Das Kaiserliche Gesundheitsamt würde diesen Zwecken genügen, wenn man diesem „materielle Mittel“ zuführe und das „Personal verstärkt“; außerdem sei das KGA auf diesem Gebiet sowieso schon tätig mit der „Reblausangelegenheit“, wozu die „Erforschung der biologischen Verhältnisse der Phylloxera und deren Bekämpfung“ als „besondere Thätigkeit“ gehöre (ib., S. 5286 (C)). Dem inzwischen erreichten Entwicklungsstand der Phytopathologie und der von den führenden Phytopathologen sachlich begründeten Notwendigkeit einer fundierten Grundlagenforschung als Basis für einen erfolgreichen Pflanzenschutz wurde damit keinesfalls entsprochen. Das Problem wurde als Verwaltungsakt behandelt und die mögliche Rolle des Staates bei der von den Fachleuten geforderten wissenschaftlichen Behandlung des Pflanzenschutzes nicht reflektiert. C. W. v. Boetticher stellte aber immerhin eine „Untersuchung“ in Aussicht, wie man den „Zweck“ des Antrages von A. Schultz-Lupitz erreichen könnte (ib.).

Als weiterer Redner trat H. Müller (1857-1912) aus Sagan auf, der im Gründungsprozeß eine besonders aktive und fördernde Rolle gespielt hat. Dr. Hermann Müller (S.), von 1892 bis 1907 Mitglied des Reichstages, Generalsekretär der Freisinnigen Volkspartei sowie Lehrer und Verlagsbuchhändler (Meyer 1928, S. 819), kritisierte deutlich die Aussage von P. v. Boetticher. Dieser habe „nicht genügend den bedeutsamen Umstand“ gewürdigt, daß es bisher eine Zersplitterung der Kräfte sowohl in „sachlicher“, wissenschaftlicher, als auch in „örtlicher“ Beziehung gäbe; jede separate Institution der Einzelstaaten müßte dann mit den „gleichen Betriebsmitteln, den gleichen Intelligenzen“ ausgestattet werden, wie eine Zentralanstalt, um die übertragenen Aufgaben auf „thier- und pflanzenpathologischem Gebiete“ zu erfüllen (Müller, H. (S.) 1897, S. 5286 (B) u. (D)).

H. Müller (S.) begrüßte daher den Antrag von A. Schultz-Lupitz, der aber „in der Form nicht gerade glücklich gefaßt zu sein (scheint)“ (ib., S. 5287 (A)). Er monierte zu Recht den Begriff „landwirtschaftlich technische Reichsanstalt“, der vermuten ließe, daß die Anstalt den Interessen der Landwirtschaft und Technik dienen solle. Dabei sollten Schädlinge und Nützlinge und deren „Dienstbarmachung“ für die Landwirtschaft und Technik erforscht werden (ib.). H. Müller vermutete hinter dem Begriff „landwirtschaftlich technische Reichsanstalt“ sicherlich auch das Gebiet der Gärungs- oder industriellen Biologie, obwohl A. Schultz-Lupitz diesen Terminus wahrscheinlich in Analogie zur Bezeichnung „Physikalisch-Technische Reichsanstalt“ entwickelt hatte, auf die er ja ständig Bezug genommen hatte. Die begriffliche Unsicherheit bei der Bezeichnung dieses neuen Wissenschaftsgebietes blieb bis zur Etablierung der KBA im Jahre 1898 bestehen. Zur weiteren Tradierung dieses Terminus und der dadurch ausgelösten Assoziation des Arbeitsgebietes mit verschiedenen Inhalten, Gegenständen und Arbeitsaufgaben haben auch Publikationen beigetragen, wie z. B. die „Deutsche Landwirtschaftliche Presse“, die unter dem Titel „Landwirtschaftlich-technische Reichsanstalt für Bakteriologie und Pflanzenschutz“ über die Reichstagsverhandlungen vom 26.3.1897 berichtete (Anonym 1897, S. 263). Der Umstand, daß A. Schultz-Lupitz in seinem Antrag den Pflanzenschutz gleichberechtigt mit der Bakteriologie vorgestellt hatte, bedingte es weiterhin, daß sich auch die Agrikulturbakteriologen erhofften, dadurch ein eigenes Forschungsinstitut zu erlangen. Auf diesem Gebiete gab es ebenfalls dringenden Nachholbedarf an Wissenschaftsförderung, denn diese Disziplin wurde nach damaliger Sicht auch nur „von solchen Instituten in Angriff genommen, welche sich nur im Nebenfache“ damit beschäftigen könnten (Vogel 1897, S. 267). So ist es nur zu verständlich, daß die Vertreter dieses Faches den „außerordentlich wichtigen Antrag“ von A. Schultz-Lupitz auch publizistisch nachdrücklich befürworteten und vor allem den Gedanken der „Centrale“, die „einheitlich für das ganze Reich“ arbeite, unterstützten (ib., S. 268). Man könne diese Arbeiten nicht mehr „ehrenamtlich“ ausführen, und daher müsse die Anstalt über eine

„Anzahl tüchtiger Beamter verfügen, die die Aufgabe des Pflanzenschutzes zu ihrem ausschließlichen Lebensberufe gemacht haben“ (ib.).

Da die Bakteriologie und der Pflanzenschutz gleichberechtigt im Antrag behandelt wurden, war es nur konsequent, daß die Agrikulturbakteriologen für die zwei eigenen Abteilungen der Anstalt jeweils „eigene verantwortliche Chefs“ forderten (ib.). Diese Intention war natürlich nicht im eigentlichen Sinne des Antrags. Genau diesen Punkt hatte auch H. Müller (S.) in seinen Ausführungen als die „unglückliche“ Form des Antrages von A. Schultz-Lupitz bezeichnet. Nicht nur, daß das Wort „Phytopathologie“, das aus dem Griechischen kommt, den meisten Abgeordneten des Reichstages „einigermaßen spanisch vorkommt“, leitete H. Müller (S.) unter „Heiterkeits“bekundungen des Reichstages seine Kritik ein, besonders die „Nebeneinanderstellung von Phytopathologie und Bakteriologie ist keinesfalls eine glückliche“, formulierte er zutreffend den zu Mißverständnissen über den Gegenstand der Anstalt Anlaß gebenden Terminus von A. Schultz-Lupitz (Müller, H. (S.) 1897, S. 5287 (A)). Exakt müßten die „Zoopathologie“ und die „Phytopathologie“ das Tätigkeitsfeld der Reichsanstalt sein, da es eben nicht nur die Bakterien seien, die Pflanzenkrankheiten verursachen, sondern eben auch „Wesen aus dem Tierreiche“ (ib.). Die Erkenntnis bleibt, daß es bei der Einführung eines neuen Faches, bei der Überzeugungsarbeit darauf ankommt, den fachlich nicht vorgebildeten Entscheidungsträgern kommunikativ in einer für sie verständlichen Weise gegenüberzutreten, um das Anliegen zum Erfolg zu führen. Auch das war zu dieser Zeit eine völlig neue Erfahrung, die Produktivkraft Wissenschaft auf parlamentarischem Wege zu entwickeln und sie als einen „Kulturzweck“ zu behandeln, wie H. Müller (S.) das formulierte (ib., S. 5287 (C); vgl. Kap. 4.1.2). Die staatlich zu fördernde Einrichtung sah H. Müller (S.) nur in Gestalt einer „besonderen Zentralstelle“ oder einer „besonderen Abteilung des Reichsgesundheitsamtes“ entstehen; die Sache nur als Nebenaufgabe des KGA zu behandeln, verbiete sich auf Grund der qualitativ neuen Aufgaben.

Nachdem H. Müller (S.) ausdrücklich das bisherige Engagement des Reiches für das Anliegen des Pflanzenschutzes bzw. das Wohlwollen des Staatssekretärs des Innern in dieser Sache als dankenswert bewertet hatte, faßte er vor den Parlamentariern seine Vorstellungen über die Förderung des Pflanzenschutzes zusammen. Der Staatssekretär des Innern möge sein „Wohlwollen“ aber nicht darauf reduzieren,

„daß er hie und da einzelne neue Stellen an landwirtschaftlichen Hochschulen und Versuchsanstalten schaffen hilft, oder daß er es etwa nur dem Reichsgesundheitsamt als eine Nebenaufgabe zuweist, sich mit Tier- und Pflanzenkrankheiten“ zu beschäftigen, sondern er „möge entweder eine besondere Abteilung des Reichsgesundheitsamts oder besser eine besondere Zentralstelle schaffen, an welcher Männer der Wissenschaft, ausgestattet mit allen nötigen Apparaten, ausgestattet überhaupt mit allen wünschenswerten literarischen und mechanischen Hilfsmitteln der Neuzeit, erfolgreich den Zielen nachstreben können,“

die er in seiner Rede angedeutet habe (Müller, (S.), H. 1897, S. 5287(C)). „Wir tun im Reich nur allzu selten etwas für Kulturzwecke!“, meinte H. Müller (S.); er appellierte daher an die Reichstagsabgeordneten: „Hier bietet sich einmal eine Gelegenheit dazu - seien wir da nicht lässig“ (ib.).

A. Schultz-Lupitz nahm in der Reichstagsdebatte nochmals und letztmalig für sein Anliegen das Wort. Wohl als Reaktion auf die Kritik H. Müllers (S.) an dem Begriff „Phytopathologie“ sprach A. Schultz-Lupitz abweichend vom Titel seines Antrages nun von der „Landwirtschaftlich-technischen Zentralanstalt für Bakteriologie und Pflanzenschutz“, deren Bewilligung durch den Staat die Landwirtschaft „verdient“ habe (Schultz-Lupitz, A. 1897, S. 5287). A. Schultz-Lupitz trug nochmals das Argument der analogen Hilfe vor, die der Staat bereits der Industrie in Gestalt der schon bestehenden „Physikalisch-Technischen Reichsanstalt“ gewährt habe. Die Anstalt habe der „deutschen Industrie ... außerordentlich große Dienste“ geleistet, konstatierte er (ib.). Solche staatliche Hilfe sei also analog auch für die Landwirtschaft zu gewähren. Dieses A. Schultz-Lupitzsche Argument einer gleichberechtigten, staatlichen Hilfe sowohl für die Industrie als auch für die Landwirtschaft wurde in den Reichstagsdebatten bei der Begründung der „Biologischen Versuchsanstalt“ 1898 von seiten des Staatssekretärs des Innern bei seinem Votum zugunsten der BAK übernommen. A. Schultz-Lupitz formulierte außerdem einen für die damalige Zeit geradezu revolutionären Gedanken, der aktuell zum gesicherten Bestand der Wissenschaftstheorie gehört. Er rief den Abgeordneten zu:

„Die Naturwissenschaft ist eine Wissenschaft von unbegrenzter Produktionskraft ... wenn man an sie appelliert, vergilt sie den Fleiß hundert- und tausendfach“ (1897, S. 5287).

Daher sollten die „verbündeten Regierungen“ folgendes bedenken:

„Ich will nicht hoffen oder wünschen, daß die deutschen Staatsmänner es vergessen zu beobachten, in welcher Art und Weise die Naturwissenschaften ihre weiteren Fortschritte machen. Ich möchte Deutschland nicht wünschen, daß seine Regierungen überrascht werden von Fortschritten der Wissenschaft, die gewaltige Reformen nicht allein, sondern Stürze veranlassen können“ (Schultz-Lupitz, A. 1897, S. 5287 (D)).

A. Schultz-Lupitz teilte den Abgeordneten mit, daß er nun seine „Sache vertrauensvoll der Regierung überlasse“; mit den Worten: „Damit ziehe ich heute meinen Antrag zurück“ (ib.), verabschiedete er sich aus der aktiven Parlamentsarbeit zugunsten des Pflanzenschutzes.

Auf den auch in der Presse viel beachteten Antrag von A. Schultz-Lupitz reagierte A. B. Frank im Mai 1897; die „Norddeutsche-Allgemeine-Zeitung“ berichtete unter dem Titel „Landwirtschaftlich-technische Reichsanstalt für Bakteriologie und Pflanzenschutz“ darüber. In der Publikation informierte A. B. Frank über die Bereitstellung „erhöhter Mittel für wissenschaftliche Hilfskräfte“ in seinem neuen Berliner Institut, um die Krankheiten der Kulturpflanzen sowie Gegenmittel zu erforschen und Auskünfte zu erteilen. Wer Proben kranken Pflanzenmaterials nach Berlin einsende, erhalte „unentgeltlich raschen Bescheid“ (AK, Nr. 18). Besichtigungen durch Beamte des Instituts fänden vor Ort statt; kostenlos sei dies jedoch nur, wenn ein „allgemeines Interesse“ vorliege. Für gewöhnlich müßten die „Kosten der Eisenbahnfahrt für den Beamten“ beansprucht werden. Auf Wunsch würden auch bei besonders starkem Krankheitsbefall „Feldversuche behufs Erprobung von Gegenmitteln“ angestellt (ib.). Die Zeitung meinte dazu, daß A. B. Frank den Inhalt des Antrages von A. Schultz-Lupitz „nicht richtig aufgefaßt“ habe. Diesem sei das Franksche Institut durchaus bekannt, und er wolle etwas ganz anderes, nämlich eine „für das ganze Reich arbeitende Zentrale“ (ib.). A. B. Frank nutzte die Diskussion über die Gründung einer Pflanzenschutzzentrale, um sein Institut zu präsentieren, das für die Entwicklung der Phytopathologie durchaus Wesentliches geleistet hat. Gleichzeitig waren schon seit April 1897 gouvernementale Aktivitäten in Gang gesetzt worden, die für das Verständnis des Gründungsvorganges 1898 von wesentlicher Bedeutung sind und bisher übersehen wurden.

3. Die Gründung der „Biologischen Versuchsanstalt“ (1897/98)

3.1 Kaiserliches Gesundheitsamt, D.L.G. und Reichsamt des Innern

Der preußische Staatssekretär des Innern, C. W. v. Boetticher, setzte seine Ankündigung, „eine Untersuchung anzustellen, welche Mittel und Wege eröffnet werden müssen“, um den Antrag A. Schultz-Lupitz' vom 24.3.1897 zu verwirklichen (Boetticher, C. W. v. 1897, S. 5286(c)), in einem ersten „Erlaß“ an den Direktor des Kaiserlichen Gesundheitsamtes (KGA), K. Köhler, um. Darin forderte er am 6.4.1897, sich über den Antrag zu äußern (AK, Nr. 19). Nicht etwa das Preußische Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten führte die Verhandlungen über die Errichtung einer Pflanzenschutzanstalt, sondern das „Reichsamt des Innern“, in dem das KGA ressortierte. Pflanzenkrankheiten waren dem Aufgabengebiet des KGA und damit dem Innenressort als ein gesundheitspolizeiliches Problem zugeordnet worden (z. B. Reblausbekämpfung). Das Reichsamt des Innern hatte in dem bisherigen Verfahren den Antrag von A. Schultz-Lupitz - eine für das Reichsamt in dieser Form völlig neuartige Erfahrung - nicht administrativ und verwaltungsbürokratisch behandelt, sondern durch die Übertragung dieses vor allem wissenschaftlich motivierten Antrages aus dem Bereich der Praxis auf das KGA eine Institution beauftragt, die das Anliegen letztlich von der wissenschaftlichen Seite her zu beurteilen und zu bearbeiten versuchte.

Das „Reichsamt des Innern“ (RdI) war im Jahre 1879 unter Umwandlung des 1871 eingerichteten „Reichskanzleramtes“ ins Leben gerufen worden. Es war unmittelbar dem Reichskanzler unterstellt und wurde als oberste Reichsbehörde von einem Staatssekretär geleitet. Das Reichsamt des Innern ersetzte man im Jahre 1919 durch das Reichsministerium des Innern.

Das „Kaiserliche Gesundheitsamt“ (KGA) oder „Gesundheitsamt“, wie die Behörde auch schon bei ihrer Gründung 1876 synonym genannt wurde (erst 1918 in „Reichsgesundheitsamt“ umbenannt), verdankte seine Entstehung der Notwendigkeit einer besonderen „Reichszentralbehörde für das Gesundheitswesen“ des Deutschen Rei-

ches im Jahre 1871 (KGA 1926, S. 1, 3; vgl. Krabbe, F. 1961). Die zentralen Aufgaben dieser neuen Behörde waren 1872 in einer Denkschrift des Reichskanzlers so beschrieben worden: Die neue Behörde sei notwendig, um

„das Reich in der Ausübung der ihm zugewiesenen Aufsicht über die medizinal- und veterinär-polizeilichen Angelegenheiten zu unterstützen, von den hierfür in den einzelnen Bundesstaaten bestehenden Einrichtungen Kenntnis zu nehmen, die vom Reiche ausgehende Gesetzgebung vorzubereiten, die Wirkung der im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege ergriffenen Maßnahmen zu beobachten, in geeigneten Fällen den Staats- und Gemeindebehörden Auskunft erteilen, die Entwicklung der Medizinalgesetzgebung in außerdeutschen Ländern zu verfolgen, die Herstellung einer genügenden medizinischen Statistik für Deutschland zu organisieren“ (ib., S. 1 f.).

Zum ersten Direktor war 1876 der Mediziner Heinrich Struck berufen worden. Das Publikationsorgan des KGA war die 1877 ins Leben gerufene Wochenschrift „Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamts“. Das Dienstgebäude des KGA in Berlin befand sich zunächst bis 1897 in der Luisenstraße 57 und dann in der Klopstockstraße 18.

Zum Nachfolger H. Strucks war im Jahre 1885 der Geheime Regierungsrat und Vortragende Rat im Reichsamt des Inneren, Karl Köhler (1847-1912), als Direktor berufen worden (KGA 1926, S. 7); er verblieb bis 1905 im Amt - seit 1901 war ihm die Amtsbezeichnung „Präsident“ des KGA erteilt worden (ib., S. 10). Dem KGA hatte man mit dem Juristen K. Köhler nun einen „Verwaltungsbeamten“ an die Spitze gestellt, der als ein „Sachverständiger der allgemeinen Verwaltung“ galt (ib.). Ihm oblag die Gesamtleitung des KGA, die man bei einer „neutralen Spitze“ gegenüber den angestellten Ärzten, Nahrungsmittelchemikern, Zoologen, Botanikern, Apothekern und Veterinären am besten zu realisieren meinte. Des weiteren spielte für diesen Entscheid die Erkenntnis eine wichtige Rolle, daß dem Amte zufiel,

„die Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschungen auf den verschiedenen Gebieten in die Form von Gesetzen, Verordnungen, Ausführungsbestimmungen und sonstigen Verwaltungsanordnungen zu bringen“ (ib.).

Seit der Gründung waren am KGA je ein chemisches, hygienisches, bakteriologisches sowie ab 1896 toxikologisch-pharmakologisches und physiologisch-chemisches Labo-

ratorium etabliert worden (ib.). Schon 1894 hatte man die genannten Laboratorien zu einer eigenen, etatsmäßig selbständigen „Naturwissenschaftlichen Abteilung“ zusammengefaßt, die ein „Vorsteher“ leitete (ib., S. 8). Von 1896 bis 1902 war der bis dahin als Regierungsrat im Reichspatentamt tätige Chemiker Dr. K. von Buchka (1876-1917) deren Vorsteher. Das spezielle Arbeitsgebiet K. v. Buchkas waren die Nahrungs- und Arzneimittelangelegenheiten (BAR, Nr. 108). Das Aufgabenprofil des KGA erlaubte es, daß man das Problem der Rebeschädlinge, das anfangs als ein medizinisch-hygienisches bewertet wurde, dem KGA zur Bearbeitung übertrug. Neben K. Köhler spielten v. Buchka sowie der am KGA mit den „technischen Arbeiten über Rebeschädlinge“ beauftragte J. Moritz (s. Kap. 4.2.1) als Repräsentanten des KGA eine herausragende Rolle im Organisationsprozeß für eine ab 1898 dem KGA zugeordneten selbständigen „sog. Biologischen Abteilung“ (KGA 1926, S. 9). Dem ausgeprägten wissenschaftspolitischen und -organisatorischen Geschick K. Köhlers ist es zu verdanken, daß die „Biologische Abteilung am Kaiserlichen Gesundheitsamte“ (BAK) schnell ein eigenes Profil gewann und dann im Jahre 1905 eine selbständige Reichsbehörde wurde. Wenn der aus der Sicht des KGA im Jahre 1926 gegebene historische Rückblick die Abtrennung der BAK vom KGA u. a. mit der Notwendigkeit begründet, daß der Abteilung dadurch die Möglichkeit gegeben worden sei, „sich auf ihrem eigenen Arbeitsgebiete frei zu entwickeln“ (ib.), so ist das eine stark verengte Bewertung der Leistung des KGA seit 1898. Die besondere Leistung des Verwaltungsbeamten K. Köhler für die BAK wurde jedoch adäquat in einem Nekrolog gewürdigt. Neben seinem Verdienst, Nahrungsmittelgesetze, Reichsseuchengesetze durchgesetzt sowie die reichsrechtliche Regelung der Abwehr von Tierkrankheiten organisiert zu haben, wurde dort gleichberechtigt

„die Aufnahme der Arbeiten zur Bekämpfung der Schädlinge in Land- und Forstwirtschaft, für die später eine selbständige Reichsanstalt geschaffen wurde“,
(Anonym 1912)

als seine große Leistung herausgestellt.

Der mit den Reblausangelegenheiten befaßte Mitarbeiter des KGA, J. Moritz, erarbeitete nun für K. Köhler eine ausführliche gutachterliche Bewertung zum Antrag von A. Schultz-Lupitz. In diesem Dokument sind schon einige Gedanken entwickelt worden, die im späteren unmittelbaren Organisationsvorgang der „Biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft“ Berücksichtigung gefunden haben. Zunächst gab J. Moritz zu bedenken, daß der Antrag von A. Schultz-Lupitz „die Aufgaben und die Organisation einer solchen Anstalt nicht vollkommen erkennen läßt“ (BAK, Nr. 20, S. 1). Allgemein sollte die Aufgabe einer solchen Institution die Förderung der Landwirtschaft durch wissenschaftliche Forschungen über landwirtschaftlich nützliche und schädliche Einflüsse sowie die Erarbeitung diesbezüglicher praktischer Maßnahmen sein (ib., S. 2). Für die dabei relevanten Fachgebiete wäre personell jeweils ein Vertreter notwendig, und zwar je ein

„Pflanzenpathologe, der zugleich auch Physiologe und Mykologe sein müßte ... ein Chemiker, ein Botaniker, ein Entomologe, ein Mineraloge und Geologe, ein Vertreter der chemischen Technologie“ und „insbesondere auch einer oder mehrere theoretisch und praktisch gebildete Landwirte“ (ib., S. 3).

Für die Aufwendung der dafür notwendigen „großen Mittel“ läge aber kein Grund vor, schrieb J. Moritz weiter, denn die vorhandenen Versuchsstationen leisteten „Vorzügliches“, so daß sie die Pflanzenschutzforschung mit bearbeiten könnten. Wissenschaftsorganisatorisch empfahlen sich aber gemeinsame Beratungen der Vorstände der Versuchsstationen, wenn besonders wichtige Themen vorlägen. Die geeignete zentrale Stelle dafür wäre das KGA in Berlin, das bereits „vielfache Berührungspunkte mit der Landwirtschaft hat“ (ib., S. 5). K. Köhler fügte dem Entwurf an dieser Stelle noch hinzu: und weil daneben im Aufgabenspektrum des KGA

„der Schutz der Volksernährung zu eingehenden Studien über die Produktionsverhältnisse im In- und Ausland nötig“ (ib.).

Am KGA sollten jene Dokumente erarbeitet werden, die nur aus zentraler Sicht die Entwicklung von Maßnahmen zur „Bekämpfung von Pflanzenschäden“ ermöglichten, wie das schon für die „Reblaus, den Hopfenkäfer ... und Koloradokäfer“ geschehen sei

(ib.). Das Eingreifen der Behörde sei deshalb besonders wirksam, hob J. Moritz hervor, weil viele

„(Landwirte)für eine freiwillige Bekämpfung der sie bedrohenden Pflanzenschädlinge (schwer) zu haben sind“ (ib., S. 6).

Auch das Einschleppen von Phytopathogenen aus dem Ausland könne eine zentrale Behörde durch das Ergreifen von „erforderlichen vorbeugenden Maßnahmen“ besser verhindern (ib.). J. Moritz betrachtete die Pflanzenschutzproblematik in erster Linie als ein staatliches und behördliches Problem und bewertete von dieser Sicht her den Antrag von A. Schultz-Lupitz. Auf die von A. Schultz-Lupitz und anderen als wesentlich bezeichnete Frage der Wissenschaftsförderung des Pflanzenschutzes und der Notwendigkeit, dies als eine „Pflicht“ des modernen Staates anzusehen, ging J. Moritz nicht ein. Das KGA hatte sich mit dieser Stellungnahme offiziell vorerst auf eine administrative, behördliche Position zurückgezogen, denn daneben stellte K. Köhler Kontakte mit A. B. Frank und A. Schultz-Lupitz her und bat sie am 3.7.1897 zu einer Beratung, um sie in dieser Angelegenheit persönlich zu konsultieren. A. Schultz-Lupitz, zu dieser Zeit schon ein kranker Mann (Gäde, H. 1991, S. 51), sagte am 1.7.1897 eine Einladung ab, da er „krank“ sei (AK, Nr. 21). Nach dem Gespräch übermittelte A. B. Frank auf Wunsch von K. Köhler am 11.7.1897 diesem eine Liste mit Namen der bedeutendsten deutschen Phytopathologen sowie aller derjenigen Institutionen, die auch phytopathologisch arbeiteten (AK, Nr. 22). Die Namen lesen sich wie das „who is who“ in der Phytopathologie dieser Zeit. So waren z. B. angeführt: J. Kühn, M. Hollrung, R. Aderhold, G. Rörig, K. Frh. v. Tubeuf, L. Hiltner, O. Kirchner; von den Agrarwissenschaftlern, die mehr die agrikulturbotanische oder -physiologische Seite vertraten, waren es ebenfalls so herausragende Persönlichkeiten wie die Professoren: A. Stutzer (Bonn), R. Goethe (Geisenheim), E. Wollny (München), Klein (Karlsruhe) und P. Wagner (Darmstadt). Bemerkenswert ist, daß A. B. Frank z. B. den zu dieser Zeit fachlich hervorragend ausgewiesenen P. Sorauer nur unter „Sonstige Gelehrte“ in Vorschlag brachte und mit dem Zusatz vermerkte, daß seine Mitarbeit vorher in einer Besprechung geklärt werden sollte, da er gemäß seiner Forschungsrichtung nur in „verschiedener“ Beziehung für den Pflanzenschutz in Frage käme (ib.). K. Köhler bedankte sich bei A. B. Frank (15.7.1897) mit

dem Bemerken, daß er sich vorbehalte, „auf die besprochenen Fragen noch wieder zurückzukommen“ (AK, Nr. 23). Daß er es damit vorerst nicht allzu eilig hatte, belegte sein Schreiben an A. v. Posadowsky-Wehner vom 7.7.1897. Der inzwischen zum neuen Staatssekretär des Innern ernannte A. v. Posadowsky-Wehner (1848-1932) - er war Staatsminister, Bevollmächtigter zum Bundesrat und Stellvertreter des Reichskanzlers - vertrat darin den Standpunkt, daß das KGA für die neuen möglichen Aufgaben keine neuen Kräfte nötig hätte und daß er im übrigen empfehle, die „Entwicklung der Sache abzuwarten“ (GSTA, Nr. 1, S. 6). In den Rechercheprozeß des KGA schaltete sich am 9.9.1897 der Hauptgeschäftsführer der D.L.G., B. Wölbling, mit einem Schreiben an den nunmehrigen Staatssekretär im Reichsamt des Innern ein; er bat um eine Information darüber, ob die am 26.3.1897 im Reichstag angekündigten „Untersuchungen“ über den Antrag von A. Schultz-Lupitz schon stattgefunden haben. Hierbei bot er eine Namensliste von „Sachverständigen“ an, von denen in dieser Angelegenheit „Rat erwartet werden kann“ (AK, Nr. 24).

Die D.L.G. ergriff also in diesem Vorgang die Initiative, um den Staat stärker in die Verantwortung für die Organisation des Pflanzenschutzes einzubeziehen - eine Ansicht, die spätestens seit 1895 durch ihr repräsentatives Mitglied, A. Schultz-Lupitz, immer wieder vertreten wurde (Schultz-Lupitz, A. 1895, S. 57). A. v. Posadowsky-Wehner teilte der D.L.G. mit (22.9.1897), daß sie sich direkt an das KGA wenden solle, das auf seine Anordnung in die

„Vorprüfung der ... von A. Schultz-Lupitz angeregten Frage wegen Errichtung einer landwirtschaftlich-technischen Reichsanstalt für Bakteriologie und Phytopathologie eingetreten ist“

und von ihm über das Angebot der D.L.G. unterrichtet worden sei (AK, Nr. 25). Das Gesundheitsamt bat dann auch die D.L.G. um Namensvorschläge (7.10.1897) von Personen, „welche die angeregte Frage mit sachverständigem Rathe zu fördern geneigt und bereit wären“ (AK, Nr. 25). Sofort am 20.10.1897 übersandte man die Namensliste an das KGA (AK, Nr. 27). Es fällt auf, daß auf dieser Vorschlagsliste im Vergleich zu der von A. B. Frank eine Reihe zu dieser Zeit herausragender Phytopathologen keine Erwähnung fanden, wie z. B. R. Aderhold, K. Frh. v. Tubeuf, L. Hiltner, O. Kirchner,

P. Sorauer (ib.). Der Vorschlag von A. B. Frank war im Hinblick auf die Nominierung einer großen Anzahl von Phytopathologen ausgeglichener und daher für die Entscheidungsfindung als Unterlage brauchbarer. Für die D.L.G. war es aber vor allem wichtig, daß sie mit ihrem Vorschlag in den weiteren Gründungsprozeß seitens des Staates mit einbezogen war und so die Möglichkeit hatte, die von ihr im „Sonderausschuß für Pflanzenschutz“ verfolgten Interessen zu artikulieren. Das KGA ergänzte von sich aus den Sachverständigenvorschlag der D.L.G. durch die Namen A. Engler (Dir. d. Botanischen Gartens Berlin), P. Sorauer, H. Müller (Sagan) und dem Getreidezüchter W. Rimpau (1842-1903) aus Schlanstedt b. Braunschweig (AK, Nr. 27). Die Mehrzahl der auf beiden Listenvorschlägen genannten Wissenschaftler, Landwirte, Amtsräte etc. war damit aber in den Kreis jener Experten aufgenommen, die dem KGA in den weiteren Verhandlungen dann auch zur Seite standen.

Am 10.11.1897 setzte sich K. Köhler mit dem Antragsteller persönlich in Verbindung, um Auskunft über den Stand der „Vorprüfung“ zu erhalten (AK, Nr. 28). Aus dem Schreiben geht hervor, daß A. Schultz-Lupitz inzwischen mit dem Direktor der „Chemisch-hygienischen Abteilung“ des KGA (von 1896 bis 1902), K. v. Buchka (KGA 1926, S. 8), über die Errichtung einer „Reichsanstalt“ gesprochen hatte; dabei hatte A. Schultz-Lupitz den Vorschlag unterbreitet, dafür eine gemeinsame Beratung von Sachverständigen durchzuführen (AK, Nr. 28). K. Köhler bat A. Schultz-Lupitz daher um nähere Informationen über seine Idee,

„damit ich gegebenenfalls eine Beteiligung des Gesundheitsamtes rechtzeitig sichern und die etwa ... erwünschten Vorarbeiten ausführen lassen kann“ (ib.).

Wie die Antwort von A. Schultz-Lupitz (18.11.97) an K. Köhler zeigt, die er als Vertreter der D.L.G. offiziell abgab, war der eigentliche Initiator der Beratung die D.L.G. gewesen, die sich zuerst an A. Schultz-Lupitz gewandt hatte mit dem

„Vorschlag ..., diesen Schritt der Zusammenberufung von Sachverständigen doch dem Deutschen Reiche zu überlassen, da dieses die Sache in die Hand nehmen wolle ...“ (AK, Nr. 29, S. 2).

Er habe daher die Namensliste von Sachverständigen für die D.L.G. erarbeitet. Entscheidend ist nun folgende Argumentation: Der Grund, weshalb er diesen Vorschlag gemacht habe, „liegt in den verhältnismäßig beschränkten Mitteln“, über die die D.L.G. verfügt und die nur in eigener Arbeit und in Mitgliedsbeiträgen bestehen. Das Dokument weist aus, daß die D.L.G. begann, bestimmte teilweise bisher von ihr erbrachte Leistungen nun staatlich finanzieren zu lassen. Daher bat A. Schultz-Lupitz das KGA „ganz gehorsamst anheimzustellen“, die Beratung „Ihrerseits baldmöglichst in die Wege zu leiten“ (ib., S. 2).

Nach dem Ersuchen der D.L.G. an das KGA, die vorbereitenden Arbeiten für die Gründung einer Anstalt konzeptionell und wissenschaftsorganisatorisch zu übernehmen, hatten sich diese „Entscheidungsprozesse“ nun auf die ministeriale Ebene verlagert. Über den Stand der im Jahre 1897 erzielten Verhandlungsergebnisse informierte K. Köhler das Reichsamt des Innern am 14.12.1897. Er setzte A. von Posadowsky-Wehner darüber in Kenntnis, daß die D.L.G. eigentlich die für so wichtig gehaltene Beratung der Sachverständigen organisieren wollte, aber das nun vom Staat erwarte. Da die Landwirtschaft durchaus Interesse an dem A. Schultz-Lupitzschen Antrag habe, werde der Antrag wohl im Reichstag zur Abstimmung gestellt werden. Seinem Bericht fügte K. Köhler einen völlig neuen Aspekt hinzu. Er machte aufmerksam auf das von der „Kolonialabteilung des Auswärtigen Amtes“ schon seit einiger Zeit dem KGA gegenüber geäußerten Interesse an der Kolonialbotanik im Hinblick auf Pflanzenschutzfragen (AK, Nr. 30). Dem Bericht war weiterhin die von der D.L.G. erstellte und durch das KGA ergänzte Namensliste von Phytopathologen beigelegt. Eine von dem damaligen Mitarbeiter des KGA, W. Busse, angefügte Ergänzung zum Schreiben von K. Köhler gibt Aufschluß, warum A. Engler und P. Sorauer nachträglich in die Liste der Experten aufgenommen wurden. Der Kolonialbotaniker W. Busse (1865-1933), von 1905-1908 Vertreter des „Botanischen Laboratoriums II“ der Biologischen Anstalt, hatte A. Engler vorgeschlagen, weil dieser als „Vorsteher für die Centralstelle für die Anpflanzungen in den Colonien“ und daher als Sachverständiger für die auch das KGA beschäftigenden kolonialbotanischen Fragen „kaum entbehrlich“ sei (ib.). P. Sorauer empfahl er „Eurer Exzellenz dringend“, da der als Forscher, Schriftführer der Internationalen Phytopatho-

logischen Kommission sowie als Herausgeber der „Zeitschr. für Pflanzenkrankheiten“ bekannte Gelehrte mit seinem Rat für das KGA „recht wertvoll werden könnte“. Außerdem habe sich P. Sorauer inzwischen in einem Privatbrief an J. Moritz positiv über das „geplante Unternehmen“ von A. Schultz-Lupitz geäußert (ib.). Eine Bemerkung von K. Köhler ist für dessen Verständnis und Sicht der organisatorischen Förderung des Pflanzenschutzes besonders beachtenswert. Er vertrat die Meinung, daß man aus dem Antrag von A. Schultz-Lupitz den „sachlichen Kreis“ der dort genannten Probleme herausnehmen sollte und daß die in „Ausführung begriffenen Arbeiten“ auf wichtigen Gebieten des Pflanzenschutzes zusammenzufassen, zu koordinieren seien. Er versprach sich davon bei den „Fachmännern einen Antrieb zu erhöhter Tätigkeit“ und das Auslösen eines größeren „Interesses“ für das Fachgebiet (ib.). Ein Jahr vor der Gründung der BAK lautete jedoch das Fazit des Berichtes von K. Köhler an das Reichsamt des Innern interessanterweise noch so:

„Die Errichtung einer besonderen Reichsanstalt (wird) schwerlich ins Auge zu fassen sein“ (ib.) !

3.2 „Biologische Versuchsanstalt für wissenschaftliche Erforschung wirtschaftlich nutzbarer Lebensbeziehungen von Pflanzen und Tieren“ - der Antrag H. Müllers (Sagan) vom 24.1.1898

Auf der 4. Sitzung der „Kommission für den Reichshaushaltsetat“ des Reichstages am 13.1.1898 notierte deren Schriftführer und Abgeordneter der Nationalliberalen H. Paasche (1851-1925) eine Anfrage, inwieweit die Regierung dem Antrage von A. Schultz-Lupitz bisher entsprochen habe. A. v. Posadowsky-Wehner antwortete dahingehend, daß man „nicht gleich mit einem großen Institut beginnen“ könne, sondern „klein anfangen“ müsse (AK, Nr. 31). Dafür solle ein neues Mitglied des KGA Pläne ausarbeiten. Kritisiert wurde diese Feststellung von H. Müller (Sagan), der den Plan von A. Schultz-Lupitz als „viel weiter gehend“ bezeichnete. Dem schloß sich auch H. Paasche an, denn es seien nicht nur „Tier- und Pflanzenkrankheiten“ zu erforschen, sondern es sollte doch das „ganze bakteriologische Leben im Boden studiert“ werden; das Vorgehen der Regie-

rung sei ihm daher zu „langsam“ (ib.). Wurde von seiten der Agrarier das Vorgehen als für angemessen angesehen, so wies der sozialdemokratische Abgeordnete A. Bebel (1840-1913) auf die „Wichtigkeit dieser Frage hin“, deren Bedeutung er mit dem Hinweis auf das Beispiel der Bekämpfung der Heuschreckenplage in Argentinien unterstrich (ib.). Wenn H. Müller (Sagan) die „2400“ Mark, die für einen „Hilfsarbeiter“ in Sachen Pflanzenschutz angesetzt wurden, als zu gering bewertete, so führte A. v. Posadowsky-Wehner dazu abschließend aus, so sollte der Hilfsarbeiter doch nur einen „Plan ausarbeiten, Fragebogen vorlegen, Sachverständige vernehmen“ usw. (ib.). Daß A. v. Posadowsky-Wehner die - gemessen am eigentlichen Anliegen des Antrages von A. Schultz-Lupitz - äußerst geringe Dotierung und Wertschätzung dieser Hilfsarbeiterstelle für Aufgaben des Pflanzenschutzes am KGA als ausreichend ansah, d. h. der Angelegenheit noch keine größere Bedeutung beimaß, wird auch durch seine Äußerung vom 3.1.1898 verständlich. Er hatte erst zu diesem Zeitpunkt Kontakt mit dem preußischen Landwirtschaftsminister aufgenommen und diesen über den Antrag A. Schultz-Lupitz v. 26.3.1897 informiert. Hierbei stellte er heraus, daß nicht nur dem Direktor des KGA, sondern auch ihm „die Errichtung einer neuen Reichsanstalt nicht angezeigt“ erscheine (GSTA, Nr.13, S. 1). Das ist eine interessante Information, die damit die Kritik einiger Abgeordneter an der Regierung verständlich erscheinen läßt. Bei dieser Gelegenheit beauftragte A. v. Posadowsky-Wehner den Ministerialdirektor im Preußischen Landwirtschaftsministerium, H. Thiel, mit dem Kultusministerium zu klären, welche Anstalten „ausschließlich oder zum Teil dem Pflanzenschutz gewidmet“ seien (ib., S. 10), und bat darum, ihm darüber Bericht zu erstatten. Da der Staatssekretär des Innern durch die Initiative der Budgetkommission zum Handeln gezwungen wurde, bat er am 14.1.1898 K. Köhler um ein diesbezügliches Gespräch; dieser schrieb ihm am 17.1.1898, daß schon am 13.1.1898 im Reichstag von allen Seiten die „Wichtigkeit“ des A. Schultz-Lupitzschen Antrages „anerkannt“ worden sei (AK, Nr. 32, S. 1). K. Köhler griff dabei auf den Vorschlag von A. Schultz-Lupitz zurück, eine Kommission auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes und der landwirtschaftlichen Bakteriologie am KGA einzuberufen, an der „erfahrene Sachverständige“ teilnehmen, um darüber zu sprechen, nach welchen

„Richtungen hin eine Ergänzung der in den einzelnen Bundesstaaten schon bestehenden, mit dem Pflanzenschutz und der landwirtschaftlichen Bakteriologie sich beschäftigenden Anstalten wünschenswert erscheint, und in welcher Weise hierzu von Seiten des Reiches eventuell vorgegangen werden könnte“ (ib.).

Ein „Verzeichnis, der zur Beratung über ein gemeinsames Vorgehen auf pflanzenpathologischem Gebiete einzuberufenden Sachverständigen“ war dem Schreiben von K. Köhler beigelegt; in die engere Auswahl waren gekommen: A. B. Frank, Fränkel (Halle), R. Hartig, O. Kirchner, Amtsrat Köster (Koldingen), J. Kühn, H. Müller (Sagan), Fr. Nobbe (Tharandt), W. Rimpau (Schlanstedt), A. Schultz-Lupitz, P. Sorauer, Graf zu Stollberg (vgl. preuß. Oberpräsident, Wernigerode), G. Volkens (Berlin), P. Wagner (Darmstadt); als bayerischer Vertreter wurde Prof. E. Wollny in Vorschlag gebracht.

Neben dieser Information erlangte aber besonders jenes Schreiben eine herausragende Rolle als Argumentationsgerüst für A. v. Posadowsky-Wehner in der entscheidenden Reichtagsdebatte vom 25.1.1898, das er vom Preußischen Landwirtschaftsminister E. v. Hammerstein-Loxten am 19.1.1898 erhalten hatte. Der Minister reagierte damit auf dessen Anfrage vom 3.1.1898. Das Ziel der Errichtung einer „landwirtschaftlich-technischen Reichsanstalt“, betonte er eingangs, sei die Forschung, die Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten und der Schutz der Kulturpflanzen. Der Schaden, der besonders durch die „Hochzuchten“ unter den Kulturgewächsen hervorgerufen werde, sei immens und ein „stets wachsender“. Die Schäden seien um so „verhängnisvoller“, betonte E. v. Hammerstein eingangs,

„je intensiver die Kultur wird, und je geringer unter den herrschenden wirtschaftlichen Verhältnissen die Differenz zwischen Produktionsaufwand und Produktionsergebnis ist“ (GSTA, Nr. 14, S. 10).

Ausdrücklich hob er hervor, daß er die Meinung des KGA, die Ziele des Pflanzenschutzes seien auch ohne eine eigene Anstalt zu erreichen, nicht teilen könne. Grundlegend für einen praktischen Pflanzenschutz sei die wissenschaftliche Forschung (ib., S. 11). Das könnten die alternativ vorgeschlagenen landwirtschaftlichen Versuchsstationen nicht leisten, da sie „agrikulturchemischer“ Natur seien und unter der Leitung von Chemikern ständen. Insofern sei die Beurteilung der landwirtschaftlichen Versuchsstationen

durch K. Köhler wohl unrichtig (ib., p. 11). Eventuelle phytopathologische Arbeiten seien dort die Ausnahme. Es arbeiteten dort keine Physiologen, Entomologen, Mykologen und Pflanzenpathologen. Die wenigen Botaniker dort ständen nur für die Samenkontrollarbeiten zur Verfügung. Die allgemeine Problemsituation in der Pflanzenschutzarbeit und -forschung sei in ihren organisatorischen Momenten vergleichbar mit denen der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt (PTR). Trotz vorhandener physikalischer Institute an den Universitäten gäbe es die PTR. Weiterhin sollten auch an den Akademien und landwirtschaftlichen Instituten der Universität phytopathologische Forschungen betrieben werden - aber die Finanzmittel reichten dort dafür nicht aus (ib., S. 11v), so daß diese Ersatzmöglichkeit ausscheide. Den Standort Berlin-Dahlem bewertete der Landwirtschaftsminister als besonders günstig für eine erfolgreiche Arbeit der zu errichtenden Anstalt. Da dort in Kürze nicht nur der Botanische Garten und die Gärtnerlehranstalt angesiedelt, sondern in großem Umfange auch wissenschaftliche Einrichtungen der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin in Dahlem etabliert würden, so

„ließe sich nun (sehr wohl) die Errichtung einer Reichsanstalt für phytopathologische und bakteriologische Zwecke mit diesen Anstalten in nähere Verbindung bringen, derart, daß ein gegenseitiges Zusammenwirken erzielt würde“ (ib.).

Diese Zusammenarbeit sei von „fruchttragendster Bedeutung“ für die Landwirtschaft und Gärtnerei (ib.). Im modernen Sprachgebrauch bezeichnet man das Zusammenwirken verschiedener Institutionen zwecks effektiver Realisierung einer Zielsetzung als „Synergieeffekt“. Abschließend entwickelte E. v. Hammerstein jenen Gedanken, der von A. v. Posadowsky-Wehner in seiner Argumentation später gern aufgenommen wurde und in wissenschaftshistorischen Arbeiten mit seinem Namen verbunden wird (s. Lundgreen, P. 1990, S. 683). Man könne die Einwände gegen die Landwirtschaft nicht aufrechterhalten und ihr nicht „entsagen“, stellte E. v. Hammerstein heraus, „was man in so freigiebiger Weise der Industrie“ zugesprochen habe (GSTA Nr. 14, S. 12). Das Deutsche Reich sollte daher den Antrag von A. Schultz-Lupitz positiv entscheiden und damit etwas für die Landwirtschaft tun, wie es seinerzeit sich entschlossen hätte, „bereitwillig erhebliche Mittel“ für die Industrie und die PTR aufzuwenden; Berlin sei für die neue Einrichtung der geeignete Standort. Das Schreiben des Landwirtschaftsmini-

nisters belegt, daß man die Rolle der Wissenschaft in der modernen landwirtschaftlichen Produktion erkannt hatte und sich nachdrücklich für deren Förderung einsetzte. Die in ihm entwickelten Gedanken und Argumente wurden im weiteren Gründungsprozeß der BAK intensiv und erfolgreich vom Reichsamt des Innern in den Debatten und Verhandlungen genutzt; dieses Schreiben des Landwirtschaftsministers muß daher als ein wissenschaftspolitisches Schlüsseldokument bei der Realisierung der BAK angesehen werden (ib.). Die Bedeutung dieses Schreibens vom 19.1.1898 für die Entwicklung der Biologischen Anstalt zeigte sich noch vier Jahre danach, als A. v. Posadowsky-Wehner im Jahre 1901 bei den ins Stocken geratenen Verhandlungen über den Erwerb eines erweiterten Versuchsfeldes für die BAK, in denen auch die Möglichkeit ihrer Verlagerung drohte, auf dasselbe ausführlich Bezug nahm (BAR, Nr. 4, S. 2). Er erinnerte an die „Bedenken, die innerhalb der Reichsverwaltung anfänglich gegen“ das „Projekt“ der Errichtung einer Reichsanstalt bestanden haben. Diesen Bedenken sei aber der damalige Landwirtschaftsminister

„Freiherr von Hammerstein in einem die Frage nach allen Richtungen erörterndem Schreiben vom 19. Januar 1898 entgegen (getreten)“ (ib.).

Als eine der wichtigsten Aussagen in diesem Schreiben bezeichnete A. v. Posadowsky-Wehner den Gedanken, daß „sich gerade in Berlin, eine sehr passende Gelegenheit finden dürfte zur Errichtung einer Anstalt“ (ib., S. 1). Das vom Reichsamt des Innern in dieser Sache ebenfalls um Rat gefragte Kultusministerium stimmte am 27.1.1898 den Ausführungen E. v. Hammersteins (v. 19.1.1898) zu; es gäbe im Bereich des Kultusministeriums keine solche Anstalten, obwohl einige Gelehrte sich dieser Thematik „nach Neigung“ widmeten - daher sollten solche Forschungen in einer Anstalt durchgeführt werden (AK, Nr. 38).

Um die Beratung, die für Febr. 1898 angesetzt wurde, inhaltlich zum Erfolg zu führen, ließ K. Köhler von seinem Mitarbeiter J. Moritz und von W. Busse ein Dokument für den Innenstaatssekretär entwerfen mit dem Titel:

„Gesichtspunkte für die Beratungen über die Maßregeln, welche zu treffen sind, um die Pathologie der Nutzpflanzen und die landwirtschaftliche Bakteriologie zu fördern“ (Berlin, 21.1.1898) (AK, Nr. 33).

Da dieser Entwurf im Groben die Richtlinien für den Gegenstand und die Aufgabenfelder der „Biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft“ am KGA sein wird, soll er im folgenden ausführlicher vorgestellt werden. Für die zukünftige phytopathologische Arbeit kamen nach J. Moritz und W. Busse folgende „Gebiete und Gesichtspunkte“ in Betracht (AK, Nr. 33):

„A. Schädlinge und Nützlinge der Land- und Forstwirtschaft“

1. - „Schädlinge“ aus dem Tierreich: z. B. Halmfliege, Fritfliege, Nonne, Samenkäfer, Maikäfer, Schildläuse, Nematoden
- „Nützlinge“ aus dem Tierreich: z. B. Raubinsekten aller Art, Florfliege, Schwebfliege, Coccinellen
2. Aus dem Pflanzenreich
- „Schädlinge“: z. B. Parasiten (phanaerogame), Seide, Kleeteufel; Pilze, Peronospora, falscher Mehltau, Brand- u. Rostpilze
- „Nützlinge“ (ib., S. 1).
3. Mikroorganismen
- a) Allgemeines: Bakterienverhalten im Boden und Vorkommen
- b) Düngerprozesse, Licht, Witterung
- „Schädlinge“: nitrifizierende Bakterien
- „Nützlinge“: Knöllchenbakterien (ib., S. 2).

„B. Art der Arbeit“

Die Anstalt (als Vertreterin des „Deutschen Reiches“) sollte

- a) „die Sammlung, Sichtung und Verarbeitung aktenmäßigen Materials“ betreiben
- b) Umfragen bei Landwirten durchführen
- c) Umfragen und gemeinsame Veranstaltungen mit „bestehenden einzelstaatlichen Anstalten“ organisieren
- d) die Frage entscheiden: Empfiehlt es sich vielmehr, „selbständige Versuche auszuführen“? - Nicht nur im Laboratorium, sondern auch auf „freiem Felde“ (ib., S. 4).

„C. Zusammenwirken“

Wie solle die Zusammenarbeit mit den in den Bundesstaaten bestehenden u. ähnlichen Anstalten koordiniert sein. Hier sei es ratsam, für die „Abgrenzung der Arbeitsgebiete einerseits der Landesanstalten andererseits der Reichsanstalt allgemein Gesichtspunkte aufzustellen“.

„D. Fortlaufende Erhebungen“

„Für welche Pflanzenkrankheiten empfiehlt es sich, in den einzelnen Bundesstaaten fortlaufende Erhebungen nach gleichartigen Gesichtspunkten auszuführen“ (ib.).

„E. Veröffentlichungen“

Veröffentlichung von „Sammelberichten“ zu „D“ sowie gemeinverständliche Belehrungen in Form von „Flugblättern“, welche die Pflanzenkrankheiten behandeln; ferner Mitteilungen über Beobachtungen im Auslande (ib.).

„F. Kolonien“

Sollten die Arbeiten auf die „deutschen Schutzgebiete“ erstreckt werden (ib., S. 5).

Bezüglich des „Gesichtspunktes“ Forschung und ihrer näheren Charakterisierung als angewandte Forschung in einem staatlich betriebenen Institut ist ein Defizit an richtungsweisenden und innovativen Vorschlägen zu konstatieren. Kreativer und den zukünftigen Inhalten staatlich organisierter Forschung viel eher entsprechend waren die Ansichten des Landwirtschaftsministeriums dazu. Der Minister E. v. Hammerstein-Loxten hatte dem Reichsamt des Innern deutlich die Vorzüge und Notwendigkeiten kollektiver, zentraler Forschungsarbeit dargelegt, denn ein

„zusammenfassendes und gleichzeitig umfassendes und planmäßiges Wirken, wie es von der Reichsanstalt erwartet wird, kann durch Einzelforschung“ nicht erreicht werden (GSTA, Nr. 14, S. 11v).

In seiner Argumentation für eine Zentralisierung der Forschung entwickelte er einen hochaktuellen Gedanken, der die Frage der Wissenschaftsfreiheit berührt. Die Wissenschaftsfreiheit wurde für die wissenschaftliche Forschung durchaus anerkannt. Man liest dort:

„Schließlich ist es das Recht und bestenfalls die Eigenart wissenschaftlicher Forscher, daß sie sich ihr Arbeitsgebiet und die Richtung und Art ihrer Arbeit sich selbst bestimmen und sich auch durch gemeinsame Beratungen darin nicht beeinflussen lassen“ (ib.).

Solche gemeinsamen Beratungen von Vertretern verschiedener landwirtschaftlicher Versuchsstationen waren ja als eine Möglichkeit der Organisation der Pflanzenschutzarbeit vorgeschlagen worden; nicht nur, daß die „Bekämpfung thierischer und pflanzlicher Feinde der Pflanzenwelt“ dort nicht stattfindet, sondern vor allem durch den auch dort herrschenden individuellen, d. h. an der „Wissenschaftsfreiheit“ orientierten Charakter der Forschung sei eine einzig auf die praktischen Belange zugeschnittene Forschung nicht möglich. Durch eine Zentrale, eine Reichsanstalt könne ein bestimmtes

eingegrenztes Forschungsgebiet verpflichtend vorgegeben werden, so daß durch diese wissenschaftsorganisatorische Form der Forschung mehr erreicht werden könne (ib., S. 12).

In der Etatberatung des Reichstages am 24.1.1898 für die Jahre 1897/98, auf der auch über die Finanzmittel des Reichsamtes des Innern entschieden wurde, stellten die Abgeordneten H. Müller (Sagan), Galler, W. v. Kardorff (1828-1907) und H. Paasche (1851-1925) den Antrag, den „Reichskanzler zu ersuchen“, einen Ergänzungsetat vorzulegen. Darin wurde gefordert, für den „neuen Titel“:

„Zur Errichtung einer Biologischen Versuchsanstalt für wissenschaftliche Erforschung wirtschaftlich nutzbarer Lebensbeziehungen von Pflanzen und Tieren“

dreißigtausend Mark einzustellen (AK, Nr, 34). 39 Abgeordnete, u. a. auch der spätere „Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft“ (v. 1920 bis 1922) A. Hermes (1878-1964), unterstützten diesen Antrag. Die Diktion des Antrages, eine Anstalt für „wissenschaftliche Erforschung wirtschaftlich (Herv. - U.S.) nutzbarer Lebensbeziehungen“ zu fordern, ging in der Betonung des ökonomischen Moments wesentlich über das ursprüngliche Anliegen der Förderung der Pflanzenschutzforschung - wie von A. Schultz-Lupitz begründet - hinaus. Insofern verwundert es nicht, daß der Antrag in dieser Zielsetzung von H. Paasche und W. v. Kardorff mit eingebracht wurde. H. Paasche galt als Spezialist für die Zuckerindustrie und die Probleme der Gewinnung und Verarbeitung von Zucker (z. B. Gärungstechnologie); W. v. Kardorff, der in seiner parlamentarischen Tätigkeit gelegentlich von A. Schultz-Lupitz unterstützt wurde (Fricke, D. 1985, S. 754), war Großagrariar und Industrieller in einem. Im Unterschied zu den agrarpolitischen Auffassungen des BdL anerkannte er als Vertreter der jüngeren Generation von Großagrariern die produktiven Möglichkeiten der Wissenschaften für eine moderne, d. h. industriell organisierte landwirtschaftliche Produktion. Seinem parlamentarischen Handeln als Mitglied der „Reichspartei“ (wie A. Schultz-Lupitz) lag die Vorstellung zugrunde, die Gegensätze zwischen den ökonomischen „Interessen in der Industrie einerseits und in der Landwirtschaft andererseits auszugleichen“ (ib., S. 757). H. Müllers (Sagan) Engagement für das Anliegen von A. Schultz-Lupitz erklärt sich

u. a. aus dem liberalen Gestus der „Freisinnigen Volkspartei“, der H. Müller (S.) angehörte. Die Partei vertrat programmatisch die Ansicht, daß die wirtschaftlichen Probleme am Ende des 19. Jahrhunderts „sowohl durch Selbsthilfe der Beteiligten“ als auch „durch Einwirken ... des Staates“ zu lösen seien (Elm, L. 1984, S. 696). In dieser Hinsicht stimmte er also völlig mit A. Schultz-Lupitz überein, der ja 1895 von der „Selbsthilfe“ der Landwirte bei der Praktizierung von Pflanzenschutzmaßnahmen gesprochen und gefordert hatte, „der Selbsthilfe die Staatshilfe hinzuzufügen“ (Schultz-Lupitz 1895, S. 57). Auch in der agrarpolitischen Bewertung des Junkertums stimmten A. Schultz-Lupitz und H. Müller (S.) überein. H. Müllers (S.) Partei vertrat nach einer zeitgenössischen Bewertung von sozialdemokratischer Seite aus dem Jahre 1898 u. a. auch die Interessen der

„kräftigeren Schichten des Bauerntums (so im Osten und Norden), das sich stark genug fühlt, den Kampf mit der Privilegienwirtschaft eines abgewirtschafteten Junkertums aufzunehmen“ (zit.: Elm, L. 1984, S. 696).

Am 25.1.1898 - einem Dienstag - fand in der 25. Sitzung des Reichstages u. a. die Debatte über diesen Antrag statt. Zur Abstimmung stand auch die Bewilligung der von der Regierung eingestellten Summe von 2400 Mark für einen „technischen Hilfsarbeiter“ am KGA, dessen Einstellung ja bereits von A. v. Posadowsky-Wehner avisiert worden war. Der Bereich des „Pflanzenschutzes“ hätte nach dieser Vorstellung mit erledigt werden müssen, denn der technische Hilfsarbeiter sollte weiterhin und in erster Linie „Arbeiten der Lebensmitteluntersuchungen“, „botanische Arbeiten für das Arzneibuch“ und zugleich die „Frage der Ausnutzung von Pflanzen aus den Schutzgebieten“ erledigen, und er „(kann) auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes tätig sein“ (AK, Nr. 35, S. 649(D)). Über das bisherige geringe Engagement der Regierung für den Antrag von A. Schultz-Lupitz von März 1897 kam die „Enttäuschung der Abgeordneten“ auf dieser Sitzung deutlich zum Ausdruck (Laux, W. 1988, S. 47). H. Müller (S.) ergriff nun die Initiative und forderte in seinem fachlich fundierten und wissenschaftspolitisch auch aktuell noch beeindruckenden Redebeitrag, seinem Antrag auf Bewilligung eines Ergänzungsetats von dreißigtausend Mark für den oben genannten „neuen Titel“ zuzustimmen (AK, Nr. 35). Er würdigte die Verdienste von A. Schultz-Lupitz um die Gründung einer

„Zentralstelle“ im Interesse der Landwirtschaft und der „ihr verwandten Gewerbe“; dabei betonte er, daß er sich die „Absichten des Herrn Kollegen Dr. Schultz-Lupitz ... zu eigen gemacht, vertieft und erweitert habe“ (ib., S. 649). Festzuhalten ist seine deutliche Hervorhebung der Förderung „wissenschaftlicher Erforschungen wirtschaftlich (Herv.- U.S.) nutzbarer Lebensbeziehungen“; d. h. es ging um eine wissenschaftliche Forschung mit der eindeutigen Zielstellung, ihre Ergebnisse ökonomisch zu verwerten und nicht Forschung um ihrer selbst willen zu betreiben. Der neue Typ der angewandten, ihre produktive Kraft anvisierende Forschung wurde in den damaligen Diskurs um die Rolle der Wissenschaften in der Gesellschaft eingebracht. Die Förderung solch eines Wissenschaftsbetriebes sei „gemeinnütziger Art“, unterstrich H. Müller (S.). Sie sei durchaus nicht neu, wie das Beispiel der „Förderung der künstlichen Fischzucht“ belege, teilte er den Abgeordneten mit. Dieses Unternehmen habe das Reichsamt des Innern unter dem Titel „Ausgaben zu gemeinnützigen Zwecken“ schon mit fünfzigtausend Mark für den deutschen Fischereiverein gefördert (ib.). Interessant ist seine kritische Anmerkung, daß es doch angebrachter sei, diese Summe für die „wissenschaftliche Forschung biologischer Art“ einzusetzen und nicht dazu, die Fischbrut einfach in die Flüsse zu setzen (ib.) - womit auch deren eigentlicher Zweck zum Ausdruck kam. Das Ziel seines jetzigen Antrages sei, ein

„rascheres Tempo in die Entwicklung von Dingen zu bringen, welche bisher nicht recht vom Fleck gekommen sind“ (ib.).

Deutliche Kritik übte er an von Posadowsky-Wehner und dessen Vorgänger und kommentierte deren Vorschlag, einen Hilfsarbeiter für zweitausendvierhundert M einzustellen, mit Ironie. Wenn das alles sei, rief er ihnen zu, was die „verbündeten Regierungen nach Jahresfrist uns bieten“, so erinnere das an den alten Spruch: „Parturiunt montes, nascetur ridiculus mus“ (ib.). Sein Nachsatz, daß es „wirklich ein lächerlich winziges Mäuschen (ist)“, was da von den „kreißenden verbündeten Regierungen“ geboren wurde, löste laut Protokoll „Heiterkeit“ im Reichstag aus (ib.).

Weiter führte H. Müller (S.) aus: Die Aufgabe der von „uns begehrten biologischen Reichsanstalt“ sei so gewaltig, daß sie eine „selbständige und einheitliche

Bearbeitung“ erfordere, die nicht von den Versuchsstationen und dem KGA geleistet werden könne; der Hinweis darauf habe seine „Enttäuschung“ über die Regierung nicht verhindern können. Die Anstalt sei daher dringend nötig, da die Erforschung der „Nützlinge oder Schädlinge“ an dem Tier- und Pflanzenreich von „hoher wirtschaftlicher Bedeutung“ sei (ib.). Dazu seien „Beobachtungen und Experimente verschiedenster und umfassendster Art“ notwendig,

„um eine wissenschaftliche Grundlage zu schaffen als Vorbedingung für eine praktische Bekämpfung der Schädlinge und Förderung der Nützlinge unserer Land- und Viehwirtschaft“ (ib).

Deutlicher konnte man das neue Aufgabenfeld einer anwendungsorientierten Grundlagenforschung vor Parlamentariern nicht ausdrücken. Als Beispiel für „einen“ Teil des Aufgabenfeldes der von ihm gewünschten Anstalt führte er das Buch des Phytopathologen und Begründers des holländischen Pflanzenschutzdienstes (1899) J. Ritzema-Bos (1850-1928) an: „Thierische Schädlinge und Nützlinge für Ackerbau, Viehzucht, Wald- und Gartenbau“ (1891). Den pflanzlichen Teil sah er durch die Arbeiten von P. Sorauer repräsentiert; andere deutsche Phytopathologen wie z. B. A. B. Frank oder M. Hollrung, die schon im „Sonderausschuß für Pflanzenschutz“ der D.L.G. aktiv waren, wurden auffälligerweise nicht angeführt (ib.). Die „hohe wirtschaftliche Bedeutung“ dieser Forschungen ergebe sich aus den Schäden durch „Mehltau, Getreidebrand und -Rost, Mutterkorn und Kartoffelkrankheit“ (ib., S. 649 (B)). Die „Gärungspilze“ führte H. Müller (S.) als Beispiel für die mit der Landwirtschaft in mittelbarer Beziehung stehenden „Gewerbe, wie Brauerei und Brennerei“ an, die „an der Frage einer biologischen Versuchsanstalt interessiert sind“ (ib.). Dieses Zitat belegt, daß die Gelegenheit genutzt wurde, landwirtschaftliche Interessen durchzusetzen, die über die eigentliche Absicht, den Pflanzenschutz zu fördern, hinausgingen. Abschließend begründete er nochmals den Gedanken der Zentralisation für „unsere biologische Reichsanstalt“. Dadurch ergäbe sich die Möglichkeit, „Spezialitäten von Forschern und Forschungsmitteln ... für Studien, wie wir sie wünschen“, bereitzustellen, was gleichzeitig an verschiedenen Instituten nicht möglich sei (ib. S. 650 (C)).

Sichtlich beeindruckt von dieser mit „Bravo“-Rufen seitens der Abgeordneten bedachten Rede H. Müllers (S.), reagierte A. von Posadowsky-Wehner zustimmend und anerkannte das Bedürfnis für solche „Untersuchungen von einer Zentralstelle aus“ (AK, Nr. 36). Auch die Versuchsanstalten seien wohl nicht geeignet, da sie sich vorzugsweise doch nur mit der Untersuchung von „Futtermitteln, Düngemitteln und von Samen“ befassen; sie seien daher von ihrer gesamten Organisation her nicht zum „wissenschaftlichen Studium der Schädlinge unserer Kulturpflanzen“ geeignet (ib.). Nun trug er die Hauptinformationen vor, die sich inzwischen aus den Verhandlungen in der zurückliegenden Zeit ergeben hatten; d. h. so untätig war die Regierung durchaus nicht, sondern sie konnte nun den zunächst auf ministerialer Ebene erreichten Vorlauf in der Entscheidungsfindung in den aktuellen Diskurs einbringen. Da man so eine „Reichsanstalt“ nicht „aus der Erde stampfen“ könne, müsse man einen Plan aufstellen, Sachverständige hören. Dann könne man später - oder wie A. von Posadowsky-Wehner es ausdrückte: „So dachte ich mir die Sache“ (ib.) - eine „besondere Abteilung für diese zoopathologischen und phytopathologischen Studien“ dem Gesundheitsamt angliedern. Und, so kündigte er bemerkenswerterweise jetzt schon an, worauf man sich später dann berief, danach könne man „vielleicht auch später einmal eine besondere Reichsanstalt begründen“ (ib.). Der sofortigen Forderung nach einer selbständigen Reichsanstalt war mit diesen Ausführungen erst einmal widersprochen. Aber eine „Kommission“ werde am KGA einberufen, in „welche hervorragende Sachverständige aus ganz Deutschland Einladungen erhalten werden“, an der auch Herr H. Müller (S.) teilnehmen könne, um seine „Gedanken“ dort zu entwickeln (ib.). Damit war die praktische Einberufung der von K. Köhler ja schon personell vorbereiteten Kommission zur Tatsache geworden, sie erfolgte am 25. Febr. 1898.

Eine besondere Argumentationskraft sowohl im weiteren Gründungsprozeß der zu etablierenden biologischen Institution als auch für den Diskurs um Inhalt und Umfang der Wissenschaftsförderung durch den Staat allgemein erlangten die folgenden Ausführungen A. von Posadowsky-Wehners. War für ihn die Notwendigkeit einer Förderung der phytopathologischen Forschung inzwischen als begründet anzusehen, so meinte er nun aber, daß die Gründung so schnell jedoch, wie „sich die Herren Antragsteller das den-

ken“, nicht zu machen sei. Als Grund führte er einen Zusammenhang an, der anschaulich und in dieser Form erstmals das Verhältnis von Industrie und Landwirtschaft aus der Sicht des Staates illustriert:

„Ich muß auch auf das verfassungsrechtliche Bedenken hinweisen, daß die Fürsorge für die Landwirtschaft als solche nicht zu den Aufgaben des Reichs gehört. Über dieses Bedenken würde man aber hinwegkommen; denn die Unterstützung der Industrie als solcher gehört auch nicht zu den Aufgaben des Reichs, aber man hat ihr von Seiten des Reichs doch mit reicher Hand gegeben, indem man die physikalisch-technische Reichsanstalt begründete, die vorzugsweise den industriellen Zwecken zugute kommt. Ich würde also die Forderung sachlich für durchaus berechtigt halten, in gleicher Weise auf Kosten des Reichs eine derartige Anstalt im Interesse der Landwirtschaft zu gründen“ (AK, Nr. 36, S. 651 (B)).

Wie P. Lundgreen et al. dazu ausführen, wurde damit möglicherweise erstmalig „explizit die Fürsorgepflicht des Staates für staatliche Forschung im Interesse der Wirtschaft“ anerkannt (Lundgreen, P. et al. 1986, S. 104). Die Fürsorgepflicht des Staates für die Forschung im Interesse der Wirtschaft ist dabei das seinerzeit aktuelle und spezifische Moment einer staatlichen Förderung für die Landwirtschaft allgemein. Dabei ging es schon seit dem Beginn des 19. Jahrhunderts der staatlichen Verwaltungspraxis immer darum, ein „Gleichgewicht der Industrie gegenüber der Agrarwirtschaft“ anzustreben (Puhle, H. 1978, S. 38). Die von A. von Posadowsky-Wehner öffentlich konstatierte Situation, daß der Industrie „mit reicher Hand gegeben“ werde, ist daher die Tradierung eines alten Problems. So forderte z. B. im Jahre 1852 die niedersächsische Landwirtschaft den gleichen Anspruch für sich, wie er für die „gewerbliche Industrie“ in Preußen bestand, die jährlich mit einhunderttausend Talem gefördert wurde (ib., S. 31). Schließlich meinte A. von Posadowsky-Wehner, daß die Errichtung der Anstalt wegen der Klärung u. a. der „verfassungsrechtlichen“ Probleme noch bis 1899/1900 warten müssen (AK, Nr. 36, S. 651 (B)). Zusammenfassend gesagt, verhielt er sich zunächst reserviert dem Antrag gegenüber - was ja seiner innersten Überzeugung entsprach (s. o.) -, was aber nicht ausschloß, sich in den Diskussionen im Reichstag flexibel zu präsentieren, so daß man seine parlamentarischen Aktivitäten nicht als „eine prinzipielle Absage“ (Laux, W. 1988, S. 48) interpretieren kann.

W. v. Kardorff antwortete darauf, daß man diese Aussage des Staatssekretärs schon im vorigen Jahre gewünscht hätte, nachdem die Pflanzenschutzangelegenheit „durch meinen Freund Schultz-Lupitz in beredter Weise zur Geltung“ gebracht worden war (AK, Nr. 37, S. 651(C)); „die Dinge hätten wirklich etwas weiter kommen sollen“, kritisierte er die Regierung (ib.). Für die Erforschung der inzwischen großen Zahl von Pflanzenkrankheiten müsse man daher „verlangen“, daß eine größere Summe bereitgestellt werde. Es seien genügend sachkundige Gelehrte vorhanden, die von der Regierung für die Pflanzenschutzforschung berufen werden könnten - „für 2400 Mark allerdings nicht“, stellte er unter „Zustimmung“ der Abgeordneten fest, denn „dafür sind solche Gelehrten nicht zu haben, die ihr Leben mit solchen Forschungen hingebracht haben“ (ib., S. 651(D)). Das hohe Haus sollte daher dem Antrag folgen und die Regierung ersuchen, im Nachtragsetat „30 000 Mark“ für die Pflanzenschutzforschung einzustellen. Auch hier der Hinweis auf die Physikalisch-Technische Reichsanstalt, die „vorzugsweise der Industrie zugute kommt“ und die jetzt schon mit dreihunderttausend Mark ausgestattet sei (ib., S. 252(A)). Daher seien die dreißigtausend Mark „das Mindeste“, um die Forschungen „überhaupt auf einen gesunden Boden“ zu tragen (ib.). Die Einberufung einer „Konferenz“ halte er im übrigen für unzweckmäßig. A. v. Posadowsky-Wehner reagierte darauf mit dem Hinweis, daß A. Schultz-Lupitz aber selbst den Vorschlag gemacht habe, eine „Kommission“ unter Hinzuziehung des Gesundheitsamtes zu berufen, die über die Errichtung einer „technischen Reichsanstalt für Phytopathologie“ berät, wie die geplante Anstalt nun auch genannt wurde (ib.). Den Plan habe A. Schultz-Lupitz aber aufgegeben, da die Mittel der D.L.G. dafür beschränkt seien. Die Frage, ob es nicht doch Aufgabe der D.L.G. oder vergleichbarer Institutionen sei, Forschungen - vergleichbar der beginnenden Industrieforschung - für eine privatwirtschaftlich strukturierte Landwirtschaft selbständig zu betreiben oder sie zumindest mit zutragen, ist nicht reflektiert worden. A. v. Posadowsky-Wehner erwähnte fast beiläufig, daß A. Schultz-Lupitz

„darauf hingewirkt (hat), daß nun von Seiten des Reichsgesundheitsamtes selbst die Sache in Angriff genommen wurde“ (ib.);

eine Feststellung, die jedoch keinen Diskurs über die Rolle des Staates bei der Wissenschaftsförderung auslöste. Da inzwischen Finanzmittel beispielsweise für die Reblausarbeiten, die Fischzucht, die Hochseefischerei etc. ausgegeben wurden, sah man die Inanspruchnahme des Staates für den Pflanzenschutz und die Landwirtschaft ebenso als selbstverständlich an. Die Konferenz sei notwendig, schloß A. v. Posadowsky-Wehner seine Erwiderung, eine Liste mit den Namen der phytopathologischen Fachleuten sei erstellt; d. h. das gesamte Anliegen solle zunächst am Gesundheitsamt behandelt werden, um dort „erst den Plan, das Projekt festzustellen und später eine eigene Reichsanstalt zu begründen“ (ib.). Räume seien genug vorhanden, ansonsten müßte man Gebäude errichten, was „Projektierungen und Pläne voraussetzt“ (ib.). Beispielhaft und „sympathisch“ nannte er die 1894 von P. Sorauer im Auftrage des Landwirtschaftsministeriums durchgeführten Untersuchungen über die „Schädlinge der „Kulturpflanzen“, die ihn bestärkt hätten, eine „Spezialanstalt im Interesse der Landwirtschaft“ zu errichten (ib.). Dazu sei aber die Zustimmung der „verbündeten Regierungen“ notwendig, worum er sich bemühen werde, so daß „die Herren sich darauf verlassen (können)“, schloß er, „es wird nichts versäumt werden“ (ib.).

Nach Ansicht H. Müllers (S.) könne das Fehlen einer verfassungsrechtlichen Festlegung darüber,

„daß das Reich eine Verpflichtung habe, landwirtschaftliche Bestrebungen zu fördern ...“;

kein Hindernis für den Staat sein, zumal eben Reblausarbeiten, Fischzucht etc. auch mit staatlichen Mitteln gefördert würden (AK, Nr. 35, S. 652(D)). Aufschlußreich für den Titel seines Antrages ist der Vorwurf von H. Müller (S.) an den Staatssekretär, er würde das „Studium der Pflanzenkrankheiten“ nur auf Pilze und Bakterien eingrenzen (ib., S. 653(A)). Das entspräche weder dem Antrag von A. Schultz-Lupitz noch sei der Vorwurf an sich haltbar. Mit „Vorbedacht“ habe er den Titel seines Antrags gewählt, denn die „wirtschaftlich nutzbaren Lebensbeziehungen von Pflanzen und Tieren“ sollten erforscht werden, betonte H. Müller (S.) ausdrücklich (ib.). Solche Wechselbeziehungen seien die „zwischen Blumen und Insekten“ - möglicherweise war hier an die Bienen-

wirtschaft oder die Ökologie gedacht -, deren Erforschung bereits „sehr weit fortgeschritten ist“, aber die „Verwertung“ dieser Erkenntnisse in der Praxis habe nicht stattgefunden. Ging es A. Schultz-Lupitz zunächst überhaupt um die Produktion von wissenschaftlichen Kenntnissen für den Pflanzenschutz, so verkannte H. Müller (S.) diesen Umstand bzw. versuchte die Gelegenheit zu nutzen, seine Interessen, die er vor allem im Wirtschaftlichen sah, zu realisieren. Als Beispiel für seine Vorstellungen von „wirtschaftlich nutzbaren Lebensbeziehungen“ trug er dem Reichstag den Witz vor, daß die „Macht und Herrlichkeit“ Großbritanniens auf der „großen Zahl seiner alten Jungfern basiere“ (ib., S. 653(B)). Die Logik, daß

„je mehr alte Jungfern, desto mehr Katzen, je mehr Katzen, desto weniger Mäuse, je weniger Mäuse, desto mehr Hummeln; je mehr Hummeln, desto fruchtbarer der Klee; je fruchtbarer der Klee, desto nährkräftiger die Schlachtochsen, und je nährkräftiger das Beef, desto thatkräftiger und mächtiger der Engländer“

seien, löste „Große Heiterkeit“ im Reichstag aus (ib.).

Die Forschung für den Pflanzenschutz werde ständig nötig sein, da man der „Thier- und Pflanzenkrankheiten (niemals) ganz Herr werden (wird); gegen diese sei ebenso wenig ein „Kraut gewachsen, wie gegen den Tod“ (ib.). Der Antrag von H. Müller (S.) et al. wurde zunächst mit Billigung der Mehrheit des Reichstages vertagt.

3.3 Die „Biologische Versuchsanstalt“ - der Gründungsbeschluß vom 28.1.1898

Auf der Reichstagssitzung am 28.1.1898 wurde in 2. Beratung der Etat des Reichsamtes des Innern für das Rechnungsjahr 1898 durch die Abgeordneten bewilligt. Über diejenigen Anträge, die durch einen Nachtragshaushalt finanziert werden sollten, mußte gesondert abgestimmt werden. So erklärte der Reichspräsident den Abgeordneten, daß sie daher

„abzustimmen (haben) über den Antrag der Herren Abgeordneten Dr. Müller (Sagan), Galler, von Kardorff, Dr. Paasche auf Nr. 97 der Drucksachen, betreffend die Errichtung einer Biologischen Versuchsanstalt“ (AK Nr. 39).

Die Verlesung des Antrages wurde nicht mehr verlangt, so daß die Abstimmung darüber erfolgen konnte. Der Präsident ersuchte die positiv Votierenden, „sich von den Plätzen zu erheben“, was laut Protokoll „geschieht“. Er stellte fest: „Das ist die Mehrheit; der Antrag ist angenommen“ (ib.).

Das mit diesem parlamentarischen Beschluß verbundene Datum des 28.1.1898 wird historisch korrekt als der Zeitpunkt angesehen, mit dem unter der verkürzten Bezeichnung „Biologische Versuchsanstalt“ die Gründung einer der Pflanzenschutzforschung dienenden staatlichen Institution zu fixieren ist. Die Gründung dieser ersten Pflanzenschutzinstitution des Deutschen Reiches, die historisch als die „Keimzelle“ der BBA anzusehen ist, „erfolgte in Form einer Etatentscheidung des Reichstages“ (Laux, W. 1988, S. 52). Wenn man den 28.1.1898 als den Beginn einer einhundertjährigen Geschichte der heutigen BBA ansieht, so ist aber darauf hinzuweisen, daß mit diesem Datum in erster Linie das qualitativ neue Verhältnis des Staates zur Wissenschaft gekennzeichnet wird, der damit deren Bedeutung als „unbegrenzte Produktionskraft“ für die Praxis anerkannt hatte, wie sie von A. Schultz-Lupitz 1897 weitsichtig formuliert worden war (Schultz-Lupitz, A. 1897, S. 5287 (D)). Der 28.1.1898 ist ein für die Förderung des Pflanzenschutzes zufälliges, historisch singulär herausragendes Datum, das jedoch in seiner Einmaligkeit zugleich Ausdruck einer Notwendigkeit der Zeit war. Als notwendig hatte sich im Ergebnis des jahrelang geführten Diskurses über Gegenstand und Aufgaben des Pflanzenschutzes dessen Förderung als Spezialfall einer allgemeinen Unterstützung der Landwirtschaft durch den Staat herausgestellt. Mit dem Beschluß vom 28.1.1898 schrieb der Staat diese notwendige Unterstützung als seine „politische Verpflichtung“ fest und sah dafür die „Forschung als unerläßlich“ an (Lundgreen, P. 1986, S. 102). In den gegenwärtigen wissenschaftspolitischen Debatten über die Neustrukturierung der Wissenschaftslandschaft in Deutschland kommt die prinzipielle Bedeutung der „politischen Verpflichtung“ des Staates wieder aktuell zum Ausdruck. Der zur Gründung einer „Biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft“ führende Prozeß, der mit dem 28.1.1898 nur formal abgeschlossen war, hat als historisches Beispiel gleichsam Modellcharakter für die heutige Wissenschaftsförderung und -planung, die über Gebiete entscheiden muß, deren Förderung von der Praxis begründet gefordert

wird, deren wissenschaftliche Grundlagen - bis hin zu ethischen Entscheidungen, Folgenabschätzungen, sozialen Konsequenzen etc. (vgl. Hobsbawm, E. 1994, S. 684) - aber noch fehlen.

Im engeren, d. h. den Gegenstand des Pflanzenschutzes betreffenden Sinne ist die Gründung aber ein über mehrere Jahre sich erstreckender Vorgang. Wenn die Gründung als optimaler Konsens von sowohl fachlichen, phytomedizinischen als auch parlamentarischen, staatlichen Momenten gesehen wird, so kommt diese Konstellation historisch am ehesten dem Antrag von A. Schultz-Lupitz vom März 1897 zu, der damit sowieso der Initiator für die dem Gründungsbeschluß vom 28.1.1898 vorausgehenden Aktivitäten des Staates war. Ein wesentliches Verdienst hat der Antrag von H. Müller (S.) vom 24.1.1898, der dem Projekt parlamentarisch endgültig zum Durchbruch verhalf. Auch in den aktenkundlich überlieferten chronologischen Kurzdarstellungen zur Geschichte der Biologischen Abteilung fand das Datum des 28.1.1898 im Gegensatz zu zahlreichen anderen Daten, wie z. B. dem Antrag von H. Müller (S.) vom 24.1.1898, keine Erwähnung und Beachtung, geschweige denn eine besondere Würdigung (AK, Nr. 122).

Hinsichtlich des parlamentarischen Kriteriums für den Gründungstermin der Anstalt muß als notwendig ergänzt werden, daß die endgültige Bestätigung und damit rechtliche Sicherheit des Gründungsbeschlusses erst am 5. Mai 1898 erreicht war. An diesem Tage war der vom Reichskanzler, Chl. zu Hohenlohe-Schillingsfürst, im Reichstag eingebrachte „Entwurf“ des „Nachtrags zum Reichshaushalts-Etat“ für das Jahr 1898 in 3. Beratung „angenommen“ worden (AK, Nr. 40); den „Entwurf“ hatte er am 20.4.1898 dem Reichstage zur „verfassungsmässigen Beschlußnahme“ vorgelegt (Hohenlohe-Schillingsfürst, Chl. v. 1898). Unter dem Titel „Einmalige Ausgaben“ (Kap. 3 Tit. 14) wurden „zur Errichtung einer biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft beim Kaiserlichen Gesundheitsamte“ nun sechzigtausend Mark bewilligt (ib., S. 2253). Den Abgeordneten stand als Entscheidungshilfe und als „Begründung“ eine inzwischen vom Kaiserlichen Gesundheitsamt erarbeitete „Denkschrift“ betr. die Errichtung der biologischen Abteilung p. p. als gedruckte Anlage zur Verfügung (ib.). Im Titel führte die Denkschrift als nun offizielles ministeriales Dokument den dadurch gültigen

und verbindlichen Begriff „biologisch“ ein, der sich in der Folgezeit jedoch nur allmählich durchsetzte.

Wissenschaftstheoretisch und -klassifikatorisch sei angemerkt, daß der hier verwendete Begriff „biologisch“, der in dieser Form auch in der Bezeichnung „Biologische Bundesanstalt ...“ (BBA) gebraucht wird und aktuell ist, seine inhaltliche Begründung und Definition aus dem Bereich der angewandten Wissenschaften, d. h. des Pflanzenschutzes/Phytopathologie erfahren hat. Aber auch dieser bisher in der Wissenschaftsgeschichte vernachlässigte Bereich der angewandten Biologie repräsentiert nur einen Teil, einen Aspekt dessen, was umgangssprachlich mit „biologisch“ verbunden wird. Denn „die“ Biologie als wissenschaftliche Einzeldisziplin hat es nie gegeben; seit dem Auftreten des Begriffes Biologie (um 1800) wurde er meist nur für Teilaspekte der Erforschung des Lebendigen gebraucht. Die Phytopathologie thematisierte dabei das Pathologische, Mißgebildete usw. des Lebens; nicht zufällig nannte 1841 der Phytopathologe F. J. F. Meyen (1804-1940) sein Buch „Pflanzen-Pathologie, Lehre von dem regelwidrigen Wachsen und Bilden der Pflanzen“, das er als unverzichtbaren Bestandteil seiner „Forschungen und Studien auf dem Gebiete der Pflanzenanatomie und Physiologie“ betrachtete (Meyen, F. J. F. 1841, S. V). „Physiologisch“ wurde zu dieser Zeit als „biologisch“ verstanden. Noch um 1900 wurde „Biologie“ identisch mit den Begriffen „Ökologie“, „Physiologie“, „Ethologie“ u. a. gebraucht (vgl. Sucker, U. 1987, S. 58 f.). „Auch die Benennung von Institutionen“, bemerkt dazu in diesem Zusammenhang I. Jahn, „wie z. B. des ‘Kaiser-Wilhelm-Institut für Biologie’, macht darin keine Ausnahme“ (zit., ib., S. 60); auch nicht die „Biologische Abteilung für Land- und Forstwirtschaft“. Sie hat aber in ihrer 100jährigen Geschichte wesentlich zur Präzisierung und Entwicklung des Begriffes „Biologie“ beigetragen. Bei O. Appel ist 1913 zu lesen, daß dem Studium der Lebenserscheinungen der Pflanze jene Wissenschaft zugrunde läge, die „wir heute Biologie oder Ökologie nennen“ (Appel, O. 1913, S. 84). Der Biologie bzw. Ökologie fielen die Aufgabe zu,

„die besondere Art und Weise, in der sich jede einzelne Pflanzenart in ihrer Umgebung einrichtet, zu ergründen“, d. h. ihre „Lebenserscheinungen“ und „Lebensgewohnheiten“ zu erforschen (ib.).

Durch die angewandte Disziplin Phytopathologie wurde der akademische Begriff Biologie bereichert, wenn O. Appel z. B. von der „Biologie des Einmietens“ von Kartoffeln etc. sprach (Appel, O. 1907c, S. 337). Die Problematik, die sich an der Unschärfe von Begriffen allgemein und dem der „Biologie“ im speziellen und ihres daraus resultierenden variablen und unpräzisen Gebrauchs z. B. bei der Benennung von Instituten, Anstalten usw. ergibt, läßt sich auch beispielhaft in dem Gründungsbeschluß vom 28.1.1898 aufzeigen. Diese historischen Vorgänge machen aber für die aktuelle Wissenschaftsorganisation deutlich, daß die Arbeit am Begriff, am Terminus, d. h. dessen inhaltliche Präzisierung nicht als etwas Unnötiges, Nebensächliches anzusehen ist. Die vom Wissenschaftler zu leistende wissenschaftsklassifikatorische Arbeit ist nach wie vor eine unverzichtbare Grundlage für wissenschaftsbürokratische Entscheidungen, wenn es z. B. um die Etablierung neuer Wissenschaftsgebiete und deren Institutionalisierung geht.

Der Gründungsbeschluß vom 28.1.1898 galt eben auch einer „Biologischen Versuchsanstalt“, jedoch speziell für eine Einrichtung zur „wissenschaftlichen Erforschung wirtschaftlich nutzbarer Lebensbeziehungen von Pflanzen und Tieren“. D. h., der ursprünglich von A. Schultz-Lupitz entwickelte Gedanke der ausschließlichen Pflanzenschutzforschung mit besonderer Berücksichtigung der damals innovativen oder „modernen“ Bakteriologie war nun zu Lasten derselben wesentlich verändert worden. Der unscharfe Begriff „biologisch“ fungierte als eine Kompromißformel, die weder dem Anliegen des Pflanzenschutzes im speziellen noch dem der Erforschung „wirtschaftlich nutzbarer Lebensbeziehungen“ im allgemeinen entsprach. Daß die eigentlich präzisere Konzeption als Variante realisierbar wurde, zeigt das Beispiel Österreich. Hier wurde im Jahre 1901 eine der „Biologischen Abteilung“ am Gesundheitsamt analoge Einrichtung unter der Bezeichnung „K. K. Landwirtschaftlich-bakteriologische und Pflanzenschutz-Station in Wien“ gegründet (s. Russ, K. 1991; Eichler, M. 1976; Kahl, E. 1976). Die unterschiedlichen inhaltlichen Deutungen und Interessen an dem zu fördernden Gebiet des Pflanzenschutzes, wie sie in den zahlreichen Anträgen, Initiativen, Meinungen und ministeriellen Dokumenten zum Ausdruck kamen, widerspiegeln sich deutlich in den vielfältigen Begriffen und Bezeichnungen für die zu gründende Institution. So z. B.:

- „Reichszentrale ...“ (Korn 1880);
- „Landwirtschaftlich-technische Zentralanstalt für Bakteriologie und Pflanzenschutz“ (A. Schultz-Lupitz 1897);
- „Ldw.-technische Reichsanstalt ...“ (DLP, 1897);
- „Biologische Versuchsanstalt für wissenschaftliche Erforschung wirtschaftlich nutzbarer Lebensbeziehungen von Pflanzen und Tieren“ (H. Müller (S.) 1898, AK, Nr. 34);
- „Versuchsanstalt für Pflanzenschutz“ (A. Schultz-Lupitz 1891);
- „Landwirtschaftlich-technische Reichsanstalt für Bakteriologie und Phytopathologie“ (E. v. Hammerstein-Loxten 1898, GSTA, Nr. 14; K. Köhler 1898, AK, Nr. 32);
- „Biologische Reichsanstalt“ (H. Müller 1898);
- „technische Reichsanstalt für Phytopathologie“ (A. v. Posadowsky-Wehner 1898, AK, Nr. 36, S. 652);
- „... Reichsanstalt für Pflanzenschutz und angewandte Biologie ...“ (W. Busse 1898, AK, Nr. 48);
- „landwirtschaftlich-biologische Versuchsabteilung des G. A.“ (Gesundheitsamtes - U. S.) (K. v. Buchka 1898, BAR, Nr. 8);
- „Biologische Reichsversuchsanstalt“ (Danckelmann, B. 1898, S. 547);
- „Reichsanstalt für Biologie“ (H. Müller (S.) 1899, GSTA, Nr. 32, p. 40).

Im Jahre 1901 fertigte der Hofbaurat Hückels unter dem Titel „Biologische Reichsanstalt für Landescultur“ Skizzen an für den geplanten Neubau der BAK (GSTA, Nr. 24). So war denn für das preußische Kultusministerium, das in den Gründungsprozeß der BAK konsultierend mit einbezogen worden war, die Institutionalisierung eines staatlichen Pflanzenschutzes bzw. der Phytopathologie doch primär eine biologisch-wissenschaftliche und nicht eine wirtschaftliche Angelegenheit. In einem Aktenvermerk vom 10.11.1900 wurde daher die inzwischen erfolgte „Errichtung einer Reichsanstalt für biologische Arbeiten auf dem Gebiet der Land- und Forstwissenschaft“ protokolliert (GSTA, Nr. 5). Noch im April 1905 - die Einrichtung war unter der Bezeichnung „Kaiserliche Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft“ am 1.4.1905 selbständige Reichsbehörde geworden - vertrat das Landwirtschaftsministerium die Meinung, daß die Anstalt

„in erster Linie der Förderung der Landwirtschaftswissenschaften dient und von deren Tätigkeit die Arbeiten im Interesse des Pflanzen- und Tierschutzes (sic, U. S.) nur Unterabteilungen bilden“ (GSTA, Nr. 2).

Die unterschiedlichen Auffassungen waren lange Zeit Bestandteil des Meinungsbildes der verschiedenen Ressorts über die Aufgaben der Anstalt. Der Begriff „biologisch“ als Synonym für „phytomedizinisch“ hatte sich aber z. B. schon 1918 so verfestigt, daß man anlässlich einer vom Reichswirtschaftsamt im Zuge der politischen Ereignisse dieser Zeit ins Auge gefaßten Namensänderung der „Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft“ nicht die Gelegenheit nutzte, dem Begriff „Pflanzenschutz“ etwa den Vorzug zu geben. Als Antwort auf den Vorschlag einer Namensänderung schlug der Direktor der KBA, J. Behrens, am 28.12.1918 vor, die Anstalt künftig „Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft“ zu nennen (AK, Nr. 41): eine Bezeichnung die am 17.1.1919 eingeführt wurde und die bis 1945 Bestand hatte (AK, Nr. 42).

Als Begründung, den Terminus „biologisch“ weiter als Standortbezeichnung für die Anstalt beizubehalten, führte J. Behrens nicht etwa nun schon geltend zu machende traditionelle (die KBA war international ein Markenbegriff geworden) oder fachliche inhaltliche Gründe an, sondern rein äußerliche. „Durch diesen Namen“, meinte er,

„wird der besonderen Stellung der Anstalt gegenüber ... Anstalten mit ähnlichen Aufgaben Rechnung getragen“, was „auch die Unterscheidung zu dem ebenfalls in Berlin-Dahlem befindlichen (mit - U. S.) anderen Zwecken betrauten Wilhelm-Institut für Biologie erleichtert“ (Behrens, J., AK, Nr. 41).

In der begrifflichen Vielfalt für das zu fördernde Gebiet des Pflanzenschutzes artikulierten sich nicht nur die verschiedenen Interessenlagen der Beteiligten, sondern die Profilbestimmung - und damit verbunden die Namensgebung der Anstalt - wurde vor allem durch das historisch neuartige und bisher so nicht existierende Verhältnis von Wissenschaft, „angewandter Biologie“, Wirtschaft und Staat beeinflusst: ein Problem, vor dem die damalige Wissenschaftspolitik erstmalig stand. Daneben war der disziplinäre Entwicklungsstand der Phytopathologie (als eine wissenschaftliche Grundlagendisziplin des Pflanzenschutzes) im Gegensatz zur Entomologie noch nicht soweit fortgeschritten, daß sie wissenschaftstheoretisch schon als ausgereifte Disziplin gelten konnte. Folglich blieb die Frage, was denn „Pflanzenschutz“ eigentlich ist, dessen staatliche Förderung, Institutionalisierung und gesetzliche Regulierung ja so dringend gewünscht wurde, für die Ministerialbürokratie offen. Sie mußte wissenschaftspolitische Entscheidungen über

einen zu dieser Zeit vor allem ökonomisch definierten Gegenstand treffen, dessen wissenschaftliche Basisdisziplin sich im Stadium der Konstituierung befand, d. h. die wissenschaftliche Meinungsbildung über den Gegenstandsbereich (intensional und extensional), die Methoden, das begriffliche Instrumentarium, die Theorienbildung, die Institutionalisierung usw. war überhaupt nicht abgeschlossen.

Am 28.1.1898 genehmigte A. v. Posadowsky-Wehner dem Präsidenten des KGA die Einberufung einer „Kommission von Sachverständigen“ für den 25.2.1898 in das Gesundheitsamt in Berlin (AK, Nr. 43). Das wichtigste Ergebnis dieser Beratung war die Erarbeitung des phytopathologischen Profils der nun auszugestaltenden „Biologischen Versuchsanstalt“. Den wissenschaftspolitischen Charakter der Anstalt, der besonders durch das Verhältnis des Deutschen Reiches zu den deutschen Bundesstaaten geprägt war, hat A. v. Posadowsky-Wehner im Jahre 1901 knapp und präzise beschrieben. Er stellte nochmals heraus, daß die Tätigkeit der Biologischen Anstalt „verfassungsmäßig“ nicht unter die eigentlichen Aufgaben des Reichs falle; daß aber

„mit ihrer Errichtung das Reich eine Aufgabe übernommen (hat), der sich andernfalls die größeren Bundesstaaten, insbesondere Preußen, im Interesse seiner Land- und Forstwirtschaft ... nicht hätte entziehen können“ (BAR, Nr. 4, S. 13).

3.4 Institutionalisation eines neuen Wissenschaftsgebietes oder einer Behörde? Die Konzeption der Abteilung vom 25.2.1898

Der Direktor des KGA, K. Köhler, verschickte am 15.2.1898 Einladungen an die von seiner Behörde in Vorschlag gebrachten Konferenzteilnehmer. In dem Schreiben teilte er mit, daß der Reichstag am 28.1.1898 die „Einstellung einer festen Summe zur Errichtung einer Biologischen Versuchsanstalt ... empfohlen habe“ (AK, Nr. 45). Von mehreren Seiten sei angeregt worden, die bereits bisher im KGA durchgeführten wissenschaftlichen Arbeiten zur „Ermittlung der Lebensverhältnisse und damit auch der Grundlagen von Abwehr- und Bekämpfungsmaßnahmen von Pflanzenschädlingen“ nach einem „umfassenden Plane“ vorzunehmen“ (ib.). Der Staatssekretär für Inneres habe ihn beauftragt, „hervorragende Vertreter der Wissenschaft“ für den 25.2.1898 um 10.00 Uhr in das KGA Berlin (Klopstockstr. 19/20) einzuladen. Als Aufwandsentschä-

digung würden neben den „üblichen“ Reisekosten „Tagegelder in Höhe von 15 Mark“ pro Tag aus dem „Reichsfonds“ bezahlt (ib.). Als Beratungsgrundlage für die Konferenz hatte K. Köhler dem Einladungsschreiben eine Vorlage mit dem Titel beigelegt:

„Gesichtspunkte für die Beratungen über die Maßregeln, welche zu treffen sind, um die Pathologie der Nutzpflanzen und die landwirtschaftliche Bakteriologie zu fördern“ (ib.; vgl. GSTA, Nr. 6 p. 27).

Schon einen Tag später (!) lagen fast alle Antwortschreiben vor (AK, Nr. 44). Die Mehrheit der Angeschriebenen sagte zu, an der Beratung über eine „biologische Versuchsstation“ - wie sie einhellig das Projekt nannten - teilzunehmen; nur Fr. Nobbe (1830-1906) - er hatte 1868 die erste Samenkontrollstation in Tharandt eingerichtet - meinte, es gehe um eine „Kgl. Pflanzenphysiologische Versuchsstation“ (ib.). Die ebenfalls zur Beratung eingeladenen Preussischen Ministerien für Landwirtschaft und Kultur benannten u. a. ihre Vertreter H. Thiel und A. Engler, Direktor des Botanischen Gartens in Berlin-Dahlem. A. Engler antwortete dem KGA am 24.2.1898, daß er nicht teilnehmen könne. Er schicke aber seinen Kustos G. Volkens (1855-1917). Im übrigen weise er darauf hin, daß es bereits phytopathologische Versuche zur „Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten“ im Botanischen Garten durch P. Sorauer gegeben habe; es wurden Versuchsbeete für die Beobachtung von „Krankheiten ausländischer Kulturpflanzen“ zur Verfügung gestellt, so daß der Botanische Garten „in dieser Sache die geeignetste Stelle“ sein dürfte (AK, Nr. 46)! P. Sorauer hatte die Teilnahme zugesagt, versuchte aber im Vorfeld über J. Moritz vom KGA Einfluß zu nehmen, indem er diesem gegenüber davon abriet, daß das KGA phytopathologische „Versuche macht“ (AK, Nr. 47). P. Sorauer hatte ja den Plan von A. Schultz-Lupitz von 1897 deutlich kritisiert und hielt für die Versuchsarbeit die bestehenden landwirtschaftlichen Versuchsstationen für ausreichend.

Die Konferenz fand am 25.2.1898 in Berlin statt. Über die

„Ergebnisse der Verhandlungen vom 25. Februar 1898 über die Gründung einer Reichsanstalt für biologische wissenschaftliche und praktische Arbeiten auf dem Gebiete der Land- und Forstwirtschaft“

berichtete K. Köhler ausführlich am 1.3.1898 A. v. Posadowsky-Wehner (AK, Nr. 48). Bemerkenswert dabei ist, daß in diesem Dokument die Begriffe „Pflanzenschutz“ bzw. „Phytopathologie“ überhaupt nicht zur Anwendung kamen. So hat der Direktor des KGA den von seinem Referenten W. Busse am 28.2.1898 vorgelegten Titelvorschlag: „Ergebnisse ... über die Gründung einer Reichsanstalt für Pflanzenschutz und angewandte Biologie“ durchgestrichen und durch die Bezeichnung „... für biologische wissenschaftliche und praktische Arbeiten auf dem Gebiet der Land- und Forstwirtschaft“ ersetzt (AK, Nr. 1). Aufschlußreich für die Bewertung der auf der Konferenz erzielten Ergebnisse sind die Namen der Teilnehmer, die für ein breites Interessenfeld im Hinblick auf die organisatorische und inhaltlich-konzeptionelle Prägung der zu entwickelnden Anstalt standen. Es nahmen teil:

1. als „Vorsitzender“ der Kommission und Direktor des KGA K. Köhler
2. als „Kommissare“: Kaiserlicher Geheimer Regierungsrat und Vortragender Rat im Reichsamt des Innern Lewald (Reichsamt des Innern), Geheimer Oberregierungsrat Naumann (Preußisches Kultusministerium), Direktor und Wirklicher Geheimer Oberregierungsrat H. Thiel und Geheimer Regierungsrat Müller (Preußisches Landwirtschaftsministerium)
3. als „Mitglieder“: Prof. C. Fränkel (Direktor des Hygiene-Instituts in Halle); A. B. Frank (Prof. Ldw. Hochschule Berlin); Prof. R. Goethe (Ökonomierat, Direktor der Kgl. Lehranstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau, Geisenheim); Prof. R. Hartig (Prof. Univ. München); Prof. O. Kirchner (Prof. Ldw. Akademie Hohenheim); Prof. L. Klein (Dir. Bot. Institut und Garten der TH Karlsruhe); Köster (Amtsrat, Koldingen); J. Kühn (Geh. Oberregierungsrat, Prof. und Direktor d. Ldw. Instituts, Univ. Halle); Dr. H. Müller (Sagan) (Verlagsbuchhändler); Prof. Fr. Nobbe (Geh. Hofrath, Tharandt); Dr. A. Schultz-Lupitz (Landwirt); P. Sorauer (Prof., Berlin); Graf v. Töring-Jettenbach (Kgl. bayer. Standesherr und erblicher Reichsrat der Krone Bayerns, München); Prof. G. Volkens (Univ. Prof. Berlin) und
4. als „Außer dem“: Dr. J. Moritz (Regierungsrat und Mitglied des KGA); Dr. W. Busse (Hilfsarbeiter im KGA) und Dr. K. v. Buchka (Prof., Regierungsrat und Mitglied des KGA) (AK, Nr. 49).

Die Kommission sprach sich „einhellig“ dafür aus, teilte K. Köhler dem Reichsamt des Innern weiter mit, daß von „Reichswegen“ eine „Anstalt für biologische Arbeiten auf dem Gebiete der Land- und Forstwirtschaft“ errichtet werde (AK, Nr. 48). Die Arbeitsgebiete müßten sehr umfassend sein; so sollte z. B. auch die „Bienenforschung“ betrieben werden, da kranke Pflanzen schädlich für die Bienenhoniggewinnung seien. Es

müßten phytopathologische Versuche im Labor und auf dem Feld durchgeführt werden. Man sei sich weiterhin einig gewesen, daß die Anstalt bald errichtet werden müsse. Dabei gehe es nicht mehr um die Anregung einzelner am Pflanzenschutz interessierter Personen, sondern um die Tatsache, daß der Pflanzenschutz inzwischen von Vertretern von „Wissenschaft und Praxis“ gefordert würde, was die Regierung und der Reichstag etwas unterschätzt haben (ib., S. 1). Regierung und Reichstag trügen diese Sicht mit, so daß ein „Fehlschlagen daher jetzt nicht mehr zu fürchten“ sei (ib., S. 1v). Das KGA, namentlich W. Busse und J. Moritz, habe durch seine Arbeiten bei der Abwehr und Bekämpfung der Reblaus und der San-José-Schildlaus die Bedeutung des „Pflanzenschutzes“ in der Vergangenheit bewußt gemacht. Der Entscheid für eine „Biologische Abteilung“ am KGA und nicht eine eigene Anstalt wird mit folgendem Satz von K. Köhler deutlich:

„Die neue Anstalt wird zunächst wohl als eine Abteilung des Gesundheitsamtes einzurichten sein, weil dadurch der Tätigkeit eine feste Grundlage in erprobten Rahmen gegeben wird und außerdem nicht unerheblich an den Kosten gespart werden kann“ (ib., S 1v).

Über ein Versuchsfeld hatte man sich dahingehend verständigt, daß es 4 Hektar sein sollten. Davon sollten zunächst $\frac{1}{2}$ ha eingezäunt und bearbeitet werden. Ein geeignetes Versuchsfeld, empfahl K. Köhler dem Reichsamt des Innern, „dürfte der Kgl. preußische Herr Minister für Landwirtschaft p. p. geneigt sein, zunächst pachtweise, dem Reiche in Dahlem zu überlassen“ (ib.).

Hatte W. Busse in dem von ihm verfaßten Bericht über die „Ergebnisse der Verhandlungen vom 25.2.98 ...“ (AK, Nr. 48) noch davon gesprochen, daß diejenigen zukünftigen Aufgaben des Pflanzenschutzes, die über die Kompetenzen der deutschen Einzelstaaten hinausgehen und von den „Einzelstaatlichen Instituten“ nicht mit „vollem Erfolg in Angriff genommen werden können“, nach Meinung der Konferenzteilnehmer am besten „von Seiten des Reiches durch Errichtung einer Anstalt für Pflanzenschutz und angewandte Biologie“ zu lösen seien, eine Ansicht, die sowohl von seiten der „praktischen Landwirtschaft, als auch von den Leitern der einzelnen Institute“ geteilt wurde (AK, Nr. 48, S. 2), so korrigierte K. Köhler diesen Beschlußpunkt. In der von

ihm letztlich autorisierten und von ihm als „Urkonzept“ der Biologischen Abteilung bezeichneten „Denkschrift, betr. die Errichtung einer biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft beim Kaiserlichen Gesundheitsamt“ (AK, Nr. 48) wurde die Forderung einer organisatorisch eigenständigen „Anstalt“ fallengelassen. Für die Beratung des Nachtragshaushaltes am 5.5.1898 im Reichstag war diese „Denkschrift“ das offizielle Dokument. Neu in dieser Fassung war auch ein Passus über hoheitliche Aufgaben der neuen „Biologischen Abteilung“; der Passus artikulierte zum erstenmal behördliche, hoheitliche Aufgaben als Bestandteil des Aufgabenprofils der Abteilung. Der Passus lautet:

„Es läßt sich nicht verkennen, daß für wichtige Aufgaben der Gesetzgebung und Verwaltung, welche theils verfassungsmäßig, theils durch besondere Gesetze dem Reiche obliegen, oder deren einheitliche Handhabung im Reichsinteresse geboten ist, das Bestehen einer sachverständigen, begutachtenden Reichsanstalt auf dem Gebiete der Landwirtschaft und Forstpflge in hohem Maße erwünscht ist“ (Denkschrift 1898, S. 2252).

Die offizielle „Denkschrift“ enthält die von W. Busse handschriftlich entworfenen und von K. Köhler so paraphierten acht vorläufigen Aufgaben der Abteilung, die die Quintessenz des bisherigen Diskurses über die Formen der Pflanzenschutzförderung widerspiegeln.

Folgende Aufgaben hatten die Sachverständigen der Konferenz vom 25.2.1898 der zu errichtenden Abteilung zgedacht:

- „ 1. Die Erforschung der Lebensbedingungen der thierischen und pflanzlichen Schädlinge der Kulturpflanzen und die Gewinnung von Grundlagen für eine planmäßige Bekämpfung derselben.
Zu den thierischen Schädlingen werden in erster Linie die schädlichen Insekten, besonders die Epidemien hervorrufenden Wanderinsekten gerechnet, ferner auch andere Thiere, wie Mäuse, Krähen, Hamster etc., zu den pflanzlichen Schädlingen die nicht parasitären Unkräuter, die phanerogamen Parasiten, die schädlichen Pilze und die für die Kulturpflanzen pathogenen Mikroorganismen.
2. Ferner fällt in das Arbeitsgebiet der Abtheilung das Studium der Nützlinge aus dem Thier- und Pflanzenreiche, z. B. der die Befruchtung der Kulturpflanzen vermittelnden Insekten, der thierischen und pflanzlichen Feinde der Schädlinge u. V. m.
3. Ein weiteres, besonders wichtiges Arbeitsfeld ist das Studium der für die Landwirthschaft im Allgemeinen nützlichen und schädlichen Mikroorganismen. Gerade auf diesem Gebiet erwartet die praktische Landwirthschaft von der wissenschaftlichen For-

schung weitgehende Hülfe. Die Fragen der salpeterbildenden und -zerstörenden Bakterien bedürfen noch eingehender Bearbeitung, die Bakteriologie des Düngers, vornehmlich die des Stallmistes, liegt noch im Dunkeln; während durch die wissenschaftliche Erschließung dieses wichtigen Gebiets dem Nationalvermögen große Verluste erspart werden könnten.

4. Nothwendig ist ferner die Beschäftigung mit den durch anorganische Einflüsse, z. B. durch Rauch und Hüttengase hervorgerufenen Schädigungen der Land- und Forstkulturen. Diesen vorwiegend chemischen Fragen werden sich voraussichtlich auch agrarkturchemische Arbeiten zugesellen.
5. Experimentelle Forschungen sind endlich erforderlich auf den Gebieten der Bienenzucht und der Fischzucht. Abgesehen von den Krankheiten der Bienen und Fische, verdient das Studium der Lebensbedingungen der Fische besondere Beachtung. Auch hier könnte die wissenschaftliche Arbeit der Praxis eine längst erwünschte Hülfe bringen.
6. Neben ihrer experimentellen Thätigkeit wird die Abtheilung sich mit der Sammlung, Sichtung und Veröffentlichung statistischen Materials über das Auftreten der wichtigsten Pflanzenkrankheiten im In- und Ausland zu befassen haben. Eine zentrale Sammelstelle dieser Art, welche bisher gefehlt hat, wird von den fachmännischen Kreisen einstimmig für nothwendig erachtet.
Die Abtheilung soll es sich ferner angelegen sein lassen, den einzelstaatlichen Instituten die schwerer zugängliche Literatur, insbesondere die des Auslandes zu vermitteln und eventuell auch ein referierendes Organ für die gesamte Fachliteratur zu schaffen.
7. Von Seiten der praktischen Landwirthe wird die Veröffentlichung gemeinverständlicher Schriften und Flugblätter, betreffend die wichtigsten Pflanzenkrankheiten, gewünscht. Um eine gedeihliche Thätigkeit entfalten zu können, wird ein enger Anschluß an die bestehenden einzelstaatlichen Institute zu erstreben und rege Fühlung mit den Vertretern der praktischen Landwirthschaft zu unterhalten sein.
Alljährlich abzuhaltende Konferenzen, an welchen die Leiter der einzelstaatlichen Institute und sonstige Fachmänner aus den Kreisen der Gelehrten und der Praktiker theilzunehmen hätten, könnten dazu beitragen, die nothwendige Fühlung zwischen der wissenschaftlichen Thätigkeit der neuen Abtheilung und den Bedürfnissen der Praxis herzustellen.
8. Endlich könnten auch die deutschen Schutzgebiete in den Bereich der Thätigkeit eingeschlossen und Sachverständige, welche später an Ort und Stelle weiterzuarbeiten hätten, ausgebildet werden.“

(ib., S. 2253).

Für die Erfüllung der gesamten Aufgaben wurde die „Vermehrung“ des Personals, die Vergrößerung des Apparate- und Mobilienbestandes als „unabweisbares Erfordernis“ verlangt (Denkschrift 1898, S. 2253). Für die bisher am KGA mit Pflanzenschutzaufgaben „engagierten“ J. Moritz und W. Busse hatte K. Köhler schon im März 1898 beim Innenstaatssekretär Ersatzkräfte angefordert (AK, Nr. 48, S. 1v).

Für die im Laboratorium auszuführenden wissenschaftlichen Arbeiten hatte man „einstweilen“ die 16 Zimmer im obersten Stockwerk des heute nicht mehr existierenden Gebäudes des Gesundheitsamtes in Berlin, Klopstockstr. Nr. 19/20, vorgesehen (Denkschrift 1901, S.3). Es war aber schon vorausschauend betont worden:

„Es erscheint jedoch nicht ausgeschlossen, daß mit der allmählichen Entwicklung der Arbeiten die Errichtung von Laboratorien und Gewächshäusern auch in der Nähe des Versuchsfeldes in späteren Jahren nothwendig werden wird“ (Denkschrift 1898, S. 2253).

Der Vorschlag zum Personalbestand und -struktur nahm sich im Verhältnis zu der heutigen Situation der BBA äußerst bescheiden aus; er war aber, gemessen an vergleichbaren Institutionen anderer Länder, durchaus akzeptabel. Von den insgesamt 15 Personen waren

- „ a) 4 Fachmänner in Mitgliedsstellung (je ein Botaniker, Agrikulturchemiker, Entomologe, Bakteriologe),
- b) 4 Assistenten (Chemiker und Botaniker) in Stellen technischer Hilfsarbeiter,
- c) 1 Bürobeamter,
- d) 1 Kanzleibeamter,
- e) 2 Diener,
- f) 1 Gärtner,
- g) 2 Arbeiter“ (ib.).

Als Gesamtsumme für 1898 veranschlagte man achtzigtausend Mark; da jedoch im Jahre 1898 noch nicht das gesamte Personal beschäftigt sein würde, so sei eine „Pauschalsumme“ von sechzigtausend Mark ausreichend, „um die neue Einrichtung ins Leben zu rufen“ (ib.). Diese Summe war dann auch im Reichstag in der „denkwürdigen Sitzung vom 5.5.1898“ (3. Lesung zum Nachtrag des Reichshaushaltsgesetzes) „endgültig“ bewilligt worden (AK, Nr. 40; Danckelmann, B. 1898, S. 543).

Mit der parlamentarisch bestätigten Gründung einer eigens für den Pflanzenschutz tätigen staatlichen Institution - wenn auch zunächst nur in einer behördenrechtlich noch nicht selbständigen Struktur, sondern nur als Abteilung einer bereits existierenden Reichsbehörde - war erstmals die Förderung eines agrarbiologischen Wissenschaftsbereiches durch den Staat realisiert worden. Die Biologische Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am KGA war nach der Gründung der „Physikalisch-Technischen

Reichsanstalt“ (PTR) im Jahre 1887 die zweite Einrichtung eines Wissenschaftsbereiches, dessen Förderung das Reich zu seiner Angelegenheit gemacht hatte. Im Jahre 1899 gab zwar A. v. Posadowsky-Wehner - als Vertreter des Reiches - die parlamentarische Zusage für die Errichtung einer Reichsanstalt für Materialprüfung (Ruske, W. 1996, S. 110), deren Etablierung erfolgte jedoch nur als „Königliches Materialprüfungsamt“. Aus der Rede A. v. Posadowsky-Wehners im Reichstag (28.1.1899) geht hervor, daß das Deutsche Reich auch die Förderung der technischen Naturwissenschaften als seine Aufgabe ansah. Er erklärte dort, daß es „unumgänglich nötig (ist), daß das Reich“ die Angelegenheit der Materialprüfungsanstalt „in die Hand nimmt, und zwar sobald wie irgend möglich“ (ib., S. 110). Es gehe dabei vor allem darum, daß

„in Berlin in einer größeren Anstalt die praktischen Versuche angestellt werden, die im Interesse der Industrie notwendig sind und in kleinen Landesanstalten nicht angestellt werden können“ (ib.).

Am 1.4.1904 konnte eine solche Einrichtung eröffnet werden, jedoch nicht als Reichsanstalt, sondern als „Königliches Materialprüfungsamt“, also eine Einrichtung Preußens (ib., S. 112). Im „Deutschen Reichsanzeiger und Königlich Preußischen Staatsanzeiger“ vom 9.6.1904 war zu lesen:

„Die bisher auf dem Grundstücke der Technischen Hochschule in Charlottenburg befindliche Mechanisch-Technische Versuchsanstalt und die bisher im Gebäude der Geologischen Landesanstalt zu Berlin befindliche Chemisch-technische Versuchsanstalt sind unter der Bezeichnung „Königliches Materialprüfungsamt“ vereinigt und in den auf dem Gelände der Domäne Dahlem beim Bahnhof Groß-Lichterfelde W ausgeführten Neubau verlegt worden“ (zit.: Ruske, W. 1996, S. 113).

Als Grund, warum die Ministerialbürokratie des Deutschen Reiches der Gründung einer „Physikalisch-Technischen Reichsanstalt (PTR)“ zugestimmt habe, aber der Materialprüfung eine solche nicht habe bewilligen wollen, vermutet W. Ruske das „neohumanistische Bildungsideal“, dem die Physik als eine der ältesten Naturwissenschaften immanent war. Den in diesem

„Bildungsideal erzogenen Ministerialbeamten mußte daher die Zustimmung für die Errichtung der PTR leichter gefallen sein als für ein für die Praxis ausgerichtetes Ingenieurfach wie die Materialprüfung“ (ib., S. 111).

Aus dem „Königlichen Materialprüfungsamt“ ist die heutige „Bundesanstalt für Materialprüfung“ hervorgegangen.

4. Die „Biologische Abtheilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheitsamt“ (1898-1905)

4.1 Leitwissenschaften der Phytomedizin - Mykologie und Bakteriologie

Um die nach dem beschriebenen wissenschaftspolitischen Prozeß der Gründung einer phytopathologischen Institution einsetzende konkrete personelle und fachlich-strukturelle Organisation der Biologischen Abteilung bewerten zu können, ist eine Charakterisierung des Entwicklungsstandes der Phytopathologie vor allem des letzten Drittels des 19. Jahrhunderts notwendig. Diese Notwendigkeit ergibt sich auch aus der Tatsache, daß die Biologische Abteilung für Land- und Forstwirtschaft eben nicht nur schlechthin eine behördliche Institution war, die als wissenschaftspolitisches Verwaltungsinstrument fungierte, sondern daß sie einen entscheidenden Anteil an der Entwicklung der modernen Phytopathologie hat, die in Deutschland schließlich zur Herausbildung eines sowohl die Theorie als auch die Praxis umfassenden Fachgebiets Phytomedizin führte. Für einen der aktiven Mitgestalter der Phytomedizin an der dann Biologischen Reichsanstalt, den Zoologen A. Hase, war die Benennung des problemgeschichtlichen Hintergrundes als Wertungsmaßstab ebenfalls unverzichtbar. So stellte er seinem wissenschaftshistorischen Beitrag von 1949 die These voran:

„... ein Verständnis für die abgelaufenen Geschehnisse an dieser, der angewandten Biologie zur Verfügung stehenden Anstalt (kann) nur gewonnen werden, wenn man die Lage und den Wandel der biologischen Forschungen seit der Jahrhundertwende mit berücksichtigt“ (Hase, A. 1949, S. 81).

Der innerwissenschaftliche Exkurs gewinnt im vorliegenden Fall darüber hinausgehend noch dadurch an besonderer Bedeutung, daß eben die Gründungsgeschichte der BAK in die Zeit des vehement geführten Diskurses über die Anerkennung der Bakterienlehre in einer von der Mykologie dominierten Phytopathologie fiel. Somit erhebt sich die Frage, inwieweit die etablierte Biologische Abteilung und ihre wissenschaftlichen Repräsentanten dieser neuen innerwissenschaftlichen Entwicklung der Phytopathologie Rechnung trugen bzw. dazu in der Lage waren. Die Darstellung des Anteils der Phytopathologen der BAK an diesem wissenschaftshistorisch aufregenden Vorgang der Dis-

ziplingenese, der bisher nicht eingehender diskutiert worden ist, verleiht der notwendigen Erörterung des problemgeschichtlichen Hintergrundes noch eine zusätzliche Bedeutung.

Daß die Bakteriologie um 1898 eine Leitfunktion in der Entwicklung der Human- und Tiermedizin und in Teilen der Biologie ausübte, d. h., daß sie deren Entwicklungsprozeß durch neue Fragestellungen und die Erschließung neuer Gegenstandsbereiche innovativ und impulsgebend beeinflusste, wurde durch das Wirken der Bakteriologen L. Pasteur (1822-1895) und R. Koch (1843-1910) begründet. Durch beide war der „glänzende Aufschwung“ der Bakteriologie bewirkt worden (Fischer, A. 1903, S. 20; vgl. Migula, W. 1900, S. 145; Orlob, G. B. 1964, S. 238), so daß die Bakteriologie 1926 von E. F. Smith in seinem phytopathologiehistorischen Abriss „Fifty years of pathology“ neben 1. der systematischen Mykologie und 2. der experimentellen und deskriptiven Ätiologie der Pflanzenkrankheiten als die dritte der Wurzeln benannt wurde, aus denen sich die Phytopathologie ab 1875 entwickelt hat (Smith, E. F. 1929, S. 14), eine Wertung, der auch H. Morstatt folgte (Morstatt, H. 1933, S. 81). Im Unterschied zur Anwendung bakteriologischer und biotechnologischer Wirkprinzipien in der industriellen Praxis (z. B. Molkereibetriebe, Stärkefabriken, Essigfabriken, Spirituosenbetriebe, Gärungsindustrien u. a.) und den ihr zugehörigen Industrieforschungsinstituten (z. B. „Institut für Gärungstechnologie und Stärkefabrikation zu Berlin“), in denen die Bakteriologie als angewandte Mikrobiologie sich schon zu einem Industrieforschungsweig der Biowissenschaften entwickelt hatte (Sucker, U. 1987, S. 176 f.), war der bakteriologische Forschungstrend zu dieser Zeit noch nicht die Grundlage für die phytopathologische Forschung und Praxis in Deutschland. In der phytopathologischen Grundlagenforschung dauerte es noch einige Zeit, bis das durch A. de Bary (1831-1888) u. a. empirisch begründete mykologische Paradigma, das zum Charakteristikum der „ätiologisch-parasitologischen“ Phase in der Phytopathologiegeschichte wurde (Braun, H. 1965, S. 59), durch den bakteriologischen Trend ergänzt, d. h. positiv negiert werden konnte (vgl. Reinmuth, E. 1974, S. 16). Der deutsche Botaniker und Mykologe A. de Bary gilt als die herausragende Wissenschaftlerpersönlichkeit, die den mykologischen Trend in der akademischen Phytopathologie begründete (vgl. Braun, H. 1965, S. 59). Die franzö-

sischen Phytopathologen J. Lhoste und J. Pouchet anerkennen das Dominieren der Mykologie zu dieser Zeit ebenfalls und leiten daraus sogar die Berechtigung einer eigenen Disziplin „Phytophykologie“ ab, die als Teildisziplin der Phytopathologie zu verstehen ist (Lhoste, J./Pouchet, J. 1994, S. 53). Ebenso konsequent sprechen sie von „Phytophykologie“ - ein Terminus, der sich als Disziplinbezeichnung auch im Deutschen eingebürgert hat (vgl.: Kleinhempel, H. 1989, S. 17) - und „Phytophykologie“ (Lhoste, J./Pouchet, J. 1994, S. 263, 287).

4.1.1 Mykologischer Forschungstrend

Die bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts allgemein dominierende Anschauung, daß Pflanzenkrankheiten autogenetischen Ursprungs seien, d. h. daß die Ursachen z. B. in den pathologisch veränderten „Säften“ der Pflanze zu suchen sind - eine klassische humoralpathologische oder phytomedizinisch artikuliert „konstitutionspathologische“ Konzeption, wie sie von dem Botaniker Fr. Unger (1800-1870) exemplarisch 1833 repräsentiert wurde (Unger, Fr. 1833) -, widerlegte A. de Bary 1853. Mit der in diesem Jahr publizierten Schrift:

„Untersuchungen über die Brandpilze und die durch sie verursachten Krankheiten der Pflanzen mit Rücksicht auf das Getreide und andere Nutzpflanzen“ (Bary, A. de 1853)

begründete er die naturwissenschaftlich fundierte Phytopathologie, in der er als Ursache von Pflanzenkrankheiten die pathogene Natur von Pilzen (Mykosen) exzellent nachwies (Hecke, L. 1915, S. 44; Braun, H. 1965, S. 59 f.; Redlhammer, D. 1988; Mägdefrau, K. 1992, S. 306). Ausgehend vom Interesse, das „Landwirte und Botaniker“ den Brand- und Rostkrankheiten entgegenbringen, sah A. de Bary es als das Ziel seiner Schrift an, zu erklären, ob die „jedesmal dabei gefundenen Pilze ... Ursachen oder Producte“ dieser Krankheiten seien (Bary, A. de 1853, S. V). Im Ergebnis seiner empirischen Forschungen konnte er die fundamental neue Erkenntnis präsentieren:

„Es ist gezeigt worden, daß die Brandpilze nicht aus dem Zellinhalt, oder dem Secret kranker Zellen entstehen, daß sie nicht Folge, sondern Ursache pathologischer Processe sind; dadurch wurde, wie ich denke, gerade der wichtigste und bis jetzt streitigste hierhergehörige Theil der Pflanzenpathologie erörtert“ (ib., S. 133).

Als „therapeutische Indicationen“ gab er abschließend Hinweise, wie die Brandkrankheiten zu behandeln seien. Grundsätzlich sei die Entwicklung der Brandpilze zu verhindern, was durch „Beizen“, „Auslesen“, „Entfernen“ und „schleuniges Zerstören“ befalener Pflanzenteile geschehen könne. Besonders wirksam und gebräuchlich seien das „Kupfervitriol“ und der „Kalk“. Über diese und andere potentielle Mittel müßte weiter geforscht werden; gewissermaßen programmatisch wandte er sich an die Landwirte:

„Mir selbst fehlte die Gelegenheit, über die anzuwendenden Mittel zu experimentieren; den Landwirthen mögte ich den Gegenstand zur weiteren Untersuchung empfehlen“ (ib., S. 136).

Obwohl diese Arbeit zu den phytomedizinhistorischen Klassikern gehört, wurde sie nicht in die „Phytopathological classics of the nineteenth century“ aufgenommen (Egerton III, F. N. 1977). A. de Bary wurde mit dieser Leistung von 1853 zum Begründer der „entwicklungsgeschichtlichen ... Richtung“ der Phytopathologie (Hecke, L. 1915, S. 47), der phytopathologischen Schule der „Pathogenetists“ (Whetzel, H. H. 1918, S. 44), des „Mycological Trend“ (Keitt, G. W. 1959, S. 81) oder der „ätiologisch-parasitologischen“ Phase der Phytopathologie (Braun, H. 1965, S. 59), d. h. eines Paradigmas, das bis zum Ende des 19. Jahrhunderts das phytopathologische Denken und die Pflanzenschutzpraxis beherrschte. Der Erfolg dieses Paradigmas vor allem in der angewandten Phytopathologie, dem Pflanzenschutz, bedingt den historisch zu begreifenden Umstand, daß der Terminus Phytopathologie oft bis in die Gegenwart hinein gleichsam synonym als nur auf die Mykologie bezogen erscheint. Für das Selbstverständnis bzw. die wissenschaftstheoretische Grundlage der Phytopathologie wirkte sich diese Tatsache bei ihrer weiteren Entwicklung nicht immer vorteilhaft aus - auch ein Aspekt, der zur Einführung des Begriffes Phytomedizin beitrug. Damit sollte eben auch ein „Dominanzanspruch der Phytopathologie“ überwunden werden (AUS, Nr. 6), um die dadurch lange Zeit ausgeschlossenen Teildisziplinen der Phytopathologie wie z. B. Herbologie,

Agrarentomologie, Forstentomologie u. a. zu integrieren; es ist eine Möglichkeit, wie F. Klingauf 1996 herausstellt,

„Phytopathologie und Agrarentomologie unter einem Dach zusammenzuführen ... bemerkenswerterweise müßte eigentlich der Herbologie die führende Rolle zukommen“ (ib.; vgl. Gerowitt, B. 1994, S. 17).

A. de Bary's Ansatz, in seiner Arbeit von 1853, d. h. seine leitende Idee,

„die Entwicklungsgeschichte der Pilze schrittweise in der Cultur der Sporen bis zum Ausgangspunkt ihrer Fructificationen zu verfolgen“ (Brefeld, O. 1972, S. 2)

war so originell, daß 1872 der Mykologe O. Brefeld (1839-1925), ein Schüler von A. de Bary, „seinem verehrten Lehrer ... in dankbarer Hochachtung“ bescheinigte, daß

„alle weiteren entwicklungsgeschichtlichen Bestrebungen in der Mykologie an den vorhandenen Gedanken an(knüpfen), und jede neue Erforschung als die fortgesetzte Anwendung desselben gelten (kann) ...“ (ib.).

Als ein Resultat solcher „neuen Erforschung“ muß A. de Barys Arbeit: „Die gegenwärtig herrschende Kartoffelkrankheit, ihre Ursache und ihre Verhütung, eine pflanzenphysiologische Untersuchung“ von 1861 gewertet werden. Sie hatte zu dieser Zeit gleichsam Modellcharakter einer aus akademischer Sicht verfaßten Monographie, deren Forschungsergebnisse und Bewertungen als notwendig vorauszusetzende Grundlage für einen zu erarbeitenden Komplex von praktischen Pflanzenschutzmaßnahmen vorgestellt wurden. Von A. de Bary wurde aber selbst schon über Maßnahmen zur „Verhütung des Übels“ informiert, die in ihrer Allgemeinheit noch heute zum Grundkatalog einer Strategie zur Abwehr der *Phytophthora infestans* gehören (Bary, A. de 1861, S. 67 f.). Dabei unterstrich er, nicht auf die schon äußerst zahlreich vorliegenden Vorschläge zum Pflanzenschutz einzugehen; er beschränkte sich auf die Mittel des akademischen Phytopathologen, d. h. Mykologen, dem es darauf ankommt

„hier vielmehr nur zu untersuchen, welcher Weg zur Heilung oder Milderung sich aus der gewonnenen Kenntnis von dem Verlaufe und ursächlichen Zusammenhang der Krankheit wird ableiten lassen“ (Bary, A. de 1861, S. 67).

Der ursprüngliche Anlaß für diese spezielle Studie A. de Barys war letztlich das massenhafte Auftreten der Kraut- und Knollenfäule in den 40er Jahren des 19. Jahrhunderts in Deutschland. Diese Seuche hatte katastrophale Auswirkungen auf die Volksernährung, wie die Hungersnöte dieser Zeit belegen (Schönbeck, F. 1979, S. 12). Als Zeitzeuge der damaligen Ereignisse berichtete E. Hallier 1868, daß die Seuche für Irland „in höchstem Grade verderbenbringend“ gewesen war und daß deshalb „ein großer Theil der ganz auf Kartoffeln und Häringe angewiesenen Bevölkerung“ auswandern mußte (Hallier, E. 1868, S. 308). Die Krankheit sei zu „einem Vehikel der Volksaufregung“, wie er die revolutionären Ereignisse des Jahres 1848 in Paris und Berlin bezeichnete, geworden (ib.). Sie zog daher „das Interesse der Wissenschaft in stärkstem Maße auf sich“ (Braun, H. 1965, S. 52; vgl. Whetzel, H. H. 1918, S. 44). Aus wissenschaftlicher Sicht rückte dieses spezielle Problem „in den Mittelpunkt der Auseinandersetzung um das Wesen der epidemischen Krankheit“ (Braun, H. 1965, S. 52). Die politisch-soziale Komponente bei der Lösung dieser Frage wurde eher von seiten des Staates oder wissenschaftlicher Gesellschaften wahrgenommen. So ließ die Bayerische Akademie der Wissenschaften 1842 ein Gutachten über die „Stockfäule und Räude der Kartoffel“ anfertigen; ferner setzte 1846 die „Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte“ eine „Kartoffelkommission“ ein (ib., S. 53). Von wissenschaftlicher Seite erfolgte eine Flut von Publikationen zu diesem Problem. Da viele der Arbeiten oft in „musterhaft ungründlicher Weise“ von Botanikern durchgeführt wurden, deren „Autorität“ meist bei Anfängern und Laien „gegenwärtig in großem Ansehen“ steht, vermerkte A. de Bary kritisch, ist es nötig gewesen, daß „der Fachmann geradezu verpflichtet (war) das Seinige“ zur Aufklärung dieser Fragen beizutragen (Bary, A. de 1861, S. 2). In präziser Weise beschrieb er dann das Ziel seiner „Schrift“ aus der Sicht des Mykologen, der darüberhinausgehende Fragen des Pflanzenschutzes, wie sie schon 1858 J. Kühn thematisiert hatte (Kühn, J. 1858), nicht als zu seinem Gegenstand gehörig ansah. Diese Schrift

„soll keineswegs eine vollständige Monographie sämtlicher Erkrankungen der Kartoffelpflanze, oder auch nur eine vollständige Beleuchtung aller bei der in

Rede stehenden Krankheit im Betracht kommenden, zumal ökonomischen Fragen liefern; diese sind vielmehr, soweit sie durch bisherige Arbeiten ihre Erledigung gefunden haben, absichtlich unberücksichtigt geblieben, ich habe mich nur an die Hauptaufgabe gehalten: Darstellung der gegenwärtigen Kartoffelkrankheit, ihrer Ursache, ihres Verlaufes und des Weges zu ihrer Verhütung“ (Bary, A. de 1861, S. 2).

Auch im Untertitel seiner Schrift unterstrich A. de Bary seine Intention; die Arbeit sollte nicht primär eine phytopathologische, sondern eine „pflanzenphysiologische Untersuchung“ sein (ib.). Diejenigen wie z. B. die „gebildeten Landwirte“, die sich speziell für die „unsere Culturpflanzen bewohnenden“ parasitischen Pilze interessieren, verwies er auf die „vortrefflichen Darstellungen in J. Kühn's ... Buch“ von 1858 (Bary, A. de 1861, S. 2, 12). A. de Bary verstand sich selbst nicht als Phytomediziner, sondern als akademischer Mykologe und Botaniker. Die über diesen Gegenstandsbereich hinausgehenden praktisch-ökonomischen Aspekte der Phytopathologie bzw. des Pflanzenschutzes waren nicht sein Anliegen. Diese sachlich zu konstatierende Tatsache stellte der Phytopathologiehistoriker H. H. Whetzel mit dem Hinweis auf die Praxis und die Ökonomie exakt als das Merkmal heraus, das J. Kühn die Bezeichnung „Vater der modernen Phytopathologie“ zukommen läßt und nicht A. de Bary, denn „with the many other aspects of the disease, especially the economic, (de Bary) concerned himself little“ (Whetzel, H. H. 1918, S. 47).

Der Pflanzenschutz - u. a. auch als Konsequenz aus den Anforderungen der landwirtschaftlichen Praxis - begann sich in der Mitte des vorigen Jahrhunderts aus dem bis dahin einheitlichen Verbund des Pflanzenbaus (Bodenkunde, Pflanzenzucht, Pflanzenschutz) zu verselbständigen (vgl. Böhm, W. 1992, S. 98). Wirkte sich dabei die *leader science* Agrikulturchemie besonders positiv für die Entwicklung der Bodenkunde aus, so war dem Pflanzenschutz bzw. der Phytopathologie eine vergleichbare durch die Agrikulturchemie bedingte innovierende Förderung versagt. Durch die von der Agrikulturchemie entwickelten theoretischen Konzepte wurde lange Zeit die Meinung gestützt, daß Pflanzenkrankheiten durch einen Mangel oder einen Überschuß an bestimmten mineralischen Nährstoffen verursacht werden. Die dadurch induzierten Krankheiten wurden also als eine Art Ernährungsstörung angesehen, in deren Gefolge Parasiten die

krankte Pflanze befallen. So verwundert die 1900 getroffene historische Bewertung der Rolle der Agrikulturchemie bei der Herausbildung der Phytomedizin durch den Mykologen R. Hartig nicht, wenn er darlegt, daß „einer unbefangenen Bearbeitung ... und Beurteilung“ der Ursachen von Pflanzenkrankheiten seit etwa 1850

„interessanterweise lange Zeit hindurch, ja noch bis in die jüngste Vergangenheit die rapide Entwicklung der Agrikulturchemie durch die bahnbrechenden Arbeiten Justus v. Liebig's im Wege gestanden“ habe (Hartig, R. 1900, S. 2).

Die Kraft und Wirkung dieser Tradition sei bei den die Krankheitskonzeption der Ernährungsstörung vertretenden Praktikern so groß gewesen, daß sogar die „bahnbrechenden Arbeiten“ von A. de Bary (1853) und J. Kühn (1858) es „lange nicht vermocht (haben), diese irrigen Anschauungen zu beseitigen“ (Hartig, R. 1900, S. 3). R. Hartigs Ansicht ist aus der Zeit heraus, als die Meinung eines Vertreters des um 1900 die Phytopathologie in Deutschland dominierenden mykologischen Paradigmas zu verstehen, das in wissenschaftlicher Konkurrenz zu einem anderen, älteren Paradigma der Pflanzenkrankheitslehre stand, nämlich dem aus der Agrikulturchemie kommenden ernährungsphysiologischen. Das ernährungsphysiologische Paradigma der Pflanzenpathologie war inzwischen jedoch zugunsten der Mykologie in den Hintergrund gedrängt worden, obwohl es einen realen Ursachenkomplex für Pflanzenkrankheiten anbot, denn Ernährungsstörungen stellen tatsächlich eine wesentliche Ursache der nichtparasitär bedingten Krankheiten bzw. Befallssituation dar (vgl. Börner, H. 1990, S. 38). Nicht die Mykologie litt unter der Agrikulturchemie, wie R. Hartig die Situation um 1900 irrtümlich einschätzte, sondern umgekehrt wurde mit dem Dominieren des mykologischen Trends ein wissenschaftlich zutreffender Befund zunächst zurückgedrängt.

Daß die Praxis, die Ökonomie der landwirtschaftlichen Produktion in der Mitte des vorigen Jahrhunderts zum Katalysator eines sich annähernden und zunehmend bedingenden Entwicklungsprozesses von akademischer Phytopathologie und dem bis dahin vorwiegend empirisch praktizierten Pflanzenschutz werden konnte, wird durch eine historische Betrachtung R. Hartigs deutlich.

„Den äusseren Anstoss hierzu“ stellte er heraus, „gab die ausserordentliche Höhe der Verluste, welche besonders die Landwirtschaft durch parasitäre Erkrankungen der Kulturgewächse erlitt“ (Hartig, R. 1900, S. 2).

Waren bis dahin „die Männer der Wissenschaft“ auf diese Phänomene aufmerksam geworden, so waren es nun „in höherem Grade ... auch die Praktiker“, die zu einer „Erforschung der Ursachen dieser das Volkswohl in so hohem Grade gefährdenden Erscheinung (drängten)“ (ib.). Diese Forderung nach wissenschaftlicher Behandlung eines praktisch dringend zu lösenden Problems entsprach der zu dieser Zeit allgemein vor sich gehenden naturwissenschaftlich gestützten Verwissenschaftlichung der Landwirtschaft (vgl. Haushofer, H. 1975, S. 20). Die Anwendung von solchen naturwissenschaftlichen und technologischen Kenntnissen in der landwirtschaftlichen Produktion war die „Jahrzehnte bewährte Methode, ... steigende Naturalerträge zu erreichen“ (Klemm, V. 1991, S. 190).

Die Praxis, die Ökonomie als Antrieb für die Wissenschaftsentwicklung allgemein und für die inhaltliche Ausrichtung einer angewandten Disziplin im besonderen wurde auch 1909 von P. Sorauer in seiner Geschichte der Phytopathologie, der „Lehre von den Pflanzenkrankheiten“ (Sorauer, P. 1909, S. 37), als wesentlich für die seit den Arbeiten von A. de Bary und J. Kühn mykologisch sich ausdifferenzierende Phytopathologie angesehen. Mit dem von ihm angeführten Beispiel der vor 1850 herrschenden Kartoffel-epidemien, die zu verheerenden Hungerkatastrophen geführt hatten, zu deren Überwindung u. a. eine intensive phytopathologische Forschung gefordert wurde, beschrieb er jenen prinzipiellen Antriebsmechanismus der Wissenschaftsentwicklung, den man in der modernen Wissenschaftstheorie als wissenschaftsexternen Bereich definierte. Gleichzeitig sah er in der starken Verwurzelung der deutschen Phytopathologie in der mykologischen Tradition eine Ursache für die verzögerte Annahme der später entstandenen Bakteriosenlehre durch die jüngere Phytopathologengeneration am Ende des 19. Jahrhunderts (s. u.).

„Daß eine derartige Erscheinung wie die Kartoffelepidemie“, führte P. Sorauer aus, „die Pilzkrankheiten in den Vordergrund drängen und die gesamte Mykologie befruchten mußte, war selbstverständlich, zumal auch die ökonomische Wichtigkeit der Brandpilze immer größere Beachtung zu finden begann“ (Sorauer, P. 1909, S. 55).

Die „ätiologisch-parasitologische“ Phase - man kann sie nach der ihr zugrundeliegenden Basiswissenschaft auch mykologische Phase nennen - charakterisierte H. H. Whetzel als „The Kühnian period“ (Whetzel, H. 1918, S. 44) - eine zutreffende Charakterisierung, denn J. Kühn hatte die mykologisch begründete Pflanzenschutzpraxis in Deutschland entscheidend geprägt. Die „bacterio-phytopathology“ Periode erwies sich in erster Linie als eine problemgeschichtliche Erweiterung der Kühnschen Periode. Sie initiierte - gemeinsam mit der inzwischen erfolgten Entdeckung von Fungiziden (z. B. der „Bordeaux mixture“) und der einsetzenden staatlichen Förderung der Wissenschaft - ein „new epoch in the history of plant pathology“ (Whetzel, H. H. 1918, S. 63). H. H. Whetzel charakterisierte diese Nach-Kühnsche Zeit als „Millardetian Period“, die von 1883 bis 1906 reichte und nach dem Entdecker des „Bordeaux-Brühe“ genannten Fungizids A. Millardet (1838-1902) bezeichnet ist (vgl. Millardet, P. M. A. 1885). Das Wesensmerkmal dieser Periode ist nach H. H. Whetzel das ökonomische Moment.

„The economic importance of plant diseases became the dominating and vitalizing force in phytopathology during the Millardetian period“ resümiert H. H. Whetzel (1918, S. 62).

Als das herausragende Charaktermerkmal der Phytopathologie dieser Jahre bewertete 1959 G. W. Keitt ebenfalls die Ökonomie. Im Unterschied zu H. H. Whetzel verband er jedoch die „economic plant pathology“ mit dem Wirken von J. Kühn (Keitt, G. W. 1959, S. 81), denn

„Kühn contributed greatly to the development of the economic as well as the scientific aspect of plant pathology and to the advancement of the study of agriculture to the university level“ (ib.).

Ohne auf die unterschiedliche Wertung beider Autoren hinsichtlich ihrer Präferenzen für J. Kühn oder A. Millardet einzugehen, ist ihre übereinstimmende Einschätzung bezüglich der ökonomischen Bedeutung entscheidend, die sie aus ihrer problemgeschichtli-

chen Analyse im Zusammenhang mit der disziplinären Entwicklung der Mykologie ableiten. Der ökonomisch-praktische Bezug von Phytopathologie läßt sich jedoch nicht auf die Phase des Kühnschen Pflanzenschutzes reduzieren, sondern ist ein Grundmerkmal einer „angewandten“ Wissenschaft, wie der Phytopathologie, überhaupt.

4.1.2 Bakteriologischer Forschungstrend

4.1.2.1 Agrikulturbakteriologie und Phytomedizin

Der Phytopathologe G. W. Keitt (1889-1969) bezeichnete die Entwicklungsfolge von der mykologischen zur bakteriologischen Phytopathologie direkt als „bacteriological trend“ (1959, S. 87), der wie alle Innovationen auch kritisch gesehen wurde, nämlich als „Mikrobenjägeri, ... die heute die größte Mode“ sei, so Rossignol 1881 (s. Braun, H. 1965, S. 84).

Dieser bakteriologische Trend in der Phytopathologie unterlag den gleichen Struktur- und Entwicklungsmerkmalen, wie sie für das neue Verhältnis von Wissenschaft und Praxis in diesen Jahren immer stärker sichtbar wurden. Als bedeutender Bodenbiologe hatte A. Schultz-Lupitz die zukunftssträchtige Rolle der Bakteriologie - besonders der Bodenbakteriologie - erkannt (vgl. Gäde, H. 1991, S. 73 f.) und benutzte diese Tatsache auch in seiner Argumentation im Reichstag zur Förderung des Pflanzenschutzes durch den Staat. Letzterer habe bisher nur unzureichende Aktivitäten entwickelt, die Aktivitäten der 1885 gegründeten „Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft“ (D.L.G.) in Sachen Pflanzenschutz seien nur ein „Notbehelf“, aber inzwischen „kommt jetzt noch ein anderes Moment hinzu; das ist die Bakteriologie“ (Schultz-Lupitz, A. 1897, S. 5284 B). Die Bakteriologie habe große Erfolge auf medizinischem Gebiet und in dem landwirtschaftlichen Gewerbe (Milchwirtschaft, Spiritusbrennerei etc.) erreicht. Aber auf einem Gebiet, teilte er den Abgeordneten mit,

„fehlt es noch völlig an der Forschung, und das sind gerade nach meiner Auffassung die wichtigsten Gebiete. Es fehlt die Forschung über die Bakterien des Bodens und des Stallmistes“ (ib., S. 5284 C).

A. Schultz-Lupitz beklagte besonders das Fehlen einer „Pflanzenhygiene“, er knüpfte damit an einen 1886 von P. Sorauer eingeführten Begriff an. P. Sorauer hatte ausgehend von der Erkenntnis, daß man durch gezielte Kulturmaßnahmen im Pflanzenbau für Kulturen günstige, für Parasiten ungünstige Entwicklungsbedingungen schaffen kann, die phytopathologische Diskussion der damaligen Zeit mehr auf die Pflanze hin, auf den „Patienten“, und weg von der dominierenden ätiologisch-parasitologischen Ebene erweitern wollen. Der Gegenstand dieser Bemühungen sei als Pflanzenhygiene zu bezeichnen;

„ ... durch die dann mögliche Erziehung kräftigerer, widerstandsfähigerer Individuen (erreiche man) größere Erfolge im Kampfe gegen die Parasiten, als durch das jetzt leider noch herrschende alleinige Bestreben, durch äußere Mittel die Schmarotzer zu vernichten“ (Sorauer, P. 1886, S. 12).

Da P. Sorauer diesen für die Weiterentwicklung der Phytomedizin insgesamt sehr progressiven Aspekt jedoch mit der von ihm entwickelten Prädispositionslehre assoziiert hatte, wurde die Pflanzenhygiene von den meisten zeitgenössischen Fachkollegen abgelehnt (s. Braun, H. 1934, S. 129). Der Gedanke der Prädisposition (Anfälligkeit bzw. Beeinflussbarkeit der Pflanzen gegenüber Pathogenen) gehört inzwischen zum gesicherten Theorienbestand der aktuellen Phytomedizin (s. Börner, H. 1990, S. 14 f.). A. Schultz-Lupitz hatte - als einer unter wenigen - die Bedeutung der Pflanzenhygiene sehr frühzeitig erfaßt und verband sie zugleich mit dem die Medizin, die angewandten Biowissenschaften innovierenden bakteriologischen Trend. Die aus der praktischen Erfahrung gewonnene Erkenntnis, den Fortschritt des als notwendig erkannten Pflanzenschutzes u. a. in einer methodischen Einheit von Pflanzenhygiene, Bakteriologie und Bodenbiologie zu fördern, ist eine Leistung von A. Schultz-Lupitz, die bisher nicht gewürdigt wurde. In seiner Begründung der Pflanzenhygiene griff A. Schultz-Lupitz wissenschaftstheoretisch auf die Analogie zur Medizin zurück. Diese 1897 vorgetragene Idee ist ein Vorläufer jener Argumentation, die 1918 zur Prägung des Terminus Phytomedizin führte. Die „Bakterienkunde“ sei in den ersten Anfängen schon in der Medizin erfolgreich, aber in dem Bereich der „Pflanzenwelt“ komme sie überhaupt nicht vor,

fürte A. Schultz-Lupitz aus (Schultz-Lupitz, A. 1897, S. 5285 D). Die Notwendigkeit einer bodenbakteriologisch fundierten Pflanzenhygiene beschrieb er daher so:

„... die ganze Pflanzenkultur wird grundlegend beeinflusst durch die Tätigkeit der Bodenbakterien. Wollen Sie die Früchte der Hygiene von Mensch und Tier in vollem Maße ernten, dann lassen Sie uns unten anfangen, von dem Boden, aus dem das alles entstanden ist! Lassen Sie uns den gesund gestalten, daß er gesunde Früchte trägt, daß die Pflanzenwelt gesund ist!“ (ib.).

Die Progressivität dieser auch für die Pflanzenschutzforschung programmatisch gedachten Gedanken wird noch deutlicher, wenn man sie mit großem zeitlichen Abstand mit den Aussagen einer später erschienenen Publikation vergleicht. H. Bochow äußerte 1967 die Meinung, daß das Ziel des Pflanzenschutzes

„nicht zuletzt darauf ausgerichtet sein (sollte), zunächst vom Boden her, solche Verhältnisse zu schaffen, die der Entstehung oder Entwicklung bodenbürtiger Krankheitsursachen abträglich und einem gedeihlichen Pflanzenwuchs dienlich sind“ (Bochow, H. 1967, S. 101).

Für diesen pflanzenhygienischen Gegenstandsbereich, in dem die Mikroorganismen - wie von A. Schultz-Lupitz festgestellt - die entscheidende Rolle spielen (ib., S. 102), hat E. Reinmuth 1963 den Begriff „Antiphytopathogenes Potential des Bodens“ geprägt (Reinmuth, E. 1963), der seitdem in der Literatur gebraucht wird. H. Börner ordnete diesen Gegenstand in den Aufgabenbereich der biologischen Entseuchung ein, die darauf gerichtet ist, „das antiphytopathogene Potential des Bodens durch Hygienemaßnahmen zu steigern“ (Börner, H. 1990, S. 188).

Der von A. Schultz-Lupitz 1897 aufgestellten Forderung nach Entwicklung der Bodenbakteriologie wurde dann auch in dem 1898 entwickelten Forschungsprogramm der BAK durchaus entsprochen, das die grundsätzlichen Arbeitsrichtungen aufzeigt (AK, Nr. 2, S. 2 f.). Ein „besonders wichtiges Arbeitsfeld“, heißt es dort unter drittens,

„ist das Studium der für die Landwirtschaft im Allgemeinen nützlichen und schädlichen Mikroorganismen. Gerade auf diesem Gebiet erwartet die praktische Landwirtschaft von der wissenschaftlichen Forschung weitgehende Hilfe. Die Fragen der salpeterbildenden und -zerstörenden Bakterien bedürfen noch eingehender Bearbeitung, die Bakteriologie des Düngers, vornehmlich die des Stallmistes, liegt noch im Dunkeln“ (ib.).

Entsprechende angewandte Forschungen sind dann auch in der BAK durchgeführt worden und betrafen Untersuchungen über die Fruchtbarkeit des Bodens, wie z. B.: „Versuche über die Wirkung auf die Fruchtbarkeit des Bodens“ (Hiltner, L./Peters, L. 1906). Ebenso führte man 1906 Arbeiten über „bakteriologische Bodenuntersuchungen“ allgemein durch (Maaßen, A./Behn, H. 1907). Diese sahen die Zielstellung der Forschung darin, „die bakteriologische Beschaffenheit des Bodens, seinen Bakterienstand zu untersuchen“ und dabei sowohl

„die Anzahl der im Boden jeweilig vorkommenden Bakterien zu ermitteln“ als auch „das Verhalten der Bodenbakterien in bestimmten Bakteriennährlösungen festzustellen, die mit der betreffenden Ackererde geimpft sind“ (ib., S. 33 f.).

L. Hiltner und der Botaniker K. Störmer (1878-1950) untersuchten die „Bakterienflora des Ackerbodens ...“ (1903). Für die junge Disziplin der „Agrikulturbakteriologie“ war nach L. Hiltner und K. Störmer das „Grundlegende“ die Klärung dieser Frage. nach der allgemeinen Bedeutung des Bakterienlebens im Boden (ib., S. 445). Die Bearbeitung solcher Fragen sei nach den ersten bodenbiologischen Versuchen von R. Koch aber „ausschließlich (von) Hygienikern“ (ib.) betrieben worden, mit dem entsprechenden eingeschränkten Gegenstandsfeld. Die Motivation zu diesen grundlegenden, über den hygienischen Problemkreis hinausgehenden bodenbakteriologischen Arbeiten kam für die landwirtschaftliche Forschung zunächst von der Agrikulturchemie, die sich mit chemischen Fragen des Eiweißabbaues und der Nitrifikation im Boden befaßte und nun durch bakteriologische Forschungen und Fragestellungen erweitert werden konnte. Die eigentliche Bodenbakteriologie, die sowohl über die speziellen hygienischen als auch chemischen Fragestellungen hinausgehen konnte, wurde aber erst durch das Auftreten der „Agrikulturbakteriologie als selbständige Wissenschaft“ (ib., S. 446) möglich, zu deren Etablierung die angewandten Forschungen an der BAK wesentlich beigetragen haben. Die agrikulturbakteriologischen Untersuchungen an der BAK ab 1898 leisteten mit ihren Ergebnissen nicht nur einen Beitrag zur klassischen Bodenbakteriologie des Düngers z. B., sondern sie waren im engeren Sinne eine notwendige Voraussetzung für die Entdeckung von bodenbakteriologisch bedingten Bakteriosen, wie z. B. *Agrobacterium tumefaciens* (s. Stapp, C. 1937, S. 316). Auch ein klassisches Forschungsthema der

deutschen Bodenbiologie wurde ebenfalls aufgegriffen, nämlich das des „Studiums der Lebensweise der Knöllchenbakterien und der Beziehungen dieser Bodenbakterien zu den Leguminosen“ (Maaßen, A./Müller, A. 1906). Das Ziel dieser von den Bakteriologen A. Maaßen und A. Müller durchgeführten Arbeiten war die Reinzucht von Bakterien, die ihnen erstmals mit Hilfe von Nährböden an 27 Leguminosenarten gelang (ib., S. 23). Den Hauptteil der an der BAK seit 1898 zu registrierenden phytopathologischen Forschungen betrafen jedoch nicht die bakteriologischen, sondern die mykologischen.

4.1.2.2 Mykosen oder Bakteriosen - eine Kontroverse

Als Bodenbiologe hatte A. Schultz-Lupitz aber im Jahre 1897 früher dem bakteriologischen Trend entsprochen als die Mehrheit der seinerzeit führenden deutschen Phytopathologen. Diese betrachteten zu dieser Zeit Bakteriosen noch als Fäulniserscheinungen, denen primär pilzliche Ursachen zugrunde lägen.

Obwohl andererseits die Ansicht, daß Bakterien phytopathologisch relevante Organismen seien, durchaus bekannt war und in der wissenschaftlichen Literatur reflektiert wurde, versuchte man nicht, die Bakteriosenhypothese innerhalb eines Forschungsprogrammes experimentell und theoretisch zu verifizieren und einen neuen Zweig der Phytopathologie zu entwickeln. So hatte A. de Bary in seiner Publikation „Vergleichende Morphologie und Biologie der Pilze, Myzetozen und Bakterien“ von 1884, das als das „Grundbuch für die gesamte neuere Pilzforschung“ gilt (Mägdefrau, K. 1992, S. 214), zwar Bakterien als phytopathogen aufgeführt, aber gleichzeitig mit der Wertung:

„Pflanzenbewohnende Parasiten sind unter Bacterien kaum beobachtet ... nähere Untersuchungen über diese Erscheinungen sind abzuwarten“

nicht gerade zur Grundlagenforschung in dieser Hinsicht ermuntert (Bary, A. de 1884, S. 521 f.). Ein Jahr später hielt er weiter an dieser Meinung fest (Bary, A. de 1885, S. 136), obgleich er nun objektiv sowohl über die positiven Infektionsversuche von J. Reinke und Berthold (1879) mit an Naßfäule erkrankten Kartoffeln als auch über die J. Burri'schen Bakteriosearbeiten über den Feuerbrand der Birne berichtete und mit sei-

ner kurzen aber wichtigen Bemerkung: „In Europa ist diese Erscheinung meines Wissens nicht bekannt oder auch nicht näher beachtet worden“ (Bary, A. de 1885, S. 137) der Wissenschaftlergemeinschaft eigentlich die entscheidende Anregung zu intensiver Forschung gegeben hatte.

P. Sorauer (1839-1916) als Vertreter der seinerzeit modernen, aus der Praxis heraus sich entwickelnden Landbauwissenschaften war es, der sich dieser Problematik annahm. Als Spezialist für Kartoffelforschung (vgl. Wittmack, L. 1916, S. (50)) hatte er schon 1877 Impfversuche mit Bakterien Schleim durchgeführt, deren Ergebnisse er in der kaum noch bekannten These zusammenfaßte, daß die Naßfäule der Kartoffel eine „selbständige, auch ohne den Blattfäulepilz (*Phytophthora* - U. S.) auftretende Bakterienkrankheit“ sei (zit. in: Sorauer, P. 1886, S. 90). Diese Erkenntnis nahm er folglich in die 2. Auflage seines „Handbuches der Pflanzenkrankheiten“ von 1886 als innovatives Moment der Phytopathologie auf und prägte für diese Krankheit den Begriff „Bacteriosis“. Er schrieb: „Mit dem Namen ‘Rotz’ (Bacteriosis) sei eine neue Krankheitsgruppe bezeichnet“ (Sorauer, P. 1886, S. 74). Er stellte fest, daß die durch Rotz verursachten Krankheiten bisher entweder übersehen oder mit anderen Krankheitsbildern identifiziert worden seien und daß man bisher nur den Rotz der Kartoffeln und Zwiebeln genauer studiert habe; aber er prognostizierte: „Es ist unzweifelhaft, daß man im Laufe der Zeit eine große Anzahl von Rotzkrankheiten erkennen wird“ (ib., S. 76). So ist im Jahre 1895 bei K. v. Tubeuf ein gewisser Fortschritt in der Akzeptanz der Bakterienlehre festzustellen. Er berichtete in seinem Lehrbuch der „Pflanzenkrankheiten“ (Tubeuf, K. v. 1895) über Infektionsversuche mit Rübenbakterien (ib., S. 555), Versuche mit Reinkulturen u. a. Bei der Beschreibung der „Bakterienfäule der Kartoffeln“ wies er auf die von österreichischer und deutscher Seite dazu schon früher durchgeführten Versuche von E. Kramer (1891) und J. Reinke und Berthold (1879) hin (ib., S. 553).

Aber noch 1896 sah der Berliner Phytopathologe A. B. Frank - einer der einflußreichsten Wissenschaftler bei der Entwicklung des wissenschaftlichen Profils der BAK und von 1898 bis 1900 deren 1. Vorsteher - es nicht als erwiesen an, daß Bakterien ursäch-

lich phytopathogen sind. In seinem voluminösen Handbuch „Die Krankheiten der Pflanzen“ von 1896 - einem Standardwerk der damaligen Zeit - vertrat er exemplarisch die Ansicht der deutschen Phytopathologen seiner Zeit. Den Vorschlag P. Sorauers, die durch Bakterien verursachten Krankheiten unter der „hypothetischen Annahme“ als Rotz oder Bakteriose zu bezeichnen, kommentierte er so:

„In Wahrheit handelt es sich aber hier meistens um ganz gewöhnliche Fäulnisercheinungen, welche das regelmäßige Endstadium anderer Krankheiten darstellen, bei denen nachweislich echte höhere Pilze oder auch andere äußere Faktoren die wirklichen primären Krankheitserreger sind ... ein befriedigender Beweis für die Annahme pathogener Bakterien ist noch nicht geliefert worden“ (Frank, A. B. 1896a, - Bd. II, S. 20).

„Die wenigen bis jetzt beschriebenen Bakterienkrankheiten“ waren auch für K. v. Tubeuf im Jahre 1895 noch unvollständig untersucht und daher noch „zweifelhaft“ (Tubeuf, K. v. 1895, S. 547). Für Europa ließ er aber immerhin schon zwei Bakterienkrankheiten gelten, nämlich die Kartoffelnaßfäule und die Rotzkrankheiten der Hyacinthen und Zwiebeln (ib., S. 548).

In den USA hingegen war schon 1884 durch den Agrikulturbotaniker J. C. Arthur (1850-1942) beim Feuerbrand der Birne der exakte experimentelle Nachweis erbracht worden, daß Bakterien neben Pilzen eine weitere relevante phytopathogene Gruppe sind (Baker, K. F. 1971, S. 623). Diese Leistung wurde bisher T. Burrill (1839-1916) zugeschrieben (s. Whetzel, H. 1918, S. 66; vgl. Ainsworth, G. C. 1981, S. 64 f.).

Die deutsche Phytopathologie, die bis ca. 1890 wissenschaftstheoretisch sowohl external als auch internal der wissenschaftliche Standard in der Welt war, stand in der mykologischen Tradition der Kühnschen Periode. Die in dieser Tradition gebildete neue Generation von Phytopathologen - wie z. B. A. B. Frank, R. Hartig (1839-1901), O. v. Kirchner (1851-1925), P. Sorauer, H. Klebahn (1859-1942), L. Hiltner (1862-1923), O. Brefeld (1839-1925), R. Aderhold (1865-1907) und K. Freih. v. Tubeuf (1862-1941) - war wissenschaftstheoretisch betrachtet einem Paradigma verpflichtet, das wissenschaftshistorisch dem sich herausbildenden innerwissenschaftlichen Fortschritts der Phytopathologie (z. B. durch die Innovation des neuen bakteriologischen Paradigmas)

reserviert gegenüber stand. Diese neue Generation war wissenschaftspsychologisch durch die Theorienbildung, experimentellen Standards und Lehrtradition der Kühnschen Periode geprägt, was sich nun teilweise in Vorurteile, Einseitigkeiten usw. umkehrte.

Zu solchen traditionellen Standards, die zur Bevorzugung des mykologischen Paradigmas führten, gehörten z. B. auch die praktizierten laborexperimentellen Techniken, die das Ziel hatten, eine „Reinkultur der Pilze“ herzustellen und die „Bakterien auszuschließen“ (Morstatt, H. 1933, S. 81), wodurch sie zunächst aus dem Blickfeld weiterer Forschungen rückten. Gegenüber den beeindruckenden Fortschritten der medizinischen Bakteriologie gegen Ende des 19. Jahrhunderts hatte sich bei den Phytopathologen außerdem die Meinung etabliert, daß „wohl die menschlichen und tierischen Krankheiten von Bakterien, die pflanzlichen aber von Pilzen erzeugt seien“ (ib.). Den als external charakterisierten ökonomischen Gründen für die Bearbeitung und Erforschung der durch Pilze verursachten Pflanzenkrankheiten, an deren wissenschaftlicher Bearbeitung sich A. de Bary 1853 durch die Aufklärung der Biologie der Brandpilze unmittelbar beteiligt hatte (vgl. Braun, H. 1965, S. 55), stellten sich internal begründete Forschungsmotivationen synergistisch an die Seite. Für die Erforschung der Biologie von Pilzen u. a. Mikroorganismen war die „taxonomische Unterscheidung und Benennung morphologisch definierter, abgrenzbarer Gruppen niederer Organismen“ (Jahn, I. 1990, S. 352) zu einer unerläßlichen Voraussetzung geworden; diesen Studien hatten sich die Kryptogamologen und Mykologen seit dem Beginn des 19. Jahrhunderts mit besonderer Intensität gewidmet. Die ursprüngliche Motivation zur Erforschung der Kleinlebewesen war also innerwissenschaftlich bedingt, sie betraf die taxonomische Bearbeitung der berühmten 24. Klasse - der „Kryptogamen“ - des Pflanzensystems von C. v. Linné (1707-1778) (vgl. Jahn, I. 1990, S. 241). Die Phytopathologie hat daher eine ihrer Wurzeln in den Fragestellungen der botanisch-taxonomischen Grundlagenforschung. Das Vorherrschen des mykologischen Trends in Deutschland zu dieser Zeit wurde sicherlich auch durch die Erfahrungen der Pflanzenschutzpraxis begünstigt, da es, wie G. Schuhmann in einer wissenschaftshistorischen Bewertung der verzögerten Anerkennung der Bakteriosenlehre in Deutschland formulierte, in Mitteleuropa wenige „wirtschaftlich bedeutsame Bakteriosen“ gibt, die im Unterschied zu den deutlich erkennbaren Mykosen an allen Kul-

turpflanzen schwierig zu diagnostizieren sind (AUS, Nr. 4; vgl. Schönbeck, F. 1979, S. 30; vgl. Börner, H. 1990, S. 231). Aus aktueller Sicht sehen ebenso K. Kleinhempel et al. die „Diagnose des Bakterienbrandes (als) problematisch“ an (Kleinhempel, K. 1989, S. 424); sie betrachten jedoch Bakteriosen als Krankheitsursache, die zu „erheblichen wirtschaftlichen Schäden“ führen und daher Mykosen in nichts nachstehen (ib., S. 18). Diese und andere Gründe bilden einen Ursachenkomplex für das Dominieren des mykologischen Paradigmas in der deutschen Phytopathologie bis etwa 1900 (vgl. Goto, M. 1992, S. 3). Dieser Komplex gibt eine Lösung für das Problem, daß „trotz der klassischen bakteriologischen Arbeiten von Pasteur und Koch“, wie E. Reinmuth fragend feststellte, die Bakteriosenlehre erst „sehr spät Allgemeingut“ in Deutschland wurde (Reinmuth, E. 1974, S. 16).

Die berühmte innerwissenschaftliche Kontroverse zwischen dem Begründer der „bacterio-phytopathology“ in den USA, E. F. Smith (1854-1927), und dem deutschen Bakteriologen A. Fischer (1858-1913) war die logische Folge und ist typisch für die damalige Situation (Smith, E. F. 1901; Fischer, A. 1899; vgl. Rodgers, A. D. 1952, S. 342 f.; Braun, H. 1965, S. 90 f.). Die Haltung der deutschen Phytopathologen zu dieser Kontroverse sah A. D. Rodgers so:

„...it was realized that eminent German scientists remained adamant and unmoved from the traditional position taken years earlier by De Bary, Robert Hartig, and others“ (Rodgers, A. D. 1952, S. 343).

Obwohl E. F. Smith vor der Jahrhundertwende im wissenschaftlichen Kontakt stand mit damals führenden deutschen Phytopathologen wie K. v. Tubeuf, J. Behrens und O. Kirchner (Rodgers, A. D. 1952, S. 326), war ein Wechsel des phytopathologischen Paradigmas in Deutschland nicht absehbar. E. F. Smith kam folgerichtig zu dem Schluß, daß

„... very little good work have been done in Germany on bacterial diseases of plants. Sorauer, who has never done a stroke of good work on this group and who is a laughing-stock to bacteriologists ... (he) is almost the only prominent German writer who has maintained the existence of such diseases“ (zit. in Rodgers, A. D. 1952, S. 247).

Die skizzierte interne Situation der Phytopathologie um 1898 in Deutschland läßt sich auch in dem ersten Forschungs- und Aufgabenprogramm der Biologischen Abteilung deutlich erkennen, das in der „Denkschrift, betr. Die Errichtung einer biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft beim Kaiserlichen Gesundheitsamt“ am 25.2.1898 erarbeitet worden war (AK, Nr. 1 u. 48). Es heißt dort, daß es um die

„Erforschung der Lebensbedingungen der thierischen und pflanzlichen Schädlinge der Kulturpflanzen und die Gewinnung von Grundlagen für eine planmäßige Bekämpfung derselben geht“ (AK, Nr. 1)

und daß dabei u. a. „pathogene Mikroorganismen“, neben Pilzen, Unkräutern usw., zu untersuchen seien. Der Begriff „Bakteriologie“ wurde wiederum nur für die bodenbiologische Problematik reserviert. Man formulierte „als besonders wichtiges Arbeitsfeld“ die

„Fragen der salpeterbildenden und -zerstörenden Bakterien...die Bakteriologie des Düngers, vornehmlich die des Stallmistes, (die) noch im Dunkeln (liegt)“ (AK, Nr. 1).

Die von dem Vertreter des preußischen Kulturministeriums, Dr. Naumann, der an der Beratung am 25.2.1898 teilgenommen hatte, an seine Vorlage angefügte Ergänzung, Bakteriosen als bakteriologisches Forschungsgebiet aufzunehmen, blieb jedoch unberücksichtigt. Naumann hatte sich notiert: „Pathogene Bakterien z. B. solche welche die Kartoffelfäule erzeugen“ (ib., p. 28). Bakteriologie wurde in der Denkschrift von 1898 nicht im Sinne der damals innovativen Bakteriosenlehre der US-amerikanischen Phytopathologen verstanden, sondern vor allem bodenbiologisch, obwohl sich inzwischen auch bei A. B. Frank die Einsicht durchzusetzen begann, daß Bakterien phytopathologisch relevant sind (vgl. Krüger, Fr. 1901, S. (18); Mägdefrau, K. 1992, S. 308). Hatte er noch 1896 die Phytopathogenität von Bakterien bezweifelt, so hieß es nur ein Jahr später in seinem „Kampfbuch gegen die Schädlinge unserer Feldfrüchte“ (1897):

„Ich selbst habe bis in die neuere Zeit an diesem Zweifel festgehalten, muß ihn aber nach den eigenen Untersuchungen, die ich jüngst über die Frage angestellt habe, aufgeben“ (Frank, A. B. 1897, S. 201 f.).

Gegenstand seiner Untersuchungen waren Impfversuche, bei denen er bakterienhaltiges Kartoffelgewebe auf gesunde Kartoffelknollen übertragen hatte. Problemgeschichtlich wichtig und aufschlußreich ist A. B. Franks Hinweis, daß ähnliche Impfexperimente schon vor ihm von den Botanikern E. Hallier (1831-1904) J. Reinke (1849-1931) und P. Sorauer durchgeführt worden waren (ib., S 202). Seine experimentell erzielten Forschungsergebnisse über die Bakteriose der Kartoffel publizierte er 1899 ausführlich im „Centralblatt für Bakteriologie ...“, das extra in seiner 2. Abteilung unter der Rubrik „Pflanzenpathologie und Pflanzenschutz“ dieses Gebiet thematisierte und über dessen aktuellsten Forschungsstand berichtete (Frank, A. B. 1899a).

Die von A. B. Frank durch eigene Forschungen untersetzte und anerkannte Bakteriosenlehre wurde von ihm ohne Umschweife in die Pflanzenschutzpraxis umgesetzt. In dem von der D.L.G. für das Jahr 1898 herausgegebenen „Jahresbericht des Sonderausschusses für Pflanzenschutz“ - diese seit 1892 erscheinenden Berichte waren die wichtigste Informationsquelle für den praktischen Landwirt über die aktuellen Entwicklungen von Pflanzenkrankheiten (vgl. Brammeier, H. 1988, S. 9) - war nun erstmals unter dem Titel „18. Bakteriose“ ein eigener Abschnitt eingerichtet worden. Die Zusammenstellung dieses Bandes hatten A. B. Frank und P. Sorauer besorgt; u. a. folgende Fälle sind protokolliert:

„Berlin. Auf den Rieselfeldern wurde am Kohl dieselbe Bakterienkrankheit, die in Amerika sehr schadet, in mäßigem Grade und ohne Schaden anzurichten, gefunden. (Frank)“ (Frank, A. B. 1899, S. 105). Und: „Langenau b. Nackenheim, Rheinhessen. Endivien sind, 15. September, von einer Bakterienfäule befallen...Abräumen und Kalkstreuen auf das verseuchte Stück wird empfohlen (Frank)“ (ib.).

Kein geringerer als E. F. Smith anerkannte schon 1901 A. B. Franks Engagement in dieser Hinsicht, der sich nach seinen Worten „bekehrt hat und seine Gründe hierfür auseinandersetzte“ (Smith, E. F. 1901, S. 89). Als Bakteriosespezialist fiel ihm die Verallgemeinerungsfähigkeit der A. B. Frankschen bakteriologischen Forschungsergebnisse auf, die er als richtungweisend für die zukünftige Phytopathologie ansah, denn es sei

„sofort klar“ geworden, „daß diese Gründe mit noch viel größerem Gewicht auf die ‘Pear Blight’, ‘Wilt of cucurbits’, ‘Black-rot of potatoes’, ‘Brown-rot of the cabbage’ und auf verschiedene andere bakterielle Krankheiten angewendet werden können“ (ib.).

4.1.2.3 Bakteriosenforschung an der Biologischen Abteilung – der Beitrag

O. Appels

Biographische Notiz:

Friedrich Karl Louis Otto Appel (1867-1952),

geb. in Coburg; zunächst Lehre in einer Apotheke und Gehilfe in verschiedenen Apotheken (in Weimar, Jena, Apolda, Lothringen, Coburg und in der Schweiz); bis 1895 Studium der Pharmazie in Breslau. Von 1896-1897 Studium der Botanik in Würzburg bei dem Begründer der modernen Pflanzenphysiologie J. Sachs (1832-1897). Ebendort 1897 Promotion mit der Arbeit: „Über Phyto- und Zoomorphosen (Pflanzengallen)“. 1897 bis 1898 Assistent am Institut für Hygiene und Bakteriologie (Universität Würzburg) und von 1898-99 am Landwirtschaftlichen Institut (Universität Königsberg-Ostpreußen). Ab 1899 wiss. Hilfskraft an der BAK in Berlin. 1903 Leiter des botanischen Laboratoriums der BAK sowie Ernennung zum Mitglied der BAK; Regierungsrat. 1913 Geheimer Regierungsrat. 1920-1933 Direktor der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem (vgl. Redlhammer, D. 1987; AB, Nr. 11).

Den endgültigen Anschluß an die moderne Phytopathologie, d. h. die Anerkennung der den Pflanzenschutz innovierenden Bakteriosenlehre und -forschung in Deutschland, gelang schließlich O. Appel im Jahre 1903 mit seiner heute klassisch zu nennenden Arbeit: „Untersuchungen über die Schwarzbeinigkeit und die durch Bakterien hervorgerufene Knollenfäule der Kartoffel“ (Appel, O. 1903). Durch reproduzierbare Isolations- und Überimpfungsversuche war ihm 1901 an der BAK die Isolierung des spezifischen Bakteriums aus einem Gemisch verschiedener Pathogene gelungen (Appel, O. 1903, S. 365). Eine erste Notiz darüber hatte er schon 1902 publiziert (Appel, O. 1902). Darin würdigte er die Arbeiten von A. B. Frank u. a., die zur Anerkennung der Bakteriosenlehre beigetragen haben; andererseits wies er auf die noch ungelösten Fragen in der experimentellen Beweisführung A. B. Franks hin. Dieser hatte 1897 für den Krankheitserreger die Bezeichnung „*Micrococcus phytophthorus*“ eingeführt, ohne ihn jedoch genauer zu beschreiben. So ist es nicht möglich „festzustellen“, kritisierte O. Appel, „was man unter diesem Namen eigentlich zu verstehen hat“ (ib., S. 129). O. Appel nannte den von ihm „isolierten Bacillus, welcher Schwarzbeinigkeit und Kartoffelfäule bei den Kartoffel-

feln hervorruft: *Bacillus phytophthorus*“ (Appel, O. 1903, S. 365). Hatte noch 1899 A. Fischer in seiner vehement geführten Kontroverse mit E. F. Smith gemeint, die Bakteriosenlehre u. a. mit dem Bemerkten ablehnen zu müssen, daß

„noch kein einziger, allen Anforderungen der exakten Bakteriologie genügender Beweis für bakterielle Pflanzenkrankheiten veröffentlicht worden“ sei (Fischer, A. 1899, S. 287),

so hatte O. Appel mit seiner Arbeit von 1903 diesen „genügenden Beweis“ nicht nur als deutscher Wissenschaftler erbracht, der als „erster ein kartoffelpathogenes Bakterium in einwandfreier Reinkultur gezüchtet“ hatte (Stapp, C. 1958, S. 143). Er hatte auch für die ernährungspolitisch zu dieser Zeit außerordentlich relevante Kartoffel einen bis dahin nicht gekannten Krankheitstyp - nämlich die Bakteriose der Kartoffel - für die phytopathologische Forschung erschlossen.

In einem historischen Rückblick machte O. Appel besonders auf die Vorreiterrolle des akademischen Botanikers E. Hallier in Jena aufmerksam, die dieser 1878 bei der Entdeckung der Phytopathogenität von Bakterien gespielt hatte (Hallier, E. 1878).

„Als erster“, stellte O. Appel heraus, „hat meines Wissens Hallier die Bakterien als Zersetzer gesunder Kartoffeln erkannt“ (Appel, O. 1903, S. 366).

Dieser Hinweis ist nicht nur aus Gründen der Prioritätszuweisung bemerkenswert, sondern vor allem wissenschaftshistorisch aufschlußreich für die Klärung der Frage nach möglichen Wurzeln für einen bakteriologischen Trend in der deutschen Phytopathologie. Auch von P. Sorauer wurde E. Halliers Ansatz einer Bakteriosenlehre als problemgeschichtlich bedeutsam gewürdigt, weshalb dieser „in einer Geschichte der Pflanzenkrankheiten eingehender berücksichtigt werden muß“ (Sorauer, P. 1909, S. 59). Solche eingehende Berücksichtigung der experimentellen Arbeiten E. Halliers über die Bakteriosen bei Kartoffeln erfolgte bisher weder in der phytomedizinischen Literatur noch in der Forschungsarbeit folgender Generationen bis eben zum Jahre 1903, seitdem diese Linie der Phytopathologie wieder aufgegriffen und weitergeführt wurde. Daß man die seinerzeit innovativen phytopathologischen Experimente von E. Hallier nicht weiter verfolgte, hatte seinen wesentlichen Grund darin, daß er diese Experimentalarbeit mit

einer fehlerhaften biologischen Theorienbildung verbunden hatte. Die daran geübte massive Kritik seitens der führenden Autoritäten der scientific community wie z. B. F. Cohn (1828-1898) und A. de Bary, die die für die damalige Phytopathologie wichtigsten Basiswissenschaften wie Mykologie und bakteriologische Systematik/Taxonomie repräsentierten, bewirkte zugleich eine wohl mehr wissenschaftspsychologisch bedingte negative Wertung der phytopathologischen Experimentalarbeit von E. Hallier, deren Fortsetzung durch andere Phytopathologen nicht opportun erschien. In seinem Aufsatz „Die Nassfäule der Kartoffeln“ (1878) hatte E. Hallier die These aufgestellt, daß der „Micrococcus“, wie er die Bakterien nannte, „ein selbständiger aus den Plastiden hervorgegangener Organismus“ sei (Hallier, E. 1878, S. 60). Als Folge dieser von ihm postulierten „Pleomorphie-Hypothese“ (vgl. Braun, H. 1965, S. 66; Ainsworth, G. C. 1981, S. 229; Jahn, I. 1990, S. 361), wonach Bakterien Produkte der Plastiden von Fadenpilzen seien, wurde die Phytopathogenität von Bakterien letztlich auf eine mykologische Problematik reduziert. Diese fehlerhafte Ansicht vertrat er auch noch 1895, als er die Klärung des „Ursprungs der Infektionskrankheiten“ auf eine Untersuchung reduzierte, welcher bestimmte Pilz aus seinem „Plasma die Contagionszellen (Bakterien, Micrococcus usw.) erzeugt“ (Hallier, E. 1895, S. VI). Seine Experimente zur Klärung der Ursachen der Kartoffelnaßfäule sind beeindruckend. Präzise beschrieb er das Ausgangsproblem:

„Sind die Bakterien die Ursache der Nassfäule der Kartoffel oder sind sie nur Begleiter der Krankheit?“ (ib., S. 52/53).

Im Ergebnis seiner schon 1875 durchgeführten Experimente kam er nun zu dem Schluß: „Die wahre Ursache der Nassfäule sind die Bakterien“ (ib., S. 54) bzw. im Sprachstil der Wissenschaft seiner Zeit formuliert: „Bei der Nassfäule ist der Micrococcus das Contagium“ (ib., S. 64). Die Motivation für seine experimentelle Forschungsarbeit hatte E. Hallier sich zwar - wie eine Reihe anderer akademischer Phytopathologen und Botaniker seiner Zeit auch - aus der Praxis geholt, die weitere Lösung dieser Fragen aber rein wissenschaftlich betrieben. „Ich habe angefangen“, begründete er 1878 sein Forschungsinteresse,

„die verheerenden epidemischen und ansteckenden Krankheiten der Pflanzen genauer zu studieren und auf ihre ersten Anfänge zurückzuführen. Bei der berüchtigten Kartoffelfäule...ist der Beweis geführt, daß der Micrococcus der Peronospora erst die eigentliche Krankheit erzeugt...alle neueren Forscher haben den Micrococcus übersehen“ (Hallier, E. 1878, S. 4).

In der amerikanischen Literatur wurde E. Hallier bzw. sein Ansatz einer Bakteriosenlehre überhaupt nicht erwähnt (s. Rodgers III, A. D. 1952; Whetzel, H. H. 1918); der kanadische Phytopathologe G. B. Orlob führte seine Arbeiten erstmals 1964 an (Orlob, G. B. 1964, S. 240 f.).

Es ist hervorzuheben, daß sowohl E. Hallier als auch weitere von O. Appel genannte Autoren, die sich mit Bakterioseproblemen befaßt hatten, Vertreter der akademischen Botanik waren, die keinen unmittelbaren Bezug zur Praxis, zur „angewandten“ Botanik hatten und Probleme der Pflanzenkrankheiten eben nur „mitbehandelten“, wie O. Appel das bezeichnete (Appel, O. 1915, S. 275). Der schon natürlicherweise bei den akademischen Vertretern der Phytopathologie zu verzeichnende fehlende Bezug zur Praxis, zu den vielfältigen ökonomischen, landbautechnischen, bodenkundlichen u. a. Bereichen, die bei einer Bearbeitung phytomedizinischer Probleme der Landwirtschaft untrennbar miteinander verbunden und zu beachten sind, wurde außerdem seit dem letzten Drittel des vorigen Jahrhunderts in dem Maße vertieft, wie sich land- und forstwissenschaftliche Versuchsstationen und Anstalten - wie eben die 1898 gegründete BAK - mit diesen Fragen befaßten. Die Disziplinentwicklung der Phytopathologie wurde durch diese Einrichtungen wesentlich gefördert, verlagerte sich teilweise dorthin, um als neuer Wissenschaftstypus - der der angewandten Wissenschaft - in Erscheinung zu treten. Die seinerzeitige Praxisferne der akademischen Phytopathologie im Prozeß der Verwissenschaftlichung und Verselbständigung der Landbauwissenschaften bedeutete andererseits aber nicht, daß sich vereinzelt Vertreter der „reinen“ Wissenschaft mit ausgewählten Problemen im Sinne von Grundlagenforschung befaßten, wie z. B. A. de Bary, E. Hallier, H. Schacht (1814-1864), J. Reinke u. a. (vgl. Kolbe, W. 1985). So steht z. B. der Titel des Buches von E. Hallier: „Phytopathologie Die Krankheiten der Culturegewächse für Land- und Forstwirthe, Gärtner und Botaniker“ (Hallier, E. 1868) im Widerspruch zu der rein theoretisch-akademischen, die praktischen Probleme der

Landwirtschaft überhaupt nicht tangierenden Explikation des Themas. Das in dieser Arbeit dokumentierte Wissenschaftsverständnis von einer praxisabgewandten, akademisch betriebenen Phytopathologie widerspiegelte sich auch noch in seinem 1889 erschienenen voluminösen Werk „Kulturgeschichte des 19. Jahrhunderts in ihren Beziehungen zu der Entwicklung der Naturwissenschaften“. Er erkannte zwar die Bedeutung einer naturwissenschaftlich gestützten Düngerlehre für die Landwirtschaft als Kulturphänomen an, jedoch sprach er dem Pflanzenschutz und der Phytopathologie diese Eigenschaft nicht zu, indem er diese Bereiche überhaupt nicht einmal erwähnte. So verwundert es nicht, daß E. Hallier noch 1895 den Wert des den Pflanzenschutz begründenden Buches von J. Kühn (1858) „Die Krankheiten der Kulturgewächse“ und dessen Bedeutung für die praktische Landwirtschaft nicht erkannte, sondern das „Hauptverdienst dieser Schrift“ nur in dem „Nachweis (sah), dass de Bary's Ansicht vom Parasitismus der Brandpilze und ähnlicher Krankheitserreger richtig ist“ (Hallier, E. 1895, S. 139). Zu dieser Zeit hatte sich aber national und international schon längst die Erkenntnis durchgesetzt, daß Pflanzenschutz zu einer praktischen, produktiven, „kulturellen“ Notwendigkeit geworden war.

Sowohl der fehlende Praxisbezug der die Bakteriosenproblematik in ersten Ansätzen bearbeitenden akademischen Botanik, eine die interne Wissenschaftsentwicklung hemmende fehlerhafte Theorienbildung in der akademischen Phytopathologie und der relativ geringe Anteil der Bakteriosen an der Gesamtheit aller Krankheitsursachen bedingten es, daß die Bakteriosenlehre in Deutschland erst um 1900 zum Tragen kam. Die akademische Ansicht des vorigen Jahrhunderts, daß Bakterien keine selbständigen Organismen seien, hatte auch Eingang in die Praxis gefunden und war von ihr zunächst übernommen worden. P. Sorauer z. B. sah die „Schizomyceten (Spaltpilze)“ als „pflanzliche Organismen (an), welche unter dem Namen ‘Bakterien’ allgemein bekannt“ sind (Sorauer, P. 1886, S. 74), wobei A. de Bary darauf aufmerksam gemacht hatte, daß beide Ausdrücke „strenggenommen nicht gleichbedeutend“ sind (1885, S. 2). Dieser Sprachgebrauch einer Autorität auf dem Gebiet der Pflanzenkrankheiten förderte nicht gerade das Bewußtsein der praktischen Landwirte, den Krankheitsursachen eine mögliche bakteriotische zuzuordnen. Weiterhin trugen auch bestimmte Wertungen von so

anerkannten Wissenschaftlerpersönlichkeiten wie A. de Bary und M. W. Beijerinck (1851-1931) nicht unbedingt zur Intensivierung der Bakterioseforschung bei. 1884 meinte A. de Bary, daß es

„auf medizinischem Gebiete derzeit absolut unmöglich (ist), der Hetzjagd der Bacterienstreberei mit wissenschaftlicher Kritik ebenmäßig zu folgen“ (Bary, A. de 1884, S. 529) oder daß der „Übereifer unreifer Autoren ... zu einem wüsten Unfug angeblicher Parasitensucherei“ geführt habe (Bary, A. de 1885, S. 117).

M. W. Beijerinck hatte ab 1880 die Frage, ob der Gummifluß an Steinobstbäumen durch Bakterien verursacht sei, verneint, da sich manche Erscheinungen nicht gut mit der „bacterienhypothese laten verklaren“ (Aderhold, R. 1906b, S. 17). Rückblickend wertete R. Aderhold diese Tatsache als hemmend für die Entwicklung der Bakteriosenlehre, denn:

„In den beiden folgenden Jahrzehnten ist daher der Gummifluß von allen Forschern, die sich mit ihm beschäftigt haben, anders gedeutet worden“ (ib., S. 17 f.),

d. h. als nicht bakteriotisch bedingt.

Phytomedizinhistorisch ist aber festzuhalten, daß die mit der wissenschaftlichen Autorität M. W. Beijerincks vorgetragene Ansicht, daß der Gummifluß weniger bakteriotisch, sondern eher durch andere Noxen verursacht sei, durchaus seine Berechtigung hatte. Es gehört heute zum phytomedizinischen Grundwissen, daß der Gummifluß sowohl parasitär - durch pathogene Bakterien - als auch nicht-parasitär - z. B. durch Ernährungsstörungen, Verletzungen, Wachstumsstörungen - verursacht werden kann (Schmidt, M. 1955, S. 196).

Im Jahre 1901 hatte O. Appel Briefkontakt mit E. F. Smith hergestellt und dessen Pionierrolle in der Bakteriosenlehre anerkannt, denn letzterer

„hatte gerade eine ganze Reihe Bakterienkrankheiten an Pflanzen beschrieben ... (und) durch meine Arbeit kam ich in Verbindung mit Smith ...“ (Appel, O. 1995, S. 56).

1906 besuchte E. F. Smith die Kaiserliche Biologische Anstalt in Dahlem, und O. Appel führte ihm dabei Präparate von „*Bacillus phytophthorus*“ vor. O. Appels Forschungser-

gebnisse über die Schwarzbeinigkeit waren so bedeutend, daß sie für E. F. Smith ein Hauptgrund waren, der Anstalt einen Besuch abzustatten (Rodgers III, A. D. 1952, S. 407). Die Bedeutung dieses Besuchs für E. F. Smith kommt noch 1926 in seinem berühmten chronologischen Rückblick über „Fifty Years of Pathology“ zum Ausdruck, in dem er herausstellte, daß er 1910 eine „verification of Appel’s work on black-leg of the potato“ veröffentlicht hatte, und zwar mit „cultures of *Bacillus phytophthorus* (he) received from Rudolph Aderhold in 1906“ (Smith, E. F. 1929, S. 32). Außerdem interessierte er sich für die Bakterioseforschungen von R. Aderhold, zu dieser Zeit Direktor der Anstalt. R. Aderhold und sein Mitarbeiter W. Ruhland (1878-1960) hatten inzwischen die Bakteriosenforschung auf weitere Krankheiten ausgedehnt - so auf den „Gummifluß des Steinobstes“ und „Kirschbaumkrankheiten“ (Aderhold, R. 1906b, S. 17 f.). R. Aderhold berichtete über enorme Schwierigkeiten, das pathogene Bakterium des Gummiflusses 1904 experimentell zu isolieren und zu züchten. Mangelnde technisch-methodische Erfahrungen waren dafür ein wesentlicher Grund, denn über die 1905 abgeschlossenen Bakterienforschungen konnten R. Aderhold und W. Ruhland berichten:

„... dank endlich der im Vorjahre gewonnenen neuen Erfahrungen, gelang es aus Bäumchen...ein Bakterium zu isolieren, das bisher unbekannt, *Bacillus spongiosus*, Adrh. u. Rhld. genannt worden ist und das in Wunden von Kirschbäumchen gebracht, deren Rinde schnell fortschreitend abtötet ... aus den abgestorbenen Zweigteilen konnte der Bacillus wieder gewonnen werden, so daß seine Pathogenität zweifelsfrei feststeht“ (ib., S. 19).

Die in dem Zitat angeführte versuchstechnische Reihenfolge erfüllte exakt die bakteriologische Grundforderung der Kochschen Postulate (Isolierung, Infektion, Reisolierung), die als Standard für den Nachweis der Pathogenität eines bestimmten Erregers gelten. Die Bacteriosisforschung war damit zu einem Teil der Forschungspraxis und des wissenschaftlichen Aufgabenfeldes der KBA geworden, und somit war auch von der staatlich-administrativen Seite her der Anschluß an die internationale Pflanzenschutzforschung und -praxis erzielt worden - eine Tatsache, die auch von E. F. Smith anerkannt wurde (Smith, E. F. 1929, S. 32). Die Bakterioseforschungen von O. Appel, R. Aderhold und W. Ruhland widerspiegeln sich auch in der Arbeit der seit 1898 an

der Anstalt bestehenden „Auskunftsabteilung“ auf dem Gebiet des Pflanzenschutzes. Die KBA wurde von der landwirtschaftlichen und gärtnerischen Praxis auf „manche interessante und wichtige Krankheitserscheinung aufmerksam gemacht“, wie z. B. auf die Bakteriosen der Kirschbäume und Kartoffeln, die „infolge (der) Anfragen und Einsendungen“ an die KBA „beobachtet und studiert“ wurden (Aderhold, R. 1906, S. 36). Nicht zuletzt haben dazu die seit 1901 mit O. Appel und E. F. Smith einsetzenden Kontakte beigetragen, die sich auf weitere Gebiete ausdehnten und bis 1914 ein hohes Niveau in den deutsch-amerikanischen Wissenschaftsbeziehungen erreichten. War der Anschluß an die moderne Bakteriosenlehre der amerikanischen Phytopathologie zwar verspätet und mit deren Innovationen erreicht, so wurde andererseits der aus der „klassischen“ Entwicklungsphase der Phytopathologie in Deutschland sich ergebende Standard in der Berliner Anstalt von E. F. Smith uneingeschränkt anerkannt. Dem 1905 eröffneten Neubau der KBA bescheinigte E. F. Smith, daß es „new, large, and admirably adapted to the needs of the station“ ist. Die Ausrüstung sei „admirable“ und das pathological museum was „extremely interesting“ (zit. in Rodgers III, A. D. 1952, S. 408).

Die in der Wissenschaftstheorie bekannte Tatsache, daß zukunftssträchtige Gebiete in der Wissenschaftsentwicklung nicht unmittelbar von der „scientific community“ akzeptiert werden, besonders nicht von den Repräsentanten des bisher die Theorienbildung eines Wissenschaftsgebietes dominierenden Paradigmas (vgl. Kuhn, Th. S. 1978), läßt sich auch in der Phytopathologie und speziell für den Prozeß der Akzeptanz der Bakteriosenlehre aufzeigen. Noch im Jahre 1906 interpretierte z. B. der Botaniker und Phytopathologe O. v. Kirchner, der 1898 an der inhaltlichen Konzipierung der BAK wesentlich mitgewirkt hatte, in seinem Lehrbuch der Phytopathologie: „Die Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirtschaftlichen Kulturpflanzen“ die „Bakteriosis“ als eine Ansammlung von Spaltpilzen, die

„aber wahrscheinlich sekundäre Erscheinungen (sind), welche auf die Einwanderung verschiedener Fäulnisbakterien in die durch Blattläuse verursachten Stichwunden zurückzuführen sind.“ (Kirchner, O. v. 1906, S. 102 f.).

Von ihm wird damit jenes zu dieser Zeit schon überholte Argumentationsmuster übernommen, daß den Bakterien eine eigene Phytopathogenität absprach. Auch der Hauptkritiker des Bakteriosekonzeptes, A. Fischer, wiederholte 1903 trotz der neuen von O. Appel erzielten Erkenntnisse seine erstmals 1897 formulierte Ansicht, daß Pflanzenkrankheiten nicht durch als

„pathogen zu bezeichnende Bakterien veranlasst (werden), sondern durch Gärungs- und Fäulnisbakterien, die metatroph in die Wurzeln sich einnisten“ (Fischer, A. 1903, S. 279).

Außer O. v. Kirchner und A. Fischer hatte auch der Forstpathologe R. Hartig - ebenfalls als herausragender Phytopathologe seinerzeit an der Konzipierung der KBA mitbeteiligt - seine ablehnende Haltung gegenüber Bakteriosen bis 1900 nicht geändert. Er betrachtete z. B. die Fäulnis von Zwiebeln als eine durch Bakterien sekundär verursachte Erscheinung (Hartig, R. 1900, S. 210). Seine Skepsis gegenüber der Bakteriosenlehre kam in dem Bemerkung zum Ausdruck, daß „neuerdings“ noch andere Erkrankungen auf Bakterien zurückgeführt worden seien,

„ohne daß jedoch durch Infektionsversuche der zweifellose Beweis geliefert wäre, dass die Spaltpilze die Ursache der Erkrankungen sind“ (ib., S. 211).

Auf die Kraft der Tradition, der Autorität, des Vorbildes usw., die z. B. von der Person und dem Werk A. de Barys auf die Entwicklung der Phytopathologie und auf die ihm folgende Wissenschaftsgeneration ausging, wurde in diesem Zusammenhang schon 1899 von dem Phytopathologen A. D. Selby (1859-1924) zu Recht aufmerksam gemacht und damit wissenschaftstheoretisch ein Wesensfaktor jeglicher Wissenschaftsentwicklung angesprochen. Über A. de Barys Fehleinschätzung bezüglich der Bakteriosenlehre wolle er sich nicht weiter äußern, aber ihm sei aufgefallen,

„that so many German botanists, since his (A. de Bary's - U. S.) time, feel impelled to repeat the particular mistake he made as to bacteriological diseases of plant“ (zit. Rodgers III, A. D. 1952, S. 350).

Die wissenschaftliche Biographie O. v. Kirchners zeigt, daß er in der Tradition einer mehr „akademisch“ geprägten Botanik des 19. Jahrhunderts stand, die methodisch ver-

gleichend-deskriptive Morphologie und Systematik betrieb. So nahmen algologische, pflanzen- und blütenbiologische Studien einen größeren Platz in seinen wissenschaftlichen Arbeiten ein als die „ihm weniger genehmen Aufgaben auf dem Gebiet der angewandten Botanik“ (Behrens, J. 1925, S. (49)). Solche Aufgaben betrafen die Lehre und Forschung in der Phytopathologie, die er ab 1871 als Professor an der Landwirtschaftlichen Akademie Hohenheim und ab 1902 als Leiter der dortigen „Anstalt für Pflanzenschutz“ wahrzunehmen hatte. Als bedeutender Phytopathologe seiner Zeit vertrat er in seinen Forschungen den mykologischen Trend und bewältigte seine Aufgaben in „strenger Auffassung der Pflicht“ (ib.), obwohl ihn eigentlich die Probleme der „reinen Botanik“ mehr interessierten. Diese Konstellation trug sicher dazu bei, daß er neuen Gebieten wie der Bakteriosenlehre nicht weiter interessiert gegenüber stand und am Alten festhielt. In diesem Zusammenhang sei an die schon 1886 von dem Paläozoologen M. Neumayr (1845-1890) sarkastisch formulierte Aussage erinnert, daß eine neue Erkenntnis, eine neue Theorie nicht

„dadurch zur allgemeinen Annahme (gelangt), daß die Gegner durch die Macht der Gründe widerlegt und überzeugt werden, sondern dadurch, daß dieselben aussterben...“ (Neumayr, M. 1886, S. 18; vgl. Sucker, U. 1981).

Für die wissenschaftshistorische Wertung der O. Appelschen Leistung ist wissenschaftstheoretisch festzuhalten, daß er im Verhältnis zu den etablierten Repräsentanten des mykologischen Paradigmas der Phytopathologie in Deutschland um 1900 nicht nur entschieden jünger war, sondern auch mit den Theorien und Methoden der Bakteriologie seiner Zeit vertraut, denn er arbeitete nach seinem Botanikstudium, in einem hygienischen und bakteriologischen Institut als Assistent und hat dort mehrere Arbeiten „bakteriologischen Inhalts“ verfaßt (Schlumberger, O. 1955, S. 212). Als Assistent bei dem Hygieniker K. P. Lehmann (gest. 1940) in Würzburg (1897) war O. Appel ausschließlich mit bakteriologischen Arbeiten befaßt. So mußte er die große Sammlung von Bakterienkulturen betreuen, wozu u. a. Überimpfungsversuche durchzuführen waren, deren Technik er umfassend erlernte. Wie er selbst schreibt, bekam er außerdem „einen guten Überblick über die verschiedenen pathogenen und nichtpathogenen Arten“ (Appel, O. 1995, S. 48). Die große Sammlung von Bakterienkulturen nahm er mit nach

Königsberg (1898), wo er nun als Assistent am Landwirtschaftlichen Institut der Universität bei dem Milchbakteriologen A. Backhaus arbeitete. Neben der auch wahrzunehmenden Berichterstattung für Ostpreußen über das Auftreten von Pflanzenkrankheiten, die er für A. B. Frank in Berlin durchführte (Appel, O. 1995, S. 51), befaßte sich O. Appel intensiv mit bakteriologischen und phytopathologischen Arbeiten in Lehre und Forschung. Als besondere wissenschaftsorganisatorische Leistung O. Appels ist der Aufbau seiner Sammlung von Bakterienkulturen anzusehen, deren Bedeutung als Anschauungsmaterial für die Weiterentwicklung der modernen Phytopathologie er erkannt hatte. Solche Sammlung gab es bisher nicht in Deutschland, so daß sich, wie G. Schuhmann 1996 bemerkte, die „ablehnende Haltung anerkannter Wissenschaftler“ der Bakterienlehre gegenüber, u. a. „vielleicht aus dem fehlenden Anschauungsmaterial (erklärt)“ (AUS, Nr. 4).

O. Appel war daher erstens nicht durch das dominierende mykologische Paradigma einseitig vorgeprägt und zweitens mit den neuesten Methoden, Arbeits- und Denkweisen der die Phytopathologie innovierenden Bakteriologie vertraut - wissenschaftstheoretisch entscheidende Voraussetzungen für die Initiierung neuer Forschungsrichtungen.

Im Jahre 1899 wurde O. Appel von K. v. Tubeuf die vakante Stelle eines wissenschaftlichen Mitarbeiters im botanischen Laboratorium der BAK angeboten, dessen Leiter er war. Diese Personalentscheidung ist sicherlich in Absprache mit dem Vorsteher der BAK, A. B. Frank, erfolgt. Denn O. Appel war dem Vorsteher durch seine Tätigkeit als Berichterstatter für Pflanzenkrankheiten (Gebiet Ostpreußen) bekannt, und O. Appels bakteriologische Arbeiten dürften nicht unbemerkt geblieben sein. Es bestand also auch von dieser Seite Interesse, denn A. B. Frank hatte ja selbst das Arbeitsgebiet der Bakteriosen bei seinen Forschungen über die Naßfäule der Kartoffeln als ein neues Gebiet in das umfangreiche phytopathologische Forschungsprogramm der BAK ab 1899 aufgenommen. Unter dem Titel „Aufgenommene Arbeiten“ der BAK heißt es: „Fortsetzung der Studien über die verschiedenen Erreger der Kartoffelfäule - Frank“ (AB, Nr. 2). A. B. Frank gebührt das Verdienst, die Bakteriosenlehre in die phytopathologische Forschung der BAK eingeführt zu haben. Durch ihn wurde nicht nur sehr schnell der Anschluß an den internationalen phytopathologischen Standard hergestellt - eine bisher

nicht gewürdigte Leistung -, sondern auch den Bakterioseforschungen von O. Appel, R. Aderhold und W. Ruhland wissenschaftsorganisatorisch und -konzeptionell der Weg bereitet. So teilte im Mai 1899 der Reichskanzler - in Person des Reichsamtes des Innern, bei dem die Biologische Abteilung ressortierte und das die Personalvorschläge bearbeitete - dem Kulturministerium mit, daß für die BAK eine neue „Hilfskraft“ erforderlich sei. „Ich habe hierfür“, heißt es weiter,

„den derzeitigen Assistenten am landwirtschaftlichen Institut der Universität Königsberg/i. Pr. Dr. A p p e l in Aussicht genommen“ (GSTA, Nr. 4, p. 45).

Mit der Zustimmung des Kultusministeriums - diese war nötig, da die Universitäten dort ressortierten - begann O. Appel am 1.6.1899 seine Laufbahn als wissenschaftliche „Hilfskraft“ an der BAK, die sich mit ihm einen der originellsten und kreativsten jungen Wissenschaftler gesichert hatte. Schon im Jahre 1903 wurde O. Appel zum Mitglied der Biologischen Abteilung und zum Regierungsrat ernannt.

Eine wesentliche Voraussetzung dafür war seine Arbeit von 1903, die O. Appel im Rückblick zutreffend als für sein „zukünftiges Leben von grosser Bedeutung“ einschätzte (Appel, O. 1995, S. 56). In K. von Tubeuf, der von 1901 bis 1902 Vorsteher der Biologischen Abteilung war, hatte O. Appel den entscheidenden Mentor für seine weitere Entwicklung. K. v. Tubeuf hatte nicht nur die innovative Bedeutung der O. Appelschen Arbeit von 1903 erkannt, sondern schätzte ihn als einen zukunftssträchtigen praktischen Pflanzenschützer, den er daher zum Mitglied und Vorstand des vakanten botanischen Laboratoriums vorschlug. Es war zu dieser Zeit jedoch prinzipiell nicht üblich, daß „Hilfsarbeiter“, wie O. Appel, zu „Mitgliedern“ aufrückten. Dazu heißt es in O. Appels Erinnerungen:

„Durch das energische Eintreten von Tubeuf und dadurch, daß ich mir auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes bereits einen Namen gemacht hatte, brach man mit diesem Prinzip und so war es das erste Mal, dass in einem Reichsamt ein Hilfsarbeiter den Sprung machte, vom Hilfsarbeiter zum Mitglied“ (Appel, O. 1995, S. 58).

1903 wurde O. Appel zum Leiter des botanischen Laboratoriums, als Nachfolger von K. v. Tubeuf, ernannt. Die phytopathobakteriologischen Arbeiten der Mitarbeiter der BAK haben eine progressive Tradition begründet, die es zu bedenken gilt, zumal gerade die modernen Techniken des genetic engineering „a new era in the history of bacterial plant pathology“ eröffnet haben (Goto, M. 1992, S. 5).

Die vorstehend vorgestellten Ansätze und Beiträge von Mitarbeitern der BAK - A. B. Frank, O. Appel und anderer Phytopathologen - zum Konzept und zur Entwicklung der Bakterienlehre wurden bisher in der amerikanischen phytomedizinhistorischen Literatur nicht adäquat gewürdigt (z. B.: Whetzel, H. H. 1918; Ainsworth, G. C. 1981; Baker, K. F. 1971). Auch wenn K. F. Baker in seiner Analyse die Leistung von O. Appel z. B. nicht darstellte, kann man aber seinem Fazit über die Entwicklung des Bakterienparadigmas insofern zustimmen:

„However, there are many growers and investigators from 1846 to 1901 who made vital contributions to the elucidation and acceptance of the concept“ (Baker, K. F. 1971, S. 623).

Mit den ab 1900 dann hinzukommenden Forschungen über Bakteriosen der Kulturpflanzen hatte sich die BAK auch jenes Gebiet der Phytomedizin erschlossen, dem bis dahin in Deutschland keine wesentliche Bedeutung beigemessen worden war. Der BAK war es damit gelungen, den Forschungsstandard der internationalen Phytopathologie zu erreichen.

4.2 Struktur und Organisation der Biologischen Abteilung

4.2.1 Wissenschaftliches Personal

Nachdem am 5.5.1898 der Reichstag in dritter Lesung zum Nachtragshaushalt der Finanzierung der BAK endgültig zugestimmt hatte, begann im Sommer des Jahres 1898 das Kaiserliche Gesundheitsamt (KGA) mit dem personellen Aufbau der Abteilung auf der Grundlage der vom Reichstag beschlossenen „Denkschrift“ von 1898.

Am 19.10.1898 gab nun der Direktor des KGA, K. Köhler, ein von seinem Mitarbeiter, Regierungsrat K. v. Buchka, verfertigtes Schreiben an die Presse heraus, in dem er darüber informierte, daß die Biologische Abteilung ihre Arbeit aufgenommen habe (AK, Nr. 58). Danach traten im Mai 1898 der Chemiker J. Moritz als Vorsteher des chemischen Laboratoriums und der Zoologe G. Rörig als Vorsteher des zoologischen Laboratoriums in die BAK ein (ib., Aderhold, R. 1906a, S. 4). Ab Oktober 1898 wurden der Botaniker K. v. Tubeuf zum Vorsteher des botanischen Laboratoriums und der Bakteriologe J. Behrens zum Vorsteher des bakteriologischen Laboratoriums an die BAK berufen (ib.). Anstelle des aktuell gültigen Begriffes „Institut“ war damals der Terminus „Laboratorium“ als Bezeichnung für diese Struktureinheit üblich und wurde an der Biologischen Reichsanstalt noch bis 1933 gebraucht und dann durch die Termini „Abteilung“ bzw. „Dienststelle“ abgelöst (Riehm, E. 1936, S. 13).

In der Presseinformation stellte man J. Moritz als Beamten vor, „der durch seine Untersuchungen über die biologischen Verhältnisse der Reblaus bekannt geworden“ sei (AK, Nr. 58). G. Rörig habe sich einen Namen gemacht durch seine Forschungen „über den wirtschaftlichen Werth der land- und forstwirtschaftlich wichtigen Vögel“ (ib.). Als Agrarbakteriologe wurde J. Behrens genannt, der vor allem auf den Gebieten „der Pflanzenkrankheiten“ gearbeitet habe und dabei

„insbesondere auch durch seine Studien über die Tabakpflanze und Tabakfabrikation, über den Hopfen, die Infektionskrankheiten des Weizens“

zu einem Spezialisten geworden sei (ib.). Mit der Ernennung von J. Behrens entsprach man nicht nur dem bakteriologischen Trend dieser Zeit, sondern vor allem den mit großem Nachdruck von A. Schultz-Lupitz vorgetragene Forderungen nach Förderung und Berücksichtigung der Bodenbakteriologie. Über K. v. Tubeuf hörte man, daß er als Botaniker eine „ausgedehnte literarische Tätigkeit entwickelt“ habe, wobei man beispielhaft seine Arbeiten über die Baumkrankheiten (1888) und Nadelhölzer (1887) sowie die durch „kryptogame Parasiten“ verursachten Pflanzenkrankheiten (1895) anführte. Mit dem Hinweis, daß K. von Tubeuf bisher auch die zu dieser Zeit phytopathologisch relevanten Periodika - die „Forstlich-naturwissenschaftliche Zeitschrift“ und die „Praktischen Blätter für Pflanzenschutz“ - redigiere, machte man auch auf den akademischen

Charakter und Anspruch der BAK aufmerksam (ib.). Die Bestellung eines Vorstehers, d. h. Leiters für die gesamte BAK erfolgte erst zu Beginn des Jahres 1899. Die wissenschaftsorganisatorische und behördliche Leitung behielt sich bis dahin K. Köhler vor.

Biographische Notiz:

Julius Moritz (1846 - 1920),

geb. in St. Petersburg, seit 1885 in Preußen naturalisiert, studierte 1870/71 in Heidelberg und Berlin Chemie; 1872 privates Chemiestudium in Karlsruhe. Von 1871 bis 1876 als Mitarbeiter und Leiter im „oenochemischen Laboratorium“ in Karlsruhe tätig, von 1876 bis 1886 Chemiker an der „Kgl. Preußischen Lehranstalt für Obst- und Weinbau zu Geisenheim a. Rh.“ (AK, Nr. 65; vgl. Appel, O. 1921).

Er war als Reblaussachverständiger und Bearbeiter der Reblauskrankheiten am KGA seit 1887 die erfahrenste Persönlichkeit im behördlichen Dienst. Man hatte J. Moritz für diese Tätigkeit unter der Bezeichnung „Techniker“ eingestellt, von dem der Landwirtschaftsminister 1886 erwartete, daß er die

„Bearbeitung der oenochemischen und oenologischen Fragen, einschließlich der, auf die Rebschädlinge pflanzlicher und tierischer Art bezüglichen und die Verarbeitung des einschlägigen Materials in der oben bezeichneten Weise“

zu erledigen vermöge (AK, Nr. 60). J. Moritz, als „Lehrer der Chemie“, war vom Landwirtschaftsminister schließlich in Vorschlag gebracht worden, weil er vor allem „Praktiker“ sei mit großen Erfahrungen auf dem Gebiet der Reblausbekämpfung. Er ist in erster Linie Chemiker, hat aber auf „entomologischem und botanischem“ Gebiet bewiesen, daß er auch dort zu Hause ist (AK, Nr. 61, S. 2). Die vom Landwirtschaftsminister in Vorschlag gebrachte Zuordnung dieses „Oenochemikers“ zum KGA beantwortete der Präsident dieser Einrichtung, K. Köhler, positiv aus der Sicht seines Amtes. Die Aufgabe des KGA bestehe ja sowieso in der „Beobachtung und Prüfung aller Vorgänge auf dem Gebiet des Nahrungs- und Genußmittelwesens“; das betreffe nicht nur die Frage der Beurteilung von „Fälschungen“. Um die „Veränderungen eines Produkts“ aber richtig bewerten zu können, ist die „Ermittlung der Produktionsverhältnisse ... der Herstellungsbedingungen“ für das KGA wichtig; letzteres gelte „ganz besonders für den Wein“ (AK, Nr. 62). Obwohl die Reblausgefahr in erster Linie die „Produktionsmenge des Weines“ beeinflusst und nicht die Qualität, würde „es doch mehr bringen“, wenn das

KGA als zentrale Stelle der Qualitätsprüfung auch die Produktionsverhältnisse des Weines, zu denen die Reblauskrankheit nun gehörte, mit berücksichtige (ib.). Der Schlüsselsatz, in dem das sich anbahnende neue Verhältnis von Staat, Wissenschaft und Wirtschaft klar zum Ausdruck gebracht wurde, lautete:

„Demgemäß halte ich eine solche Erweiterung der Tätigkeit des Amtes nach der wirtschaftlichen Seite hin für wohl ausführbar“ (ib.).

Die Finanzierung dafür sei im Etat des KGA nicht vorgesehen und müsse geklärt werden (ib.). Staatssekretär des Innern, C. W. von Boetticher, genehmigte die neue Stelle eines Technikers am KGA für J. Moritz auf Probe (AK, Nr. 63); auf 6 Monate wurde J. Moritz ab dem 1.1.1887 eingestellt - danach sollte K. Köhler über die „dauernde Schaffung einer Stelle im Reichsdienst“ entscheiden (ib.). J. Moritz wurde gegen eine „diätetische Remuneration“ (d. h. modern gegen „Projektmittel“) von 375,- DM/Monat angestellt (AK, Nr. 64). Am 1.4.1888 wurde J. Moritz als Beamter im Range eines „technischen Hilfsarbeiters“ im KGA eingestellt und leistete am 23.4.1888 seinen Diensteid auf den Kaiser (AK, Nr. 75).

J. Moritz war auch von der oenologischen Seite für die neue Arbeit in der BAK bestens ausgewiesen. Nicht zuletzt auch bei Fragen der Pflanzenschutzgesetzgebung galt er als „Phylloxeraspezialist“, wie er sich selbst bezeichnete (AK, Nr. 66); so war er schon 1875 in die Kommission für die Erarbeitung von Maßregeln gegen die Reblaus berufen worden (ib.). Mit seiner 1880 publizierten Monographie

„Die Rebenschädlinge, vornehmlich die *Phylloxera vastatrix*, ihr Wesen, ihre Erkennung und die Maßregeln zu ihrer Vertilgung“

hatte J. Moritz einen phytomedizinischen Standard auf diesem Gebiet entwickelt (Moritz, J. 1880). In der Einheit von phytopathologisch-praktischer, entomologischer, botanischer, oenochemischer und behördlich-gesetzlicher Kompetenz verkörperte J. Moritz 1898 wohl am besten den Typus des modernen wissenschaftlichen Pflanzenschutzbeamten. Trotzdem wurde im Jahre 1900 J. Moritz von K. Köhler, der ihn als „erste Autorität im Deutschen Reiche (in Reblausangelegenheiten)“ anerkannte, nicht

als Nachfolger für den verstorbenen ersten Vorsteher A. B. Frank vorgeschlagen. Als Begründung wurden keine charakterlichen Momente ins Feld geführt, sondern das übliche Wissenschaftsverständnis des Faches Phytopathologie und deren Stellung in der BAK. Die „Ernennung zum Direktor der Abteilung kann nicht in Frage kommen“, schrieb K. Köhler „geheim“ an den Staatssekretär des Innern, „weil er nicht Botaniker ist, die Botanik aber das wichtigste Fach in der biologischen Abteilung ist“ (AK, Nr. 67).

Biographische Notiz:

Georg Rörig (1864 - 1941),

geb. in Glogau. Der für die zoologischen Aufgaben in der BAK berufene Zoologe G. Rörig war zunächst praktischer Landwirt und studierte ab 1887 an der Universität Halle Landwirtschaft. Im Haustiergarten des Landwirtschaftlichen Instituts derselben Universität war er ab 1890 als Assistent tätig. 1891 legte er das Staatsexamen als Landwirtschaftslehrer ab. 1892 wurde er mit einer Arbeit über die Fritfliege (*Oscinis frit* und *persilla*) promoviert. 1891 bis 1893 war er Sekretär des „Allgemeinen Verbandes der Deutschen landwirtschaftlichen Genossenschaften“ in Offenbach. Ab 1893 arbeitete er als Assistent am „Zoologischen Institut“ der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin (LH). 1896 hatte man G. Rörig als a. o. Prof. für Zoologie an die Universität Königsberg berufen (GSTA, Nr. 25).

K. Köhler hatte G. Rörig als Zoologen für die BAK in Vorschlag gebracht (GSTA, Nr. 26). G. Rörig war als landwirtschaftlicher Zoologe speziell auf dem Gebiet der Entomologie ausgewiesen (vgl. Wittmack, L. 1906, S. 72) und entsprach sicher deswegen den in der Denkschrift vom 25.2.1898 formulierten acht Aufgaben der zukünftigen BAK. An erster Stelle war ja dort als zentrale Aufgabe die Bekämpfung „thierischer Schädlinge“, besonders „die schädlichen Insekten“, festgeschrieben worden (Denkschrift 1898, S. 2252). Da G. Rörig als Professor zum Geschäftsbereich des Kultusministeriums gehörte, bat der Reichskanzler (Reichsamt des Innern) dasselbige am 17.4.1898 um Einverständnis, daß G. Rörig für die BAK tätig werden kann (GSTA, Nr. 26, p. 31); das solle so schnell wie möglich geschehen, damit G. Rörig als „Sachverständiger“ an der Einrichtung der „Versuchslaboratorien“ mitwirken und die „den besonderen Zwecken der Abteilung Rechnung tragende Ausstattung der Laboratorien“ vornehmen könne (ib., p. 30). Das Kultusministerium teilte umgehend mit, daß G. Rörig zum 15.5.1898 freigestellt sei und damit überwechseln kann (GSTA, Nr. 27). Durch seine Forschung über die Fritfliege und seine Lehrtätigkeit („Über die der Landwirtschaft nützlichen und

schädlichen Insekten“) als Entomologe an der Königlichen Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin (LH) (Wittmack, L. 1906, S. 72) war G. Rörig für die zoologische Arbeit in der Phytopathologie qualifiziert (Rörig, G. 1901). Daneben traten seit 1898 zunehmend die ornithologischen Probleme in den Mittelpunkt seiner Forschungstätigkeit. Die von ihm seit 1899 als Mitglied der BAK an der LH Berlin gehaltenen Vorlesungen reduzierten sich ab 1904 auf die der Landwirtschaft nützlichen und schädlichen wirbellosen Tiere, aber ohne die „forstlich wichtigen Insekten“, Bienen und Seidenraupen (ib., S. 75). Schon 1898 hatte sich G. Rörig mit der Publikation: „Untersuchungen über die Nahrung der Krähen“ einem speziellen Teil der Phytopathologie, nämlich der durch Vögel verursachten landwirtschaftlichen Schäden zugewandt (Rörig, G. 1898). G. Rörig hatte im Jahre 1897 Forschungen über die Krähennahrung sowohl mit Unterstützung des Preußischen Landwirtschaftsministeriums als auch der D.L.G. unternommen, die ihm „für einige Jahre weitere Mittel“ in Aussicht gestellt hat (ib., S. 2). Der Vogelschutz spielte von jeher im Sonderausschuß für Pflanzenschutz der D.L.G. eine besondere Rolle, da als quasi klassisches „Pflanzenschutzmittel“ Vögel zu den „nützlichen Lebewesen, die Schädlinge vertilgen“ gezählt wurden (Hansen, J./Fischer, G. 1936, S. 220). Die ebenfalls betriebene Krähenforschung wiederum war als wichtiges Gebiet der „Erforschung der Lebensbedingungen der tierischen ... Schädlinge“ sicher auch durch diese Tradition und dem Einfluß der D.L.G. in das Arbeitsprogramm der BAK von 1898 gekommen (Denkschrift 1898, S. 2252). G. Rörig setzte daher seine begonnenen Arbeiten auf ornithologischem Gebiet fort, wobei er sie später auf das „Studium der Nützlinge“ erweiterte, wie seine Arbeiten über Turmfalken und Sperber (Rörig, G. 1904) belegen oder wie seine Versuche mit „körnerfressenden Vögeln“ bezeugen, mit denen er beweisen wollte,

„ob sie durch ihre Nahrungsaufnahme zur Beseitigung von Unkräutern ... oder ... einer Verbreitung dieser Pflanzen förderlich sind“ (Rörig, G. 1906, S. 35).

Sein phytopathologisches Credo hat er 1898 mit den Worten ausgedrückt:

„Es ist für den Landwirt und Forstmann von größter Wichtigkeit, das Verhältnis der freilebenden Tiere zu den von ihm ergriffenen kulturellen Maßnahmen zu kennen“ (Rörig, G. 1898, S. 1).

Dadurch würde nicht nur ihre Arbeit erleichtert, sondern auch der „Reinertrag ... von seinen Kulturen“ hängt zum „größten Teile“ davon ab (ib.). Die für die Phytopathologie wesentliche Frage nach der Relation der Begriffe „schädlich“ und „nützlich“ beantwortete er in einem für seine Zeit äußerst modernen und aktuellen ökologischen Ansatz:

„Ein Tier kann für die Kultur direkt als schädlich bezeichnet werden; wenn jedoch seine Bedeutung für den Haushalt der Natur gewürdigt wird, werden wir in den meisten Fällen zu dem Ergebnis kommen, daß seine Verminderung oder Vernichtung nur innerhalb ganz bestimmter Grenzen statthaft ist“ (ib.).

G. Rörig plädierte für den Schutz auch der Krähen, die der „Jagd zuliebe“ vor der Ausrottung stünden (ib., S. 22). Wenngleich G. Rörig auch Arbeiten über Spargelroste, den Maulwurf, Mäuse, Nagetiere allgemein sowie die Fritfliege durchgeführt hat (Rörig, G. 1901; 1904a; Rörig, G./Appel, O. 1901; vgl. Aderhold, R. 1906b, S. 39), galt er bei R. Aderhold als „besonders bekannt durch seine ornithologischen Untersuchungen“ (Aderhold, R. 1906a, S. 6). Auffällig ist, daß die entomologischen Untersuchungen im Unterschied zu diesbezüglichen Publikationen bei ihm tatsächlich auffällig gering vertreten waren; sie nehmen nach A. Hase „die letzte Stelle“ in der zoologischen Arbeit der BAK ein (Hase, A. 1949, S. 86). Die Leitung hätte hier Abhilfe schaffen müssen, kritisierte A. Hase diese Situation, denn G. Rörig als „Leiter des Zoologischen Laboratoriums (habe) wenig Neigung für Entomologie“ gehabt und zog die „entomologisch besonders interessierten jüngeren Mitarbeiter zu anderen Arbeiten“ heran (ib.). A. Hase sah die speziellen Grundlagenforschungen G. Rörigs über „Gewöll- und Magenuntersuchungen“ bei Vögeln und die „ausgedehnten Gebißuntersuchungen“ bei Mäusen als „für den Landwirt“ nicht relevant an (ib.). Ein Gesuch G. Rörigs vom 29.7.1899 an K. Köhler, in dem er um Geld bittet für Exkursionen, um eine Insektensammlung anzulegen, belegt andererseits, daß er die entomologischen Belange der BAK durchaus im Auge behielt (AK, Nr. 73). K. Köhler genehmigte das Anliegen mit dem Hinweis, daß er immer vorher unterrichtet werden möchte und daß eine Exkursion höchstens einmal pro Woche während der Sommerzeit und im Bereich des Berliner „Vorortverkehrs“ stattfinden habe (AK, Nr. 74). Er verlangte weiterhin, daß außerhalb der Sonntage immer „einer der Herrn Zoologen im Amte zurückbleiben“ müsse! (ib.). Als Grund für die

mangelhafte Repräsentanz der Agrarentomologie nach 1898 an der BAK ist neben den Besonderheiten der Entwicklungsbedingungen in der angewandten Entomologie (vgl. Kap. 6.4.2) auch auf den spezifischen Umstand hinzuweisen, daß die klassische agrarentomologische Arbeit, mit der „der neuzeitlichen landwirtschaftlichen Entomologie die Wege gewiesen wurden“ (Hase, A. 1949, S. 87), vom seinerzeitigen Vorstand der BAK, dem Phytopathologen und Entomologen A. B. Frank, 1900 vorgelegt worden war. A. B. Frank war auch einer der letzten klassischen Phytopathologen, der noch das gesamte Gebiet sachkundig repräsentieren konnte (Reh, L. 1914, S. 85; Friederichs, K. 1921, S. 486). An seine Arbeit „Der Erbsenkäfer, seine wirtschaftliche Bedeutung und seine Bekämpfung“ (Frank, A. B. 1900) knüpfte dann erst nach 1918 die junge Generation der Agrarentomologen wie C. Börner, M. Schwartz, H. Blunck, W. Speyer, R. Janisch, E. Thiem, H. Bremer u. a. an (Hase, A. 1949, S. 87).

Biographische Notiz:

Karl Freiherr von Tubeuf (1862-1941),

geb. in Amorbach. Er studierte Forstwissenschaft (1881-1885); 1886 Promotion bei dem Forstphytopathologen R. Hartig sowie Assistent an der Forstlichen Versuchsanstalt in München. 1898 war er Vorsteher der „Königlich-bayerischen Station für Pflanzenschutz und -krankheiten“ in Amorbach (b. München) (Münch, E. 1942). K. v. Tubeuf war ein mit der praktischen Arbeit der Forstwirtschaft vertrauter Phytopathologe der mykologisch-botanischen Tradition. Vom 1.10.1901 bis 30.3.1902 leitete er als „Vorsteher“ die BAK. Seit 1902 war er Ordinarius für „Anatomie, Physiologie und Pathologie der Pflanzen“ an der Universität in München (als Nachfolger von R. Hartig) (Aderhold, R. 1906a, S. 4; Münch, E. 1942, S. 146). Nach O. Appel soll sich K. v. Tubeuf in Berlin „gar nicht wohl“ gefühlt haben und ließ sich „z. B. das Fleisch aus Süddeutschland schicken“ (AB, Nr. 8; BAR, Nr. 22; vgl. Münch, E. 1942); (s. Kap. 5.2).

K. Köhler stützte sich bei seinen Entscheidungen über die Aufgaben der BAK besonders auf K. v. Tubeuf als Botaniker, denn die Botanik galt ihm ja als die Grundlagendisziplin der Phytopathologie (s. o.). Am 23.11.1898 forderte er von K. v. Tubeuf einen Plan seiner zukünftigen wissenschaftlichen Arbeiten an der BAK (AK, Nr. 68). K. v. Tubeuf hatte schon am 12.11.1898 nach Absprache mit J. Behrens vorgeschlagen, den vorgesehenen Bau eines Gewächshauses und einer Scheune durch ein sogenanntes „schwedisches Holzhäuschen“ für dreitausendsechshundert Mark innerhalb des umzäunten Versuchsgeländes ergänzen zu lassen (AK, Nr. 69). Darin könnten der Wohnraum für den Gärtner und Laboratorien untergebracht werden. Bei Eigenbau habe man gegenüber

gemieteten Räumen auch den Vorteil, daß man der Kündigung und Mietsteigerung nicht ausgesetzt ist (ib.). Am 28.11.1898 legte K. v. Tubeuf einen umfangreichen Arbeitsplan für die BAK vor (AK, Nr. 70). Sehr wissenswert für die Kenntnis der Publikationsmöglichkeit der wissenschaftlichen Beamten an der BAK ist die von K. v. Tubeuf seinem Arbeitsplan vorangestellte Vorbemerkung. Er gab K. Köhler bekannt, daß er die Redaktion seiner beiden Zeitschriften niedergelegt habe, „da es (ihm) vom Kaiserlichen Gesundheitsamt nicht erlaubt ist“ (ib.). Beim Einstellungsgespräch habe er ja dieser Forderung schon zugestimmt und nur die Ausnahme erwirkt, die Neuauflage eines phytopathologischen Buches zu besorgen. Das „Anerbieten zur Bearbeitung eines pathologischen Werkes in den letzten Tagen“, teilte er pflichtbewußt mit, habe er aber „trotzdem abgelehnt“ (ib.). Er werde nach der „Gründung eines Organs der biologischen Abteilung“ des KGA „pflichtgemäß die hiergefertigten Arbeiten publizieren“; er setze aber voraus, daß die „Imprimatur“ die Autoren selbst erteilen (ib.). Allgemein sollen Forschungen über die Krankheitsdisposition von Kulturpflanzen gemacht werden sowie über deren Krankheiten und den Infektionsmodus (ib., p. 2). Besonders gehe es um Getreidekrankheiten, sowie Versuche zur Getreidesterilisation mit Formaldehyd (ib.). Um das für die Versuche nötige „lebende Material“ zu erhalten, sind Exkursionen nicht nur in Berlin nötig, sowie Experimente im Gewächshaus und auf dem Versuchsfeld (ib.).

Biographische Notiz:

Johannes Behrens (1864-1940),

geb. in Hildesheim. Nach dem naturwissenschaftlichen (botanischen) Studium u. a. bei J. Reinke in Kiel und dortiger Promotion über die Anatomie von Blatt und Rinde der Coniferen (1886), erwarb er 1889 das Staatsexamen für den Schuldienst. 1890 folgte die Assistenz an der Badischen Landwirtschaftlich-botanischen Versuchsanstalt in Karlsruhe. 1894 Habilitation in Botanik an der dortigen TH; 1898 a. o. Prof. Vom 1.10.1898 bis 31.3.1899 kommissarische Leitung des bakteriologischen Laboratoriums der BAK. Von 1900 bis 1907 Leiter der Weinbauversuchsanstalt in Augustenberg. Vom 1.8.1907 bis 31.12.1919 war er Direktor der „Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft“ in Berlin-Dahlem (AK, Nr. 180; BAR, Nr. 21; vgl. Müller, K. 1940; Kap. 5.3).

Sein besonderes Interesse galt dem Gebiet der zymotechnischen Biologie (Tabakfermentation, technische Mykologie) (Müller, K. 1940). Als Direktor der KBA förderte er die Forschungen über Pflanzenkrankheiten, wobei er „sein Hauptinteresse den Fragen des Weinbaues“ zuwandte (Schwartz, M. 1934). Er initiierte die erste Forschungsstelle

der KBA außerhalb Berlins - (Forschungen über die Reblausbiologie in Ulmenweiler b. Metz, ab 1914 in Naumburg a. d. Saale). Die Grundlagen für den Pflanzenschutzdienst wurden unter seiner Leitung (Sitzung des Beirates der BAK am 4.3.1910) geschaffen (ib.). Nach O. Appel „gläubte (J. Behrens) überhaupt nicht an Pflanzenkrankheiten“ (AB, Nr. 9). Das habe dieser „nicht öffentlich gesagt, (sondern) nur in unbewachten Augenblicken“ (ib.). Nach K. Müller habe das Direktorat J. Behrens' dessen „Arbeitskraft mit Verwaltungstätigkeit fast ganz aufgebraucht“, so daß er nur noch wenig publizieren konnte (Müller, K. 1940, S. 41), 1919 schied er deshalb als Direktor aus der KBA aus, „da ihm als Wissenschaftler die umfangreiche Verwaltungstätigkeit nicht zusagte“ (ib., S. 42).

K. Köhler lud am 14.12.1898 K. v. Tubeuf und Prof. K. v. Buchka zu einer Besprechung über die Arbeitsaufgaben in das KGA (AK, Nr. 71). Daß G. Rörig, J. Behrens, K. v. Tubeuf sowie J. Moritz eingestellt wurden und K. v. Buchka die „geschäftliche Leitung“ der BAK übernommen habe, daß aber die „Personalorganisation“ noch nicht abgeschlossen ist, hielt K. Köhler unter dem Datum 27.12.1898 fest (AK, Nr. 72). Die Verhandlungen über die Auswahl eines für die Leitung der BAK geeigneten Phytomediziners wurde zu Beginn des Jahres 1899 fortgesetzt. Man hatte dafür A. B. Frank in die engere Wahl gezogen, und K. v. Buchka lud ihn am 12.1.1899 zu einem Gespräch über die zukünftigen Aufgaben und das Profil der BAK in das Gesundheitsamt ein (AK, Nr. 76).

Biographische Notiz:

Albert Bernhard Frank (1839-1900),

geb. in Dresden. Er studierte ab 1861 Medizin, Naturwissenschaften, Botanik und Agrikulturchemie, 1865 Promotion und Kustos des Universitätsherbars in Leipzig. 1878 a. o. Prof. für Botanik an der Leipziger Universität, Forschungen in physiologischer Botanik. Ab 1881 Professor für Pflanzenphysiologie an der Königlichen Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin. Arbeiten über Pflanzenernährung - besonders Stickstoffassimilation (Knöllchenbakterien). Ab 1894 Leiter des Instituts für Pflanzenphysiologie und Pflanzenschutz an der LH Berlin. Ab 1880 fundamentale Arbeiten zur Phytopathologie des Getreides, der Kartoffeln, der Obstbäume, der Schildläuse (San José-Schildlaus). A. B. Frank war 1. Schriftführer der Deutschen Botanischen Gesellschaft, Stellvertretender Vorsitzender des Sonderausschusses für Pflanzenschutz der D.L.G.; Herausgeber (mit P. Sorauer) vom „Jahresbericht des Sonderausschusses für Pflanzenschutz“; 1895 bis 1897 Rektor der LH Berlin (Krüger, F. 1901; AB, Nr. 10; s. Kap. 4.1.2).

Mit A. B. Frank hatte sich die Biologische Abteilung des KGA einen der hervorragendsten Phytopathologen verpflichtet, der nicht nur ein exzellenter akademischer Fachmann, sondern auch ein in der landwirtschaftlichen Praxis langjährig erfahrener praktischer Pflanzenschützer war (vgl. Kap. 5.1.1). Er repräsentierte in der Ausbildungsphase der Phytopathologie um 1898 noch jenen Typus des klassischen Phytopathologen, der sowohl den botanischen als auch den zoologischen Bereich des Pflanzenschutzes überblickte. Mit seinen zoologisch-entomologischen Arbeiten (z. B. das „Schildlausbuch“ 1900) trug er zur Anerkennung der angewandten Zoologie bei, einen damals „von den Zoologen sehr vernachlässigten Zweig der Wissenschaft“ (Krüger, F. 1901, S. (19)). Aufgrund seiner zahlreichen Aktivitäten in der Pflanzenschutzforschung hatte der Landwirtschaftsminister zum 30.1.1894 der Umwandlung des Instituts A. B. Franks in ein „Institut für Pflanzenphysiologie und Pflanzenschutz“ zugestimmt (Wittmack, L. 1906, S. 25). Eine sehr umfangreiche phytopathologische Auskunftserteilung gehörte zu den Aufgaben des Instituts (ib.; s. Kap. 2.4.2). Daher wurde am 1.4.1897 zusätzlich für diese Arbeiten der Apotheker F. Krüger (1864-1914) als wissenschaftlicher Hilfsarbeiter eingestellt (Wittmack, L. 1906, S. 25), der gemeinsam mit A. B. Frank zum 1.4.1899 in die BAK eintrat (ib.).

Auf Anfrage des Reichsamt des Innern an den Landwirtschaftsminister E. v. Hammerstein-Loxten, zu dessen Ressort A. B. Frank als Professor der LH gehörte, antwortete am 16.3.1899 E. v. Hammerstein-Loxten, daß seinerseits keine Einwände gegen die Ernennung des etatsmäßigen Prof. A. B. Frank als Vorsteher der BAK zum 1.4.1899 bestehen (GSTA, Nr. 28). Er sehe diese „bewährte und anerkannte Kraft“ nur ungern aus seinem Ressort scheiden (ib.). A. B. Frank kann schon jetzt kommissarisch an der BAK arbeiten. Ihm möge es aber gestattet sein „auch fernerhin eine Vorlesung über Pflanzenkrankheiten“ an der LH durchzuführen, so daß dieser „schmerzliche Verlust ... minder fühlbar“ ist (ib.). Die Vorlesung könne den „Arbeiten der biologischen Abteilung des Gesundheitsamtes nur förderlich sein“, bemerkte E. v. Hammerstein-Loxten abschließend (ib.). Kurz danach (25.3.1899) richtete E. v. Hammerstein-Loxten noch ein weiteres Schreiben an das Reichsamt des Innern, das noch interessante ergänzende Details enthält. Da das Franksche Institut an der LH bisher eine Auskunftsabteilung für

Pflanzenschutz unterhalten hatte, erschien es dem Minister nicht zweckmäßig „das Institut in Concurrenz mit der biologischen Abteilung“ weiter bestehen zu lassen; das würde nur zu einer „Zersplitterung der Kräfte und zu einer Verwirrung in den landwirtschaftlichen Kreisen führen“ (GSTA, Nr. 29). Die BAK müsse sowieso mit der Praxis in Kontakt bleiben, so daß die Auskunftsabteilung bei ihr am besten zugeordnet sei; sie erhalte dann auch umfangreiches „Informationsmaterial“ und sei immer gut unterrichtet (ib., p. 43). Die Landwirtschaft ziehe auch unmittelbaren Nutzen bei dieser Verfahrensweise. Dieser Aussage kam große Bedeutung bei für die Realisierung der Idee, den Pflanzenschutzdienst - dessen historische Anfänge mit der Auskunftsabteilung zu benennen sind - in die Zuständigkeit einer zentralen Behörde zu geben (s. Kap. 6.2). E. v. Hammerstein-Loxten empfahl daher dringend, A. B. Frank und F. Krüger an die BAK „übergeben“ zu lassen, und versprach, bei der „Übernahme von Sammlungs- und Inventarstücke der gedachten Abteilung möglichst entgegenkommend zu sein“ (ib., p. 44).

A. B. Frank war mit dem 1.4.1899 zum Vorsteher der „Biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheitsamte“ berufen worden. Sein Grundkonzept über die Zielsetzung der BAK hatte er im März 1899 vorgelegt. Darin war von ihm die naturwissenschaftliche Erforschung der die Land- und Forstwirtschaft schädlich oder nützlich beeinflussenden Lebewesen sowie die darauf aufbauende Erarbeitung praktisch nützlicher Maßregeln zu den Hauptzielen der Arbeit bestimmt worden (AK, Nr. 56). In Ergänzung dazu legte er am 29.5.1899 K. Köhler erste Ansichten zur administrativen Führung der BAK dar. Dazu schlug er vor, eine phytopathologische Literatursammlung, einen „Zettelkatalog“ anzulegen, d. h. eine „nach Materien geordnete Sammlung der Literaturnachweise“ (AK, Nr. 78). In dieser Dokumentation sollten der Titel der Arbeit, der Verfasser, die Art der Veröffentlichung und vor allem eine wissenschaftliche Inhaltsangabe enthalten sein. Die Sammlung sei in der BAK aufzustellen (ib.). Dafür müsse eine „technische Hilfskraft“ angestellt und die Biologische Abteilung außerdem von der Teilnahme an den „Referiersitzungen“ des KGA entbunden werden (ib.). In einer Randnotiz in diesem Brief lehnte K. Köhler das Ersuchen von A. B. Frank ab, eine Dokumentation der phytopathologischen Literatur aufzubauen (ib.). Kurz danach präzisierte A. B. Frank seine Forderung dahingehend, daß nicht nur die phytopa-

thologische, sondern auch die „praktische“ Literatur der Land- und Forstwirtschaft gesammelt und geordnet werden solle, da sie vom Phytopathologen aber auch für dessen Arbeit „beherrscht“ werden müsse. Auf A. B. Franks Problem der Literaturverarbeitung sei K. Köhler aber leider nicht eingegangen (AK, Nr. 79). Erst am 12.1.1900 reagierte K. Köhler auf die Forderungen und ordnete die Literaturlaufbereitung in der Richtung an, daß anstelle der bis dahin üblichen Aktennotiz über eine publizistische Neuerscheinung die Literaturinformation nun auf der Grundlage folgenden Formulars zu erfolgen habe:

„In Nr. ... der Zeitschrift vom ... befindet sich auf S. ... ein Artikel, welcher überschrieben ist ... Inhalt ...“ (AK, Nr. 80).

Die Inhaltsangabe sollte ein „Lesereferat“ sein - neudeutsch als „abstract“ bezeichnet; weiterhin müßten Neuerscheinungslisten erarbeitet werden (ib.). Für die administrative Arbeit hatte im Dezember 1899 A. B. Frank vorgeschlagen, „auch über die Tätigkeit der biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft nach ein- oder mehrjährigen Perioden bis auf weiteres regelmäßige Denkschriften“ zu verfassen, in der - wie es in der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt schon üblich sei - die Leistung und Entwicklung der BAK dargestellt wird (AK, Nr. 81). Die erste Denkschrift in dieser Form erschien im Januar 1901 und die fünfte und letzte im Januar 1905; sie sind dann von den ab 1906 in den „Mitteilungen an der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft“ erschienenen „Jahresberichten“ über die Tätigkeit der KBA abgelöst worden (Aderhold, R. 1906b). Die Idee der „Denkschrift“ bzw. eines Jahresberichtes war von K. Köhler als wichtiges administratives Arbeitsinstrument anerkannt worden, wie ein von ihm am 31.1.1900 verfaßtes Schreiben an alle Mitarbeiter der BAK belegt, in dem er die in der Abteilung „beschäftigten Herren“ auf die beiliegende vom Reichstag und Bundesrat genehmigte Denkschrift von 1898 (mit den 8 Arbeitsschwerpunkten) „aufmerksam“ machte, „um Zweifeln über die von der biologischen Abteilung anzuführenden Arbeiten vorzubeugen“ (AK, Nr. 82). Diese Bemerkung ist insofern von Bedeutung, als daß sie nicht nur auf die rechtliche Stellung der Wissenschaftler in einer staatlichen Forschungsanstalt und Behörde hinweist, sondern auch gleichzeitig eine Reaktion auf die nach 1898 von verschiedener Seite vorgebrachte Kritik an den Arbeitsaufgaben und der Stellung der Wissenschaftler in der BAK bedeutete (s. Kap. 5.3).

Weiterhin legte A. B. Frank zu einem grundsätzlichen administrativen Problem der zukünftigen Arbeit der BAK seine Meinung dar, nämlich zu der Frage nach dem Verhältnis der BAK zu den phytopathologischen Pflanzenschutzeinrichtungen in den Bundesstaaten des Deutschen Reiches. Nachdem die 1898 gegründete BAK in den Jahren 1898/99 ihre Arbeit aufgenommen hatte, ergab sich dabei die Frage der Kompetenz der BAK, was darauf hinweist, daß man diesem Problem bei der unmittelbaren Gründung - besonders bei der entscheidenden Konferenz der Sachverständigen am 25.2.1898 in Berlin - nicht die gebührende Aufmerksamkeit gewidmet hatte. Daß diese Frage relevant sein würde, hatte am 25.1.1898 deutlich der Staatssekretär des Innern bei seiner Stellungnahme zu dem Antrag von A. Schultz-Lupitz herausgestellt (s. Kap. 4.2). Er hatte zu Recht ein „verfassungsrechtliches Bedenken“ vorgetragen, wonach die Förderung der Landwirtschaft und damit seinerzeit auch des Pflanzenschutzes nicht zu den Aufgaben des Deutschen Reiches gehöre (AK, Nr. 36, S. 651(B)). Dieses Problem trat nun in der praktischen Arbeit der BAK akut auf, und zwar als Frage nach dem Verhältnis der Kompetenzen der BAK und der bundesstaatlichen Einrichtungen des Pflanzenschutzes zueinander. Dieser Umstand hatte am 24.10.1899 den Preußischen Landwirtschaftsminister veranlaßt, sich an das Reichsamt des Innern - als der für das KGA und damit auch die BAK zuständigen Behörde - zu wenden, um diese Frage klären zu lassen (AK, Nr. 83). In einem Schreiben des Preußischen Landwirtschaftsministers vom 24.10.1899 an das Reichsamt des Innern wurde offiziell um die Klärung dieser Frage nachgesucht (AK, Nr. 83). Daraus geht hervor, daß der Landwirtschaftsminister den ihm unterstellten Behörden und Instituten - wie z. B. in Geisenheim und Proskau - die „Order“ erteilt habe, die „Beamtenarbeit“ des KGA und damit der Biologischen Abteilung zu unterstützen,

„obwohl diese Institute und zum Teil auch die Landwirtschaftskammern Sachverständige und Einrichtungen besitzen, die auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes seit langer Zeit mit Erfolg, wenn auch in der Regel nur in bestimmten räumlich begrenzten Teilen des diesseitigen Staatsgebietes tätig sind“ (ib.).

Den Sinn der neuen Biologischen Abteilung des Reichsgesundheitsamtes habe er darin gesehen, daß sie „auf die diesseitigen Stationen anregend wirke“ und umgekehrt! (ib.).

Die Vertreter des KGA sollen sich daher „tunlichst“ mit den Sachverständigen des Landwirtschaftsministeriums in Verbindung setzen und gemeinsam die Forschungen vor Ort vornehmen. Die Veröffentlichung der erzielten Forschungsergebnisse sollte gemeinsam und ohne sie vorher dem Ministerium vorzulegen erfolgen, d. h. nicht „grundsätzlich untersagt“ werden dürfen (ib.). Dadurch würde das Interesse auch anderer Forscher auf die Pflanzenschutzprobleme gelenkt werden. Ganz deutlich und ohne Umschweife machte das Landwirtschaftsressort auf die mögliche Konfliktsituation bei Nichtbeachtung dieses Modus aufmerksam. Er hoffte, schrieb er zusammenfassend, daß dadurch

„Reibungen zwischen den beiderseitigen Sachverständigen und damit einer Erschwerung der Bestrebungen des Gesundheitsamtes, wenn auch nur durch passives Verhalten, vorgebeugt wird, während solche andernfalls wie ich fürchten muß, nicht ausbleiben werden“ (ib.).

Festzuhalten ist, daß das Landwirtschaftsressort die Frage des Verhältnisses der Biologischen Abteilung - als Reichsbehörde - zu den Provinzialinstituten - als Landesbehörden - erstmals thematisierte und eine Lösung zunächst nur in Hinblick auf die wissenschaftlichen Aspekte und Tätigkeiten der Einrichtungen sah. Hoheitliche Kompetenzen, reichsspezifische Aufgaben, sowie die im Prozeß der Gründungsvorbereitung der BAK von A. Schultz-Lupitz u. a. nachdrücklich in die Diskussion gebrachte Forderung nach einer „Zentralisierung“ des Pflanzenschutzes - seinerzeit wohlbegründete Argumente für die Existenz eines übergreifenden Instituts - wurden nicht angesprochen. Der Landwirtschaftsminister „erwartete“ daher einen Erlaß vom Staatsinnensekretär an die BAK nur in seinem Sinne (ib.). A. B. Frank nahm als Vorsteher der BAK unter dem Titel „Betr. Zusammenwirken der biologischen Abteilung mit einzelstaatlichen Behörden“ am 30.11.1899 dazu Stellung (AK, Nr. 84). Die Zusammenarbeit von BAK und den Bundesstaaten wurde von ihm nachdrücklich befürwortet, wofür die gemeinsam und erfolgreich bearbeiteten Fälle z. B. des Birnenrostes in Trarbach, der Maikäferplage in Hessen oder des Kirschbaumsterbens in St. Goarshausen sprächen (ib.). Die eigentliche Forschung solle aber der jeweilige Fachmann betreiben, unabhängig davon, ob er der BAK oder einem Bundesinstitut angehört. Das Entscheidende seien dabei die Abstimmungs-

probleme. Es sollte sich daher nicht jener Fall wiederholen wie in der Provinz Sachsen, wo die dortige Landwirtschaftskammer den Landwirten empfohlen habe, die Proben von erkranktem Weizen zu dessen Erforschung nicht an die BAK in Berlin, sondern an das Institut für Pflanzenschutz in Halle/S. zu schicken (ib.).

Am 17.6.1899 hatte A. B. Frank seine Berufung an die BAK in dem Artikel: „Übergang des Instituts für Pflanzenphysiologie und Pflanzenschutz zu Berlin an die Biologische Abteilung des Kaiserlichen Gesundheitsamts“ auf Veranlassung von K. Köhler der Presse bekannt gegeben (AK, Nr. 77). Darin teilte er den „deutschen Land- und Forstwirten“ mit, daß auf EntschlieÙung des Landwirtschaftsministers und des Staatssekretärs des Innern das Institut der LH in die BAK übergegangen ist und seiner „Leitung anvertraut wurde“ (ib.). Er warb darin für die Mitarbeit auch aller anderen schon existierenden phytopathologischen Institute, vor allem auf naturwissenschaftlichem Gebiet, denn

„man darf doch nicht gleich erwarten, daß alle diese schwierigen Fragen schon in kürzester Zeit ihre befriedigende Lösung finden werden“ (ib.).

Auch die Auskunftserteilung an praktische Land- und Forstwirte beim Auftreten von Pflanzenkrankheiten werde unter den gleichen Bedingungen fortgesetzt, „d. h. kostenlos und thunlichst umgehend“ (ib.). Die neue Adresse für Anfragen und Einsendungen sei nun: „Kaiserliches Gesundheitsamt, Biologische Abteilung, Berlin NW, Klopstockstr. 19/20“.

Die Öffentlichkeit werde durch Flugblätter auf dem Gebiet des Pflanzenschutzes sowie mit den eigenen Forschungsergebnissen in den „Arbeiten aus der Biologischen Abteilung des Kaiserlichen Gesundheitsamts“ fortlaufend bekannt gemacht (ib.). Der erste Band der „Arbeiten ...“ erschien im Jahre 1900. Abschließend teilte er der Öffentlichkeit seine Meinung über ein Grundproblem der Biologischen Anstalt mit, das noch bis in das Jahr 1919 relevant bleiben sollte: es war die Frage nach der Wissenschaftsfreiheit in einer behördlichen Institution. Der Geheime Regierungsrat Prof. Dr. A. B. Frank schrieb, daß es ihm

„zugleich ein Bedürfnis (ist), entgegen gewissen unzutreffenden Auffassungen, welche in der letzten Zeit an die Öffentlichkeit getreten sind, hier zu erklären, daß ich die Freiheit der wissenschaftlichen Forschung, die für meine Kollegen an der biologischen Abteilung und für mich eine wesentliche Bedingung ist, am Kaiserl. Gesundheitsamt in keiner Weise beschränkt gefunden habe“ (AK, Nr. 77).

A. B. Frank antwortete mit dieser Erklärung zur Wissenschaftsfreiheit auf eine massive kritische Diskussion sowohl im Reichstag als auch vereinzelt unter den Fachgelehrten an der Arbeit der BAK sowie deren Stellung zum Reichsgesundheitsamt (s. Kap. 4.3).

A. B. Frank starb bereits am 27.9.1900, so daß die Vorsteherstelle neu besetzt werden mußte. Als Interimslösung erwies sich die Leitung der BAK durch K. v. Tubeuf, der das Amt am 1.10.1901 antrat. K. v. Tubeuf nahm am 1.4.1902 eine Berufung an die Universität München an, so daß die Leitung der BAK wiederum vakant wurde. Schließlich wurde zum 1.12.1902 R. Aderhold zum Vorsteher der BAK berufen. (Aderhold, R. 1906a, S. 5); als man die BAK am 1.4.1905 zur selbständigen Reichsbehörde ernannte, arbeitete R. Aderhold bis zu seinem Tode am 17.3.1907 als ihr erster Direktor (Behrens, J. 1907; AK, Nr. 172).

Die Aufwertung der Position des Vorstehers der BAK zu einer Direktorenstelle war wissenschafts- und behördenpolitisch schon im Jahre 1901 bei dem Berufungsvorgang K. v. Tubeufs zum Vorsteher der BAK von K. Köhler angeregt worden. K. Köhler trug am 27.7.1901 dem Reichsamt des Innern den Vorschlag vor, bei den bevorstehenden Etatverhandlungen für das Jahr 1902 eine „dritte Direktorenstelle“ aufzunehmen (BAR, Nr. 7). Die von K. Köhler gegebene Begründung ist eine sehr instruktive Charakteristik der BAK und sie gibt gleichzeitig Auskunft über die damalige sozialpsychologische Wertigkeit einer Führungsposition. Die Begründung lautete:

„Die Tätigkeit des Vorstehers der biologischen Abteilung ist so eigenartig und in sich so abgegrenzt, dabei aber durch die Teilung zwischen den Laboratorien, dem Versuchsfelde in Dahlem und gemäßen Anbauversuchen in der landwirtschaftlichen Praxis so schwierig, daß nicht nur eine volle technisch ausgebildete Arbeitskraft dadurch in Anspruch genommen wird, sondern den einzelnen Laboratoriumsvorstehern gegenüber auch ein gewisser autoritärlicher Nachdruck gesichert sein muß“ (ib.).

Die Notwendigkeit, dem bisherigen Vorsteher der Biologischen Abteilung durch „weitergehende Befugnisse“ den „autoritären Nachdruck“ zu verschaffen, ergab sich für K. Köhler auch aus seiner unmittelbaren Erfahrung mit den Vorstehern der einzelnen Laboratorien an der BAK. Bei einer Aufwertung der Position des Leiters der BAK zum Direktor könnten jene unangenehmen Vorgänge in Zukunft sicherlich vermieden werden können, die sich zwischen A. B. Frank und den anderen Vorstehern abgespielt haben und die, wie K. Köhler dem Staatssekretär des Innern weiter berichtete, ein „disziplinarisches Eingreifen meinerseits erforderlich machten“ (ib.).

Biographische Notiz:

Rudolf Aderhold (1865-1907),

geb. in Frankenhausen; 1884 Studium der Naturwissenschaften und Botanik in Jena, 1885/86 bei Prof. S. Schwendener am Botanischen Institut in Berlin; 1886 bis 1888 Assistent bei Prof. Stahl am Botanischen Institut in Jena. 1888 Dr. phil. (Pflanzenphysiologie). 1886 Prüfung für das höhere Lehramt. 1891 Realgymnasium in Dortmund. 1891 bis 1893 Assistent an der pflanzenphysiologischen Versuchsanstalt der Königlichen Lehranstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim a. Rh. bei Prof. Wortmann. Phytopathologische Studien. Ab 1893 Leiter der Botanischen Abteilung der Versuchsstation am Königlichen Pomologischen Institut in Proskau. Phytopathologische Forschungen über Pilzkrankungen an Obstbäumen. Ab 1.10.1901 Berufung als kommissarischer Hilfsarbeiter an der BAK in Berlin. 1902 Mitglied der BAK und Regierungsrat. Arbeitsgebiete: Fusikladiumkrankheiten und Bakteriosen der Kirschbäume, Krankheitsdisposition bei Pflanzen. Wissenschaftsorganisation (AB, Nr. 11; Behrens, J. 1907; Denkschriften 1903-1905, Jahresbericht (1. und 2.); s. Kap. 5.1 und 5.2).

Für den 1.2.1900 ist eine Liste von Mitarbeitern der BAK überliefert, die folgende Wissenschaftler und ihre Fachgebiete ausweist:

1. A.B. Frank, Abteilungsvorsteher und Mykologe
2. J. Moritz, Chemiker, Reblausforschung
3. K. v. Tubeuf, Botaniker, Mykologe, Pflanzenkrankheiten
4. G. Röhrig, Zoologe, Entomologe
5. L. Hiltner, landwirtschaftliche Bakteriologie

Als Hilfsarbeiter waren tätig:

F. Krüger (1864-1914): Botaniker; R. Scherpe (1860-1930): Agrarchemiker; O. Appel (1867-1952): Botaniker; A. Jacobi (1870-1948): Zoologe und L. Peters (1869-1958): Botaniker. Weiterhin waren für das Botanische und Zoologische Laboratorium je ein Präparator, Gärtner und Gehilfe an der BAK tätig. Der BAK standen 16 Räume im Gesundheitsamt zur Verfügung, u. a. als Laboratorien. Das Versuchsfeld in Dahlem betrug

3 ½ Hektar. Es war ein Gewächshaus, eine Scheune, eine Gärtnerwohnung sowie je ein Arbeitszimmer für die Mitglieder der Abteilung vorhanden (AK, Nr. 84). Ab 1.11.1899 war an die Stelle des zeitweilig ausgeschiedenen J. Behrens der Bakteriologe und Phytopathologe L. Hiltner zum Leiter des Bakteriologischen Laboratoriums berufen worden (AK, Nr. 85). Mit L. Hiltner war die Agrarbakteriologie weiterhin gestärkt worden, denn er widme sich, wie A. B. Frank im Einstellungsantrag betonte, dem „Studium der Wirkung der Bakterien auf den Stickstoff im Dünger und im Boden überhaupt“ (ib.). L. Hiltners Bewerbung, so hatte A. B. Frank gegenüber K. Köhler argumentiert, bedeute eine „wesentliche Vervollständigung des Arbeitsgebietes“ der BAK (ib.). Die besondere Betonung der Agrarbakteriologie als eigenes Arbeitsgebiet in einer staatlichen Pflanzenschutzeinrichtung suchte K. Köhler wohl zu mindern, denn er korrigierte A. B. Franks Terminus „Arbeitsgebiet“ und sah L. Hiltner als Vervollständigung der „Arbeitskräfte“ an (ib.).

Die zunehmende Bedeutung der BAK widerspiegelt sich auch äußerlich in der quantitativen Zunahme ihrer Mitarbeiter. Waren 1899 erst fünf wissenschaftliche Beamte an der Biologischen Abteilung tätig, so zeigt folgende Übersicht das schnelle quantitative Anwachsen der Mitarbeiterzahl in den folgenden Jahren an:

Jahr:	Wiss. Beamte / Angestellte	Verwaltungsbeamte	Technisches Personal	Facharbeiter	Außenstellen
1.4.1907	14	5	14	30	0
1.4.1936	73	30	84	118	9

(Riehm, E. 1936, S. 9).

Für das Jahr 1914 wurden insgesamt 76 und für 1938 insgesamt 328 Mitarbeiter der Anstalt in einer Übersicht der „aus Sachtiteln besoldeten Angestellten“ ausgewiesen. Dabei stieg in diesem Zeitraum der Anteil der im wissenschaftlichen Dienst Tätigen von 28 auf 90 und der Arbeiter von 26 auf 76 an (AK, Nr. 103). Für das Jahr 1941 wurden nochmals folgende Zahlen angegeben: Wissenschaftliche Beamte und Angestellte 95,

Verwaltungsbeamte 64, Technische Beamte und Angestellte 116 und Arbeiter 136 (AK, Nr. 104).

4.2.2 Forschung

Bei der Forschung galt klar das Prinzip, daß mit den nötigen Versuchen, die sich teilweise über mehrere Jahre erstrecken werden,

„nicht nur wissenschaftlich interessante, sondern vor allem für die Praxis verwertbare Ergebnisse zu erzielen“ sind (Denkschrift 1901, S. 4).

Die phytopathologischen Forschungsleistungen, die an der BAK erbracht wurden, zeugen sowohl von einer auffallenden Vielfalt der bearbeiteten Themen als auch von einer beeindruckenden Qualität der erzielten Forschungsergebnisse (s. Denkschriften 1901-1905 und Jahresberichte 1906 bis 1921). Sehr intensiv wurden im Jahre 1900 die Pilzerkrankungen des Getreides (z. B. Weizenhalmtöter), sowohl Rost- als auch Brandpilze (Denkschrift 1901, S. 5 f.) untersucht. Bei den Pilzerkrankungen der Obstbäume standen die „Moniliapilze“ und die „Fusikladiumkrankheit“ im Mittelpunkt der Arbeit; bei den Weinreben der Mehltau (Oidium). Verbunden damit waren zahlreiche Versuche zur Beizung des Getreides. Für die Forstwirtschaft wurde in erster Linie die „Schüttekrankheit der Kiefer“ untersucht und die Forschungsergebnisse in einer „umfangreichen Abhandlung“ dargestellt, in der über die Biologie des Schüttepilzes und über die im Walde ausgeführten praktischen Versuche „ausführlich berichtet“ wurde (ib., S. 8). Durch das Deutsche Reich wurden „statistische Erhebungen“ über das Auftreten der Schüttekrankheit veranlaßt (ib., S. 9). Über ebenso zahlreiche Versuche, die sich auf „tierische Parasiten und wirtschaftlich wichtige Tiere“ bezogen, konnte berichtet werden (ib.). Besonders die Reblaus und die San-José-Schildlaus waren Gegenstände ausgedehnter Untersuchungen. Weiterhin wurde in der BAK das „Studium und die Züchtung anderer, wirtschaftlich wichtiger Insekten“ betrieben und „Versuche zu ihrer Bekämpfung“ gemacht (ib., S. 11); dies betraf z. B. die Nonne, den Schwammspinner, den Hopfenkäfer, den Erlenkäfer, die Feldgrille, die Maulwurfgrille, die Drahtwürmer, Engerlinge u. a. (ib.). Weiterhin sind

Arbeiten über Vögel und Nagetiere aufgeführt. Einen weiteren Schwerpunkt bildeten die Versuche über Mikroorganismen (z. B. über Stallmist, Bodenmüdigkeit der Leguminosen, Stickstoffassimilation, Nitrifikation). Die Impfversuche beim Stallmist „gelangten nicht nur auf dem Versuchsfelde bei Dahlem zur Durchführung“, erfährt man im Bericht, „sondern auch bei ungefähr 15 Landwirten, welche ihre Felder in dankenswerter Weise zur Verfügung stellten“ (ib., S. 12). Auch die Herbologie fand große Aufmerksamkeit, denn man prüfte die Möglichkeit, „Unkräuter auf dem Felde durch Behandlung mit Metallsalzen zu vertilgen“ (ib., S. 14). Darüber hinaus widmete man auch noch speziellen Problemen seine Aufmerksamkeit, wie z. B. der Klärung des „Gürtelschorfs der Zuckerrübe“, die in so „bedrohlichem Umfange“ zugenommen hat, daß sogar dem Staatssekretär des Innern eine Denkschrift dazu vorgelegt wurde (ib.). Und letztlich befaßte sich die BAK auch mit der „Konstruktion der Mieten für die Gesunderhaltung der Kartoffeln im Winter“ (ib., S. 15). Die angeführten Arbeiten, die bevorzugt in der extra ab 1900 für die BAK ins Leben gerufenen Publikationsreihe „Arbeiten an der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft“ (letzter Band erschien 1943) veröffentlicht wurden, entsprachen voll den ersten vier Arbeitsschwerpunkten, die als für das wissenschaftliche Aufgabenprofil der BAK auf der Konferenz vom 25.2.1898 als verbindlich erarbeitet worden waren (s. Kap. 3.4).

Die in Punkt 5 als „erforderlich“ genannten „experimentellen Forschungen“ auf den Gebieten der „Bienenzucht und der Fischzucht“ sowie der „Bienen- und Fischkrankheiten“ wurden schon im Herbst 1898 aus dem Aufgabenkatalog der BAK herausgelöst. Lapidar teilte das Reichsamt des Innern dem Landwirtschaftsminister mit (9.9.1898), daß sich die Biologische Abteilung nicht mit „Bienenkrankheiten“ beschäftigen soll, da sie jetzt wichtigere Aufgaben wahrzunehmen habe (GSTA, Nr. 37). Dieser Erlaß fand seine Umsetzung nur bei den Fischkrankheiten, denn die Forschungen über die Bekämpfung der Bienenkrankheiten haben bis 1945 einen bedeutenden Platz im Forschungsspektrum der Biologischen Anstalt eingenommen. Im Jahre 1920 existierte unter der Leitung des Bakteriologen A. Maaßen sogar ein „Laboratorium für die Bekämpfung der Bienenkrankheiten“, dessen Aufgaben bis dahin dem Laboratorium für

Bakteriologie zugeordnet waren (Appel, O. 1921, S. 125). Als Mitarbeiter sind der Zoologe W. Trappmann und der Tierarzt A. Borchert zu nennen, der Nachfolger von A. Maaßen wurde und das bis 1939 selbständige Laboratorium leitete (Hase, A. 1947, S. 83). Neben einer umfangreichen Öffentlichkeitsarbeit und Imkerkursen über Bienenkrankheiten, die auf Veranlassung des preußischen Landwirtschaftsministeriums durchgeführt wurden (Maaßen, A. 1920, S. 147), sind grundlegende Arbeiten über die Faulbrutseuche, die Aspergillusmykose, die Ruhr, die Darmflora und Bakteriosen der Bienen angefertigt worden (ib., S. 151 f.). Bis 1945 waren diese Bienenkrankheiten weiterhin Forschungsgegenstand der BRA und sind 1938 z. B. durch „systematische Untersuchungen über die Wirkung gifthaltiger Pflanzenschutzmittel“ erweitert worden, wobei man den „Verbleib von Arsen im Bienenkörper“ studierte (Borchert, A. 1940, S. 68). 1924 konnte A. Borchert berichten, daß die BRA zur Bekämpfung der Bienenseuche ein „brauchbares Verfahren ausgearbeitet“ habe, mit dem man die Seuche „sicher und schnell“ beseitigen könne (Borchert, A. 1924, S. 121).

Über die ursprüngliche Aufgabe der Erforschung von Fischkrankheiten schrieb R. Aderhold 1906 nur kurz, daß derartige Forschungen aus dem „Arbeitsgebiet der Anstalt ... fortgefallen“ und dem KGA übertragen worden sind, dessen Profil dem eher entspräche (Aderhold, R. 1906a, S. 4). Ein wohl noch gewichtigerer Grund dafür ist vermutlich die Tatsache, daß die im Jahre 1893 gegründete „Biologische und Fischerei-Versuchsstation am Müggelsee bei Berlin“ (in Friedrichshagen) die Thematik der angewandten Fischereibiologie schon in Angriff genommen hatte (GSTA, Nr. 38). Die Station war mit Hilfe des Deutschen Fischerei-Vereins gegründet worden (ib., p. 94). Der Fischerei-Verein hatte ähnlich wie die D.L.G. die Bedeutung der Wissenschaft für die Produktion erkannt und setzte sich für die Wissenschaftsförderung konsequent ein. Die vorbildliche wissenschaftliche Erforschung ichthyologischer Fragen machte diese Anstalt bald auch international bekannt. Bemerkenswert ist es, daß die Fischereibiologie als Disziplin der angewandten Biologie noch nicht diese Geschlossenheit erreicht hatte wie beispielsweise die Phytopathologie und der Pflanzenschutz zu dieser Zeit. Das gespannte Verhältnis des die Wissenschaft favorisierenden Deutschen-Fischerei-Vereins zu den die Praxis bevorzugenden Fischzüchtern, die im Verein der

Deutschen Teichwirte organisiert waren, war bestimmt von einer unterschiedlichen Wertung der angewandten Biologie. Die Fischzüchter sprachen sich deutlich gegen die Anwendung der Wissenschaft in der Praxis aus, denn „die Praxis ist ohne, ja sogar trotz der Wissenschaft vorgeschritten“ (Anonym 1900, S. 74). Trotz der im „Deutschen Fischerei-Verein“ geförderten Wissenschaft und der „liebvollen Fürsorge verschiedener Professoren“ (ib., S. 75) sei die „Degeneration der Fischbestände der Landseen“ vorangeschritten, behauptete man. Die kurzfristige Haltung gegenüber der Produktivkraft der Wissenschaft für die Nahrungsmittelproduktion, deren Bedeutung im Gegensatz dazu A. Schultz-Lupitz ja so exzellent für die Landwirtschaft formuliert hatte, wird auch deutlich in der Ablehnung der „biologischen Station des Reichsgesundheitsamts“, d. h. die BAK, durch den Verein der Teichwirte (ib.). Es sei dort und anderswo wohl fleißig gearbeitet worden, meinte der Verein - aber „eins haben die Stationen nicht schaffen können: die Vermehrung der Produktion von Fischfleisch“ (ib.).

Die „Biologische- und Fischereistation“ am Müggelsee, an der man auch Fischkrankheiten untersuchte (Wittmack, L. 1906, S. 136), wurde 1906 an die Landwirtschaftliche Hochschule Berlin angegliedert (GSTA, Nr. 38, p. 319) und 1911 zum „Königlichen Institut für Binnenfischerei“ entwickelt. Als Grund, warum die Bienen- und Fischpathologie zunächst als Aufgabengebiet der BAK zugeordnet wurde, gibt A. Hase die um 1900 noch nicht vollzogene „Sonderung“ der angewandten Zoologie in die drei Teilgebiete der landwirtschaftlichen, wasserwirtschaftlichen und medizinisch-hygienischen Zoologie an (Hase, A. 1949, S. 83). Insofern sind der BAK Gebiete zugefallen, die eigentlich nicht zu ihrem landwirtschaftlich-forstlichen Profil paßten.

Dieser wissenschaftstheoretische Aspekt als auch die Tatsache, die neu gegründete BAK für neu anfallende Forschungsaufgaben zu nutzen, waren die Gründe, warum z. B. O. Appel zeitweilig „Fütterungsversuche mit verdorbenen Futtermitteln“ durchführte (Aderhold, R. 1906b, S. 27). Im Jahre 1903 referierte der Tierernährungsphysiologe O. Kellner (1851-1911) vor der Plenarsitzung (3.2.1903) des Deutschen Landwirtschaftsrats (DLR) über das Thema:

„Die Erforschung schädlicher Futterwirkungen durch die Biologische Abteilung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes“ (GSTA, Nr. 39).

Die zunehmende Internationalisierung auch des Futtermittelhandels habe die Gefahr der Verfälschung der Futtermittel erhöht. Daher seien Kontrollen nötig; damit seien die landwirtschaftlichen Versuchsstationen überlastet. Außerdem sei die Kontrolle und Überwachung „Reichssache“, so daß die BAK die geeignete Stelle sei (ib.). Das Reichsamt des Innern antwortete am 28.4.1903 dem anfragenden Landwirtschaftsministerium, daß nach Rückäußerung der BAK dieselbe die Aufgabe nur auf die „mikrobiologische Seite ... beschränken“ möchte und damit das bakteriologische Laboratorium beauftragen könnte (GSTA, Nr. 40). Auf der Diskussion der Plenarsitzung des DLR (3.2.1903) sprach auch R. Aderhold und teilte mit, daß K. v. Tubeuf schon Fütterungsversuche mit rostigem Stroh gemacht habe, um die Wirkung von Brandpilzen auf Tiere zu testen; die Versuche sollen auch in Zukunft durchgeführt werden (GSTA, Nr. 41). Der DLR hatte auf dieser Tagung sogar beschlossen, daß die BAK die Fütterungsversuche „in erster Linie“ machen solle! (ib., S. 564). A. v. Posadowsky-Wehner stellte am 9.12.1903 an den Landwirtschaftsminister gerichtet fest, daß die BAK nur die „mikrobiologische Seite“ der Arbeit übernimmt, womit weitere Versuche z. B. verschiedener Landwirtschaftskammern der Provinzen abgewehrt wurden, den neuen Forschungsbereich insgesamt der BAK zu übertragen (GSTA, Nr. 42).

Im Punkt 8 des Aufgabenkatalogs von 1898 waren auch die „deutschen Schutzgebiete“ in das Aufgabengebiet der BAK aufgenommen worden, wozu sowohl die phytopathologische Forschung als auch die Ausbildung von „Sachverständigen“ für die Tropen gehören sollten. Begleitet von kritischen Stimmen zum tropischen Pflanzenschutz als Aufgabe für die BAK, wurden ab 1905, vertreten durch den Botaniker W. Busse (1865-1933), entsprechende Arbeiten durchgeführt (Brammeier, H. 1991, S. 17). W. Busse war von 1905 bis 1911 Mitarbeiter der Biologischen Abteilung; seit dem 1.6.1908 nahm er gleichzeitig kommissarisch eine Tätigkeit im Reichskolonialamt wahr (Jahresbericht 1906, S. 3). Seine Erfahrungen hatte er sich vorher in ausgedehnten „Forschungsreisen nach den deutsch-afrikanischen Kolonien, nach Java und Turkestan,

nach den Vereinigten Staaten und der Türkei“ angeeignet (Riehm, E. 1938, S. 186). W. Busse gab „Der Tropenpflanzer - Zeitschrift für tropische Landwirtschaft“ heraus, das publizistische Organ des „Kolonialwirtschaftlichen Komitees“. Durch sein Wirken konnten die kolonialpolitischen Interessen des Deutschen Reiches und die wissenschaftlichen, d. h. im vorliegenden Falle phytopathologische Erfordernisse optimal koordiniert werden; eine wissenschaftshistorische Analyse dieser Wechselbeziehungen steht noch aus. Von seinen phytopathologischen Arbeiten aus dieser Zeit sind die über Krankheiten des Kakaobaums, der Sorghumhirse und der Baumwolle zu nennen (Jahresbericht 1907, S. 29 f.). Weitere Mitarbeiter der BAK, die Pionierarbeit in der Erforschung tropischer Pflanzenkrankheiten geleistet haben, waren H. Morstatt, A. Zimmermann und F. C. von Faber. Für die Entwicklung der tropischen Phytopathologie hatte das Biologisch-Landwirtschaftliche Institut in Amani (Ost-Afrika), das am 4.6.1902 durch Verfügung des „Kaiserlichen Gouvernements von Deutsch-Ost-Afrika“ gegründet worden war, eine große Bedeutung (Schlieben, H. J. 1938; Zimmermann, A. 1924). Die Aufgabe des Institutes sah man in der praktischen Unterstützung der im Lande „bestehenden Pflanzungen und Ansiedlungen von Privatleuten“ sowie des Kaiserlichen Gouvernements. Zum Arbeitsprofil gehörte u. a. die

„Erforschung und Bekämpfung der von pflanzlichen und tierischen Organismen verursachten Krankheiten der Kulturgewächse“ (Amani 1914, S. 1).

Hier arbeiteten H. Morstatt, K. Braun und A. Zimmermann, der 1902 und von 1908 bis 1918 als Direktor diesem Institut vorstand (Jahresbericht 1914). Nach dem 1. Weltkrieg arbeiteten sie als anerkannte Phytopathologen an der Biologischen Reichsanstalt. Die enge Verbundenheit der Deutschen Kolonialgesellschaft und der Kaiserlichen Biologischen Anstalt bezeugt eine Mitteilung im 1. Jahresbericht der Anstalt für das Jahr 1905:

„Die Sammlungen der Anstalt erhielten im Berichtsjahre einen besonderen Zuwachs dadurch, daß das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee (wirtschaftlicher Ausschuß der Deutschen-Kolonial-Gesellschaft) e. V. zu Berlin die vom Regierungsrat Dr. W. Busse auf seiner 1904/05 ausgeführten Reise in Kamerun und Togo gesammelten pflanzenpathologischen Objekte in dankenswerter Weise als Geschenk überwies“ (Jahresbericht 1906, S. 2).

Auch nach dem 1. Weltkrieg, und dem damit verbundenen Verlust der deutschen Kolonien, der die tropische Phytopathologie als nun gegenstandslos erwarten ließ, wurde seitens des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees und W. Busses „Zuversicht auf eine neue koloniale Betätigung Deutschlands in der Zukunft“ proklamiert (Busse, W. 1924, S. 1). Daß man dafür auch die Dienste der Biologischen Reichsanstalt dabei in Anspruch zu nehmen gedachte, geht aus einer Würdigung anlässlich des 25jährigen Bestehens der Biologischen Reichsanstalt hervor. Man wolle nicht unterlassen, „auch bei dieser Gelegenheit hervorzuheben, daß das Tätigkeitsfeld der Anstalt sich nicht etwa mit den politischen Grenzen des Deutschen Reiches deckt“ (Anonym 1924, S. 28).

H. Müller (S.), der sich sowohl verdient gemacht hatte um die Gründung der BAK als auch die Leistung der BAK stets kritisch begleitet hatte, gab auf der Reichstagssitzung vom 13.1.1900 eine positive Wertung vor allem über die bisher erbrachte Forschung der Biologischen Abteilung ab. Gleichzeitig wies er dabei nochmals auf die Gründungsmotivation für die Anstalt, d. h. auf die Rolle des Staates für den Pflanzenschutz hin. Er erinnerte die Abgeordneten daran, daß er mit seinem

„hochverehrten Kollegen von der rechten Seite dieses hohen Hauses, mit dem nun verstorbenen Abgeordneten Dr. Schultz-Lupitz, die Frage angeregt (habe), ob es nicht Sache des Reiches sei, gegen die Pflanzenkrankheiten in der Weise vorzugehen, wie es jetzt geschehen ist“ (GSTA, Nr. 64, p. 59).

Damals wurde jedoch „hie und da geäußert, daß der Erfolg in dieser Richtung kaum zu gewärtigen sei“ (ib.). Die bisherigen Forschungsarbeiten haben jedoch den Beweis erbracht, daß hier eine Anstalt geschaffen ist, „auf deren weitere Entwicklung und Ausgestaltung wir große Hoffnungen setzen dürfen“ (ib.). Im Gegensatz zu der Meinung, daß die BAK doch vor allem eine Behörde registrierenden, statistisch erfassenden Charakters sein sollte - wie sie z. B. P. Sorauer vertrat, mahnte H. Müller (S.) den Forschungscharakter der BAK für die Zukunft an. So sollte die „Auskunftserteilung“ über Pflanzenkrankheiten auf das „äußerste Maß“ beschränkt werden, denn der „Hauptwert“ der Abteilung bestehe doch wohl darin, daß

„wichtige Lebensbeziehungen der Pflanzenwelt, wirtschaftlich bedeutsame Erscheinungen aus der Lebewelt überhaupt, systematisch und planmäßig erforscht“ werden (ib.).

4.2.3 Versuchsfeld

Die Umsetzung der im Jahre 1898 formulierten acht Arbeitsaufgaben für die BAK erforderte in allererster Linie umfangreiche experimentelle Untersuchungen. Untersuchungen solcher Art hatte man ja in der Denkschrift vom 25.2.1898 ausdrücklich als „notwendige Voraussetzung für eine ersprißliche Entfaltung der Tätigkeit“ der BAK bezeichnet (Denkschrift 1898, S. 2253). Die experimentelle Arbeit in der Phytopathologie erforderte sowohl die schon genannten Laboratorien als auch ein eigenes Versuchsfeld. K. Köhler hatte daher am 1.3.1898 A. v. Posadowsky-Wehner vorgeschlagen, 4 Hektar Land in Dahlem aus dem gleichnamigen Domänenbesitz freizustellen. Er ging davon aus, daß der Landwirtschaftsminister geneigt sein werde, dem „Reich in Dahlem“ diese Fläche „pachtweise“ zu überlassen (AK, Nr. 48). Der Vorschlag wurde angenommen, so daß im Frühjahr 1899 ein „325 ar“ großes gepachtetes Feldstück durch das „Entgegenkommen der königlich preußischen Regierung“ der BAK zur Verfügung stand (Denkschrift 1901, S. 3). Das Gelände war Teil der sogenannten Domäne Dahlem, deren Aufteilung durch einen Erlaß des deutschen Kaisers, Wilhelm II. (1859-1941), vom 25.3.1901 an das Finanz- und Landwirtschaftsministerium verfügt worden war (Burchardt, L. 1975, S. 17; BAR, Nr. 2, S. 1). Dafür war eine sechsköpfige Aufteilungs- und Verkaufskommission gebildet worden (ib.), die „unter dem Vorsitz von H. Thiel“ (Schnarrenberger, C. 1990, S. 76) ab 1901 mit der Aufteilung begann (vgl. Engel, M. 1984); H. Thiel war von 1873 bis 1911 Ministerialdirektor im Preußischen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. Der um Konsultation ersuchte Beirat der BAK, der 1901 aus Vertretern der Praxis und der Wissenschaft bestehend gegründet worden war, um die BAK zu beraten und zu unterstützen (Aderhold, R. 1906a, S. 6), erarbeitete auf seiner ersten Beratung am 8.6.1901 eine Stellungnahme zur Frage des Versuchsfeldes. Er konstatierte, daß der Ort Dahlem und das gepachtete Versuchsfeld für die phytopathologischen Versuche der BAK in klimatischer und bodenkundlicher

Hinsicht geeignet ist und keinen „irgend störenden Einfluß ausüben vermag“ (Denkschrift 1902, S. 1). O. Appel mußte übrigens kurze Zeit später eine etwas andere Erfahrung machen. Er berichtete über die Auswinterung des in Dahlem angebauten Getreides.

„Besonders schwer wurde auch das Versuchsfeld der Kaiserlichen Biologischen Anstalt betroffen“ notierte er 1907, „was sich hauptsächlich aus der exponierten Lage ergab. Die Höhe von Dahlem ist für Winde aus allen Richtungen zugänglich, so daß die Schneedecke vielfach fortgeweht wird“ (Appel, O. 1907a, S. 498).

Auch zu einem gerade gegenwärtig wieder aktuellen Problem gab der Beirat ein Votum ab, nämlich zur Frage der örtlichen und räumlichen Nähe einer Behörde zu den zentralen Regierungsstellen. Das Votum, das wesentlich dazu beitrug, die Standortfrage der BAK endgültig zugunsten von Dahlem zu entscheiden, brachte klar zum Ausdruck, daß die Aufgabe des „Biologischen Instituts“ - d. h. der BAK - sich „nicht auf eine rein wissenschaftliche Forschungstätigkeit“ beschränken kann (Denkschrift 1902, S. 2). Wenn die BAK vielmehr

„eine direkt in die Praxis eingreifende, mit Bestrebungen landwirtschaftlicher Behörden und Körperschaften, landwirtschaftlicher Versuchsstationen und Unterrichtsanstalten sich vereinigende, unterweisende, organisierende und zentralisierende Tätigkeit in sich schließen soll“,

dann ist es erwünscht, „daß das Biologische Institut in der mittelbaren Nähe der Zentrale des Deutschen Reichs, also in Berlin belassen bzw. nach Dahlem gelegt werde“ (ib.). Dem Beschluß des Beirats folgte eine

„Denkschrift über den Erwerb eines Versuchsfeldes und den Bau eines Geschäftshauses mit Laboratorien für die Biologische Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheitsamte“ (AK, Nr. 105),

in der die für die weitere Entwicklung des Versuchsfeldes und der BAK hinsichtlich ihrer Verselbständigung richtungweisenden Festlegungen zusammengefaßt worden waren.

Mit dem eigentlichen Problem des Erwerbs eines Versuchsfeldes wurde in dieser Denkschrift außerdem erstmals der Gedanke des Baus eines „Geschäftshauses“ für die BAK verbunden. Es war „einstimmig“ im Beirat empfohlen worden, ein

„mindestens 15 Hektar großes Areal für die Zwecke der Anstalt zu sichern und baldigst an die Aufführung ... eines eigenen Geschäfts- und Laboratoriumsgebäudes ... was besonders dringlich erscheint ...“ heranzutreten (ib., S. 3).

Das Versuchsfeld erscheint in der Denkschrift nicht nur als eine für die wissenschaftliche experimentelle Grundlagenforschung gedachte Einrichtung, sondern nun als notwendig, um

„auch vor der Übertragung der Ergebnisse wissenschaftlicher Laboratoriumsversuche in die grosse Praxis zunächst ihre Verwendbarkeit in kleineren Verhältnissen erproben zu können“ (ib., S. 1).

Der Aspekt der Prüfung und Kontrolle als Aufgabe einer staatlich-behördlichen Institution mittels der Wissenschaft ist hier klar fixiert. In einer mit sachlichen Details noch ergänzten Form wurde diese Denkschrift als Entscheidungsgrundlage für den Etat des Reichsgesundheitsamts des Jahres 1902 den Abgeordneten des Reichstages zur Verabschiedung vorgelegt (Denkschrift 1902a). Auf diese Stellungnahme des Beirates Bezug nehmend drückte am 7.12.1901 der preußische Finanzminister sowohl an das Reichsamt des Innern (BAR, Nr. 2) als auch an den Kultusminister seine „schwersten Bedenken“ gegenüber der Absicht des KGA aus, auf dem käuflich zu erwerbenden und bisher gepachteten 11 ha großen Versuchsfeld Untersuchungen über tierische und pflanzliche Infektionen durchzuführen (GSTA, Nr. 43). Durch die zu erwartende

„Infizierung der Luft mit den Ausdünstungen des Düngers und der Stallmistgruben, die (die) Gesundheit der Anwohner und das Gedeihen ihres Eigentums in erheblichster Weise schädigen“ wird, sei eine „Verwertung des umliegenden, den wertvollsten Teil der neuen Kolonie bildenden Geländes wesentlich beeinträchtigt“ (ib.).

Er forderte daher eine Stellungnahme aus „medicinaltechnischer“ Sicht (ib., p. 58v). Mit Hilfe solcherart Gutachten erhoffte sich der Finanzminister die Übereignung des Versuchsfeldes zu verhindern, da es in Folge seiner Nutzung die Wohnqualität Dahlems

negativ beeinträchtigen könnte. Das war im wesentlichen auch die Argumentation, die das Finanzministerium gegenüber dem Reichsamt des Innern zur Anwendung brachte. Der Finanzminister wies dabei auf seinen Auftrag vom 25.3.1901 hin, die Domäne Dahlem aufzuteilen, um eine „vornehme Villenanlage“ zu schaffen (BAR, Nr. 2, S. 1). Die Bedeutung der BAK sei unbestritten, jedoch führte er ins Feld, daß durch die Arbeiten der BAK mit ansteckenden Tier- und Pflanzenkrankheiten,

„die Ansiedlung bessergestellter Bevölkerungskreise durch die Nachbarschaft der biologischen Versuchsanstalt in weitem Umfang verhindert werden würde“ (ib., S. 1 v).

Der gesamte Prozeß, „reiche Interessenten für Villen in Dahlem zu gewinnen“ (Schnarrenberger, C. 1990, S. 77) - ein fiskalisch einträglicher Vorgang -, war nun 1901 schon so weit gediehen, daß man nicht mehr ohne weiteres die Interessen der Anwohner übergehen konnte. Auch bei dem berühmten Plan des Ministerialdirektors im preußischen Kultusministerium (Ressort Wissenschaften und Hochschulen), Fr. Althoff, der schon vor dem Jahre 1900 in Dahlem ein „deutsches Oxford“ schaffen wollte, „hatten (bald) fiskalische Überlegungen die Oberhand gewonnen, so daß der Boden überwiegend an private Interessenten verkauft wurde“ und daher in Dahlem ausgedehnte Villenkolonien entstehen konnten (Ruske, W. 1996, S. 114). Der gegenwärtig wieder sehr geschätzte kulturelle Wohnwert solcher Gegenden kommt eindrucksvoll in einem Bericht vom Juli 1904 zum Ausdruck:

„Trotz aller Bebauung ist Dahlem noch immer absolut ländlich. In den letzten zehn Tagen sind 170 Morgen Roggen mit der Maschine gemäht und durch Ochsenge-spanne eingebracht worden. Auf weiten Strecken steht noch Hafer und Gerste auf dem Halm. Zur Lichterfelder Grenze zu dehnen sich noch endlose Kartoffelfelder“ (Melms, C. Ph. 1982, S. 133).

Da die Intervention des Finanzministers gegen die Anlage des Versuchsfeldes in Dahlem letztlich auch die Verlagerung der gesamten Biologischen Anstalt zur Folge gehabt hätte, denn was wäre eine solche Anstalt ohne ein entsprechendes Versuchsfeld, reagierte das Reichsamt des Innern am 28.12.1901 mit einer prinzipiellen Stellungnahme auf das Schreiben des Finanzministeriums vom 7.12.1901. A. v. Posadowsky-Wehner

führte ausführlich alle fachlichen und wissenschaftspolitischen Gründe an, die 1898 zur Gründung der Anstalt in Gestalt einer Biologischen Abteilung am KGA geführt haben (BAR, Nr. 4). Bezüglich der Frage nach der Bereitstellung von Gelände für das Versuchsfeld erinnerte er daran, daß in der dem Reichstagsbeschluß zur Gründung der BAK zugrundegelegten Denkschrift festgehalten sei, daß die

„königliche preußische Staatsregierung bereit (ist)“ für das Versuchsfeld „entsprechende Ländereien an geeigneter Stelle in der Nähe von Berlin zur Verfügung zu stellen“ (ib., S. 4).

Am 25.2.1899 sei zu diesem Zwecke ein Pachtvertrag zwischen dem Gesundheitsamt und dem Landwirtschaftsministerium abgeschlossen worden, der es dem KGA erlaube, Gebäude auf dem Gelände zu errichten. Da die Reichsverwaltung im Gründungsprozeß und danach in vollem Einvernehmen mit „dem damals allein zuständigen preußischen Ressort“ vorgegangen sei, sowie die Anstalt aus „etatmäßigen Mitteln“ finanziert werde und sowohl dem Bundesrat als auch dem Reichstag „eingehende Mitteilung“ über diese Prozesse gemacht worden sei, könne das Reichsamt des Innern - also das Reich - nicht auf den Wunsch des Finanzministeriums eingehen, die Einrichtung des Versuchsfeldes zu unterbinden (ib., S. 8f.).

Den Standpunkt des Reiches brachte A. v. Posadowsky-Wehner deutlich zum Ausdruck:

„Sowohl im Bundesrath wie im Reichstage würde es Befremden erregen, wenn ein Unternehmen des Reichs, das überaus bedeutungsvolle Aufgaben für fast alle Zweige des landwirtschaftlichen Erwerbslebens zu erfüllen hat, schon kurz nach seiner Begründung verlegt und dadurch in seiner Entwicklung auf Jahre hinaus gehemmt werden sollte, weil sich nachträglich die ... Besorgnis ergeben hat, daß diese Anstalt der fiskalischen Verwertung des fraglichen Geländes für eine vornehme Villenlage Schwierigkeiten bereiten könnte! Zu welchen Erörterungen ein derartiges Vorgehen in der Öffentlichkeit, insbesondere im landwirtschaftlichen Bereich Anlaß geben würde, brauche ich wohl nur anzudeuten“ (ib., S. 9).

Der Finanzminister verfolgte die Angelegenheit des Versuchsfeldes jedoch weiter und mahnte den Kultusminister schon am 5.2.1902 das zweite Mal wegen einer Stellungnahme an (GSTA, Nr. 44). Im Januar 1902 bat in bemerkenswerter Weise O. Naumann, Mitarbeiter des Preußischen Kultusministeriums und 1898 von Fr. Althoff als „Kommissar“ für die Gründungsverhandlungen der BAK beauftragt (AK, Nr. 106), dar-

um, daß Fr. Althoff den Vorgang selbst übernimmt. Ob ein Schaden für Dahlem durch phytopathologische Untersuchungen auf dem Versuchsfeld entstände, könne er nicht beurteilen, da er nicht „sachverständig genug“ sei! (GSTA, Nr. 45). Im Kultusministerium war man inzwischen zu der Überzeugung gelangt, daß die „Entscheidung“ für das Versuchsfeld und die BAK „wohl nicht mehr zu ändern sein dürfte“ (ib.). Die Meinung des mit der Bearbeitung dieser Fragen befaßten Mitarbeiters des Kultusministeriums über die BAK kam aber sehr aufschlußreich in folgender vertraulichen Notiz zum Ausdruck:

„Welche Entwicklung die erst neu ins Leben gerufene Anstalt und die Versuche annehmen werden, wird sich wohl noch nicht übersehen lassen. Ein Gewinn für das Gedeihen von Dahlem dürfte n. u. E. mit der Anstalt nicht erworben sein“ (ib., p. 64v).

In der Etatdebatte des Reichstages (Februar 1902) spielten die durch das auf dem Versuchsgelände der BAK liegende „Seuchengehöft“ verursachten Belästigungen auch eine Rolle. Das KGA hatte seine Zuständigkeit für die BAK genutzt, um auf dem dort im Jahre 1900 errichteten „Seuchengehöft“, das Laboratorien und Ställe umfaßte, „bakteriologisch-pathologische Untersuchungen an großen Tieren durchzuführen“, die im Gebäude des KGA in Berlin nicht möglich gewesen wären (Laux, W. 1988, S. 56). Die Errichtung des „Seuchengehöftes“ auf dem Gelände der BAK war ausgelöst worden durch einen Zivilprozeß. Der Hauseigentümer Ziersch, dessen Haus unmittelbar an das Gelände der KGA in der Klopstockstraße angrenzte, hatte im Jahr 1899 gegen das KGA rechtlich geklagt gegen das „Eindringen übermäßiger Geräusche, sowie übler Gerüche aus dem Dienstgebäude“ des KGA (BAR, Nr. 15). Gemeint waren vor allem die Belästigungen, die von den Tieren ausgingen, die in den Tierställen gehalten wurden. Es lag also nahe, seitens des KGA diese Tierställe nach Dahlem auf das Versuchsgelände der BAK zu verlegen. Diese Entscheidung wurde im Nachhinein auch durch das Gerichtsurteil verständlich, denn das KGA wurde verurteilt, diese Mißstände in der Klopstockstraße abzustellen; auch eine vom KGA angestregte Revision dieses Urteils wurde abgelehnt (ib.).

In der Etatberatung stellte man nun fest, daß die

„Beseitigung der Abwässer von dem Seuchengehöft in Dahlem fortgesetzt zu lebhaften Klagen Anlaß“ gegeben habe (Deutsches Reich, 1902, S. 193).

Daher sei eine eigene Abteilung im Anschluß an das Steglitzer Kanalisationsnetz „nicht zu umgehen“; das soll gleich in dem Maße geschehen, daß sie auch für den Neubau ausreicht - man stellte dafür sechzehntausend Mark in dem entsprechenden Sachtitel für die BAK ein (ib.). Die gutachterliche Äußerung seitens des Kultusministeriums mahnte der Finanzminister auch nochmals in seinem Schreiben vom 25.3.1902 an das Reichsamt des Innern an (GSTA, Nr. 46). Da die Gutachten noch ausstehen, könne er seine Stellungnahme im Reichstag zu der Denkschrift über den Ausbau der BAK und des Versuchsfeldes noch nicht abgeben. Auch die vom Reichsamt des Innern abgegebene Darstellung, wonach die Sorge um das Versuchsfeld unbegründet sei, könne man nicht abschließend akzeptieren. Schließlich seien auch seitens des Kreislandraths und des Regierungspräsidenten von Potsdam die lebhaftesten Bedenken erhoben worden“ (ib.). Der Berliner Geheime Obermedizinalrat Kirchner gab am 6.2.1902 seine Stellungnahme ab (GSTA, Nr. 47). Kirchner verneint die Frage, ob die „Züchtung von tierischen und pflanzlichen Infektionskrankheiten auf dem Versuchsgelände der biologischen Abteilung“ die Gesundheit der Anwohner gefährdet (ib.). Dafür seien geschlossene Räume vorhanden. Die in Versuchen gebrauchten Mäuse, Ratten, Meerschweine und Kaninchen würden nach den Versuchen getötet und dann sofort verbrannt. Nur die Stallmistgruben sollten verändert werden. Außerdem befinde sich auch das Institut für Infektionskrankheiten in dichtbesiedelten Gegenden von Berlin, ohne daß daraus irgendwelche Gefahren erwachsen seien (ib.).

Das Kultusministerium verpflichtete außerdem noch zwei der zu dieser Zeit renommiertesten Wissenschaftler als Gutachter; den Hygieniker und Tuberkulosespezialisten C. Flügge (1847-1923) und den Pflanzenphysiologen und Phytopathologen O. Brefeld (1839-1925) (GSTA, Nr. 48). In seinem Gutachten bejahte C. Flügge eindeutig die Frage, ob die beabsichtigten bakteriologisch-pathologischen Versuche mit Pferden, Rindern, Schweinen und Geflügel das Wohnterrain bedrohen können (GSTA, Nr. 49). Die Bedrohung gehe 1. von der Infektionsgefahr und 2. von der Geruchsbelästigung aus. Die

Frage des Schadens müsse „bejaht werden“ und nur eine größere Entfernung der Versuchsställe von den Wohnungen Dahlems erlaube die Versuche (ib.). Das Votum von C. Flügge bezog sich jedoch weniger auf die phytopathologischen Anforderungen denn auf die Infektionsversuche an Tieren, die ja nur zeitweilig auf dem Versuchsgelände in Dahlem stattfanden (s. o.). Auf die eventuelle Beeinträchtigung durch das „Versuchsfeld für Pilzkrankheiten bei Pflanzen“ ging O. Brefeld ein und bezog sich daher auf die eigentliche phytopathologische Zielsetzung der BAK (GSTA, Nr. 50). Die Krankheitskeime seien immer nur spezifisch, d. h. für den Menschen ungefährlich, stellte er fest. Von den Versuchen über „Pilzkrankheiten an Pflanzen“ gingen keine gesundheitsschädigenden Wirkungen aus (ib.). Das Kultusministerium antwortete am 10.5.1902 abschließend dem Finanzministerium, daß die Gutachter C. Flügge und O. Brefeld keine Gefahr vom Versuchsfeld ausgehen sähen; dieser Wertung sei seinerzeit auch schon A. Engler seitens des Botanischen Gartens beigetreten, fügte man ergänzend hinzu (ib.). Die Einwände von C. Flügge wurden vom Kultusministerium als nur für das Versuchsfeld relevant interpretiert, das daher eine Einschränkung erfahren müsse (ib.). Der Beschwerdevorgang hatte damit von seiten des Kultusministeriums seinen sachlichen Abschluß gefunden.

Zu der BAK gab es im Kultusministerium offiziell eine durchaus zustimmende Einstellung. Schon bei den Gründungsvorbereitungen im Jahre 1898 hatte das von A. Posadowsky-Wehner um Stellungnahme gebetene Kultusministerium positiv reagiert. Man unterstützte die Absicht, „Forschungen über Natur und Lebensbedingungen tierischer und pflanzlicher Schädlinge unserer Kulturpflanzen“ in einer Reichsanstalt durchzuführen (GSTA, Nr. 51). Im Ressort des Kultusministeriums seien keine Arbeiten über Pflanzenschutz vorgenommen worden; einige Wissenschaftler in den landwirtschaftlichen Instituten der Universitäten Königsberg, Breslau, Halle, Kiel und Göttingen sowie gelegentlich botanische und hygienische Institute betrieben den Pflanzenschutz nebenbei (ib.).

Eine gewisse Reserviertheit gegenüber der Institutionalisierung der Phytopathologie ist dagegen bei dem Wissenschaftspolitiker Fr. Althoff festzustellen, der von 1897 bis 1907

Leiter der ersten Unterrichtsabteilung im Preußischen Kultusministerium war und der „allmählich zum mächtigsten Mann im Kultusministerium aufgestiegen war“ und dabei die „wissenschaftspolitische Entwicklung stets aufmerksam verfolgt“ hatte (Burchhardt, L. 1975, S. 17 u. 20; vgl. Brocke, B. v. 1988). Schon an der die Gründung der BAK entscheidend vorantreibenden Sitzung am 25.2.1898 hatte Fr. Althoff nicht persönlich teilgenommen, sondern ausdrücklich den Oberregierungsrat O. Naumann zu seinem „Kommissar“ für die Beratung ernannt (AK, Nr. 106). Auch den an ihn herangetragenen Wunsch, eine „Auskunftsstation für Pflanzenkrankheiten“ in Göttingen zu errichten, leitete er an das Landwirtschaftsministerium weiter, um dort eine Stellungnahme zu erhalten (GSTA, Nr. 52). Der Landwirtschaftsminister notierte zwar: „dringend befürworten“ (ib.), schrieb Fr. Althoff aber, daß seitens seines Ressorts keine Finanzmittel dafür vorhanden seien (GSTA, Nr. 53). Fr. Althoff war über das sich entwickelnde neue Fachgebiet der Phytopathologie und des Pflanzenschutzes als solches durchaus informiert. Sicherlich dürften dazu auch die brieflichen und persönlichen Kontakte beigetragen haben, die Fr. Althoff mit A. B. Frank hatte, wobei im Briefwechsel zwischen beiden kein expliziter Hinweis auf eine Erörterung phytopathologischer Fragen nachweisbar ist (GSTA, Nr. 54). Die Informiertheit Fr. Althoffs über das nun aufstrebende Gebiete der Phytopathologie ist aus dem Vorgang der Berufung M. Hollrungs als a. o. Professor für Phytopathologie an die Landwirtschaftliche Versuchsstation für Pflanzenschutz der Landwirtschaftskammer in Sachsen, dessen Vorstand M. Hollrung war, zu ersehen. Der preußische Landwirtschaftsminister hatte am 26.9.1903 in einem Brief an das preußische Kultusministerium angeregt, einen Lehrstuhl für Phytopathologie in Halle einzurichten, um für die Vertiefung und Ausbreitung der Lehre von den Pflanzenkrankheiten zu sorgen (GSTA, Nr. 73). Die biologische Forschung sei hier dringend geboten, weil Methoden der Reblausbekämpfung erarbeitet werden müßten, denn die bisherigen „Ausrottungsverfahren“ hätten versagt (ib., p. 14 u.). Daher sei die biologische Erforschung der Reblaus dringend geboten, wozu eben auch Lehrstühle an wissenschaftlichen Einrichtungen erforderlich seien. Der auch eingeschaltete Finanzminister stellt in seinem Votum die Frage, warum man denn die Professur für Phytopathologie,

die so „mangelhaft“ in Preußen vertreten sei, nur an die Reblausforschung binde (GSTA, Nr. 74).

In seiner Stellungnahme an das Finanzministerium antwortete Fr. Althoff am 7.7.1904, daß er den Standpunkt des Landwirtschaftsministers völlig teile, und betonte, daß ihm

„die Errichtung von Lehrstühlen für Pflanzenpathologie, einschließlich landwirtschaftlicher Insektenkunde und speziellen Pflanzenschutzes, - in Hinblick auf die große Bedeutung, welche die Erforschung und Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten für die Landwirtschaft besitzt, aber auch unter Berücksichtigung dessen, was im Auslande auf diesem Gebiete heute bereits geleistet wird, so ungemein wichtig erscheint, daß es sich empfehlen würde, von einem späteren Wegfall der neu errichteten Professur in Halle Abstand zu nehmen“ (GSTA, Nr. 75).

Die Stelle hatte der Finanzminister als eine nur zeitweilige aufgefaßt, die nach Erfüllung der Aufgaben durch M. Hollrung wieder gestrichen werden könnte. Außerdem vertrat Fr. Althoff in seiner Begründung einen Gedanken des Finanzministeriums, den er nun benutzte, um gegen den von diesem Ministerium vorgeschlagenen Wegfall der Professur zu argumentieren. Es sei eben nicht nur die Reblausforschung, sondern das Gebiet der Phytopathologie umfasse mehr, und außerdem gehöre zu einer „erfolgreichen allgemeinen Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten Kenntnisse“, die zum „Allgemeingut aller Landwirte zu machen“ seien (ib., p. 50 v.).

Einer Kündigung, wenn M. Hollrung seine Aufgabe erfüllt habe und die Landwirtschaftskammer dann die Stelle streiche, verweigerte Fr. Althoff also seine Zustimmung; in würdevoller Weise vertrat er den Standpunkt der Wissenschaft seines Ministeriums, als er abschließend schrieb, so eine Verfahrensweise sei „mit der Stellung eines Professors an der Universität nicht vereinbar“ (ib., p. 51).

Als Hinweis auf eine auch kritische Würdigung der Entwicklung des Verhältnisses von angewandter und theoretisch-akademischer Wissenschaft um 1900 kann die nicht authentische Aussage Fr. Althoffs gesehen werden, daß „nur diejenigen Zweige der Naturwissenschaft“ eine Förderung erfahren hätten, die „wie die Chemie und Physik unmittelbar der Praxis dienen“. Dagegen sei aber für die reine Wissenschaft wenig getan worden (GSTA, Nr. 55, p. 35). Diese Einschätzung sowie vor allem seine wissen-

schaftspolitischen Konzepte und Ideen wurden in der berühmten Denkschrift „Althoffs Pläne für Dahlem“ von 1909 zusammengefaßt, die das Preußische Kultusministerium nach Fr. Althoffs Tod (1908) auf der Grundlage seines wissenschaftspolitischen Nachlasses erarbeitet hatte. Seine in der Wissenschaftsgeschichte wohl bekannteste wissenschaftspolitische Idee war die Schaffung einer „durch hervorragende Wissenschaftsstätten bestimmten vornehmen Kolonie, eines deutschen Oxfords“ in Berlin Dahlem (ib.; vgl. Burchardt, L. 1975, S. 21; Engel, M. 1996). Er hatte zu deren Realisierung vorgeschlagen, Flächen der Domäne Dahlem bevorzugt für die auf der „vornehmen Kolonie“ zu errichtenden Wissenschaftsinstitute und -einrichtungen zu reservieren. Die aber dann praktizierte Bereitstellung von Gelände für angewandte Wissenschaftsgebiete dagegen, wie z. B. der Biologischen Abteilung, habe er nach Aussage der Denkschrift „nicht gutgeheißen“ (GSTA, Nr. 55, p. 45 v.). In diesem Kontext wird auch eine Äußerung zur Biologischen Abteilung übermittelt, deren Bedeutung Fr. Althoff für das deutsche Oxford als wohl geringer ansah, denn

„bei der erfolgten Vergebung von Terrain (sei) der biologischen Reichsanstalt und dem Luisenstift bestgelegenes Gelände an der Hauptstraße überlassen (worden), obwohl für diese Anstalten die bequeme Zugänglichkeit nicht annähernd die Bedeutung habe, wie für die zu verlegenden Museen“ (ib.).

Die von Berlin nach Dahlem zu verlegenden Museen gehörten mit zu seinem Plan eines „deutschen Oxfords“.

In die Kritik an der Errichtung und den Ausbau des Versuchsfeldes reihte sich letztlich auch die Gemeinde Steglitz, zu der Berlin-Dahlem gehörte, ein. Der Gemeindevorsteher Buhrow informierte am 24.2.1902 K. Köhler in einem Beschwerdebrief, daß die Gemeindevertretung „nahezu“ einstimmig gegen das Versuchsfeld und den Neubau votiert habe (AK, Nr. 107).

Die Gründe seien: dem künstlichen Dünger „entströmen üble Gerüche“, und die dort beabsichtigten Versuche seien nicht gesundheitsfördernd (ib.). In seiner Antwort (17.3.1902) wies K. Köhler die Kritik scharf zurück, denn Herr Buhrow habe „weder ein Recht noch einen Anlaß“ dazu, Einspruch gegen die BAK zu erheben (AK, Nr. 130).

Außerdem werde die Anstalt ein „Schmuck“ für die Gegend sein, und die Beamten würden dort Wohnsitz beziehen (ib.).

Der schwierige Prozeß, der den Erwerb des Versuchsfeldes auszeichnete, wurde formell mit einem Vertrag vom 24. Oktober 1902 zu einem für die BAK befriedigenden Ende gebracht. Dem Vertrag waren Gespräche zwischen dem Landwirtschafts- und Finanzminister sowie dem Reichsamt des Innern Ende 1901 vorangegangen. Mit der Leitung der Gespräche, in denen die Konditionen über den Erwerb des Dahlemer Geländes der BAK auszuhandeln waren, hatte A. v. Posadowsky-Wehner den nunmehrigen Präsidenten des KGA, K. Köhler, beauftragt (AK, Nr. 109). Man verständigte sich, daß das Gelände käuflich erworben werden sollte; das Landwirtschaftsministerium forderte als Kaufpreis 10 Mark/m², und das Reichsamt bot dagegen 8 Mark/m² (ib.). K. Köhler notierte seinerzeit, daß das „Reichsschatzamt noch prinzipielle Bedenken wegen der ungünstigen Finanzlage (hat)“ (ib.). Am 19.10.1901 war dann K. Köhler aufgefordert worden, mit H. Thiel die Überlassung von Flächen der Domäne-Dahlem konkret zu besprechen (AK, Nr. 110). Die offiziellen Verhandlungen, in denen ein Vertrag zwischen dem Reich und dem preußischen Finanzministerium über den Erwerb eines „10 ha“ großen „Geländes“ für die BAK erarbeitet wurde, fanden am 7. und 18.7.1902 im Reichsamt des Innern statt (BAR, Nr. 3). Teilnehmer waren neben dem Reichsamt des Innern das Finanz- und Landwirtschaftsministerium sowie K. Köhler, R. Aderhold und der Biochemiker A. Kossel (ib.). Das preußische Finanzministerium gab nun seine Zustimmung für den Kauf eines 10 ha umfassenden Versuchsfeldes (ib.). Am 24.10.1902 schloß die Königliche Preußische Regierung mit dem Reich einen Vertrag dahingehend, daß der

„Reichsfiskus ein rund 10 ha (genau gemessen 10,3139 ha) großes Grundstück in der Weise erworben (hat), daß es innerhalb der nächsten 6 Jahre durch ratenweise Zahlung des Kaufpreises in das Eigentum des Reiches übergeht“ (Denkschrift 1903, S. 1).

Bis dahin blieb das Pachtverhältnis bestehen. Als Quadratmeterpreis waren 7,50 M vereinbart worden. Die Pachtzinsen mußten aus dem „Bedürfnisfonds“ des KGA gedeckt werden (Denkschrift 1902a, S. 70). Mit der Fläche von 10 ha war das Optimum an ver-

füßbarer Fläche erreicht, denn das angrenzende Gelände galt als „sogar dauernd“ von weiterer Bebauung ausgeschlossen (ib.). Die Folge war, daß der BAK von vornherein ein Versuchsfeld zugewiesen wurde, das mögliche notwendig werdende Erweiterungen ausschloß. Dieser Umstand wurde auch von den Verantwortlichen erkannt und mit dem Verweis beschieden, daß dann das „Versuchsfeld durch Hinzupachtung jederzeit den Bedürfnissen der Anstalt entsprechend erweitert werden“ könne (ib.). Die weitere Entwicklung der BAK zeigte, daß diese Vermutung zutraf; das beweisen die zahlreichen Aktivitäten, die dem Erwerb neuen Geländes bzw. sogar einer Verlagerung der Anstalt gewidmet waren. So schrieb z. B. im Jahre 1914 der damalige Direktor der KBA, J. Behrens, an das Reichsamt des Innern, daß das Versuchsfeld überhaupt nicht ausreiche und es erschwerend für die Arbeit wäre, noch woanders Felder zu pachten (AK, Nr. 108). Es sei daher „zweckmäßig, das jetzige Versuchsfeld zu räumen“, wenn ein entsprechend größerer Ersatz an anderer Stelle gefunden werden könne (ib.).

Die praktische Einteilung und Nutzung des Versuchsfeldes war inzwischen vorangeschritten, so daß der Beirat am 27.10.1902 die von der Anstaltsleitung vorgenommene Parzellierung und wissenschaftliche Nutzung des Versuchsfeldes billigen konnte (Denkschrift 1903, S. 2). Im Tätigkeitsbericht erfährt man dazu:

„Der für Versuche mit landwirtschaftlichen Versuchspflanzen bestimmte Teil des Feldes erhält jetzt eine Ausdehnung von 5,75 ha; in demselben sind sowohl Parzellen mit einer regelmäßigen Rotation von Früchten mit und ohne Bracheneinschaltung vorgesehen, wie große Flächen für sogenannte ewige Felder, an deren Verhalten die wichtige Frage der Bodenmüdigkeit bakteriologisch und chemisch studiert werden kann, sowie endlich zahlreiche Einzelparzellen, auf denen Krankheiten landwirtschaftlicher Kulturpflanzen und landwirtschaftlich bakteriologische Probleme verfolgt werden können“ (ib.).

Daneben war noch ein „Obstgarten“ sowie eine „Gehölzsammlung“ (Arboretum) eingerichtet worden, um das „Studium der Baumkrankheiten“ betreiben zu können. Diese Anlagen hätten für die Biologische Abteilung im Hinblick auf die „Schädlinge und Nützlinge“ der Land- und Forstwirtschaft eine ähnliche Bedeutung wie der botanische Garten für die botanischen Institute der Hochschulen (ib.). Im Jahr 1904 war das Versuchsfeld soweit entwickelt, daß es am 14.6.1904 „von einer stattlichen Anzahl der Her-

ren Mitglieder des Deutschen Reichstages besichtigt“ werden konnte (Denkschrift 1905, S. 1). Im Jahre 1907 war abschließend die letzte Rate des insgesamt 773 200,- Mark betragenden Kaufpreises entrichtet worden, so daß das nun 103 091 qm große Gelände „völlig in den Besitz des Deutschen Reiches“ gelangt war (Jahresbericht (3.) 1908, S. 7).

4.2.4 Beirat

R. Aderhold schrieb 1906 über den Beirat der nun seit 1905 so bezeichneten „Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft in Dahlem“:

„Zur Beratung und Unterstützung in ihren Aufgaben ist der Anstalt ein aus Männern der Wissenschaft und Praxis zusammengesetzter Beirat beigegeben, dessen Mitglieder von dem Herrn Reichskanzler auf je fünf Jahre berufen werden“ (Aderhold, R. 1906a, S. 6).

In Anlehnung an den für das KGA bestehenden Beirat hatte K. Köhler am 3.10.1899 im Rahmen der strukturellen Organisation der BAK an das Reichsamt des Innern die Bildung eines Beirates für die BAK angeregt (AK, Nr. 55). Er schlug dort A. v. Posadowsky-Wehner vor, einen Beraterkreis mit Vertretern anderer Wissenschaften und Institutionen zu benennen und ihn auf 5 Jahre zu berufen. Eine Liste mit Namen vor allem von Phytopathologen und Landwirten wie z. B. P. Sorauer, J. Kühn, O. Kirchner u. a. sowie von Vertretern der landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Praxis fügte er bei (ib.). Am 15.12.1899 legte der Staatsinnensekretär dem Landwirtschaftsminister die von ihm wesentlich erweiterte Liste mit neuen Kandidaten zur Kenntnisnahme vor (GSTA, Nr. 56). Der Beirat solle vor allem die Sachverständigen von Wissenschaft und Praxis in Kontakt bringen, um dadurch die „Fühlung mit der Praxis“ zu halten. Das Ansehen der BAK werde dadurch steigen, begründete der Staatssekretär seine Ansicht, vor allem würde das „Vertrauen namentlich in den Kreisen der praktischen Land- und Forstwirtschaft“ steigen (ib.). Zusätzlich in die Liste aufgenommen waren z. B. der einflußreiche rheinische Weingutbesitzer und Weinhersteller Fr. v. Buhl sowie der Leiter der biologischen Station des Deutschen Fischereivereins in München, Prof. Hofer (ib., p. 55). Der Landwirtschaftsminister gab sein Einverständnis mit der Gründung eines Beirates und

forderte seinerseits, noch die Namen M. Hollrung, R. Aderhold und die D.L.G. als Kandidaten für den Beirat aufzunehmen (GSTA, Nr. 57).

K. Köhler überarbeitete gemeinsam mit einem Referenten des Landwirtschaftsministeriums die Vorschlagsliste und übersandte am 17.1.1900 A. v. Posadowsky-Wehner sein Arbeitsergebnis (GSTA, Nr. 58). Trotz der Kritik, die P. Sorauer an dem Profil der BAK dem KGA gegenüber geübt hatte, legte K. Köhler Wert auf dessen Mitarbeit. Er bat, P. Sorauer als Kandidaten beizubehalten, denn: „wenn (er) auch unter Umständen un bequem werden könnte, so hat er sich doch auf dem hier in Betracht kommenden Gebieten lebhaft betätigt“ und sei schon zu der Beratung am 25.2.1898 hinzugezogen worden (ib., p. 63). Auf den Vorschlag des Landwirtschaftsministers, die als Phytopathologen anerkannten R. Aderhold und M. Hollrung in den Beirat mit aufzunehmen, reagierte K. Köhler zustimmend und begründete sein vorheriges reserviertes Verhalten mit dem Argument, daß er die beiden

„Herrn ... selbst nur mit Rücksicht auf ihr verhältnismäßig jungendliches Alter noch nicht vorgeschlagen (hatte), (er) muß aber anerkennen, daß insbesondere der Zuwachs von Dr. Hollrung recht erwünscht wäre und daß das Bedenken, die Herrn aus Halle zu Mitgliedern des Beirathes zu machen (Kühn, C. Fränkel, Hollrung) zurückgedrängt werden könnte“ (ib., p. 63 v).

Worin das Bedenken bestand, wurde nicht näher erläutert. Andererseits hatten ja J. Kühn und C. Fränkel schon an der Beratung vom 25.2.1898 teilgenommen. Das Argument des „jungendlichen Alters“ hingegen ist insofern bemerkenswert, als der so bewertete fünfunddreißigjährige R. Aderhold im Herbst 1902 zum dritten Vorsteher der BAK bzw. am 1.4.1905 zum Direktor der nun „Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft“ berufen wurde. Daß K. Köhler auch darauf achtete, daß die Praxis und die private Wirtschaft ihren Platz in dem Gremium erhielt, zeigt das Beispiel des Präsidenten des Deutschen Weinbauvereins und des Weingutbesitzers zu Deidesheim (Pfalz), Dr. Ritter Franz von Buhl. Ihm wäre als Kandidat für den Beirat der „Vorzug“ zu geben, da es der BAK durch seine Vermittlung ermöglicht wurde, eine Reihe von Versuchen zur Verhütung und Bekämpfung des echten Mehltaus zu machen (ib., p. 64).

In einem vertraulichen Schreiben befragte am 7.7.1900 der Landwirtschaftsminister die in Vorschlag gebrachten Kandidaten, ob sie zur Mitarbeit bereit seien, und faßte nochmals die Aufgaben des Beirates zusammen:

1. „Aufstellung des Arbeitsplanes“ für die BAK,
2. „Wünsche und Anregungen aus den beteiligten Kreisen zur Geltung bringen“
und
3. Berater zu sein für „besondere Angelegenheiten“ (GSTA, Nr. 59).

In der 1901 vom Staatssekretär des Innern erlassenen „Geschäftsordnung“ für die Kaiserliche Biologische Anstalt und damit auch für den Beirat war festgelegt, daß dessen Mitglieder vom Reichskanzler, d. h. vom Reichsamt des Innern, für die Dauer von 5 Jahren berufen werden (GSTA, Nr. 60). Das Amt wird ehrenamtlich versehen. Als Vorsitzender des Beirates wirkte bis 1905 der Präsident des KGA, K. Köhler (Denkschrift 1901, S. 2). Die Einberufung des Beirates, der mindestens einmal im Jahr tagen mußte, bedurfte der Genehmigung des Staatssekretärs des Innern, und die Sitzung war nicht öffentlich (GSTA, Nr. 60). Am 5.1.1901 ernannte A. v. Posadowsky-Wehner als Staatssekretär des Innern folgende 25 Persönlichkeiten zu Mitgliedern des Beirats bis 1905:

„Dr. A d e r h o l d , Lehrer der Botanik und Leiter der botanischen Abtheilung der Versuchs-Station des pomologischen Instituts zu Proskau bei Oppeln;

Dr. R i t t e r v . B u h l , lebenslänglicher Reichsrath der Krone Bayern, Gutsbesitzer zu Deidesheim in der Pfalz;

Dr. E c k s t e i n , Königl. preußischer Professor, Lehrer an der Forst-Akademie zu Eberswalde und Dirigent der zoologischen Abtheilung des Versuchswesens daselbst;

Dr. F r a e n k e l , Königl. preußischer ordentlicher Professor, Direktor des hygienischen Instituts der Universität zu Halle an der Saale;

Dr. G ä r t n e r , Großherzogl. sächsischer Geheimer Hofrath, ordentlicher Professor, Direktor des hygienischen Instituts zu Jena;

G ö t h e , Königl. preußischer Landes-Oekonomie-Rath, Direktor der Lehranstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau zu Geisenheim;

H ä h n e l , Geheimer Oekonomie-Rath, Rittergutsbesitzer auf Kuppritz;

Dr. R. H a r t i g , ordentlicher Professor an der Königl. bayerischen Universität zu München, ordentliches Mitglied der Königl. bayerischen Akademie der Wissenschaften;

Dr. Hofer, Professor an der Königl. bayerischen Thierärztlichen Hochschule zu München;

Dr. Hollrung, Königl. preußischer Professor, Vorstand der Pflanzenschutz-Station zu Halle an der Saale;

Heinrich Ritter von Huber, Königl. bayerischer Ministerial-Rath zu München;

Dr. Kirchner, ordentlicher Professor an der Königl. württembergischen landwirtschaftlichen Anstalt zu Hohenheim;

Dr. Klein, Großherzogl. badischer Professor, Vorstand der landwirtschaftlich-botanischen Versuchs-Anstalt zu Karlsruhe;

Köster, Königl. preußischer Amtsrath zu Koldingen in Hannover;

Dr. Kühn, Königl. preußischer Geheimer Ober-Regierungs-Rath, ordentlicher Professor und Direktor des landwirtschaftlichen Instituts der Universität zu Halle an der Saale;

v. Langsdorff, Königl. sächsischer Geheimer Oekonomie-Rath, Professor, General-Sekretär des Landes-Kultur-Raths für das Königreich Sachsen zu Dresden;

Dr. Möller, Königl. preußischer Professor, Forstmeister und Lehrer an der Forst-Akademie zu Eberswalde, Dirigent der mykologischen Abtheilung des Versuchswesens daselbst;

Ney, Kaiserlicher Oberforstmeister zu Metz;

Dr. Nitsche, Königl. sächsischer Professor an der Forst-Akademie zu Tharandt;

Dr. Nobbe, Königl. sächsischer Geheimer Hofrath, ordentlicher Professor und Lehrer an der Forst-Akademie zu Tharandt;

Retlich, Domänen-Rath zu Rostock in Mecklenburg, Mitglied des Reichstages;

Ring; Oekonomie-Rath zu Düppel bei Berlin, Mitglied des Hauses der Abgeordneten;

Dr. Sorauer, Königl. preußischer Professor zu Berlin;

Vibrans, Gutsbesitzer und Bürgermeister zu Calvörde in Braunschweig;

Dr. Wagner, Großherzogl. hessischer Geheimer Hofrath, Professor, Vorstand der landwirtschaftlichen Versuchs-Station zu Darmstadt“ (GSTA, Nr. 61).

Durch die Existenz des von K. Köhler ins Leben gerufenen Beirates war jener in Punkt 7 des Aufgabenkatalogs der BAK von 1898 fixierten Zielsetzung entsprochen, die ja „alljährlich abzuhaltende Konferenzen“ vorsah, um die „notwendige Fühlung zwischen der wissenschaftlichen Tätigkeit“ der BAK und den „Bedürfnissen der Praxis“ herzustellen (Denkschrift 1898, S. 2253). Auf seiner ersten Zusammenkunft am 8.6.1901 beriet der Beirat über ein für die weitere Entwicklung der BAK entscheidendes Problem:

„Beibehaltung und Ausgestaltung des Versuchsfeldes in Dahlem“ sowie über ein eigenes dort zu errichtendes Gebäude. Die Einladung dazu hatte K. Köhler am 23.5.1901 an die Mitglieder des Beirates sowie zusätzlich an den Hofbaurat Hückel, an den Vertreter des Reichsamts des Innern, Lewald, sowie an K. v. Tubeuf, J. Moritz, G. Rörig und die technischen Mitarbeiter des KGA, Fr. Krüger und R. Scherpe, verschickt, um in erweitertem Rahmen die geplante Bebauung der BAK zu besprechen (GSTA, Nr. 62).

4.3 Die Biologische Abteilung und ihre Kritiker

Die Gründung der Biologischen Abteilung (BAK) und insbesondere die ihr zugrundeliegende „Denkschrift betr. Einrichtung der biologischen Abteilung ...“ (Denkschrift 1898) war mit Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit registriert worden. Am 10.8.1898 äußerte sich die Berliner „Freisinnige Zeitung“ - die Tageszeitung der Freisinnigen Volkspartei (Liberale), der H. Müller (Sagan) angehörte - kritisch unter dem Titel: „Eine Reichsanstalt für Pflanzenschutz“. Die Denkschrift, sei „so skizzenhaft dürftig“, schrieb die Zeitung, daß es nötig sei, darauf einzugehen (AK, Nr. 86). Die großen Ernteausfälle durch Schädlinge wurden von ihm benannt und davon ausgehend die Notwendigkeit einer Pflanzenschutzanstalt begründet. Das Ausland sei Vorbild, denn in den USA und Frankreich habe der Staat dieser Frage schon längst größere Aufmerksamkeit gewidmet als in Deutschland. Mit der Bemerkung, daß

„die volkswirtschaftliche Bedeutung des Pflanzenschutzes dazu drängt, die Mithilfe des Staates in Anspruch zu nehmen“,

war nun publizistisch die neue aktive Rolle des Staates in der Wissenschaftspolitik angemahnt (ib.). Da das Forschungs- und Aufgabenfeld des hiesigen Pflanzenschutzes so „unübersehbar weit und fruchtbar“ sei, wurde kritisch gefragt, warum die Regierung zusätzlich noch „die deutschen Schutzgebiete in den Bereich der Tätigkeit“ der BAK einbeziehen, d. h. kolonialen Pflanzenschutz betreiben wolle (ib.). Man forderte daher, diese Absicht fallenzulassen. Die Kritik bezog sich auf den Punkt 8 der Denkschrift, in dem die „deutschen Schutzgebiete“ in das Tätigkeitsfeld der BAK aufgenommen worden waren. Eine erste Anregung, Pflanzenschutz in den Tropen zu betreiben, findet sich

in einem Bericht von K. Köhler (14.12.1897) an den Staatssekretär für Inneres, in dem er zu dem Antrag von A. Schultz-Lupitz bezüglich der Gründung einer Reichsanstalt (1897) seine Ansicht darlegte. Er hielt den „fachlichen Kern“ des Antrages für sinnvoll; unter anderem deshalb, weil die Frage des Pflanzenschutzes auch den Anbau von Nutzpflanzen der „deutschen Schutzgebiete“ betreffe, der noch zunehmen werde (GSTA, Nr. 30). Das Reichskolonialamt sei in dieser Frage schon an ihn herangetreten (ib.). Daß sich die liberale „Freisinnige Zeitung“ gegen eine solche Aufgabenstellung der BAK wandte, ergab sich aus ihrer zu dieser Zeit eindeutigen antikolonialistischen Haltung. Auf diese Kritik reagierte die Regierung sofort und ließ am 13.8.1898 eine Stellungnahme von K. Köhler erarbeiten (AK, Nr. 88). Er antwortete beschwichtigend, denn es sei

„keineswegs beabsichtigt eine umfassende Forschungstätigkeit auf dem Gebiet des Pflanzenschutzes für die Tropen zu entfalten“ (ib.).

Er wies auf die Beratung am 25.2.1898 hin, auf der in eingeschränktem Maße die tropische Pflanzenschutzforschung gefordert worden war; nur H. Müller (S.) war damals dagegen. Man erfährt weiter, daß das Kaiserliche Gesundheitsamt aber jetzt schon Aufgaben für die „Kolonialabteilung des Auswärtigen Amtes“ wahrnehme. Später jedoch müßten eigene Institute in den Tropen aufgebaut werden, in denen Kolonialbotanik betrieben werden kann (ib.). Auf diese von K. Köhler z. B. in der „Norddeutschen Allgemeinen Zeitung“ abgedruckten Erklärung (17.8.1898) antwortete die Zeitschrift „Der Tropenpflanzer“, die Zeitschrift des „Kolonialwirtschaftlichen Komitees“ seit 1896, das sich als wirtschaftlicher Ausschuß der 1887 gegründeten „Deutschen Kolonialgesellschaft“ im Interesse der deutschen Wirtschaft u. a. um die

„landwirtschaftliche Nutzung der Kolonien, die Bekämpfung von Viehseuchen ... und wissenschaftliche Forschungen verschiedener Art“ bemühte (Hartwig, E. 1981, S. 729).

Die „tropische Landwirtschaft“ sei schon zu spezialisiert, als daß, wie K. Köhler meinte, nur „dann und wann auf Wunsch der Kolonialverwaltung“ Hilfe geleistet werden könne. Daher sei dieser Zweig des Pflanzenschutzes massiv zu fördern (AK, Nr. 89).

Initiativen zur Etablierung eines Pflanzenschutzinstituts in den Tropen bzw. einer adäquaten Einrichtung in Deutschland wurden aber auch weiterhin unternommen. Ein Regierungsassessor Frh. v. Stein sprach am 21.3.1904 bei R. Aderhold „vertraulich“ vor, um die Möglichkeiten des Aufbaus einer „Zentralstelle für Pflanzenschutz in den deutschen Kolonien“ zu erkunden (BAR, Nr. 13). Als beratende Institution wurde das Preußische Kultusministerium herangezogen, das seinerseits zur Klärung dieser Frage vom Direktor des Botanischen Gartens (Berlin), A. Engler, ein Gutachten anforderte (AK, Nr. 14). Berlin könne danach nicht die Zentralstelle sein, sondern diese müsse in den Kolonien vor Ort errichtet werden; die Sachverständigen - etwa aus der BAK - müßte man dann dorthin entsenden (ib., p. 23 v). Dieser Vorschlag wurde realiter auch praktiziert, wie die Beispiele H. Morstatt, W. Busse u. a. zeigen. A. Engler sah den Standort Berlin - und damit besonders die eigentlich dafür bevorzugt in Betracht kommende Biologische Abteilung - als nicht geeignet an für die Gründung eines „Kolonial-Wirtschaftlichen Instituts“, wie man den kolonialen Pflanzenschutz damals zu bezeichnen pflegte; er brachte dafür aber seine eigene Institution als Alternative ins Gespräch. Er führte an, daß im Botanischen Garten eine sogenannte „Botanische Zentralstelle für die deutschen Schutzgebiete (Kolonien)“ bestehe, die auch phytopathologische Probleme bearbeite; so seien z. B. schon 1824 diesbezügliche mykologische Probleme bearbeitet worden (ib., p. 24). Außerdem existiere eine sehr gute Bibliothek und es kämen Anfragen aus aller Welt, um dort phytopathologische Probleme klären zu lassen. Obwohl die BAK als Einrichtung des praktischen Pflanzenschutzes bestand, versuchte A. Engler, dem vom Wesen her akademischen Aufgaben verpflichteten Botanischen Garten „für praktische Zwecke insbesondere auch für den Pflanzenschutz“ zu öffnen (ib., p. 31). Wenn man diesem Vorschlag folgen sollte, dann würde er auch eine Namensänderung empfehlen. Die Bezeichnung „Botanische Zentralstelle“ solle dann den Zusatz erhalten : und „Institut für Pflanzenbau, Pflanzenschutz und Pflanzenkunde“ (ib.).

Eine weitere Kritik an der BAK war vom Kaiserlichen Reichsforstmeister vorgetragen worden. Sie richtete sich gegen die beabsichtigte Erforschung nur der „pflanzlichen Schädlinge unserer Kulturpflanzen“ (AK, Nr. 87). Er bat daher, die Forschungen der biologischen Abteilung, deren Gründung er begrüßte, auch auf „die tierischen Schädlin-

ge des Waldes“ auszudehnen (ib.). Der preußische Staat habe im Forstetat für 1898 allein für die Beseitigung der durch tierische Schädlinge verursachten Schäden des Waldes vierhunderttausend Mark eingestellt. Daher sei eine exakte naturwissenschaftliche Erforschung aus ökonomischen und forstpolitischen Gründen dringend notwendig; er verlangte daher die Erweiterung des Forschungsprofils der BAK auf die Untersuchung „tierischer Schädlinge forstlicher Kulturpflanzen“ (ib.). Aus forstwissenschaftlicher Sicht begründete der Direktor der Forstakademie Eberswalde (Mark Brandenburg), B. Danckelmann, die Kritik. Zunächst beschwerte er sich am 7.6.1898 beim Landwirtschaftsminister darüber, daß er trotz seiner fünfundzwanzigjährigen erfolgreichen Forschungsarbeit nicht zur Beratung am 25.2.1898 von K. Köhler eingeladen worden war, sondern nur Vertreter aus den Forstakademien München und Tharandt (AK, Nr. 90). Für die neue BAK forderte er, mindestens einen Forstfachmann als Wissenschaftler einzustellen (ib.). Der Landwirtschaftsminister brachte dem Reichsamt des Innern gegenüber den Forstmykologen Möller von der Forstakademie in Eberswalde in Vorschlag (AK, Nr. 91). Der um Auskunft gebetene K. Köhler meinte zu der Kritik nur allgemein, daß die Forstbelange „niemals aus dem Auge verloren“ worden seien (AK, Nr. 92). Ein Vertreter aus Eberswalde sei für die Sitzung am 25.2.1898 nicht berücksichtigt worden, weil Preußen dort schon überrepräsentiert gewesen wäre. Außerdem - und das ist wohl für die Frage nach der Stellung der Forstphytopathologie wichtig -, ließ er in einem Nebensatz verlauten, stünden die Interessen der Landwirtschaft „mehr im Vordergrund“ der BAK! (ib.). Den Einsprüchen seitens der Forstwissenschaft entsprach man dann aber insofern, als Prof. Möller, Leiter der mykologischen Abteilung der Forstakademie Eberswalde 1901, zum Mitglied des Beirates der Biologischen Abteilung gewählt wurde (GSTA, Nr. 31). In einem auch aktuell noch aufschlußreichen Artikel entwickelte B. Danckelmann aus der Sicht des Forstwissenschaftlers das Verhältnis der Forstwissenschaften und der BAK für die Zukunft. Da für ihn die der „Wissenschaft wesenseigenen Gründe“ nicht für eine Zentralisation der Forschung in einer Reichsanstalt sprechen und eine solche Zentralisation die Freiheit der Forschung eher einschränkt, plädierte er generell für eine „Dezentralisation biologischer Versuchsanstalten“ (Danckelmann, B. 1898, S. 543 f.). Die beabsichtigte „Reichszentralanstalt“ könne nur eine die „unentbehrlichen

Landesanstalten“ ergänzende und helfende Funktion ausüben. Sie könne als technischer Beirat der Regierung in Fragen der Bakteriologie und des Pflanzenschutzes dienen und Aufgaben der Dienstleistung (Literaturbeschaffung u. a.) wahrnehmen (ib., S. 544). Hoheitliche Aufgaben, die Rolle der Wissenschaft als Produktivkraft in der Hand des Staates - wie A. Schultz-Lupitz das beispielhaft formuliert hatte -, wurden von B. Danckelmann nicht benannt. Da die BAK 1898 im Reichstag auch „budgetmäßig und bestimmungsmäßig“ als für die Forstwirtschaft zuständig erklärt wurde (ib.), müßte die BAK die bisher von den forstwissenschaftlichen Akademien wie Eberswalde, München, Tharandt und der Universität München erzielten Forschungsergebnisse bearbeiten, das aber nur in „statistischer und literarischer Hinsicht“ (ib., S. 545). Trotzdem bliebe der Reichsanstalt ein Forschungsgebiet, das folgende Themen umfaßt: z. B. Erforschung und Bekämpfung der Kieferschütte, verschiedener anderer Pilzkrankheiten, des Maikäfers, der Nonne, der Waldmäuse, der Rauchbeschädigungen des Waldes, der Waldinsekten, Bedeutung der Mykorrhiza u. a. (ib., S. 545). Wesentliche Teile dieses Themenkataloges waren später Forschungsgegenstand in der BAK (Aderhold, R. 1906a). Zu beachten ist, daß B. Danckelmann als Forstfachmann für die BAK eine „forstliche Mitgliedstelle“ forderte, die einem „in der Mykologie bewanderten Forstbotaniker zu übertragen“ sei (Danckelmann, B., S. 546). Durch solche Diktion war das mykologische Paradigma für längere Zeit auch in der forstwirtschaftlichen Phytopathologie festgeschrieben, zuungunsten der Forstentomologie, deren Fehlen später K. Escherich deutlich beklagte (vgl. Kap. 6.4.2).

Eine andere Kritik bezog sich auf die Frage nach der Wissenschaftsfreiheit an der BAK, d. h. allgemein auf ein Problem, das auch für die heutige Zeit in staatlichen, behördlichen Institutionen nach wie vor relevant ist. In der Reichtagssitzung vom 28.1.1899, auf der genau ein Jahr nach dem Gründungsbeschluß der BAK wiederum über den Haushaltsetat des Gesundheitsamtes debattiert wurde, nutzte H. Müller (S.) die Gelegenheit, das zurückliegende Jahr der BAK kritisch zu bewerten (GSTA, Nr. 32). H. Müller (S.) monierte die Tatsache, daß im Etat des KGA für das Jahr 1899 die biologische Abteilung nicht extra ausgewiesen ist, sondern „so innig mit den übrigen Ausgaben“ des KGA verschmolzen sei, daß nicht einmal unter den „vermischten Ausgaben“ irgendwel-

che Mittel als „spezifisch für die biologische Abteilung zu erkennen sind“ (ib., p. 38). Der Staatssekretär für Inneres habe aber am 25.1.1898 geäußert, daß man später eine eigene „besondere Reichsanstalt“ für „zoopathologische“ und „phytopathologische“ Studien errichten könnte. Der angestellte Zoologe - d. h. G. Rörig - sei aber nur im Dienste der Phytopathologie tätig. Die Förderung der Zoopathologie hätte allerdings konkret bedeutet, eine Anstalt für Tierkrankheiten einzurichten. Die Begriffsunschärfe hatte H. Müller (S.) in der Debatte um den Antrag von A. Schultz-Lupitz vom März 1897 selber hineingetragen, denn A. Schultz-Lupitz war für die Berücksichtigung der Tierkrankheiten als solche nie eingetreten (Müller, H. 1897, S. 5287(A); s. Kap. 2.4.2). Der Gedanke liegt nahe, daß durch diese ständige Forderung nach Berücksichtigung der Zoopathologie auch jene Entscheidung beeinflußt wurde, zeitweilig tierpathologische Untersuchungen auf dem Versuchsgelände der BAK (dem sogenannten „Seuchengehöft“) durchzuführen. K. Köhler beantwortete am 5.11.1900 die von seiten der Landwirtschaft erhobenen Einsprüche gegen die Seuchenforschungsstelle u. a. mit dem Bemerkem, daß laut Pachtvertrag des KGA mit dem Landwirtschaftsministerium vom 25.2.1899 das KGA berechtigt ist, das Versuchsgelände in jeder „ihr erforderlich erscheinenden Hinsicht zu nutzen“ (AK, Nr. 93). In der Presse las man am 19.9.1900, daß in der

„Reichsversuchsanstalt für Pflanzenkrankheiten“ in „Zukunft auch Tierkrankheiten erforscht werden“ sollen (AK, Nr. 94).

Die „Vossische Zeitung“ vom 13.9.1900 knüpfte an diesen Umstand an, um die Selbstständigkeit, d. h. die Loslösung der Biologischen Abteilung vom KGA zu fordern (AK, Nr. 95). Die Aufgaben des KGA würden sich inzwischen zu sehr auf die Landwirtschaft richten und ihre eigentliche Bestimmung, nämlich die Erforschung der Humankrankheiten, vernachlässigen. Daher sei eine Abtrennung der BAK zu fordern, heißt es dort weiter, wo in der dann selbständigen Einrichtung auch Tierversuche bzw. Zoopathologie, wie sie ja der Abgeordnete H. Müller (S.) gefordert habe, betonte die Zeitung, durchaus passen würden (ib.).

In seinem Resümee der Arbeit der BAK brachte H. Müller (S.) am 28.1.1898 im Reichstag die Frage nach der Organisation und Struktur der BAK ein sowie das damit auch verbundene Problem nach der Wissenschaftsfreiheit zur Sprache (GSTA, Nr. 32). Lange Zeit begleitete der Diskurs um die Wissenschaftsfreiheit die Entwicklung der BAK. Noch im Jahre 1919 spielte sie im Zuge der Reorganisation eine zentrale Rolle in den Kritiken der damaligen Wissenschaftler (s. Kap. 6.1). Da die biologische Abteilung im Etat des KGA nach Meinung von H. Müller (S.) nicht deutlich abgegrenzt war, verlangte er dringend zu klären, wie man sich die Leitung der BAK vorstellt. Der Staatssekretär wurde aufgefordert, darauf zu antworten, ob

„die biologische Abteilung ebenso, wie das alte Reichsgesundheitsamt, nicht kollegial, sondern direktorial organisiert werden soll“ (GSTA, Nr. 32).

Weiterhin sei zu klären, ob die Naturforscher in der Wahl ihrer Arbeit „frei sind“ auf ihrem Fachgebiet, ob sie bezüglich der Arbeitszeit einer „Kontrolle“ unterstehen und ob sie bei den „Veröffentlichungen“ der Ergebnisse ihrer Forschungen an „irgendwelche Schranken“ gebunden sind (ib.). Diese Fragen, betonte H. Müller (S.), seien für die Entwicklung der ganzen Anstalt „außerordentlich wichtig“. Daraus zog er den Schluß:

„Die Freiheit der wissenschaftlichen Bethätigung (müsse) uneingeschränkt gewährleistet sein“, da sonst aus der Anstalt „nichts Rechtes wird“, denn „Naturforscher, denen es ernst ist mit ihrer Wissenschaft, (werden) sich nun und nimmermehr durch bürokratische Schranken hemmen lassen“ (ib.).

Sollte die freie Forschung nicht gelingen, so reduziere sich die Tätigkeit der BAK auf „eine neue Registratur“, wo die aus dem Land einlaufenden Pflanzenschutzberichte gesichtet und geordnet würden (ib., S. 485). Im Zusammenhang damit stehe die Notwendigkeit einer „freien Veröffentlichung“ der Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung. Bei der restriktiven Handlungsweise des KGA ergebe sich jedoch nun die Frage, ob ein Wissenschaftler, der endlich etwas entdeckt hat,

„sein Licht unter den Scheffel stellen soll, oder soll er den Wissensschatz, den er mit Müh' und Schweiß gehoben, in das Dunkel der Vergessenheit versenken, in die Akten des Reichsgesundheitsamtes vergraben lassen, weil es vielleicht dem Direktor dieses Ressorts aus diesem oder jenen Grunde als nicht opportun erscheint, seine Arbeit zu veröffentlichen?“ (ib.).

Solche Verfahrensweise, entspräche auch nicht der „Würde der Wissenschaft“ (ib.). In der „gelehrten Welt“ sei man sich einig, faßte H. Müller (S.) seine kritischen Bemerkungen zusammen, daß es niemanden unter den Wissenschaftlern gibt, der es als „segensreich“ betrachtet, daß über die wissenschaftlichen Arbeiten der „Schleier des Amtsgeheimnisses“ gebreitet wird (ib.). In den Ausführungen von H. Müller (S.) kommt deutlich das Ideal der freien Wissenschaft und Forschung zum Ausdruck, wie es im 19. Jahrhundert gepflegt wurde und zunehmend aber mit den neuen produktiven Anforderungen der Industriegesellschaft einerseits und den staatlichen Anforderungen andererseits, d. h. einer nun marktorientierten (Industrie) bzw. dienstleistungs- und hoheitsrechtlich (Staat) orientierten Wissenschaft in Konflikt geriet. Die Wissenschaft als Produktivkraft unterlag nun zunehmend z. B. juristischen Zwängen der Verwaltung der gesetzlich regulierten staatlichen Forschung, die das bis dahin gültige Ideal der Wissenschaftsfreiheit stark modifizierten. Bei dem Aspekt der „Arbeitszeit“ hingegen räumte H. Müller (S.) durchaus die Notwendigkeit von „Grenzen“ ein, da dies „ja im Wesen einer staatlichen Einrichtung“ liege (ib., p. 40). Amtsstunden festzulegen, sei durchaus nötig, aber

„man soll nicht vorschreiben, von 8 bis 9 Uhr registrieren, von 9 bis 10 referieren, von 10 bis 11 meditieren, von 11 bis 12 konferieren, von 12 bis 1 observieren, von 1 bis 2 spekulieren usw.“,

versuchte er seinen Standpunkt den Abgeordneten zu verdeutlichen, die das mit „Heiterkeit“ aufnahmen (ib.). Nach der Meinung H. Müllers (S.) war die Zugehörigkeit der BAK zum Gesundheitsamt aufgrund der dort dominierenden bürokratisch-ministerialen Notwendigkeiten und Gepflogenheiten ein Hemmnis für die Entwicklung der BAK zu einer „bevorzugten Stelle ... für freie wissenschaftliche Forschung“ (ib.), als die sie ja von Anfang an gedacht war. Die BAK habe mit dem „Reichsgesundheitsamt ganz und gar nichts zu tun“, es fehle ihr der Kontakt zur

landwirtschaftlichen Praxis. Der einzige Grund, sie zunächst strukturell dem KGA zuzuordnen, war allein der äußere Umstand, daß die phytopathologischen Arbeiten über die Reblaus dort durchgeführt wurden. Da aber die „Ziele und Wege“ des KGA und der „biologischen Reichsanstalt“, wie er die biologische Abteilung hier vorwegnehmend bezeichnete, „so grundverschieden sind, muß in beiderseitigem Interesse eine reinliche Scheidung vorgenommen werden“ (ib., p. 40). Er beantragte schließlich in der Reichstagsitzung, den Titel Gesundheitsamt des zu beschließenden Etats für 1899 an die „Budgetkommission zu verweisen“, um dann die BAK mit einem „eigenen Etat“ auszustatten (ib.). Als einfluß- und initiativreicher Parlamentarier war H. Müller (S.) ja schon am 25.1.1898 entscheidend aktiv geworden bei der parlamentarischen Realisierung des Gründungsbeschlusses der Biologischen Abteilung. Auch in dieser Reichstagsdebatte vom 28.1.1899 war H. Müller (S.) wissenschaftspolitisch außerordentlich engagiert; wie die weitere Entwicklung der BAK zeigt, trug er mit seinem parlamentarischen Auftreten wesentlich dazu bei, den Prozeß der Abtrennung der BAK vom Gesundheitsamt zu forcieren.

Der Staatssekretär für Inneres, A. v. Posadowsky-Wehner, hob in seiner Erwiderung zu Recht hervor, daß die BAK deshalb noch nicht selbständig sein konnte, weil sie ja überhaupt nur durch einen Nachtragshaushalt 1898 ins Leben gerufen worden war (AK, Nr. 96, p. 2). Sie sei natürlich eine Stätte freier Forschung, sie müsse sich aber ebenso „selbstverständlich ... in die gesamte Behördenorganisation eingliedern“ und sich einer Geschäftsordnung unterwerfen (ib., p. 2). Für die Publikationsmöglichkeit gelte der Modus, den „der Leiter der Anstalt für nützlich und nötig hält“; die Veröffentlichungen der BAK seien „integrierender“ Teil der gesamten Publikationstätigkeit des KGA (ib.). Mit dem Landwirtschaftsminister stehe er in Verhandlung, um für ein Versuchsfeld „ein etwa 1 ha großes Stück Land“ von der vor der Parzellierung stehenden Domäne Dahlem zu erhalten. Dort soll aber nur „provisorisch“ eine „Art Laboratorium“ entstehen (ib.). Dahlem sei überhaupt nur provisorisch gedacht, weil erst geklärt werden müsse,

„ob ein so nahe bei Berlin liegender Ort überhaupt für subtile wissenschaftliche Untersuchungen geeignet ist“ (ib.).

Seine Überlegungen begründete A. v. Posadowsky-Wehner mit „von sachverständiger Seite ausgesprochenen Befürchtungen“, ohne sie aber näher namentlich zu benennen. Kurz nach dieser Rede wurde aber massive Kritik genau in dieser Hinsicht aktenkundig registriert. Als konkrete Beispiele führte A. v. Posadowsky-Wehner „Einflüsse der Luft“ wie „Kohlensäureausdünstungen“ und „Schwefelgehalt“ an, die es „zweifelhaft“ erscheinen lassen, daß solcherart Luftverhältnisse eines

„solchen Vorortes von Berlin wirklich Resultate liefern können, ... die auch für das reine platte Land maßgebend sind“ (ib.).

Wenn diese Befürchtungen unbegründet sein sollten, dann könne man „in nicht zu fer-
ner Zeit“ in Dahlem eine eigene biologische Anstalt begründen, obgleich sie „kei-
neswegs im Dunstkreise von Berlin“, sondern auch irgendwo in der Provinz angesiedelt
sein könne. Die Ausführungen belegen, daß A. v. Posadowsky-Wehner die Förderung
des Pflanzenschutzes durchaus bejahte und sie bevorzugt unter dem für die damalige
Zeit progressiven und neuartigen Gesichtspunkt der staatlichen Wissenschaftsförderung,
also dienstleistungsorientiert betrieb. Die wissenschaftsfördernde Aufgabe des Staates,
den er als Staatssekretär repräsentierte, war bei ihm noch nicht unter dem Blickwinkel
der staatlichen Ordnungsfunktion - Aufsicht (z. B. hoheitliche Aufgaben), Kontrolle,
Vorsorge - argumentativ begründet worden. H. Müller (S.) hatte dagegen diesen Zusam-
menhang schon deutlich mit der Frage nach der Praxisverbindung der BAK hergestellt.
A. v. Posadowsky-Wehner antwortete daher aus seiner Sicht:

„Ich muß dem Herrn Vorredner (H. Müller (S.) - U. S.) gestehen, daß diese Frage
noch nicht näher erwogen worden ist, weil es sich zunächst immer noch um die
Frage der inneren Organisation handelt“ (ib.).

Die dienstleistungsorientierte und über die materielle Förderung der Forschung hinaus-
gehende Funktion des Staates auf dem Gebiet des Pflanzenschutzes wurde de jure erst
mit der offiziellen Einrichtung des Pflanzenschutzdienstes im Jahre 1905 begründet.

Die Mehrheit der Abgeordneten des Reichstages stimmte am 18.1.1899 dem Antrag von
H. Müller (S.) zu, womit das „ganze Kapitel Gesundheitsamt“ an die Budgetkommissi-
on - mit dem Ziel einer Verselbständigung des Etats der BAK - zurückgewiesen wurde

(AK, Nr. 97). Am 1.3.1899 beschloß der Reichstag, der Empfehlung der Budgetkommission zuzustimmen, wonach die Biologische Abteilung ihren Aufgaben gerecht wird und daher der „Antrag, der eine Abtrennung des biologischen Instituts vom Reichsgesundheitsamt bezweckte, zurückgezogen“ wurde. Weiterhin habe der Innenstaatssekretär verbindlich mitgeteilt, daß „als Ort, an dem diese Anstalt errichtet werden soll, die Domäne Dahlem gewählt worden ist“ (AK, Nr. 98). Zunächst war damit die Trennung der BAK vom Gesundheitsamt aufgeschoben; der Prozeß ihrer Loslösung war durch die Initiative von H. Müller (S.) aber irreversibel eingeleitet und erhielt durch die nun verstärkt zu registrierenden Forderungen nach Erweiterung und Ausbau der BAK durch ihre Mitarbeiter selbst zunehmende Eigendynamik.

An die von H. Müller (S.) im Reichstag vorgebrachte Kritik an der BAK anknüpfend, brachte P. Sorauer in einem Artikel in der Tagespresse als auch in persönlich gehaltenen Schreiben an den Innenstaatssekretär und den Direktor des KGA sein Unbehagen am Zustand der BAK zum Ausdruck. Mit dem Artikel: „Die biologische Abteilung im Reichsgesundheitsamt“ (12.3.1899) hatte er eine breite publizistische Wirkung erreicht. P. Sorauer trat darin im Gegensatz zu H. Müller (S.) für das Verbleiben der BAK am Gesundheitsamt ein (AK, Nr. 99). Weiterhin charakterisierte er die BAK in erster Linie als eine Forschungsinstitution und weniger als eine behördliche Einrichtung. Aus seiner Sicht bestanden ja die wissenschaftlichen Ziele der Phytopathologie und des Pflanzenschutzes in der Durchführung einer umfassenden pflanzenhygienischen Grundlagenforschung sowie in der Erarbeitung einer „Statistik“ der Pflanzenkrankheiten. Das KGA sah er als die dafür geeignete Einrichtung an, denn er argumentierte, daß diese Art Forschungen von jeher ein fester „Bestandteil“ der wissenschaftlichen Arbeit des Reichsgesundheitsamtes gewesen sei. Diese Arbeiten setzen

„einen so großen Apparat von Einzelbeobachtern voraus, wie ihn nur ein Reichsamt in Bewegung setzen kann, und wie er theilweise wenigstens für die Reblausuntersuchungen vom Reichsgesundheitsamt bereits geschaffen worden ist“ (ib.).

Für die wissenschaftliche Leitung einer Abteilung wie die BAK, in der „so verschiedene Disziplinen ... vereinigt werden müssen“, hielt er „nur ein kollegiales Arbeitssystem für

segensreich“ (ib.). Die technische Verwaltung habe neutral zu sein. Die Aussage beinhaltet die Feststellung, daß verschiedene Fachgebiete gleichberechtigt kollegial vertreten werden müssen und daß die Struktur der Anstalt nicht auf eine Person allein, sondern auf die jeweiligen Fachgebiete ausgerichtet sein muß. Auch diese Frage ist nach wie vor Bestandteil von aktuellen wissenschaftsorganisatorischen Entscheidungsprozessen, wie z. B. die „Empfehlungen des Arbeitsausschusses für Strukturfragen“ von 1972 belegen, in denen das Verhältnis von präsidial und kollegial organisierter Struktur in den Forschungsanstalten des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (BML) erörtert wurde (Arbeitsausschuß 1972). Die von H. Müller (S.) vorgebrachte Kritik an der unzureichenden Gewährleistung der Wissenschaftsfreiheit in der BAK schätzte P. Sorauer ebenfalls als von „allerdings ernster Natur“ ein (AK, Nr. 99). Er machte aber erstmals den Versuch, das Problem zu differenzieren. Er schrieb:

„In erster Beziehung sind die Mitglieder der Biologischen Abteilung Beamte, in letztgenannter Beziehung sind sie Forscher“

und tragen eben die Verantwortung für die Richtigkeit ihrer Forschungen selbst (ib.). Daher sollen die Mitarbeiter publizieren dürfen, „wo und wann sie wollen“ (ib.).

Die Frage des Arbeitsplanes sah er unmittelbar verbunden an mit der nach dem Zweck, dem Sinn der Gründung der BAK. Gemäß seiner phytomedizinischen Konzeption ist die „Aufstellung einer Statistik der Pflanzenkrankheiten der erste Schritt der Tätigkeit der neuen biologischen Abteilung“ (ib.). Die Ergebnisse der statistischen Erfassung der Pflanzenkrankheiten durch das Reich müssen als „amtliche Veröffentlichungen“ bekanntgegeben werden. P. Sorauer versuchte die Entwicklung der BAK in diesem seinem Sinne zu beeinflussen und wandte sich wie auch schon bei anderer Gelegenheit direkt an die wissenschaftspolitisch kompetentesten Persönlichkeiten, nämlich K. Köhler und A. v. Posadowsky-Wehner (AK, Nr. 54 u. 100). Am 17.3.1899 machte P. Sorauer in einem Schreiben den Präsidenten der KGA auf seinen Artikel und die dort geäußerte Kritik aufmerksam. Dabei schlug er vor, seine kritischen Anschauungen „durch eine recht zahlreiche Sachverständigenkommission aus den verschiedensten beteiligten Wissenschaftsgebieten“ prüfen zu lassen (AK, Nr. 100). Dieser Vorschlag, der indirekt auf das

Verlangen hinauslief, eine Untersuchungskommission einzusetzen, wurde von K. Köhler strikt zurückgewiesen. Der Artikel habe ihn „angenehm berührt“, antwortete K. Köhler. Aber er könne den Vorwurf nicht akzeptieren,

„als sei die neue Anstalt in Fesseln geschlagen, welche eine freie wissenschaftliche Tätigkeit unmöglich machen“ (ib.).

Im Gegenteil, P. Sorauer habe völlig recht mit seiner Forderung nach freier Forschung, wie sie als Prinzip ja am KGA realisiert sei. Natürlich würden auch außenstehende Fachleute von Zeit zu Zeit die Arbeitsaufgaben begutachten. Mit ironischer Distanz ließ er P. Sorauer wissen, daß bei dieser Begutachtung

„die von Ihnen angeregte Aufnahme einer Statistik der Pflanzenkrankheiten an erster Stelle mit gebührender Würdigung zu erfahren haben“ werde (ib.).

So wie P. Sorauer knüpften auch J. Behrens, G. Rörig und K. v. Tubeuf an die von H. Müller (S.) bei seinem Auftritt im Reichstag vorgetragene Kritik an der Arbeit der BAK an und trugen ihre aus eigener Erfahrung gewonnene kritische Sicht der BAK in einem Brief direkt dem Staatssekretär für Inneres vor. Sie haben der Reichstagssitzung „beigewohnt“, auf der Müller (S.) seine Ansichten vorgetragen habe, und beehren sich nun „Folgendes zu berichten“ (BAR, Nr. 16). Sie erklärten, daß „Euer Exzellenz“ wohl nicht über die „Ansichten“ der an die BAK Berufenen unterrichtet worden sei, was sie daher zu diesem Schritt veranlaßt habe. Sie setzten Posadowsky-Wehner darüber in Kenntnis, daß sie

„die Organisation, wie (sie) sie jetzt am Kaiserlichen Gesundheitsamte kennengelernt haben, ... nicht mit den Zwecken der biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft zu vereinbaren halten“ (ib., S. 1v).

Das bedrückendste Indiz dafür sei die Tatsache, daß es keine Freiheit in der wissenschaftlichen Forschung gäbe. Für die Arbeit an der BAK stelle die „vollkommenste Freiheit“ aber das „wichtigste Bedürfnis“ dar (ib., S. 2). Die wissenschaftliche Arbeit der Biologischen Abteilung am KGA könne daher nicht „gedeihlich“ sein, wenn sie „einer Behörde eingegliedert wird“, mit der sie wie im vorliegenden Falle

„ihrem ganzen inneren Wesen, ihrer Art zu forschen, ihrem äußeren Verkehrsbedürfnis und ihrem ganzen Zwecke nach gar nichts Gemeinsames besitzt“ (ib., S. 4).

So sei die Etatsforderungen für die BAK ohne Rücksprache mit den in ihr arbeitenden Wissenschaftlern nur von der Leitung des KGA aufgestellt worden (ib., S. 6). Da die Mitarbeiter der BAK jedoch an die Vorschriften des KGA gebunden seien, fehle ihnen jeglicher Spielraum. Die Autoren des Briefes baten daher das Reichsamt des Innern, bei den bevorstehenden Etatsverhandlungen für eine „Loslösung“ der BAK vom Gesundheitsamt einzutreten und jetzt schon „eine getrennte Verwaltung dieser Abteilung“ bis zu ihrer späteren Selbständigkeit einzuführen (ib., S. 9).

Besonders gravierend wirke sich das beschriebene Abhängigkeitsverhältnis auf die Freiheit der Forschung aus. Bei den Berufungsverhandlungen über ihren Eintritt in die BAK sei ihnen zugesagt worden, liest man weiter in dem Schreiben, daß eine freie Forschung, unbeschränktes Publizieren und ein freier Meinungs-austausch garantiert würden. Das Statut des KGA stehe diesem Versprechen allerdings entgegen. So könne man z. B. Bücher nur mit „Genehmigung“ ausleihen (ib., S. 11). Die Aufgaben der BAK verlangten einen engen Kontakt zur landwirtschaftlichen Praxis. Dieser Kontakt sei aber auf Grund des „§3“ der Dienstvorschrift des KGA nicht erlaubt, denn

„ein unmittelbarer Geschäftsverkehr des Amtes oder seiner Abteilungen nach aussen findet nicht statt“ (ib., S. 12).

Durch solche Vorschrift gingen notwendigerweise die persönlichen Beziehungen zu anderen Landwirten und Wissenschaftlern verloren. Außerdem hätten die Landwirte eine „gewisse Scheu“, in Beziehung zu einer ihnen „bis dahin völlig fremden Behörde zu treten, wie es das Kaiserliche Gesundheitsamt ist,“ (ib., S. 12). Ein weiteres Beispiel von Kritik an der Organisationsstruktur der BAK bezog sich auf die unmittelbare Forschungsarbeit, die mit den bürokratischen Gepflogenheiten am KGA in Widerspruch stünden. Es wird über einen geplanten Versuch von Rörig mit Raupen (Nomme) berichtet, den dieser vorschriftsmäßig angemeldet habe (ib., S. 15). Der Antrag auf Versuchsdurchführung sei jedoch fünf Wochen unbearbeitet liegengeblieben, obwohl er mit einem „eilt“-Vermerk versehen gewesen sei. Der Versuch scheiterte daher, da sich die

Raupen „natürlich ... nicht mehr in einem für die beabsichtigten Untersuchungen brauchbaren Zustande“ befunden haben (ib.). Das Fazit der Beschwerdeführer lautete, daß die BAK völlig anders geartet sei als das KGA, da ihr „jeder innere Zusammenhang“ mit diesem fehle (ib., S. 16). Sie baten daher v. Posadowsky-Wehner als dem zuständigen Innenstaatssekretär, den Prozeß der „Selbständigmachung“ der BAK tunlichst fördern zu wollen (ib.).

Wie üblich verlangte das Reichsamt des Innern vom KGA eine Stellungnahme zu der Beschwerde. Der Direktor des KGA, K. Köhler, ging in seiner Erwiderung besonders auf den Vorwurf der Unfreiheit in der Forschung ein (BAR, Nr. 17). Er unterstrich in seinem Schreiben, daß den Herren Behrens, Rörig und Tubeuf bei ihren Eintrittsverhandlungen gesagt worden sei, daß es sich bei ihrer zukünftigen Tätigkeit nicht um „eine völlig freie akademische Stellung, sondern um eine Beamtenstellung handelt“ (ib., S. 3). Köhler wies die Kritik mit dem Bemerkten zurück, daß sich die drei Wissenschaftler

„die aus der Beamteneigenschaft sich ergebenden Folgerungen nicht in genügender Weise klar gemacht zu haben (scheinen)“ (ib., S. 4).

Im übrigen sei die Freiheit der Forschung nicht dadurch behindert, daß die Wissenschaftler nicht unmittelbar über den Etat verfügen können. Auch in den akademischen Instituten sei die Verfahrensweise in dieser Frage nicht anders; Etatsfragen hingen dort oft auch „vom guten Willen“ des dortigen Direktors ab (ib., S. 6). Andererseits verbiete sich die beklagte Einschränkung der Wissenschaftsfreiheit schon deshalb, weil eine Behörde stets großes Interesse habe, die wissenschaftliche Tätigkeit „nach Möglichkeit zu fördern“ (ib., S. 7); außerdem vergäßen die Kritiker, daß die bei einer Behörde arbeitenden Wissenschaftler immer auch den Schutz dieser Institution genössen. K. Köhler vermutete einen Zusammenhang zwischen der Kritik von H. Müller (S.) und der von Behrens, Rörig und Tubeuf, da die Kritiken, worauf Köhler den Innenstaatssekretär besonders aufmerksam zu machen suchte, „im übrigen“ zum Teil zusammenfielen (ib., S. 16). Ob hier jedoch ein wirklicher Zusammenhang bestehe, schränkte Köhler ein, „entzieht sich meiner Kenntnis“ (ib.). Eine gewisse persönliche Enttäuschung kommt in der ab-

schließenden Aussage von K. Köhler zum Ausdruck, wenn er schreibt, daß durch diese Haltung der „Herrn“, eine

„wissenschaftliche Zusammenarbeit im Interesse der großen Aufgaben, welche der Biologischen Abteilung gestellt sind, zum mindestens zweifelhaft (erscheint)“ (ib., S. 17).

Er werde zwar Gespräche mit diesen Herren führen, aber mit allen werde „solches allerdings wohl kaum gelingen“ (ib.). Die Gespräche scheinen in der Tat nicht in jedem Falle genutzt zu haben, denn in einem Schreiben vom 18.4.1900 verlangte K. v. Tubeuf, ihn von der „Auskunftserteilung, Statistik und sonstigem Schreibwerk“ zu befreien; er möchte deshalb nichts damit zu tun haben, da ein Teil der Arbeitszeit damit verloren ginge (BAR, Nr. 18); die Auskunftserteilung der BAK über Pflanzenkrankheiten war aber ein wesentlich Teil ihrer Arbeit laut Gründungsbeschluß aus dem Jahre 1898! K. v. Tubeuf wiederholte in seinem Schreiben, daß ihm bei den Berufungsverhandlungen zugesagt worden sei, daß seine Tätigkeit „lediglich in der freien wissenschaftlichen Forschung bestehen werde“ (ib) - er empfinde daher die Auskunftserteilung als „störende Tätigkeit“ (ib.). In einer mit dem Vermerk „Geheim“ versehenen Stellungnahme reagierte der Direktor des KGA, K. Köhler. Das Grundanliegen der BAK, stellte er eingangs seiner Anführungen klar, sei „die auf praktische Ziele gerichtete wissenschaftliche Forschung“; sie sei die „Haupttätigkeit“ der Mitglieder an der BAK (BAR, Nr. 19). Die phytomedizinische Auskunftserteilung an „Private“ solle in der Tat nur nebenbei gemacht werden (ib.). Köhler wiederholte auch hier seine Meinung, daß K. v. Tubeuf ein Versprechen, nur forschen zu können, nie gegeben worden sei (ib.). Quasi lehrbuchmäßig definierte Köhler das Wesensmerkmal eines mit wissenschaftlichen Mitteln arbeitenden Beamten, wobei er den Beamtenstatus dieses neuen Wissenschaftlertypus in den Mittelpunkt der Charakteristik rückte:

„Jeder Beamte einer Verwaltungszwecken dienenden Behörde hat bei der Auswahl und Erledigung seiner Arbeiten diejenigen Gesichtspunkte als massgebend zu betrachten, welche in dienstlichem Interesse für seine Tätigkeit ihm angegeben werden“ (ib.).

Daß es unter den Wissenschaftlern der BAK auch andere Ansichten zur Frage der Wissenschaftsfreiheit gab als die genannten, belegt eine Passage aus einem Brief von L. Hiltner an K. Köhler (BAR, Nr. 20). Anlässlich seines Ausscheidens aus der BAK richtete L. Hiltner einen Dank an den Präsidenten des KGA und bescheinigte ihm darin, daß er in seiner

„wissenschaftlichen Arbeit ... eine Freiheit genossen (habe), wie sie größer nicht gewünscht werden kann“ (ib.).

Der Agrarbakteriologe L. Hiltner - Leiter des Bakteriologischen Laboratoriums der BAK als Nachfolger von J. Behrens (1899 bis 1902) - hatte wohl am ehesten den Status eines wissenschaftlichen Beamten angenommen und sah daher die Frage der Wissenschaftsfreiheit von einem eher behördlichen Standpunkt aus. Die Akzeptierung des Beamtenstatus durch L. Hiltner geht aus einem Schreiben von ihm an K. Köhler hervor (BAR, Nr. 23). L. Hiltner hatte zusammen mit dem Pflanzenphysiologen Fr. Nobbe ein Präparat zur Impfung des Bodens mit bakteriellen Reinkulturen entwickelt, das unter dem Namen „Nitragin“ von den Farbwerken Hoechst in Frankfurt/a. M. produziert wurde. Um Fragen der Patentierung dieses Präparates zu besprechen, luden die Farbwerke Hiltner nach Frankfurt ein. L. Hiltner betrachtete die „Einladung“ eines Großunternehmens - mit all den damit verbundenen Problemen - K. Köhler gegenüber als eine „recht schwierige Frage“ (ib.). Er betrachte es somit als seine Pflicht, das KGA darüber zu informieren, um

„nichts (zu) unternehmen, was sich mit meinen Pflichten als Reichsbeamter nicht völlig vereinbaren ließe“ (ib.),

schrrieb er an Köhler.

Mit dem Gewicht seiner anerkannt wissenschaftlichen Autorität griff am 18.4.1899 auch der Direktor des Königlichen Botanischen Gartens in Berlin-Dahlem, der Botaniker A. Engler, in die Diskussion über die BAK ein. Er formulierte seine „Bedenken“ gegen die Anlegung des Versuchsgartens der BAK „nahe am neuen botanischen Garten in Dahlem“ in einer Eingabe an den Kultusminister (GSTA, Nr. 33). Aus der Zeitung habe er über die Aufgaben des Versuchsfeldes erfahren, daß dort

„schädliche Pilze unserer Nutzpflanzen zum Zwecke des näheren Studiums ihrer Biologie kultiviert werden“ sollen (ib.).

Da Wechselbeziehungen zwischen Obstbäumen und Koniferen bestehen (Generationswechsel der Pilze), sei es nicht „angängig“, Versuche mit Pilzen zu machen, „welche auf Coniferen oder andere wertvolle Gartenpflanzen überzugehen vermögen“, d. h. die Bestände des botanischen Gartens würden infiziert werden (ib.). Er meinte, daß es „weiteren Erwägungen anheimgegeben werden (dürfte)“, ob man die Pilzversuche ganz unterbindet oder an einen anderen Ort verlegt (ib.). Das von K. v. Tubeuf erarbeitete Gutachten K. Köhlers (22.6.1899) war die Grundlage für die Antwort des Reichsamt des Innern an das beschwerdeführende Kultusministerium. Die Beschwerde wurde u. a. mit dem Hinweis darauf zurückgewiesen, daß es keine „allgemein“ schädlichen Pilze für Koniferen gäbe (GSTA, Nr. 34). Als das entscheidende Argument erwies sich die Orientierung auf den Nachtragshaushalt für die BAK, in dem der Bau eines „Gewächshauses“ genehmigt worden war. Das sei mit 13 Einzelzellen ausgestattet, die auch nach außen völlig hermetisch abgeschlossen sind, so daß eine Infektionsgefahr ausgeschlossen sei (ib.). Man meinte, daß die Infektionsgefahr eher umgekehrt vom Botanischen Garten selbst sowie von der Villenanlage im Fichtenberg in Steglitz ausgehe, wo die vielen Arten ebenso viele pathogene Pilze nach sich ziehen (ib.).

Das Reichsamt des Innern übermittelte am 7.7.1899 dem Kultusministerium die genannte Stellungnahme mit der Wertung, daß die vorgesehenen „Infektionsversuche“ auf dem „gerade zu solchen Zwecken gepachteten Gelände“ nicht in dem Maße begründet sind. Das Reichsamt des Innern bat aber trotzdem darum, daß das Kultusministerium seinerseits eine gutachterliche Prüfung einleiten sollte (GSTA, Nr. 35). A. Engler gab dann am 1.8.1899 dem Kultusministerium - als seiner vorgesetzten Behörde - zu verstehen, daß er nach dem Schreiben K. Köhlers vom 22.6.1899 keine so großen Bedenken mehr habe und die Angelegenheit somit erledigt sei (GSTA, Nr. 36). Die berechtigte kritische Anfrage, ob Infektionsversuche einen negativen Einfluß auf die Umgebung von Berlin-Dahlem haben, wurde jedoch in den nächsten Jahren sowohl von seiten der Kommune als auch vom Finanzministerium gleichsam instrumentalisiert, um den Ausbau des Versuchsfeldes für Untersuchungen der angewandten Biologie zu unterbinden.

Schließlich sei auf eine Kritik an dem Entstehen der BAK hingewiesen, die wissenschafts- und sozialpolitischer Natur war und ihrerseits indirekt dazu beitrug, die 1900 einsetzende Erörterung eines Neubaus der BAK in Dahlem voranzubringen. Die sozialdemokratische Zeitung „Vorwärts“ druckte am 15.9.1900 eine Kritik der „Berliner Aerzte-Correspondenz“ ab (AK, Nr. 101). Man liest dort, daß die Einrichtung einer

„pflanzenbiologischen Abteilung am Reichsgesundheitsamt in medizinischen Kreisen von Anfang an Kopfschütteln erregte“ (ib.).

Nun werde in der „bürgerlichen Presse ein Loblied“ auf die BAK gesungen, als ob das für die Volksgesundheit von „größter Bedeutung“ wäre. Das KGA widme sich jetzt der kranken Pflanze „zum Segen der notleidenden Landwirtschaft“ (ib.). Diese Art Tätigkeit sei aber nicht der ursprüngliche Auftrag des Reichsgesundheitsamtes gewesen, das bei seiner Gründung 1876 seine Legitimation aus der Tatsache abgeleitet hatte, daß die mit der

„fortschreitenden Umgestaltung der sozialen Umstände der Menschen verbundene Verschlechterung der allgemeinen Gesundheitsverhältnisse dringend“

einer staatlich institutionalisierten Gesundheitsfürsorge bedürfe (ib.). Der „Vorwärts“ stellte daher die Frage, ob diese Aufgaben etwa schon gelöst seien oder ob diese Aufgabe „in der Zeit der sinkenden Neigung zur Sozialreform und steigenden Neigungen zum Agrariertum für nebensächlich“ gelte ? (ib.). Die Vertreter der Arbeiterschaft - allen voran der Mitbegründer der deutschen Sozialdemokratie A. Bebel (1840-1913) - haben dem KGA stets Sympathien entgegengebracht. So hat A. Bebel die Gründung des KGA 1878 in einer eigenen Publikation gewürdigt und ist stets für höhere Dotierungen der Mitarbeiter des KGA eingetreten (Bebel, A. 1878). Das Engagement werde aber schwinden, wenn das KGA einen „beträchtlichen Teil“ seiner Kräfte für eine „landwirtschaftliche Versuchsstation“ verausgabe (AK, Nr. 101). Die Ärzte seien daher über das KGA „enttäuscht“ - von seiner „wissenschaftlichen Tätigkeit natürlich abgesehen“, schränkte man aber ein (ib.). Abgesehen von der Tatsache, daß die BAK über einen Nachtragshaushalt finanziert wurde und insofern finanziell keine originären Kräfte des KGA band, blieb aber die berechtigte Frage nach dem Aufgabenfeld des KGA, das 1898

mit der Erweiterung seines Spektrums auf phytopathologische Aufgaben, die über die pflanzenhygienischen Arbeiten zur Reblausbekämpfung wesentlich hinausgingen, seinen ursprünglichen Auftrag des humanen Gesundheitsschutzes wesentlich erweitert hatte. Die aufgeworfene Frage, was die „Hochschulen und Universitäten“ in dieser Angelegenheit leisten und ob sie nicht die geeigneteren Institutionen wären (ib.), zeigt jedoch, daß auch von dieser Seite das schwierige Verhältnis der akademischen und angewandten Wissenschaften zu dieser Zeit und die immer mehr in den Mittelpunkt rückende Problematik einer staatlichen, hoheitlichen Dienstleistungsfunktion des Staates unreflektiert blieben. Die Frage, was die Hochschulen in dieser Angelegenheit leisten, war andererseits durchaus berechtigt, denn das KGA wurde an seinem eigenen Auftrag gemessen, der sich zuallererst aus seinem Charakter als Behörde ergab. Der erste Direktor des Reichsgesundheitsamtes von 1876 bis 1884, der Mediziner H. Struck, hatte 1881 diese Frage eindeutig beantwortet, und an der Gültigkeit dieser Antwort hatte sich um 1900 offiziell nichts geändert. Er betonte damals, daß es

„keineswegs Aufgabe dieser Behörde (ist), Untersuchungen für den Zweck der Bereicherung der Wissenschaft anzustellen“; diese müsse den „Lehr- und Versuchsanstalten“ vorbehalten bleiben (Struck, H. 1881).

Daß das KGA mit seiner biologischen Abteilung in besonderem Maße land- und forstwirtschaftlichen Interessen diene, wurde mit dem Hinweis auf entsprechende Presseartikel begründet. Kraft dieser Interessen habe sich die BAK so ausgedehnt, daß nun ein Neubau geplant sei (ib.).

In der Tat hatte nun die „Vossische Zeitung“ ihrerseits am 1.9.1900 ein Interview mit einem Reichstagsabgeordneten publiziert, der für den Neubau und die Abtrennung der BAK vom Reichsgesundheitsamt eintrat (AK, Nr. 102). Aus dem Kontext und dem politischen Charakter der Zeitung ist zu schließen, daß der Interviewte H. Müller (S.) gemeint sein muß. Denn als das Endziel der BAK wurde die „wissenschaftliche Erforschung und wirtschaftliche Nutzung aller nutzbaren Lebenserscheinungen“ angegeben (ib.). Das ist genau die inhaltliche Sentenz, die H. Müller (S.) seinem Antrag vom 25.1.1898 zugrundegelegt hatte. Wichtig ist in dem Interview vom 1.9.1900 noch die

Bemerkung, daß die Erforschung der Pflanzenkrankheiten schon weit fortgeschritten sei und daß die Phytopathologie eine „wesentliche, aber nicht die hauptsächliche Aufgabe der biologischen Abteilung“ sei (ib.)! Es wurde die Forderung nach einem Neubau für die BAK gestellt, die aktenkundig hier erstmals nachweisbar ist (ib.).

5. Die „Kaiserliche Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft“ (1905-1919)

5.1 1905 - die „Kaiserliche Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft“ als selbständige Behörde

Die Forderung von H. Müller (S.) in der Reichstagssitzung vom 28.1.1899, die Biologische Abteilung vom KGA organisatorisch zu trennen (s. Kap. 4.3), war dort zunächst noch abgelehnt worden. Aber sowohl die von ihm zu Beginn des Jahres 1900 wiederum eingeleiteten publizistischen Aktivitäten zugunsten der Trennung der BAK (AK, Nr. 95 u. 102) als auch die von sozialdemokratischer Seite mitgetragene Kritik der Berliner Aerzte Correspondenz an der BAK (AK, Nr. 101) bewirkten, daß die Frage nach dem Sinn und dem Aufgabenprofil der BAK sowie ihrer Stellung im Gesundheitsamt publik gemacht wurde. Die der liberalen Partei H. Müllers (S.) nahestehende Berliner Tageszeitung „Vossische Zeitung“ veröffentlichte am 13.9.1900 einen Artikel, in dem klar die Trennung der BAK verlangt wurde. Danach wäre es für diejenigen Wissenschaftszweige, die der Erforschung der Tier- und Pflanzenkrankheiten dienen, das Beste,

„wenn nicht länger gezögert würde mit der Errichtung eines allen berechtigten Ansprüchen der Land- und Forst-, der Fisch- und Viehwirtschaft etc. entsprechenden, also eines wirklichen und selbständigen Biologisch-Praktischen Instituts auf dem Reichsversuchsfelde in Dahlem“ (AK, Nr. 95).

Der direkte Anlaß, der nun das Reichsamt des Innern veranlaßte, sich seinerseits dieser Problematik anzunehmen, war weniger das kritische Presseecho als vielmehr eine Beschwerde des Preußischen Landwirtschaftsministers wegen der Nutzung von Teilen des Versuchsgeländes der BAK für Seuchenversuche, d. h. bakteriologisch-pathologische Untersuchungen an Großtieren (Rinder, Pferde, Schweine) durch das KGA selbst. Am 9.9.1900 schrieb der Ministerialdirektor im Landwirtschaftsministerium H. Thiel an das Reichsamt des Innern, daß von seiten der Landwirtschaft Bedenken erhoben worden seien gegen die Errichtung von Stallgebäuden zum Zwecke der „Erforschung der Tierseuchen“; man bitte daher um Übersendung der entsprechenden Baupläne (AK, Nr. 111). Am 16.10.1900 intervenierte in dieser Sache der Landwirtschaftsminister persönlich nochmals beim Reichsamt des Innern. Er beteuerte, daß die Kritik absolut berech-

tigt sei und er sich daher „Entschädigungsansprüche ausdrücklich“ vorbehalte (AK, Nr. 112). A. v. Posadowsky-Wehner erteilte daraufhin am 29.10.1900 K. Köhler den Auftrag, sich darüber zu äußern (AK, Nr. 113). K. Köhler erinnerte in seinem Antwortschreiben (5.11.1900) daran, daß das KGA mit dem Landwirtschaftsministerium bezüglich des Versuchsfeldes einen Pachtvertrag abgeschlossen hat, der es dem KGA erlaubt, das Gebäude in jeder Hinsicht zu nutzen (AK, Nr. 93). Dabei formulierte er den Gedanken, daß das Gelände doch vom Landwirtschaftsministerium erworben werden sollte, da die Vergrößerung des Versuchsfeldes der BAK sowieso zu erwarten sei (ib.). Der Verwaltungsbeamte K. Köhler nutzte die Konstellation, um den Prozeß der ja schon 1897 in Aussicht gestellten Verselbständigung der Biologischen Abteilung voranzubringen. Als Argumente wurden aber weniger fachliche Überlegungen für eine weitere Entwicklung der Phytopathologie herangezogen als vielmehr organisatorische, räumliche und arbeits-technische Probleme. Als eine in der bisherigen Arbeit der BAK sehr negative Erfahrung hatte sich die räumliche Trennung und die große Entfernung zwischen Versuchsfeld in Dahlem und dem Mutterhaus des KGA in Berlin erwiesen. Wie bei solchen Anlässen üblich, ließ K. Köhler von seinem Mitarbeiter J. Moritz den Entwurf eines „Berichtes“ über die aktuelle Situation der BAK für das Reichsamt des Innern erarbeiten (AK, Nr. 114). Das hervorragende Geschick K. Köhlers, für entscheidende wissenschaftspolitische Dokumente die geeignete Wissenschaftlerpersönlichkeit heranzuziehen, kam auch diesmal wieder zum Tragen. Mit J. Moritz, der schon gemeinsam mit W. Busse im Januar 1898 das Grundsatzpapier für die Beratung am 25.2.1898 ausgearbeitet hatte, in dem die dort dann beschlossenen berühmten 8 Arbeitsaufgaben in groben Zügen entwickelt worden waren (s. Kap. 3.4), hatte K. Köhler den in wissenschaftsorganisatorischen Fragen erfahrensten Wissenschaftler beauftragt. J. Moritz erarbeitete am 15.11.1900 ein neunzehn Seiten umfassendes Dokument, das die mit wohlbegründeten Fakten gestützten Forderungen formulierte, die BAK von dem Gesundheitsamt zu trennen und einen Neubau in Dahlem für eine künftig selbständige Anstalt zu errichten (AK, Nr. 114). Als Hauptargumente führte J. Moritz an: die Entfernung von Berlin (Klopstockstraße) nach Dahlem sei zu groß - sie betrage pro Fahrt 2 Stunden Fahrzeit. Diese zeitige

„mannigfache Uebelstände, wie z. B. den, daß das Untersuchungsmaterial wieder vom Versuchsfeld in die Laboratorien nach Berlin gebracht werden müsse“ (ib., p. 15).

Neben der Betonung der fachlich eigenständigen Entwicklung des Pflanzenschutzes hob J. Moritz vor allem die technisch unzulänglichen Arbeitsbedingungen der BAK hervor, auf Grund deren es

„möglich ist, daß die Art und Weise ihrer Tätigkeit mit Notwendigkeit zu einer solchen völligen Trennung führen wird“ (ib.).

In einer handschriftlichen Korrektur hat K. Köhler das Wort „mit Notwendigkeit“ durch „einmal“ ersetzt (ib.). Neben der zu großen räumlichen Entfernung wurde die Zahl der zur Verfügung stehenden Zimmer der BAK in der Klopstockstraße als „jetzt schon“ unzureichend angesehen,

„so daß ein großer Theil der phytopathologischen und zoologischen Sammlungen auf den Gängen untergebracht werden müssen. Auch diese Räume sind jetzt bereits vollständig besetzt“ (ib., p. 16v).

Das KGA sei dadurch selbst in seiner weiteren Entwicklung stark behindert. Bei einer Trennung der BAK vom KGA würde das gesamte 3. Stockwerk wieder seinen ursprünglichen Zwecken zugeführt werden (ib., p. 17). J. Moritz' Fazit lautete:

„Deshalb erscheint es erwünscht, die Erbauung eines eigenen Geschäftshauses für die biologische Abteilung auf dem Versuchsfelde in Dahlem in Aussicht zu nehmen“.

J. Moritz empfahl daher abschließend, daß „Eure Exzellenz“ - also K. Köhler - mit dem Hofbaurat und Geheimen Regierungsrat Hückels in Verbindung träte, um über den „Neubau“ und die „ungefähren Kosten eines solchen zu berathen“ (ib., p. 17v). A. v. Posadowsky-Wehner genehmigte bereits am 18.12.1900 K. Köhler, mit Hückels über die Errichtung eines „Geschäftshauses“ in Dahlem zu sprechen (AK, Nr. 115).

Das KGA begann zu Beginn des Jahres 1901 mit der Erarbeitung einer Zusammenstellung der benötigten Räume, Gebäude, Anlagen, Ausstattungen usw. Danach waren

- zwei botanische,
- ein bakteriologisches,
- ein chemisches und
- ein zoologisches Laboratorium

geplant. Die Zusammenstellung der gewünschten Räume etc. basierte auf Zuarbeiten der jeweiligen Laboratoriumsleiter (J. Moritz, L. Hiltner, G. Rörig, K. v. Tubeuf), die aus ihrer Sicht den Bedarf schriftlich begründeten (AK, Nr. 116). In J. Moritz' Zuarbeit ist der später dann realisierte Vorschlag enthalten, die Diensträume des Vorstehers der BAK von seinen Wohnräumen zu trennen; d. h. er plädierte für die Errichtung von zwei getrennten Gebäuden - einem Geschäftshaus und einer Villa. J. Moritz' Vorschläge für die Gestaltung der Räume etc. sind so detailliert, daß sie z. B. sogar die genaue Quadratmeterzahl der Räume enthalten - ein Aspekt, auf den hier nicht weiter eingegangen werden kann. Von K. v. Tubeuf - dem Leiter des botanischen Laboratoriums der BAK - war am 5.5.1901 ein von K. Köhler bestätigtes Schreiben an Regierungsrat Lewald, Reichsamt des Innern, gesandt worden, in dem ausführlich und präzise die Wünsche für die „Neubauten in Dahlem“ dargelegt wurden (AK, Nr. 121). Die endgültige Erarbeitung der konkreten Raumstrukturen sowohl des „Verwaltungs- und Laboratoriumsgebäudes“ wie des „Wohnhauses“ war also durch K. v. Tubeuf erfolgt. Er entwarf die Vorstellung, das Hauptgebäude in ein Sockel- und Erdgeschoß sowie in einen 1. und 2. Stock plus Boden zu unterteilen. Für das Wohnhaus war im 1. Stock die Wohnung des Direktors geplant (ib.). Seine Entwürfe wurden ohne Abstriche in die „Denkschrift über den Erwerb eines Versuchsfeldes und den Bau eines Dienst- und Laboratoriumgebäudes ...“ von 1901 aufgenommen (AK, Nr. 105; vgl. Denkschrift 1902a), die dem Reichstag dann als Beschlußgrundlage diente.

Für die weitere Entscheidungsfindung über die zukünftige Entwicklung der BAK zog K. Köhler den gerade berufenen Beirat der BAK hinzu. Es waren nämlich Fragen prinzipieller Art zu klären und einen Beschluß herbeizuführen sowohl über die Trennung der BAK vom KGA und den Neubau als auch über die parallel laufenden Verhandlungen bezüglich des Versuchsfeldes und seiner Brauchbarkeit für phytopathologische Arbeiten sowie über die damit in Zusammenhang stehenden Beschwerden über z. B. Geruchsbe-

lästigung (s. Kap. 4.2.3). K. Köhler lud am 23.5.1901 die Beiratsmitglieder für Sonnabend, den 8.6.1901, „vormittags 9 Uhr“ zu einer Sitzung, verbunden mit einer Besichtigung (am 7.6.1901) des Versuchsfeldes in Dahlem ein. Den Beiratsmitgliedern schrieb er bezüglich des Besichtigungstermins:

„Eure Hochwohlgeboren ersuche ich ergebenst, auch an dieser Besichtigung gefälligst teilzunehmen und sich zu diesem Zwecke am Freitag, den 7. Juni d. Js., vormittags 9 Uhr auf dem Versuchsfelde einzufinden; dasselbe liegt etwa 2 Kilometer vom Bahnhof Steglitz nach Dahlem. Nach der Besichtigung wird ein gemeinsames Mittagessen in Wannsee geplant“ (AK, Nr. 117).

In dem inhaltlich und sachlich sorgfältig entworfenen Einladungsschreiben hatte K. Köhler die bisherigen Daten und Fakten betreffs Erweiterung der BAK zusammengefaßt. Hauptgegenstand der Beratung sollte die „Beibehaltung und Ausgestaltung des Versuchsfeldes“ in Dahlem sein (AK, Nr. 117). Er legte hier die Hauptprobleme dar, die bei einer weiteren Entwicklung der BAK in Dahlem gelöst werden mußten, nämlich: die Raumnot, die räumliche Entfernung von KGA und Dahlem sowie Probleme der Luft- und Bodenverhältnisse. Schließlich müsse geklärt werden, ob die gegebenen klimatischen Verhältnisse in der

„Umgebung einer Großstadt einer einwandfreien Anstellung biologischer Versuche für land- und forstwirtschaftliche Forschungen hinderlich seien“,

d. h. ob die „Anstalt zweckmäßig in der Nähe von Berlin belassen wird“ oder ob die schon bei der Begründung der BAK von einigen geäußerten Zweifel am Standort berechtigt seien (ib.). Dann müßte entschieden werden, „wo sonst zweckmäßig die Anstalt zu errichten sein würde“ (ib.). Mit „von einigen geäußerten Zweifeln“ waren nicht phytopathologisch-fachliche Aspekte gemeint, sondern die von einigen Kritikern aus verschiedener Motivation heraus vorgetragenen Vorbehalte gegenüber der BAK (s. Kap. 4.3). K. Köhler wünschte auch eine Meinungsäußerung zu einer über das ursprüngliche phytomedizinische Profil der BAK doch wesentlich hinausgehende Forschungsrichtung. Man sollte sich äußern,

„ob es sich empfiehlt, demnächst auch umfassendere, nicht unmittelbar den Pflanzenschutz, d. h. die Abwehr von Schädlingen, vielmehr die Förderung der Pflanzenkultur betreffende agrikulturchemische Arbeiten aufzunehmen“ (AK, Nr. 117).

Das betraf in erster Linie die Forschungsarbeiten des Agrarbakteriologen L. Hiltner, der in seinem Forschungsplan für das Jahr 1902, über den der Beirat ja auch zu beraten hatte, u. a. Untersuchungen über die

„Stickstoffsammlung in verschiedenen Bodenarten“, den „Einfluß ... verschiedener Düngemittel und die Art der Bestandspflanze auf die Zusammensetzung der Bakterienflora des Bodens“

oder die Impfung des Stallmistes mit „Reinkulturen“ aufgeführt hatte (GSTA, Nr. 62). Auf der Beiratstagung werde der Staatssekretär des Innern, so vermerkte K. Köhler abschließend auf dem Einladungsschreiben, zu all den Fragen das Hauptreferat halten (AK, Nr. 117). Zu „Koreferenten“ hatte er als Mitglieder des Beirates den Darmstädter Agrikulturchemiker P. Wagner (1843-1930) und den Domänenrath zu Rostock und Mitglied des Reichstages M. Rettich bestellt (ib.). Prof. P. Wagner, Großherzoglicher hessischer Geheimer Hofrat und Vorstand der landwirtschaftlichen Versuchstation zu Darmstadt, galt als ausgesprochener „Pflanzenbauwissenschaftler“ (Klemm, V. 1991, S. 211; Böhm, W. 1997, S. 368 f.).

Über seine Vorbereitungen berichtete K. Köhler abschließend dem Staatssekretär des Innern am 24.5.1901; er habe zur Besichtigung des Versuchsfeldes die Mitglieder des Beirats, Vertreter des Landwirtschaftsministeriums und des Innern (Baurath) sowie Vertreter anderer Bundesregierungen eingeladen, was laut Geschäftsordnung des Beirates möglich sei (AK, Nr. 118). Das Protokoll würden die BAK Mitarbeiter F. Krüger und R. Scherpe anfertigen (ib.). Die BAK werde durch J. Moritz, K. v. Tubeuf, G. Rörig und L. Hiltner vertreten sein (ib.). Hofbaurath Hückels wurde am 29.5.1901 von K. Köhler beauftragt, nach den erstellten Plänen der Mitarbeiter der BAK mit der Ausarbeitung der konkreten Baupläne zu beginnen (AK, Nr. 119).

In der von F. Krüger am 22.8.1901 erarbeiteten „Denkschrift betr. die Verlagerung der Biologischen Abteilung“ des KGA waren die Ergebnisse der Beiratssitzung protokolla-

risch zusammengestellt und von ihm „gehorsamst“ vorgelegt worden (AK, Nr. 120). Diese Ausarbeitung war die Grundlage für die endgültige

„Denkschrift über den Erwerb eines Versuchsfeldes und den Bau eines Geschäftshauses mit Laboratorien für die Biologische Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheitsamte“ (AK, Nr. 105),

die dem Reichstag zur Beschlußfassung über den Etat des Kaiserlichen Gesundheitsamtes für 1902 vorgelegt wurde (Denkschrift 1902a). Der Beirat hatte auf seiner Beratung am 8.6.1901 sowohl dem Erwerb des Versuchsfeldes für die BAK als auch einem Neubau in Dahlem zugestimmt. Hofbaurat Hückels hatte auftragsgemäß am 5.6.1901 einen kompletten architektonischen Entwurf sowohl des „Geschäftshauses“ als auch der „Villa“ unter dem Titel „Skizze zum Neubau an der Biologischen Reichsanstalt für Landescultur“ vorgelegt (GSTA, Nr. 24); ebenso lag ein umfangreicher „Bebauungsplan der Domäne Dahlem“ vor, in der das „Pachtgrundstück des Kaiserlichen Gesundheitsamtes“ aufgeführt wurde (GSTA, Nr. 63). Die Pläne waren im „Gesundheitsamt aufgestellt“ und dem Beirat vorgelegt worden (Denkschrift 1902a, S. 194). Nach den dann auch umgesetzten Plänen hatte das Haus, wie von K. v. Tubeuf entworfen, folgende Gliederung:

„Im Sockelgeschoße befinden sich die Wohnungen für die Unterbeamten (den Gärtner, Pförtner, Heizer), die Heizung mit Kohlenraum, die Räume zur Aufbewahrung von Glassachen, Chemikalien, Vorräthen, Maschinen, Eis, ein Zimmer für konstant hohe und eines für tiefe Temperaturen mit Thermostaten, ferner ein Bade- und Umkleideraum, je einer zur Pflanzenüberwinterung und zu Gasanalysen.

Im Erdgeschoß ist auf der einen Seite das chemische, auf der anderen das bakteriologische Laboratorium mit einigen gemeinsamen Räumen vorgesehen. Zwischen beiden befindet sich ein Zimmer für Bureau- und Registraturzwecke. Ferner hat hier der Materialenverwalter einen Raum. Außer den Zimmern für die Laboratoriumsvorstände, Assistenten und Diener und den allgemeinen chemischen und chemisch-bakteriologischen Laboratorien sowie Waagezimmern sind spezielle Räume zur Stickstoffanalyse, organischen Analyse, zur bakteriologischen Probenentnahme, zur Sterilisation und zum Arbeiten mit Reinkulturen sowie Mikroskopierzimmer auf der Nordseite notwendig.

Im ersten Stocke sind die beiden botanischen Laboratorien und im Anschlusse hieran das Zimmer des Direktors, der zugleich Vorsteher des botanischen Laboratoriums ist, das Konferenzzimmer, die allgemeine Bibliothek und das Zentralbureau vereinigt. Zur Bibliothek gehört ein Zimmer für den Bücherwart und ein allgemeines Lesezimmer. In diesem Stockwerk ist ein kleines Glaskulturzimmer vorgesehen und ein Raum für das allgemeine Herbarium.

Im zweiten Stocke befindet sich das zoologische Laboratorium mit besonderen Räumen für entomologische Arbeiten und zum Skelettiren, die zoologische, botanische und bakteriologische Sammlung, der Sitzungssaal, welcher zugleich als Hörsaal und zu Demonstrationen bei Vorträgen und Kursen dienen soll, ferner 2 Zimmer für Kanzleibeamte, die sich mit der Bearbeitung statistischer Fragen, Zusammenstellungen, Berechnungen und dergleichen beschäftigen werden“ ...

„Im Dachgeschosse befindet sich das photographische Atelier mit Nebenräumen. Bei der Eigenart der Versuche, welche eine ständige Ueberwachung und die Möglichkeit eines schnellen Eingreifens von leitender Stelle zu jeder Zeit erfordern, ist es nothwendig, wenigstens einigen Beamten in der Nähe des Laboratoriumsgebäudes und des Feldes Wohnungen zu sichern. Es sind deshalb Dienstwohnungen für den Direktor der Abtheilung sowie für einen verheiratheten und einen unverheiratheten Assistenten in einem besonderen Wohnhause vorgesehen.“

(Denkschrift 1902a, S. 194).

Die Biologische Abteilung hatte beim Übergang von A. B. Frank von der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin als Vorsteher an die BAK die dortige phytopathologische Sammlung durch Ankauf erworben (ib.). Auf die Sammlungen legte man auch für die Zukunft besonderen Wert in der BAK,

„da sie zur Bestimmung, Vergleichung, als Material zu Abbildungen sowie zur Demonstration, zur Einführung der Assistenten in das Gebiet der Biologie ...“

unerlässlich sind (ib.). Ihr waren daher im zweiten Stock separate Räume zugewiesen. Als Gesamtbaukosten für die beiden Gebäude war eine Summe von 1,1 Millionen Mark veranschlagt (ib.). Für den Etat der BAK war für 1902 unter dem Titel „25 Erwerb eines Versuchsfeldes und der Bau eines Dienst- und Laborgebäudes“ für die Biologische Abteilung des KGA eine „erste Rate“ von „150 000 M“ eingestellt worden (Deutsches Reich 1902a, S. 301).

Auf der Sitzung des Reichstags vom 6.2.1902, auf der in zweiter Lesung über den Etat beraten wurde, stellte der Reichstagsabgeordnete und Mitglied des Beirates der BAK, Domänenrath M. Rettich aus Rostock, die Frage,

„ob es in der Absicht der verbündeten Regierungen liege, die biologische Abteilung von dem Reichs- und Gesundheitsamte loszutrennen und als besondere Reichsanstalt selbständig zu machen“ (Deutsches Reich 1902a, S. 301).

Damit wurde das Reichsamt des Innern aufgefordert, öffentlich zu dem bereits im Etatvorschlag festgeschriebenen Neubau und einer Verselbständigung der BAK Stellung zu nehmen. Der Staatssekretär des Innern, A. v. Posadowsky-Wehner, beantwortete die Frage mit dem Hinweis, daß die BAK stets nur als „Übergangsstadium“ gedacht war (ib.). Man wollte die BAK sich zunächst unter der Leitung des KGA entwickeln lassen; das „Ende der Entwicklung muß aber sein“, stellte der Redner klar, „daß die biologische Abteilung selbständig gemacht wird“ (ib.). Schon drei Jahre vorher hatte A. v. Posadowsky-Wehner am 28.1.1899 im Reichstag auf eine diesbezügliche Anfrage von H. Müller (S.) erklärt, daß die BAK „wahrscheinlich nur ein Übergangsstadium ist“ und daß sich „davon mit der Zeit eine eigene selbständige Anstalt abblättern“ werde; diesen Standpunkt habe er auch schon früher „anerkannt“ (AK, Nr. 96, p. 2). Ebenso war er 1901 in der 39. Plenarsitzung des Reichstages für die Verselbständigung der BAK eingetreten (Griewank, K. 1927, S. 25). Der Wissenschaftshistoriker K. Griewank verallgemeinerte u. a. die spezielle Entwicklung der BAK zu dieser Zeit und kam zu dem Schluß:

„Unmittelbar aus der Industrialisierung, der Pragmatisierung und der wachsenden kulturpolitischen Bedeutung der Wissenschaften ergab sich das Eintreten des Reiches für die wissenschaftliche Forschung; ... es errichtete Reichsanstalten für pragmatische Wissenschaften von zunächst ermittelndem und begutachtendem Charakter“ (ib., S. 25 f.).

Als neues Argument führte A. v. Posadowsky-Wehner die von Kritikern an der BAK als problematisch bezeichnete Tatsache an, daß das KGA eigentlich eine „hygienische“ Einrichtung sei. Er erweiterte das Argument sogar, indem er herausstellte, daß sich die Aufgaben des KGA in Zukunft auf die durch das „Gesetz, betr. die Bekämpfung ge-

meingefährlicher Krankheiten“ benannten hygienischen Ziele zu orientieren habe (Deutsches Reich 1902a, S. 301). Je mehr die Industrie und die Bevölkerung wachse, die Verunreinigungen von Flüssen zunähmen, desto dringender träten die „hygienischen Aufgaben“ an das KGA und die "Regierung“ heran. Er sah es daher als eine „innere Notwendigkeit“ an - ein Passus, der übrigens in dem ursprünglichen Entwurf der vorliegenden Denkschrift (1902) von J. Moritz entwickelt worden war (s. o.) -, daß die BAK

„so bald als möglich unabhängig gemacht wird, denn ihre Aufgaben liegen generell auf einem ganz anderen Gebiete als die Aufgaben“ des KGA (ib.).

A. v. Posadowsky-Wehner hatte mit dem Hinweis auf die vorrangig hygienischen Aufgaben des KGA, die doch wohl für die BAK weniger relevant seien, die weitere wissenschaftspolitische Diskussion um die Verselbständigung und das Profil der BAK auf eine fachliche Argumentationsebene gehoben, die ihre Wirkung auch auf die Abgeordneten sicher nicht verfehlt hat. Zunächst mußten aber die Gebäude errichtet werden; dann würden die Etatforderungen an das Hohe Haus herangetragen, die die BAK dann als selbständige Anstalt materiell begründe, beendete der Innenstaatssekretär seine Ausführungen. Diesen Ausführungen war mit „Bravo“ rufen zugestimmt worden (ib.). In dritter Lesung wurde 1902 der Etat für den Neubau der BAK im Reichstag genehmigt (ib.). Daß der Präsident des KGA die im Etat für 1902 bewilligten Mittel nicht nur für die Biologische Abteilung, sondern für die pathologisch-bakteriologischen Arbeiten des KGA auf dem Versuchsgelände der BAK („Seuchengehöft“, s. Kap. 4.2.3) nutzen wollte, d. h. die vom Reichsamt des Innern zu dieser Zeit betriebene Lostrennung der BAK vom Gesundheitsamt daher nicht selbst aktiv förderte, geht aus einem mehrseitigen Schreiben des Reichsamts des Innern vom 11.6.1902 an K. Köhler hervor (BAR, Nr. 1). Der Staatssekretär des Reichsamts des Innern, A. v. Posadowsky-Wehner, erinnerte K. Köhler daran, daß die Mittel des Etats 1902 ausdrücklich für die „Erweiterung der biologischen Abteilung“ bewilligt worden seien,

„deren Aufgabe nicht die Erforschung von Tier- und Menschenkrankheiten, sondern lediglich von Schädlingen und Nützlingen der Pflanzenwelt ist“ (ib., S. 2).

Auffällig ist die Heranziehung eines Argumentes, das eigentlich eine allgemein bekannte und anerkannte Tatsache beinhaltet, mit der ja auch K. Köhler seit 1898 vertraut war. Die Beschwerden seitens der Dahlemer Gemeinde, daß die auf dem Versuchsfeld durchgeführten Tierversuche belästigend seien, bezogen sich ja eben auf die auf dem „Seuchengehöft“ durchgeführten Experimente, die mit den Pflanzenschutzaufgaben der BAK überhaupt nichts zu tun hatten. Auf diesen Sachverhalt wies A. v. Posadowsky-Wehner hin und argumentierte, daß es über die phytopathologischen Arbeiten der BAK eben keine Beschwerden gäbe (ib.). Es sei auch widersprüchlich, daß die bevorstehende Erweiterung des Versuchsfeldes von K. Köhler abgelehnt werde, das KGA aber das „Seuchengehöft“ weiter nutzen möchte. A. v. Posadowsky-Wehner schlug in diesem Schreiben vor, daß für die bakteriologisch-pathologischen Versuche des KGA ein neues Gebäude erworben werden sollte und danach die Tierversuche auf dem Versuchsgelände der BAK sofort einzustellen seien (ib.). Aus dem Schreiben spricht ein gewisses Bedenken A. v. Posadowsky-Wehners, daß die Biologische Abteilung seitens des KGA nicht die genügende Unterstützung für ihre Verselbständigung erhalte. Nur so sind folgende Äußerungen zu verstehen, die der Staatsinnensekretär dem Präsidenten des KGA als eigentlich bekannte Argumente nochmals vor Augen führte. Er erinnerte daran, daß das Landwirtschaftsministerium im Jahre 1901 nachdrücklich die Loslösung der BAK als selbständige Behörde betrieben habe und das Anliegen der BAK als „Reichsaufgabe“ bezeichnet habe (ib., S. 10). In deutlicher Form artikulierte A. v. Posadowsky-Wehner den Standpunkt des Reiches. Es sei also nicht zu verstehen, gab er K. Köhler vorwurfsvoll zu verstehen, daß die im

„Interesse der Landwirtschaft hergestellte Reichsanstalt ... in ihrer notwendigen Entwicklung behindert und geradezu zur Einstellung ihrer Arbeiten gezwungen werden sollte“ (ib., S. 11).

Durch die verschiedenen Diskussionen um die BAK und ihr Versuchsfeld im letzten Jahr, sei sowieso schon ein Verzug in der Entwicklung der Anstalt eingetreten, was politische Angriffe auf die Reichsverwaltung zur Folge haben werde (ib.). Er verpflichtete abschließend K. Köhler mit der Feststellung, daß er „Wert“ darauf lege, „daß der Plan

für die biologische Abteilung in seinem vollen Umfange zur Durchführung gelangt“ (ib.), den Ausbau der BAK voranzutreiben.

Im Winter 1902/1903 war mit dem Bau des „Dienst-“ sowie „Dienstwohngebäudes“ begonnen worden, wobei der „früh eingetretene Winter ... die Bauperiode früher als sonst“ beendet hatte (Denkschrift 1903, S. 2). Als erstes war am 1.4.1904 das „Wohnhaus“ fertiggestellt worden; das Dienstgebäude war als „Rohbau“ errichtet (Denkschrift 1904, S. 2). Das erweiterte Versuchsfeld war inzwischen auch nach den Plänen von 1902 bebaut, und es war neben den fertiggestellten Bauten im Juni 1904 von „einer stattlichen Anzahl der Herren Mitglieder des Deutschen Reichstags besichtigt worden“ (Denkschrift 1905, S. 1). Im Dezember 1904 waren die „beiden Obergeschosse“ des Dienstgebäudes in Benutzung genommen worden. Das botanische und zoologische Laboratorium sowie die Sammlungen und die Bücherei siedelten in diesem Monat von Berlin nach Dahlem um (ib., S. 2). Im Bericht der BAK von 1905 beschrieb man das neue Gebäude äußerst anerkennend:

„Das neue Geschäftshaus ist ein stattlicher und würdiger Bau ..., der mit allen Hilfsmitteln der Neuzeit, wie Gas, Elektrizität, Dampf, Gefrier- und Bruträumen, ausgerüstet ist und den Laboratorien die längst erwünschte Ausdehnungsmöglichkeit bietet. Die schönen Sammlungen, welche bisher auf Gängen und Treppentritten untergebracht waren, werden hier in großen, hellen Räumen aufgestellt werden, so daß sie nicht bloß rein wissenschaftlichen Zwecken, sondern auch Anschauungs- und Lehrzwecken dienen können“ (ib., S. 2).

Wiederum war es H. Müller (S.), der auch im Jahre 1904 im Reichstag Kritik an der Arbeit der BAK übte. In diesem Falle wurde sein Vorwurf nicht nur allein auf die Aussage gestützt, daß die BAK mit ihren Arbeiten hinter den Erwartungen zurückgeblieben sei, sondern daß diese Umstände durch die Tätigkeit des Beirats noch „unter das Siegel des Dienstgeheimnisses gelegt sei“ (Deutsches Reich 1904, S. 273). Besonders ging der Verwaltungsfachmann K. Köhler auf den von H. Müller (S.) gemachten Vorwurf des „Bürokratismus“ ein. Die Tagungen des Beirates der BAK seien nicht deshalb bürokratisch, weil sie laut Satzung nicht öffentlich sind, betonte K. Köhler in seiner Rede vor dem Reichstag (ib., S. 274). Es folgte eine das Behördenverständnis der damaligen Zeit aufschlußreiche Passage, die für das Verständnis der Beziehung von Wissenschaft und

Wissenschaftsfreiheit sowie behördlicher bzw. staatlicher Struktur dieser Zeit grundlegend ist. K. Köhler erklärte:

„Es muß damit gerechnet werden, daß die Biologische Abteilung zwar eine Stelle ist, die wissenschaftlich forscht, die aber auch zu den laufenden Verwaltungsaufgaben herangezogen wird, und möglichst ein Beirat für die Maßnahmen der verbündeten Regierungen sein soll, und diese Maßnahmen liegen großen- oder größtenteils auf dem Verwaltungsgebiet. Es ist nicht üblich, daß man derartige Maßnahmen, ehe man sie trifft, in der Weise der breiten Öffentlichkeit übergibt, daß die Regierung in ihren Absichten sich in die Karten sehen ließe; denn es sind manche darunter, die uns auch nach außen Verwickelungen bringen können und deshalb mit besonderer Vorsicht behandelt werden müssen ... daß wir Bearbeitungen, die nicht für die Öffentlichkeit bestimmt sind, auch nicht in der breiten Öffentlichkeit behandeln, das wolle man uns zugute halten; das gehört zum Begriff einer Behörde (Herv. U. S.), die doch auch schließlich die Biologische Abteilung darstellt“ (ib., S. 274).

K. Köhlers Ausführung setzte verwaltungs- und wissenschaftspolitisch einen wichtigen Maßstab für den Bereich der staatlichen Forschung, deren Merkmal der Dienstleistung (vgl. Lundgreen, P. et al. 1986, S. 25) für das gesellschaftliche Gemeinwesen er hier besonders betonte. Da der Neubau Ende 1904 „teilweise bezogen werden“ konnte, hatte K. Köhler, wie er dem Reichsamt des Innern am 8.12.1904 berichtete (AK, Nr. 124), vorausschauend am 26.8. und am 26.11.1904 in einem Rundschreiben an die Mitarbeiter des KGA angefragt, wer von diesen nach Dahlem ziehen möchte; er mußte konstatieren, daß einige Beamte diesen Vorschlag, wie er sagte, „rund weg abgelehnt“ haben (AK, Nr. 123). Am 17.2.1905 unterrichtete R. Aderhold den Präsidenten des KGA darüber, daß die Überführung des botanischen und zoologischen Laboratoriums sowie der Bibliothek nach Dahlem vollzogen sei (AK, Nr. 125). A. v. Posadowsky-Wehner betraute noch am 31.3.1905 (!) R. Aderhold mit der kommissarischen Leitung der nun „selbständigen Biologischen Anstalt“, deren offizielle Selbständigkeit kurz bevorstehe (AK, Nr. 126); am gleichen Tag war K. Köhler darüber in Kenntnis gesetzt worden, aber mit dem Zusatz, daß die Anstalt nun mit dem 1.4.1905 „ins Leben tritt“ (AK, Nr. 127). Ohne weitere Erklärung veröffentlichte am 6.4.1905 der „Reichsanzeiger“ (Nr. 83) eine „Bekanntmachung“ mit dem Wortlaut:

„Die Aufgaben der bisher dem Kaiserlichen Gesundheitsamt angegliederten Biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft sind vom 1. d. M. ab auf die an deren Stelle errichtete Kaiserliche Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft in Dahlem bei Steglitz übergegangen.

Berlin, den 4. April 1905

Der Stellvertreter des Reichskanzlers

Graf von Posadowsky“

(AK, Nr. 188).

Kaiser Wilhelm II. ernannte bereits am 2.5.1905 R. Aderhold, J. Moritz, G. Rörig, O. Appel und A. Maaßen zu „Mitgliedern“ der nun Kaiserlichen Biologischen Anstalt (KBA) (AK, Nr. 129).

Die Anschrift der KBA lautete im Jahre 1905 noch: Dahlem bei Steglitz, Steglitzer Chaussee Nr. 15-19. Am 31.3.1906 erfolgte die Umbenennung in „Königin-Luise-Str. Nr. 15-19“ (Melms, C. Ph. 1982, S. 138f.).

In der Beratung des Etats von 1905 für das Gesundheitsamt im Reichstag konstatierte man eine „grundlegende Änderung“, da die Mittel für die bisherige Biologische Abteilung abgesondert worden seien und die BAK eine „eigene Behörde bilden“ werde (Deutsches Reich 1905, S. 306). In dem Etat, der in Zweiter Lesung am 13.3.1905 „unverändert“ angenommen wurde, waren für die nun Biologische Anstalt (KBA) folgende Finanzmittel „ausgeworfen“ worden:

„Tit. 1	1 Direktor und 5 Mitglieder	35 500.- M
Tit. 2	6 technische Hilfsarbeiter	15 600.- M
Tit. 3	1 Bureauvorsteher, 3 Bureaubeamte, 1 Kanzlei- sekretär, 2 Präparatoren, 1 Materialverwalter, 2 Kanzleidiener, 1 Pförtner, 3 Labordiener	23 240.- M
Tit. 4	Wohngeldzuschüsse	6 948.- M
Tit. 5	Andere persönliche Ausgaben	12 500.- M
Tit. 6	Sachliche und	68 000.- M
Tit. 7	vermischte Ausgaben (z. B. Geschäftsbedürfnisse, Tagegelder, Fuhrkosten, Schreibgebühren, Unterhaltung Vorgarten)	<u>2 700.- M</u>
		163 788.- M“

(Deutsches Reich 1905, S. 306).

Als getätigte Ausgaben für die Jahre 1901 bis 1903 sind nachstehende Zahlen angegeben:

„ 1901	6 825,00 M
1902	5 613,33 M
1903	6 005,14 M“ (ib., S. 307).

Die Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft (D.L.G.) sah es aufgrund ihrer „vielseitigen Beziehungen“ zur BAK als „angezeigt an“, eine „nähere Mitteilung“ über die am 1.4.1905 selbständig gewordene Anstalt zu veröffentlichen (D.L.G. 1905). Die Nennung der acht Arbeitsschwerpunkte der bisherigen BAK, zu denen man noch die nicht mehr relevanten Forschungen über „Fischzucht“ zählte, wurde sachlich ergänzt durch eine Beschreibung der Gebäude und des Versuchsfeldes (ib.). In der angesehenen Zeitschrift „Die Umschau“ stellte R. Aderhold im Juli 1905 die Anstalt in einem ausführlichen Beitrag vor; auch hier ist noch vom Studium der „Lebensbedingungen der Fische“ die Rede (Aderhold, R. 1905, S. 591). Ohne die Verselbständigung der KBA näher zu begründen, kam R. Aderhold zu dem Ergebnis:

„Mit der Ausgestaltung der ‘Biologischen Reichsanstalt’ (sic - U. S.) bekommt Deutschland eine Einrichtung, wie sie ähnlich in den Vereinigten Staaten schon längere Zeit in Wirksamkeit ist und von unberechenbarer Wichtigkeit für die Zukunft unseres Nationalwohlstandes werden dürfte“ (ib., s. 594).

Im Einverständnis mit den anderen Bundesregierungen Deutschlands war die KBA zu einer „Reichsbehörde“ geworden, die ihr Entstehen aber „nicht einer staatlichen Initiative, sondern dem Bedürfnis und der Forderung“ der praktischen Landwirtschaft verdankte (Morstatt, H. 1930, S. 1). Als Hauptgrund für die Verselbständigung der BAK wird in verschiedenen späteren historischen Arbeiten das Argument der unzulänglichen Räumlichkeiten etc. angegeben, die der stark zugenommenen Arbeit nicht mehr entsprechen hätten (Appel, O. 1921d, S. 121 und 1924, S. 97; Morstatt, H. 1930, S. 1; Schlumberger, O. 1949, S. 12). O. Appel beschrieb 1927 als Ursachen für die Abtrennung der BAK vom Reichsgesundheitsamt die

„steigenden Anforderungen ... die Arbeitsgelegenheiten reichten nicht aus. Daher wurde auf dem Versuchsfelde in Dahlem der Hauptteil des heutigen Dienstgebäudes errichtet und im Jahre 1905 die Abteilung als eine besondere höhere Reichsbehörde unter dem Namen 'Kaiserliche Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft' vom Gesundheitsamte abgetrennt“ (Appel, O. 1927, S. 267).

Nicht zuletzt hat auch die Öffentlichkeitsarbeit dazu beigetragen, das Ansehen der BAK international zu erhöhen. Die Biologische Abteilung war schon im Jahre 1900 an der Weltausstellung in Paris mit einer „Darstellung von Pflanzenkrankheiten und tierischen Pflanzenschädlingen“ vertreten (KGA 1900). Auf der Weltausstellung am 30.4.1904 in St. Louis (USA) hatte man die BAK sowohl mit einem Katalog, der die Geschichte der Anstalt und ihre Aufgaben umriß (AK, Nr. 131), als auch mit einem „Modell des Versuchsfeldes“ der BAK von Dahlem präsentiert (KGA, 1904).

Die nun selbständige KBA hatte im Jahre 1905 folgende Struktur. Als Leiter der Anstalt wirkte wiederum R. Aderhold, den man nun zum „Direktor der Biologischen Anstalt“ ernannt hatte (Aderhold, R. 1906a, S. 5). Die Ernennung R. Aderholds zum Direktor mußte K. Köhler nochmals am 16.3.1905 beim Reichsamte des Innern anmahnen (BAR, Nr. 12). Er bat darum, die Stellung R. Aderholds als Direktor so früh als möglich „bewirken“ und bei der Abtrennung der BAK vom Gesundheitsamte für alle anderen Mitarbeiter der BAK die Bezüge sichern zu wollen (ib.).

Die Anstalt war 1905 in 5 Laboratorien unterteilt:

1. das „chemische Laboratorium“, Vorsteher J. Moritz,
2. das „zoologische Laboratorium“, Vorsteher G. Rörig,
3. das „botanische Laboratorium I“, Vorsteher O. Appel,
4. das „bakteriologische Laboratorium“, Vorsteher A. Maaßen und
5. das „botanische Laboratorium II“, Vorsteher W. Busse (Aderhold, R. 1906a, S. 6).

Als „ständige Hilfskräfte“ waren den Laboratoriumsvorstehern, die alle zu „Mitgliedern“ der Anstalt berufen worden waren, die Botaniker Fr. Krüger (1864-1914), R. Laubert (1870-1952), L. Peters (geb. 1869), W. Ruhland (1878-1960), der Zoologe C. Börner (1880-1953), die Bakteriologen H. Behn (1876-1930), A. Müller und der Chemiker R. Scherpe (1868-1930) zugeteilt (ib.). Da die KBA auch verwaltungstechnisch selbständig geworden war, richtete man ab dem 1.4.1905 ein „Büro“ ein, dem die Ver-

waltung der KBA oblag. Dem „Bureauvorsteher“ waren vier Büro- und zwei Kanzleibeamte zugeordnet; außerdem waren nun zwei Präparatoren, zwei Kanzleidiener, drei Laboratoriumsdiener sowie für das Versuchsfeld ein Gärtner, vier Gartengehilfen und „20 bis 30 Arbeiter und Arbeiterinnen“ an der Anstalt tätig (ib.).

5.2 1905 - die Begründung des Deutschen Pflanzenschutzdienstes

Wenn H. Richter 1955 einen Erlaß des Reichskanzlers B. v. Bülow vom 22.5.1905 an den Preußischen Landwirtschaftsminister und die Regierungen der deutschen Bundesstaaten als „den entscheidenden Anstoß zur Errichtung“ einer nationalen Pflanzenschutzorganisation bezeichnete (Richter, H. 1955, S. 65), so ist mit dem Erlaß ein zwar agrarpolitisch richtungweisender und staatlich sanktionierter, aber im Hinblick auf die diesem kameralistischen Akt vorangegangenen jahrelangen inhaltlichen Entscheidungsprozesse doch formaler Vollzug markiert, nicht jedoch der „entscheidende“ Anstoß. H. Brammeier führte dagegen aus, daß „man 1903 mit der planmäßigen Neugestaltung“ der Organisation des Pflanzenschutzes begann; das Ergebnis war die Etablierung des „Deutschen Pflanzenschutzdienstes“, der 1905 offiziell für alle Bundesstaaten verpflichtend wurde (Brammeier, H. 1988, S. 12).

Der eigentliche Auslöser für die dann offizielle Verfügung über die Errichtung eines staatlich organisierten Pflanzenschutzdienstes waren organisatorische Aktivitäten des Präsidenten des KGA, die nach dem Beschluß über die Gründung der Biologischen Abteilung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes (BAK) am 28.1.1898 nun notwendig geworden waren. Als im Jahre 1899 die „definitive Organisation der Abteilung“ am Kaiserlichen Gesundheitsamt (KGA) begonnen hatte (AK, Nr. 50, S. 5), war für die Ministerialbürokratie die Klärung des Verhältnisses der Biologischen Abteilung des KGA zur D.L.G. und ihrem „Sonderausschuß für Pflanzenschutz“ angebracht, da wichtige Bereiche des von der D.L.G. praktizierten Pflanzenschutzes nun auch zum Aufgabenprofil der Biologischen Abteilung gehören würden. Daher richtete K. Köhler am 18.4.1899 an die D.L.G. ein Schreiben, in dem er um die Klärung dieser Frage bat und gleichzeitig vorschlug, daß die D.L.G. ihre Auskunftsstellen für Pflanzenschutz wie

bisher weiter betreiben möchte (AK, Nr. 51). Die inhaltlichen Berührungspunkte zwischen der D.L.G. und der BAK seien jetzt vor allem auch deshalb gegeben, da das „Institut für Pflanzenphysiologie und Pflanzenschutz“ der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin (LH) und sein Direktor, A. B. Frank, bisher schon eng mit der D.L.G. zusammengearbeitet haben (ib.). A. B. Franks Institut war 1899 offiziell aus der LH ausgeschieden und mit seinen Aufgaben von der BAK übernommen worden, deren erster Vorsteher A. B. Frank gleichzeitig wurde. Die D.L.G. äußerte sich am 27.5.1899 zufrieden über die Gründung der BAK und darüber, daß das Gesundheitsamt die „Arbeiten für die biologische Reichsanstalt in Angriff genommen“ hat (AK, Nr. 52). Die Praxisbeziehungen würde die D.L.G. weiter pflegen, aber einen Teil ihrer bisherigen Aufgaben, wie z. B. die Pflanzenschutzberichte und andere Publikationen, sollte doch die BAK künftig übernehmen. Dann wurde noch ein Gedanke vorgetragen, der nicht nur zu Recht ein wesentliches Merkmal der Biologischen Abteilung als staatliche Einrichtung klar benannte, sondern auch einen phytopathologischen Streitpunkt ansprach, der die fachliche Debatte zwischen den Phytopathologen um 1900 äußerst stark prägte. Die D.L.G. war der Meinung, daß

„die Pflege der Statistik und die Zusammenfassung der pflanzenschutzlichen Bestrebungen Deutschlands im Allgemeinen mehr eine Aufgabe einer Behörde sein (dürfte), als eines freien Vereins“ (ib.).

Daher müsse diese wichtige Aufgabe in Zukunft von der BAK übernommen werden; eine Aufgabe, die A. B. Frank im Auftrag der D.L.G. bisher schon wahrgenommen hatte. Sie betraf im Grunde genommen die Sammlung von Daten über das Auftreten von Pflanzenkrankheiten und ihre möglichen Ursachen, die dann in den „Jahresberichten des Sonderausschusses für Pflanzenschutz“ von A. B. Frank und P. Sorauer „zusammengestellt“ und von der D.L.G. herausgegeben wurden (Frank, A. B./ Sorauer, P. 1900). Das Problem einer statistisch-wissenschaftlichen Behandlung des bisher gesammelten Datenmaterials war ein inzwischen weitergehendes Anliegen einiger Phytopathologen, wie z. B. besonders von P. Sorauer. 1909 hat P. Sorauer sein seit längerem entwickeltes Konzept einer „Statistik der Pflanzenkrankheiten“, die er als wissen-

schaftstheoretische Grundlage der Phytomedizin seiner Zeit verstanden wissen wollte, nochmals konzis vorgetragen.

„Die Hauptaufgabe der Statistik“, schrieb er, „liegt in dem Nachweis der Beziehungen, welche die einzelnen Krankheiten zu den lokal oder allgemein sich geltend machenden klimatischen und Bodenverhältnissen sowie zu den Kulturfaktoren haben“ (Sorauer, P. 1909, S. 68).

Schon 1897 hatte er gegenüber J. Moritz vom KGA Überlegungen angestellt, die durch den Antrag von A. Schultz-Lupitz (1897) initiierte Forderung nach einem phytopathologischen Zentralinstitut, wissenschaftsorganisatorisch durch eine Angliederung an das Berliner „statistische Büro“ zu erfüllen (AK, Nr. 53). Obwohl er A. Schultz-Lupitz' Idee einer Zentralanstalt bekämpft habe, meinte er, sei die Organisierung der Pflanzenschutzforschung letztlich doch besser am KGA durchzuführen (ib.). Das war für P. Sorauer ein organisatorisches, nicht aber ein inhaltliches Problem. Seine phytopathologische Konzeption verband P. Sorauer außerdem mit einem damals sehr modernen und zukunfts-trächtigen Anliegen, nämlich die Pflanzenschutzforschung als internationale Wissenschaft zu betreiben, wie er das ja seit 1890 als Mitglied der „Internationalen Phytopathologischen Kommission“ engagiert tat (vgl. Morstatt, H. 1921, S. 10; Braun, H. 1965, S. 115). In dieser Angelegenheit wandte er sich am 17.3.1899 an den Innenstaatssekretär, dem er sich als „fleißiger Mitarbeiter auf dem Gebiete der Phytopathologie“ empfahl (AK, Nr. 54) und bei dem er für die Internationale Phytopathologische Kommission warb. Ziel des Briefes war es, seine „Meinung“ über die „Organisation“ der Biologischen Abteilung dem Reichsamt des Innern, als der vorgesetzten Behörde von K. Köhler, unmittelbar zu übermitteln (ib.).

Der um Antwort gebetene K. Köhler teilte A. v. Posadowsky-Wehner daraufhin mit (3.10.1899), daß er P. Sorauer hinsichtlich der „Statistik“ nicht zustimmen könne, denn das Grundanliegen der Biologischen Abteilung sei die „naturwissenschaftliche“ Forschung über die Pflanzenkrankheiten (AK, Nr. 55). Das Hauptverdienst bei der Statistik habe die D.L.G. mit ihren durch A. B. Frank und P. Sorauer besorgten Veröffentlichungen, die allerdings fehlerhaft und lückenhaft seien, was z. B. die Reblausstatistik betreffe. Was fehle, sei nicht die Statistik, sondern eine gesetzliche Regelung des Pflanzen-

schutzes für das gesamte Deutsche Reich (ib.). Die Forderung K. Köhlers nach einem Pflanzenschutzgesetz für das gesamte Deutsche Reich wurde hier erstmals von ihm erhoben. Auch noch im Jahre 1914 war dieser von dem erfahrenen Ministerial- und Behördenbeamten K. Köhler weitsichtig formulierte Gedanke nicht umgesetzt worden. In einer Reichstagsdebatte von 1914 über die Biologische Reichsanstalt mußte der für die Gründung der Biologischen Anstalt verdienstvolle Abgeordnete H. Paasche bei seinen Ausführungen über den „Reichs - Pflanzenschutzdienst“ feststellen, daß auf diesem Gebiet organisatorisch und gesetzgeberisch „noch viel geschehen muß“ (Paasche, H. 1914, S. 357). Man habe sich mit der allgemeinen Einrichtung des Pflanzenschutzes zunächst abzufinden, „denn wir haben bisher kein Pflanzenschutzgesetz, das uns nähere Kompetenzen gäbe“ (ib.). Das erste deutsche Pflanzenschutzgesetz wurde erst 1937 eingeführt. Die Argumente K. Köhlers stützten sich abgesehen von der Frage eines Pflanzenschutzgesetzes auf eine Zuarbeit von A. B. Frank (AK, Nr. 56). A. B. Frank bestimmte darin die „naturwissenschaftliche Forschung“ im Gegensatz zu P. Sorauer als das Arbeitsziel der BAK. Die Statistik der Pflanzenkrankheiten sei eine wichtige, aber erst in zweiter Linie sinnvolle Aufgabe. Auch mit der Erweiterung der Statistik als internationales Problem dürfte die BAK „nichts zu tun haben“ (ib., S. 2). Das, was im Ausland geschieht, gehöre zu den Aufgaben des „landwirtschaftlichen Sachverständigen unseres Consulats“, bzw. die ausländische Literatur belehre uns darüber, schrieb A. B. Frank (ib.).

Einer der schärfsten Kritiker der Statistik der Pflanzenkrankheiten war der Phytopathologe und Botaniker K. v. Tubeuf (Mitglied der BAK seit 1898 und Vorsteher derselben vom 1.10.1901 bis 30.3.1902). Im Jahre 1905 veröffentlichte er im Zusammenhang mit den 1903 seitens der Regierung unternommenen organisatorischen Anstrengungen, einen „Beobachtungsdienst für Pflanzenkrankheiten“ zu etablieren (GSTA, Nr. 15), eine kritische Darstellung unter dem Titel: „Die Übernahme der pflanzenschutzlichen Einrichtungen der D.L.G. auf eine Reichsanstalt“ (Tubeuf, K. v. 1905). Der Kerngedanke seiner Kritik, die zwar 1905 publiziert, aber inhaltlich in die für 1899 dokumentierte Kontroverse zwischen P. Sorauer und dem KGA einzuordnen ist, widerspiegelte sich in der Aussage, daß die

„Biologische Anstalt in Berlin die beabsichtigten statistischen Bestrebungen in den Hintergrund treten (lassen sollte), gegenüber den großen praktischen und wichtigen und ungelösten Fragen auf den verschiedenen Gebieten der Biologie, mit denen sie noch lange beschäftigt sein wird, und zu deren Lösung das Reichsinstitut durch seine Organisation, seine Mittel und Kräfte allein befähigt ist“ (Tubef, K. v. 1905, S. 38).

Die konträren Standpunkte über die Bedeutung der phytopathologischen Statistik um 1900 waren sicher auch Ausdruck des noch unentwickelten wissenschaftlichen Niveaus der Phytopathologie oder der „Pflanzenschutzforschung“, wie H. Morstatt 1922 diesen sich herausbildenden selbständigen Zweig der „angewandten Naturwissenschaft“ im Unterschied zur akademischen Phytopathologie nannte (Morstatt, H. 1922, S. 16). Weiterhin widerspiegelte sich in der Idee einer phytopathologischen Statistik auch der Versuch, in erster Linie der Praxis gerecht zu werden, die dringend der Einrichtung eines Pflanzenschutzdienstes bedurfte. P. Sorauer gehörte schon zu denjenigen Phytopathologen, die das „Bedürfnis“ empfanden, wie A. Härle formulierte, „über die Kenntnis der einzelnen Krankheitsursachen hinaus“ (Härle, A. 1955, S. 92) Bedingungen für Pflanzenkrankheiten zu eruieren und sie für den praktischen Pflanzenschutzdienst zu erschließen; d. h. sie erkannten die „Notwendigkeit einer Statistik der Schäden“ (ib.). Nach K. v. Tubef waren das „optimistische Anschauungen einzelner Kollegen“ (Tubef, K. v. 1905, S. 38). Der von der D.L.G. organisierte Beobachtungs- und Meldedienst (insbesondere ihre Pflanzenschutzberichte) sind als ein Vorläufer einer Statistik der Pflanzenkrankheiten anzusehen. Die Interpretation dieser von der D.L.G. gesammelten Daten wurden jedoch zu Recht von K. v. Tubef kritisch hinterfragt; der bisherige Wert solcher Datensammlungen und „Auskunftstellen“, konstatierte er, bestünde darin, der Entstehung eines „land- und forstwirtschaftlichen Kurpfuschertums“ Vorschub zu leisten (ib., S. 82). Andererseits war aber auch die Ansicht von K. v. Tubef begründet, denn eine Statistik bedarf der sachkundigen Erhebung und Interpretation von Daten, die wiederum nur von phytopathologisch nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft ausgebildeten Diagnostikern geleistet werden kann - ganz abgesehen von den mathematischen Aspekten des Problems. Daher war K. v. Tubefs Frage seinerzeit völlig berechtigt, wo denn in Deutschland die Botaniker und Zoologen seien,

„die durch längere Praxis pathologischer Untersuchungen - nicht vom Heu der Herbarien, sondern an den lebenden Kulturpflanzen in Feld und Wald sich einen diagnostischen Blick angeeignet haben“ (Tubef, K. v. 1905, S. 82).

Die grundsätzliche Richtigkeit und Notwendigkeit eines unter dem Begriff „phytopathologische Statistik“ zusammengefaßten Beobachtungs- und Meldedienstes als Teil eines Pflanzenschutzdienstes, wie er von P. Sorauer vorgedacht und initiiert worden war, wurde nach Jahren praktischer phytomedizinischer Erfahrung im Jahre 1919 von O. Appel bekräftigt. Obwohl es immer noch Einspruch gegen das „Wort Statistik“ gäbe, sah er 1919 die „Statistik“ als „eine Aufgabe des Pflanzenschutzes“ an. Sie habe immer noch die gleichen Aufgaben zu erfüllen, als da sind:

1. exakter Kenntnisstand über die Verbreitung der wichtigsten Pflanzenkrankheiten,
2. die Höhe der verursachten Schäden und
3. die Einflüsse, die die Stärke ihres Auftretens bewirken (Appel, O. 1919, S. 4).

Aber 1919 mußte O. Appel auch konstatieren, daß diese Ziele der Statistik bisher nicht erreicht worden seien; als Beleg führte er an,

„daß wir heute noch nicht genauer darüber unterrichtet sind, wo und in welcher Ausdehnung z. B. der Steinbrand in Deutschland vorkommt“ (ib., S. 5).

O. Appel hatte sich hiermit einem kritischen Beispiel angeschlossen, das 1918 auch von L. Hiltner bei der Neukonzipierung der Agrikulturbotanischen Anstalt in München vortragen worden war. Als Beweis für das Nichtfunktionieren des Pflanzenschutzdienstes in Deutschland (Haushofer, H. 1975, S. 45) hatte L. Hiltner z. B. den in seinen Folgen schwerwiegenden Gelbrostbefall des Weizens im Kriegsjahr 1916 angeführt. Fast desillusioniert meinte er daher, daß der Pflanzenschutz „noch besonders weit von dem Ziel entfernt ist“, das schon zwanzig Jahre zuvor von so „hervorragenden Landwirten“ wie A. Schultz-Lupitz ins Auge gefaßt worden sei (zit.: ib., S. 76).

Unabhängig von dem fachlichen Disput über den Wert einer Statistik der Pflanzenkrankheiten setzte die D.L.G. im Jahre 1902 ihre Bemühungen fort, bestimmte bisher von ihr wahrgenommene Leistungen der BAK zu übertragen. Die für den Prozeß der Herausbildung des Pflanzenschutzdienstes wesentliche, d. h. die spätere Pflanzenschutzorganisation inhaltlich begründende und ihr Werden anschaulich illustrierende

Vorgeschichte begann 1902 mit einer Anfrage der D.L.G. an das Gesundheitsamt. Die D.L.G. teilte dem Kaiserlichen Gesundheitsamt mit, daß sie die Durchführung der Arbeiten über die in ihren „Jahresberichten des Sonderausschusses für Pflanzenschutz“ publizierten Pflanzenkrankheiten abgeben wolle. Der Präsident des KGA, K. Köhler, beschrieb das Anliegen 1902 so:

„Die Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft hat seit einem Jahrzehnt in tunlichster Vollständigkeit Beobachtungen über Pflanzenkrankheiten innerhalb des Deutschen Reiches alljährlich gesammelt und in Jahresberichten ihres Sonderausschusses für Pflanzenschutz herausgegeben. Mit dem zunehmenden Umfange des Materials beginnt diese Arbeit über die Kräfte einer, wenn auch so großen Privatgesellschaft ... hinauszugehen und (sie) hat sich daher an das Kaiserliche Gesundheitsamt mit der Bitte gewandt, diesen Jahresbericht in - wie sie selbst ausdrücklich erklärt - reformierter und geläuterter Form künftig seitens der biologischen Abteilung zu übernehmen“ (GSTA, Nr. 10, S. 152).

Diese Aufgabe würde von der Biologischen Abteilung des KGA „gern übernommen“, stellte K. Köhler fest (ib.). Zur Übernahme des „Berichtes“ bzw. der Durchführung einer phytopathologischen Statistik „ist es nötig“, schlug K. Köhler in dem Schreiben an das Reichsamt des Innern vor, „eine Organisation zu schaffen, durch welche das Material gewonnen wird“ (ib.). U. E. ist das der entscheidende Anstoß für die separate Behandlung und eigene organisatorische Strukturierung der phytopathologischen Statistik gegenüber der phytopathologischen Forschung an der BAK. Der durch die erneute Initiative der D.L.G. in Gang gekommene Prozeß, pflanzenschutzliche Aufgaben der BAK, d. h. dem Staat zu übertragen, deckte sich in gewisser Weise mit schon vorhandenen, aber noch unkoordinierten Ansätzen dieser Art. So hatte am 7.12.1898 der Preußische Landwirtschaftsminister den Landwirtschaftskammern, landwirtschaftlichen Centralvereinen, landwirtschaftlichen Hochschulen, Akademien (Poppelsdorf, Eberswalde, München, Geisenheim u. a.) eine „Allgemeine Verfügung“ des Reichskanzlers mitgeteilt. Darin verlangte er von den genannten Stellen, daß ihm, nachdem die Biologische Abteilung am KGA nun eingerichtet sei,

„im Falle des Auftretens bisher nicht beobachteter oder bei größerem Umsichgreifen bereits bekannter Schäden, Krankheiten und Schädlinge an landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Kulturpflanzen bzw. an Bienen, Fischen und Krebsen mit tunlichster Beschleunigung Mitteilung gemacht werde ... und daß sämtliche derartige Mitteilungen in meinem Ministerium durchzulaufen haben“ (GSTA, Nr. 16).

Am 9.11.1898 war diese allgemeine Verfügung erlassen worden; im Laufe des Jahres 1899 kamen die einzelnen Länder dieser Verfügung nach. So wies die „Herzoglich Braunschweig-Lüneburgische Cammer, Direction der Forsten“ in Braunschweig die „Herzoglichen Oberforstämter und Forstämter“ sowie die „Herzogliche forstliche Versuchsanstalt“ an, die „Arbeiten der zum Wohle der deutschen Land- und Forstwirtschaft geschaffenen biologischen Abteilung nach Thunlichkeit zu unterstützen“ sowie wenn „Beamte des Kaiserlichen Gesundheitsamtes in den Forsten des Herzogtums sich einfinden, deren Erhebungen und Untersuchungen nach Kräften (zu) fördern“ (AK, Nr. 57).

K. Köhler hatte 1902 nach der Initiative der D.L.G. R. Aderhold mit der Erarbeitung einer umfassenden „Denkschrift“ über die Ziele und Inhalte eines Pflanzenschutzdienstes, der historisch bedingt zunächst als „Beobachtungsdienst“ verstanden wurde, beauftragt. Unter dem Titel:

„Über die Notwendigkeit und Nützlichkeit einer phytopathologischen Statistik und über eine Organisation des hierfür nötigen Beobachtungsdienstes“ (GST, Nr. 17)

erarbeitete R. Aderhold dieses sowohl in theoretischer als auch praktisch-organisatorischer Hinsicht für den Pflanzenschutzdienst grundlegende und für die Jahre bis 1918/19 gültige Dokument (11 Seiten), auf das sich K. Köhler in seinem Schreiben von 1902 stützen konnte (GSTA, Nr. 10). R. Aderhold gehörte zu den Befürwortern einer phytopathologischen Statistik, die er als „geradezu notwendig“ ansah, trotz der von „schätzenswerter Seite“ bei mündlichen Auseinandersetzungen daran gehegten Zweifel (GSTA, Nr. 17, p. 154). Die Statistik habe vor allem „praktische Ziele“ zu verfolgen, die daher eine wissenschaftliche Vollständigkeit der Beobachtungen nicht erforderten, da zahlreiche Krankheiten ohne praktische Bedeutung seien (ib.). Der phytopathologischen Statistik müßten Daten von der Qualität zugrundegelegt werden, wie sie ver-

gleichsweise bei den „meteorologischen Beobachtungen in den Bundesstaaten“ ermittelt werden (ib., S. 154r). Die bestehenden „Auskunftsstellen“ der D.L.G. reichten nicht aus. Es müßten daher über das ganze Reich dicht verteilt „Beobachter“ eingesetzt werden. In Ergänzung zur phytopathologischen Forschung erfordere daher die „Statistik ... ein eigenes Personal und eine eigene Organisation“ (ib., S. 155). Die Statistik stellte für R. Aderhold als „notwendiger eigener“ Teil der phytopathologischen Forschung das „Studium der Epidemien“ dar (ib.). Dafür ist das Sammeln von Krankheitsdaten über längere Zeiträume notwendig, damit spätere Generationen das Wesen der Epidemien erfassen können. Je gründlicher diese Daten gesammelt werden, um so eher kann eine „Geschichte“ der Epidemien geschrieben werden, aus der spätere Forscher notwendiges Vergleichsmaterial für ihre eigene Arbeit gewinnen können. „Das aber ist die Aufgabe der Statistik“, postulierte R. Aderhold (ib., S. 155r).

Die Aufgaben und Inhalte der phytopathologischen Statistik sah er in einer späteren Publikation von 1906 als das entscheidende Merkmal des „Pflanzenarztes“ im Unterschied zum „Menschenarzt“ an (Aderhold, R. 1906c, S. 759). Der Pflanzenarzt habe es in der Regel nicht mit „einzelnen Patienten“ zu tun, sondern mit „kranken Genossenschaften“ - er ist daher „schlimmer dran als der Menschenarzt“ (ib.). Die Statistik liefere dem Pflanzenarzt nun aber genau die Daten, die er für seine spezifischen Aufgaben benötigt, denn „nicht einzelne Erkrankungsfälle, sondern Epidemien hat er zu bekämpfen“ (ib.). Der Begriff „Pflanzenarzt“ war zu dieser Zeit nicht zuletzt durch das Buch

„Der Pflanzenarzt - Praktischer Ratgeber für Landwirte, Obstbaumbesitzer
und Gemüsegärtner behufs rationeller Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten“

des Vorstehers der „Kgl. Bayerischen Station für Pflanzenschutz und Pflanzenkrankheiten zu Weihenstephan“ (ab 1898), Prof. I. E. Weiß, wieder in die Diskussion gebracht worden (Weiß, I. E. 1905). Der Begriff wurde von ihm mehr aus populären Gründen denn wissenschaftstheoretisch bewußt gebraucht. Das Buch sollte dazu beitragen, die Kenntnisse über die Pflanzenkrankheiten als „höchst wichtigen Zweig der praktischen Pflanzenkunde“ ins „Volk“ zu tragen (ib., S. IV, VI). Vor I. E. Weiß hatte im Jahre 1900 R. Hartig den Terminus „Pflanzenarzt“ in der phytopathologi-

schen Fachliteratur publiziert. Daß die Aufgabe des „Pflanzenarztes“ im Vergleich zu der des Human- und Tierarztes eine leichtere wäre, war jedoch nur die einzige Bemerkung von ihm zu dem Begriff (Hartig, R. 1900, S. 11). Entschieden kritisch gegenüber dem Sinn eines Pflanzenarztes verhielt sich K. v. Tubeuf. Die Analogie der Pflanzenpathologie mit der Human- und Tierpathologie sah er als wissenschaftsmethodisch verfehlt an. Die unterstellte Analogie habe nur dazu geführt, „daß die Laien glauben, es gäbe Pflanzenärzte“, wie es solche für Menschen und Tiere gibt (Tubeuf, K. v. 1905, S. 76). Außerdem wird angenommen, daß es „eine Pflanzenpathologie als wissenschaftliches Fach“ gäbe. Das sei aber „so allgemein nicht zutreffend“ behauptete er (ib.), denn der Gegenstand der Pflanzenpathologie sei nicht nur eine kranke Spezies allein, sondern eine Vielzahl von Pflanzenarten, woraus eine Vielzahl von Ansätzen und Spezialisierungen der Pathologen und ihrer Spezialgebiete zu folgen habe. Diese Spezialisierung erfordere die Praxis und sei nur durch sie zu erlangen und sinnvoll. Dieser Blickwinkel war es, der K. v. Tubeuf die Ablehnung der „phytopathologischen Statistik“, des Meldedienstes usw. als notwendig erscheinen ließ. Er befürchtete nämlich eine Vernachlässigung der praktischen Phytopathologie als der wichtigsten Grundlage für den Pflanzenschutz. Die Folge wäre, daß bei einer Orientierung des Pflanzenschutzes auf die phytopathologische Statistik die Initiative zum Schluß nicht mehr von der Praxis, „sondern von der Statistik treibenden Behörde“ ausgehe (ib., S. 81). Das gesammelte Material nützt der Wissenschaft nichts, wenn „man es dem Bureaubeamtentum überantworten (wird)“ (ib.). In der Diskussion um den Begriff „Pflanzenarzt“, die hier im Kontext mit dem Problem der Statistik geführt wurde und die noch viele Jahre danach anhielt (vgl. Kap. 6.2), widerspiegelte sich beispielhaft der noch gering entwickelte Stand der praktischen Phytopathologie, welche sich disziplingenetisch in der Phase ihrer Konstituierung befand (vgl. Appel, O. 1931; Braun, H. 1965, S. 108).

Für die Erarbeitung und Aufbereitung der entsprechenden Daten, heißt es in R. Aderholds Denkschrift von 1902 weiter, sei die „Organisation (eines) Nachrichtendienstes“ erforderlich, der, von der „staatsrechtlichen“ Struktur des Deutschen Reiches ausgehend, den „einzelnen Bundesregierungen überlassen bleiben“ müsse (GSTA, Nr. 17, p. 155 v.). Daneben sollte aber als allgemein verbindliches Prinzip die Gliederung des

Pflanzenschutzdienstes in „Hauptbeobachter“ und „Sammler“ erfolgen (ib.). „Hauptbeobachter“ sollten nur phytopathologische Sachverständige sein, wie sie z. B. schon vereinzelt an den landwirtschaftlichen Versuchsstationen vorhanden waren. Als „Sammler“ kämen besonders die Landwirtschaftslehrer in Frage (ib., S. 157). Gemessen an der Größe des Deutschen Reiches müßten es aber zu Beginn mindestens eintausend Sammler sein. Das gesamte Material sollte dann von den „Hauptbeobachtern“ phytopathologisch relevant, sorgfältig und kritisch aufgearbeitet dem „Reich abgetreten“ werden; aus diesem Material würde - durch die Biologische Abteilung erstellt - der „Jahresbericht über die Pflanzenkrankheiten Deutschlands“ bestehen (ib., S. 159).

A. v. Posadowsky-Wehner richtete nach dem Erhalt des Schreibens von K. Köhler (13.11.1902) und der Aderholdschen „Denkschrift“ eine Anfrage an den Landwirtschaftsminister (11.1.1903). Darin bat er um eine Stellungnahme zu dem Problem der „Phytopathologischen Statistik“ und der Tatsache, daß die D.L.G. ihre bisherigen Pflanzenschutzaktivitäten dem Staat übertragen wolle (GSTA, Nr. 18). Der Landwirtschaftsminister beauftragte in einem Erlaß vom 31.3.1903 die für die jeweiligen Regionen Deutschlands und die Bundestaaten zuständigen „Oberpräsidenten“ sowie Direktoren der Landwirtschaftskammern, Vorschläge zu übermitteln, wo ein „Beobachtungsdienst für Pflanzenkrankheiten“ am „zweckmäßigsten“ eingerichtet werden könne (GSTA, Nr. 19). Auf der Reichsebene hatte sich nun auch der Reichskanzler eingeschaltet und am 23.4.1903 ein Rundschreiben bezüglich der Organisation des Pflanzenschutzdienstes an die Regierungen der deutschen Bundesstaaten gesandt. Er informierte darin über die „Anregung“ der D.L.G., daß das Reich „die Beobachtung der Pflanzenkrankheiten und die Verarbeitung des gewonnenen Materials für das Reichsgebiet einheitlich organisieren“ solle und daß der Präsident des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, K. Köhler, und der Landwirtschaftsminister „zugleich Vorschläge über den Organisations- und Arbeitsplan gemacht“ haben (zit. Härle, A. 1955, S. 93). Der Landwirtschaftsminister hatte sich mit der Einrichtung eines Beobachtungsdienstes für Pflanzenschutz bereiterklärt, so daß der Reichskanzler an die Regierungen der Bundesstaaten folgende Frage richten konnte:

„Eure p. p. beehre ich mich zu ersuchen, die Frage auch dortseits einer Prüfung unterziehen und mich baldgefälligst darüber unterrichten zu wollen, in welcher Weise eine entsprechende Einrichtung für das dortige Staatsgebiet getroffen werden könnte“ (ib.).

Der Erlaß mit dem Titel „Organisation eines Beobachtungsdienstes/Phytopathologische Statistik“ (GSTA, Nr. 20) fand große Resonanz bei den Provinzbehörden, wobei diese Resonanz zu Lasten des Zentralisierungsgedankens eines einheitlichen Pflanzenschutzes ging. Bis auf Brandenburg, das für diese Frage die Biologische Abteilung des KGA als die geeignetste Stelle ansah, stimmten Westpreußen, Posen, Breslau, Sachsen, Rheinprovinz, Bonn, Hannover, Schleswig-Holstein, Hessen-Nassau zu (GSTA, Nr. 23). So beantwortete am 14.10.1903 der Oberpräsident der Provinz Ostpreußen diesen Erlaß mit den Worten, daß man der R. Aderholdschen Konzeption der Pflanzenschutzorganisation nur beipflichten könne und daher die „einheitliche Organisation des Beobachtungsdienstes für Pflanzenkrankheiten in der hiesigen Provinz“ befürworte (GSTA, Nr. 21). E. Gutzeit, der seit 1899 eine Professur für Pflanzenbau verbunden mit einem besonderen Lehrauftrag für Pflanzenkrankheiten und landwirtschaftliche Bakteriologie am Landwirtschaftlichen Institut der Universität Königsberg wahrnahm (GSTA, Nr. 22, p. 22; Gutzeit, E. 1904, S. 15), wurde vom Oberpräsidenten sogleich als „Hauptbeobachter“ für den Pflanzenschutzdienst beauftragt (GSTA, Nr. 21). E. Gutzeit gehörte zu jenen Pionieren des Pflanzenschutzes um 1900, die als landwirtschaftliche Akademiker die Entwicklung der angewandten „Lehre von den Pflanzenkrankheiten“ besonders unter dem Aspekt der Bedürfnisse aus der Praxis und weniger der der akademischen, „abgewandten“ Phytopathologie vorangebracht hatten. Mit seiner theoretischen Arbeit zur „Entwicklung und die Ziele des Pflanzenschutzes“ nahm er auf die Herausbildung eines disziplinären Selbstverständnisses der Phytomedizin aktiven Einfluß (Gutzeit, E. 1904). Den wechselseitigen Zusammenhang von Phytopathologie und Pflanzenschutz zu seiner Zeit beschrieb er weitsichtig so: man könne die Behauptung aufstellen,

„daß (erst) dadurch, daß die Lehre von den Pflanzenkrankheiten eine eigene selbständige Wissenschaft wird (!), ... ihre Einwirkung auf die Praxis eine allgemeinere (wird), von einem nachhaltigen ‘Pflanzenschutz’ die Rede sein (kann)“ (ib., S. 5).

Forschung sei daher unbedingt nötig, und sie sollte nicht nur in der gerade gegründeten Biologischen Abteilung des KGA durchgeführt werden, sondern auch in phytopathologischen Versuchsanstalten der Provinzen als „lokale Forschung“ (ib., S. 6), denn: „Deutschland ist groß und Berlin ist weit, besonders für Ostpreußen“ merkte er humorvoll an (ib.). Die positive Reaktion der Länder auf den Erlass (GSTA, Nr. 20) verwundert nicht, denn durch die Initiative der D.L.G. existierten bereits die anerkannten Auskunftsstellen für Pflanzenschutz einerseits sowie einige Forschungsstationen für Pflanzenschutz andererseits, die den landwirtschaftlichen Versuchsstationen zugeordnet waren, beides Keimzellen für den späteren amtlichen Deutschen Pflanzenschutzdienst (vgl. Böning, K. 1954, S. 12). Darüber hinaus hatte es die Wahrnehmung und Praktizierung hoheitlicher Aufgaben außerdem mit sich gebracht, daß einige Länder schon eigene Stellen für den Pflanzenschutzdienst einrichteten, wie z. B. der Hamburgische Staat, der 1898 eine „Station für Pflanzenschutz“ im Freihafen etablierte (Tubef, K. v. 1898a, S. 71). Die rechtliche Grundlage dafür war in der Kaiserlichen Verordnung vom 5.2.1898 gegeben, nach der

„zur Verhütung der Einschleppung der San José-Schildlaus (*Aspidiotus perniciosus*) die Einfuhr lebender Pflanzen und frischer Pflanzenabfälle aus Amerika ... bis auf weiteres verboten (ist)“ (Noack, M. 1926, S. 38).

Nach K. v. Tubef nahm die Station damit nicht nur hoheitliche Aufgaben wahr, die zuallererst Maßnahmen der Pflanzenquarantäne umfaßten, sondern zu ihrem Aufgabenprofil gehörte weiterhin

„die Bekämpfung auftretender Pflanzenkrankheiten, die Revision der Rebschulen und der mit Reben bepflanzten Gelände, die Überwachung der mit Obstbäumen bestandenen Kulturflächen im Hamburgischen Gebiete sowie die Beschäftigung mit den einschlägigen Fragen“ (Tubef, K. v. 1898a).

Sie war sozusagen eine biologische Abteilung des Gesundheitsamtes en miniature. Zu Leitern waren der Botaniker C. Brick und der Zoologe L. Reh (1867-1940) bestellt worden; letzterer hat sich später vor allem als Förderer der angewandten Entomologie oder der „zoologischen Phytopathologie“ bzw. „angewandten phytopathologischen Zoologie“, wie er diesen Teil der Phytomedizin 1925 bzw. 1932 nannte, und ihrer Anerken-

nung als phytomedizinisches Fach einen Namen gemacht (Reh, L. 1925, S. V; 1932, S. V). Bereits 1899 wurde die Abteilung dem Botanischen Museum und „Warenkundlichen Laboratorium“ zugeordnet und nannte sich nun „Abteilung für Pflanzenschutz, gleichzeitig Hauptstelle für Pflanzenschutz für das Hamburger Staatsgebiet“ (Drees, H. 1955, S. 84).

Neben den zahlreichen Auskunftsstellen für Pflanzenschutz der D.L.G., der Hamburger Station für Pflanzenschutz, der Biologischen Abteilung am Berliner Gesundheitsamt war es das Land Bayern, das schon am 30.3.1898 „zwei staatliche Stationen für Pflanzenschutz und Pflanzenkrankheiten“ gegründet hatte (Hollrung, M. 1898, S. 1). Unter der Bezeichnung „Kgl. Bayerische Station für Pflanzenschutz und Pflanzenkrankheiten“ bestanden diese Einrichtungen unabhängig voneinander in München und an der Akademie für Landwirtschaft und Brauerei in Weihenstephan (Hollrung, M. 1898, S. 2; Tubeuf, K. v. 1898, S. 36). Leiter der ersten Einrichtung war von 1898 bis 1901 K. v. Tubeuf, der danach die Leitung der Biologischen Abteilung am Kaiserlichen Gesundheitsamte in Berlin-Dahlem als Vorsteher übernahm (bis 30.3.1902); die Weihenstephaner Einrichtung leitete der Phytopathologe und „Lyzealprofessor“ I. E. Weiß (ib.). Neben der Erteilung von 1. „Auskunft und Rat“ an Landwirte, Gärtner usw., sowie 2. deren „Belehrung ... über die Bekämpfung“ der Schädlinge hatten die Stationen auch 3. die

„Erforschung neuer und unvollkommen bekannter Schädlinge von Kulturpflanzen und ihre Bekämpfung im Laboratorium, auf Versuchsfeldern und am Orte der Schädigung“ (Tubeuf, K. v. 1898, S. 36)

zu ihrem Aufgabengebiet bestimmt. Im Jahre 1902 wurden beide Einrichtungen auf „Königlich Allerhöchste Verordnung, die Errichtung einer Agrikulturbotanischen Anstalt betreffend“ unter dieser Bezeichnung ab 1.10.1902 zu einer Anstalt vereinigt (Haushofer, H. 1975, S. 32) und der Pflanzenschutz in einer eigenen Abteilung betrieben. Zum Leiter der „Kgl. bayerischen Agrikulturbotanischen Anstalt“ war L. Hiltner berufen worden, der von 1899 bis 1902 an der Biologischen Abteilung in Berlin-Dahlem das Bakteriologische Laboratorium aufgebaut und geleitet hatte (Boshart, K. 1952, S. 8).

Das Bayerische Staatsministerium des Innern, dem Ende des vorigen Jahrhunderts die landwirtschaftliche Verwaltung oblag, hatte um 1900 nach dem Scheitern der vom BdL betriebenen Zollpolitik die Bedeutung der Wissenschaft für die landwirtschaftliche Produktion nun als Instrument der „Großen Mittel“ erkannt und agrarpolitisch dementsprechend produktiv gehandelt (vgl. Haushofer, H. 1975, S. 23). Die Gründung der agrikulturbotanischen und anderer Anstalten nach 1900 ist sichtbarer Ausdruck dieser Haltung, in der man „die ‘kleinen Mittel’ des technisch-wissenschaftlichen Fortschritts ... auch zur Aufgabe der bayerischen Landesanstalten“ bestimmte (ib., S. 22). Über den „Pflanzenschutzdienst“ in Bayern äußerte sich M. Schwartz 1921 rückblickend anerkennend, denn dessen „Organisation (war) am weitesten und leistungsfähigsten ausgebaut“ und erlaubte daher die „Durchführung von Erhebungen für statistische Zwecke“ (Schwartz, M. 1921, S. 4; vgl. Rieder, K. 1993, S. 36). Der Pflanzenschutzforschung kam in Bayern um 1900 - ähnlich wie bereits vierzig Jahre vorher in Halle /S. - ein hoher Stellenwert zu, so daß der Erlaß des Landwirtschaftsministers von 1903 auf fruchtbaren Boden fiel.

Nach den positiven Reaktionen der Provinz- und Länderbehörden und nach einer Besprechung im Kaiserlichen Gesundheitsamt (18.10.1904), auf der die „Grundzüge einer Organisation“ des Pflanzenschutzdienstes für das Deutsche Reich beraten wurden (Drees, H. 1955, S. 84), gab schließlich der Reichskanzler am 22.5.1905 in einem Erlaß an die Bundesstaaten die offizielle Existenz einer „einheitlichen aus amtlichen Stellen bestehenden Pflanzenschutzorganisation“ bekannt (Richter, H. 1955, S. 65). Der Erlaß des Reichskanzlers vom 22.5.1905 wurde den Regierungen der Länder von Bayern, Sachsen, Württemberg, Baden, Hessen, Mecklenburg-Schwerin, Reuss ältere Linie und jüngere Linie, Hamburg, an den „Herrn Statthalter in Elsass-Lothringen“ sowie von Brandenburg (einschließlich Berlin) bekanntgegeben (AK, Nr. 185; 186). Aus dem Erlaß geht hervor, daß das im Jahre 1904 von der BAK unter aktiver Beteiligung ihres Beirates erarbeitete Dokument

„Grundregeln für die Arbeit der Hauptsammelstellen, Sammelstellen und Sammler des statistischen Materials über Pflanzenkrankheiten“

(AK, Nr. 187) umbenannt worden war, um den „Nutzen der geplanten Organisation für die wirksame Bekämpfung“ von Pflanzenkrankheiten stärker als in dem Entwurf des Beirats geschehen hervorzuheben (AK, Nr. 186). Der Titel des Aufgabenkatalogs - gleichsam eine Art Satzung - für die per Erlaß beschlossene Pflanzenschutzorganisation lautete nun verbindlich so:

„Die Beobachtung der Pflanzenkrankheiten. Grundzüge einer Organisation, bearbeitet in der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft in Dahlem bei Steglitz“ (AK, Nr. 185).

Der Reichskanzler erklärte, daß die „hiermit vorgeschlagene Organisation ... ins Leben treten (wird)“; er beauftragte die Regierungen der Länder, die jeweiligen vorhandenen Pflanzenschutzstellen zu „ermächtigen“,

„über die wegen Sammlung und Verbreitung des statistischen Materials entstehenden Fragen in unmittelbarem Meinungs Austausch mit der Kaiserlichen Biologischen Anstalt in Dahlem bei Steglitz treten zu wollen“ (ib.).

In einem separaten Schreiben an den Landwirtschaftsministers machte der Reichskanzler deutlich, daß er die Einheitlichkeit in der nun etablierten Pflanzenschutzorganisation „nur bezüglich der Statistik“ für „geboten“ halte; darüber hinausgehende Bereiche des Pflanzenschutzes, wie z. B. Auskunftserteilung, Pflanzenschutzberatung, würden zu einer „unnötigen Schablonisierung“ führen und empfehlen sich daher nicht (AK, Nr. 186). Mit diesem reichsrechtliche Kraft besitzenden Erlaß war der im Jahre 1902 ursprünglich von der D.L.G. unternommene Versuch, die Erarbeitung der bis dahin von ihr herausgegebenen Berichte über Pflanzenkrankheiten der KBA, d. h. dem Staat, zu übertragen, von gouvernementaler Seite zu einem Abschluß gebracht worden. Die Erfassung von Pflanzenkrankheiten nach reichseinheitlichen Gesichtspunkten und die Verpflichtung der Länder, diesem Aspekt des Pflanzenschutzes als Reichsaufgabe zu folgen, war der erste, wenn auch noch kleine Schritt in Richtung eines umfassenderen reichseinheitlichen Pflanzenschutzdienstes bzw. Kulturpflanzenchutzdienstes. Die Resonanz auf die Möglichkeiten, die der Erlaß vom 22.5.1905 eröffnete, war seitens der Pflanzenschutzeinrichtungen in den Ländern durchweg positiv. Als „begrüßenswert“ bezeichnete der Phytopathologe L. Hiltner - jetzt Leiter der „Kgl. Bayerischen Agrikul-

turbotanischen Anstalt“ in München, die auch mit Pflanzenschutzfragen befaßt war - den Erlaß, der es erlaube, daß zwischen der KBA in Berlin und seiner Einrichtung „bezüglich der Sammlung“ und „Verarbeitung der Nachrichten über Pflanzenkrankheiten ein unmittelbarer Meinungsaustausch stattfinden darf“ (AK, Nr. 188). Man werde der KBA ab jetzt die gewünschten Nachrichten zukommen lassen. Das setze aber voraus, daß die KBA „unsere Aufmerksamkeit“ auf die in anderen „Bundesstaaten und Provinzen“ gemachten Beobachtungen lenke,

„damit wir in dem uns unterstehenden Gebiete auf das etwaige Auftreten der bezüglichen Krankheiten und ihre Begleitumstände besonders achten können“ (ib.).

Den Beginn des „Pflanzenschutzdienstes“ jedoch mit dem Erlaß des Reichskanzlers vom 22.5.1905 zu verbinden (Richter, H. 1955, S. 65), wirft die für unser Anliegen relevante Frage nach dem „eigentlichen“ Anfang, d. h. nach dem Wesen des Pflanzenschutzes auf. Wissenschaftstheoretisch ist es problematisch, den „Beginn“ des komplexen Phänomens Pflanzenschutz/Phytopathologie allein mit einzelnen Merkmalen, d. h. reduktionistisch zu begründen. Solche den Pflanzenschutz konstituierenden Merkmale sind: Organisation, Institutionalisierung, Akademisierung, Theoretisierung, Kommunikation, Publikation, Praxis, Chronologie u. a. (vgl. Guntau, M./Laitko, H. 1987). Einer chronologischen Begründung folgte auch H. Brammeier (Brammeier, H. 1988, S. 6, 12). Die Problematik einer rein chronologischen Bestimmung zeigt sich deutlich am Beispiel des Datums 1905. So vermerken H. Braun/E. Riehm im Gegensatz zu H. Richter z. B. zutreffend, daß „bereits 1903 mit einer planmäßigen Neuorganisation“ des bis dahin von der D.L.G. betriebenen Pflanzenschutzes begonnen wurde (Braun, H./Riehm, E. 1950, S. 28). O. Appel gar brachte den Beginn des Pflanzenschutzdienstes mit dem Jahre 1906 in Verbindung, da erst in diesem Jahre, wie er sich auf einer Jubiläumsveranstaltung vor „Vertretern der Reichs- und Landesregierungen und des Deutschen Pflanzenschutzdienstes und der landwirtschaftlichen Körperschaften“ am 31.1.1931 in Berlin äußerte, die praktische Arbeit der damaligen „Hauptsammelstellen für Pflanzenschutz“ begann (Brammeier, H. 1988, S. 14). K. Böning verband den Beginn des Pflanzenschutzdienstes mit dem Merkmal der Forschung (Böning, K. 1954, S. 12). Daher ist für ihn der Deutsche Pflanzenschutzdienst „hervorgegangen aus einigen Forschungsstationen für

Pflanzenschutz“, die am Ende des 19. Jahrhunderts gegründet wurden, sowie aus dem von der D.L.G. organisierten „Beobachtungs- und Meldedienst“ (ib.). Dieser Beobachtungsdienst war ebenfalls schon 1921 von M. Schwartz als ein wesentliches Kriterium für den „Beginn“ des „seit 1903 ins Leben gerufenen amtlichen Pflanzenschutzdienstes“ bewertet worden (Schwartz, M. 1921b, S. 4). A. Härle meinte ebenfalls: wer aber beabsichtige, „eine Geschichte des Pflanzenschutzdienstes in Deutschland zu schreiben“, der müsse die Entwicklungen des frühen Beobachtungs- und Meldedienstes an den Anfang der historischen Beschreibung stellen (Härle, A. 1955, S. 92).

Die bis zum Jahre 1904 von der D.L.G. publizierten „Jahresberichte des Sonderausschusses für Pflanzenkrankheiten“ wurden ab 1905 unter dem Titel „Bericht über beobachtete Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen“ vom Reichsamt des Innern in den „Berichten über Landwirtschaft“ publiziert (sogenannter „Blauer Bericht“), wobei die Erarbeitung nun von der KBA übernommen wurde. R. Aderhold informierte 1906 im 1. Heft der neu geschaffenen „Mitteilungen aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft“ (vgl. Laux, W. 1981, S. 7), in dem er die Geschichte und das Aufgabenfeld der von ihm seit 1901 geleiteten Anstalt kurz vorstellte, daß einer „Anregung“ der D.L.G. folgend, der Aufbau einer Einrichtung zur „Beobachtung der Pflanzenkrankheiten im ganzen Reiche“ im Gange sei (Aderhold, R. 1906, S. 20). Die durch diese Einrichtung, d. h. den zukünftigen Pflanzenschutzdienst, nun zu sammelnden Informationen über Pflanzenkrankheiten werden

„in unserer Auskunftstelle zusammenfließen und dort mit dem ihr selbst bekannt gewordenen zu einem Berichte verarbeitet werden, wie ihn bisher die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft herausgegeben hat“ (ib.).

Nachdem die „Kaiserliche Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft“ am 1.4.1905 selbständige Reichsbehörde geworden war, fungierte sie als die offizielle und amtliche Zentralstelle des Pflanzenschutzdienstes in Deutschland. Die ursprünglichen „Auskunftsstellen“ für Pflanzenschutz der D.L.G. wurden nun zu „Hauptsammelstellen“ (den zentralen Einrichtungen der jeweiligen Landesregierungen), denen „Sammelstellen“ und die „Sammler“ von phytopathologisch relevanten Daten nachgeordnet

waren. Die Kennzeichnung der KBA als amtliche Zentralstelle für den Pflanzenschutzdienst darf aber nicht zu der Meinung verleiten, daß ihr damit nun eine Weisungsbefugnis gegenüber den Pflanzenschutzstellen der Bundesländer zugesprochen worden wäre. Es galt nach wie vor jene Definition, die in der vom Reichstag im Mai 1898 angenommenen Gründungsdenkschrift gegeben worden war, wonach die „Reichsanstalt“, wie man sie dort schon genannt hat, eine das Reich in

„wichtigen Aufgaben der Gesetzgebung und Verwaltung, welche theils verfassungsmäßig, theils durch besondere Gesetze“ von diesem wahrgenommen werde, „sachverständig (und) begutachtend“

zur Seite stehende behördliche Institution sein solle (Denkschrift 1898, S. 2252). In wissenschaftlicher Beziehung sollte die BAK eine die „einzelstaatlichen“ Aktivitäten im Pflanzenschutz „koordinierende“ Einrichtung sein (AK, Nr. 48, S. 1). In der Praxis gab es jedoch Widersprüchlichkeiten in der Zusammenarbeit der als Reichsbehörde auftretenden BAK bzw. KBA und den Pflanzenschutzstationen der Landwirtschaftskammern in den Ländern. Darauf hatte ja schon 1899 der Preußische Landwirtschaftsminister hingewiesen und dabei von „Reibungen“ zwischen den „Sachverständigen“ der BAK und den Pflanzenschutzstationen gesprochen (AK, Nr. 83).

Die bundesstaatliche Verfassung des Deutschen Reiches war die Grundlage dafür, daß die Länder u. a. auch in Fragen des Pflanzenschutzes selbständig entscheiden konnten. Dieser Sachverhalt erklärt auch, warum die Organisation des Pflanzenschutzdienstes nur zögerlich vorankam. Über den Stand der „Organisation zur Beobachtung und Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten“ berichtete im Jahre 1911 von seiten der Biologischen Anstalt deren Direktor J. Behrens. In einigen Bundesstaaten sei der „Pflanzenschutzdienst“, wie er dieses Unternehmen hier begrifflich erstmals nannte, „noch nicht organisiert“ (Behrens, J. 1911, S. 54). Ein Jahr später aber konnte er feststellen, daß bis auf Elsaß-Lothringen „der Pflanzenschutzdienst nunmehr in allen Bundesstaaten des Deutschen Reiches eingerichtet“ ist (Behrens, J. 1912, S. 58). Von ihm war auch 1913 das erste Laboratorium für Pflanzenschutz eingerichtet worden (Schwartz, M. 1934). O. Appels lapidare Aussage von 1918, daß die Pflanzenschutzorganisation

„sich bis jetzt nicht so entwickelt (hat), daß es möglich wäre, von einem einheitlichen und ausreichenden Pflanzenschutz in Deutschland zu sprechen“ (Appel, O. 1919, S. 3)

wird vor dem verfassungsrechtlichen Hintergrund der Pflanzenschutzorganisation verständlich.

5.3 Behördliche und wissenschaftliche Tätigkeit

Beeindruckend ist die Vielfalt der an der BAK in den ersten Jahren ihres Bestehens aufgegriffenen angewandten Forschungsthemen, deren Ergebnisse seit 1901 bis 1905 zunächst in Denkschriften publiziert wurden (Denkschrift 1901 ff.). Von 1906 an erschienen dann die „Berichte über die Tätigkeit ...“ der KBA in den zu diesem Zweck gegründeten „Mitteilungen“ aus der KBA, in denen „in allgemeinverständlicher Form über Ergebnisse aller von der Anstalt durchgeführten Untersuchungen“ berichtet wurde (Aderhold, R. 1906a, S. 1). Ausführliche meist monographische Darstellungen von in der Biologischen Abteilung phytopathologischen Forschungsergebnissen erschienen ab 1900 in der eigens dafür eingerichteten Publikationsreihe „Arbeiten aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft“ (Berlin); der letzte Band (Nr. XXI-II) erschien 1943. Die Vielfalt der Forschungsthemen nach 1905 widerspiegelt sich z. B. im 2. Jahresbericht aus dem Jahre 1907, der die zu dieser Zeit bekannten klassischen phytopathologischen Forschungsthemen beinhaltet, wie: Rost, Brand, Streifenkrankheit, Wundverschluß, Schorf, Trockenfäule, Krebs, Mehltau, Bakteriosen, Trombosen, Bodenbakteriologie, Knöllchenbakterien, Blausäurebegasung, Baumschutzmittel, Konifenschädlinge, Biologie von Schadinsekten, Nematoden und Vögel (Gewölle) (Aderhold, R. 1907). Der fließende Übergang von der akademischen Forschung zur staatlichen Forschung ist deutlich erkennbar bei folgenden Themen:

„Der schädliche Einfluß zu hoher Keimungstemperaturen auf die spätere Entwicklung von Getreidepflanzen“ von O. Appel und G. Gassner,

„Über den Druck im Baumstamme“ von R. Aderhold,

„Fütterungsversuche mit verdorbenen Futtermitteln“ von O. Appel und

„Über die sogenannte Faulbrut der Honigbiene“ von A. Maaßen (ib., S. 5, 27, 50).

Im weitesten Sinne ist jedoch auch hier ein phytopathologischer Bezug erkennbar. Die Fütterungsversuche von O. Appel sollten klären, ob durch den Kot von Tieren, die mit von *Phytophthora infestans* behafteten Futtermitteln (Kartoffeln) gefüttert wurden, dieser Pilz weiterverbreitet werden kann. Spielten seit der Gründung der BAK vor allem die phytopathologischen Forschungen des schon klassisch zu nennenden mykologischen bzw. bakteriologischen Formenkreises eine zentrale Rolle, so traten im Laufe der Jahre zunehmend jene Untersuchungen mehr in den Vordergrund, die den Studien der durch tierische Schädlinge verursachten Pflanzenkrankheiten gewidmet waren - also Grundlagenforschungen auf entomologischem Gebiet. So liegen für die Jahre 1914 und 1915 detaillierte Studien und Monographien über die „Bekämpfung tierischer Schädlinge mit Giften“ von M. Schwartz vor (Jahresbericht (10.) u. (11.) 1916, S. 15 f.). In diesen Versuchen ging es um die Testung von Präparaten sowohl gegen Insekten (Goldafter, Moten, Käfer, Milben, Blattwespen, Blattläuse) als auch gegen Feldmäuse, Wanderratten u.a. Der Entomologe Fr. Zacher begann seine entomologischen Studien über Getreideschädlinge (z. B. Schalottenfliege), Speicherschädlinge (z. B. Mehlmotten - *Ephestia Kühniella* Z.) und Gartenschädlinge (z. B. Rüsselkäfer) (ib., S. 16 f.). Eine ausführliche Studie war der „Kenntnis der Spinnmilben“ gewidmet (ib., S. 19 f.). Die jüngeren Entomologen C. Börner (1880-1953) - von 1903 bis 1945 in der Biologischen Anstalt - und H. Blunck (1885-1958) betrieben in exzellenter Weise Grundlagenforschung über die Biologie der „Blattläuse in Deutschland“ (ib., S. 25 f.).

Am 7.3.1907 mußte die „Kaiserliche Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft“ (KBA) den Verlust ihres ersten Direktors, R. Aderhold, durch Tod („Schlaganfall“) hinnehmen; R. Aderhold war nur 42 Jahre alt geworden. O. Appel beschrieb ihn zunächst als einen Wissenschaftsorganisator, der besonders durch eine „außerordentliche Arbeitsleistung“ ausgezeichnet gewesen sei und sich im Prozeß der Verselbständigung der Biologischen Abteilung zur KBA sehr verdient gemacht habe (Appel, O. 1907b, S. d). Dieser wissenschaftsorganisatorischen Aufgabe

„unterzog sich Aderhold mit großem Geschick und seine Sorgfalt erstreckte sich bis in alle Einzelheiten“ (ib.).

Daneben stellte O. Appel den Anteil R. Aderholds als Forscher bei der Entwicklung der Phytopathologie heraus. Beispielgebend seien danach Arbeiten über den „Bakterienbrand der Kirschbäume“ (ib.). Das Beispielgebende bezog sich im historischen Rückblick aber auch auf die dadurch mitbewirkte Anerkennung der Bakterienlehre in Deutschland, deren Ausbau damit weiter vorangetrieben worden war. Als Phytomediziner sei er wesentlich an der

„Schaffung einer Organisation zur planmäßigen Beobachtung der in Deutschland auftretenden Pflanzenkrankheiten“

- also des Pflanzenschutzdienstes - beteiligt gewesen, die er als „eine der Hauptaufgaben“ der KBA angesehen habe (ib.).

Unter dem Direktorat von R. Aderhold war noch für die KBA eine behördenrechtlich und als Zeitdokument aufschlußreiche „Geschäftsordnung für die Kaiserliche Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft“ erarbeitet und am 8.3.1907 vom Staatssekretär des Innern, A. v. Posadowsky-Wehner, erlassen worden (GSTA, Nr. 66). Die Geschäftsordnung regelte in 14 Paragraphen die Aufgaben, Verpflichtungen und Rechte der KBA. Paragraph 1 lautet:

„Die Kaiserliche Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft in Dahlem bei Steglitz ist eine der Förderung land- und forstwirtschaftlicher Kultur gewidmete Reichsanstalt mit der Stellung der dem Reichsamte des Innern unmittelbar nachgeordneten Reichsbehörden und steht unter der Aufsicht des Staatssekretärs des Innern.

Die Aufgabe der Anstalt umfaßt:

- I. Wissenschaftliche Forschung über die Beeinflussung der Kulturpflanzen
 - a) durch mitlebende Organismen (Protisten, Pflanzen, Tiere),
 - b) durch Einwirkung physikalischer oder chemischer Art;
- II. Versuche zu praktischer Verwertung der Forschungsergebnisse, insbesondere die Ausbildung und Erprobung von Methoden auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes;
- III. Schriftstellerische Verwertung der gewonnenen Erfahrungen und Förderung gemeinnützlicher Kenntnisse auf dem Arbeitsgebiete der Anstalt durch gemeinverständliche Veröffentlichungen;
- IV. Technische Beratung der Reichsverwaltung in allen einschlägigen Fragen;

V. Veranstaltung von Kursen zur Ausbildung geeigneter Personen in Fragen des Pflanzenschutzes;

VI. Erteilung von Auskunft und Anleitung in Fragen der Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten.

Die Erweiterung der Aufgabe bleibt vorbehalten.

Mit Genehmigung des Staatssekretärs des Innern kann die Anstalt auch einzelne außerhalb des beschriebenen Aufgabenkreises liegende Arbeiten übernehmen.

Die Kaiserliche Biologische Anstalt soll sich in Fühlung mit den verwandten Anstalten der Bundesstaaten halten. Wünscht sie zu einzelnen Arbeiten die Mitwirkung bundesstaatlicher Anstalten oder Behörden in Anspruch zu nehmen, so hat sie die Vermittelung des Staatssekretärs des Innern zu erbitten“ (ib.).

Paragraph 2 definierte das „Personal der Anstalt“. Das Personal bestand aus 1. dem „wissenschaftlichen Personal“ (Direktor, Mitglieder, ständige Mitarbeiter, Assistenten und außerordentliche Hilfsarbeiter), 2. dem „Büro- und Kanzleipersonal“, 3. dem „Obergärtner“ und 4. den Unterbeamten, zuständig für das Büro, die Kanzlei und den technischen Betrieb (ib., p. 95 v.). Paragraph 3 beschrieb die Aufgaben des Beirates, 4 die des Direktors, der die „Anstalt zu leiten und nach außen zu vertreten hat“; bei Verhinderung entscheidet der „Staatssekretär des Innern“ über entsprechende Regelungen (ib., p. 96). Paragraph 5 regelte die Aufgaben der „Mitglieder der KBA“. Sie sind zu „selbständiger wissenschaftlicher Arbeit berufen und tragen die wissenschaftliche Verantwortung für ihre Arbeiten“ (ib.). Ihnen kann ein eigenes „Laboratorium“ eingerichtet werden, zu deren Leiter sie berufen werden können (ib., p. 96v.). Die „ständigen Mitarbeiter“, heißt es in Paragraph 6, haben sich nach „Anweisung der Mitglieder“ an den Arbeiten zu beteiligen (ib.). Paragraph 7 regelte die Zusammenkunft des Direktors mit den Mitgliedern der KBA, um auf diesen „Sitzungen“ das „förderliche Zusammenarbeiten“ der Laboratorien zu sichern (ib., S. 97).

Die „Bureau-, Kanzlei- und Unterbeamten“ stehen laut Paragraph 8

„unter Aufsicht des Bureauvorstehers, der für die ordnungsgemäße Erledigung der Bureau-, Registratur-, Kanzlei und Kassengeschäfte verantwortlich ist und die Ordnung und Sauberkeit im Dienstgebäude zu überwachen hat“ (ib.).

Der „Obergärtner“ hat nach Paragraph 9 u. a. das

„Versuchsfeld zu bewirtschaften. Er ist für die Aufbewahrung der Ernteprodukte und, soweit sie nicht zu Versuchszwecken dienen, für ihre nutzbringende Verwertung nach Anweisung des Direktors verantwortlich“ (ib.).

Paragraph 10 regelte die „Dienstreisen“, die der Direktor oder von ihm Beauftragte durchführen können. Auslandsdienstreisen waren vom „Staatssekretär des Innern“ zu genehmigen. Die Paragraphen 11 und 12 beschrieben den „Urlaub“, der sich nach den Bestimmungen für dem Reichsamt des Innern „nachgeordneten Behörden“ regelte, und die Tätigkeit der „Laboratorien, Versuchsfeld“, die der Direktor festlegte (ib., p. 97v). Der „Verwertung von Untersuchungsergebnissen“ war der Paragraph 13 gewidmet. Es war festgelegt worden, daß die „Verwertung“ der in der KBA gewonnenen Forschungsergebnisse der „Anstalt“ zustehen (ib., p. 97v). Danach durften die Ergebnisse

„ohne Genehmigung des Staatssekretärs des Innern nicht zur Erwerbung von Patenten oder Gebrauchsmusterschutz verwandt werden“ (ib.).

Für die „literarische Verwertung“ dienten in erster Linie die von der KBA herausgegebenen und in „zwanglosen Heften“ erscheinenden „periodischen Sammelwerke“ wie die „Arbeiten aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft“ und die „Mitteilungen“ der KBA (ib., p. 98). „Gästen“, d. h. berühmten Forschern kann nach Paragraph 14 ein Arbeitsaufenthalt von nicht über „drei Monaten“ an der KBA gewährt werden, „soweit es ohne Störung der Arbeiten der Anstalt tunlich ist“ (ib.).

Daneben existierte eine ohne Erscheinungsjahr und mit dem Vermerk „**V e r t r a u l i c h !** Nur für den inneren Verkehr zu benutzen“ versehene Anstaltsordnung mit dem Titel: „Der Geschäftsbetrieb in den Laboratorien der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft“ (AK, Nr. 133). Nicht nur verwaltungshistorisch ist die im Grunde genommen nicht öffentliche Geschäftsordnung von Interesse, sondern auch die Diktion des Textes erscheint aus der historischen Perspektive erheiternd. Zur Illustration seien folgende Beispiele genannt:

- „Dien stzeit. Ihre Dien stzeit beginnt morgens 8 ½ Uhr und dauert wenigstens 6 ½ Stunden (bis 3 Uhr nachmittags). Sonnabend endet sie um 1 Uhr“ (ib., S. 3).
- „Arbeiten über die Dien stzeit hinaus ... bedürfen der Genehmigung des Laboratoriumsvorstehers, der die volle Verantwortung übernimmt. Die Genehmigung zu Arbeiten nach 6 Uhr ist für jeden einzelnen Fall stets schriftlich bei dem Direktor nachzusuchen“ (ib., S. 4).
- „Dien st an Feiertagen. An Sonn- und Feiertagen, am Geburtstage Sr. Majestät des Kaisers und am Sedantage ruht der Dien st in den Laboratorien; mit Ausnahme von wissenschaftlichen Arbeiten, die keine Verzögerung zu lassen“ (ib.).
- „Allgemeines. Papierabfälle sind in die Papierkörbe, nicht in die Abfalltöpfe zu werfen. Das Rauchen ist in den Laboratorien nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Laboratoriumsvorstehers gestattet; in allen übrigen Räumen, die von mehreren Beamten benutzt werden, ist es verboten“ (ib., S. 5).
- „Zusammenkünfte.“ Um die Forschungsergebnisse bekanntzumachen, den Kontakt untereinander zu fördern etc., „finden in der Regel monatliche Zusammenkünfte im Sitzungssaal statt. Die Zusammenkünfte fallen aus, wenn ein Drittel der Beteiligten oder mehr abwesend sind“ (ib., S. 9).
- „Amtsstil. Die Schreibweise der Behörden soll knapp und klar sein ... Entbehrliche Fremdwörter, veraltete Kanzleiausdrücke und überflüssige Kurialien sind zu vermeiden. Um der Verkehrssitte Rechnung zu tragen, werden die hergebrachten Höflichkeitsausdrücke (Kurialien) einstweilen noch nicht ganz entbehrt werden können, doch sind sie auf ein möglichst knappes Maß zu beschränken. Häufungen und Steigerungen, wie z. B. ‘beehre mich ergebenst’, ‘sehr geneigtest’, ‘ganz ergebenst’, Kanzleibildungen wie ‘Hochdieselben’, ‘Deroseite’, ‘Hochderoseits’ sind zu vermeiden. Dergleichen die häufigere Anwendung der Anreden Ew. Hochwohlgeboren, Hochgeboren, Exzellenz usw., die im übrigen durch die einfachen Fürwörter zu ersetzen sind. Die Anrede ‘Ew. Wohlgeboren’ ist überhaupt nicht mehr anzuwenden. Wird hiernach die Amtssprache von entbehrlichem Beiwerk befreit, so ist um so mehr darauf zu halten, daß sie es an der gebührenden Höflichkeit und Rücksicht nicht fehlen läßt und jede Schroftheit vermeidet“ (ib., S. 14).
- „Erntegutbestellungen. Wünsche über den Ankauf von Erntegut sind auf besonderen Vordrucken an die Bureaukasse zu richten. Diese stempelt die Bestellung, versieht sie mit einer fortlaufenden Zahl, trägt sie in ein Buch ein und sendet die tagsüber eingegangenen Bestellzettel vor Schluß der Dien ststunden an den Obergärtner“ (ib., S. 16).
- „Teilnahme an Kongressen. Bei Dien streisen sind die vorhandenen Straßenbahnen, soweit sie geeignet sind, von den betreffenden Beamten zu benutzen. Die dienstliche Entsendung zu Kongressen ... enthält nicht schon die Genehmigung der Teilnahme an Ausflügen, während oder nach Beendigung der Kongreß p. p. Verhandlungen; vielmehr haben sich die entsandten Herren unmittelbar nach dem Schlusse der fachlichen Verhandlungen auf

die Heimreise zu begeben ... Sofern bei derartigen Verhandlungen Abgesandte des Reichsamts des Innern oder anderer oberster Reichsbehörden oder preußischer Ministerien zugegen sind, haben die Kommissare der Biologischen Anstalt mit den Herren Föhlung zu nehmen und ihr Auftreten auf dem Kongresse tunlichst demjenigen der genannten Herren anzupassen“ (ib., S. 16).

Der obengenannten „Geschäftsordnung“ vom 8.3.1907 war als Anlage auch die „Geschäftsordnung des Beirates“ der KBA als rechtlich verbindliches Dokument beige-fügt worden (GSTA, Nr. 66 p. 98v). Danach gab es wie schon 1901 acht Ausschüsse:

1. für „Halmfruchtbau und Futterbau“
2. für „Hackfruchtbau“
3. für „Obst-, Wein- und Gartenbau“
4. für „Forstwirtschaft“
5. für „Agrikulturchemie“
6. für „Bakteriologie“
7. für „Enzymologie“
8. für „Vogelschutz“ (ib., p. 99; vgl. Jahresbericht (2.) 1907, S. 3 f.).

Den Ausschüssen sollte in Zukunft in der Pflanzenschutzarbeit größere Bedeutung beigemessen werden, nachdem die Beiratstätigkeit der 1. Periode von 1901 bis 1905 als kritikwürdig angesehen worden war.

Im Zusammenhang mit der Neuberufung der Beiratsmitglieder für die Amtszeit 1906 bis 1910 verlangte der Reichskanzler (Reichsamt des Innern) in einem Schreiben (28.11.1905) an den preußischen Landwirtschaftsminister, die Wirksamkeit des Beirates als wissenschaftspolitisches Beratungsinstrument durch einige Veränderungen zu erhöhen (GSTA, Nr. 67). Es müßten nicht nur mehr Praktiker in den Beirat gewählt werden, sondern der Modus der jährlichen Plenarsitzungen müsse geändert werden, da er sich nicht bewährt habe (ib.). Man habe dort zuviel „Beratungsmaterial“ produziert und zuwenig Diskussionen durchgeführt; am Rande des Briefes vermerkte der Landwirtschaftsminister: „wie wahr!“ (ib.). Daher sollen 7 Fachausschüsse gebildet werden (ib.). Für die genannten und ins Leben gerufenen 7 Ausschüsse wurden 1906 als zusätzliche Beiratsmitglieder z. B. der Chemiker und Nobelpreisträger E. Buchner (1860-1917) von der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin, bekannt durch den Nachweis der zellfreien

Gärung, sowie M. Delbrück, Gärungsbiologe, A. Koch, Bakteriologe, u. a. berufen; daneben bestätigte der Staatssekretär des Innern eine Reihe Praktiker wie z. B. Graf Arnim (Schlagenthin), der sich als Kartoffelzüchter einen Namen gemacht hatte (GSTA, Nr. 68). Das fachlich Neue war die Einrichtung eines Ausschusses für Enzymologie. Die Enzymologie als der neueste Entwicklungszweig der angewandten Mikrobiologie bzw. Gärungsbiologie stellte unmittelbar für das Gebiet des Pflanzenschutzes noch keine Bereicherung dar, sondern stärkte eher den agrikulturnchemischen und bakteriologischen Forschungskomplex an der Biologischen Anstalt. In der Sitzung des neuen Beirats am 12.6.1906 sprach sich der Berliner Gärungsbiologe M. Delbrück für die Enzymologie aus, denn mit dieser Querschnittsdisziplin würden die für den Pflanzenschutz relevanten Fragen der Bakteriologie, Züchtungslehre und Pathologie komplex berührt (GSTA, Nr. 69, p. 108). R. Aderhold, der als Vorsitzender diese Beiratssitzung letztmalig vor seinem Tod leitete, trat gegen die Einführung des Ausschusses für Enzymologie auf, da dieser das Anliegen des Pflanzenschutzes zu sehr zersplittere. Die Einrichtung eines Ausschusses für Enzymologie wurde aber beschlossen, u. a. mit den Stimmen von P. Sorauer, L. Hiltner, J. Behrens, E. Buchner, M. Delbrück, A. Koch, C. Fränkel u. a. (ib.). Am 7.8.1906 genehmigte A. v. Posadowsky-Wehner die Errichtung eines Ausschusses für Enzymologie (GSTA, Nr. 70). Die am 1.3.1907 ausgesprochene Berufung des Chemikers und Biochemikers E. Erlenmeyer zum Regierungsrat und Leiter des „chemischen Laboratoriums“ an der KBA - er ist der Sohn des Chemikers E. Erlenmeyer (Erfinder des Erlenmeyerkolbens) - war eine Personalentscheidung zugunsten der Enzymologie (AK, Nr. 179). E. Erlenmeyer betrieb ausgedehnte enzymologische Grundlagenforschung und setzte sich für die Enzymforschung nachhaltig ein, die seiner Meinung nach unterschätzt worden sei (ib.). Seine größte Leistung war die Entdeckung der „räumlichen Isomerie“ (Modifikation) der Zimtsäure (ib.; s. Kap. 6.1). Auf dieser für die weitere Forschungsarbeit der KBA wichtigen Beratung des Beirates wurde zur Frage der Forschungsfreiheit in der KBA nach deren Erlangung der Selbständigkeit eine prinzipielle Aussage getroffen. R. Aderhold lehnte die von dem Darmstädter Phytotrophologen und Düngungsforscher P. Wagner vorgebrachte Forderung ab, die Forschungsarbeiten durch den Beirat begutachten zu lassen (GSTA, Nr. 69, p. 113v). Die

Wahl der Arbeitsmethoden, führte er aus, müsse „den in der Anstalt tätigen Herren freistehen“ (ib.). In der Diskussion definierte der anwesende Vertreter vom Reichsamt des Innern (RdI), der Geh. Regierungsrat und Vortragender Rat im RdI, Freiherr von Stein, den Standpunkt der vorgesetzten Behörde. Seine Behörde teile den Standpunkt von P. Aderhold, d. h. in

„der Kaiserlichen Biologischen Anstalt müsse der Charakter eines selbständigen Forschungsinstituts und vollkommene Freiheit der Forschung gewahrt bleiben. Dem Beirat sei deshalb nicht die Stellung eines Kuratoriums eingeräumt“,

sondern er solle Rat und Anregung geben und das Bindeglied zwischen der KBA und anderen Anstalten sein (ib.).

Am 17.4.1907 übersandte das Reichsamt des Innern die neue „Geschäftsordnung“ der KBA vom 8.3.1907 an das Preußische Kultusministerium mit der Auflage, sie den „verwandten Anstalten des Königreiches Preußen (zu) vertraulicher Kenntnisnahme“ zu übermitteln. Das Reichsamt wies darauf hin, daß es bei den „bundesstaatlichen Beziehungen“, die die KBA mit außerpreußischen Einrichtungen unterhalte, das Recht des Vorbehaltes habe (GSTA, Nr. 71). Man wünsche sonst aber einen „regen und ungehinderten Gedankenaustausch unter den Anstalten“, wies man in dem Schreiben gleichsam an (ib.).

Die „Deutsche Tageszeitung“ hatte bereits am 6.4.1907 einen Beitrag mit dem Titel: „Der neue Direktor der kaiserlichen biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft“ publiziert und zu der bevorstehenden Neubesetzung des Direktorats Stellung genommen. Darin wurde von einer großen Spannung gesprochen, mit der die landwirtschaftlichen Kreise die Neubesetzung der KBA, wegen deren „großer Bedeutung“, entgegensehen (AK, Nr. 132). Man war der Überzeugung, daß die Bestrebungen des Pflanzenschutzes, die in der KBA „zusammenlaufen“, nur dann ihre „volkswirtschaftlich bedeutende Aufgabe, die Erhaltung wirtschaftlicher Werte“ erfüllen können werden, wenn sie von „praktischer Sachkenntnis geleitet werden“ (ib.). Die Leitung der Anstalt müsse daher in den Händen eines „landwirtschaftlich durchaus erfahrenen Mannes“ ruhen (ib.). Der kritische Akzent auf die angeblich bisher unzurei-

chende praktische Orientierung der KBA wurde aber durch die Betonung der notwendigen Forschungsarbeit relativiert. Die Forschung müsse in der Anstalt nach wie vor ihre „Pflegestätte“ finden, denn sie bleibe, so der Tenor dieser Passage,

„unbekümmert um den direkten praktischen Nutzen, den sie stiftet, die unentbehrliche Grundlage jeden Fortschritts auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes“ (ib.).

Über den Berufungsvorgang von J. Behrens erfährt man näheres in einer Notiz der Berliner „Vossischen Zeitung“ vom 11.8.1907. Die Zeitung, die politisch liberale Positionen wie H. Müller (S.) vertrat, berichtete, daß von agrarischer Seite „Stimmung“ gemacht worden sei, einen Praktiker zum neuen Direktor der KBA zu machen (GSTA, Nr. 72). „Maßgebende“ Stellen wollten jedoch einen Mann, der mit allen Fragen der KBA „theoretisch und praktisch“ vertraut und vor allem „Organisator“ sei. Der Kreis der potentiellen Kandidaten sei aber klein. Als ein geeigneter Kandidat in dieser Hinsicht sei Prof. Wortmann, Direktor der Königlichen Lehranstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau zu Geisenheim/a. Rhein, vorgesehen gewesen (ib.). Die preußische Regierung habe ihn aber in seiner alten Stellung belassen. Weiterhin sollte der neue Direktor kein

„einseitiger Spezialist“ sein, etwa ein „Forscher, der ausschließlich die Pflanzenkrankheiten zu seinem Sondergebiet erkoren hatte“ (ib.).

In der Aussage widerspiegelte sich wiederum der Standpunkt von H. Müller (S.), der die Anstalt seit Anbeginn, über ihren eigentlichen Aufgabenbereich des Pflanzenschutzes hinausgehend, als weitergefaßt ansah. J. Behrens wurde daher als der geeignetste angesehen, da er nicht nur Pflanzenschutz betrieben habe, sondern sich vor allem mit der „allgemeinen Biologie der Mikroorganismen“, der „Pflanzenbiologie“ beschäftigt habe (ib.). Als ein Charakteristikum für die über den Bereich des Pflanzenschutzes hinausgehende Fähigkeit von J. Behrens schätzte man besonders sein Fachkönnen auf dem Gebiet der „technischen Mikrobiologie“ nach der „Mikrobiologie der Tabakfermentation“ (ib.). Auch politisch sei er geeignet, denn er sei zwar Katholik, „aber durchaus kein Ultramontaner“, habe man der Zeitung versichert (ib.).

Mit J. Behrens war in der Tat ein vorzüglicher landwirtschaftlicher und technischer Bakteriologe an die Spitze der KBA gestellt worden, dessen Berufung O. Appel aber als „unglücklich“ für den Pflanzenschutz bezeichnete, da J. Behrens im Grunde genommen nicht an die Bedeutung des Pflanzenschutzes geglaubt habe (Appel, O. 1995, S. 58). Ein weiterer Aspekt kam hinzu, und zwar die behördlich-administrative Verwaltungstätigkeit, die im Unterschied zu der von reinen Forschungsinstituten eine naturgemäß größere Bedeutung hat, weil zum Aufgabengebiet einer Behörde gehörend. Auch diese Seite der Dahlemer Anstalt, d. h. die „umfangreiche Verwaltungstätigkeit“, habe J. Behrens als „Wissenschaftler (nicht zugesagt)“ (Müller, K. 1940, S. 42).

1910 wurde J. Behrens - erst 46jährig - zum Geheimen Regierungsrat und 1918 zum Geheimen Oberregierungsrat ernannt (ib.; AK, Nr. 180). Sein Gehalt betrug bei seiner Berufung zum Direktor im Jahre 1907 „zehntausend“ Mark im Jahr (AK, Nr. 180). Mit dieser wichtigen die Beamtenlaufbahn anerkennenden Ehrung, die die Berufung auch in dieser Hinsicht als erfolgreich bestätigte, kam sicherlich auch die Bedeutung der Bakteriologie zum Ausdruck, die in dieser Zeit eine allgemein herausragende Rolle sowohl als bakteriologischer Trend in der biologischen Wissenschaftsentwicklung als auch speziell im Aufgabenfeld der BAK seit ihrer Gründung spielte - nicht zuletzt durch A. Schultz-Lupitz initiiert. In seinem Resümee der bisherigen Tätigkeit der BAK von 1919 heißt es bei O. Appel: in der Entstehungszeit der BAK

„setzte man große Hoffnung auf die Bodenbakteriologie“; jedoch „in der Folgezeit ist die Bodenbakteriologie mehr und mehr in den Hintergrund getreten ...“ zugunsten von Arbeiten, „die mit den Pflanzenkrankheiten in Verbindung stehen“ (AK, Nr. 12, S. 2).

Ebenso sah 1930 H. Morstatt die Hoffnungen, die man „in der ersten Blütezeit der Bakteriologie“ mit deren Wirken verbunden habe, in der Folgezeit als nicht voll erfüllt an (Morstatt, H. 1930, S. 1).

In der Entwicklung der BAK bis 1918 reiften neben der normalen alltäglichen Forschungsarbeit einige Fragen heran, deren Lösung besonders den Verwaltungsbeamten J. Behrens forderten. Anlässlich des Todes von R. Aderhold wandte sich in einem „ver-

traulichen“ und persönlichen Brief vom 21.3.1907 der Begründer des „Biologisch-Landwirtschaftlichen Instituts Amani“ in Afrika, Prof. Dr. F. Stuhlmann - bei der Gründung des Instituts im Jahre 1902 erster Referent des Kaiserlichen Gouverneurs von Deutsch-Ostafrika (Zimmermann, A. 1924, S. 107) - an J. Behrens (AK, Nr. 134). Obwohl die Nachfolge für R. Aderhold zu dieser Zeit offiziell noch völlig offen war, trug F. Stuhlmann dem potentiell neuen Direktor seine Idee vor, die tropische Landwirtschaft als eigenes Institut der KBA anzugliedern. Die KBA sei das Zentralinstitut (er nannte es schon „Reichsanstalt“) für den Pflanzenschutz, und wenn die Anstalt modern bleiben wolle, müsse sie sich der tropischen Landwirtschaft zuwenden (ib.). Der daraufhin hinzugezogene Fachmann für tropische Landwirtschaft an der BAK, W. Busse, erklärte, daß die Angelegenheit nur über die Kolonialabteilung des Auswärtigen Amtes zu regeln sei, und entwickelte im Jahre 1909 ein konkretes Arbeitsprogramm, nachdem er Verhandlungen mit dem Reichsamt des Innern und dem Reichskolonialamt geführt hatte (AK, Nr. 135). Das Ergebnis all dieser Besprechungen ist ein als „Geheim“ eingestuftes „Protokoll“, das W. Busse am 4.2.1910 unter dem Titel

„Besprechung im Reichsamt des Innern über die Beteiligung der Kaiserlichen Biologischen Anstalt an der Versuchsarbeit auf dem Gebiete des Baumwollbaues in den deutschen Kolonien“ vorlegte (AK, Nr. 136).

An der Besprechung im Reichsamt des Innern hatten J. Behrens, W. Busse sowie die Herren Richter und Delbrück vom Reichsamt des Innern teilgenommen (AK, Nr. 136). Dabei wurde ausdrücklich auf den geheimen Charakter der Angelegenheit hingewiesen sowie die konkrete Zusammenarbeit von KBA und der 1909 gegründeten „Kolonial-Abteilung“ der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (D.L.G) und deren personelle Absicherung besprochen. Für die KBA war zu entscheiden, ob sie die „Zentralstelle“ für die Baumwollkultur in den deutschen Kolonien werden sollte. Das Reichsamt des Innern als vorgesetzte Behörde der KBA artikulierte sich deutlich, denn die KBA sei bereit,

„als landwirtschafts-technische beratende Instanz dem Kolonialamt in der Baumwollfrage zur Seite zu stehen“ (ib., S. 2).

Der D.L.G.-Ausschuß (Kolonialabteilung) werde mit der KBA „Hand in Hand“ arbeiten. Die D.L.G. hatte u. a. beschlossen, in den Kolonien „Anbauversuche“ mit verschiedenen Pflanzen wie z. B. „Baumwolle und Mais“ durchzuführen (Hauser, J./Fischer, G. 1936, S. 343). In einem Schreiben (4.2.1910) an das Reichsamt des Innern legte das Kolonialamt des Deutschen Reiches unter Bezugnahme auf das obige Protokoll seine Forderungen und Ziele dar; bevorzugt gehe es um die

„Erhöhung der Baumwollproduktion in den deutschen Kolonien und der Versorgung der heimischen Textilindustrie“

mit dem Produkt (AK, Nr. 137). Die Mitarbeit auch der Wissenschaft sei unverzichtbar. J. Behrens schloß sich den vorgebrachten Begründungen an und sagte am 7.3.1910 dem Reichsamt des Innern die Mitarbeit der KBA an diesem Unternehmen zu (AK, Nr. 138). Der Vorgang fand behörderlicherseits mit dem Bemerkten des Reichsamtes des Innern an das Reichskolonialamt seinen Abschluß, daß die KBA „angewiesen (ist) ... im Interesse der Erhöhung der Baumwollproduktion in den Kolonien ...“ mit dem Reichskolonialamt zusammenzuarbeiten (AK, Nr. 139). Hatte K. Köhler nach 1898 kritische Anfragen zum Engagement der gerade gegründeten BAK in den deutschen Kolonien als überzogen zurückgewiesen (AK, Nr. 88) - obwohl das acht Punkte umfassende Arbeitsprogramm von 1898 solche Aktivitäten als Möglichkeit ins Auge gefaßt hatte -, so war mit diesem Beschluß das kolonialbiologische Aufgabenfeld der KBA definitiv festgeschrieben und mit den kolonialpolitischen Zielen des Deutschen Reiches verbunden worden. Die Forschung zu Fragen der Phytopathologie in den Tropen nahm aber innerhalb der Gesamtforschung nur einen geringen Platz ein. Für das Jahr 1905 sind Arbeiten über Krankheiten des Kakaobaumes und der Baumwolle ausgewiesen, die jedoch schon vor dem Eintritt des damit befaßten W. Busse in die KBA (1905) begonnen worden waren, und zwar im Auftrage des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees (Jahresbericht (1.) 1906, S. 21). Als Begründung, weshalb sich die KBA mit dem tropischen Pflanzenschutz befassen müßte, gab W. Busse die durch Schädlinge an den tropischen Kulturen verursachten „schweren wirtschaftlichen Schädigungen“ an, so daß für die KBA „genügende Veranlassung vorlag, sich auch mit diesen Fragen zu beschäftigen“ (ib.). Im Ergebnis seiner Arbeiten legte er eine umfangreiche Sammlung tierischer Schädlinge

und pathologischer Belegstücke für das Herbarium an. An der Bestimmung der tierischen Schädlinge beteiligte sich nicht nur die KBA, sondern interessanterweise auch das „Königliche Zoologische Museum in Berlin“, das zur Friedrich-Wilhelms-Universität gehörte, sowie „ausländische Spezialforscher“ (ib.). 1911 wurden an der KBA Untersuchungen über die „Fruchtfäule von *Hevea brasiliensis*“ in Kamerun von dem Botaniker L. Peters und über „koloniale Schädlinge“ (Insektenschädlinge der Kokospalme und der Baumwolle) von Fr. Zacher durchgeführt (Jahresbericht (7.) 1912, S. 18, 32; vgl. Brammeier, H. 1991, S. 15 f.).

Als eine Dienstleistung nahm ab 1909 die KBA im Auftrage des Deutschen Landwirtschaftsrates die „wissenschaftliche Erforschung des Einflusses mechanischer Beschädigungen auf Entwicklung und Ertrag der Kulturpflanze“ besonders in Hinblick auf die durch Hagel verursachten Schäden auf (Schlumberger, O. 1949, S. 14). Entsprechende Untersuchungen, die „für die Hagelversicherung von Bedeutung“ sind (Jahresbericht (8.) 1919, S. 11), führte O. Schlumberger am „Petkuser Sommerroggen“ durch, über die er 1913 berichtete (ib.).

Im Sommer 1914 wurde J. Behrens mit dem Problem der Verlegung bzw. Bebauung des Versuchsfeldes der KBA konfrontiert. Das Reichsamt des Innern beabsichtigte, auf dem Versuchsgelände der KBA den Neubau des „Statistischen Amtes“ zu errichten. Am 9.7.1914 schrieb der Staatssekretär des Innern an J. Behrens, daß es Schwierigkeiten bereite, für das Statistische Amt in Zehlendorf Gelände zu erwerben (AK, Nr. 140). Man greife daher auf das Versuchsfeld zurück, da dies „den Versuchen nach infolge (seiner) Bodenbeschaffenheit nicht den Anforderungen genüge“ (ib.). Außerdem könne man Versuchsfelder überhaupt verlegen, wurde salopp hinzugefügt; man bat um einen Bericht dazu (ib.). Appel hatte sich bereits 1907 kritisch über die Qualität des Versuchsfeldes geäußert (Appel, O. 1907a). In seiner berühmten Denkschrift von 1919 faßte er später diese Kritik zusammen und schrieb:

„Ob es ein glücklicher Griff war, das Versuchsfeld auf das jetzt beanspruchte Gelände zu verlegen, ist mindestens zweifelhaft ... Das Versuchsfeld leidet unter

einer großen Unregelmäßigkeit, in dem die Bodenarten auf kleinem Raum häufig wechseln ... daher ist (es) heute noch, nach 20 bzw. 15 Jahren ... zu Versuchen ... nicht geeignet“ (AK, Nr. 12, S. 21 f.).

Ähnlich äußerte sich der Kartoffelpflanzenzüchter an der KBA, J. Broili. Er meinte 1919 in einem Gutachten, das Versuchsfeld sei für „Vererbungsstudien an der Kartoffel völlig ungeeignet“ (AK, Nr. 167, B, S. 5). J. Behrens war 1914 selbst schon mit der Erschließung zusätzlicher Feldflächen befaßt und hatte sich bereits am 19.5.1914 von einer Immobilienfirma - vermittelt durch Hofbaurat Hückels vom Reichsamt des Innern - Felder z. B. in Rudow, Spandau, Teltow, Alt Landsberg, Nassenheide, Storkow und Mahlsdorf angesehen (AK, Nr. 141). In die engere Wahl hatte J. Behrens das Gelände in Zehlendorf an der Machnower Chaussee und das Stahnsdorfer Terrain einer Aktiengesellschaft am Teltowkanal gezogen (AK, Nr. 142). J. Behrens schrieb am 16.7.1914 dem Staatssekretär des Innern, daß die Versuchsfelder nicht reichten, der Boden nicht gut sei (AK, Nr. 108). Daher sollte das Versuchsfeld komplett geräumt werden, wenn ein entsprechender Ersatz an anderer Stelle gefunden werden könne (ib.). Die Frage der Verlegung des Versuchsfeldes hat sich sicher infolge des Ausbruches des 1. Weltkrieges zunächst erledigt; denn aktenkundig taucht sie erst wieder 1923 auf. Die nunmehrige Biologische Reichsanstalt (BRA) hatte inzwischen Versuchsfelder gepachtet. Das Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft stellte wegen der damaligen Finanzknappheit an den Direktor der BRA, O. Appel, die Frage, ob die gepachteten Felder nötig seien: in Bornstedt, Röthehof und Groß-Pankow. O. Appel antwortet am 22.10.1923, daß das Versuchsfeld in Dahlem für die dort durchgeführten Kartoffelkrebsversuche völlig ungeeignet sei wegen „ungleichmäßiger Beschaffenheit“ des Bodens (AK, Nr. 143). Bornstedt sei daher unverzichtbar, Röthehof werde wegen mangelnder Finanzen aufgegeben, und Groß-Pankow, das von Herrn von Putlitz kostenlos zur Verfügung gestellt worden war, habe wegen „Durchseuchung“ mit Kartoffelkrebs aufgegeben werden müssen (ib.). Es würden aber Verhandlungen über den Neuerwerb eines Versuchsfeldes laufen (ib.). 1926 hatte die BRA wiederum nur gepachtetes Land als Ersatz beschaffen können, und zwar in: Gantikow-Mecken, Neuruppin, Dahlem, Neu-Vehlefanzen und einige Gartenparzellen in Lichterfelde (AK, Nr. 144). Letztlich sei

als zeitlicher Vorgriff zum Problem der Versuchsfeldverlegung der Antrag der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt (PTR) um 1929 genannt. Riehm schrieb am 14.3.1929 O. Appel in einem Brief (!), daß die PTR sich zu vergrößern gezwungen sehe (AK, Nr. 145). Die Herren Fr. Haber und die Kuratoriumsmitglieder der PTR wollten mit O. Appel sprechen, um ihm den Vorschlag zu unterbreiten, neue Anlagen und Gebäude für die BRA errichten zu lassen, da die BRA ja sowieso neue Versuchsfelder suchte (ib.). Die PTR möchte dann auf dem Versuchsfeld der BRA bauen. An einer ersten Besichtigung habe auch der Zoologe der BRA, A. Hase, teilgenommen. A. Hase war mit dem Nobelpreisträger und Chemiker Fr. Haber (1868-1934) fachlich bestens bekannt. Fr. Haber hatte die Arbeiten A. Hases zur tierischen Schädlingsbekämpfung zunächst in seinem eigenen Institut für „Physikalische Chemie und Elektrochemie“ der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft gefördert und dann mit dazu beigetragen, daß A. Hase ab 1920 als Zoologe an der BRA arbeiten konnte (MPG, Nr. 1). In einem Schreiben an den Präsidenten der PTR, Prof. Paaschen, legte O. Appel am 19.3.1929 Beschwerde ein gegen die Durchführung der Besichtigung seitens der PTR (AK, Nr. 146). Hier sprach er sich gegen eine Verlegung der gesamten BRA nach „auswärts“ aus und argumentierte mit dem Standort Berlin. Denn bei einer Verlegung würde

„die unbedingt notwendige enge Verbindung mit den wissenschaftlichen Instituten und den Vertretungen der Landwirtschaft außerordentlich erschwert“ (ib.).

Er müsse daher „Wert darauf legen“, daß die Anstalt in Berlin bleibt, aber durch Ankauf von Versuchsfeldern die Möglichkeit erhält, ihre Versuche unter besseren als den „bisher gegebenen Verhältnissen“ durchzuführen (ib.). Der PTR-Präsident antwortete beschwichtigend, daß seine Idee nur eine vorläufige Überlegung gewesen sei und Genaueres noch nicht feststehe (AK, Nr. 147). Als letzter Vorgang in punkto Verlegung des Versuchsfeldes sei auch aus aktuellem Interesse heraus die im Jahre 1929 von Landrat Bohne aus Belzig (Potsdam) an O. Appel unterbreitete Offerte genannt, ein Versuchsfeld in Wilhelmshorst zu pachten (AK, Nr. 148). In einem Prospekt der „Gartenstadt Wilhelmshorst G.m.b.H.“ sind die vorgesehenen Flächen aktenkundlich überliefert (AK, Nr. 148). O. Appel setzte mit seiner Ansicht, daß bei einer Verlegung der Anstalt die für deren produktives Wirken notwendigen Beziehungen zu anderen in

Dahlem ansässigen Wissenschaftsinstituten unterbrochen würden, eine Traditionslinie in der Wissenschaftspolitik - speziell der Institutionalisierung von Fachgebieten - fort, die seinerzeit vom preußischen Landwirtschaftsminister (GSTA, Nr. 14) und vom Staatssekretär des Innern, A. v. Posadowsky-Wehner, entwickelt worden war (BAR, Nr. 4). Diese hatten 1898 bzw. 1901 das Vorhandensein verschiedener natur- und landwirtschaftswissenschaftlicher Institutionen in Dahlem als Synergieeffekt und damit als Standortvorteil für die Biologische Anstalt beschrieben (s. Kap. 3.2).

Einen weiteren Aspekt des Standortvorteils Berlin betraf seinerzeit die Nähe einer behördlichen Einrichtung - wie eben des Kaiserlichen Gesundheitsamtes (KGA) - zu den zentralen Reichsbehörden in der Hauptstadt Berlin. Die Bedeutung des unmittelbaren Kontaktes einer Behörde zu den „koordinierten Reichsbehörden“ (BAR, Nr. 5, S. 2) für eine effektive Arbeit unterstrich z. B. im Jahre 1907 der neue Präsident des KGA, der „Wirkliche Geheime Oberregierungsrat“ Franz Bumm, der bis 1905 „Vortragender Rat“ im Reichsamt des Innern war und von 1905 bis 1926 als Präsident des KGA wirkte (KGA, 1926, S. 10). Er äußerte sich in einer „geheimen“ Aktennotiz zu der Frage der damals ins Auge gefaßten Verlegung des KGA aus Berlin (Klopstockstr.) nach Groß-Lichterfelde bei Berlin. Sollte diese Verlegung realisiert werden, würde das KGA „als in die Provinz abgeschoben betrachtet werden und dadurch an Einfluß und Ansehen verlieren“, lautete seine Warnung (BAR, Nr. 5, S. 3). Gleichsam als Spruchweisheit faßte er seine Meinung in dem Satz zusammen:

„Mit jedem Kilometer Entfernung von Berlin werden in geometrischer Progression der Einfluß und die Bedeutung des Gesundheitsamtes sinken“ (ib.).

Für J. Behrens war, durch den Ausbruch des 1. Weltkrieges bedingt, die Frage der Verlegung bzw. Erweiterung des Versuchsfeldes nach 1914 nicht mehr relevant. Die KBA war durch den Krieg ab 1914 unmittelbar betroffen, indem viele ihrer Angehörigen zum Heeresdienst „eingezogen oder nach freiwilliger Meldung eingestellt“ wurden, wie z. B. die Wissenschaftler P. Claussen (Botaniker), J. Broili (Pflanzenzüchter), R. Laubert (Botaniker), M. Schwartz (Entomologe), E. Riehm (Botaniker), O. Schlumberger (Botaniker), Fr. Zacher (Entomologe), H. Blunck (Entomologe), A. Borchert (Bienenkundler)

u. a. (Jahresbericht (10.) und (11.) 1916, S. 7). Auch über den „Heldentod“ einiger Kollegen „auf dem Schlachtfelde“ informierte der Jahresbericht (ib., S. 3). Über das Mitglied des Beirates der KBA, den Nobelpreisträger E. Buchner, heißt es 1919:

„Am 13. August 1917 erlitt den Heldentod als Führer einer Munitionskolonie in Rumänien der Geheime Regierungsrat, Prof. Dr. E d u a r d B u c h n e r ; er hat ein Alter von 57 Jahren erreicht (Jahresbericht (12.), (13.), (14.) 1919, S. 3)“.

Neben diesen tragischen Tatsachen, wirkten folgende Einschränkungen des alltäglichen Forschungsbetriebes der KBA gleichsam untergeordnet. O. Appel war an der Rückkehr, von der im Juli 1914 begonnenen Studienreise in die USA, die auf Einladung des dortigen Ackerbauministeriums erfolgte und dem Studium der Phytopathologie bei Kartoffeln diente, durch Ausbruch des Krieges gehindert und konnte erst ein Jahr später nach Berlin-Dahlem zurückkehren (Jahresbericht (10.), (11.) 1916, S. 7). J. Behrens notierte 1919, daß im Hinblick auf die „zahlreichen Einberufungen zum Heeresdienst“ und die gebotene „sparsame Verwendung der Heizstoffe“ z. B. im Herbst 1917

„die meisten der im westlichen Teile des Hauptgebäudes gelegenen Räume durch Absperrungen der Zentralheizung dem Betriebe entzogen worden seien“ (Jahresbericht (12.), (13.), (14.) 1919 S. 5).

Die Schwierigkeiten der Ernährungssituation in Dahlem dieser Jahre beschrieb O. Appel in seinen Erinnerungen. Es war nämlich 1915 ein „Erlaß erschienen, nach dem Nahrungsmittel nur noch an Ortseingesessene verkauft werden durften“ (Appel, O. 1995, S. 62). Außer einem Bäcker hatte es keinen weiteren Laden für Lebensmittel gegeben, eine insgesamt „katastrophale“ Lage (ib.). „Außerdem ging die Facharbeit weiter“ hielt O. Appel lakonisch fest (ib.). Zum Aufgabenkreis des Direktors der KBA gehörte in dieser Zeit auch die Mitarbeit in der „Zensurbehörde“. Ein Dr. Niedner aus Jena richtete am 17.11.1917 eine Aufforderung an J. Behrens, als Fachmann für den Bereich Landwirtschaft in dem für die Herausgabe des „Zentralblattes für Bakteriologie“ verantwortlichen Beirat mitzuarbeiten (AK, Nr. 182). Die Notwendigkeit eines solchen zensierenden Beirats begründete sich durch die im Jahre 1914 erlassene Vorschrift, daß nun alle „Druckschriften der besonderen Ausfuhrgenehmigung“ bedürfen; das bezöge sich auf solche Veröffentlichungen, schrieb Dr. Niedner,

„durch die unsere Feinde in den Stand gesetzt werden, die Errungenschaft der deutschen Wissenschaft und Technik sich nutzbar zu machen“ (ib.).

Für den Bereich der Landwirtschaft betrafte das z. B. die Bereiche „Ersatzstoffe für die Industrie“ sowie die „Lebensmittel- und Futtermittelversorgung“ (ib.). Daraufhin erhielt J. Behrens in der Folgezeit Einladungen des „Kriegspresseamtes - Oberzensurstelle“ in Berlin (Luisenstr. 31a) - um an den Sitzungen teilzunehmen (AK, Nr. 180).

Die Facharbeit in der KBA beinhaltete neben den umfangreichen phytopathologischen Forschungen auch Aktivitäten, die sich mit der Suche nach Ersatzstoffen für geläufige Pflanzenschutzmittel befaßten. Eines der verbreitetsten Pflanzenschutzmittel war die schon erwähnte Kupferkalkbrühe (auch Bordeaux-Brühe genannt). Die durch den ersten Weltkrieg bedingte Zwangsbewirtschaftung von Ressourcen und Rohstoffen hatte auch auf die Herstellung von Pflanzenschutzmitteln unmittelbare Auswirkungen. Zum „Zwecke der Beschaffung, Verteilung und Verwertung von Rohstoffen“ war am 26.9.1914 eine „Kriegs-Chemikalien-A.G.“ gegründet worden (Böttcher, O. 1987, S. 13). Die für die Pflanzenschutzmittelproduktion notwendigen Rohstoffe wie Spiritus, Schwefel, Kupfer, Harze, Leime etc. wurden über diese Institution gegen „Bezugs-scheine“ verteilt. Die Grundlage dafür waren u. a. staatlich angeordnete „Sparerlasse“, wie z. B. der „1. Metall Sparerlaß“ vom 10.12.1914, der vom „Kriegsministerium“ bzw. „Kriegsamt“ herausgegeben worden war (BAR, Nr. 11). In diesen Erlassen war eine nach Prioritäten geordnete genaue Reihenfolge der zu sparenden Substanzen festgelegt. Für den „5. Metall Sparerlaß“ vom 12.2.1916 z. B. stand an erster Stelle Nickel und an vierter Stelle Kupfer (ib.). Das also dringend für die Produktion der Kupferkalkbrühe benötigte Kupfer war zum Engpaß geworden. Von der KBA befaßte sich O. Appel mit diesem Problem und berichtete 1917 in einer Publikation des Kriegsernährungsamtes unter dem Titel „Der Ersatz des Kupfers im Pflanzenschutz“ über das Präparat „Perocid“ als Ersatzmittel. Er bezeichnete es 1917 als eine wichtige Aufgabe des Pflanzenschutzes „auch hier ein Ersatzmittel zu schaffen, um Kupfer zu sparen“ (BAR, Nr. 11). Bis dahin sei es der Pflanzenschutzmittelindustrie noch gelungen, den Bedarf an Kupferkalkbrühe einigermaßen zu gewährleisten. O. Appel bewertete diese Tatsache als eine

„hoch anzuschlagende Leistung unserer Kriegswirtschaft, daß sie auch während des Krieges beteiligten Kreisen, vor allem dem Weinbau, immer noch soviel Kupfer zur Verfügung stellen konnte“ (ib.).

Die Grundsubstanz des „Perocids“ war „Cerdidymsulfat“ - ein Sulphat der seltenen Erden. Es war ein Abfallprodukt, das bei der Herstellung von „Glasglühkörpern“ - also „Glühbirnen“ - anfiel, die die Berliner Auer-Gesellschaft (Deutsche Glasglühgesellschaft) produzierte; die Auer-Gesellschaft hatte auch das Perocid in den Handel gebracht (ib.).

Die Facharbeit an der KBA geriet im Laufe des 1. Weltkrieges sowohl von Außenstehenden als auch von den Mitarbeitern der KBA zunehmend in die Kritik, womit in erster Linie das Direktorat, d. h. J. Behrens konfrontiert war. In Teilen der landwirtschaftlichen Praxis hatten sich im Laufe der Zeit jene kritischen Stimmen vermehrt, die einen Mangel der entomologischen Arbeit, speziell der Schädlingsbekämpfung im Wein- und Obstbau, an der KBA beklagten. J. Behrens erhielt am 14.4.1917 ein Schreiben der D.L.G., in dem ihm eröffnet wurde, daß die Arbeit auf dem Gebiet der Schädlingsbekämpfung von der „Obst- und Weinbau-Abteilung“ der D.L.G. als unzureichend bewertet wurde. Man habe daher vorgeschlagen, eine „Reichsstelle für Schädlingsbekämpfung in Wein- und Obstbau“ einzurichten (AK, Nr. 149). Mitinitiator dieser Aktion war u. a. F. v. Buhl aus Deidesheim, Vorsitzender des „Sonderausschusses für Rebendüngung“ der D.L.G. (Hansen, J./Fischer, G. 1936, S. 316) und Mitglied des Beirats der KBA! Der Initiative der D.L.G. schloß sich wiederum der Entomologe K. Escherich (vgl. Escherich, K. 1914) mit einem Presseartikel an, in dem er die Schädlingsbekämpfung als „eine dringende Aufgabe der Zeit“ bezeichnete (AK, Nr. 150). Darin vertrat er wie F. v. Buhl die Meinung, daß die ökonomischen Verluste, durch tierische Schädlinge verursacht, einfach zu groß seien, als daß nichts verändert zu werden brauchte. Da, nach der Rede F. v. Buhls vor der Bayerischen Reichsratskammer, „die Biologische Reichsanstalt in Dahlem vollständig (versagt)“ habe (schrieb K. Escherich), gebe es nach F. v. Buhl nur einen Weg der Lösung (ib.). Nach amerikanischen Vorbild müsse „zuerst streng wissenschaftliche Forschung an einem Institut“ betrieben werden und dann die praktische Verwertung der Ergebnisse in den Versuchsanstalten und bei den

privaten Unternehmen vor sich gehen. Das sei auch der Weg gewesen, der die „chemische Industrie führend in der Welt“ gemacht habe (ib.). Auch in der Medizin gewinnen die „Institutsforschungen“ immer größere Bedeutung. Er nannte es gleichsam eine „mittelalterliche Vielseitigkeit“, daß an der KBA der Botaniker im Nebenamt die entomologischen Fragen mitbehandele (Escherich, K. 1949, S. 232). Von einigen Phytopathologen, wie z. B. O.Appel, war diese Kritik ebenfalls geteilt worden (s. Appel, O. 1915). Mit der Forderung F. v. Buhls, das zentralistische Prinzip der KBA zugunsten einer Institutsarbeit aufzugeben, stand nach fast 20jähriger Existenz der KBA das seinerzeit bei deren Gründung maßgebliche Hauptmotiv wieder in Frage, nämlich den fachlich überforderten Instituten der landwirtschaftlichen Versuchsstationen Hilfe zu geben, sowie die Notwendigkeit, den Pflanzenschutz auf Grund seiner die Länder des Deutschen Reiches übergreifenden Probleme zentral zu behandeln, d. h. ihn behördlich auf dieser Ebene zu betreiben. K. Escherich referierte in seinem Beitrag enthusiastisch die Meinung F. v. Buhls, der er sich mit der drastischen Aussage: „Die Zeit für Dilettantenarbeit ist vorbei!“ (ib.) vorbehaltlos anschloß. Als konkrete Beispiele für die fehlende Forschungsarbeit auf diesem Gebiet führte er die „großen Probleme wie Sauerwurm, Blutlaus, Frostspanner u. a.“ an, die jetzt energisch angepackt werden müßten, um die Bekämpfung zu organisieren und wirksame Bekämpfungsmittel zu entwickeln (ib.). Im übrigen verwies er auf die Antwort des bayerischen Kultusministers v. Knilling, der im Anschluß an die zu dieser Zeit einzige Professur für angewandte Zoologie in Deutschland - nämlich seit 1914 für K. Escherich an der Universität München - ein großes Institut einrichten lassen wollte. Der Staat müsse sich jedoch daran beteiligen, weil in dieser Einrichtung generelle Probleme behandelt würden, die nicht nur Bayern betreffen. K. Escherich versuchte, für das Anliegen von F. v. Buhl mit der Konstruktion eines wissenschaftspolitischen Spannungsverhältnisses zwischen Berlin und München zu werben; er schrieb abschließend:

„Der Norden hat seine Anstalt in Dahlem, so möge man auch dem Süden eine Anstalt in München geben“ (ib.).

Die Aktivität der D.L.G. veranlaßte nun auch das Reichsamt des Innern, tätig zu werden, das daraufhin J. Behrens über das Anliegen der D.L.G. in Kenntnis setzte, verbunden

mit einer allgemeinen Aufforderung, diese Prozesse aufmerksam weiter zu verfolgen (AK, Nr. 151). Sehr aufschlußreich für die Wissenschaftsentwicklung dieser Zeit ist die Argumentation, der man sich seitens des Reichsamts des Innern bediente. Man schrieb an J. Behrens, daß von verschiedenen Seiten dringend die Forschung auf dem Gebiet der Schädlingsbekämpfung gefordert worden sei. Als Argument für die Förderung der Schädlingsbekämpfung wurde nun vom Staatssekretär des Innern die Kriegswirtschaft angeführt, die es aktuell dringend erforderte, „die möglichst vollständige Erfassung und Erhaltung der heimischen Ernte“ zu garantieren (ib.). Als ein Mittel, um dieses Ziel zu erreichen, schlug das Reichsamt vor, eine Anregung des

„Kriegsamtes“ aufzugreifen, nämlich „die Erfahrungen des militärischen Gaskampfes für die Schädlingsbekämpfung nutzbar zu machen“ (ib.).

Gas als Schädlingsbekämpfungsmittel einzusetzen, war spätestens seit 1916 bekannt, als der Entomologe R. Heymann in der staatlichen „Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung“ in Berlin erstmals einen Raum mit Gas entweste (vgl. Szöllösi-Janze, M. 1994, S. 663). Neben der Wissenschaft und der Industrie wird das Militär als dritter Faktor angesehen, das bei der Entwicklung von chemischen Schädlingsbekämpfungsmitteln eine wesentliche Rolle spielte (ib.; vgl. Stoltzenberg, D. 1994, S. 454f.). Insofern wird der Bezug des Reichsamtes des Innern auf das „Kriegsamt“ in dem Brief an J. Behrens verständlich (AK, Nr. 151). Darin wurde festgehalten, daß das Reichsamt des Innern Unterstützung bei der „Bekämpfung der Schädlinge mit Giftgas“ in Aussicht gestellt habe, da J. Behrens seine Mitarbeit in einem entsprechenden Ausschuß „von sich aus bereits zugesagt“ habe (ib.). Da die Möglichkeiten der Giftgasbekämpfung jedoch unsicher seien, gäbe es für die KBA keinen Anlaß, die „gepflegten Methoden der Schädlingsbekämpfung ... an Bedeutung zurücktreten zu lassen“ (ib.). Momentan solle die KBA die angewandte Entomologie und den im Jahre 1914 im Reichstag von H. Paasche eingebrachten Antrag betreffs der Förderung der wissenschaftlichen Erforschung und Bekämpfung tierischer Schädlinge der Kulturpflanzen, „insbesondere der den Obst- und Weinbau gefährdenden Insekten“, weiter verfolgen und die Arbeit der Forschungsstelle in Metz dazu nutzen (ib.). Die Forschungsstelle zum „Studium der Reblaus“ war bereits 1907 als erste Außenstelle der KBA eingerichtet worden (Riehm, E. 1936, S. 8). Der

KBA war vom Reichsamt des Innern eine mit Rebläusen „verseuchte Fläche von etwa 1ha Größe für die Reblausversuche in Ulmenweiler bei Metz/Lothringen zur Verfügung gestellt“ worden (Klingauf, F. 1997, S. 91). Der Grund für die Errichtung einer Außenstelle war die Erkenntnis, „daß eine lückenlose Erforschung der Biologie der Reblaus ein dauernd zur Verfügung stehendes größeres Beobachtungsfeld erfordert“ (ib.). Nach Aussage von H. Paasche war Ulmenweiler „aber leider das einzige Beispiel“ für die Förderung der Schädlingsbekämpfung und betraf nur einen Entomologen (Paasche, H. 1914, S. 356). Der Entomologe war C. Börner, der nach Lothringen übersiedelte.

In Antwort auf den Erlaß des Reichsamt des Innern vom 13.6.1917 beauftragte J. Behrens den Bakteriologen A. Maaßen, einen Bericht über die Forschung und Förderung der „angewandten Entomologie“ zu erstellen; insbesondere solle dabei die Bienenforschung und -zucht berücksichtigt werden, denn das sei ja seinerzeit eine Anregung der D.L.G. gewesen. J. Behrens griff auf die klassischen Arbeiten über Bienenbiologie zurück, ohne auf die neu anstehenden Fragen der angewandten Entomologie einzugehen (AK, Nr. 152). J. Behrens erarbeitete zusammenfassend einen 14seitigen Forschungsbericht: „Betrifft: Förderung der Arbeiten auf dem Gebiete der angewandten Entomologie“, in dem er vor allem auf Ulmenweiler und die Reblausforschung eingegangen ist (AK, Nr. 153).

Inzwischen war eine organisatorische Veränderung eingetreten.

„Nach der Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 31. Oktober 1917 gehörte die Anstalt nicht mehr zum Geschäftsbereich des Reichsamtes des Innern, sondern zu dem des Reichswirtschaftsamtes“ (Jahresbericht (12.), (13.), (14.) 1919, S. 3)

Das nun neu zuständige Reichswirtschaftsamt verlangte am 1.3.1918 eine Stellungnahme von J. Behrens zu der auf Initiative K. Escherichs und der „rührenden Tätigkeit der Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie“ zustande gekommenen Gründung eines bayerischen Instituts für Schädlingsbekämpfung (AK, Nr. 154). Von privater Seite seien dafür dreihunderttausend Mark vorgesehen (!). Das Reich und Bayern sollten dafür jeweils dreißigtausend Mark aufbringen, auch die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft

wolle sich beteiligen (ib.). Das Bayerische Staatsministerium hatte am 26.2.1918 das Reichswirtschaftsamt über eine Besprechung unterrichtet, die F. v. Buhl in Berlin mit dem Landwirtschafts- und Wirtschaftsministerium und Fr. Haber gehabt hatte (AK, Nr. 155). Dabei war besprochen worden, wie die neu zu gründende „Deutsche Forschungsanstalt zur Bekämpfung tierischer Schädlinge“ in München und die „Zentralstelle zur Bekämpfung tierischer Schädlinge durch Gas“, die Fr. Haber leitete, zusammenarbeiten könnten (ib.). J. Behrens antwortete dem Reichswirtschaftsamt eher ausweichend und mehr fragend als antwortend, wobei er die Position vertrat, daß so ein „Zentralinstitut“ nicht notwendig sei und die Darstellung von K. Escherich bezüglich der Vernachlässigung der angewandten Entomologie übertrieben sei (AK, Nr. 156).

Die Kritik in der Öffentlichkeit und im Parlament riß jedoch nicht ab. Der „Berliner Lokalanzeiger“ vom 4.6.1918 verbreitete einen kritischen Artikel über die KBA unter der Überschrift „Bekämpfung von Schädlingen auf dem Lande“ (AK, Nr. 157). Die Ausführungen stützten sich auf einen Beschluß der Agrarkommission des Preußischen Abgeordnetenhauses in Berlin, die dem Antrag des „Zentrums“ zugestimmt hatte, den „Pflanzen- und Vogelschutz“ zu fördern. An den Forschungen der Biologischen Anstalt bemängelte man, daß deren Ergebnisse „zur Aufklärung der großen Masse mehr in diese hingetragen werden“ müßten (ib.). Deutschland stehe gegenüber dem Ausland in diesem Punkt zurück; auch die landwirtschaftlichen „Besitzer“ hätten „Unterlassungssünden begangen“ (ib.). Die preußische Regierung mußte im Parlament zugeben, daß

„Deutschland in der Bekämpfung der landwirtschaftlichen Schädlinge gegenüber anderen Ländern erheblich zurücksteht“ (ib.).

Nach über 20 Jahren, die seit der Gründung der BAK vergangen waren, kehrte die gleiche Argumentation wieder, die in den Diskussionen besonders des Sonderausschusses für Pflanzenschutz der D.L.G. nach 1890 eine wesentliche Rolle gespielt hatte und damals mit dazu beitrug, die BAK zu gründen. Durch die schon vorangegangenen Kritiken gleicher Qualität veranlaßt, hatte das Reichswirtschaftsamt am 19.3.1918 von J. Behrens einen Bericht über die bisherige Tätigkeit auf dem Gebiet der Forschung über die Schädlingsbekämpfung erhalten (AK, Nr. 158). Aus dem Schreiben ist ersichtlich, daß

der KBA für die Jahre 1916 und 1917 eine Summe von zweihundertachtundachtzigtausend Mark bewilligt worden ist - also noch unter der Regie des Reichsamtes des Innern (ib.). Es heißt dort kurz und knapp weiter: Ich ersuche

„mir bis zum 1.12.1918 einen Sachbericht über die Verwendung dieser bisher ständig der Biologischen Anstalt überwiesenen Mittel einzureichen“ (ib).

Das sollte nicht nur „zahlenmäßig“ geschehen, sondern gleichfalls mit einer verbalen Wertung verbunden werden, die „auch einen Überblick über die Forschungstätigkeit in dem 12jährigen Zeitraum gibt“ (ib.). Im Vergleich dazu waren für die Jahre 1916-1918 folgende Mittel („fortdauernde Ausgaben“, z. B. Gehälter, Wohngeldzuschüsse, Sachtitel) bereitgestellt worden:

Jahr	1916	1917	1918
Insgesamt	305 843 M	306 498 M	311 240 M
Gehälter	148 803 M	149 458 M	153 400 M
Wohngeld	.30 040 M	30 040 M	30 840 M

(Jahresbericht (12.), etc. 1919, S. 5)

Unter der Mitarbeit von O. Appel, L. Peters und C. Börner erarbeitete J. Behrens einen 37seitigen Bericht: „Forschungen über Pflanzenkrankheiten und Schädlinge in den Jahren 1906 bis 1917“ (AK, Nr. 159).

Der Bericht enthält detaillierte Angaben sowohl über die einzelnen Forschungsgebiete, die im wesentlichen mit den Angaben in den Jahresberichten der KBA für 1907 bis 1917 übereinstimmen, als auch über die jeweils dafür aufgewendeten finanziellen Mittel; deren Interpretation bedarf einer eigenen Analyse. Als Hauptschwerpunkt der Forschung dieser Jahre gab man vier Bereiche an:

1. Die Reblausforschung,
2. Die Zuckerrübenkrankheiten (Wurzelbrand),
3. Die Flugbrandforschung bei Weizen und Gerste und
4. Die Kartoffelforschung (ib.).

Die politischen Veränderungen seit dem November 1918 in Deutschland - Untergang des deutschen Kaiserreiches 19.11.1918, Übernahme der Regierungsverantwortung durch eine sozialdemokratisch geführte provisorische Regierung, die am 16.12.1918 beschlossen hatte, Wahlen für eine Deutsche Nationalversammlung am 19.1.1919 durchzuführen - brachte für die Kaiserliche Biologische Anstalt zunächst nur eine äußerliche Veränderung mit sich. Das Reichswirtschaftsamt beabsichtigte, die KBA umzubenennen, und erwartete dafür von J. Behrens Vorschläge. Der brachte am 28.12.1918 den Namen „Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft“ (BRA) in Vorschlag (AK, Nr. 41). Als Begründung gab er an:

„Durch diesen Namen ... wird der besonderen Stellung der Anstalt gegenüber ... Anstalten mit ähnlichen Aufgaben Rechnung getragen, so daß auch die Unterscheidung zu dem ebenfalls in Berlin-Dahlem befindlichen (mit - U. S.) anderen Zwecken betrauten Wilhelm-Institut für Biologie erleichtert“ (wird) (ib.).

Gemeint war das im Jahre 1916 offiziell eröffnete „Kaiser-Wilhelm-Institut für Biologie“, dessen Gründung 1913 von der „Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaft“ beschlossen worden war (Sucker, U. 1987). Der Staatssekretär des Reichswirtschaftsamtes, A. Müller, bestätigte am 7.1.1919 den Änderungsvorschlag von J. Behrens (AK, Nr. 42), und der „Deutsche Reichsanzeiger“ vom 13.1.1919 veröffentlichte die damit offiziell verbindliche Namensänderung.

„Namensänderung der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft vom 7. Januar 1919.

Die Kaiserliche Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft führt fortan den Namen 'Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft'

Berlin, den 7. Januar 1919

Der Staatssekretär des Reichswirtschaftsamtes Dr. August Müller“

(AK, Nr. 160).

Nachdem J. Behrens im Januar 1919 vom Reichswirtschaftsamt aufgefordert worden war, seinen Bericht zur Forschungsleistung (1907 bis 1917) der damaligen KBA in einer neuen „Denkschrift“ bis auf das Jahr 1918 anzufertigen (AK, Nr. 161), kam der eigentliche Prozeß der Reorganisation der BRA mit einem Schreiben des Reichswirtschaftsministeriums vom 22.4.1919 an J. Behrens in Gang. Das Reichswirtschaftsministerium als Nachfolger des Reichswirtschaftsamtes erwartete nicht nur eine „Denkschrift“, son-

dem „Vorschläge über einen weiteren organisatorischen Ausbau der Biologischen Reichsanstalt“ (AK, Nr. 3). Man verlangte dazu, daß die Meinung der „Laboratoriumsvorstände“ eingeholt würde und daß diese dem Bericht beizulegen sei (ib.). J. Behrens verpflichtete am 24.4.1919 O. Appel, A. Maaßen, P. Claussen, C. Börner und E. Erlenneyer zur Zuarbeit (AK, Nr. 5). Anfang Mai 1919 lagen sämtliche „Denkschriften“ vor; daneben hatten unaufgefordert noch F. Zacher und J. Broili solche Dokumente erarbeitet und der Diskussion um die Neuorganisation zugeführt (AK, Nr. 6). Neben vielen Bewertungen zum Entwicklungsstand der Phytopathologie und des Pflanzenschutzes wurde besonders das Verhältnis der Biologischen Anstalt als behördliche, mit hoheitlichen Aufgaben versehene Institution zur Forschung und das daraus in der Vergangenheit resultierende Spannungsverhältnis thematisiert.

6. Die Reorganisation der „Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft“ (seit dem 7.1.1919)

6.1 Bestandsaufnahme und Prognose

Denkschrift Albert Maaßen (1857-1929):

Der Bakteriologie A. Maaßen, von 1903 bis 1923 an der Biologischen Anstalt tätig und Leiter des Bakteriologischen Laboratoriums, in dem auch die Erforschung der Bienenkrankheiten betrieben wurde, übermittelte J. Behrens am 8.5.1919 seine „Vorschläge über den organisatorischen Ausbau der Biologischen Reichsanstalt“ betitelte Denkschrift (AK, Nr. 162). In einem Anschreiben an J. Behrens übten A. Maaßen und M. Schwartz massive Kritik an J. Behrens persönlich. Als entscheidende Mängel werden der immense „Bürokratismus“ der Anstalt sowie die mangelnde Arbeitsteilung zwischen den Laboratorien genannt. Es existierten unzumutbare „Beförderungshindernisse“, so daß die befähigten Mitarbeiter die Anstalt wieder verlassen würden. Man müsse aber davon ausgehen, betonte A. Maaßen, daß die Mitarbeiter in den Laboratorien in „erster Linie“ Wissenschaftler seien und nicht Beamte (ib.). Daher sei Abhilfe „dringend geboten“ (ib.). Als Grundproblem der Biologischen Reichsanstalt (BRA), aus dem sich die Unzufriedenheit der Mitarbeiter und die mangelnde Effizienz der Anstalt ergäbe, beschrieb er deren organisatorische Struktur. Sie sei nach dem Vorbilde einer „Verwaltungsbehörde geschaffen“ worden; das sei aber problematisch, weil sie „rein wissenschaftlichen und praktisch-technischen Zwecken zu dienen hat“ - eine widersprüchliche Konstellation (ib.). Er zog daraus den Schluß, die wissenschaftliche Arbeit von der praktischen Nutzenanwendung bzw. „technischen Verwertung“ zu trennen. Auch die Gründung des „Laboratoriums für Pflanzenschutz“ habe keine Abhilfe geschaffen, da die Arbeitsaufgaben der Laboratorien nicht klar getrennt voneinander seien. Abhilfe würde die Einrichtung eines „Laboratoriums für praktischen Pflanzenschutz“ bringen (ib., S. 3). Dieses Laboratorium hätte den „statistischen Teil“ des Pflanzenschutzes zu übernehmen sowie Auskünfte zu erteilen, den Pflanzenschutz zu popularisieren usw. Die anderen Laboratorien sollten nur wissenschaftlich arbeiten. Über die große Fluktuation des wissenschaftlichen Personals bemerkte er, daß dessen Ausbildung zunächst

lange dauert und diejenigen, die das hinter sich gebracht hätten, dann durch den Beförderungsstau doch veranlaßt würden, die Anstalt wieder zu verlassen; denn

„in der Regel (benutzen) gerade die tüchtigsten Kräfte bald jede Gelegenheit, um aus der Anstalt wieder auszuschneiden, weil ihnen die aussichtslose Stellung und der Betrieb in der Anstalt nicht zusagt“ (ib., S. 10).

Baldige Abhilfe sei „dringend“ nötig. In einem Ergänzungsschreiben zu seiner Denkschrift an J. Behrens machte er den Vorschlag, die Arbeit der Mitarbeiter durch die Zuerkennung von Titeln zu würdigen. Er schrieb:

„Es liegt im Sinne der neuen Zeit, wenn allen planmäßigen wissenschaftlichen Beamten der Biologischen Reichsanstalt eine einheitliche Dienstbezeichnung gegeben wird“ (AK, Nr. 163).

Die Mitglieder der Anstalt müßten den Titel „ordentlicher Professor“, die ständigen wissenschaftlichen Mitarbeiter den des „außerordentlichen Professors“ erhalten. Der Titel „Professor“ sei nicht nur international, sondern auch in der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt schon lange üblich (ib.). Letztlich verlangte er die Verlegung des „Versuchsfeldes“ aus Berlin, da der Boden in Dahlem schlecht sei und die Arbeitskräfte, die ihn bearbeiten, immer „teurer“ würden (ib., S. 11 f.). Er regte daher an zu prüfen,

„ob die Anstalt nicht besser ganz oder teilweise in eine billigere und günstigere Versuchsgelegenheit bietende Gegend außerhalb Berlins zu verlegen wäre“ (ib.).

Denkschrift Carl Börner (1880-1953):

Seit 1903 war C. Börner als Entomologe - besonders auf dem Gebiet der Agrar- und Oenoentomologie -, an der Biologischen Abteilung (bis 1945) tätig. Seine Denkschrift zum „organisatorischen Ausbau der Biologischen Reichsanstalt“ legte er am 10.5.1919 vor (AK, Nr. 164). C. Börner arbeitete in seinem Vorschlag in erster Linie die Aufgabe, den Charakter der Anstalt heraus; es gehe im Grunde genommen um eine „phytopathologische Reichsanstalt“ (ib., S. 1). Die BRA sei für die Erforschung der Pflanzenkrankheiten geeignet, es sei aber

„ein Versuch mit untauglichen Mitteln, darin die gesamte Land- und Forstwissenschaft (! - U. S.) zu bearbeiten“ (ib.).

Es ist verständlich und in gewisser Weise auch begründet, daß C. Börner die Kritik an der zoologischen Forschung in der BRA zurückwies. Wie A. Maaßen trat er für die unbedingte Selbständigkeit der Laboratorien ein. Das „Laboratorium für Pflanzenschutz“ müßte zu einer „Zentralstelle für den gesamten Pflanzenschutzdienst“ ausgebaut werden (ib., S. 3). An die Kritik von K. Escherich anknüpfend, meinte er, es gehe nicht um die Entomologie allgemein an der BRA, sondern um den speziellen Anteil, den die BRA wahrzunehmen habe, den er als „Phytoentomologie“ definierte. Bezüglich der Leitung der BRA sprach er sich für die Aufhebung der „Hierarchie“ aus und sah die Zusammenarbeit am besten durch eine „kollegiale Verfassung“ gewährleistet, wodurch das „wissenschaftliche Untergebungsverhältnis“ durch ein kollegiales abgelöst würde. Für die wissenschaftlichen Beamten sah er eine Aufwertung ihres Status, wenn man sie als „Reichsbiologen“ betiteln würde (ib., S. 5). Eine freie wissenschaftliche Betätigung sei unverzichtbar, heißt es ergänzend (ib.).

Denkschrift Peter Claussen (geb. 1877):

Der Botaniker P. Claussen arbeitete seit 1912 an der Biologischen Anstalt; 1922 erfolgte die Berufung zum Prof. der Botanik an der Univ. Marburg (Möbius, M. 1968, S. 104). Seine am 8.5.1919 eingereichte Denkschrift (AK, Nr. 165) übte vor allem am behördlichen Charakter der Anstalt Kritik. Sie sei dem Reichswirtschaftsministerium als Aufsichtsbehörde unterstellt und sei selber aber eine „Wissenschaftsanstalt“. Behördliche und wissenschaftliche Anliegen wären aber zu grundverschieden, sie stellten eine „unnatürliche Verbindung“ dar, was eben „schwere Mißstände“ nach sich ziehe (ib.). Er brachte als Lösungsvorschlag einen Gedanken ein, der salopp als das „Harnack Prinzip“ bezeichnet wird: man nehme einen berühmten Wissenschaftler und baue ein Institut um ihn herum. Für die BRA sah P. Claussen die Methode auch als fruchtbar an, und daher sollte die BRA sich nach den Personen und ihren Ideen und nicht nach vorgegebenen Aufgaben richten. Als Vorbild betrachtete er dafür die Physikalisch-Technische Reichsanstalt, denn

„diese Anstalt genießt im Kreise der Praktiker und Theoretiker Ansehen, während das von unserer Anstalt nicht gesagt werden kann“ (ib., S. 2).

Da nach seiner Kenntnis es unpraktisch sei, „alle land- und forstwirtschaftlichen Aufgaben in einer Anstalt bearbeiten zu lassen“, sollten z. B. das Bakteriologische Laboratorium, das für Pflanzenzüchtung und das Chemische aufgelöst werden und zu eigenen Anstalten entwickelt werden (ib.). Nur eine praktische botanische und zoologische Abteilung sollte übrigbleiben. P. Claussens Ansichten repräsentieren noch einen praktizistischen Standpunkt der behördlichen Verwaltung, der die neuen Anforderungen einer durch wissenschaftliche Arbeit notwendig gestützten Staatsverwaltung verkennt. In dieses Bild paßte sein Vorschlag, die Pflanzenschutzberichte von M. Hollrung auszubauen und die seit 1900 erscheinende wissenschaftliche Publikationsreihe der BRA „Arbeiten aus der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft“ wegfallen zu lassen, da sie „wenig gelesen (werde)“ (ib.).

Denkschrift Emil Erlenmeyer (1864-1921):

Die von dem Chemiker E. Erlenmeyer (seit 1907 an der Biologischen Anstalt) in seiner Denkschrift „Neuorganisationsvorschläge für die Biologische Reichsanstalt“ (9.5.1919) entwickelten Vorstellungen gehören in wissenschaftstheoretischer und -organisatorischer Hinsicht zu den qualifiziertesten Beiträgen (AK, Nr. 166). Aber ebenso widerspiegelt sich in dem Entwurf eine Sichtweise, die die Biologische Anstalt eher als eine der reinen Forschung dienende Anstalt betrachtet denn als eine Behörde, die zur Erfüllung ihrer Aufgaben der wissenschaftlichen Fundierung bedarf. Da es bei der Phytopathologie um ein pathologisches Fachgebiet gehe, kämen als organisatorische Vorbilder nur die Medizinischen Fakultäten der Universitäten in Frage, begann E. Erlenmeyer seine Ausführungen. Eine Förderung der „noch in den Kinderschuhen stehenden Pflanzenheilkunde“ könne nur „durch eine der Medizin analoge“ großzügige Organisation erfolgen (ib., S. 1). Das Ziel der Biologischen Reichsanstalt bestehe daher in der

„Begründung einer wissenschaftlichen Lehre von den Krankheiten der Kulturpflanzen und ihrer Bekämpfung, gewissermaßen also einer Pflanzenmedizin“ (ib.).

Dabei müßte die BRA eine Disziplin „Pharmakologie“ entwickeln, die die „Untersuchung von Bekämpfungsmitteln der Pflanzenkrankheiten“ zum Gegenstand hat (ib., S. 9). Interessant ist die Einführung des Terminus „Pharmakologie“ für den Bereich der Pflanzenschutzmittel. Historisch hat sich in der französischen Phytopathologie für diesen Bereich tatsächlich der Terminus „Phytopharmazie“ durchgesetzt, der als

„Science qui a pour objet l'étude des substances et préparations, à l'exclusion des engrais et amendements, destinées à la production ou l'amélioration de la production végétale et à la préservation des produits récoltés“ (Lhoste, J./Grisson, P. 1989, S. 19)

(Sie ist die Wissenschaft, die das Studium der Präparate und ihre Herstellung - mit Ausnahme der Düngemittel - und den Schutz und die Steigerung der Pflanzenproduktion einschließlich dem Schutz der Ernte zum Gegenstand hat. Übersetzt U. S.)

verstanden wird. E. Erlenmeyer wollte die BRA auch vom Prestige her aufgewertet wissen und meinte, sie müßte sich eigentlich zu einer „Akademie für Pflanzenheilkunde und Pflanzenzüchtung entwickeln“ (ib., S. 11). Wie seine Kollegen kritisierte er scharf den in der BRA herrschenden „Bürokratismus“ (ib.). Wegen der bürokratischen, d. h. wohl ergänzend gesagt auch wegen der behördlichen Arbeiten, die die wissenschaftlichen Beamten der BRA leisten müßten, sei nach E. Erlenmeyer das Ansehen bei den Kollegen der Universitäten so schlecht (ib., S. 8). Die Zusammenarbeit in der BRA solle nach dem „kollegialen“ Prinzip erfolgen (ib., S. 5). Dadurch würde die Stellung der wissenschaftlichen Mitarbeiter gestärkt, die zuallererst Wissenschaftler in der Anstalt sein müßten mit einem „Namen“ und

„nicht etwa Beamte irgendwelcher Art, die vordem an einer anderen Behörde tätig waren“ (ib., S. 2).

Sie sollten Professoren werden können, Vorlesungen an der Universität halten, mit Vorträgen auftreten dürfen usw. Die Freiheit der Forschung, von jeher ein Thema, das die Geschichte der Biologischen Abteilung seit ihrer Gründung begleitet hat, habe nach E. Erlenmeyer einen hohen Stellenwert (ib., S. 2). Die Mitarbeiter hätten nicht auf „Befehle“ zu horchen. Diese Verfahrensweise einer nicht reglementierten Forschung hatte sich schon mit Erfolg in der Industrieforschung durchgesetzt, ein Umstand, der

auch in der Denkschrift als Argument herangezogen wurde. Der beste Beweis für den Erfolg der freien Forschung sah E. Erlenmeyer in der Tatsache,

„daß z. B. die chemische Großindustrie längst davon abgegangen ist, nur unmittelbare für ihre Zwecke nutzbringende Arbeiten ausführen zu lassen, sondern auf breitester Basis ihre Probleme rein wissenschaftlich ausarbeiten läßt, da sie erkannt hat, daß sie durch dieses Vorgehen wenn auch oft nur mittelbar die größten Vorteile gewinnt“ (ib., S. 2).

Das Zitat ist ein anschauliches Beispiel dafür, wie die zu dieser Zeit sich progressiv herausbildende Industrieforschung mit der staatlichen dienstleistungsorientierten und durch Gesetze regulierten Forschung verwechselt wurde, d. h. als Vorbild für den Bereich der staatlichen Forschung galt, die sich zu E. Erlenmeyers Zeit erst allmählich herausbildete, aktuell aber klar gesondert ist und einen anderen Charakter hat als eben die marktregulierte Industrieforschung.

Denkschrift Josef Broili (1869-1941):

Die Vorschläge des Pflanzenzüchters J. Broili (sein Spezialgebiet war die Kartoffelzüchtung, 1913 war er zum Leiter des neu gegründeten und damit befaßten Botanischen Laboratoriums II berufen worden) (Müller, K. O. 1951, S. 367) - von 1913 bis 1923 an der KBA bzw. BRA tätig - waren von J. Behrens am 24.4.1919 nicht angefordert worden. In seiner Denkschrift vom 6.5.1919 nahm J. Broili aber Bezug auf eine nicht näher bezeichnete Aufforderung von J. Behrens schon vom 4.3.1919, über „Mängel und Mißstände“ an der KBA zu berichten (AK, Nr. 167, S. 1). In seinem Erlaß vom 24.4.1919 hatte J. Behrens jedoch nur Zuarbeiten von O. Appel, A. Maaßen, E. Erlenmeyer, P. Claussen und C. Börner - also unter Ausschluß von J. Broili - verlangt (AK, Nr. 5). Gleichzeitig zu der nicht angeforderten Denkschrift sandte J. Broili nun außerdem einen Brief direkt an das Reichswirtschaftsministerium; die Unterlagen sind mit dem Vermerk „Geheim“ versehen worden! In einem äußerst scharf gehaltenen Ton trug er seine Kritik vor. Darin geißelte er wie auch seine anderen Kollegen den in dieser Anstalt herrschenden „Bürokratismus“. Daraus habe sich ein „Geist der Anstalt“ entwickelt, „den ich als krank bezeichne“, begann er sein Schreiben (AK, Nr. 167, S. 33). Die BRA sei ein Musterbeispiel für den „einem schleichenden Gifte ähnlich wirkenden Bürokratismus“ (ib.).

In seiner „Stellungnahme“ (Teil B der Denkschrift) gab er mit einem sarkastischen Unterton eine eigentlich amüsante Äußerung von J. Behrens bei seiner Einstellung in die KBA wieder. J. Behrens hatte ihm gesagt, er würde sehen, „beim Reiche ist es noch viel großzügiger wie in Preussen“; ein anderer Mitarbeiter habe aber Recht behalten, denn „die Biologische ist die bürokratischste Anstalt des deutschen Reiches“ (ib., S. 1). In der Argumentation griff er auf die Geschichte der Anstalt zurück und benannte H. Müller (S.), der schon im Jahre 1899 in der 20. Sitzung des Reichstages eine ähnliche Kritik geübt hatte. H. Müller (S.) habe danach gesagt, daß das Verfahren für die Etablierung der BAK, wie sie der damalige Staatssekretär des Innern gutgeheißen habe „nicht dem Interesse der deutschen Land- und Forstwirtschaft, auch nicht der Würde der Wissenschaft“ entsprochen hätte; man könnte „eine große Sache schon im Zuschnitt verderben“ (ib.; vgl. Kap. 5.3). Die gegenwärtigen Mißstände in der BRA haben dieser Prognose völlig recht gegeben, die Befürchtungen seien eingetroffen. Daß das Volk, schloß J. Broili seinen Brief, somit „um Millionen betrogen worden“ sei, könne nur eine Vergrößerung der Verantwortung die Misere beseitigen. Das beste Mittel, diesen Zustand zu „steuern“, sei ein „veredeltes Rätssystem“ (ib.). Die Denkschrift von J. Broili enthält einen direkt an J. Behrens gerichteten Beschwerdeteil (A), sowie eine „Stellungnahme zu den Eröffnungen von Euer Hochwohlgeboren im Schreiben vom 3.3.1919“ (B) und einen Teil „Vorschläge zur Besserung“ (C). Die Form der „Direktorialgewalt“ hielt er für einen absoluten Mißstand, die dem Charakter einer wissenschaftlichen Einrichtung inadäquat sei. Als Beweis für sich daraus ergebende untragbare Umgangsformen führte er eine Bemerkung an, die J. Behrens ihm gegenüber gemacht habe. Sie sagten mir, schreibt er J. Behrens an dieser Stelle,

„wenn Sie mit der Kartoffel nicht arbeiten können, dann gebe ich Ihnen die Bohne“ (AK, Nr. 167, S. 2).

Bezüglich der geringen Bezahlung der technischen Mitarbeiter brachte er das Beispiel seiner „weiblichen Angestellten“, eines Fräulein Kuntzen, die eine „ganz vorzügliche Kraft“ war. Ihre besonderen Fertigkeiten für die spezifische Arbeit der Anstalt beschrieb er so:

„Sie vereinte praktisch gediegene Kenntnisse der Gärtnerin mit der Fähigkeit, sich bei mikroskopischen und wissenschaftlichen Arbeiten sehr bald zurechtzufinden.. In wenigen Stunden hatte sie gelernt, in Handschnitten den Flugbrand der Gerste im Embryo festzustellen, was bei Herren weniger der Fall war“ (ib.).

Um diese Mitarbeiterin zu halten, habe er ihr zu ihrem Gehalt privat Geld dazugezahlt. Obwohl er als Spezialist für Vererbungsstudien an die Anstalt berufen worden sei (ib., S. 10), käme seine Arbeit auf Grund der Bevorzugung der “Bodenbakteriologie“ zu kurz. Nicht J. Behrens, sondern der Reichskanzler habe ihn im Jahre 1916 „vom Felde“ zurückgeholt, um die Krankheiten und Züchtung von Kartoffeln zu erforschen (ib., S. 15). Der in diesem Zitat zum Ausdruck kommende kritische Gehalt läßt sich relativieren, wenn man ihn in die damalige historische Zeitsituation einordnet. Nicht nur durch den Krieg war die Ernährungssituation äußerst angespannt. So waren bereits im Jahre 1916 u. a. Fleisch, Kartoffeln und Milch für die Armee beschlagnahmt worden (Denkschrift 1929, S. I). Im Jahre 1916 herrschte eine durch starken Phytophthorabefall bei Kartoffeln verursachte zusätzliche Knappheit an diesem Hauptnahrungsmittel; den Ausgleich des Nahrungsangebotes versuchte man mit Kohlrüben zu erreichen, was dem Jahre 1916 die Bezeichnung „Kohlrübenwinter“ einbrachte (ib., S. 56). Um diese Situation zu überwinden, griff die Regierung auf Spezialisten wie J. Broili zurück, um also mit Hilfe der Wissenschaft diese Frage zu lösen. Der phytomedizinischen Behandlung der Kartoffelfrage widmete man schon viele Jahre vorher große Aufmerksamkeit. „Besonders der Krieg“ erinnerte sich O. Appel 1932, „in dem die Kartoffel eine außerordentliche Rolle spielte, förderte diese Bestrebungen stark“ (Appel, O. 1932, S. 1). Wenn es nicht gelänge, die Anstalt umzugestalten, schrieb J. Broili zusammenfassend, d. h.

„sollte das Behördliche nicht wegfallen können, so erachte ich es für angebracht, sie überhaupt zu schließen“ (AK, Nr. 167, S. 3).

Die von J. Broili in seinem 3. Teil der Denkschrift „C. Vorschläge zu Besserung“ dargelegten Gedanken zeichnen sich durch ihre generelle Aussagekraft aus, die sich nicht im Einzelnen verliert; sie beziehen sich auf allgemeine Grundprobleme der Organisation einer sich wissenschaftlicher Mittel bedienenden Behörde. Sie sind insofern ein histori-

sches Spiegelbild für den Entwicklungsstand dieses spezifischen, d. h. staatlichen Typus der Wissenschaftsorganisation zu dieser Zeit. Außerdem erhalten sie einen zusätzlichen Reiz für die heutige Zeit dadurch, daß sie durch die charakteristischen Einflüsse des damaligen Zeitgeistes geprägt sind. Den neuen staatlichen Wissenschaftstypus sah J. Broili, ähnlich wie eine Reihe seiner Kollegen, als eine Bindung zwischen Behörde und Wissenschaft, was jedoch heiße, Diener zweier Herren zu sein, und was bekanntlich nicht gehe. Obwohl die Anstalt in bester Absicht gegründet worden sei, stelle diese Konstellation „ein Unglück“ zum Schaden der Anstalt dar (ib., S. 1). Um diesen Widerspruch zu lösen, schlug er eine mehr an der Wissenschaft orientierte Struktur der Anstalt vor:

„Die Anstalt ist so umzugestalten, daß sie den Namen ‘Biologische’ im erweiterten Sinne verdient, indem sie sich nicht allein mit dem Leben der Tiere und Pflanzen befaßt, sondern bei weiser Beschränkung ihrer Arbeitsziele mit dem Leben und dem Gedeihen aller gleichgerichteten Forschungen in Deutschland.“ (ib.).

Vergleichbar ist der Gedanke mit dem von E. Erlenmeyer, d. h. die Überlegung, eine Art zentraler biologischer Akademie zu entwickeln; das neue Bedürfnis des Staates, mit Hilfe wissenschaftsgestützter Forschung, die eben in Anstalten wie der BRA zu erbringen ist, behördliche, hoheitliche Aufgaben wahrzunehmen, wurde aber auch hier nicht gesehen. Als einzig mögliche Form, die Anstalt zu leiten, sah J. Broili ebenfalls das „kollegiale“ Prinzip; alle 3 Jahre sei aus der Mitte der Mitarbeiter der Direktor zu wählen (ib., S. 3). Der Zeit entsprechend, sollte man eine

„Friedensanleihe für die Förderung der Forschung aller Institute, die der Landwirtschaft dienen“ (ib.)

auflegen. Der Begriff „Friedensanleihe“ wurde in umgekehrter Analogie zum Begriff „Kriegsanleihe“ gebraucht, mit dem durch Schuldenaufnahme des Staates die Kriegsführung mitfinanziert wurde. Eine sehr aktuelle Überlegung führte J. Broili beim Kapitel der Mittelbeschaffung, d. h. der Finanzen, ein. Er regte an, daß die Geschäftsstelle der Anstalt sich um die Geldbeschaffung kümmern müsse, indem sie bei anderen gesellschaftlichen Institutionen um Geld „wirbt“; eine Parallele zur heutigen Drittmittelbeschaffung bzw. „Einwerbung“ von Mitteln ist sicherlich vorhanden. Wie sein Kollege

W. Börner stützte er sich in seiner Argumentation auch auf eine in der Presse publizierte Kritik an der BRA. Der Mitbegründer der Genetik und Pflanzenzüchter, E. Baur (1870-1933), hatte am 19.4.1919 die Arbeit der BRA massiv kritisiert und der Anstalt u. a. Praxisferne vorgeworfen (ib., S. 2). Diesen Standpunkt übernahm auch J. Broili und bekräftigte die Ansicht, daß im Jahre 1919 die Ernährung des Volkes im Mittelpunkt stehen müsse und die theoretischen Arbeiten zurückzutreten hätten (ib.). Entsprechend dem Zeitgeist schloß er seine Denkschrift mit den Worten:

„Ich beantrage daher, daß in ganz zeitgemäßem Sinne vermittelt einer Räteorganisation eine Arbeitsgemeinschaft aller in Betracht kommenden Institute und Anstalten auf wissenschaftlich praktischer Grundlage geschaffen werde, die in der biologischen Reichsanstalt ihre Zentrale findet ... Die Revolution hat gezeigt, wie rasch es möglich ist, Entscheidungen von weittragender Bedeutung zu treffen“ (ib., S. 1 u. 2).

O. Appel reichte seine Denkschrift „Vorschläge über den organisatorischen Ausbau der Biologischen Reichsanstalt“ am 12.5.1919 ein (AK, Nr. 12). F. Zacher legte die von ihm nicht angeforderte Denkschrift „Aufgaben und Ziele der Pflanzenheilkunde und des Pflanzenschutzes“ am 28.7.1919 vor (AK, Nr. 9).

Friedrich Zacher (1884-1961):

Von 1911 bis 1933 arbeitete F. Zacher in der Biologischen Anstalt; als Entomologe hat er sich besonders um die Entwicklung und Etablierung des Vorratsschutzes an der BRA verdient gemacht, als dessen Begründer er gilt. Wie seine Kollegen beurteilte er die Leistungsfähigkeit der BRA zu dieser Zeit als gering. Die Arbeit der Anstalt

„ist im Laufe der letzten Jahre mehrfach von angesehenen Vertretern der Wissenschaft und der landwirtschaftlichen Praxis in Parlamenten, Versammlungen wissenschaftlicher und berufsständischer Körperschaften sowie in der Presse der Kritik unterzogen und ungünstig beurteilt worden“ (AK, Nr. 9, S. 1).

Die von ihm entwickelten Vorschläge sind wissenschaftshistorisch von besonderem Interesse und werden daher in einem eigenen Kapitel vorgestellt (s. Kap. 6.2).

Otto Appel (1867-1952):

Der seit 1899 an der Biologischen Anstalt als Botaniker wirkende O. Appel gehörte zu den erfahrensten Beamten und inzwischen international am meisten anerkannten Phyto-medizinern. Seine Denkschrift stellt ein Musterbeispiel für die auf eine konstruktive Kritik aufbauende Neukonzipierung und -strukturierung einer staatlichen Wissenschaftsbehörde dar. In Anerkennung der Realitäten entwickelte er in kluger und überzeugender Weise - von der sachlichen Konstatierung der auch von seinen Kollegen benannten Probleme ausgehend - detaillierte und konkrete Vorschläge zur Organisation der BRA. Da dieses Konzept die organisatorische Grundlage für die weitere Entwicklung der BRA wurde, wird es separat vorgestellt (s. Kap. 6.3).

Abschließend ist die Denkschrift von J. Behrens über den „Vogelschutz“ an der BRA zu erwähnen, weil sie anschaulich das Problem der Kompetenzüberschneidung von Behörden illustriert, das sich ergab, da die KBA bis 1917 dem Reichsamt des Innern und danach dem Reichswirtschaftsamt bzw. -ministerium als vorgesetzter Behörde untergeordnet war. J. Behrens ging einleitend davon aus, daß der Vogelschutz immer auch „allgemeiner Pflanzenschutz“ gewesen sei (AK, Nr. 168). Als vergleichbares Beispiel führte er den Rebschutz an, der mit dem Rebbau auch untrennbar verbunden ist. Die mit dem Rebschutz verbundenen Maßnahmen waren immer auch staatliche, d. h. deren Umsetzung fiel in den Kompetenzbereich der Polizei, die die Einhaltung der Vorschriften überwachte (ib.). In einer fast beiläufigen, aber historisch den Sachverhalt exakt beschreibenden Weise leitete er den behördlichen Charakter der biologischen Anstalt aus diesem exekutiven Bereich ab, denn die Anstalt sei seinerzeit gegründet worden, um diese Aufgaben wahrzunehmen. Die Aufgaben würden durch die Einheit von „Forschung“ und „Gesetzesschutz“ definiert (ib.). Da Polizeiaufgaben in den Bereich der Innenministerien der jeweiligen Länder fielen, wäre anzunehmen, daß J. Behrens die Zuordnung an diese Stellen bzw. an das bis 1917 zuständige Reichsamt des Innern zurückverweist. Er empfahl aber, die Aufgaben des „Vogelschutzes“ dem Reichswirtschaftsministerium zu übertragen, weil die BRA von dort „etatiert“ werde (ib.). Wie zu erwarten war, erhob das Reichsministerium des Innern am 5.7.1919 Einspruch gegen

diesen Vorschlag (AK, Nr. 169). Das Innenressort protestierte mit dem Argument, daß der Vogelschutz von jeher zu seinen Aufgaben gehört habe, und zwar im Rahmen der „Feld-, Forst- und Jagdpolizei“ (ib, S. 1). Aber auch die gegenwärtig geltende Zuordnung des Rebschutzes sei nicht vertretbar, denn

„die sachgemäße Bearbeitung der Angelegenheiten des Verkehrs mit Wein ... hat die Kenntnis und dauernde Fühlung mit dem Stande der Arbeiten ... und wissenschaftlichen Fortschritte auf dem Gebiete des Weinbaues und Weinschutzes zur Voraussetzung“ (ib.).

Von seiten der Praxis sei die nacheinander erfolgte Teilung und Zuordnung dieser Fragen auf zwei Ressorts schon kritisiert worden. Daher forderte man, das „Reblausreferat“ wieder dem Innenressort zuzuweisen (ib., S. 1 u.). Das Schreiben des Innenressorts war übrigens von dem Mitarbeiter des für die BRA zuständigen Reichswirtschaftsministeriums, A. Hermes (1878-1964), mit der Bitte um Stellungnahme an O. Appel gerichtet worden. Der Kompetenzstreit entschied sich kurze Zeit danach, als A. Hermes ab März 1920 Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft wurde (Treue, W. 1970, S. 380) und damit zuständig für die BRA, die ebenfalls im Jahre 1920 diesem Ministerium unterstellt worden war (Chronik 1973, S. 21). Die KBA war bei der Neuverteilung der Geschäfte des Reichsamtes des Innern im Jahre 1917 dem am 31.10.1917 neu begründeten „Reichswirtschaftsamt“ zugeordnet worden (AK, Nr. 177). Die Zuordnung war erfolgt, weil man zu dieser Zeit die Aufgaben der KBA als „wirtschaftspolitische Angelegenheit“ definierte (ib.). Die Denkschrift über den „Vogelschutz“ ist übrigens schon stellvertretend für J. Behrens von O. Appel mit „in Vertretung“ unterzeichnet worden (AK, Nr. 168). Die Geschäfte der BRA wurden zunehmend von O. Appel mit wahrgenommen. Der neue Geschäftsverteilungsplan der BRA vom 23.8.1919, in dem schon detailliert die Zimmer, die Einrichtungsgegenstände sowie die Sachgebiete aufgelistet wurden, war mit „Der Direktor in Vertretung O. Appel“ unterzeichnet (AK, Nr. 170).

Das zwischen der Forschung einerseits und den hoheitlichen Aufgaben der beamtenrechtlich strukturierten und organisierten Anstalt andererseits sich ergebende Spannungsfeld war ein Charakteristikum dieser Anstalt seit ihrer Gründung und ist nach wie vor aktuell. G. Schuhmann bewertete diese Frage 1996 folgendermaßen:

„Das Spannungsverhältnis zwischen behördlicher und wissenschaftlicher Tätigkeit besteht auch heute noch. Notwendige Routineprüfungen, z. B. von Pflanzenschutzmitteln, sind für Wissenschaftler nicht besonders attraktiv. Sie kosten Zeit und Arbeitskraft und eignen sich selten für Publikationen“ (AUS, Nr. 4, S. 2).

Die in diesem Prozeß der Wahrnehmung hoheitlicher Aufgaben getroffenen Entscheidungen, zu denen im weiteren Sinne vorbereitende und nachbereitende Arbeiten - z. B. die Beratung und Unterrichtung der Regierung, die Erstellung bzw. Entwicklung von Richtlinien, Prüfungsmethoden sowie begleitende Arbeiten (die begleitende Forschung) - gehören, haben rechtlich verbindliche Gültigkeit (vgl. Jahresbericht 1995, S. 4). Die geschilderten Diskussionen über die Freiheit zu eigenständiger Publikation der erzielten Forschungsergebnisse, die „Freiheit“ der Forschung überhaupt, die Verbürokratisierung der Anstalt u. a. sind Zeugen für dieses Spannungsfeld (vgl. Kap. 4.3). Wenn auch nicht so drastisch formuliert, teilte O. Appel die Kritik seiner Kollegen am Bürokratismus des Anstaltsbetriebes ebenfalls (AK, Nr. 12, S. 36). In seiner programmatischen Denkschrift „Vorschläge über den organisatorischen Ausbau der Biologischen Reichsanstalt“ vom 12.5.1919, die letztlich die Grundlage für die Reorganisation der BRA nach 1919 und damit zu einer entscheidenden Voraussetzung für das danach einsetzende Renommee der Anstalt wurde, listete er Negativbeispiele für die Arbeit der Verwaltung auf. So benennt er „16 verschiedene Positionen“, die ein wissenschaftliches Aktenstück (etwa ein Versuchsprotokoll) in der Anstalt bisher zu durchlaufen hatte.

Der Gedanke, „eine wissenschaftliche Arbeit aktenmäßig zu kontrollieren, ist sachlich nicht gerechtfertigt“ kritisiert O. Appel und weist darauf hin, daß „die Tatsache, daß so etwas geschieht, stets von wissenschaftlichen Kreisen“, vor allem der Universitäten „angegriffen wurden“ (ib., S. 37).

O. Appels Konsequenz aus diesen und anderen Beispielen war jedoch nicht ein - gemessen am ursprünglichen Auftrag der Anstalt von 1898 - auf die „reine“ Wissenschaft reduziertes Profilbild, sondern er setzte konsequent auf eine organisatorische Reorganisation der BRA. Es wäre zwar

„wünschenswert“, räumte er ein, „aus der Anstalt das zu machen, was ihr Name besagt, nämlich eine Anstalt für die gesamte Biologie der Kulturpflanzen“ (ib.).

Das sei jedoch auf Grund der Kosten nicht möglich, und daher solle in O. Appels Denkschrift nur „erörtert werden, wie weit die Leistungen durch organisatorische (Herv. - U. S.) Maßnahmen erhöht werden können“ (ib, S. 3).

Daß solcherart Bewertungen und Kritiken wie eben jene zum Verhältnis von Wissenschaft und Behörde nicht nur „historisch“, sondern noch aktuell sind, bezeugen z. B. die Diskussionen im Jahre 1968 über die Neuordnung der Forschung im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, in dem die BBA ressortiert. Unabhängig von der Bewertung der dort gemachten Aussagen heißt es, daß zu den Nachteilen der „Ressortforschung“ die

„Gefahr der Erstarrung (besteht), wenn die Institute den für Verwaltungsbehörden geltenden Regeln des Geschäftsganges und der Beamtenhierarchie uneingeschränkt unterworfen werden“ (BML 1968, S. 2).

Der Kern der Kritik in den Denkschriften der genannten Wissenschaftler der KBA bezog sich mehr auf die beamtenrechtlich organisierte hierarchische Struktur der Anstalt als auf die Forschung direkt, denn in den ersten Jahren nach der Gründung der Biologischen Abteilung ist eine unmittelbare staatliche Beeinflussung der Forschungsarbeit durch den Staat (z. B. das Reichsamt des Innern oder das Landwirtschaftsministerium) nicht nachweisbar. Im Mittelpunkt der phytopathologischen Forschungsarbeit stand die Erforschung der Biologie von Krankheiten und Schädlingen als Voraussetzung für neue Bekämpfungsmethoden (s. Aderhold, R. 1906a, 1906b, 1907; Behrens, J. 1909, 1910, 1911; Arbeiten aus der KBA für Land- und Forstwirtschaft Berlin, seit 1902).

Ein für den staatlich organisierten Pflanzenschutz essentieller und nie in Frage gestellter Bestandteil war und ist die Forschung. Eine verbindliche wissenschaftstheoretische Charakterisierung des Begriffes Forschung, der für die Biologische Anstalt allgemein in Form des Typus' der „staatlichen Forschung“ auftritt - neben „akademischer“ und „industrieller“ Forschung der dritte mögliche Grundforschungstypus (Lundgreen, P. et al. 1986, S. 17) - ist kaum möglich, da die „Übergänge“ der staatlichen Forschung „zur akademischen und zur industriellen Forschung immer fließend (sind)“ (ib., S. 18). Nach aktuellem Erkenntnisstand ist die behördliche Forschung

„auf die Erarbeitung von Methoden und Systemen gerichtet, die dem Schutz von Pflanzen und Pflanzenerzeugnissen dienen und Gefahren abwenden, die durch Pflanzenschutzmaßnahmen für die Gesundheit von Mensch und Tier und für den Naturhaushalt entstehen können“ (Jahresbericht 1995, S. 4).

Über den Teil der „anwendungsorientierten Forschung“, besonders über dessen Anteil an der Gesamtforschung, fand und findet eine stetig anhaltende Diskussion statt. Die grundsätzliche Bedeutung der Forschung für Behörden wie die BBA ergibt sich aus ihrem hoheitlichen und „dienstleistungsorientierten“ (Lundgreen, P. 1986, S. 25) Aufgabenkreis, der sich wie auch die entsprechende Gesetzgebung auf Forschungsergebnisse stützen können muß. L. Pielen hat für diese Form staatlicher Forschung, „deren die Regierung für ihre Arbeit bedarf“, den Begriff „Ressortforschung“ geprägt (Pielen, L. 1969, S. 5). „Ohne Forschungsrückhalt verkrustet und stagniert“ eine Behörde, unterstreicht G. Schuhmann (AUS, Nr. 4). Daraus folgt, daß der

„enge Kontakt zur Forschung unter einem Dach zur Anpassung an neue Erkenntnisse (zwingt), die nur die Forschung liefern kann. Auch die Forschung muß daher lernen, daß bei der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln gesetzliche Vorgaben und Regeln zu beachten sind“ (ib.).

Da die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln und die damit verbundene Forschung erst seit 1919 - auf der Grundlage der „Prüfordnung für Pflanzenschutz- und Vorratsschutzmittel“, die am 11.6.1919 vom Arbeitsausschuß des Deutschen Pflanzenschutzdienstes ins Leben gerufen worden war (Böttcher, O. 1987, S. 16) - auf freiwilliger Basis erfolgte, war die Pflanzenschutzforschung vorrangig eine auf die Lösung phytopathologischer Probleme der praktischen Landwirtschaft orientierte angewandte Forschung. Solche Forschung entsprach völlig den Intentionen der Gründungsväter der BAK, die jedoch die hoheitlichen Aspekte dieser Art Forschung noch nicht im Kalkül haben konnten. Die angewandte Forschung kann wissenschaftstheoretisch als Spezialfall der Grundlagenforschung angesehen werden, denn auch sie bedarf der Lösung von Grundproblemen, der Erarbeitung notwendigen Grundwissens für die Klärung phytopathologischer Fragen. Frühzeitig war auf die besondere Problematik der „angewandten Forschung“ hingewiesen worden, die sich als ein spezifisches Produkt der Wissenschaftsentwicklung im Zeitalter der Industrialisierung, der „Moderne“ erweist. Auch diese Form der Forschung

darf ihre Wurzeln zur „reinen“, akademischen Wissenschaft nicht verlieren. So muß die Phytopathologie, die natürlich den „praktischen Interessen der Land- und Forstwirtschaft dient“, wie der österreichische Phytomediziner L. Hecke 1915 schrieb, immer darauf bedacht sein,

„nicht zur einseitigen Handlangerin“ der Praxis „herabzusinken und in der Jagd nach sofortigen praktischen Erfolgen Teile ihres Aufbaues vernachlässigen, die zu den Grundlagen des Gebäudes der Erkenntnis gehört“ (Hecke, L. 1915, S. 50).

Der Rahmen der angewandten Forschung wird dabei durch den übergeordneten Charakter der staatlichen Forschung, nämlich ihren politisch-gesetzlichen Auftrag, vorgegeben und verhindert dadurch weitergehend ein Ausufern der angewandten Forschung in eine reine theoriengeleitete, d. h. akademische Forschung.

6.2 Das „Phytomedizin“ - Konzept von F. Zacher

War mit O. Appels experimentellen Arbeiten über die durch Bakterien verursachten Krankheiten die Verbindung zur modernen Phytopathologie hergestellt, so ist es dem Mitarbeiter der Kaiserlichen Biologischen Anstalt, dem Zoologen und Begründer des Vorratsschutzes F. Zacher gelungen, als erster ein theoretisches Konzept zu erarbeiten, das die Aufgaben und Zielstellungen des Pflanzenschutzes im eigentlichen, d. h. im praktisch-ökonomischen oder angewandt-phytopathologischen Sinne beschreibt (vgl. Weidner, H. 1961/62, S. 112). Dieses Konzept hat er im Zuge der Rekonstruktion der Kaiserlichen Biologischen Anstalt im Jahre 1919 entwickelt. Sein Konzept ist das der „Phytomedizin“, das hier erstmalig vorgestellt wird.

Unabhängig von den im Auftrage J. Behrens zu Beginn des Jahres 1919 erarbeiteten Denkschriften seiner Kollegen, hatte F. Zacher schon von sich aus am 9.8.1918 eine Denkschrift in Form einer „Anregung“ für „künftige Arbeiten im Zoologischen Laboratorium der Kaiserlichen Biologischen Anstalt“ an J. Behrens gerichtet (AK, Nr. 7). In dieser Studie erweist er sich als einer der originellsten und innovativsten Wissenschaftler dieser Zeit. Er ist neben O. Appel jener jungen Generation von Phytomedizinern zuzuordnen, die den Pflanzenschutz und die Phytopathologie nicht nur aus dem engen

mykologisch tradierten Paradigma herausführte, sondern die darüber hinaus sowohl die Phytomedizin auf eine allgemeine theoretische Basis stellen wollte (Anwendung allgemeingültiger biologischer Gesetze und Wirkmechanismen) als auch die praktische Neuorientierung des Pflanzenschutzes forderte (Organisation des Pflanzenschutzdienstes, Forderung nach gesellschaftlicher Anerkennung der „angewandten“ Disziplin, Institutionalisierung des Faches an den Hochschulen, Gleichstellung von Human- und Tiermedizin mit Pflanzenmedizin, d. h. Etablierung des Faches Phytomedizin).

Als junger Entomologe war F. Zacher mit den modernsten Entwicklungen der akademischen Biologie vertraut und er versuchte, sie zur theoretischen Grundlage der Phytomedizin zu machen. Auch hier findet sich der Vorwurf, daß die „wissenschaftliche Zoologie“ es lange verschmäht habe, ihre Erfahrungen in der Praxis anzuwenden. Die „angewandte Zoologie“ sei daher bisher von Laien und Dilettanten betrieben worden (AK, Nr. 7, S. 1). Die moderne Zoologie sei aber für den Pflanzenschutz unverzichtbar, denn dieser beruhe heute „zum großen Teil noch auf roher Empirie“ (AK, Nr. 7, S. 8). So erschien F. Zacher z. B. das Studium der tierischen Ernährungsbiologie für die Phytomedizin als unabdingbar und er sprach dabei von einer „Phytoökologie der Tiere“ (ib, S. 2). Das ökologische Denken - Biologie, Ethologie und Ökologie sind die um 1900 synonym gebräuchlichen Begriffe für die „Lehre vom Leben“, für „Biologie“ im heutigen Sinne (s. Sucker, U. 1987, S. 64 f.) - müsse in der Pflanzenschutzforschung einen zentralen Platz einnehmen, denn die nötige Erforschung der „Biozosen“ der Kulturpflanzen, wie die der natürlichen Pflanzenformationen, habe noch nicht den notwendigen Stellenwert in der KBA. Von F. Zacher wurden mit dieser Forderung schon Ansätze der modernen Ökologie vertreten. Bei O. Appel ist das ebenfalls erkennbar, als er davon sprach, daß das Studium der Pflanze von jenem Wissenschaftszweig betrieben wird, „den wir heute Biologie oder Ökologie nennen“ (Appel, O. 1913, S. 84). Weiterhin reklamierte F. Zacher schon 1918 die Verhaltensforschung - eines der zentralen Gebiete heutiger Biologie - für die Phytomedizin zu erschließen. Für F. Zacher war es von besonderem Wert, wenn die

„angewandte Zoologie ... die eingehende Erforschung des gegenseitigen Verhaltens bzw. der gegenseitigen Abhängigkeit der an gleichem Ort lebenden oder an die gleiche Nährpflanze gebundenen Tiere“

betreibe (AK, Nr. 7, S. 6). Als weiteres innovatives Gebiet benannte er die Genetik, denn mit Hilfe der Züchtung können „immune Rassen“ hergestellt werden, wodurch die „Vermeidung von Schädigungen durch Tiere nicht aussichtslos (erscheint)“ (ib., S. 8).

J. Behrens antwortete F. Zacher in einem Brief (24.1.1919), daß die in den „Anregungen“ formulierten Zielstellungen nicht dem Profil der KBA entsprächen, er sie daher ablehnen müsse und daher „keine Veranlassung (bestehe) die Denkschrift dem Herrn Staatssekretär vorzulegen“ (AK, Nr. 8).

Aus dieser ersten Denkschrift ging dann die eigentliche, das Konzept der „Phyto-medizin“ begründende Denkschrift vom 28.7.1919 hervor, die F. Zacher erarbeitet hatte, obwohl er von J. Behrens nicht in den Kreis derjenigen aufgenommen worden war, die Denkschriften für das Reichswirtschaftsministerium erarbeiten sollten (s. o.). In seinem „Aufgaben und Ziele der Pflanzenheilkunde und des Pflanzenschutzes“ genannten Konzept von 28.7.1919 (AK, Nr. 9) fixierte er aus seiner Sicht das Grundproblem in der bisherigen Tätigkeit der BRA. Als Quellen des „teilweisen Versagens der Anstalt“ seien nicht nur die Mängel in der Durchführung des Pflanzenschutzdienstes zu benennen,

„sondern auch die Verkoppelung mehrerer schwer zu vereinigender Aufgaben im Rahmen einer Anstalt und das Fehlen zuverlässiger wissenschaftlicher Grundlagen für grosse Teile ihres Tätigkeitsgebietes. Diese Schwierigkeiten werden noch erhöht durch die staatsrechtlichen Verhältnisse im deutschen Reich, durch welche eine Reichsanstalt zum Mittelpunkt einer Organisation bestimmt ist, deren einzelne Glieder als Landesbehörde sämtlich ihrem unmittelbaren Einfluß entzogen sind“ (ib., S. 1 f.).

Im einzelnen ging er zunächst auf den Terminus „Pflanzenschutz“ ein und meinte, daß der Begriff „Pflanzenschutz“, der das damit bezeichnete Gebiet als Wissenschaft auswies, „unglücklich gewählt wurde und zu Irrtümern führen“ kann (ib., S. 3). Weder sei der Pflanzenschutz die Wissenschaft noch existiere bisher eine genaue Gegenstandsbestimmung des Forschungsbereiches; es fehle die wissenschaftliche Begründung für den Pflanzenschutz. So konstatierte er:

„In der Erkenntnis der kausalen Zusammenhänge bleibt die Pflanzenkrankheitslehre, die ich analog den beiden anderen medizinischen Wissenschaften als 'Phyto-medicin' bezeichnen möchte, weit hinter ihren Schwesterwissenschaften zurück“ (AK, Nr. 9, S. 3).

Es fehle der Disziplin Pflanzenschutz der „Ausbau des folgerichtigen wissenschaftlichen Systems“ (ib.). F. Zacher ging es hierbei um die wissenschaftliche Fundierung jenes großen Gebietes der angewandten Naturwissenschaften - vor allem der Biologie -, dessen terminologische Definition von Anfang an problematisch war und im Laufe der Zeit eine Anzahl von Termini hervorgebracht hat, die sich auf bestimmte Teilbereiche der Phytomedizin bezogen, aber oft als Synonyma für das gesamte Wissenschaftsgebiet galten. Als in diesem Sinne identisch sind die seinerzeit in der Literatur nachweisbaren Begriffe Pflanzenschutz, Pflanzenschutzforschung, Phytopathologie, Pflanzenkrankheitslehre, Pflanzengesundheitslehre, Pflanzenhygiene, Pflanzenpathologie, Phytomedizin, Pflanzenmedizin, Pflanzenheilkunde u. a. zu bezeichnen. Die Häufung von verschiedenen Begriffen für ein bestimmtes Wissenschaftsgebiet oder eine bestimmte Problemstellung und die sich daraus ergebenden begrifflichen Unschärfen sind ein deutliches Kriterium für eine unentwickelte, d. h. sich im Stadium der Herausbildung befindlichen Wissenschaft. In der 100jährigen Geschichte der heutigen BBA hat sich ein wesentlicher Teil der phytomedizinischen Begriffsgeschichte vollzogen, wobei dieser Prozeß noch nicht zum Abschluß gekommen ist, wie die Einführung der Termini „Phytiatrie“ und „Phytopharmazie“ (Staar, G.; Reinmuth, E. 1974, S. 4; Ainsworth, G. C. 1981, S. 245; Lhoste, J./Grison, P. 1989, S. 19) oder „praktische Phytomedizin“ (Heitefuß, R. 1987) belegen. F. Zacher machte sein Grundanliegen sehr deutlich. Es gehe ihm nicht nur um eine neue Begriffsprägung, sondern um den „Ausbau des folgerichtigen wissenschaftlichen Systems“ für das, was bisher allgemein als Pflanzenschutz bezeichnet wurde, denn dieser stehe 1919 da, wo die Human- bzw. Veterinärmedizin 100 Jahre zuvor gewesen sei (AK, Nr. 9, S. 3). Der Hinweis, daß es bei F. Zacher nicht schlechthin um die Einführung eines neuen Begriffs geht, ist auch deshalb nötig, weil sein Kollege E. Erlenmeyer in seiner Denkschrift (s.o.) einen ähnlichen Begriff vorgeschlagen hatte, nämlich den der „Pflanzenmedizin“ (AK, Nr. 10). F. Zachers Konzept indessen ist ein wissenschaftsdisziplinäres, das sich jedoch den Realitäten der Praxis -

der „Auftraggeberin“ des Pflanzenschutzes im Jahre 1898 - nicht verschließt. Im Gegenteil, F. Zacher hob hervor:

„Nur wenn die Phytomedizin höhere Erträge zu gewährleisten vermag, ohne daß die aufgewandten Mittel die Wirtschaftlichkeit der Betriebe gefährden, hat sie volkswirtschaftliche Daseinsberechtigung“ (AK, Nr. 9, S. 4).

Eine der Aufgaben des Pflanzenschutzes sei es nach F. Zacher, die von der Pflanzenkrankheitslehre, also der Phytomedizin, erarbeiteten Forschungsergebnisse für die Landwirtschaft auszuwerten (ib.). Als eine der modernsten phytomedizinischen Erkenntnisse führte er die „Biologische Bekämpfungsmethode“ an, die man angeblich vom „grünen Tische“ der KBA abgelehnt habe mit der Bemerkung, daß „diese Methode wertlos sei“ (ib., S. 5). F. Zacher zitierte u. a. als Beleg eine Publikation von M. Schwartz von 1909, in der dieser die Meinung vertrat, daß die in den USA intensiv betriebene Suche nach einer „biologischen Methode“ auf einem Trugschluß aufgebaut sei (ib.). F. Zacher meinte, daß diese Haltung unbegründet sei, er habe schon in den Jahren 1913 und 1917 in seinen Arbeiten über „*Icerya purchasi*“ (Schildlaus) vor der Ablehnung dieser Methode gewarnt und auf die Bedeutung der „natürlichen Feinde“ für den Pflanzenschutz hingewiesen (ib., S. 5).

Auch das Phytomedizinkonzept von F. Zacher wurde von J. Behrens in einem Brief an das Reichswirtschaftsministerium zurückgewiesen (AK, Nr. 175). J. Behrens und (wie aus dem Schreiben indirekt hervorgeht) auch O. Appel, der dieses Dokument ergänzend bearbeitet hat, reagierten auf den Vorwurf der Vernachlässigung der biologischen Methode. Sie schrieben, daß die für die Methode der biologischen Bekämpfung von Pflanzenschädlingen notwendigen experimentellen Untersuchungen zur „Beurteilung der Schadinsektenfeinde im Gleichgewicht des Naturhaushaltes“ schon vor 1914 in Ulmenweiler in Angriff genommen und nur durch den Krieg unterbrochen worden seien (ib.). Im neuen Arbeitsplan der Ulmenweiler Nachfolgeeinrichtung in Naumburg/S. (als „Zweigstelle Naumburg“ der BRA bezeichnet) seien diese Arbeiten aber wieder vorgesehen (Appel, O. 1921a, S. 159f.). J. Behrens schloß seinen Brief an das Ministerium mit dem Vermerk, daß die Veröffentlichung der Denkschrift von F. Zacher abgelehnt

werde, da sie „dienstliche Angelegenheiten behandelte“; O. Appel ergänzte das Schreiben durch den bemerkenswerten Zusatz: „und z. T. aus Besprechungen mehrerer Beamter hervorgegangen ist“ (ib.). O. Appel hat aber die fachliche Qualität dieses herausragenden Entomologen durchaus zu schätzen gewußt und gefördert. Im Jahre 1921 entsprach O. Appel einem Vorschlag von M. Schwartz, eine besondere Stelle zur planmäßigen Erforschung der tierischen Getreideschädlinge einzurichten (AK, Nr. 176). Da F. Zacher die Vorratsschädlinge sowieso bearbeite, könne er auch die Bearbeitung dieser Schädlingsgruppe mit übernehmen (ib.).

Im Gegensatz zu F. Zacher wurde von dem damaligen Leiter der Wissenschaftlichen Abteilung sowie des Laboratoriums für allgemeinen Pflanzenschutz der BRA, M. Schwartz, im Jahre 1921 das ökonomische Moment in den Mittelpunkt des „Pflanzenschutzes“ gestellt (Schwartz, M. 1921). Als Grundlage für den Pflanzenschutz bestimmte er „die wissenschaftliche biologische Forschung“, die sich interdisziplinär mit anderen Naturwissenschaften ergänzt (ib., S. 2,3). Das Wesen, das Ziel des Pflanzenschutzes ist aber die

„Steigerung der Erträge des Pflanzenbaues durch Verhütung von Mißwuchs und Ernteverlusten...der Pflanzenschutz (ist) nach dem Arbeitsziel eine rein wirtschaftliche Angelegenheit“ (ib.).

Als Oberbegriff für das zur Diskussion stehende Gesamtgebiet ist folglich die Anwendung des Terminus „Pflanzenschutz“ durch M. Schwartz logisch.

In mehreren wissenschaftstheoretischen und -historischen Arbeiten hat der Phytopathologe und von 1920 bis 1952 Leiter der Bibliothek der BRA, H. Morstatt (1877-1958), wesentlich zum wissenschaftstheoretischen Fortschritt bei der Gegenstandsbestimmung des Pflanzenschutzes und zur terminologischen Präzisierung beigetragen (Morstatt, H. 1921, 1922). Mit M. Schwartz teilte er den Standpunkt, daß der „praktische Pflanzenschutz“ aus den beiden Teilen „Pflanzenschutzdienst“ und „Pflanzenschutzforschung“ bestehe (Morstatt, H. 1922, S. 16). Die Pflanzenschutzforschung als „wissenschaftliches Arbeitsgebiet“ sollte jedoch zukünftig als „Pflanzenpathologie“ oder „Phytopathologie“

bezeichnet werden, was sich inzwischen in der europäischen Fachliteratur eingebürgert habe. Wissenschaftstheoretisch begründet konnte H. Morstatt feststellen, daß diese sich

„vollziehende begriffliche Unterscheidung von Pflanzenschutzdienst als praktischer Nutzenanwendung und Pflanzenschutzforschung als wissenschaftlichem Arbeitsgebiet ... ein wichtiger Fortschritt“

für die Entwicklung der Phytopathologie zu einem „selbständigen Zweig der angewandten Naturwissenschaft“ bedeute (ib.). Um diesen notwendigen Prozeß weiter zu beschleunigen, sei die Erweiterung und Vertiefung der theoretischen Grundlagenforschung nötig, ohne die der praktische Pflanzenschutz nicht auskommen könne, obwohl dieser „aus wirtschaftlichen Bedürfnissen heraus zu dominieren scheint (bzw.) vor einer großen Ausbreitung steht“, schrieb H. Morstatt 1922 (ib.). H. Morstatt stellte in seinem Konzept des Pflanzenschutzes die wissenschaftlichen Grundlagen der Phytopathologie in den Mittelpunkt und sah in der Phytopathologie die Zentraldisziplin des Pflanzenschutzes, die alle bisher „gespaltenen“ Arbeitsrichtungen und Hilfswissenschaften in sich vereinen sollte (ib.). Der Anspruch H. Morstatts, den Pflanzenschutz wissenschaftlich zu entwickeln, wird daraus ersichtlich, daß er die Phytopathologie als „Krankheitslehre“ ansah, der eine „allgemeine oder theoretische Pathologie“ zugrunde liegen muß. Mit einer solchen allgemeinen Pathologie kann die bisherige Krankheitsvorstellung, die vom „ätiologischen Gesichtspunkte, von der Bearbeitung des Erregers“ ausgeht, erweitert werden. Der ätiologische Gesichtspunkt war wissenschaftshistorisch vor allem der mykologische, d. h. H. Morstatt reflektierte die neuen Entwicklungen, wie sie eben mit der Bakterienlehre eingeleitet wurden, und bezog sie in die theoretische Neubestimmung des Gegenstandes der Phytopathologie mit ein (ib., S. 17). Der Vergleich von Phytopathologie mit der Human- bzw. Veterinärpathologie erschien ihm geboten; eine Analogisierung und Gleichstellung der Phytopathologie mit der Humanmedizin wurde von ihm jedoch nicht vorgenommen.

Festzuhalten ist dabei, daß H. Morstatt die Phytopathologie als in inhaltlicher Hinsicht wesentlich mykologisch orientiert ansah, d. h. die Mykologie als die Basisdisziplin betrachtete, so daß andere die Phytopathologie auch tragende Disziplinen, wie z. B. die angewandte Entomologie, als ephemere behandelt wurden. Die Phytomedizin erlitt da-

durch eine letztlich unzulässige, aber historisch bedingte und begründbare Verkürzung. Der angewandten Entomologie wurde im wissenschaftlichen Profil der Biologischen Abteilung nie die ihr eigentlich zufallende Bedeutung zugesprochen - eine der Ursachen, warum der Begründer der angewandten Entomologie in wissenschafts- und pflanzenschutzorganisatorischer Hinsicht ab 1914 eigene Wege gegangen ist. Die Notwendigkeit, eine „Deutsche Gesellschaft für angewandte Entomologie“ zu begründen sowie deren Ziele und Aufgaben zu bestimmen, leitete K. Escherich 1914 folglich auch aus dem Unterrepräsentiertsein der Entomologie in der Phytopathologie ab (Escherich, K. 1914, S. 15).

Ist bei H. Morstatt die Absicht erkennbar, zur Präzisierung der Begriffsbildung in der Phytopathologie beizutragen, so charakterisiert bei O. Appel die Verwendung des Terminus „Phytomedizin“ (1923, S. 227) weniger ein wissenschaftstheoretisches Anliegen als vielmehr ein Bemühen, zur allgemeinen Anerkennung und gleichberechtigten Behandlung der Phytopathologie beizutragen. An allen Hochschulen müßten gemäß der ökonomischen Bedeutung des Pflanzenschutzes „Vorlesungen über Pflanzenschutz direkt“ eingeführt werden (Appel, O. 1923, S. 227); durch solchen Unterricht würde ein Stamm an Fachleuten geschaffen, die „entsprechend der Human- und Veterinärmedizin, die Phyto-Medizin“ vertreten (ib.). Beim Pflanzenschutz handele es sich um eine Tätigkeit, „die der des Arztes für Mensch und Tier“ entspreche (Appel, O. 1931, S. 15). Der praktische Pflanzenschützer ist für ihn der Pflanzenarzt, der „Hausarzt“ für den Landwirt (ib., S. 17); O. Appel knüpfte an die Begriffstradition des Terminus „Pflanzenarzt“ an, wie sie letztmalig 1906 von R. Aderhold gepflegt worden war, der ebenfalls von dem Begriffspaar „Pflanzenarzt“ und „Menschenarzt“ sprach (Aderhold, R. 1906c, S. 759). Für die Forschung seien die Spezialisten zuständig, die Botaniker, Zoologen, Chemiker, Bodenkundler etc. (Aderhold, R. 1906c, S. 759).

Eine für die Vorgeschichte der Institutionalisierung des Pflanzenschutzes und der Geschichte des wissenschaftstheoretischen Konzeptes der Phytomedizin sowie der staatlichen Organisation des Pflanzenschutzes als hoheitlich-dienstleistende Aufgabe wesentliche und bisher nicht gewürdigte Publikation ist die des Medizinalrates C. I. Fuchs (in

Karlsruhe) aus dem Jahre 1868 (Fuchs, C.I. 1868). C.I. Fuchs definierte die „Pflanzenheilkunde“ als gleichberechtigten Teil (neben „Tier-,“ und „Menschenheilkunde“) einer „allgemeinen Heilkunde der organisierten Geschöpfe“ (ib., S. 239). Die Pflanzenheilkunde stehe gemäß den bisherigen praktischen Bedürfnissen „noch in den Vorhallen der Wissenschaft“ (ib., S. 240). Bei der Erforschung der Pflanzenkrankheiten hätten Wissenschaftler wie F. Meyen, A. de Bary, H. Schacht, J. Kühn u. a. „schöne Anfänge“ besonders im Hinblick auf die Ursachen der Pflanzenkrankheiten gemacht. C. I. Fuchs beklagte diese nur akademische Sicht, denn deren Kenntnisse seien zum einen „erst wenig verbreitet“, und zum anderen sehe es mit der „Anwendung derselben zum Behufe der Verhütung und Heilung der Krankheiten ... noch trostlos aus“ (ib.).

Die mögliche praktische Tätigkeit der Pflanzenheilkunde liege daher in den Händen von Gärtnern, Forstleuten, Waldhütern, Landwirten oder gar „herumziehenden Quacksalbern“ (ib.). Als die entscheidenden Gründe für das Versagen dieser Art Pflanzenschutz sah er die Tatsache, daß er nicht „von der erforderlichen Wissenschaft getragen“ sei und daß er bei seuchenhaften Krankheiten nicht die „Hilfe der Gemeinden und Staaten“ erhalte (ib.). Da aber bei der fortgesetzten Zunahme der Bevölkerung die Bedeutung der Kulturpflanzen zunehme und die nötig werdende „intensive Produktion“ die Morbidität der Pflanzen erhöhe, sei der Staat in die Pflicht zu nehmen. Er schlug daher vor,

„daß die Staaten, mit den Krankheiten und Beschädigungen der Pflanzen, sowie mit den Mitteln und deren Anwendung zum Behufe der Verhütung und Beseitigung jener abnormen Zustände gehörig vertraute Männer aufzustellen hätten, welche die obere Aufsicht auf die Pflanzenkrankheiten und die Leitung der in dieser Beziehung ins Werk zu setzenden Maßregeln anzuvertrauen wäre. Das würden also Staats - Pflanzenärzte sein“ (Fuchs, C. I. 1868, S. 240).

Zu den wichtigsten Aufgaben dieser Staatspflanzenärzte gehöre die Erarbeitung von Gutachten, die sowohl für die allgemeine „Belehrung“ über den Pflanzenschutz als auch „den sachlichen Verordnungen der Regierungen zur Grundlage dienen“ sollen (ib., S. 241). Der Bereich der Wissenschaft wird hier ausdrücklich als ein politische Entscheidungen vorbereitendes und stützendes Mittel angesehen, eine für diese Zeit völlig

neuartige Situation für den Bereich der Naturwissenschaften. Die von C. I. Fuchs angeführten Aufgaben der Pflanzenärzte beinhalten genau jene modernen Aufgaben wissenschaftsgestützter Anstalten, die man als „Aufsicht und Kontrolle“ bezeichnet (Lundgreen, P. 1990, S. 674).

Der Begriff „Pflanzenarzt“ wurde u. E. terminologisch erstmalig von Fuchs eingeführt; er spielte in der weiteren Geschichte der Phytomedizin, besonders was die berufliche und institutionelle Anerkennung der Phytomedizin betrifft, eine wesentliche Rolle (vgl. Appel, O. 1931, S. 16). Der „Verband der Deutschen Pflanzenärzte“ z. B. argumentierte noch 1931 bei der Anerkennung des „pflanzentzütlichen Standes“ mit der schon von Fuchs entwickelten Idee, der Pflanzenschutz sei das „dritte und jüingste Glied der medizinischen Wissenschaft“ (GSTA, Nr. 7).

Die jahrelangen Bemühungen der Phytopathologen, den Titel „Pflanzenarzt“ als akademische Bezeichnung einzuführen - hier hat sich z. B. der Vorsitzende des „Verbandes Deutscher Pflanzenärzte“ (1927 gegründet), K. W. Baunacke (1883-1934), verdient gemacht - wurden indessen vom zuständigen Landwirtschaftsministerium im Jahre 1933 mit dem Bemerken abgelehnt, daß es

„zweifelhaft (ist), ein Bedürfnis zur Schaffung eines neuen Berufes der ‘Pflanzenärzte’ anzuerkennen ... und diesen Ausbildungsgang offiziell einheitlich zu regeln ...“ (GStA, Nr. 3).

Nach 1945 wurden die Aktivitäten für die Durchsetzung des Terminus „Pflanzenarzt“ als adäquate terminologische Bezeichnung der beruflichen Tätigkeit eines Pflanzenschützers fortgesetzt. Der Leiter der Zweigstelle der BRA in Bernkastel-Kues (Rebkrankheiten), H. Zillig (1893-1952), knüpfte an die bisherige Tradition des Begriffes „Pflanzenarzt“ an und schrieb 1950, daß man

„den mit der Gesunderhaltung und Heilung von Pflanzen durch Forschung oder Beratung betrauten Fachwissenschaftler (als) P f l a n z e n a r z t“ bezeichnen sollte (Zillig, H. 1950, S. 81).

Die Bezeichnung Phytopathologe sei für den Laien unverständlich und daher für die Praxis unbrauchbar (ib.). Um den Gedanken einer geregelten und akademisch aner-

kannten Ausbildung von Pflanzenärzten, die sich dem Pflanzenschutz beruflich widmen, zum Durchbruch zu verhelfen, gründete man am 12.10.1949 die „Vereinigung Deutscher Pflanzenärzte e. V.“ (ib.). 1965 wurde dann zusätzlich die „Deutsche Phytomedizinische Gesellschaft“ ins Leben gerufen, die sich schließlich im Jahre 1970 mit der „Vereinigung Deutscher Pflanzenärzte“ zu der heute noch existierenden „Deutschen Phytomedizinischen Gesellschaft“ vereinigte (Kranz, J. 1994, S. 21f.).

O. Appel war in dieser Frage mehr der Wissenschaftsorganisator, wie er überhaupt den organisatorischen und ökonomischen Aspekt des Pflanzenschutzes ins Zentrum seiner Pflanzenschutzkonzeption von 1919 stellte (s. Kap. 6.3). Wenn als ein wesentliches Merkmal einer sich konstituierenden Wissenschaft die Präzisierung von Grundbegriffen und die Theorienbildung angesehen wird (vgl. Guntau, M. 1982), so haben O. Appel (1919, 1923, 1931/32), M. Schwartz (1921), H. Morstatt (1921, 1922), F. Zacher u. a. zu dieser Zeit einen entscheidenden Beitrag zum wissenschaftstheoretischen Fortschritt des Pflanzenschutzes bzw. der Phytopathologie oder der Phytomedizin, wie das Gebiet nun zunehmend genannt wurde, seit 1918 geleistet. Das von F. Zacher vorgelegte Konzept der Phytomedizin im Jahre 1919 und die Prägung des Begriffes „Phytomedizin“ widerspiegeln in eindrucksvoller Weise den modernen wissenschaftstheoretischen Kontext des Faches „Pflanzenschutz“ zu dieser Zeit und sind eine originäre Leistung in der Geschichte der BBA/BRA. Der Begriff „Phytomedizin“ wurde in der Folgezeit von einigen Phytomedizinern aufgegriffen und in ihren Publikationen verwendet, ohne jedoch auf einen historischen Ursprungszusammenhang zu verweisen, wie z. B. bei: Appel, O. 1923, S. 227; Appel, O. 1931/32, S. 35; Braun, H. 1937, S. 3; Braun, H. 1949, S. 2; Braun, H. 1965, S. 1 f.; Braun, H./Riehm, E. 1950, S. V; Schmidt, E. 1948, S. 214; Fröhlich, G. 1967, S. 40; Mühle, E. 1967, S. 116; Staar, G./Reinmuth, E. 1974, S. 3; Aust, H.-J. 1993, S. 98; Hoffmann, G. M. et al. 1994, S. 15 f.; Börner, H. 1990, S. 11; Heitefuß 1987, S. V. u. a.. Auch die im Jahre 1969 gegründete „Deutsche Phytomedizinische Gesellschaft e. V.“ (s. Brammeier, H. 1988, S. 36) kann keinen archivalischen Bezug zu diesem Begriff herstellen (AUS, Nr. 3; vgl. Kranz, J. 1994, S. 23).

Der F. Zachersche Ansatz der Phytomedizin wurde wissenschaftstheoretisch und begrifflich von H. Braun (1949, 1965) weiterentwickelt, wobei besonders seine Übereinstimmung mit F. Zacher hervorgehoben werden muß, die Pflanze als Patienten in den Mittelpunkt der phytomedizinischen Arbeit zu stellen, die Pflanze als ganzheitliches Objekt in seiner Wechselbeziehung zur Umwelt zu begreifen. Das ganzheitliche Denken lag folglich jener Vorstellung zugrunde, die H. Braun von der Phytopathologie und dem Pflanzenschutz hatte (s. Kranz, J., AUS, Nr. 2). Zur Herkunft des Begriffs Phytomedizin äußerte sich 1995 der Phytomediziner J. Kranz:

„Da es andererseits Bestrebungen gab, den Titel Pflanzenarzt zu etablieren, mag er (H. Braun - U. S.) es als konsequent empfunden haben, von Phytomedizin zu sprechen. Ich habe aber keine Vorstellung darüber, ob er letztlich derjenige war, der auch für seine Verbreitung und Übernahme war“ (ib.).

Durch die Einführung des Begriffes Phytomedizin von F. Zacher und dessen Tradierung in den Arbeiten nachfolgender Autoren war jene Beziehung zwischen Pflanze und Medizin wieder thematisiert worden, wie das letztmalig zur Zeit der romantischen Naturphilosophie in Deutschland der Fall gewesen war (s. Wehnelt, B. 1943, S. 15). Danach galt die kranke Pflanze als Modell für das Studium pathologischer Prozesse bei Mensch und Tier, was eine erste Blüte der „Pflanzenpathologie“ bis 1850 zur Folge hatte,

„bis erst in unseren Tagen Entdeckungen wie die am Tabakmosaikvirus“, schreibt Wehnelt 1943, „das Siechtum der Pflanze der Medizin wieder nahegebracht haben“ (1943, S. 15/16).

In dem 1919 entwickelten Konzept der Phytomedizin wurde der für den Pflanzenschutz ständig zu führende Diskurs über das Verhältnis zwischen Forschung und Praxis (politisch, ökonomisch) auf ein im Verhältnis zu 1898 qualitativ neues Niveau gehoben.

6.3 Die Denkschrift O. Appels vom 12.5.1919

Ohne weitere ergänzende Schreiben legte O. Appel dem Direktor der BRA, J. Behrens, seine Denkschrift vor. Er schrieb:

„Euer Hochwohlgeboren beehre ich mich vorliegend die in dem Schreiben vom 24. April angeforderten Vorschläge über den organisatorischen Ausbau der Biologischen Reichsanstalt zu überreichen, Appel“ (AK, Nr. 12).

Ohne die kritischen Verhältnisse in der Biologischen Reichsanstalt unmittelbar und direkt anzusprechen - das geschieht immanent an den entsprechenden Stellen seines Konzeptes - begann O. Appel mit der elementaren Frage nach dem Sinn der BRA. Für ihn war die BRA eine auf Anregung „praktischer Landwirte“ entstandene Einrichtung, die

„durch wissenschaftliche Forschung und deren Übertragung in die Praxis mit dazu beitragen (soll), unseren Pflanzenbau zu heben“ (ib., S. 1).

Bevor die fachlichen Fragen diskutiert wurden, legte er sich die Frage vor, wie man sich den „organisatorischen Ausbau der B.R.A.“ vorstellen sollte (ib.). Für ihn gab es nur zwei Wege: „1. eine Erweiterung des Arbeitsgebiets und 2. eine Steigerung der Leistungsfähigkeit“ auf den bisher bearbeiteten Gebieten (ib., S. 2). Da die erste Variante, die er in der Errichtung einer „Anstalt für die gesamte Biologie der Kulturpflanzen“ umgesetzt sehen wollte, aus Mangel an Finanzmitteln „notgedrungen“ ausscheide, ging er in seiner Konzeption von einer Art Intensivierungsvariante aus, d. h. er legte dar, „wie weit die Leistungen durch organisatorische Maßnahmen erhöht werden können“ (ib.). Der erste Abschnitt ist betitelt:

1. „Gliederung der Anstalt und Arbeitsteilung“ (ib., S. 2).

Mit den ursprünglich vier Fachlaboratorien (für Botanik, Zoologie, Chemie und Bakteriologie) war eine Struktur der Anstalt vorgegeben, die eine bestimmte Arbeitsteilung zur Folge hatte. An die Obliegenheiten der Laboratorien erinnerte O. Appel, eine Sentenz, die in prägnanter Weise den Charakter einer wissenschaftsgestützten Behörde definierte. Die Laboratorien hätten die Aufgaben

1. Forschung für relevante Fragen der Land- und Forstwirtschaft zu betreiben
2. Erteilung von Auskünften an praktische Landwirte
3. „Beratung der vorgesetzten Behörde in allen Sachfragen“ (ib., S. 2).

Die ersten beiden Aufgaben seien in der Vergangenheit vorherrschend gewesen, so daß auch gute wissenschaftliche Leistungen erzielt werden konnten. Die „Beratung der Behörde“ habe aber mit der Zeit zugenommen, so daß eine gewisse „Beunruhigung“ der wissenschaftlichen Arbeit eingetreten sei (ib., S. 3). Das Problem dabei sei gewesen, daß die wissenschaftliche Tätigkeit nicht von der beratenden getrennt worden wäre, um sich „großen wissenschaftlichen Problemen ungestört widmen zu können“, sondern die wissenschaftliche Arbeit sei mit den „laufenden Geschäften“ verquickt worden (ib.). Daher hatte O. Appel schon 1913 den Vorschlag unterbreitet, den „Verkehr mit der Praxis“, der in der „Hauptsache den Pflanzenschutz“ betreffe, zusammenzufassen und ein „Laboratorium für Pflanzenschutz“ zu gründen. Vorsteher des 1913 eingerichteten Laboratoriums wurde O. Appel, der die Bearbeitung der „Auskünfte und des statistischen Materials“ übernahm (Jahresbericht (9.) 1914, S. 3). Das Ziel war es, die Fachlaboratorien von den von diesen Arbeiten ausgelösten und „so schwer empfundenen Beunruhigungen zu entlasten“ (AK, Nr. 12, S. 4). Besonders sollte der sogenannte „Blaue Bericht“, in dem vom Reichsamt des Innern die Zusammenstellung der „Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen im Jahre ...“ veranlaßt und herausgegeben wurde - also das sogenannte „statistische Material“ der BRA, erschienen in den „Berichten über Landwirtschaft“ - ,von den Laboratorien besorgt werden (ib.). Aber die Arbeitsteilung sei nicht konsequent durchgeführt worden. Das „Laboratorium für Pflanzenschutz“ sei aber nach wie vor unverzichtbar; In der Zukunft solle es sich

„mit allen Dingen beschäftigen, die die Fortschritte wissenschaftlicher Erkenntnis für die Praxis nutzbar machen. Es soll die Verarbeitung aller Erfahrungen der Praxis nach einheitlichen Gesichtspunkten hin übernehmen, die Arbeit leisten, die der B.R.A. als beratender Stelle des Reichswirtschaftsministeriums zufällt und den Tagesverkehr mit den praktischen Landwirten führen. Gleichzeitig müßte es die Zentrale für die Organisation des Pflanzenschutzdienstes darstellen“ (ib., S. 5).

Genau dieses Konzept setzte O. Appel bei der berühmten 1. Pflanzenschutztagung am 11./12.6.1919 um, was möglich wurde durch das „Aufhören der bundesstaatlichen Ver-

fassung“, wodurch eine „schärfere Zusammenfassung“ des Pflanzenschutzes ermöglicht wurde (Schlumberger, O. 1949, S. 15).

2. Abschnitt: „Größte Selbständigkeit der wissenschaftlichen Beamten“ (ib., S. 6).

Es sei durchaus ein „ziemliches Maß an Freiheit“ in den Laboratorien vorhanden (AK, Nr. 12, S. 6). Diese sei aber zunichte gemacht, wenn Aufgaben an die Anstalt herantraten, die „ohne Rücksicht auf die Möglichkeiten der Anstalt“ übertragen würden (ib., S. 7). Die Wissenschaftler würden dadurch von ihrer eigentlichen Arbeit abgelenkt, was O. Appel für das „schlimmere“ hält, weil es mit Verlusten verbunden sei. Arbeiten sollten daher nur „im Einverständnis“ mit den Leitern der Laboratorien vergeben werden. Die „wissenschaftlichen Beamten und die Laboratorien“ müßten eine große „Selbständigkeit“ zugesprochen bekommen. Interessant für eine Behörde ist O. Appels Vorschlag, daß dem Laboratoriumsvorsteher „das Recht zusteht, Arbeiten abzulehnen“ (ib.). Die Arbeitsverteilung gelänge am besten, wenn in Zukunft „gemeinsame Besprechungen stattfinden“ (ib.). Die Laboratorien würden in ihrem Verantwortungsgefühl gestärkt werden, wenn man ihnen die Verfügung über bestimmte finanzielle Mittel direkt überträgt. Aus heutiger Sicht mehr als nur humorvoll erscheint O. Appels Hinweis, daß den Laboratorien bis in den Krieg hinein

„zugebilligt (war), über einen Betrag bis zu 5,- M selbständig zu verfügen, aber selbst das ist im Laufe des Krieges aufgehoben worden“ (ib., S. 8).

3. Abschnitt: „Eigener Haushalt der Laboratorien“ (ib., S. 8).

Seit der Gründung der BAK sei ständig der Wunsch von den Laboratoriumsvorstehern geäußert worden, über eine bestimmte Summe selbst zu verfügen. Der Wunsch, stellte O. Appel fest, sei „sachlich“ begründet. Das Geld würde von den Laboratorien viel „wirtschaftlicher“ ausgenutzt werden als von einem „Centralinstitut“ mit „allgemein verwalteten Mitteln“ (ib., S. 9). Die Verteilung der Mittel müsse in gemeinsamen Besprechungen aller Vorstände vonstatten gehen, wobei der Jahresbedarf nicht aus dem des „Vorjahres oder einem Durchschnitt mehrerer Jahre errechnet“ werden sollte, son-

dem sich am realen Bedarf zu orientieren habe. Vorbild sei hier das „U. S. Departement of Agriculture“, in dem in dieser Form „mit bestem Erfolg“ verfahren werde.

4. Abschnitt: „Verbesserung der Stellung der wissenschaftlichen Beamten nach außen“ (ib., S. 10).

Die Wissenschaftler sollten die volle Verantwortung für ihr spezielles Gebiet übertragen bekommen. Diese Frage wurde von allen Gutachtern als einer der Hauptpunkte angesehen, „die bei der BRA änderungsbedürftig“ sind (ib., S. 10). Das bisherige System, wonach die Beamten nach den „Weisungen ihrer Vorgesetzten“ handeln und deren „Ansichten zu vertreten haben“, sei in der Verwaltung gerechtfertigt; „nicht angängig ist es aber in wissenschaftlichen Dingen“, formulierte O. Appel klar seinen Standpunkt. Es müßten Spezialisten für bestimmte Arbeitsgebiete herangebildet werden, die für ihre Arbeit wissenschaftlich und behördlich voll verantwortlich seien. In der Praxis habe der Name eines Spezialisten einen größeren Klang als der einer Anstalt, war O. Appels Erkenntnis. Bei Problemen, wo „höhere wirtschaftspolitische Gesichtspunkte“ berücksichtigt werden müßten, wäre eine Rücksprache mit dem Direktor angeraten (ib., S. 11). Ohne die „Einhaltung eines umständlichen und daher hinderlichen Geschäftsganges“ würde die Selbständigkeit und die Erhöhung der „Arbeitsfreude“ erreicht werden. Als Aufgabe des Direktors sah O. Appel an, daß

„Berichte an die vorgesetzte Behörde von dem Direktor der Anstalt unter Namhaftmachung der Berichterstatter oder von dem Berichterstatter gezeichnet und vom Direktor gezeichnet werden, wie es z. B. beim Kaiser-Wilhelm-Institut in Bromberg der Fall ist“ (ib.).

5. Abschnitt: „Verhältnis der Beamten zur Leitung“ (ib., S. 11).

O. Appel griff ein Problem auf, das von fast allen Kollegen als gleichermaßen gravierend für die BRA angesehen worden war. „In ihren Anfängen“, hob er auf den historischen Aspekt ab, „wurde die B.R.A. mehr kollegial als rein direktoral geleitet“ (ib., S. 11). Zu dieser Zeit habe es gemeinsame Besprechungen gegeben, auf denen der Direktor seine Anordnungen erteilte. Es sei „dringend geboten“, diesen Zustand wieder herzustellen; eine deutliche Kritik am Leitungsstil von J. Behrens. In einer kollegialen -

man könnte auch sagen demokratischen - Weise sei eine Verständigung nötig über folgende Bereiche:

- „1. die Zusammensetzung des wissenschaftlichen Beamtenkörpers
2. die Aufstellung des Haushaltes
3. die Verteilung der Arbeitskräfte und Arbeitsmittel (und)
4. die Verwaltung der für gemeinsamen Verbrauch bestimmten Einrichtungen und ihre Benutzung“ (ib., S. 12).

Beamte sollten nicht nur wissenschaftlich für den „Posten“ geeignet sein, sondern auch „menschliche Eigenschaften“ besitzen, die ein „gutes Auskommen und damit eine dauernde Zusammenarbeit gewährleisten“ (ib.). Fragen der „Anstellung“ und „Kündigung“ müßten kollegial vorbereitet und nicht neue Mitarbeiter über die Köpfe ihrer künftigen Kollegen hinweg eingestellt werden (ib.). Die Verteilung der Arbeit in den Laboratorien habe der Vorstand derselben vorzunehmen. Ein „Mitbestimmungsrecht“ sollte den Laboratoriumsvorstehern auch bei der Verteilung der „Arbeitsmittel“ zugesprochen werden (ib., S. 14). Vielfach würden Apparate etc. von einem Laboratorium angeschafft, „aber nur vorübergehend gebraucht“ (ib.). Sie ständen dann ungenutzt herum und würden „bei Bedarf an anderer Stelle wieder neu beschafft“ (ib.). Alle diese Fragen der Leitung und Organisation des Betriebes an der B.R.A. müßten

„am besten in Zusammenkünften der Beteiligten besprochen werden. Der schriftliche Weg, der in einzelnen Fällen eingeschlagen worden ist, hat sich als zu schwerfällig und daher als nicht empfehlenswert erwiesen“ (ib., S. 15).

6. Abschnitt: „Heranziehung und Vorbildung geeigneter Hilfskräfte“ (ib., S. 16).

Die Heranbildung geeigneter phytomedizinisch geschulter Hilfskräfte benannte O. Appel zu Recht als eines der großen Probleme, die aber als Grundfrage der weiteren Entwicklung der Phytomedizin über das eigentliche Anliegen der Rekonstruktion der BRA hinausgingen. O. Appel konstatierte die damals allen bekannte Tatsache, daß es

„keine Bildungsstätte für angewandte Botaniker, besonders auch nicht für Phytopathologen“ gibt (ib., S. 16).

An keiner deutschen Hochschule gab es 1919 eine ordentliche Professur für Phytopathologie. O. Appel machte diesen Umstand mit verantwortlich dafür, daß - im Gegensatz zu „fast allen Kulturländern“ - „der Pflanzenschutz in Deutschland noch nicht die entsprechenden Fortschritte gemacht hat“ (ib.). Jedesmal, wenn in der BRA eine Stelle frei wird, brauche man etwa ein Jahr, um „Herren mit guter wissenschaftlicher Allgemeinbildung“ einzuarbeiten, wenn man überhaupt jemanden finde (ib.). Daher sollten Assistenten länger als 2 Jahre an der BRA verbleiben dürfen. Das Assistentengehalt solle man aber in

„nicht allzulanger Zeit zu einem Existenzminimum steigen lassen, als das ich das Anstellungsgeloh eines planmäßigen wissenschaftlichen Beamten ansehe“ (ib., S. 17),

lautet die für die Gehaltsfrage aufschlußreiche Textstelle. Als Jahresgehalt führte O. Appel eine Summe von „2400 M“ für Assistenten an, die jährlich um „200 M“ zu steigern sei, bis sie „3200 M“ erreiche. Den Assistenten müßte aber vor allem die Möglichkeit eröffnet werden, mit ihrer Arbeit „das Anrecht auf eine feste Anstellung (zu) erwerben“ (ib., S. 17).

7. Abschnitt: „Stellung der Mitarbeiter“ (ib., S. 18).

Die Stellung der Mitarbeiter sei verbesserungsbedürftig, weil ihr Gehalt „hinter dem anderer akademischer Berufe zurückbleibt“ (ib., S. 18), während Kustoden am Botanischen Garten die Besoldungsstufen der wissenschaftlichen Beamten (Oberlehrerstufe) besäßen (ib.).

8. Abschnitt: „Dozentenrecht der planmäßigen wissenschaftlichen Beamten“ (ib., S. 18).

Dem Mangel an wissenschaftlichem Nachwuchs könne nach O. Appel dadurch begegnet werden, daß Beamte der BRA als „akademische Lehrer tätig“ seien (AK, Nr. 12, S. 19). Eine gewisse Tradition gab es aber schon, denn sowohl A. B. Frank, der erste Vorsteher der Biologischen Abteilung ab 1898, als auch - nach seinem Tode (1900) - sein Mitarbeiter F. Krüger hielten „Vorlesungen über Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz“ an

der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin; die Vorlesung von 2 Stunden fand wöchentlich statt (Wittmack, L. 1906, S. 152). O. Appel verlangte aber ein „Dozentenrecht“ der wissenschaftlichen Beamten der BRA an den Universitäten bzw. der Landwirtschaftlichen Hochschule. O. Appel hatte mit dieser Frage ein für die weitere akademische Entwicklung der Phytopathologie wesentliches Problem aufgeworfen, was beweist, daß die Phytomedizin ein Entwicklungsniveau erreicht hatte, auf dem der Anspruch vorgetragen werden konnte, als angewandte Wissenschaft mit den akademischen Disziplinen gleichzuziehen.

Das Anliegen der akademischen Gleichstellung der Phytomedizin ist ein Wesensmerkmal dieser Disziplin von Anfang an. Die Bemühungen um eine akademische Etablierung der Phytomedizin, d. h. durch einen Lehrstuhl für Phytopathologie, sind seit 1903 nachweisbar (AK, Nr. 173). M. Hollrung war der erste Phytopathologe, der eine a. o. Professur für „Pflanzenpathologie“ am 10.9.1905 in Halle erhielt (GSTA, Nr., 76). Die Bedingung war, daß diese Professur mit dem Ausscheiden M. Hollrungs aus der „Versuchsstation für Nematodenvertilgung und Pflanzenschutz. Halle/Saale“, die diese Professur finanziell trug, wieder zu streichen sei. Das erfolgte im Jahre 1910 (AB, Nr. 5). Erst 1921 wurde an der Bonner Landwirtschaftlichen Hochschule und Universität für den Phytopathologen E. Schaffnit (1878-1964) ein Ordinariat für Pflanzenkrankheiten eingerichtet (Schaffnit, E. 1957, S. 69). Ab jetzt „kam die Disziplin ‘Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz’ an der Hochschule ... in steigendem Maße zur Geltung“, obwohl die akademischen Botaniker und Zoologen den „Phytopathologen zuerst als unerwünschten Eindringling“ betrachteten; aber auch sie

„hatten sich nicht länger der Einsicht verschlossen, daß die Entwicklung der Phytopathologie an der Hochschule zur selbständigen Disziplin nicht mehr aufzuhalten war“ (ib.).

Mit der Professur für Pflanzenkrankheiten war aber noch nicht das „gesamte“ Gebiet der Phytomedizin abgedeckt. Deutlich wurde diese Tatsache durch den Versuch der D.L.G., im Jahre 1925 eine Professur für das inzwischen stark angewachsene Gebiet der „landwirtschaftlichen Insektenkunde“ einzurichten (GSTA, Nr. 77). Man wies darauf

hin, daß die bestehenden Lehreinrichtungen für Pflanzenpathologie in Bonn, Halle, Berlin und Hohenheim bestehen bleiben könnten; das von der Pflanzenpathologie getragene Fach Pflanzenschutz dürfe aber nicht zur Unterdrückung des Fachs „angewandte Entomologie führen“ (ib., S. 3). Der Landwirtschaftsminister lehnte 1925 diesen Antrag ab, da keine Finanzmittel vorhanden wären (GSTA, Nr. 78).

9. Abschnitt: „Abhaltung von Kursen in der B. R. A.“ (ib., S. 19).

Bisher war nur im Jahre 1905 ein 8-tägiger Kursus mit „Vorlesungen und praktischen Übungen über Pflanzenkrankheiten und einige ... Lehrkurse für Bienenwärter abgehalten worden“ (AK, Nr. 12, S. 20). Ausbilden sollte die BRA in Zukunft nicht mehr, aber Fortbildungskurse wären sinnvoll.

10. Abschnitt: „Durchführung von Feldversuchen“ (ib., S. 20).

Das Versuchsfeld hielt O. Appel u. a. wegen der ungenügenden Bodenstruktur für „nicht geeignet“ (vgl. Kap. 5.3). Für die Leitung des Versuchsfeldes brachte er den heute noch praktizierten Modus ins Gespräch, nämlich das Feld

„einem tüchtigen, jüngeren Landwirt (zu) unterstellen, der als ausführendes Organ des Direktors, alles, was das Feld betrifft, unter sich hat. Der Obergärtner, der jetzt das Feld bewirtschaftet, könnte weiter die gärtnerischen Anlagen ... usw. bewirtschaften“ (AK, Nr. 12, S. 21).

Für die Versuche des „Laboratoriums für Pflanzenschutz“ reiche das Versuchsfeld überhaupt nicht aus, da es sich bei solchen Versuchen um die Überführung wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Praxis handele, wozu eben „Verhältnisse aufgesucht werden (müssen), die der Praxis“ sowohl in räumlicher Hinsicht als auch in Hinblick auf die „Arbeitsmittel“ entsprächen (ib., S. 22).

O. Appel unterschied zwei Formen der Versuchstätigkeit, die jeweils bestimmte Versuchsfelder erfordern: 1. Versuche, in denen die vor allem theoretisch erarbeiteten Methoden auf ihre Praxistauglichkeit geprüft werden sollen, müßten an Orten durchgeführt werden, „die die nötigen großen Flächen bieten“ (ib.). Diese Art der Versuchstätigkeit sollte in „Betriebe gelegt werden, die als Aussenstationen der BRA anzugliedern wären“

(ib.). Eine Station existiere schon in Naumburg (Weinbaufragen). Eine zweite sei vielleicht in „Aschersleben zu errichten“, wo Fragen des Gemüsebaues bearbeitet werden sollten. Die 2. Art der Versuche bedingten sogenannte „fliegende Stationen“, die dort eingerichtet würden, „wo Krankheiten auftreten“, die ortsabhängig sind (ib., S. 24).

11. Abschnitt: „Veröffentlichungen“ (ib., S. 25).

O. Appel bewertet auch diesen Bereich der bisherigen Arbeit der BRA kritisch; die Veröffentlichungen „haben sich nicht alle so entwickelt, wie es wünschenswert wäre“ (ib.). Die Publikation „Arbeiten aus der BRA“ sollte zu einem echt wissenschaftlichen

„Organ, in dem man die wichtigeren Veröffentlichungen der Biologie der Kulturpflanzen zu finden gewohnt ist“ werden (ib., S. 26).

Dadurch werde ein getreues Spiegelbild der Arbeit in der BRA entstehen. O. Appel teilte nicht den Vorwurf einiger seiner Kollegen, daß Arbeiten in dieser Publikation „schwer zugänglich (vergraben wären)“ und es deshalb besser wäre, „zweckdienlicher“ an anderer Stelle zu publizieren.

„Dies kann ich nicht anerkennen. Eine gute Arbeit ist bei dem heutigen Stand unserer Literatur nirgends ‘vergraben’, und wenn die ‘Arbeiten’ noch nicht genügend bekannt sind, wird sich das mit jeder guten Arbeit bessern“ (ib., S. 25).

Die „Mitteilungen ...“ haben ihren Zweck, „die Neuerungen auf dem Arbeitsgebiete der Anstalt dem Kreise der gebildeten Landwirte zugänglich zu machen ... von Anfang an nicht erfüllt“, urteilte O. Appel deutlich. Vielmehr sei es ein Organ geworden, in dem fast ausschließlich die Jahresberichte veröffentlicht würden (ib., S. 26). Da aber aus Kostenersparnis Informationen über begonnene Arbeiten nicht aufgenommen worden seien

„machen die Jahresberichte im Vergleich zu dem Geldaufwand für die Anstalt einen dürftigen Eindruck“ (ib., S. 27).

Die „Mitteilungen ...“ sollten in Zukunft mehr aktuelle Berichte und Arbeiten über Pflanzenkrankheiten aus der BRA bringen sowie über neueste Literatur informieren. Als Beispiel nannte O. Appel die „Monatlichen Mitteilungen über die Krankheiten der Kulturpflanzen“, die in Schweden herausgegeben würden (ib., S. 27). Die Flugblätter der

BRA hätten sich bewährt, bei ihrer Erarbeitung müßte jedoch mehr auf den „Bildungsgrad“ der Landwirte eingegangen werden (ib.). Die in den vom Reichsamt des Innern bisher herausgegebenen „Blauen Jahresberichten“ veröffentlichte Statistik der Pflanzenkrankheiten habe sich nicht bewährt, bzw. sei nicht weiterentwickelt worden, da sie eben keinen Überblick über die „wirkliche Verbreitung der Schädlinge“ geben (ib., S. 29). Den Blauen Jahresbericht - also die bisher offizielle amtliche Verlautbarung über die Situation der Pflanzenkrankheiten in Deutschland - empfahl O. Appel umzugestalten in einen „Literaturbericht nach Art des amerikanischen ‘Record’“ über Pflanzenschutzliteratur (ib., S. 29). In dem neuen Blauen Bericht müßten

„alle im Laufe eines Jahres erschienenen Arbeiten verzeichnet und kurz referiert sein. Der Bericht müsste möglichst bald nach Jahresschluß erscheinen, was bei Heranziehung einer gut verwalteten Bücherei sehr wohl möglich ist“ (ib.).

Den Einwand, daß der von M. Hollrung herausgegebene „Jahresbericht über das Gebiet der Pflanzenkrankheiten“ schon in dieser Richtung wirke, ließ O. Appel nicht gelten, da diese Jahresberichte „nicht vollständig“ und „sehr ungleichmäßig bearbeitet“ würden (ib., S. 30). Die „Reblausdenkschrift“ könnte wohl „wesentlich“ gekürzt werden bzw. könnten Teile davon in die neuen „Blauen Berichte“ einfließen (ib., S. 31). Für die Leitung und Herausgabe aller Publikationen habe der Direktor verantwortlich zu zeichnen.

12. Abschnitt: „Ausgestaltung der Pflanzenschutzorganisation“ (ib., S. 31).

In diesem Abschnitt wurde von O. Appel das Grundkonzept für die Umgestaltung des Pflanzenschutzdienstes entwickelt, wie es dann noch im Jahr 1919 auf der schon genannten ersten Pflanzenschutztagung am 11. und 12.6.1919 in Berlin vorgestellt und angenommen worden ist. Organisatorischer und rechtlicher Kerngedanke, von dem O. Appel dann alle anderen Detailfragen ableitete, war die Feststellung, daß die BRA die „Zentralstelle für den gesamten Pflanzenschutzdienst in Deutschland sein“ müsse (ib., S. 32). Der Grund dafür ergab sich aus der für die BRA bis dahin unbefriedigenden Stellung zu den Pflanzenschutzstellen der Länder. Zwar war die Anstalt Reichsbehörde, jedoch in der entscheidenden Frage der Durchsetzbarkeit von bestimmten Pflanzen-

schutzmaßnahmen noch nicht mit den entsprechenden rechtlichen Möglichkeiten einer Reichsbehörde ausgestattet. So konnte O. Appel kurz feststellen, daß die BRA deshalb bisher noch nicht Zentralstelle sei, da sie „den Hauptsammelstellen (der Länder - U. S.) gegenüber keinerlei rechtliche Befugnisse hat“ (ib.) (s. Kap. 6.4).

13. Abschnitt: „Vereinfachung des Geschäftsbetriebes“ (ib., S. 35).

Eine weitere Möglichkeit der „Leistungssteigerung“ sah O. Appel in der „Vereinfachung des Geschäftsverkehrs“ (AK, Nr. 12, S. 35). Auch hier sei „Dezentralisierung“ gewünscht. Als kurioses Beispiel sei der von O. Appel geschilderte Geschäftsgang eines „Aktenstückes“ genannt, der einen historischen Einblick in die Verwaltungsmechanik dieser Jahre gibt. Das Aktenstück durchlaufe folgende Stationen:

1. Bürovorsteher (Eingangsstempel),
2. Registratur (Eintragung und Numerierung),
3. Direktor (Zuweisung an das bearbeitende Labor),
4. Registratur (Umstellung),
5. Laboratoriumsvorsteher (Zuschreibung an den Bearbeiter),
6. Registratur (Umstellung),
7. Bearbeiter (Erledigungsentwurf),
8. Registratur (Umstellung),
9. Laboratoriumsvorsteher (endgültige Feststellung des Entwurfs),
10. Registratur (Umstellung),
11. Direktor (Zeichnung der Verfügung),
12. Registratur (Umstellung),
13. Kanzlei (Reinschrift),
14. Direktor bzw. Laboratoriumsvorsteher (Zeichnung der Reinschrift),
15. Kanzlei (Expedition),
16. Registratur (Aufbewahrung) (ib.).

Es könne auch ein Großteil der Akten wegfallen, wozu besonders die gehörten, die sich auf die Versuche beziehen. Ein wissenschaftlicher Beamter müsse selbst entscheiden, welche Akten er benötigt, und sie ständig zur Arbeit parat haben. „Der Gedanke“, unterstrich O. Appel,

„eine wissenschaftliche Arbeit aktenmäßig zu kontrollieren, ist sachlich nicht gerechtfertigt, und die Tatsache, daß so etwas geschieht, ist stets von wissenschaftlichen Kreisen, vor allem auch den Kreisen der Universitäten, angegriffen worden“ (ib., S. 36).

Eine aussagekräftige Feststellung, die für die Bewertung des Verhältnisses von „angewandter“ und akademischer Forschung und Wissenschaft in dieser Zeit sehr aufschlußreich ist.

In vier Anlagen untersetzte O. Appel sein Reorganisationskonzept der BRA - als solches muß man dieses exzellente wissenschaftsorganisatorische Konzept bewerten -, indem er bestimmte Probleme in argumentativ konzentrierter Weise noch vertiefte. Das betraf: 1. das Laboratorium für Pflanzenschutz, 2. die Bücherei, 3. die Sammlungen und 4. die Zukunft des Pflanzenschutzes in Deutschland - eine Art Prognose des Pflanzenschutzes (ib., S. 39-52). Als eine entscheidende Frage für die weitere Entwicklung des Pflanzenschutzes erkannte O. Appel die rechtlich verbindliche Regelung des Pflanzenschutzes in Deutschland. Die Gesetzgebungsarbeit sah O. Appel als ein Kernstück der zukünftigen Arbeit des „Laboratoriums für Pflanzenschutz“ an. Die Textpassage lautet:

„Die schon bisher im Laboratorium für Pflanzenschutz bearbeiteten Fragen der Gesetzgebung müssen in Zukunft eingehender bearbeitet werden. Es ist dies deswegen nötig, weil darauf bezügliche Bestrebungen in Deutschland in den letzten Jahren weiter fortgeschritten sind, vor allem aber auch, weil die Gesetzgebung in den ausserdeutschen Staaten weiter Fortschritte macht. Auch wir werden nicht umhin können, ein allgemeines Pflanzenschutzgesetz zu schaffen, und dabei die in anderen Ländern gemachten Erfahrungen uns nutzbar zu machen!“ (ib, S. 43).

Daß O. Appels Programm für die weitere Arbeit auf Zustimmung der ministerialen Stellen stieß, hing mit dem Umstand zusammen, daß die wirtschaftliche Entwicklung in Deutschland es mit sich gebracht hatte, wie es in einer Analyse des Verhältnisses von Wissenschaft und Wirtschaft aus dem Jahre 1930 heißt,

„daß zeitweise die Landwirtschaft hinter die Industrie zurückgedrängt wurde. Nach dem Kriege und zum Teil infolgedessen, fängt das an anders zu werden ... dabei (stehen) in der ersten Linie Produktionsförderung durch Züchtung und Schädlingsbekämpfung in der Tier- und Pflanzenwelt“ (Schumacher, H. 1930, S. 547).

Die Leitung der BRA war im Laufe des Jahres 1919 schon immer mehr in die Hände von O. Appel übergegangen. J. Behrens „war vom 10. Juni bis 31.12.1919 beurlaubt und trat am 1. Januar 1920 in den Ruhestand“ (Jahresbericht (15.) 1920, S. 6). Die Vertretung in dieser Zeit hatte O. Appel übernommen, der dann „mit Wirkung vom 1. Janu-

ar 1920 zum Nachfolger ernannt worden ist“ (ib.). Wie aus dem Schreiben des Reichswirtschaftsministers vom 3.1.1920 an den Stellvertretenden Direktor der BRA - also O. Appel - hervorgeht, wurde J. Behrens auf dessen Antrag hin aus „Gesundheitsgründen“ in den Ruhestand versetzt und O. Appel zunächst „kommissarisch“ mit der Leitung der Anstalt betraut (AK, Nr. 181). O. Appel begann als neuer Direktor, sein in der Denkschrift konzipiertes Programm in die Praxis umzusetzen. Am 19.6.1920 teilte er allen wissenschaftlichen Mitarbeitern der BRA mit, daß am 22.6.1920 eine gemeinsame „Besprechung über die Neuorganisation der B.R.A.“ stattfinden wird (AK, Nr. 173). Die in Anwesenheit eines Vertreters des Reichslandwirtschaftsministers durchgeführte Beratung bestätigte die neue Konzeption und damit auch das Direktorat O. Appels. Am 18.10.1920 informierte O. Appel alle Mitarbeiter, daß der „Plan der Neuorganisation“ der BRA ab sofort in Kraft gesetzt sei (AK, Nr. 174).

6.4 Biologische Reichsanstalt und Pflanzenschutzdienst

Die Initiative dafür, daß die Biologische Anstalt in Zukunft bei der „Ausgestaltung der Pflanzenschutzorganisation“ eine aktive und zentrale Rolle zu spielen habe, übernahm O. Appel. In seiner im Jahre 1919 konzipierten und für die Zukunft des Pflanzenschutzes grundlegenden „Denkschrift“ über die organisatorische Reorganisation der „Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft“ hatte er kritisch die wichtigsten Ursachen für „die den Erfordernissen nicht entsprechende Entwicklung der Organisation für Pflanzenschutz“ beschrieben und Vorschläge zur Überwindung der Mängel ausgearbeitet (AK, Nr. 12, p. 31). Das Hauptproblem sei die Tatsache, daß die BRA „den Hauptsammelstellen gegenüber keinerlei rechtliche Befugnisse hat“ (ib., p. 32). Daher müsse die „B.R.A.“ nun die „Zentralstelle für den gesamten Pflanzenschutzdienst in Deutschland sein“ (ib.). Die Aufgaben des Pflanzenschutzdienstes sollen in einem „Laboratorium für Pflanzenschutz“ der BRA zentral wahrgenommen werden, zu dessen Aufgabengebiet die schon 1898 in Ansätzen wahrgenommene Funktion einer „Auskunftsstelle für Pflanzenkrankheiten“ gehöre (ib., p. 39). Schon 1898 hatte man die Vorstellung, daß die Auskunftsstelle weiter zu entwickeln sei. „Dies gelang jedoch“, hält O. Appel 1919 in der vertraulichen Denkschrift fest, „meines Erachtens aus persönlichen

Gründen, nicht“ (ib., p. 39). Die Kritik „aus persönlichen Gründen“ kann sich nur auf die Arbeit seines Vorgängers im Amte des Direktors der BRA, J. Behrens, beziehen, der nach O. Appels Worten als Bakteriologe „kein Verhältnis zum Pflanzenschutz“ gefunden habe (Appel, O. 1995, S. 58).

Im Jahre 1920 veröffentlichte O. Appel im 15. Jahresbericht der BRA erstmals unter einem nun eigenen Kapitel mit dem Titel „Pflanzenschutzdienst“ Richtlinien, die der zukünftigen Arbeit des Pflanzenschutzdienstes nach der Reorganisation der Biologischen Anstalt (1919) zugrunde zu legen waren. Die von O. Appel erstellten „Richtlinien“ für den Pflanzenschutzdienst knüpften an die 1891 von A. B. Frank begonnene Ausarbeitung von ersten Richtlinien, die dieser als „Regulativ“ für den praktischen Pflanzenschutzdienst bezeichnet hatte (Frank, A. B. 1891, S. (5)). Waren die Bemühungen A. B. Franks nach seinen eigenen Worten eine „Art Selbsthilfe“ im Rahmen der D.L.G. - die A. B. Frankschen „Regulative“ sind historisch als Vorläufer des Deutschen Pflanzenschutzdienstes anzusehen (vgl. Kap. 2.3.2) - so war durch die Appelschen „Richtlinien“ die Stellung des Staates, d. h. der BRA eindeutig gestärkt. Über die Erarbeitung der Richtlinien erfährt man dort folgendes:

„Eine am 11. und 12. Juni 1919 in der B.R.A. (Biologische Reichsanstalt - U. S.) abgehaltene Versammlung von Vertretern der Hauptstellen für Pflanzenschutz befaßte sich in erster Linie mit der Frage, durch welche Maßnahmen am besten das Zusammenarbeiten der Hauptstellen mit der B.R.A. und deren Nutzbarmachung für die Bedürfnisse der praktischen Landwirtschaft gefördert werden könnte“ (Appel, O. 1920, S. 162).

Eine der Richtlinien regelte die Trägerschaft der Pflanzenschutzorganisation: Als Träger benannte man „1. Das Reich, das die Zentrale (B.R.A.), und die Länder, die die Hauptstellen unterhalten“ (Appel, O. 1920, S. 163). Die Kompetenzen waren zwischen Reich und Ländern exakt aufgeteilt, wobei verfassungsrechtlich nach wie vor das Föderalismusprinzip galt. Eine weitere Richtlinie definierte das „Verhältnis der B.R.A zu den Hauptstellen“ (ib.). Man hatte sich geeinigt, daß

- „1. Die B.R.A. die Zentrale für den Pflanzenschutzdienst im Deutschen Reich (bildet)
2. Die Hauptstellen sich mit ihr zu gemeinsamer Arbeit nach vorher festgelegtem Plan (vereinigen), und zwar
 - a) zur Durchführung eines gemeinsamen Meldedienstes,
 - b) zu gemeinsamen Versuchen“ (ib.).

Besonders die Absicht, die zukünftige Arbeit im Pflanzenschutz von BRA und Hauptstellen der Länder nach einem „vorher festgelegtem Plan“ gemeinsam durchzuführen, kennzeichnet die neue Qualität des Pflanzenschutzdienstes ab 1919. Obwohl bei der Begründung des Deutschen Pflanzenschutzdienstes im Jahre 1905 die Biologische Anstalt auch als Zentrale angesehen wurde, reduzierte sich diese Rolle vor allem auf die Belange des Beobachtungs- und Meldedienstes; eine gemeinsame Forschungs- und Versuchstätigkeit z. B. gab es nicht. O. Appels Aktivitäten zur Präzisierung der Aufgaben der BRA sowie zur Stärkung ihrer Stellung gegenüber den Pflanzenschutzstellen der Länder waren sicherlich auch durch den Umstand befördert worden, daß nach Artikel 7, Nr. 8 der Weimarer Verfassung von 1919 das Reich die Gesetzgebung über

„das Gesundheitswesen, das Veterinärwesen und den Schutz der Pflanzen gegen Krankheiten und Schädlinge hatte“,

wenn auch nicht die ausschließliche (Lorz, A. 1989, S. 2).

Unter der Führung der BRA war am 11./12. Juni 1919 der Zusammenschluß des Deutschen Pflanzenschutzes organisatorisch vollzogen; der 11. und 12.6.1919 gilt in der deutschen Phytomedizingeschichte als das Datum der 1. Pflanzenschutztagung (vgl. Böttcher, O. 1987, S. 16; Brammeier, H. 1988, S. 19). Der Wert der Pflanzenschutztagungen wird u. a. dadurch bewiesen, daß am 23.9.1996 die 50. Deutsche Pflanzenschutztagung stattfand, deren Bedeutung als Kommunikator auf den Gebieten der „Forschung, Beratung, Praxis, Administration und Industrie“ von seiten der staatlichen Agrarpolitik nach wie vor anerkannt ist (Padberg, K. H. 1996, S. 286). Im Jahre 1923 z. B. waren ihr schon 32 „Hauptstellen für Pflanzenschutz“ (die früheren „Haupt-sammelstellen“) untergeordnet (Schwartz, M. 1923, S. 1). Mit der Verfügung des preußischen Landwirtschaftsministers vom 5.5.1922 war bestimmt worden, daß die bisherigen Bezeichnungen: Hauptsammelstelle, Sammelstelle und Sammler durch die Be-

zeichnungen: „Hauptstelle für Pflanzenschutz“, „Bezirksstelle für Pflanzenschutz“ und „Vertrauensmann“ ersetzt werden, da die alten Bezeichnungen „zu mißverständlichen Auffassungen über die Aufgaben dieser Organe geführt haben“ (BRA 1922). Die BRA war nun eine klar definierte nachgeordnete Behörde des „Reichsministeriums für Ernährung und Landwirtschaft“; sie war

„das beratende Organ der Reichsregierung, der nach §7 der Reichsverfassung die gesetzliche Regelung des Pflanzenschutzes (zufiel)“ (Schwartz, M. 1923, S. 1).

Die Hauptstellen standen in der Trägerschaft der jeweiligen Länder (Appel, O. 1920, S. 163).

Der Wert, den O. Appel dem „Laboratorium für Pflanzenschutz“ und dem „Pflanzenschutzdienst“ beimaß, widerspiegelte sich exakt in der Abteilungsstruktur der BRA. Im Jahre 1919 war es das „Laboratorium für Pflanzenschutz“, das an erster Stelle im Jahresbericht genannt wurde (Appel, O. 1920, S. 7). Bereits im Jahre 1920 wurde nun eine „Wirtschaftliche Abteilung“ als erste allen anderen vorgeordnet. Dieser Abteilung waren jetzt 13 Laboratorien - darunter das „Laboratorium für allgemeinen Pflanzenschutz“ und die „Prüfstelle für Pflanzenschutzmittel“ - unterstellt (Appel, O. 1921a, S. 3). In dieser Abteilung wurden spezielle phytomedizinische Forschungen durchgeführt, die sich unmittelbar auf bestimmte Kulturpflanzen bezogen, sowie die Aufgaben auf den Gebieten der Beratung, Auskunftserteilung, der Prüfung von Pflanzenschutzmitteln u.a. wahrgenommen (vgl. ib.; Appel, O. 1920, S. 3; Schwartz, M. 1923, S. 1). Der sehr ausgedehnten „I. Wirtschaftlichen Abteilung“ schloß sich eine auffällig kleinere „II. Naturwissenschaftliche Abteilung“ an, in der biologische, chemische, bakteriologische Fragen allgemeiner Art bearbeitet wurden. Weitere Abteilungen waren: „III. Auswärtige Dienststellen“, „IV. Das Forschungsinstitut für Kartoffelbau“, „V. Außerdem“ (Bücherei, Sammlungen) und „VI. Deutscher Pflanzenschutzdienst“ (Appel, O. 1921a, S. 3f.).

Für das Jahr 1921 ist folgendes Organisationsschema der BRA überliefert:

„Neugliederung der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft.

Direktor: Geheimer Regierungsrat Prof. Dr. Appel.

Büro: Obersekretär Plett.

I. Wirtschaftliche Abteilung.

Laboratorium für

	allgemeinen Pflanzen- schutz. IA.	Getreide- und Futter- pflanzen. IB.	Kartoffelbau. ¹⁾ IC.	
Vorsteher:	Reg.-Rat Dr. Schwartz	Unbesetzt (Vertretung	Dr. Schlumberger	
Assistenten:	Dr. Baunacke.	Reg.-Rat Dr. Riehm).	-	
Techn. Assistentin:	Sundermann.	Prell.	-	
	Rübenkrankheiten. ²⁾ ID.	Krankheiten der Gemüse-, Handels- und Zierpflanzen IE.	Obst- und Weinbau. IF.	Forstwirt- schaft. IG.
Vorsteher:	Reg.-Rat Dr. Peters.	Unbesetzt.	Unbesetzt.	Unbesetzt.
Assistent:	-	(Die einschlägigen Fragen werden vorläufig von den		-
Techn. Assistentin:	-	Zweigstellen Aschersleben und Naumburg bearbeitet.)		-
	Speicher- und Vorrats- schädlinge. ³⁾ IH.	praktische Boden- bakteriologie. IJ.	prakt. landwirtsch. Chemie. IK.	
Vorsteher:	Reg.-Rat Dr. Zacher.	Reg.-Rat Dr. Behn.	Reg.-Rat Dr. Scherpe.	
Assistent:	-	-	-	
Techn. Assistentin:	Fischer	-	-	
	Phänologie und Meteorologie. IL.	Bekämpfung der Bienenkrankheiten. IM.	Prüfstelle für Pflan- zenschutzmittel. IN.	
Vorsteher:	Reg.-Rat Prof. Dr. Werth.	Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Maaßen.	Reg.-Rat Dr. Riehm.	
Assistent:	-	Dr. Borchert. Dr. Trappmann.	Dr. Begemann.	
Techn. Assistentin:	-	Hirsch. Möncke.	Astheimer.	

¹⁾ Bearbeitet außerdem das Ausstellungswesen und die Untersuchungen über den Einfluß lokaler Verletzungen auf die Entwicklung der Kulturpflanzen.

²⁾ Bearbeitet außerdem die Krankheiten des Tabaks.

³⁾ Bearbeitet außerdem Forstinsekten und Milben.“

II. Naturwissenschaftliche Abteilung.

Laboratorium für

	Botanik. IIA.	Physiologische Zoologie. IIB.	Bakteriologie. IIC.
Vorsteher:	Reg. Rat Prof. Dr. Claußen.	Prof. Dr. Hase.	Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Maaßen.
Assistent:	-	Dr. Wille.	Dr. Stapp.
Techn. Assistentin:	-	Schulze.	Rabitz.
	Chemie. IID.		Pflanzenzüchtung. IIE.
Vorsteher:	Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Erlenmeyer.		Reg.-Rat Dr. Broili.
Assistent:	Dr. Hilgendorff.		-
Techn. Assistentin:	-		Cunow.

III. Auswärtige Dienststellen.

Zweigstelle Naumburg.

IIIA.

(Tierische Schädlinge des Obst- und Weinbaues und der Ölpflanzen, Rebenzüchtung.)

Leiter: Reg.-Rat Dr. Börner.

Assistenten: Dr. Seeliger, Dr. Blunck, Dr. Speyer, Dr. Thiem.

Techn. Angestellte: Lange, Appenrodt, Wollesen.

Zweigstelle Aschersleben.

IIIB.

(Krankheiten und Schädlinge im Gemüse- und Zierpflanzenbau.)

Leiter: Dr. Rabbas.

Assistent: Dr. Ext.

Techn. Angestellte: Schrinner.

Außerdem.

	Sammlungen.	Bücherei.	Auskunftsstelle.
Vorsteher:	Reg.-Rat Dr. Laubert.	Vorsteher: Reg.-Rat Dr. Morstatt.	Assistent Dr. Pape.
Präparatoren:	Vorwerk, Hoppe.	Obersekretär Rechnungsrat Möller.	

Verwaltung: Bürovorsteher Weisbecker.

	Kasse.	Registratur.	Büro und Kalkulatur.
Obersekretär Fischer.		Obersekretär Martens.	Obersekretär Rechnungsrat Filz.
		Bürodiätar David.	Obersekretär Mehlhose.
			Bürodiätar Siggelkow.
			Bürohilfsarbeiter Hentschel.

Kanzlei.
Kanzleisekretär Prang.
Kanzleisekretär Hamann.
Kanzleisekretär Dost.

Materialienverwaltung.
Materialienverwalter Srock.

Versuchsfeld:
Technische Leitung: Obergärtner Mütze.

Pförtner: Seffert.
Amtsgehilfen: Tadewald, Thieme.
Technische Gehilfen: Brakelmann, Dallmann, Sieth, Fischer.

(Appel, O. 1921, S. 12f.).

Im Tätigkeitsbereich von 1921 fällt auf, daß O. Appel die Arbeiten des „Forschungsinstituts für Kartoffelbau“ in den Bericht der BRA aufgenommen hat und ausführlich bespricht, ohne jedoch das Institut in dem Strukturschema der Anstalt als solches auszuweisen (Appel, O. 1921, S. 5 u. 12). Von seiten der BRA befaßte sich nur O. Schlumberger mit dem Problem des „Kartoffelbaus“ (ib., S. 12). Das „Forschungsinstitut für Kartoffelbau“ war eine am 1.10.1918 erfolgte Gründung einer privaten Kartoffelbaugesellschaft. Die zahlreichen Kartoffelkrankheiten, die entgegen der in Deutschland bestehenden Forschungstradition z. B. mit der Phytophthora nach O. Appel „übersehen worden waren, trotzdem sie verhältnismäßig viel Schaden anrichteten“ (Appel, O. 1932, S. 1), verlangten dringend eine wissenschaftliche Behandlung. Nicht nur diese Tatsache, sondern auch die Unsicherheit auf den Gebieten des Sortenwesens und der Sortenkenntnis bei Kartoffeln - einem Grundnahrungsmittel um 1900 und besonders im 1. Weltkrieg - förderte die Bestrebungen, ein wissenschaftliches Institut zu gründen, „da kein Institut in der Lage war, die Arbeiten in dem gewünschten Umfange zu übernehmen“ (ib.). Als ideelle Initiatoren dieses privaten Forschungsinstituts traten G. Roesicke (1856-1924) - von 1898 bis 1910 Vorsitzender des Bundes der Landwirte (BdL) -, der Geschäftsführer der „Kartoffelbau Gesellschaft e.V.“, der „Kartoffelbau G.m.b.H.“ sowie der „Kartoffelflockenzentrale“, Jany und O. Appel auf (Tippelskirch, G. D. v., S. 11, 38). Das Institut konnte jedoch erst am 1.5.1913 eigene Räume in Berlin Steglitz, Lindenstr. 12, beziehen (Appel, O. 1919a, S. 62). Bis dahin wurden für eine private Forschungsinstitution staatliche Ressourcen genutzt. So stellten die Landwirtschaftliche Hochschule Berlin Teile ihres Versuchsfeldes, die BRA das Laboratorium für Pflanzenschutz und der Botanische Garten (Berlin-Dahlem) ein Gewächshaus zur Verfügung (ib.). Die Leitung

des Forschungsinstituts für Kartoffeln liegt „vorläufig im Nebenamt“ in meinen Händen, schrieb O. Appel 1919 (ib.; vgl. Appel, O. 1921, S. 234). Als Wissenschaftler waren dort u. a. der Mykologe W. Wollenweber (1879-1949) und der Botaniker K. Snell tätig, die zu den hervorragendsten Phytomedizinern der BRA gehörten. Im Jahre 1920 übernahm das Reichsministerium für Landwirtschaft und Ernährung das Institut und gliederte es am 21.8.1923 der BRA an (Appel, O. 1932, S. 1). Die Bedeutung der Wissenschaft als Produktivkraft anzuerkennen, war ein neuer Zug in der Landwirtschaftspolitik des BdL, der nun besonders von G. Roesicke, dem langjährigen Vorsitzenden des BdL, vertreten wurde. So sprach er 1918 von der Notwendigkeit, den „Ausbau des wissenschaftlichen und praktischen Kartoffelbaus“ voranzutreiben (Tippelskirch, G. D. v., o. D., S. 38). Die Leistung G. Roesickes für die Organisation einer wissenschaftlichen, d. h. auch phytopathologischen Fundierung des Kartoffelbaus anerkannte O. Appel, indem er seinen berühmten Taschenatlas der „Kartoffelkrankheiten“ dem „Andenken Dr. Gustav Roesicke's gewidmet“ hat (Appel, O. 1925). Die Entscheidung des Reichslandwirtschaftsministeriums, das Kartoffelforschungsinstitut 1923 an die BRA anzugliedern, war sicher auch durch O. Appels Engagement für die phytomedizinische Kartoffelforschung beeinflusst worden. Am 12.11.1920 trat O. Appel z. B. im Hauptausschuß für Landwirtschaft im Deutschen Reichstag als Referent auf und plädierte dort für den Erhalt und den Ausbau der BRA. Die Anforderungen an die BRA seien seitens der landwirtschaftlichen Praxis gestiegen (AK, Nr. 183). Die Hauptaufgabe der BRA sei nach wie vor die „wissenschaftliche Forschung und ihre Übertragung in die Praxis“ (ib.). Als Beispiel für solche Forschungen führte er die Untersuchungen über den Kartoffelkrebs an, der bisher nicht mit chemischen Mitteln zu bekämpfen gewesen sei. Zum Erfolg führten Sortenversuche, die gegen Krebs resistente Kartoffelsorten lieferten, die der Praxis angeboten werden könnten, um „trotz dieser Krankheit sichere Ernte zu erhalten“ (ib.). Er faßte seine Erfahrungen in der Aussage zusammen, daß solche Probleme wie der Kartoffelkrebs immer wieder vorkämen, so daß „deshalb die gleichmäßige Forschungsarbeit auf diesem Gebiet nicht unterbrochen werden darf“ (ib.). O. Appel betrachtete die „Pflanzenzüchtung“ als eine zukunftssträchtige Methode, um Pflanzenkrankheiten zu vermeiden, indem resistente Pflanzen erzeugt würden. Das sei eine für

die BRA neuartige und an sie hohe Anforderungen stellende Aufgabe; O. Appel bereicherte mit der Resistenzzüchtung das klassische phytomedizinische Methodenspektrum um einen, wie sich später zeigte, äußerst innovativen und produktiven Aspekt. Er habe damit das Aufgabengebiet der BRA um ein weiteres „Hauptarbeitsgebiet“ erweitert, wie O. Schlumberger das 1947 würdigend festhielt; speziell traf das auf dem Gebiete der Abbaukrankheiten der Kartoffeln zu (Schlumberger, O. 1947, S. 2).

Unter der Leitung von O. Appel entwickelte sich ein ausgedehntes Netz von Außenstellen bzw. „Fliegenden Stationen“ der BRA. Waren die Außenstellen Dauereinrichtungen der Anstalt, in denen eine phytomedizinisch bestimmte Krankheitsgruppe systematisch und meist unter örtlich passenderen Gegebenheiten erforscht wurde als in Berlin-Dahlem, so waren die sogenannten „Fliegenden Stationen“ ad hoc eingerichtete und nur zeitweilig bestehende Forschungsstationen. Der Begriff „Fliegende Station“ war nach 1900 in den Biowissenschaften gebräuchlich und bezog sich hier auf die zeitweilige Förderung von Forschungsgebieten, die im akademischen Wissenschaftsbetrieb bis dahin noch nicht institutionalisiert waren (vgl. Sucker, U. 1987, S. 194f.). Nach E. Riehm ergebe sich die Notwendigkeit, „Fliegende Stationen“ in der phytomedizinischen Arbeit einzurichten,

„wenn das Massenaufreten einzelner Schädlinge besondere Untersuchungen notwendig machte. Nach Erfüllung ihrer Aufgaben wurden diese Fliegenden Stationen wieder aufgelöst“ (Riehm, E. 1936, S. 8).

Von 1920 bis 1945 bestanden folgende „Außenstellen“ bzw. „Fliegende Stationen“ der BRA:

1. Außenstellen:

- 1907 Ulmenweiler/b. Metz ab 1919 in Naumburg/Saale - Reblausforschung
- 1920 Aschersleben - Krankheiten von Gemüse und Zierpflanzen
- 1921 Stade - Obstbaumkrankheiten, ab 1941 in Heidelberg
- 1921 Trier und ab 1926 in Bernkastel-Kues - Rebenkrankheiten, ohne Reblaus
- 1925 Kiel ab 1927 Kiel/Kitzeberg - Krankheiten der Getreide- und Futterpflanzen
- 1934 Gliesmarode - Rostkrankheiten, Frostwiderstandsfähigkeit der Pflanzen
- 1940 Wien und Kruf/Eifel - Kartoffelkäferforschung

2. Fliegende Stationen:

- 1921-25 in Oybin/b. Zittau und Dresden - Nonnenplage
- Crenzow (Pommern) und Anklam - Rübenaskäferforschung
- 1924 Stralsund, 1925 Rosenthal/b. Breslau, 1928 Heinrichau und 1933 Guhrau - Rübenfliegenforschung
- 1929-1931 Randowbruch (Pommern) - Gräserkrankheiten
- 1932 Außenstelle Ost in Königsberg (Ostpreußen). Forschung zur Erzeugung eiweißhaltiger Futtermittel
- 1927 bis 1935 Mechow b. Kyritz und 1936 Eichhof - Abbaukrankheiten der Kartoffeln (Phytophthoresistenzforschung)
- 1937 Oldenburg - Grünlandschädlinge

(nach Riehm, E. 1936, S. 8f.).

Jener Aspekt des Pflanzenschutzes, den seinerzeit P. Sorauer als phytopathologische Statistik entwickelt hatte, war nach der Struktur der BRA von 1920 in der VI. Abteilung „Deutscher Pflanzenschutzdienst“ integriert. Den Begriff „Deutscher Pflanzenschutzdienst“ (Herv. - U. S.) hatte O. Appel hiermit als offiziellen terminus technicus der Phytomedizin erstmals vorgestellt, so daß das Jahr 1921 als das Datum zu bezeichnen ist, mit dem der Beginn des nationalen Pflanzenschutzdienstes begrifflich zu markieren ist. In seinen Richtlinien des Pflanzenschutzdienstes hatte O. Appel festgehalten, daß die BRA die Veröffentlichung und Erarbeitung der „Jahresberichte über die Krankheiten und Schädigungen der Kulturpflanzen“ zu übernehmen habe (Appel, O. 1920, S. 163). Hervorzuheben ist dabei, daß O. Appel den Pflanzenschutz nicht nur „für die Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion und für die Volksernährung“ als notwendig ansah, sondern ihn schlicht als eine „Kulturaufgabe“ des Staates verstand, wie es in einer „Entschliebung“ heißt, die am 12.5.1921 auf einer in der BRA durchgeführten Tagung von Vertretern der Reichs- und Landesregierungen, des deutschen Pflanzenschutzdienstes und landwirtschaftlicher Körperschaften „einstimmig rückhaltlos“ angenommen wurde (Appel, O. 1921b, S. 8). War dem Pflanzenschutz noch um 1870 die Eigenschaft, eine „Kulturaufgabe“ zu sein, seitens der akademischen Phytopathologie noch nicht allgemein zuerkannt worden (vgl. Kap. 4.1.2.3), so verstand sich der durch O. Appel organisierte Pflanzenschutzdienst ausdrücklich als eine solche. Die Praktizierung des Pflanzenschutzes als Kulturaufgabe verlangte daher, die Einheit von

kognitiver Phytopathologie des 19. Jahrhunderts mit der inzwischen reichen Pflanzenschutzpraxis vorauszusetzen, d. h. den Pflanzenschutz als ein „soziales System spezifischer kognitiver Bestimmungen“ zu begreifen (Laitko, H. 1982, S. 14); zu deren Förderung wurde folglich die „Bereitstellung ausreichender Mittel, mehr als bisher“ verlangt (Appel, O. 1921b, S. 8). Als Vorsteher des „Laboratoriums für Pflanzenschutz“ hatte O. Appel die Leitung selbst übernommen (Appel, O. 1920, S. 7). Zu seinen Mitarbeitern gehörten der Phänologe E. Werth (1869-1958), der Pflanzenschutzmittelforscher E. Riehm, die Phytopathologen O. Schlumberger, H. Pape (1891-1975) und P. Rabbas (gest. 1945). Als Vorsteher des Laboratoriums bearbeitete O. Appel gleichzeitig alle jene Fragen, die sich auf die „Organisation des Pflanzenschutzes im Deutschen Reich“ bezogen, also den Pflanzenschutzdienst, in dessen „Arbeitsausschuß“ er den Vorsitz führte (Appel, O. 1920, S. 7). O. Appel hatte damit die Leitung genau jener modernen Bereiche der angewandten Phytopathologie, also des Pflanzenschutzdienstes, übernommen, die unter seiner Führung zum international anerkannten Markenzeichen der Biologischen Reichsanstalt in Berlin-Dahlem wurden. Nicht zuletzt trug dazu dann das im Juli 1921 erstmals erschienene und von O. Appel begründete „Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst“ bei. Die Organisation des Pflanzenschutzdienstes und der Pflanzenschutzforschung - also die gelungene Einheit von Theorie und Praxis - unter O. Appels Leitung war das entscheidende Merkmal der Reorganisation der BRA im Jahre 1919, das „ihre Weltgeltung begründete“ (Schlumberger, O. 1949, S. 16); insofern kann O. Appel auch als Begründer der „Phytomedizin“ angesehen werden (Godan, D. 1991, S. 32).

Als äußeres Zeichen für die erfolgreiche Reorganisation des Pflanzenschutzdienstes an der BRA führte die Anstalt das Symbol der Ährenschnake als „Sinnbild für den amtlichen Pflanzenschutz“ ein (Schwartz, M. 1922, S. 29). M. Schwartz - einer der herausragendsten Phytomediziner der BRA, den O. Appel im Jahre 1926 zu seinem „ständigen Vertreter“ ernannt hatte (AK, Nr. 178) - begründete die Einführung des „Sinnbildes“ oder „Markzeichens“ (neudeutsch: „logo“) mit den Worten: Das Zeichen

„soll dazu beitragen, den amtlichen Pflanzenschutzdienst in den weitesten Kreisen bekannt zu machen. Vor allem soll es aber ein leicht erkennbares Merkmal bilden zur Unterscheidung der amtlichen Pflanzenschutzeinrichtungen von den privaten Pflanzenschutzunternehmungen“ (Schwartz, M. 1922, S. 29).

Als Zeichen ministerieller Anerkennung der bisherigen Arbeit der BRA erhielt O. Appel am 20.2.1924 ein Glückwunschsreiben des Reichsministers für Ernährung und Landwirtschaft, G. Graf von Kanitz, anlässlich des fünfundzwanzigjährigen Bestehens der Biologischen Anstalt. Darin heißt es, daß

„in Würdigung der Bedeutung der Anstalt für die Hebung der landwirtschaftlichen Erzeugung und damit für die Sicherung der Volksernährung“

die BRA zehn Tausend Mark für die Bibliothek und für die Drucklegung wissenschaftlicher Arbeiten erhalte (AK, Nr. 184).

6.4.1 Pflanzenschutzmittelprüfung

Besonders interessierte O. Appel die Pflanzenschutzmittelprüfung. Diesen nun erfolgreichen Aktivitäten zur Institutionalisierung der Pflanzenschutzmittelprüfung durch O. Appel und E. Riehm im Jahre 1919 waren seit 1899 - in diesem Jahr forderte das Preußische Landesökonomiekollegium das Verbot von Geheimmitteln für den Pflanzenschutz (Müller, H. 1955, S. 77) - Bemühungen vorausgegangen, die Frage einer einheitlichen Pflanzenschutzmittelprüfung zu lösen, wobei die Prüfungsversuche von den Hauptstellen des Pflanzenschutzdienstes, der KBA sowie von Fachinstituten für Garten- und Weinbau durchgeführt wurden (ib.). „Eine befriedigende Aufklärung über das zunehmende Angebot von Pflanzenschutzmitteln ist damit nicht erreicht worden“ bewertet H. Müller die Situation bis 1919 (ib.).

Beschwerden über die „Machenschaften der Geheimmittelfabrikanten“, die mit „hochtönenden Geheimmittelnamen“ den Markt überschwemmt, kamen z. B. 1898 von der Landwirtschaftskammer in Sachsen (GSTA, Nr. 79). Man schlug vor, daß die Versuchstation für Pflanzenschutz in Halle/S. die sachverständige Einrichtung werden sollte, deren Gutachten über die als Pflanzenschutzmittel verwendeten Geheimmittel auch vor

„Gericht“ Bestand hätten (ib., p. 3 u.). Weiterhin verlangte man das Verbot der Geheimmittel und eine entsprechende Polizeiverordnung (ib.). Ein bei P. Sorauer bestelltes Gutachten zu dieser Frage empfahl jedoch einen anderen Weg. P. Sorauer meinte, daß ein Verbot unzureichend sei und man deshalb die wissenschaftliche Prüfung der angebotenen Mittel durchführen müsse (GSTA, Nr. 80). Die Idee, eine wissenschaftlich fundierte Prüfung von im Pflanzenschutz angewandten Mittel einzuführen, wurde somit von P. Sorauer entwickelt. Seitens der Länder beschritt man jedoch den Weg des Verbotes von phytopathologisch genutzten Geheimmitteln. Im Jahre 1900 wurde die „Verordnung, betr. Verbot der öffentlichen Ankündigung von Geheimmitteln gegen Pflanzenkrankheiten“ erlassen (KGA, 1900a). Bis auf Ostpreußen, das erst 1901 folgte, schlossen sich alle preußischen Provinzen sowie die Länder Sachsen, Sachsen-Meinungen, Waldeck, Lübeck u. a. an. Dagegen stimmten Bayern, Württemberg, Bremen, Elsaß-Lothringen u. a. (ib., S. 279). In § 1 der „Polizeiverordnung betr. Einschränkung des Geheimmittel-Unwesens“ heißt es genau:

„Die öffentliche Ankündigung von Geheimmitteln, welche dazu bestimmt sind, zur Verhütung oder Heilung von Pflanzenkrankheiten zu dienen, ist verboten“ (In: Amtsblatt der Kgl. Regierung zu Münster, 1900) (GSTA, Nr. 83).

Die Regelung schloß also kein Verbot der als Pflanzenschutzmittel angebotenen Stoffe und Produkte ein, sondern nur die Werbung dafür, d. h., daß eine Kontrolle über die Wirksamkeit der Mittel nicht erfolgte und die eventuellen durch sie bedingten Schadensfolgen nach wie vor unkontrolliert blieben. Die einzig wirksame gesetzliche Grundlage war die Reichsverordnung über den Verkehr mit Giften (vom 29.11.1894), die

„in Form von Polizeiverordnungen von allen Bundesstaaten in ungefährer Übereinstimmung zu Beginn dieses Jahrhunderts erlassen“ worden war (Böttcher, O. 1987, S. 8).

Erst wieder am 22.3.1913 richtete in dieser Angelegenheit der Preußische Landwirtschaftsminister eine Anfrage an das Reichsamt des Innern (Reichskanzler). Er bat unter Bezug auf ein diesbezügliches Schreiben vom 28.12.1900 (!) um eine Stellungnahme zu der Frage,

„ob etwa die Kaiserliche Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft in Dahlem für das ganze Deutsche Reich als amtliche Prüfstelle für Pflanzenschutzmittel zu bestimmen ist“ (GSTA, Nr. 81).

Erstmalig wurde also hier der Gedanke in Erwägung gezogen, die Pflanzenschutzmittelprüfung als Angelegenheit des Staates in die eigene Hand zu nehmen und damit die KBA zu beauftragen.

Der Reichskanzler hatte seinerzeit (am 28.12.1900) dem Landwirtschaftsminister das Ergebnis einer „außerpreußischen“ Umfrage in Sachen Verbot von Pflanzenschutzmitteln bzw. Geheimmitteln mitgeteilt. Das Ergebnis war, daß Sachsen, Sachsen-Meinungen, Sachsen-Altenburg, Sachsen-Anhalt, Waldeck, Schaumburg-Lippe, Lippe-Detmold und Lübeck für ein Verbot waren (GSTA, Nr. 82). Dagegen hatten sich Bayern, Württemberg, Altenburg, Rudolstadt, Mecklenburg-Schwerin, Bremen, Elsaß-Lothringen u. a. ausgesprochen (ib.). Aus dem Schreiben des Reichskanzlers wird auch deutlich, daß der eigentliche Initiator der Idee, mit der Pflanzenschutzmittelprüfung die Biologische Abteilung am KGA zu betrauen, die Kgl. Württembergische Regierung war. Der Reichskanzler hatte auf diese Anregung dem „Württembergischen Regierungs-Ministerium für Auswärtige Angelegenheiten“ daraufhin am 25.6.1900 geantwortet:

„Von dem Kaiserlichen Gesundheitsamte werden die zu seiner Kenntnis gelangten Geheimmittel, soweit möglich, einer Prüfung unterzogen werden. Ich behalte mir ergebenst vor, die Berichte über das Ergebnis der Untersuchung den hohen Landesregierungen zugänglich zu machen. Inwieweit nach diesen Ergebnissen mittelst Veröffentlichungen oder sonstwie eine Aufklärung der beteiligten Interessentengruppen über die einzelnen Geheimmittel sich empfehlen möchte, wird zweckmäßig den Landesregierungen zu überlassen sein.“ (ib., p. 112).

Eindeutig geht daraus hervor, daß diese noch unentwickelte Seite des Pflanzenschutzes, also die Pflanzenschutzmittelprüfung, eindeutig Länderangelegenheit war. Andererseits belegt diese Information auch, daß nicht die Zentrale in Berlin, also das KGA bzw. die Biologische Abteilung am KGA, die Initiative ergriffen hat, Pflanzenschutzmittel zu prüfen, d. h. diese Seite als eine originär zu ihrem behördlichen Aufgabengebiet gehörende zu betrachten und damit den behördlichen Charakter der BAK weiter zu festigen.

Auf diese Vorgeschichte bezogen, unternahm der Landwirtschaftsminister nun den Versuch, die eben schon 1900 vorgetragene Idee, die KBA mit der Pflanzenschutzmittelprüfung zu beauftragen, zu realisieren. Das Reichsamt des Innern gab dem Landwirtschaftsminister am 27.6.1913 folgenden Bescheid (GSTA, Nr. 84). Zu dieser Frage habe das Reichsamt die „gutachterliche Äußerung“ des Direktors der KBA, J. Behrens, eingeholt. J. Behrens ist der Meinung, daß es „unzweckmäßig“ sei, eine weitergehende Zentralisierung der amtlichen Prüfung von Pflanzenschutzmitteln vorzunehmen. Nicht nur diese für den Direktor einer staatlichen Pflanzenschutzforschungsanstalt sehr aufschlußreiche Meinung, sondern auch das weitere Argument erscheinen aus heutiger Sicht sehr verwunderlich. Das Reichsamt, das sich der Ansicht von J. Behrens anschloß, vertrat darüber hinaus den Standpunkt, daß die Zentralisierung der amtlichen Pflanzenschutzmittelprüfung eben auch deshalb unpraktisch wäre, weil die jeweiligen örtlichen Verhältnisse der Länder die Verschiedenheit des Wachstums der Pflanzen und folglich die Verschiedenheit der Anwendungsverfahren bedingen (ib.). Auch ein Verbot sei schlechterdings nicht durchführbar, weil dessen Kontrolle eine „amtliche Untersuchungsstelle“ voraussetzen würde, die die Mittel prüft und sie als brauchbar bzw. nicht brauchbar deklariert. Das würde die „amtliche Herausgabe einer Liste der geprüften und als brauchbar befundenen Geheimmittel bedingen“ (ib.). Dies wäre aber mit „erheblichen Schwierigkeiten“ verknüpft (ib.).

J. Behrens hatte in seinem Gutachten außerdem empfohlen, daß die landwirtschaftlichen Versuchsanstalten die schon bisher von ihnen durchgeführten chemischen Prüfungen weiter wahrnehmen sollten (GSTA, Nr. 85). Die Aufgabe einer Zentralstelle, also auch der KBA, sollte es aber sein,

„die Ergebnisse der von zahlreichen Anstalten ausgeführten Prüfungen zusammenströmen“ zu lassen (ib.).

Dafür brauche die KBA aber eine Hilfskraft mehr, fügte er sogleich hinzu (ib.).

Die Frage der Geheimmittel, speziell der als Pflanzenschutzmittel gebrauchten, war um 1912 akut geworden, so daß der Landwirtschaftsminister in seinem Brief vom 22.3.1913

aktiv wurde. Z. B. hatte sich die „Pflanzenpathologische Versuchsstation der Kgl. Lehranstalt für Obst- und Weinbau“ in Geisenheim an den Landwirtschaftsminister mit der Beschwerde gewandt, daß die chemische Industrie Reklame mache für Pflanzenschutzmittel, ohne sie vorher geprüft zu haben; man verlange die Einführung einer Prüfung (GSTA, Nr. 86). Der Gegenpol zu dieser Position war die der chemischen Industrie, womit das Spannungsfeld auf dem Gebiet der Pflanzenschutzmittelprüfung aufgebaut war und nach einer Lösung drängte. Die chemische Industrie protestierte gegen die Absicht, Pflanzenschutzmittel zu prüfen (GSTA, Nr. 87). Diese Prozedur hätte zur Voraussetzung, verbindlich zu klären, was denn eigentlich ein „Geheimmittel“ sei. Außerdem, und das war das Wesentlichste, fühlte sich die chemische Industrie dadurch benachteiligt, denn sie müsse hohe „Entwicklungskosten“ für Präparate aufbringen, die dann verboten werden (ib.) - eine, wenn auch unter anderen Bedingungen, aktuelle Frage! Die chemische Industrie reagierte mit der am 31.7.1912 gegründeten „Vereinigung Deutscher Fabriken von Pflanzenschutzmitteln e. V.“ in Frankfurt/M. (Böttcher, O. 1987, S. 9). Das Ziel der Vereinigung war es, von sich aus gegen das Geheimmittelwesen anzugehen, denn man beabsichtigte,

„nur einwandfreie Präparate auf den Markt zu bringen, die durch eingehende Prüfung neutraler Stellen bewiesen haben, daß sie den Anforderungen des Verbrauchers entsprechen, sowohl hinsichtlich der Wirkung auf die Schädlinge oder Krankheiten der Pflanzen als auch ihrer Unschädlichkeit der Pflanze selbst gegenüber“ (ib.).

Was „einwandfrei“ bzw. eine „neutrale“ Stelle sein sollte, blieb ungesagt. Die Biologische Anstalt reagierte 1913 ihrerseits zwar mit der Errichtung eines „Laboratoriums für Pflanzenschutz“, das jedoch vorwiegend mit der Auskunftserteilung und der „Bearbeitung“ des „statistischen Materials“ befaßt war (Jahresbericht (9.) 1914, S. 3). Das inzwischen dringend gewordene Problem der reichseinheitlichen Prüfung von Pflanzenschutzmitteln oder von Substanzen, die als solche ausgegeben wurden, war zunächst schon auf Länderebene einer Lösung zugeführt worden. Mit der Prüfung hatte man die chemischen Laboratorien der mit dem Pflanzenschutz befaßten „Hauptstellen“ für den Pflanzenschutzdienst beauftragt. Diese Verfahrensweise war durch eine gesetzliche Verordnung ermöglicht worden, wie das Beispiel des Königreiches Sachsen zeigt. Das

Land Sachsen setzte am 24.11.1915 die „Verordnung des Ministeriums des Innern, betr. den Verkehr mit Pflanzenschutzmitteln“ in Kraft (BAR, Nr. 9). Mit dieser Verordnung wurde das bis dahin gültige Verbot der öffentlichen Ankündigung von Geheimmitteln zur Verhütung oder Heilung von Pflanzenkrankheiten vom 31.3.1900 aufgehoben.

Die neue Verordnung war ein entscheidender Fortschritt auf dem Gebiet der Pflanzenschutzmittelprüfung, da es das grundsätzliche Verfahren der im Grunde genommen bis heute gültigen Praxis erstmalig festschrieb. Im ersten Absatz heißt es:

„Ohne öffentliche Bekanntgabe ihrer Zusammensetzung dürfen Mittel gegen Pflanzenkrankheiten nur dann angeboten und vertrieben werden, wenn sie von der ‘Hauptstelle für Pflanzenschutzdienst im Königreich Sachsen’ zu Dresden untersucht, geprüft und zugelassen sind“ (ib.).

Die Kosten für die Prüfung habe der Antragsteller zu tragen. Das geprüfte Präparat erhalte einen „Titel“ der Untersuchung, sowie den Hinweis von wem geprüft wurde und schließlich eine Registriernummer; nur diese Präparate seien zukünftig zugelassen (ib.). Sowohl die Industrie mit ihrer „Vereinigung Deutscher Fabriken von Pflanzenschutzmitteln e.V.“ als auch das Land Sachsen wirkten mit ihren Initiativen zur Regelung der Pflanzenschutzmittelprüfung innovativer als das Reich, bzw. als die KBA, die diese Aufgaben noch nicht als eine originär zu ihrem Profil, als eine reichseinheitliche Angelegenheit und damit zu ihrem behördlichen Auftrag gehörende ansah. So richtete J. Behrens am 9.5.1918 eine Anfrage an das Kaiserliche Gesundheitsamt, wie mit der bereits im Jahre 1914 von dem Chemieunternehmen Bayer (Leverkusen) erstmalig eingeführten Quecksilberbeize, dem Uspulun, zu verfahren sei (BAR, Nr. 10). Es gebe starke Probleme im Umgang mit den hochgiftigen Saatgutbeizmitteln, da deren Abgabe sowie anderer Beizmittel in Apotheken und Drogerien unkontrolliert erfolge. Das KGA möge erklären, ob diese Mittel als giftig oder nichtgiftig zu bewerten seien (ib.). Nicht die KBA als selbständige Reichsbehörde ergriff in einer ihr ureigensten Angelegenheit - einem Pflanzenschutzmittel - die Initiative und legte eigene Prüfungsergebnisse vor, sondern betrachtete diese Frage des aufkommenden chemischen Pflanzenschutzes noch vorwiegend als eine Angelegenheit des Gesundheitsamtes.

Im Jahre 1920 nun sah O. Appel die Prüfung von Pflanzenschutzmitteln als notwendig an, um die „Wirksamkeit“ einer „größeren Anzahl im Handel befindlicher oder für den Handel in Aussicht genommenen Pflanzenschutzmittel“ festzustellen (Appel, O. 1920, S. 7). Im Jahre 1919 hatte E. Riehm 24 Mittel geprüft. Da solche Prüfungen für die landwirtschaftliche und gärtnerische Praxis sich „immer mehr als notwendig“ und für die „Pflanzenschutzmittelfabriken wertvoll erweisen“, kündigte O. Appel die Errichtung einer „besonderen Prüfstelle für Pflanzenschutzmittel an der BRA“ an. Sie sollte gemeinsam mit den Hauptstellen für Pflanzenschutz die „Grundlagen“ schaffen, sowohl für die weitere Entwicklung der Pflanzenschutzmittel als auch für die Verbesserung des Umgangs mit ihnen (ib.). Bereits ein Jahr später berichtete E. Riehm unter dem Titel „Prüfstelle für Pflanzenschutzmittel“ über die Arbeit dieser unter seiner Leitung stehenden Abteilung, die sich u. a. mit der „Prüfung von Pflanzenschutzmitteln und - Apparaten“ befaßte (Riehm, E. 1921, S. 136). Die Ursprünglichkeit dieser für den bisherigen Pflanzenschutz neuartigen Aufgaben kommt in den Worten von E. Riehm anschaulich zum Ausdruck, wenn er schreibt, daß,

„um einen Überblick über die im Handel befindlichen Pflanzenschutzmittel zu erhalten, die Bearbeitung eines Zettelkataloges in Angriff genommen (wurde), aus dem die Namen der Mittel und ihre Hersteller, sowie etwa schon veröffentlichte Versuchsergebnisse zu ersehen sind“ (Riehm, E. 1921, S. 136).

Die Prüfstelle für Pflanzenschutzmittel arbeitete weiterhin gemeinsam mit dem Deutschen Pflanzenschutzdienst Richtlinien für die Durchführung von Versuchen mit Pflanzenschutzmitteln aus. Ein Versuchsplan wurde dem Arbeitsausschuß des Deutschen Pflanzenschutzdienstes zur Begutachtung vorgelegt. Über die Veröffentlichung der bei den Versuchen erzielten Ergebnisse entschieden entweder der Arbeitsausschuß oder die Hauptversammlung des Deutschen Pflanzenschutzdienstes (ib.). Im Jahre 1920 wurden auf dieser Grundlage z. B. Laboratoriumsversuche zur „Prüfung von Mitteln zur Bekämpfung des Weizenstinkbrandes“ durchgeführt. Als Mittel wurden die Präparate Trypaflavin, Neutral-Trypaflavin und HTH 638 von der Firma L. Casella u. Co. (Frankfurt/M.) getestet (ib., S. 137), das Tillecin von der „Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt“ (Degussa) (Frankfurt/M.), das Tillantin von den

Farbwerken Hoechst (Frankfurt/M.) und das Resinol-Parol von der Chemischen Fabrik Dr. F. Raschig - Ludwigshafen (ib., S. 137f.).

Als außerordentlich weitsichtig erwiesen sich die Hinweise von E. Riehm auf die „Regelung des Handels mit Pflanzenschutzmitteln“, zu deren Zwecke dann im Jahre 1919 dem Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft ein „Gesetzentwurf“ vorgelegt worden war (ib., S. 137). Auf der für die Reorganisation des Deutschen Pflanzenschutzdienstes entscheidenden Versammlung am 11. und 12. Juni 1919 in Berlin-Dahlem, die unter dem Vorsitz von O. Appel stand, war die gesetzliche Regelung des Pflanzenschutzes als ein wesentliches Thema behandelt worden. Das erhaltene Protokoll über diese berühmte 1. Pflanzenschutztagung (vgl. Brammeier, H. 1988, S. 19) hielt fest:

„Die Notwendigkeit eines Pflanzenschutzgesetzes wird allgemein anerkannt. Besonders dringlich ist die Frage im Hinblick auf die in manchen Gliedstaaten vorhandenen Gesetze über den Verkehr mit Pflanzenschutzmitteln. Die Verschiedenartigkeit dieser Gesetze führt zu ungleicher Behandlung der gleichen Mittel innerhalb des Deutschen Reiches“ (AB, Nr. 7, S. 9).

Um den sich intensiv entwickelnden juristischen Bereich der Phytomedizin weiter zu qualifizieren, führte E. Riehm im Jahre 1920 „im amtlichen Auftrage“ u. a. umfangreiche Gespräche mit den Vertretern der „Vereinigung deutscher Fabriken von Pflanzenschutzmitteln“, um zu beraten, wie der „Verkehr mit Schwindelmitteln (die als Pflanzenschutzmittel gehandelt wurden - U. S.) auf gesetzlichem Wege zu verhindern“ sei (ib., S. 137). Sowohl die hierbei erarbeiteten „neuen Gesichtspunkte“ als auch die bei der Mittelprüfung seitens der BRA gewonnenen Erfahrungen seien bei der „weiteren Bearbeitung des erwähnten Gesetzentwurfes“ berücksichtigt worden, stellte E. Riehm in seiner Berichterstattung für 1920 heraus (ib.).

Durch die von O. Appel initiierte und 1919 eingerichteten „Prüfstelle für Pflanzenschutzmittel“ an der BRA kam die „zunehmende Bedeutung der amtlichen Mittelprüfung ... zum Ausdruck“ (Müller, H. 1949, S. 198). An den sich nun konkreter gestaltenden amtlichen Mittelprüfungen, die als die empirische Basis und als historischer

Vorläufer für die dann 1937 im Kulturpflanzenchutzgesetz erstmals verbindlich definierten hoheitlichen Aufgaben der BRA angesehen werden müssen, nahm die Pflanzenschutzmittelindustrie aktiven Anteil und Einfluß (Böttcher, O. 1987, S. 14f.). Die Unübersichtlichkeit der Pflanzenschutzmittelpräparate war nach dem 1. Weltkrieg besonders groß, da die chemische Industrie eine „nicht mehr zu übersehende Zahl von Fertigpräparaten in den Handel“ brachte (ib., S. 14). So war es nur verständlich, daß die Interessenvertretung der Pflanzenschutzmittelindustrie - die 1912 gegründete „Vereinigung Deutscher Fabriken von Pflanzenschutzmitteln e. V.“ (Böttcher, O. 1987, S. 9) - die Übernahme und Zentralisierung der Pflanzenschutzmittelprüfungen durch die BRA seit 1919 begrüßte (ib., S. 14). Die Zustimmung der Industrie resultierte nicht nur aus der vom Staat erwarteten Beseitigung der „Auswüchse“ der „Geheimmittel“ auf dem Pflanzenschutzmittelmarkt (ib.), da diese Auswüchse letztlich auch geschäftsschädigend wirkten, sondern sie stützte sich auch auf der Annahme, daß es doch „einsichtig (ist)“, daß die Pflanzenschutzmittelindustrie „auf einen derart unübersichtlichen Markt eine Ordnungsfunktion nicht wirksam vornehmen konnte“ (Böttcher, O. 1987, S. 14). Der Staat - vertreten durch die BRA - übernahm damit historisch erstmals völlig neuartige Aufsichts- und Kontrollfunktionen, die zunehmend nicht nur finanzintensiver wurden, sondern auch die zunehmende Rolle der Wissenschaft als Produktivkraft im modernen Industriestaat dokumentiert. Der Staat wurde durch diese und ähnliche Forderungen zum „Agenten der Modernisierung“ (Lundgreen, P. et al. 1986, S. 26) in der Wissenschaftsentwicklung und brachte durch seine Aufsichts- und Kontrollfunktion jenen staatlichen Forschungstypus hervor, der gesetzlich reguliert und dienstleistungsorientiert ist (ib., S. 25). Dieser Forschungstypus weist aber im Verhältnis zur akademischen und Industrieforschung - als den beiden anderen Bereichen des neuzeitlichen Wissenschaftssystems - einen qualitativen Unterschied auf. P. Lundgreen et al. beschreiben diesen Unterschied wissenschaftstheoretisch konzis als „wissenschaftsinterne Funktionen“, die

„auf umfassende Weise und unabhängige Weise nur erfüllt werden, wenn für sie die entsprechende Forschung staatlicherseits organisiert wird. Genau aus diesem Grunde kann der Staat nicht einfach für seine Dienstleistungsfunktionen Ergebnisse der Wissenschaft übernehmen und verwenden ... Er muß Institutionen besitzen, die speziell für die Erfüllung dieser Dienstleistungen Forschung auf zweckmäßige Weise organisieren“ (Lundgreen, P. et al. 1986, S. 26).

Die BRA hat entscheidenden Anteil an der Entwicklung dieses modernen Typus staatlicher Forschung auf dem Gebiete der Phytomedizin. Von ihrer Seite wurden die Bedingungen z. B. für die 1919 entwickelte „Prüfungsordnung“ für Pflanzenschutzmittel präzise artikuliert (Müller, H. 1949, S. 198). Danach sollten zur „Reichsprüfung“ oder auch „Hauptprüfung“ nur „Erzeugnisse zugelassen werden, die sich nach einer Vorprüfung“ bei der BRA oder einer Hauptstelle für Pflanzenschutz „als aussichtsreich erwiesen haben“ (ib.). Auf der Pflanzenschutztagung mit „Vertretern des Pflanzenschutzes im Deutschen Reiche“ am 16.10.1920 in Berlin-Dahlem wurde ein „Merkblatt über die Prüfung von Pflanzenschutzmitteln“ angenommen, in dem es nun heißt:

„Die Prüfung von Pflanzenschutzmitteln erfolgt an der Biologischen Reichsanstalt durch die Mittelprüfstelle. Um möglichst schnell ein Urteil über den Wert eines Pflanzenschutzmittels zu gewinnen, ist es wünschenswert, die Versuche an zahlreichen Stellen gleichzeitig auszuführen. Die Mittelprüfstelle wird daher von jeder beantragten Mittelprüfung die in Betracht kommenden Hauptstellen sowie die Abteilungen bzw. Zweigstellen der B.R.A. in Kenntnis setzen. Andererseits wird jede Abteilung bzw. Zweigstelle der B.R.A. vor der Prüfung neuer Pflanzenschutzmittel der Mittelprüfstelle Mitteilung machen. Auch die Hauptstellen für Pflanzenschutz werden gebeten, der M.P.St. von etwa geplanten Mittelprüfungen Kenntnis zu geben ... Der Versuchsplan wird vom Arbeitsausschuß des Deutschen Pflanzenschutzdienstes oder von den an den Versuchen Beteiligten gemeinsam festgesetzt. Am Schluß des Jahres teilen die an der Prüfung Beteiligten der M.P.St. ihre Ergebnisse mit; die M.P.St. wird alsdann allen Hauptstellen sowie den Abteilungen der B.R.A. eine Zusammenstellung aller Ergebnisse übersenden; diese Mitteilungen sind als vertraulich zu behandeln. Die Zusammenstellung der gemeinsamen Versuchsergebnisse werden nur in den Mitteilungen oder Arbeiten der B.R.A. veröffentlicht ... Bei den gemeinsamen Versuchen werden nur solche Pflanzenschutzmittel geprüft, deren Zusammensetzung der Mittelprüfstelle vertraulich mitgeteilt wird. Ferner muß der Hersteller das Mittel bereits soweit erprobt haben, daß er eine genaue Gebrauchsanweisung geben kann“ (AB, Nr. 6).

Die Pflanzenschutzmittelindustrie und ihr Interessenverband, die „Vereinigung Deutscher Fabriken von Pflanzenschutzmitteln e. V.“ (Vorläuferin des heutigen „Industrieverbandes Agrar e. V.“), legten aber 1920 Wert auf die „Freiwilligkeit der Prüfungen“, wobei die grundsätzlichen Ambitionen der BRA begrüßt wurden (Böttcher, O. 1987, S. 17). Die von der BRA erarbeiteten Richtlinien über die Prüfung von Pflanzenschutzmitteln einerseits und die Interessen der Industrie andererseits bedingten in einigen Bereichen „Zielkonflikte“ (ib.), wie z. B. in der Frage der obligatorischen Zulassungsprüfung für Pflanzenschutzmittel. O. Böttcher charakterisiert die damalige Situation so:

„Während die BRA letztlich auf eine gesetzliche Regelung mit obligatorischer Zulassungsprüfung hinsteuerte, war es das Ziel der Vereinigung, die Freiwilligkeit des Anerkennungsverfahrens zu erhalten“ (Böttcher, O. 1987, S. 17).

Erst im Jahre 1968 wurde die obligatorische Pflanzenschutzmittelprüfung gesetzlich eingeführt (Pflanzenschutzgesetz 1968, S. 49 f.).

Mit dem von O. Appel 1919/20 an der Biologischen Reichsanstalt organisierten und institutionalisierten Deutschen Pflanzenschutzdienst war schon jener Standard erreicht, wie er im Jahre 1929 in Rom im Ergebnis jahrelangen Ringens um eine internationale Pflanzenschutzkonvention als nun auch allgemein, d. h. auf internationaler Ebene verbindlich ausgehandelt wurde (Internationales Pflanzenschutzabkommen, 1929, S. 169). Am 15.1.1932 trat diese Konvention dann als Internationales Pflanzenschutzabkommen in Kraft. Im Artikel 2 ist jedem beitretenden Lande als Beitrittsbedingung auferlegt, „eine amtliche Pflanzenschutzorganisation zu schaffen“ (ib., S. 169). Eine derartige Organisation mußte zwei Merkmale aufweisen: sie mußte

1. eine „Anstalt für Forschungen und fachwissenschaftlich-praktische Untersuchungen auf dem Gebiete der landwirtschaftlichen angewandten Mikrobiologie, Pflanzenpathologie und Zoologie“ besitzen sowie
2. einen „amtlichen Pflanzenschutzdienst“ etabliert haben (ib., S. 170).

Dieser Dienst sollte das Auftreten und die Verbreitung der Krankheiten und Schädlinge feststellen, die Vermittlung dieser Kenntnisse und die Maßnahmen ihrer Verhütung organisieren, Pflanzensendungen inspizieren und die Ausstellung von Gesundheitszeugnissen veranlassen (ib.). Obwohl O. Appel den nun internationalen Pflanzenschutzdienststandard schon 1920 entwickelt hatte, war Deutschland an den Verhandlungen in Rom nicht beteiligt; die Leistung O. Appels würdigten H. Braun/E. Riehm 1950 mit der Bemerkung, daß Deutschland an den Verhandlungen in Rom zwar

„nicht teilgenommen hat, (aber) trotzdem schon lange vorher eine Organisation geschaffen hat, wie sie von dem Internationalen Pflanzenschutzabkommen verlangt wird“ (Braun, H./Riehm, E. 1950, S. 27).

Der beschriebene Prozeß der Übertragung von ursprünglich durch die D.L.G. wahrgenommenen Aufgaben des praktischen Pflanzenschutzes in Gestalt der „phytopatho-

logischen Statistik“ auf den Staat hatte mit der Begründung des amtlichen Deutschen Pflanzenschutzdienstes im Jahre 1919 durch O. Appel ihren endgültigen Abschluß gefunden. An die Stelle des bisherigen Melde- und Beobachtungsdienstes war eine konzeptionell wohlbegründete und eine nach Aufgaben und Zuständigkeiten klar strukturierte Organisation getreten (Appel, O. 1920). In dieser neuen Qualität kehrte der Deutsche Pflanzenschutzdienst gleichsam an seinen ideellen Ursprungsort zurück, denn die D.L.G. wurde nun als eine Form genutzt, um die von der BRA, speziell von ihrer „Wissenschaft in langer mühevoller Arbeit gewonnenen Ergebnisse auch der Praxis zugute kommen“ zu lassen, wie O. Schlumberger die neue Beziehung der BRA zur D.L.G. kennzeichnete (Schlumberger, O. 1921, S. 2). Um dieses Ziel zu erreichen,

„hat der Arbeitsausschuß des Deutschen Pflanzenschutzdienstes den Plan gefaßt, sich alljährlich an den Wanderausstellungen der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft mit einer Sonderausstellung des deutschen Pflanzenschutzdienstes zu beteiligen“ (ib.).

Auf der 28. Wanderausstellung der D.L.G. vom 16. bis 21. Juni 1921 in Leipzig war der Deutsche Pflanzenschutzdienst zum erstenmal mit einer umfangreichen Ausstellung vertreten, die man als „vollkommen gelungen bezeichnete“ (Schlumberger, O. 1921a, S. 21). Dabei präsentierte sich der Deutsche Pflanzenschutzdienst nicht nur mit den ihm originären Themen wie z. B. der Statistik bzw. dem Melde- und Beobachtungsdienst; es wurden auch jene Bereiche thematisiert, die sowohl die Phytopathologie im weiteren Sinne und die Pflanzenschutzmitteltechnik betrafen. So gab es ausführliche Information über:

- „Organisation der Biologischen Reichsanstalt als Behörde und
- als Zentralstelle des deutschen Pflanzenschutzdienstes“,
- „Statistik“,
- „Phänologie“,
- „Saatenanerkennungswesen“,
- „Kartoffelkrebs“,
- „Brandkrankheiten des Getreides“ und „Obstkrankheiten“,
- „Dörrfleckenkrankheit des Hafers“,
- „Bisamrattenfrage“,
- „schädliche Nagetiere und ihre Bekämpfung“,

- „Gemüsekrankheiten“,
- „Pflanzenschutzmittel“ und „Apparate“,
- „Bücher über praktischen Pflanzenschutz“ und
- „Flugblätter“ (Schlumberger, O. 1921, S. 3).

Die Gesamtheit der genannten phytomedizinischen Themenbereiche sprengte im Grunde genommen den bisherigen extensionalen Rahmen des Begriffes „Pflanzenschutzdienst“, der ja dem bisherigen Inhalt nach wesentlich durch den Melde- und Beobachtungsdienst definiert war. Die Präsentation in Leipzig wäre wohl eher mit dem von F. Zacher entwickelten Begriff „Phytomedizin“ zu umschreiben gewesen.

6.4.2 Pflanzenschutz und Phytopathologie

Die praktische Situation des Pflanzenschutzdienstes um 1920 widerspiegelte sich auch folgerichtig in der damaligen wissenschaftstheoretischen Diskussion über Gegenstand, Inhalt und Selbstverständnis des Pflanzenschutzes und der Phytopathologie sowie ihr Verhältnis zueinander. So sprach H. Morstatt 1922 in seinem in der BRA gehaltenen Vortrag: „Die wissenschaftlichen Grundlagen der Pflanzenpathologie“ prägnant von einer

„gegenwärtig sich vollziehenden begrifflichen Unterscheidung von Pflanzenschutzdienst als praktischer Nutzenanwendung und Pflanzenschutzforschung als wissenschaftlichem Arbeitsgebiet“,

wobei er empfahl, „für letztere den Namen Pflanzenpathologie oder Phytopathologie beizubehalten“ (Morstatt, H. 1922, S. 16). Der Terminus „Phytopathologie“ sei auch deshalb gerechtfertigt, weil er in den meisten anderen Ländern wie z. B. Holland und Italien „denselben Gesamtbegriff deckt“ (ib.). Als Ausnahme haben die USA zu gelten, wo diese Bezeichnung nur auf die „eigentlichen Pflanzenkrankheiten“ - unter Ausschluß des „entomologischen und zoologischen Teilgebietes“ - beschränkt sei (ib.). Mit Recht verstand H. Morstatt die konstatierte begriffliche Differenzierung als einen „wichtigen Fortschritt“ in der Entwicklung der „Pflanzenpathologie“ zu einem „selbständigen Zweig der angewandten Naturwissenschaft“ (ib.). H. Morstatt setzte im wissenschaftstheoretischen Diskurs um den Gegenstand der Phytopathologie und ihren begrifflichen

Inhalt mit seiner Definition als einem nicht nur besonders auf die Mykologie fixierten, sondern auch die angewandte Entomologie einbeziehenden „wissenschaftlichen Arbeitsgebiet“ einen zu dieser Zeit gewichtigen begrifflichen Standard. Er reflektierte hierbei sehr optimistisch eine gerade sich entspannende disziplinäre Konkurrenzsituation zwischen der Phytopathologie und der angewandten Entomologie oder „ökonomischen Entomologie“, wie sie in den USA bevorzugt entwickelt und bezeichnet worden war (Braun, H. 1965, S. 77). Die angewandte Entomologie hatte bis etwa 1920 in Deutschland nicht den gleichen Stellenwert in der „Pflanzenschutzforschung“ wie eben die historisch begünstigte Mykologie. K. Escherich hatte diesen Zustand frühzeitig und inhaltlich überzeugend kritisiert; u. a. als Konsequenz daraus hatte er 1913 die „Deutsche Gesellschaft für angewandte Entomologie“ gegründet (Escherich, K. 1914). Auf der Mitgliederversammlung dieser Gesellschaft am 19./30.9.1921 in Eisenach verkündete K. Escherich mit seinem Gewicht als die anerkannte Autorität auf dem Gebiete der angewandten Entomologie jene neue Verhältnisbestimmung von Phytopathologie und angewandter Entomologie, auf die sich u. a. H. Morstatt Optimismus für die Entwicklung einer zukünftig einheitlich verstandenen und allgemein anerkannten Phytopathologie oder Pflanzenschutzforschung gründen konnte. Es war der Versuch, der bis dahin schon begrifflich existierenden „Überordnung des Begriffes Phytopathologie in Deutschland“, wie H. Braun die allgemein akzeptierte Dominanz dieses Terminus präzise beschrieb (Braun, H. 1965, S. 79), die entsprechenden Gegenstandsbereiche, wie eben z. B. den der angewandten Entomologie, nachträglich zuzuordnen. 1923 hatte H. Morstatt die bis dahin vorliegenden Erkenntnisse der sich als Phytomedizin konstituierenden Phytopathologie schließlich wissenschaftstheoretisch zusammengefaßt und damit einen entscheidenden Beitrag zur Anerkennung der Phytomedizin als angewandtwissenschaftliches Fach geleistet. Der Entomologe und Leiter der Prüfstelle für Pflanzenschutzmittel und -geräte an der BBA von 1933 bis 1945, W. Trappmann (1889-1956), würdigte die 1923 von H. Morstatt publizierte „Einführung in die Pflanzenpathologie“ als „grundlegend, zusammenfassend und wegweisend“ für die Entwicklung der „allgemeinen Pflanzenpathologie als Ganzheitsforschung“ (Trappmann, W. 1949, S. 34 f.). Auf die Begriffsverwirrung, die durch den unreflektierten Gebrauch der Be-

griffe Pflanzenschutz, Schädlingsbekämpfung, Phytopathologie, angewandte Entomologie u. a. entstanden sei, machte M. Schwartz aufmerksam (Schwartz, M. 1921, S. 7). Das habe zur Folge gehabt, daß die

„nicht ganz glücklich gewählte Bezeichnung Phytopathologen für den neuen Berufsstand der Vertreter des praktischen Pflanzenschutzdienstes zu der mißverständlichen Auffassung geführt (habe), es handle sich bei diesen Vertretern lediglich um Erforscher von Pflanzenkrankheiten, d. h. besonders mykologisch und physiologisch arbeitende Botaniker“ (ib.).

Da der amtliche Pflanzenschutzdienst seine „Beamten vielfach als Phytopathologen bezeichnete“ (ib.), entstand ebenfalls der irrige Schluß, daß der Pflanzenschutz nur von Botanikern auszuüben sei.

Bezüglich der angewandten Entomologie stellte K. Escherich nun 1921 die Anerkennung der bisher durch die Phytopathologie vernachlässigten angewandten Entomologie fest, die, wie er ausdrücklich unterstrich,

„jahrelang nicht die Rolle gespielt (hat), die ihr nach ihrer Bedeutung für die Bekämpfung schädlicher Insekten hätte zukommen müssen“ (Schwartz, M. 1921a, S. 39).

K. Escherich nahm die 1921 publizierte wissenschaftstheoretische Arbeit von M. Schwartz: „Was ist Pflanzenschutz?“ (Schwartz, M. 1921), deren Intention er teilte, zum Anlaß zu erklären, daß er in den von M. Schwartz dargelegten

„Zielen des amtlichen Pflanzenschutzes keinerlei Gefährdung der Bestrebungen der Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie mehr erblicken könnte“ (Schwartz, M. 1921a, S. 39).

Die entscheidende Aussage von K. Escherich, daß die „Pflanzenschutzforschung“ die Aufgabe der „Spezialwissenschaften, der angewandten Zoologie und der angewandten Botanik (sei)“ (ib.), markierte den Beginn jener Begriffserweiterung des Terminus „Phytopathologie“, wie sie von H. Morstatt und M. Schwartz konstatiert wurde. In der von K. Escherich für die weitere inhaltliche Orientierung der Phytopathologie als richtungweisend angesehenen Arbeit von M. Schwartz war der Pflanzenschutz als eine dem „Arbeitsziel“ nach „reine wirtschaftliche Angelegenheit“ definiert (Schwartz, M.

1921, S. 3). Im „Pflanzenschutz“, wie M. Schwartz die gesamten Aktivitäten der BRA eigentlich oberbegrifflich verstand, habe man „die Pflanzenschutzforschung und den Pflanzenschutzdienst“ zu unterscheiden (ib. S. 7); es sei daran erinnert, daß dieser auch dann von H. Morstatt vertretene terminologische Ansatz bereits 1894 von M. Hollrung als Grundgedanke formuliert worden war (Hollrung, M. 1894, S. 63; s. S. 84). Daß er die Pflanzenschutzforschung eben nicht mehr auf ein spezifisches Fachgebiet, wie etwa die Mykologie, eingeengt sah, sondern sie als ein Gebiet betrachtete, das sich auf ein Ensemble biowissenschaftlicher Disziplinen stützen muß, unterstrich er mit dem Satz: „Grundlage des Pflanzenschutzes ist die wissenschaftliche biologische Forschung“ (Schwartz, M. 1921, S. 2). In geradezu klassischer Weise definierte M. Schwartz 1921 für die Pflanzenschutzpraktiker den Gegenstand des Pflanzenschutzes, wobei er den Begriff Phytopathologie - im Gegensatz zu H. Morstatt - bewußt vermied.

„Die Pflanzenschutzforschung schafft die wissenschaftlichen Grundlagen des Pflanzenschutzes. An ihr sind alle Naturwissenschaften beteiligt, die das Wesen der belebten Natur ergründen können, insbesondere Botanik, Zoologie, Biologie, Physiologie, Vererbungslehre, Chemie, Physik. Sie arbeiten dabei in angewandter Richtung, d. h. zur Erzielung wirtschaftlicher Erfolge, an der Lösung von Einzelaufgaben des Pflanzenschutzes. Der Pflanzenschutzdienst sucht, die wissenschaftlichen Ergebnisse der Forschung zur Nutzenanwendung zu bringen“ (Schwartz, M. 1921b, S. 3f).

M. Schwartz' Gegenstandsbestimmung des Pflanzenschutzes, der sich H. Morstatt 1922 anschloß (Morstatt, H. 1922), reflektierte den zu dieser Zeit aktuellsten Stand in der innerwissenschaftlichen Diskussion der Phytomedizin, wie dieser Gesamtbereich des Pflanzenschutzes inzwischen auch benannt wurde (s. Kap. 6.4.). Die Gegenstandsbestimmung erlaubte auch einen vorläufigen positiven Schlußstrich zu ziehen unter die bis dahin geführten Diskussionen um die Anerkennung der angewandten Entomologie als gleichberechtigter und ihrem Aufgabenfeld adäquat repräsentierter Teilbereich der bisherigen traditionellen Phytopathologie.

Die Definition von M. Schwartz dokumentierte insofern den Erfolg der jahrelangen Bemühungen von K. Escherich, die angewandte Zoologie bzw. speziell Entomologie als phytomedizinisches Fach gleichberechtigt zu behandeln. Das hatte K. Escherich, mit

beeindruckenden und überzeugenden Argumenten belegt, bei der Gründung der „Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie“ im Jahre 1913 gefordert (Escherich, K. 1914). Die Gesellschaft müsse dazu beitragen, unterstrich er, der

„bisher über die Maßen vernachlässigten angewandten Entomologie die Stellung zu erringen, die sie gemäß ihrer tief in unser gesamtes Kulturleben einschneidenden Bedeutung verdient“ (ib., S. 15).

Deutschland weise in bezug auf die Organisation und Institutionalisierung der angewandten Entomologie eine „starke Rückständigkeit“ gegenüber den meisten anderen größeren „Kulturnationen“ auf (ib.). Mit dem Begriff des Entomologen verbinde man in Deutschland

„immer noch einen Käfer- oder Schmetterlingssammler, der seine Freistunden mit dem Sammeln, Bestimmen und Einordnen von Insekten ausfüllt“ (ib., S. 17).

Auch von K. Escherich wurde die von den Phytopathologen häufiger benutzte Analogie von Medizinwissenschaft und Pflanzenschutz aufgegriffen und für die angewandte Entomologie definitiv verwendet. So war für ihn die angewandte Entomologie kein Handwerk, sondern eine „Wissenschaft von dem gleichen Range wie die medizinische oder hygienische Wissenschaft“ (ib., S.18). Sogar eine evolutionsbiologische Bedeutung der angewandten Entomologie meinte L. Reh zu erkennen, denn sie sei die „Hochschule des Darwinismus“ (Reh, L. 1914, S. 92).

Aus dem Umstand, daß K. Escherich so leidenschaftlich die Förderung der angewandten Zoologie, speziell der angewandten Entomologie forderte, die er im Pflanzenschutz völlig unterrepräsentiert sah, ergibt sich die Frage nach den Ursachen für die Dominanz der Botanik als der Grundlagendisziplin der klassischen Phytopathologie und damit des Pflanzenschutzes in Deutschland bis ca. 1920. Als Grund läßt sich aus wissenschaftshistorischer Sicht ein Komplex von Ursachen beschreiben. Den Führungsanspruch der Botanik in der Phytopathologie stellte wohl am beispielhaftesten K. v. Tubeuf heraus. Im Pflanzenschutz seien die zahlreichen Aufgaben durchaus mit Hilfe verschiedener naturwissenschaftlicher Disziplinen zu lösen, aber in erster Linie kommt dabei die „Botanik, in zweiter Linie die Zoologie (in Betracht)“ und danach erst die Bakte-

riologie und chemische Physiologie (Tubeuß, K. v. 1905, S. 78). Nach K. v. Tubeuß werde der „Botanik immer die führende Rolle“ deshalb zufallen, weil der Botaniker die gesunde Pflanze, ihre Physiologie, Kultur usw. am besten kenne und daher berufen sei, die „Diagnose der Krankheiten“ sachkundig zu stellen (ib.). Apodiktisch kam er zu dem Ergebnis:

„Daher kommt es, daß der Botaniker auch kurzweg allein als der berufene Pflanzenpathologe betrachtet wird“ (ib.)

Waren diese aus der kognitiven Ebene der Botanik und nicht primär aus den praktischen phytopathologischen Bedürfnissen abgeleiteten Argumente noch diskutabel, so bediente er sich aber bei der Feststellung, daß die Botaniker auch für die von Tieren verursachten Krankheiten zuständig und kompetent seien, „weil das Gebiet die Zoologen zu wenig angezogen hat“ (ib.), einer wissenschaftssoziologischen Begründung. Tatsache war, daß die angewandte Entomologie, zu der man die „Biologie der Schädlinge“ (ib.) rechnete, von den akademischen Zoologen als nicht gleichwertig betrachtet wurde (s. Kap. 6.5). Diesen Befund bestätigte K. Escherich 1913 ausdrücklich (Escherich, K. 1913, S. 169); L. Reh sprach z. B. von der „Missachtung der Universitäts-Zoologen“ (Reh, L. 1914, S. 88) oder K. Friederichs von deren „falschem Hochmut“ (Friederichs, K. 1921, S. 491) den angewandten Entomologen gegenüber.

Obwohl einige Zoologen bis etwa 1870 auch angewandt-zoologische Probleme behandelten - wie z. B. der Forstentomologe J.T.C. Ratzeburg (1801-1871) -, wurde diese Tradition in der akademischen Zoologie nicht fortgeführt. Als Hauptursache dafür benannte 1914 der angewandte Entomologe L. Reh die

„damals stärker einsetzende Abkehr der Zoologen von systematisch-biologischen Forschungen, zugunsten morphologisch-histologischer und embryologischer“ (Reh, L. 1914, S. 84).

Die durch tierische Schädlinge verursachten Krankheiten wurden einerseits als Parasitologie institutionell von der akademischen Zoologie gepflegt und beeinflusst; andererseits durch die Forstentomologie, was bedingte, daß die für die Landwirtschaft relevanten agrarentomologischen Fragestellungen unterentwickelt blieben und daher völlig „in

Abhängigkeit von der Botanik“ (ib.) gerieten. Im Bereich der landwirtschaftlichen Anstalten und Versuchsstationen wurden daher in den Jahren nach 1880 die zoologischen Aufgaben von Botanikern mit wahrgenommen, so daß das berechtigt kritisch konstatierte Übergewicht der Botanik an dieser Konstellation verständlich erscheint. Als Ausnahme kann A.B. Frank gesehen werden, der in der Initialphase der angewandten Zoologie noch in „seltener Weise das ganze Gebiet der Phytopathologie beherrschte, auch in angewandter Entomologie manches Wertvolle leistete“ (Reh, L. 1914, S. 85). Er war „in beiden Sätteln gerecht“, wo er mit „unleugbarem“ Erfolg arbeitete (Friederichs, K. 1921, S. 486). Das war aber nur möglich, weil um 1890 „dieses Gebiet einen gewissen Umfang noch nicht überschritten hatte“ (ib.) und damit noch für eine Person wissenschaftlich überschaubar blieb. Dreißig Jahre später hatte sich die Situation im Pflanzenschutz völlig verändert, und es galt als

„ausgeschlossen, daß ein botanischer Phytopathologe noch nebenbei das Gebiet der Entomologie beherrschen könne. Nur aus völliger Unkenntnis des ungeheuren Umfangs der letzteren ist es erklärlich, daß manche botanischen Phytopathologen noch anderer Ansicht sind“,

schrrieb 1923 der Phytopathoentomologe L. Reh (Reh, L. 1923, S. 49). Die Forderung könne daher nur lauten, daß der „Pflanzenarzt“ sich mehr spezialisieren müsse als der „Menschenarzt“ (ib.).

Als weiterer Grund für das Übergewicht der Botanik in der Phytopathologie ist die Organisationsstruktur der landwirtschaftlichen Versuchsstationen zu benennen, in denen die Probleme des agrarischen und gärtnerischen Pflanzenschutzes nach der Initiative der DLG von 1890 verstärkt bearbeitet worden waren. In der Forschungstätigkeit dieser Anstalten, die gegen Ende des 19. Jahrhunderts zugunsten einer verstärkten Kontrollfunktion (von Samen, Düngemittel u.a.) in den Hintergrund trat, hatte eine Verlagerung von der ursprünglich deutlich akademisch orientierten hin zu einer botanische Methoden und Fragestellungen bevorzugenden Forschung stattgefunden. Die ungeheuren phytopathologisch verursachten Pflanzenschädigungen wurden in den Versuchsanstalten als wissenschaftliches Problem thematisiert und für deren Bearbeitung in starkem Maße Botaniker eingestellt, denn das Objekt war die kranke und gesunde Pflanze. Ebenfalls

die Erkenntnis, daß die nun ebenso unter phytopathologischem Interesse bearbeiteten physiologischen Fragen der Pflanzenernährung nicht mehr nur akademisch, sondern z. B. auch bodenbiologisch, allgemein botanisch zu betrachten seien, hatte zur Konsequenz, daß man „mehr Botaniker zur Bewältigung der hier gestellten Aufgaben heranzog“, wie L. Hiltner 1903 schrieb (Hiltner, L. 1903, S. 2). Diese Entwicklung brachte es mit sich, daß eben vor allem Botaniker, daneben aber auch zunehmend Bakteriologen und immer noch Chemiker das personelle Profil der gleichfalls für die Entwicklung des Pflanzenschutzes wichtigen landwirtschaftlichen Versuchsstationen bestimmten. Wenn ein praktischer Entomologe an diesen Stationen überhaupt tätig wurde, so war er stets „einem Botaniker, manches Mal auch einem Bakteriologen oder Chemiker unterstellt“ (Reh, L. 1914, S. 85). Insofern ist es verständlich, warum z. B. die Bearbeitung der „Reblausfrage“ nach 1873 nicht von Zoologen, sondern meist durch Botaniker oder Chemiker erfolgte (ib.). So war J. Moritz als Chemiker sowohl schon vor der Gründung der BAK als auch dann als Mitglied der Biologischen Abteilung mit der Bearbeitung der Reblausproblematik betraut, wie das z. B. die berühmten „Denkschriften, betr. die Bekämpfung der Reblauskrankheit“ (1. bis 36. Denkschrift, 1877 bis 1915) bezeugen. Daß man J. Moritz die Bearbeitung der Reblausfrage übertrug, er war ab 1876 als Chemiker an der „Königlichen Lehranstalt für Obst- und Weinbau“ in Geisenheim a. Rhein tätig, ergab sich auch aus dem Umstand, daß die Bekämpfung der Reblausplage zu dieser Zeit noch vorrangig als ein pflanzenschutzpraktisch mit chemischen Mitteln zu bewältigendes Problem angesehen wurde - erinnert sei an die Bedeutung der Bordeaux-Brühe in diesen Jahren. J. Moritz als Chemiker war daher aus dieser Sicht natürlicherweise die geeignete Person und nicht ein Entomologe, da es bei der Reblausfrage neben der Sichtung und statistischen Bearbeitung des anfallenden empirischen Sammlungsmaterials vor allem um die chemische „Prüfung von Mitteln gegen die Reblaus“ ging (Appel, O. 1921, S. 8). Solche Prüfungen führte er ab 1888 als technischer Hilfsarbeiter für die Reblausfrage am Kaiserlichen Gesundheitsamte durch. Diese Prüfungen wurden übrigens

„in Folge höheren (Herv. - U. S.) Auftrags“ durchgeführt, wobei „mehrfach verschiedene Mittel, welche in neuerer Zeit zur Bekämpfung der Reblaus empfohlen worden sind“, zu untersuchen waren (Denkschrift 1901, S. 10).

Daß die Bearbeitung der Reblausfrage jedoch nicht auf den pflanzenschutztechnischen Aspekt beschränkt blieb, sondern außerdem auf „biologische“, d. h. auch entomologische Probleme ausgedehnt wurde, belegt die Tätigkeit des Chemikers J. Moritz. Zu dieser Tätigkeit gehörten 1901 „Beobachtungen und Versuche über die Biologie der Reblaus“ (Denkschrift 1901, S. 10). Gleichfalls noch Jahre später, nachdem J. Moritz ab 1898 Vorsteher des chemischen Laboratoriums an der BAK geworden war, „behielt (er) aber sein altes Arbeitsgebiet, die Reblausfrage“ bis 1915 bei (Appel, O. 1921, S. 8), d. h. es wurde nicht auf einen angewandten Entomologen zurückgegriffen. Daß J. Moritz jedoch nicht nur als Chemiker, sondern auch zunehmend als biologisch-entomologisch arbeitender Phytopathologe agierte, belegen seine zahlreichen Arbeiten über die *Phylloxera vastatrix* Pl., wie die Reblaus (*Viteus vitifolii*) damals noch genannt wurde. Im Jahre 1880 publizierte er die phytomedizinhistorisch herausragende Schrift: „Die Rebeschädlinge, vornehmlich die *Phylloxera vastatrix* Pl. ihr Wesen, ihre Erkennung und die Maßregeln zu ihrer Vertilgung“ (Moritz, J. 1880). In folgenden Arbeiten hat er dann selbst „Beobachtungen und Versuche“ durchgeführt, „welche sich auf das biologische Verhalten der Reblaus“ bezogen (Moritz, J. 1893, S. 507). Diese experimentellen Untersuchungen waren u. a. das Ergebnis seiner Tätigkeit im Kaiserlichen Gesundheitsamte, wo er nach seinen Worten „vom Jahr 1887 ab die technische Bearbeitung der Reblauskrankheiten einschließlich der Prüfung von Mitteln gegen die Rebschädlinge“ wahrnahm (ib.). Die Versuche beinhalteten die „Züchtung geflügelter Rebläuse“, „Einfluß des Hungerns“ auf Rebläuse, sowie deren „unterirdische Ausbreitung“ (ib., S. 547 f.; vgl. Kap. 4.2.1).

Die anfängliche Dominanz der Botaniker in der Phytopathologie, die besonders auffällig in deren Herausbildungsphase war- also ab Mitte des vorigen Jahrhunderts - und sich mit nur zögernd abnehmender Tendenz bis zu ihrer Etablierungsphase als angewandte Wissenschaftsdisziplin ab 1920 erstreckte, muß auch als eine Folge des relativen Zurückgebliebenseins der Zoologie als anerkannte, d. h. institutionalisierte akademische

Wissenschaftsdisziplin angesehen werden. Man spricht daher auch vom „Phasenunterschied in der Herausbildung der Botanik und Zoologie“ (Jahn, I. 1978, S. 59), der den unterschiedlichen Reifegrad ihrer jeweiligen Disziplingenese widerspiegelt. So waren die zoologischen Forschungsinteressen an den akademischen Institutionen vorrangig durch systematisch-taxonomische und „theoretische“ Fragestellungen geprägt. Biologische, physiologische, histologische, zytologische u. a. empirische Forschungen zoologischen Inhaltes wurden bis 1900 bevorzugt an medizinischen Institutionen „unter dem Aspekt der naturwissenschaftlichen Fundierung der Medizin“ (ib., S. 64) betrieben. Die medizinischen Institutionen widmeten aber den Fragen der angewandten Zoologie, die nicht zu ihrem engeren Interessenkreis gehörten, wie z. B. die Helminthologie und Parasitologie, naturgemäß kein besonderes Augenmerk. Die angewandte oder „ökonomische Entomologie“, wie deren Begründer C. V. Riley (1843-1895) diesen spezifischen Zweig der Phytomedizin nannte (Braun, H. 1965, S. 77), war jedoch im besonderen Maße auf die biologisch-zoologische Erforschung ihrer Objekte als notwendige Voraussetzung erfolgreicher Pflanzenschutzbemühungen angewiesen. Im engeren Sinne traf das Defizit an Zoologen und Entomologen auf den Bereich der Landwirtschaft zu, denn die „Forstzoologie“ dagegen hatte im vorigen Jahrhundert schon einen relativ hohen Entwicklungsstand erreicht. Hingegen wurde die Agrarentomologie zu dieser Zeit „mehr oder weniger dilettantisch ausgeübt“ und

„später, da es kaum Zoologen gab, die sich damit befaßten, von Vertretern der angewandten Botanik kultiviert“,

wie als Zeitzeuge der angewandte Zoologe K. Friedrichs 1921 schrieb (Friedrichs, K. 1921, S. 486). Die Botanik bot sich als das im Vergleich zur Zoologie entwickeltere Wissenschaftsgebiet für die Phytopathologie an, da es im 19. Jahrhundert schon „spezielle botanische Lehrbücher und Monographien“ hervorgebracht hatte (Tschulok, S. 1910, S. 114), in denen experimentell-empirische Forschungen reflektiert wurden, die auch im Interessenfeld der Phytopathologie lagen. Dieser kognitive Umstand wurde noch dadurch verstärkt, daß die Phytopathologie durch die botanische Disziplin Mykologie von Anfang an entscheidend geprägt worden war. Die Geschichte der US-amerikanischen Phytopathologie läßt erkennen, daß die enge Verflechtung von Phyto-

pathologie und Botanik in der Entstehungsphase des Pflanzenschutzes keine deutsche Besonderheit war. So zeigt S. E. A. McCallan, daß die 1908 gegründete „American Phytopathological Society“ von Anfang an eng an die Botanische Gesellschaft und nicht an entomologische oder zoologische Vereinigungen geknüpft war (McCallan, S. E. A. 1959, S. 29). Zum Entwicklungsstand der Entomologie um 1900 meinte H. Braun:

„In der Tat war das ausgehende 19. Jahrhundert nicht gerade reich an wegweisenden Fortschritten auf dem Gebiete der Entomologie gewesen“ (Braun, H. 1965, S. 78).

Ein Ergebnis davon war, daß unter den Zoologen ein „Pessimismus“ verbreitet war, mit den „Insektenkalamitäten fertig zu werden“ (ib., S. 79); außerdem wirkte sich die „Geringschätzung der angewandten Zoologie durch die theoretische Zoologie“ (ib.) ebenfalls nicht förderlich auf die Herausbildung einer eigenständigen Agrarentomologie aus.

Solcherart Entwicklungen hatten Folgen für die konkrete Organisation des Pflanzenschutzes, die K. Escherich zu der oben erwähnten Kritik an der Unterrepräsentierung der Zoologie und speziell der angewandten Entomologie führte (Escherich, K. 1914). Anlässlich des Rücktritts von J. Behrens von der Leitung der BRA (Dezember 1919) verlangte er im Interesse einer stärkeren Berücksichtigung der angewandten Entomologie die Reorganisation der Biologischen Anstalt, weil sich „alle Kreise aus Wissenschaft und Praxis einig (sind), daß deren Organisation wenig zweckentsprechend ist“ (Escherich, K. 1920, S. 114). Besonders richtete sich seine Kritik auf den vorhandenen „Bureaokratismus“, und er verlangte, mehr Gewicht auf die richtige Auswahl einer die Anstalt leitenden Persönlichkeit zu legen, die den „Arbeiten eine große Linie zu geben vermag und sich nicht in Kleinlichkeiten verliert“ (ib.). Als Grunderkenntnis habe zu gelten, daß es nicht mehr dem „heutigen Stand der Wissenschaft“ entspreche, wenn die

„angewandte Zoologie unter der Oberleitung eines Botanikers steht“ (ib., S. 415).

Die Erweiterung der entomologischen Forschungen an der BRA nach dem Jahre 1919 erfuhr schließlich im Jahre 1934 einen relativen Abschluß, als nun eine Arbeitsgemeinschaft zwischen der BRA und dem Deutschen Entomologischen Institut (DEI) ins Leben gerufen wurde. Das DEI wurde von dem Privatgelehrten und Berliner Entomologen G. Kraatz (1831-1909) 1886 als Privatstiftung gegründet. 1911 übernahm die Stadt Berlin als Erbe das Institut, das nun als „Deutsches Entomologisches Museum“ geführt wurde; 1920 erhielt die Einrichtung den Namen „Deutsches Entomologisches Institut“ (Ebert, W. et al. 1986, S. 8). Das Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft bewertete das Entomologische Institut als eine „absolute Notwendigkeit“ für die phytomedizinische Arbeit der BRA (MPG, Nr. 2, p. 36). Weiter heißt es: das Institut sei bei dem großen

„Formenreichtum der Insektenwelt auf dem Gebiet der Schädlingskunde für die Arbeiten der Biologischen Reichsanstalt unbedingt notwendig“ (ib., p. 35 f.).

Als Zweck der Arbeitsgemeinschaft zwischen der BRA und dem Deutschen Entomologischen Institut wurde in dem am 8.1.1934 geschlossenen Vertrag die „Förderung der systematischen und morphologischen Forschungen als Grundlage für die Arbeiten der Biologischen Reichsanstalt auf dem Gebiet der angewandten Entomologie“ genannt (ib., p. 93a). Leiter des Entomologischen Instituts, zu dem nun die „Dienststelle für taxonomische Entomologie der Biologischen Reichsanstalt“ gehörte, war der Entomologe H. Sachtleben (1893-1967) (vgl. Sachtleben, H. 1949, S. 99).

Der Reorganisation der BRA durch O. Appel, in deren Ergebnis die angewandte Entomologie und der Vorratsschutz stärker berücksichtigt wurden, war 1914 eine parlamentarische Initiative des Reichstagsabgeordneten H. Paasche vorausgegangen, der schon 1898 die Gründung der KBA parlamentarisch entscheidend gefördert hatte. Er hatte sich die Kritiken von K. Escherich zu eigen gemacht und am 11.2.1914 einen Antrag im Reichstag eingebracht, in dem die

„Förderung der wissenschaftlichen Erforschung und Bekämpfung tierischer Schädlinge der land- und forstwirtschaftlichen Kulturpflanzen, insbesondere der den Obst- und Weinbau gefährdenden Insekten“,

gefordert wurde (Paasche, H. 1914, S. 354f.). Dabei stellte er fest, daß in der gesamten preußischen Forstverwaltung und Landwirtschaftsverwaltung „nicht ein einziger wissenschaftlich gebildeter Entomologe zu finden ist“ (ib., S. 355), was er schlicht als einen „Skandal“ bezeichnete (ib., S. 357). Der großen Bedeutung der Agrar- und Forstentomologie in der Phytomedizin hatte man in den USA eher Rechnung getragen, indem im dortigen Landwirtschaftsministerium bereits im Jahre 1901 ein „Bureau of Entomology“ gegründet worden war (Braun, H. 1965, S. 115; s. Kap. 3.1.2.2.). So vertrat H. Paasche schon 1914 die Ansicht, daß die Kaiserliche Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft als „das geeignetste Institut“ eine größere Zahl „Vertreter der angewandten Entomologie“ anzustellen habe (ib., S. 356), und forderte, dafür „mehr Mittel einzustellen“ (ib., S. 357). Der Vertreter des Reichsamtes des Innern, v. Jonquières, sah diese Frage nicht als eine fachliche, phytomedizinische an, sondern zog sich auf den „gesetzgeberischen“ Standpunkt zurück, da die Forderungen von H. Paasche doch in die Kompetenz der Landesregierungen fallen und nicht Angelegenheit des Reiches sei (ib.). An der Spitze des „Reichs - Pflanzenschutzdienstes“ stehe natürlich die KBA. Die gesetzliche Lage erlaube aber keinen Eingriff zwecks Aufbaus der angewandten Entomologie z. B., denn

„wir haben bisher kein Pflanzenschutzgesetz, das uns nähere Kompetenzen gäbe, wir müssen uns also mit einer derartigen allgemeinen Einrichtung vorläufig zufrieden geben“ (ib., S. 357).

Genau das war aber das Kernproblem für die weitere Arbeit der sich als Behörde verstehenden und ja auch konzipierten Biologischen Anstalt. Es dauerte jedoch noch einige Jahre, bis das erste Reichspflanzenschutzgesetz am 5.3.1937 in Kraft treten konnte; an dessen Zustandekommen hat die BRA - namentlich O. Appel und M. Schwartz - einen besonderen Anteil (vgl. Schwartz, M. 1937). Die Darstellung der pflanzenschutzrechtlichen Entwicklungen an der BRA ist aber wiederum eine eigene Geschichte.

6.5 Pflanzenschutz - „angewandte“ oder „abgewandte“ Wissenschaft ?

Die im Jahre 1898 gegründete staatliche Pflanzenschutzinstitution war eine neue und zuvor in Deutschland noch nie praktizierte Organisationsform der angewandten Biowissenschaften (vgl. Burchardt, L. 1975, S. 7).

Das wesentlich Neue an dieser Organisationsform ist die Initiative und der Einfluß der landwirtschaftlichen Praxis, die für die Gründung der Biologischen Abteilung letztlich entscheidend war. Wie schon das Beispiel der Pflanzenzüchtung zeigte,

„war es jedoch wieder die praktische Landwirtschaft, die auf dem Gebiet der Pflanzenschutzforschung der Verwaltung und Forschung die Wege wies“ (Tornow, W. 1955, S. 58).

Die Initiative der Praxis kam in entsprechenden Anträgen und Beschlüssen ihrer Landesorganisationen zum Ausdruck. So hatte 1880 der Deutsche Landwirtschaftsrat und 1890 die D.L.G. die Organisation des Pflanzenschutzes durch den Staat als dringend notwendig gefordert. Die D.L.G. richtete dann 1890 einen „Sonderausschuß für Pflanzenschutz“ ein (Tubeuß, K. Fr. v. 1905, S. 24; Hansen, J./Fischer, G. 1936, S. 219/ Tornow, W. 1955, S. 58). Die wesentliche ideelle Vorarbeit und Propagierung einer staatlichen Pflanzenschutzanstalt ging jedoch von A. Schultz-Lupitz aus. Erst im Gründungsprozeß der BAK nimmt die D.L.G. aktiven Einfluß auf die zukünftige Arbeitsrichtung der Biologischen Abteilung. Die Kenntnis dieser externalen Bedingungen in ihrem komplexen Interessengeflecht ist neben der Kenntnis der internalen, problemgeschichtlichen Grundlagen der Phytomedizin die andere notwendige Voraussetzung für eine objektive Bewertung des Gründungsprozesses. Die von der Praxis seinerzeit formulierten Aufgabenstellungen für einen staatlich geförderten und organisierten Pflanzenschutz haben in ihrer Grundsätzlichkeit nichts an Aktualität verloren. Die Gründungsgeschichte der BBA belegt anschaulich die Notwendigkeit des Pflanzenschutzes und die Unverzichtbarkeit staatlich finanzierter Forschung, wobei ihr Stellenwert unter den konkret historischen Bedingungen unterschiedlich bewertet wurde (vgl. Appel, O./Voelkel, H. 1941).

Die in der Gründungsgeschichte abgelaufenen wissenschaftsorganisatorischen Prozesse haben insgesamt dazu beigetragen, den Gegenstand des „Pflanzenschutzes“ zu präzisieren; diese Vorgänge sind insofern auch ein Beitrag zur allgemeinen Begriffsgeschichte des Terminus 'Pflanzenschutz'. Obwohl die Termini „Phytopathologie“ und „Pflanzenschutz“ in den Gründungsdokumenten und -diskussionen oft gebrauchte Arbeitsbegriffe waren, kam es letztlich zur Errichtung einer „Biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft“ und nicht zu einer Abteilung für Pflanzenschutz oder Phytopathologie. Diese Option wäre durchaus auch möglich gewesen, wie das Beispiel Österreich zeigt. Hier wurde im Jahre 1901 eine der BAK analoge Einrichtung unter der Bezeichnung „K. K. Landwirtschaftlich-bakteriologische und Pflanzenschutz-Station in Wien“ gegründet (s. Russ, K. 1991; Eichler, M. 1976; Kahl, E. 1976). In dem Begriffspaar „Phytopathologie“ und „Pflanzenschutz“ widerspiegelt sich als spezifisches, aber typisches Beispiel das neue Verhältnis zwischen Wissenschaft (in Gestalt der sich zaghaft etablierenden eigenständigen akademischen „Phytopathologie“) und Praxis in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Von den zum wissenschaftlichen Pflanzenbau gehörenden Gebieten - Bodenkunde, Pflanzenzucht und Pflanzenschutz - entwickelte sich in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts besonders die Bodenkunde, bei der die Agrikulturchemie als leader science (z. B. Düngerlehre) wirkte (s. Haushofer, H. 1975, S. 20). Nach 1850 setzten ähnliche Entwicklungen für den Pflanzenschutz ein, wobei hier die neuesten biologischen Forschungsergebnisse - insbesondere die der Mykologie und später der Bakteriologie - die innovativen Triebkräfte waren, die zur Verselbständigung des Gebietes Pflanzenschutz führten (s. Klemm, V. 1991, S. 207 f.).

Von Teilen der Landwirtschaft wurde in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts vehement die Nutzung der Wissenschaft als Produktivkraft gefordert. Dieser Sachverhalt ist als ein Aspekt in den Anträgen von A. Schultz-Lupitz auf Förderung des Pflanzenschutzes immer wieder benannt worden. Der andere Aspekt bezieht sich auf den Appell an die Wissenschaftsverwaltung, diesen Prozeß der Förderung staatlich zu organisieren.

Der Phytopathologe J. G. Horsfall bezeichnete 1959 das Verhältnis zwischen Wissenschaft und Praxis als dasjenige zwischen „science“ (z. B. Phytopathologie) und „art“ (z. B. Pflanzenschutz). „Art is doing, science is understanding“ (Horsfall, J. G. 1959, S. 63; vgl. Craigher, H. R. de 1993, S. 131; Böhm, W. 1992; 1993, S. 94; Haushofer, H. 1960, S. 32). Mit diesem Begriffspaar versuchte J. G. Horsfall das Verhältnis von Wissenschaft und Praxis als eine widersprüchliche, aber sich bedingenden Einheit, wie sie für die Phytomedizin als „angewandte Wissenschaft“ charakteristisch ist, zu beschreiben.

Die durch das Begriffspaar zum Ausdruck gebrachte Unterscheidung, auf deren wissenschaftstheoretische Stringenz nicht weiter eingegangen werden soll, widerspiegelt einen charakteristischen Aspekt der modernen Wissenschaftsentwicklung um 1900, der sich historisch besonders gravierend artikulierte. Es ging um die inhaltliche Loslösung der bisherigen akademisch, universitär organisierten Wissenschaft von ihrem vom Kulturphilosophen und Nationalökonom M. Weber (1864-1920) als „geistesaristokratisch“ (Weber, M. 1973, S. 587) bezeichneten Anspruch und ihre daraus resultierende Neubestimmung, -orientierung als Folge der sich in der industriellen und landwirtschaftlichen Praxis vollziehenden Verwissenschaftlichung der Produktion. Von dem akademischen Phytopathologen E. Hallier wurde 1889 das sich widersprüchlich entwickelnde Verhältnis zwischen der bisherigen „reinen“ Wissenschaft und der technischen bzw. landwirtschaftlichen Praxis als ein wissenschaftsorganisatorisches Problem benannt, das sich als ein seit dem Beginn des 19. Jahrhunderts bestehender Streit darüber herausstellte,

„ob man die reine Wissenschaft, wie sie auf den Universitäten gelehrt und betrieben wird, von der technischen Anwendung der Wissenschaften trennen soll oder nicht“ (Hallier, E. 1889, S. 629).

Die Phytomedizin ist für diesen neuen Wissenschaftstypus ein sehr anschauliches Beispiel. Die von M. Weber bei seiner Analyse der durch diesen Wissenschaftstypus aufgeworfenen Frage nach dem „Sinn“ der Wissenschaft in der Moderne berührt unmittelbar auch die Phytomedizin. Die Fragen nach Sinn, Ziele, Gegenstand, Umfang, Risiken etc. eines wissenschaftlich betriebenen Pflanzenschutzes haben die Phytomedizin seit

ihrer Herausbildung als eigenes Wissenschaftsgebiet begleitet und haben in ihrer Aktualität noch zugenommen. M. Weber definierte jene allgemeinen Probleme, die sich seinerzeit im Prozeß der Entwicklung eines neuen Wissenschaftsverständnisses ergaben und die sich auch am Beispiel der Phytomedizinentwicklung aufzeigen lassen, als Teil und Ergebnis der menschlichen Kultur, als ein Kulturproblem. Die Notwendigkeit des Pflanzenschutzes war im letzten Drittel des vorigen Jahrhunderts zu einem solchen Kulturproblem geworden, dem sich die Wissenschaft - selbst Teil der Kultur - zu stellen hatte. Die „science“ müsse aber stets die Grundfrage nach dem Sinn ihrer Existenz und Voraussetzung reflektieren, wenn sich, wie M. Weber 1904 mahnte, ihr Weg nicht in der „Dämmerung“ verlieren soll. Da aber

„das Licht der großen Kulturprobleme weitergezogen (ist), rüstet sich (dann) auch die Wissenschaft, ihren Standort und ihren Begriffsapparat zu wechseln“ (Weber, M. 1973, S. 214).

Die etablierte akademische oder geistesaristokratische „science“ mußte ihren Standort insofern wechseln, als sie mit der sich stürmisch entwickelnden Praxis konfrontiert wurde und früher oder später ein neues Verhältnis zur „art“ herstellen mußte.

Die Zuordnung dieser beiden Bereiche, d. h. das Management des Spannungsverhältnisses, das sich aus dem Aufeinandertreffen von Interessen der Wissenschaft und denen der Praxis ergab, war das Problem, vor dem die Gründer der BAK 1898 standen. Es war die Frage: „How can we harmonize in one profession a science and an art?“ (Horsfall, J. G. 1959, S. 64) Bei J. G. Horsfall heißt es, daß die „Phytopathologie“ als „science“, mit den Beiträgen von E. Gäumann (1946) beginnend, erst in den fünfziger Jahren des 20. Jahrhunderts eine wissenschaftliche Disziplin geworden sei. Er begründet:

„... plant pathology has struggled strenuously to attain scientific stature, that it is a young science, that it is still somewhat immature, but that the future is bright for scientific plantpathology“ (Horsfall, J. G. 1959, S. 64).

Phytopathologie als reife Wissenschaftsdisziplin gab es also um 1898 nicht, so daß die dem Pflanzenschutz zugrundeliegende Basiswissenschaft vor allem als angewandte Disziplin der Bereiche Mykologie, Entomologie, Bakteriologie, Botanik, Zoologie, Phar-

mazie usw. verstanden wurde (vgl. Ainsworth, G. C. 1981, S. 5). Die im Jahre 1891 publizierte Ansicht des Pflanzenbauwissenschaftlers E. Wollny, daß die Phytopathologie „ein in sich geschlossenes, selbständiges Wissensgebiet darstellt“ (zit. Böhm, W. 1996, S. 22), war die klare Ausnahme, denn die Mehrheit der Landwirtschaftswissenschaftler teilte diesen Standpunkt noch nicht (ib.).

Aus dem Spannungsfeld Wissenschaft/Praxis entwickelte sich auch eine wissenschaftshistorisch internal ableitbare und für die Phytomedizin besonders typische Kontroverse, nämlich die zwischen den Vertretern der klassischen akademischen Wissenschaft - den „Theoretikern“ - und den Vertretern der Praxis, den angewandten Wissenschaftlern. Die Anforderungen der sich herausbildenden Industriegesellschaft an die Wissenschaft waren anderer Natur, als es das auf reine Wißbegierde, Gelehrsamkeit etc. orientierte Ideal der akademischen Universitätswissenschaft zu Beginn des 19. Jahrhunderts verkündet hatte. Die neuen Anforderungen brachten die praktischen, angewandten Wissenschaften hervor, die jedoch als „Brotstudien“ diskreditiert wurden (Rochelt, M. 1996, S. 7). Die Auseinandersetzung ist auch ein Spiegelbild des Ringens um die neue Rolle der Wissenschaft in der modernen industriellen Gesellschaft und hat nicht selten kuriose Formen angenommen. Für sein Bemühen um die Verwissenschaftlichung der Landwirtschaft und des Pflanzenschutzes wurde der „Vater der Phytopathologie“ (Whetzel, H. 1918, S. 47) J. Kühn (1825-1910) von seinen Wissenschaftskollegen als „Mikroskopenamtmann“ bzw. „Mistprofessor“ bspöttelt (Redlhammer, D. 1987, S. 43, 45; s. a.: Klinkowski, M. 1960, S. 15; Heinze, G. 1991, S. 253). Andererseits erkannte aber J. Kühn auch die bestehenden Vorurteile der Praxis gegenüber der Wissenschaft; so berichtete er, daß seinerzeit ältere Landwirte die Wissenschaft vom Pflanzenschutz als „lateinische Wirtschaft“ belächelt haben (Kühn, J. 1858, S. VIII). O. Appel beklagte in seinen autobiographischen Aufzeichnungen, daß die „angewandten“ Wissenschaftler von den sogenannten „reinen“ außerordentlich geringschätzig angesehen wurden und er daher sogar den akademischen „Kegeclub“ verlassen mußte (Appel, O. 1995, S. 59). Publiziert hatte O. Appel diese Einschätzung schon in einer Arbeit von 1915, in der er zum Verhältnis der „reinen“ zu den „angewandten“ Naturwissenschaften Stellung nahm.

Die „reinen“ Botaniker behandelten die phytopathologischen Probleme mit, schreibt O. Appel dort,

„... however, this is due to peculiar conception which looks upon the applied branches of applied natural science as something inferior to the pure natural sciences“ (Appel, O. 1915, S. 275).

K. Escherich erinnert sich, daß die angewandte Entomologie damals als eine Art „Kammerjägerei“ denunziert worden sei (1949, S. 148). Schon 1913 konstatierte K. Escherich das gespannte Verhältnis zwischen der „reinen“ und der „angewandten“ Wissenschaft. Nach einem Studienaufenthalt in den USA war er von der dortigen Förderung der angewandten Entomologie außerordentlich beeindruckt und versuchte, in Analogie dazu auch eine Reform der Entomologie in Deutschland zu initiieren. Dabei bemängelte er, daß die deutschen Zoologen vor allem theoretisch orientiert seien und daher dazu neigten,

„die angewandte Zoologie nicht als gleichwertige Wissenschaft anzusehen und auf letztere gewissermaßen etwas herabzublicken“ (Escherich, K. 1913, S. 169).

Die Grundlagen - oder „reine“ Wissenschaft aber blieb noch längere Zeit „abseits“ der praktischen Bereiche. Noch 1948 ist bei dem Botaniker und Phytopathologen E. W. Schmidt (1880-1966) zu lesen, es

„sollte noch lange dauern, ehe der ‘abgewandte’ Biologe nicht mehr über den ‘angewandten’ die Nase rümpfte“ (Schmidt, E. W. 1948, S. 207).

Als einen solchen „abgewandten“ Botaniker sah sich auch der lange Jahre in der Biologischen Reichsanstalt tätige Phytopathologe und Kartoffelforscher K. O. Müller (1897-1978) - bekannt durch seine Phytoalexintheorie (Linskens, H. F. 1978, S. 399).

Die relative umweltpolitische Folgenlosigkeit von Naturschutzkonzepten, die sich ab Mitte des 19. Jahrhunderts aus dem akademisch-biologischen Raum entwickelt haben, brachte K.-G. Wey mit der Wirkung des akademischen Wissenschaftsverständnis in Verbindung. Nach K.-G. Wey

„waren sich die deutschen Professoren vielfach wohl zu schade für die Niederungen des alltäglichen praktischen Ringens um eine naturnahe Umwelt für den Menschen“ (Wey, K.-G. 1982, S. 28).

Auch diejenigen Botaniker und Zoologen, die ihre wissenschaftliche Tätigkeit in den im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts nun immer zahlreicher entstehenden und der Praxis dienenden landwirtschaftlichen Versuchs- und Pflanzenschutzstationen aufnahmen und somit direkt mit „angewandten“ biologischen Problemen konfrontiert waren, trugen auch ihrerseits zur Entstehung dieses Widerspruchs zwischen „reiner“ und „angewandter“ Wissenschaft bei. Dieser Widerspruch ergab sich einerseits aus der neuen Rolle der Wissenschaft im industriellen Zeitalter und andererseits aus der sich beginnenden Herausbildung der Phytopathologie als eigenständige und um ihre akademische Anerkennung ringende Wissenschaft. Oft waren es an den universitären Einrichtungen tätige Wissenschaftler, die sich naturgemäß der neuen Qualität einer „angewandten“ Wissenschaft nicht bewußt waren. So berichtete J. Behrens, ihm habe O. v. Kirchner „gelegentlich mitgeteilt“, daß er als Botaniker an der Landwirtschaftlichen Akademie

„seine Neigung zur reinen Botanik ... zurück(stellen)“ müsse zugunsten von „ihm weniger genehmen Aufgaben auf dem Gebiete der angewandten Botanik“ (Behrens, J. 1925, S. 49).

Das eigentliche Wesen dieser „jungen Wissenschaft der angewandten Biologie im Dienste der Landwirtschaft“, wie M. Schwartz die „Pflanzenschutzwissenschaft“ nannte (Schwartz, M. 1933, S. 58), wurde von einer Anzahl von „reinen“ Botanikern, Zoologen etc. noch nicht voll anerkannt, sie wurde aber, wie M. Schwartz sarkastisch bemerkte,

„von vielen für nicht mehr als ein neues zugkräftiges und einträgliches Schlagwort auf dem Markte der wissenschaftlichen Moden gehalten“ (ib.).

Als Pflanzenschutzpraktiker und exzellenter Kenner der spezifischen Probleme in der Disziplingenese des sich etablierenden Faches Phytopathologie und ihrer praktischen Seite der „Lehre vom Pflanzenschutz“ (Sorauer, P. 1909, S. 56) um 1900, erkannte P. Sorauer das Grundproblem der weiteren Entwicklung der Phytopathologie, die sich als Beispiel eines neuen Wissenschaftstypus präsentierte. Die Anforderungen der Praxis - der Landwirtschaft, des Gartenbaues, der Forstwirtschaft etc. - waren der entscheidende

Antrieb für die zukünftige Entwicklung jener der Phytopathologie zugrundeliegenden Fächer wie Botanik, Zoologie, Physiologie, Chemie usw. Als sogenannte „reine“, dem Prinzip einer angeblichen Forschungsfreiheit anhängende Fächer entsprachen sie wissenschaftsorganisatorisch in ihrer akademischen Struktur nicht den neuen Anforderungen. Das Charakteristische dieses neuen Wissenschaftstypus wurde für die Phytopathologie nach P. Sorauer erstmalig in klassischer Form in J. Kühns Arbeit: „Die Krankheiten der Kulturgewächse“ von 1858 zum Ausdruck gebracht, weil darin

„wissenschaftliche Studien mit den praktischen Erfahrungen behufs Behandlung der Pflanzenkrankheiten in der glücklichsten Weise“

zusammengeführt worden seien (Sorauer, P. 1909, S. 56). Solche praktischen Erfahrungen und praktischen Absichten zur Behandlung von Pflanzenkrankheiten lagen nicht im Interessen- und Motivationsfeld der „reinen“, akademischen scientific community. P. Sorauer beschrieb das Neue, Charakteristische für die Phytopathologie als angewandte Wissenschaft mit großer Sachkenntnis so:

„So notwendig und so hervorragend die rein wissenschaftlichen Untersuchungen in den einzelnen Gebieten der Phytopathologie auch immer sein mögen, so erhalten sie doch erst ihre volle Bedeutung durch eine Prüfung im praktischen landwirtschaftlichen Betriebe ... es ist notwendig, daß die Phytopathologie sich auf praktischen Kenntnissen des Acker- und Gartenbaues sowie der Forstwirtschaft aufbaue“ (Sorauer, P. 1909, S. 56).

Diese Definition und Charakterisierung des neuen Wissenschaftstypus ist auch für die gegenwärtige Phytopathologie, speziell als die Grundlagenwissenschaft für eine Pflanzenschutzanstalt wie die BBA, von Bedeutung. Ist für die BBA die Ressortforschung typisch, wie sie der damalige Ministerialdirektor im BML, L. Pielen, 1969 definiert hat, d. h. Forschung, „deren die Regierung für ihre Arbeit bedarf und die in die Verwaltungshierarchie eingegliedert ist“ (Pielen, L. 1969, S. 5), so fällt eben jener Bereich der Forschung, den P. Sorauer als „rein wissenschaftliche Untersuchungen“ ohne Praxisbezug und L. Pielen als „Forschung um ihrer selbst willen“ benannte (ib.), aus dem Aufgabenspektrum der Ressortforschung heraus. Der von P. Sorauer so deutlich reklamierte Praxisbezug wird auch von L. Pielen bekräftigt, wenn er definiert:

„In aller Regel wird Ressortforschung daher anwendungsorientierte Grundlagenforschung oder angewandte Forschung (= Zweckforschung) sein“ (ib., S. 6).

Auf einen weiteren wissenschaftstheoretisch wichtigen Faktor der Phytopathologieentwicklung, der die lange Zeit herrschende scharfe „Trennung zwischen reiner und angewandter Wissenschaft“ bewirkt hat, machte H. Morstatt aufmerksam. Er sah die „Loslösung der Pflanzenpathologie von der allgemeinen Botanik (als) eine Folge der ausschließlichen Parasitenforschung“ in der Phytopathologie an (Morstatt, H. 1933, S. 82). Jedoch ist das Merkmal der Parasitenforschung nicht die Ursache der Loslösung, sondern nur deren Erscheinung, ihr Symptom im Prozeß der beginnenden Disziplingenese eines neuen Wissenschaftstypus, nämlich jenes der angewandten Wissenschaft. Die in der Praxis auftretenden Probleme bezogen sich zu dieser Zeit vor allem auf die Erscheinungen von Epidemien, Kalamitäten bzw. Plagen, deren dringende Bearbeitung eben diese Krankheitserreger in den Mittelpunkt der praktischen und wissenschaftlichen Tätigkeit des Phytopathologen in der BAK ab 1898 rückten. Es war nur folgerichtig, daß diese Inhalte den Umfang des Gebietes Phytopathologie prägten und zunächst - historisch bedingt - einengten. Die Pflanzenschutzpraxis war hierbei das entscheidende Motiv für die Disziplingenese der Phytomedizin. Die Rolle der Praxis besonders auch für die aktuelle Wissenschaftsentwicklung der „reinen Wissenschaft“ beschreibt G. C. Ainsworth sogar dahingehend, daß er von einer „Schuld“ spricht, „that ‘pure science’ owes to the ‘applied science’ of plant pathology“ (Ainsworth, G. C. 1981, S. 5).

Den Nutzen der wissenschaftlichen und behördlichen Arbeit der 1898 zunächst als Biologische Abteilung für Land- und Forstwirtschaft gegründeten Pflanzenschutzanstalt für die praktische Landwirtschaft konnte O. Appel z. B. in zwei Arbeiten von 1921 und 1927 aufzeigen. Insbesondere der ökonomische Nutzen wurde von ihm herausgestellt (Appel, O. 1921 u. 1927). In seriöser Art räumte er 1927 zwar ein, daß es wegen der Komplexität der an der Entstehung von Kalamitäten und Befallssituationen beteiligten Faktoren kaum möglich sei, die dadurch „verursachten Gesamtverluste“ in der landwirtschaftlichen Produktion „zahlenmäßig“ festzustellen (Appel, O. 1921, S. 114). Daraus ergebe sich auch die Unmöglichkeit,

„statistisch darzulegen, in welchem Umfange diese Verluste durch den Pflanzenschutz verhütet werden konnten“ (ib.).

Daß diese Sicht jedoch nicht pauschal galt, zeigten seine vorgelegten Daten zur Wirksamkeit des Pflanzenschutzes bei der Bekämpfung von einzelnen Pflanzenkrankheiten. So war andererseits seine Aussage begründet, daß

„... der Nutzen des Pflanzenschutzes in einzelnen Fällen (wohl aber) so deutlich hervor (tritt), daß seine große Bedeutung für die Allgemeinheit daraus ohne weiteres ersichtlich ist“ (ib.).

Als Belege dafür nannte O. Appel zuallererst die Bekämpfungserfolge bei der Reblaus, dem Kartoffelkäfer und der San-José-Schildlaus (ib.). Durch den Umstand bedingt, daß bei diesen Schaderregern „reichsgesetzliche Grundlagen“ (ib., S. 115) für die Durchführung von Pflanzenschutzmaßnahmen gegeben seien, die länderübergreifende, einheitliche und damit effektive Pflanzenschutzmaßnahmen ermöglichen und sich auf entsprechende phytopathologische Forschungen stützen können, kämen deren Wirksamkeit bei diesen Schädlingen besonders zum Tragen; insofern könnte auch der Nachweis des Nutzens von Pflanzenschutzmaßnahmen hier am deutlichsten geführt werden. Die mykologischen, entomologischen, bakteriologischen, nematologischen, pflanzenschutztechnischen, vorratsschutzkundlichen etc. Arbeitsrichtungen waren weitere Gebiete, mit denen der Nutzen des Pflanzenschutzes von O. Appel aufgezeigt werden konnte (Appel, O. 1921 u. 1927). Der Anteil der dazu in der BRA erbrachten Forschungen war beträchtlich. So führte er beispielsweise die Untersuchungen auf dem Gebiete der „Pilzgattung *Fusarium*“ an, die

„ureigene Arbeiten der Biologischen Reichsanstalt (Mykologisches Laboratorium) (sind) und dazu geführt haben, daß aus aller Welt damit zusammenhängende Fragen hierher gerichtet werden“ (ib., S. 2).

Um die Ergebnisse der Pflanzenschutzforschung und des Pflanzenschutzdienstes behördlich effektiv für die landwirtschaftliche Produktion und den Vorratsschutz nutzen zu können, müsse ein Pflanzenschutzgesetz dringend erarbeitet werden, was „bis jetzt“, schrieb O. Appel 1927, „in Deutschland noch nicht gelungen“ sei (ib., S. 1). Als quasi

programmatisch für die weitere Arbeit der BRA besonders im Hinblick auf den von ihr repräsentierten Pflanzenschutzdienst ist die Aussage O. Appels von 1927 zu verstehen:

„Zu den Aufgaben der Biologischen Reichsanstalt gehört es, die Grundlagen zu schaffen, die ein solches Gesetz ermöglichen. Um aber Irrtümern vorzubeugen, möchte ich ausdrücklich darauf hinweisen, daß es sich nicht etwa darum handelt, die Ausrottung jeder einzelnen Pflanzenkrankheit anzuordnen, sondern daß es nur die Möglichkeit geben soll, schwere Schäden, die nur durch gemeinsame Arbeit bekämpft werden können, zu erfassen“ (Appel, O. 1927, S. 1).

Die Erstellung eines Pflanzenschutzgesetzes ordnete sich als eine, jedoch immer dringlicher werdende Aufgabe in das zukünftige Gesamtarbeitsfeld der Biologischen Reichsanstalt ein. Die Notwendigkeit eines solchen Pflanzenschutzgesetzes hatte man schon im Jahre 1913 erkannt. Am 13.8.1913 forderte der Staatssekretär des Innern den Direktor der KBA, J. Behrens, auf,

„in eine Prüfung der Frage einzutreten, ob es sich empfiehlt, unsere heimische Land- und Forstwirtschaft durch ein Pflanzenschutzgesetz nach dem Vorgang der Vereinigten Staaten von Amerika vor dem Eindringen und der Ausbreitung tierischer und pflanzlicher Schädlinge und Krankheiten zu schützen“ (AK, Nr. 189).

Man solle daher in einer „Denkschrift“ die Frage nach dem Bedürfnis für ein „Reichspflanzenschutzgesetz“ prüfen (ib.). J. Behrens beauftragte mit der Erledigung dieses Erlasses O. Appel. Dieser legte am 27.6.1914 die „Denkschrift“ und ebenfalls 1914 den ersten „Entwurf eines Reichspflanzenschutzgesetzes“ vor (AK, Nr. 190).

Die von O. Appel im Jahre 1920 eingeführte neue Struktur der BRA versprach, ihre zukünftigen Aufgaben optimal zu erfüllen, da sie sowohl den Forderungen der Praxis als auch dem erreichten Entwicklungsstand der Phytomedizin weitgehend entsprach (s. Kap. 6.4). Auffallend an dieser Struktur ist die Aufteilung der Anstalt in zwei Hauptabteilungen - eine „Wirtschaftliche“ und eine „Naturwissenschaftliche“. In der „Wirtschaftlichen Abteilung“ waren erstmals konsequent die Aufgaben des praktischen Pflanzenschutzes, der angewandten Phytopathologie zusammengefaßt und als das die Arbeit der Anstalt zukünftig charakterisierende Arbeitsgebiet an die erste Stelle gerückt worden. Die Bezeichnung solcher Laboratorien der Wirtschaftlichen Abteilung wie: „Allgemeiner Pflanzenschutz“, „Prüfstelle für Pflanzenschutzmittel“, „praktische Bo-

denbakteriologie“, „praktische landwirtschaftliche Chemie“ weisen darauf hin, daß in dieser Abteilung nun bevorzugt jene Fragen bearbeitet werden sollten, „die direkt mit der Praxis in Zusammenhang“ standen (Appel, O. 1924, S. 97). Waren in den Jahren seit der Gründung der Anstalt im Jahre 1898 besonders phytopathologische Grundlagenforschungen gepflegt worden, wie z. B. die Forschungen zur „Biologie“ einzelner Schaderreger, so war diese Art Arbeit nun separat in der „Naturwissenschaftlichen Abteilung“ zusammengefaßt. Ihre Aufgabe sei es nach O. Appel nun,

„hauptsächlich auf dem allgemein naturwissenschaftlichen Gebiete forschend tätig“ zu sein, „um immer wieder neue Grundlagen für die Fortschritte in unserer Erkenntnis zu schaffen“ (ib.).

Beim Vergleich der Anstaltsstruktur der BRA mit der 1887 gegründeten „Physikalisch-Technischen-Reichsanstalt“ (PTR) drängt sich der Eindruck einer gewissen Analogie auf. Der ursprünglichen Zuordnung der Arbeitsaufgaben der PTR lag die Absicht ihrer Gründungsväter zugrunde, eine Institution zu errichten, die sich von Anfang an ebenso mit Fragen der „reinen Naturwissenschaften“ wie mit Problemen der „Technik“, im wesentlichen also der angewandten Physik, befassen sollte (Cahan, D. 1992, S. VIII). Die Realisierung dieser Konzeption führte folglich dazu, daß eine „Physikalische“ und „Technische“ Abteilung die Struktur der PTR dominierten (ib.). Der Feststellung von Strukturähnlichkeiten bzw. -unterschieden bedarf jedoch einer gesonderten vergleichenden Analyse.

Die detaillierten Forschungsrichtungen bzw. behördlichen Aufgaben der BRA für die Jahre nach 1920 waren mit der neuen Anstaltsstruktur präzise vorgegeben, die sich folgerichtig aus der Denkschrift O. Appels vom 12.5.1919 ergeben hatte (s. Kap. 6.3). Der Denkschrift war von O. Appel eine Ausarbeitung als Anlage beigelegt worden, die den Titel trug: „Die Zukunft des Pflanzenschutzes in Deutschland“ (Appel, O. 1919; AK, Nr. 12). Diese Ausarbeitung war gewissermaßen die programmatische, wissenschaftstheoretische Grundlage der Phytomedizin und somit - im Verständnis von O. Appel - auch der neuen Anstaltsstruktur der BRA. Aus der Fülle der dort dargelegten Probleme seien zwei zitiert, deren Aussagen nach wie vor von imponierender Aktualität sind. So

sprach O. Appel darin von „Gegnern eines kräftig durchgeführten Pflanzenschutzes“, die darauf hinwiesen, daß die Angaben über die durch Pflanzenkrankheiten verursachten Schäden „übertrieben seien“ (Appel O. 1919, S. 4). Er antwortete darauf:

„Aber diejenigen, die solche Schäden am eigenen Hab und Gut erleiden, sind darin anderer Meinung und stehen auf dem Standpunkt, daß schon die Beseitigung oder Überwindung einzelner Krankheiten eine großzügige Durchführung des Pflanzenschutzes bezahlt macht und damit rechtfertigt“ (ib.).

Unabhängig davon, ob dieser Meinung zu folgen ist, daß wirtschaftliche Gründe hinreichend seien, bestimmte Maßnahmen zu rechtfertigen, hat O. Appel mit dieser Feststellung indirekt auf das zwischen der Phytomedizin und der Ökonomie bestehende permanente Spannungsverhältnis hingewiesen. Das Spannungsverhältnis ist ein Charakteristikum der Phytomedizin - es war und ist daher auch für die Biologische Anstalt als behördlich praktizierte Phytomedizin relevant. Mit seiner Aussage von 1919 hat O. Appel die Position der BRA eindeutig markiert. Zweitens machte er auf einen Aspekt der zukünftigen phytomedizinischen Arbeit aufmerksam, dessen Relevanz sich aus der weltwirtschaftlichen Entwicklung ergab.

O. Appel war im Jahre 1919 der Ansicht:

„Auch die Weltwirtschaft hat sich schon den Pflanzenschutz dienstbar gemacht, wie das die Gesetze verschiedener Länder für die Einfuhr von Pflanzen und Samen zeigen, und es ist sehr wahrscheinlich, daß man in dieser Richtung weiter fortschreiten wird“ (ib.).

Nach über zwanzigjährigem Bestehen hatte sich mit der Neustrukturierung der BRA ein deutlich umrissenes Profil ihrer wissenschaftlichen und behördlichen Tätigkeiten herausgebildet. Neben den ursprünglichen acht Arbeitsaufgaben für die im Jahre 1898 gegründete Biologische Abteilung für Land- und Forstwirtschaft dominierten nach 1920 nun drei profilbestimmende Aufgabenkomplexe die Arbeit der BRA. Diese Aufgaben der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft beschrieb O. Appel im Jahre 1924 so:

„Sie ist erstens beratende Stelle für die Reichsregierung in allen technischen Fragen ihres Arbeitsgebietes, zweitens Forschungsstätte für den Pflanzenbau, soweit dabei Kleinlebewesen als Nützlinge oder Schädlinge eine Rolle spielen und anorganische Einflüsse Krankheitserscheinungen hervorrufen. Endlich hat sie auch noch die Aufgabe, die wissenschaftlichen Fortschritte der Praxis zuzuführen“ (Appel, O. 1924, S. 97).

Chronik der Gründungsgeschichte

- 24.3.1897: Antrag von A. Schultz-Lupitz im Reichstag auf Errichtung einer „Landwirtschaftlich-technischen Reichsanstalt für Bakteriologie und Phytopathologie“
- 6.4.1897: Reichsamt des Innern fordert dazu vom Kaiserlichen Gesundheitsamt (KGA) Stellungnahme
- 7.7.1897: KGA lehnt die Errichtung zunächst ab
- Oktober 1897: Die Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft (D.L.G.) und A. Schultz-Lupitz empfehlen, eine Sachverständigen-Commission einzuberufen
- Januar 1898: Etatkommission im Deutschen Reichstag erörtert erneut den Antrag
- 24.1.1898: Der Abgeordnete H. Müller (S.) beantragt unter dem Titel „Biologische Versuchsanstalt für wissenschaftliche Erforschung wirthschaftlich nutzbarer Lebensbeziehungen von Pflanzen und Tieren“ dreißigtausend Mark für Errichtung der Anstalt in einem Nachtragshaushalt
- 28.1.1898: Bewilligung des Etats für die Errichtung einer biologischen Versuchsanstalt in 2. Lesung des Reichstages
- 25.2.1898: Tagung der Kommission von Regierungsmitgliedern (Reich und Preußen), dem KGA und Phytopathologen in Berlin; Erarbeitung eines aus acht Schwerpunkten bestehenden Arbeitsprogrammes der „Biologischen Abtheilung für Land- und Forstwirtschaft“ (BAK) am KGA
- 5.5.1898: Bewilligung des Etats in 3. Lesung; Bereitstellung von sechzigtausend Mark für die BAK - Zustimmung des Bundesrates zur Gründung der BAK
- November 1898: J. Moritz, G. Rörig, K. Frh. v. Tubeuf und J. Behrens treten als erste Wissenschaftler in die BAK ein
- 1899: Ausbau eines aus dem Bestand der Domäne Dahlem (bei Berlin) stammenden und zunächst gepachteten „325 ar“ großen Landstücks als Versuchsfeld
- 1.4.1899: A. B. Frank wird Vorsteher der BAK (bis 27.9.1900) - die BAK gehört zum Geschäftsbereich des Reichsamts des Innern
- Januar 1901: Berufung eines Beirats für die BAK
- 1.10.1901: K. Frh. v. Tubeuf wird Vorsteher der BAK (bis 30.3.1902)
- 1.12.1902: R. Aderhold wird Vorsteher der BAK (bis 7.3.1907)

- 23.4.1903: Erlaß des Reichskanzlers an die Regierungen der Länder, die „Organisation eines Beobachtungsdienstes/Phytopathologische Statistik“ aufzubauen
- 1.4.1905: Die Anstalt wird als „Kaiserliche Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft“ (KBA) selbständige Reichsbehörde - Bezug des neuen und bis heute so bestehenden Gebäudes in Berlin-Dahlem; R. Aderhold wird ihr erster Direktor
- 22.5.1905: Die KBA wird die Zentralstelle der einheitlichen und aus amtlichen Stellen bestehenden Pflanzenschutzorganisation im Deutschen Reich
- 1907: Erste Außenstelle der KBA für Reblausforschung in Ulmenweiler bei Metz (Lothringen)
- 1.8.1907: J. Behrens wird Direktor der KBA (bis 31.12.1919)
- 1912: Die Einrichtung des Deutschen Pflanzenschutzdienstes ist bis auf Elsaß-Lothringen in den Ländern abgeschlossen
- 1913: Einrichtung eines „Laboratoriums für Pflanzenschutz“ an der KBA
- 31.10.1917: Die KBA wird dem Reichswirtschaftsamt unterstellt
- 7.1.1919: Umbenennung der Einrichtung in „Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft“ (BRA)
- 12.5.1919: Denkschrift O. Appels über den „organisatorischen Ausbau der Biologischen Reichsanstalt“
11. u. 12.6.1919: Erste Pflanzenschutztagung unter Führung der BRA in Berlin
- 1919: Träger des Pflanzenschutzdienstes in Deutschland sind erstens: das „Reich“, das die BRA als Zentrale und zweitens: die „Länder“, die die „Hauptstellen für Pflanzenschutz“ unterhalten
- 1919: Errichtung einer „Prüfstelle für Pflanzenschutzmittel“ an der BRA
- 30.3.1920: Die BRA wird dem Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft (RMf.E.u.L.) unterstellt
- 1.1.1920: O. Appel zum Direktor der BRA berufen - Beginn der Reorganisation der Anstalt auf der Grundlage seiner Denkschrift
- 18.10.1920: Der von O. Appel entwickelte Plan zur Reorganisation der BRA tritt mit Zustimmung des RMf.E.u.L. in Kraft

Abkürzungsverzeichnis

AB	-	Archiv Braunschweig der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft
Abt.	-	Abteilung
a. M.	-	am Main
a. Rh.	-	am Rhein
Aufl.	-	Auflage
a. o.	-	außerordentlich
BAK	-	Biologische Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheitsamt
BBA	-	Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft
Bd.	-	Band
BdL	-	Bund Deutscher Landwirte
BDP	-	Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e. V.
betr.	-	betreffend
BfP	-	Bundesanstalt für Pflanzenschutz (Österreich)
BML	-	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Bot.	-	Botanik
BRA	-	Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft
BZA	-	Biologische Zentralanstalt (Berlin-Dahlem)
bzw.	-	beziehungsweise
ca.	-	circa
d.	-	des
d.	-	der
DDR	-	Deutsche Demokratische Republik
DEI	-	Deutsches Entomologisches Institut
d. h.	-	das heißt
Dir.	-	Direktor
D.L.G.	-	Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft
D.L.R.	-	Deutscher Landwirtschaftsrat
Dr.	-	Doktor
Dtsch.	-	Deutsche
ed.	-	edited, edition
ehem.	-	ehemals
et al.	-	und andere
etc.	-	et cetera
e. V.	-	eingetragener Verein
Ew.	-	Euer
f.	-	folio, Seite
f.	-	folgende
FAO	-	Food and Agriculture Organization of the United Nations

Frh.	-	Freiherr
geb.	-	geboren
Geh.	-	Geheimer
gest.	-	gestorben
Großherzogl.	-	Großherzoglicher
H.	-	Heft
ha	-	Hektar
Halbb.	-	Halbband
Herv.	-	Hervorgehoben
Holl.	-	Holland
HR	-	Herbizidresistenz
Hrsg.	-	Herausgeber
HUB	-	Humboldt-Universität zu Berlin
ib.	-	ibidem
Jg.	-	Jahrgang
Jh.	-	Jahrhunderts
Kap.	-	Kapitel
KBA	-	Kaiserliche Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft
KGA	-	Kaiserliches Gesundheitsamt
Kgl.	-	königlich
K. K.	-	Kaiser-Königlich
Kultusministerium	-	Preußisches Ministerium der Geistlichen-, Unterrichts- und Me dizinalangelegenheiten
KWG	-	Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften
Landw.	-	Landwirtschaft
ldw.	-	landwirtschaftlich
Leg. Per.	-	Legislaturperiode
LH	-	Königliche Landwirtschaftliche Hochschule zu Berlin
Lief.	-	Lieferung
M	-	Mark
M. P. St.	-	Mittelprüfstelle
n. N.	-	non nomen
n. u. E.	-	nach unserer Erkenntnis
Nr.	-	Nummer
o.	-	ohne
O.	-	Ort
o. D.	-	ohne Datum
O. R. R.	-	Oberregierungsrat
p.	-	Seite, Blatt
phil.	-	philosophiae
p.p.	-	praemissis praemittendis

preuß.	-	preußischer
Preuß.	-	Preußische
Prof.	-	Professor
PTR	-	Physikalisch-Technische Reichsanstalt
R und Rep.	-	Repositor
RdI	-	Reichsamt des Innern
Reg.-Rat	-	Regierungsrat
s.	-	siehe
S.	-	Seite
(S.)	-	Sagan
Sess.	-	Session
Sitzg.	-	Sitzung
sog.	-	sogenannte
Sr.	-	Seiner
s. u.	-	siehe unten
Techn.	-	technische
TH	-	Technische Hochschule
u. a.	-	unter anderem
u. E.	-	unseres Erachtens
Univ.	-	Universität
unp.	-	unpaginiert
U. S.	-	Autor
usw.	-	undsoweiter
u. V. m.	-	und Vieles mehr
v.	-	verte (Rückseite)
v.	-	von (Titel)
vgl.	-	vergleiche
wiss.	-	wissenschaftlich
z. B.	-	zum Beispiel
zit.	-	zitiert in
z. T.	-	zum Teil

Quellen- und Literaturverzeichnis

I. Archivalien

a) Archive - Kürzel

- AB = Archiv der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Braunschweig
AK = Bundesarchiv Koblenz
AUS = Archiv des Autors, Berlin
BAR = Bundesarchiv, Abteilungen Reich und DDR, Berlin
GSTA = Geheimes Staatsarchiv Preußischer Kulturbesitz, Berlin
MPG = Archiv der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin

b) Bestandsbezeichnung der benutzten Archivalien

- AK: Bestand R 168 = Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft
BAR: Bestand R 86 = Reichsgesundheitsamt
GSTA: Bestand Rep. 87 B = Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten
Rep. 76 Vc = Kultusministerium
Rep. 92 = Nachlaß Althoff

AB

Nr.:

1. Braun, K.: Brief an K. Escherich, Stade, 2.4.1932. - In: Personalakte K. Freih. v. Tubeuf (unp.)
2. Frank, A. B.: Arbeitsplannotiz von A. B. Frank (1899). - In: Personalakte Frank, A. B. (unp.)
3. Lachenmaier, Fr.: Brief an Prof. W. Laux, Schwäbisch Gmünd, 1.12.1988. - In: Briefbestand Prof. W. Laux, Berlin-Dahlem
4. Redlhammer, D.: Zur Vorgeschichte der Biol. Reichsanstalt, Berlin, Exzerpte (27.9.1994), S. 1
5. Heinze, G.: Brief und Archivunterlagen (Halle, S., 27.9.1992) an W. Laux. Exzerpt: „Prof. Dr. phil. Max Hollrung (1858-1937)“, p. 3
6. Merkblatt über die Prüfung von Pflanzenschutzmitteln (Anlage zur Niederschrift über die Beratung von Vertretern des Pflanzenschutzes im Deutschen Reiche vom 16.10.1920 in Berlin Dahlem, S. 1-16), Anlage 1. - In: Akte Pflanzenschutztagungen der B.R.A. (1919-1929), I. Bd., p. 4
7. Niederschrift über die am 11. und 12. Juni in der Biologischen Reichsanstalt in Berlin-Dahlem abgehaltene Beratung von Vertretern der Organisation des Pflanzenschutzes im Deutschen Reich. - In: Pflanzenschutztagungen der B.R.A. (1919-1929), Bd. I, S. 1-25
8. Vortrag O. Appel (o. D.). - In: Personalakte K. Frh. v. Tubeuf, 1 Seite
9. Vortrag O. Appel (o. D.). - In: Personalakte J. Behrens, 1 Seite
10. Biographie etc. A. B. Frank. - In: Personalakte A. B. Frank
11. Biographie etc. O. Appel. - In: Personalakte O. Appel, Bd. 1 und 2

AK

Nr.:

1. Karl Köhler „Ergebnisse der Verhandlungen vom 25. Februar 1898 über die Gründung einer Reichsanstalt für biologische, wissenschaftliche und praktische Arbeiten auf den Gebieten der Land- und Forstwirtschaft“, Berlin, 28.2.1898. - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
2. „Ergebnisse der Verhandlungen vom 25.2.1898 über die Gründung einer Reichsanstalt für Pflanzenschutz und angewandte Biologie“ (Berlin, 28.2.1898; handschr. Entwurf v. Busse, Hilfsarbeiter im KGA). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
3. Brief des Reichswirtschaftsministeriums (Berlin, 22.4.1919) an Direktor J. Behrens. - In: R 168, Nr. 205 (unp.)
4. A. Maaßen: „Vorschläge über den organisatorischen Ausbau der Biologischen Reichsanstalt“ (Berlin, 8.5.1919), 12 S. - In: R 168, Nr. 205 (unp.)
5. J. Behrens, Briefe an O. Appel, A. Maaßen, E. Erlenmeyer, P. Claussen, C. Börner (Berlin, 24.4.1919). - In: R 168, Nr. 205 (unp.)
6. Denkschriften von: A. Maaßen (8.5.1919), P. Claussen (8.5.1919), E. Erlenmeyer (9.5.1919), J. Broili (6.5.1919), O. Appel (12.5.1919), F. Zacher (28.7.1919), J. Behrens (1919), C. Börner (10.5.1919). - In: R 168, Nr. 205 (unp.)
7. Friedrich Zacher: Denkschrift „Anregungen für künftige Arbeiten im Zoolog. Laboratorium der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft an J. Behrens (Berlin, 9.8.1918, S. 1-12). - In: R 168, Nr. 205 (unp.)
8. Brief J. Behrens an F. Zacher (Berlin, 24.1.1919). - In: R 168, Nr. 205 (unp.)
9. F. Zacher: Aufgaben und Ziele der Pflanzenheilkunde und des Pflanzenschutzes (Berlin, 28.7.1919), 12 S. - In: R 168, Nr. 205, (unp.)
10. J. Broili: Stellungnahme zu den Eröffnungen von Euer Hochwohlgeboren im Schreiben vom 3.3.1919 / Brief J. Broili an J. Behrens, S. 1-5 (6.5.1919). - In: R 168, Nr. 205 (unp.)
11. E. Erlenmeyer, Denkschrift: „Neuorganisationsvorschläge für die Biologische Reichsanstalt“, (Berlin, 9.5.1919). - In: R 168, Nr. 205 (unp.)
12. O. Appel: Vorschläge über den organisatorischen Ausbau der Biologischen Reichsanstalt (Berlin, 12.5.1919), 52 S. - In: R 168, Nr. 205 (unp.)
13. Verzeichnis der Mitglieder der „Kommission zur Beratung über ein gemeinsames Vorgehen auf pflanzenpathologischem und landwirtschaftlich-bakteriologischem Gebiete“ im Kaiserlichen Gesundheitsamt, Berlin 25.2.1898. - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
14. Karl Köhler, Brief an den Staatssekretär des Innern (Berlin, 20.8.1898). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)

AK

Nr.:

15. Brief des Staatssekr. d. Innern (Berlin, 18.10.1886) an K. Köhler. - In: R 168, Nr. 139 (Personalakte J. Moritz) (unp.)
16. Information des Staatssekretärs d. Innern (Berlin, 7.4.1888) über Bestellung v. J. Moritz 2.1.4.1888 als „technischer Hilfsarbeiter“ am KGA. - In: R 168, Nr. 139 (Personalakte J. Moritz) (unp.)
17. Antrag des A. Schultz-Lupitz auf Errichtung einer „landwirtschaftlich-technischen Reichsanstalt“; Reichstag (Drucksache) Nr. 726. Antrag, Etat des Reichsamts d. Innern, Nr. 722 der Drucksache vom 24.3.1897. - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
18. A. B. Frank: Ldw.-technische Reichsanstalt für Bakteriologie und Pflanzenschutz. - In: „Norddtsch. Allgem. Zeitung“, Nr. 19 (8.5.1897) u. „Berliner Lokalanzeiger (Abendbl.)“, Nr. 214 (8.5.1897). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
19. Brief Staatssekr. d. Innern an K. Köhler (Bln. 6.4.1897). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
20. J. Moritz: Errichtung einer landwirtschaftlich-technischen Reichsanstalt für Bakteriologie und Phytopathologie (Berlin, 7.7.1897), 8 S. - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
21. A. Schultz-Lupitz, Brief an v. Buchka, KGA (1.7.1897). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
22. Brief A. B. Frank (Berlin, 11.7.1897) an K. Köhler (Namen von Vorständen oder Assistenten, in deren Arbeitsgebiet „Fragen des Pflanzenschutzes“ fallen). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
23. Brief K. Köhler an A. B. Frank (Berlin, 11.7.1897). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
24. Brief B. Wölbling (D.L.G.) an A. v. Posadowsky-Wehner (Berlin, 9.9.1897). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
25. Brief A. v. Posadowsky-Wehner an die D.L.G. (Berlin, 22.9.1897). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
26. Brief des KGA an die D.L.G. (Berlin, 7.10.1897). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
27. Brief D.L.G. an das KGA (Namensliste) - (Berlin, 20.10.1897). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
28. Brief K. Köhler an A. Schultz-Lupitz (Berlin, 10.11.1897). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
29. Brief A. Schultz-Lupitz (D.L.G.) an K. Köhler (Gut Lupitz, 18.11.1897), 3 S. - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
30. Brief K. Köhler an A. v. Posadowsky-Wehner (Berlin, 14.12.1897). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)

AK

Nr.:

31. H. Paasche, Protokoll d. 4. Sitzung d. Kommission f. Reichshaushaltsetat (13.1.1898). - In: Reichstag (Drucksache), 9. Leg.-Per., V. Sess., 1897/98, 4. Sitzung, Berlin 1898, S. 6 - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
32. Betr.: „Errichtung einer landwirthschaftlich-technischen Reichsanstalt für Bakteriologie und Phytopathologie“ (Berlin, 17.1.1898). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
33. „Gesichtspunkte für die Beratung über die Maßregeln, welche zu treffen sind, um die Pathologie der Nutzpflanzen und die ldw. Bakteriologie zu fördern“ v. J. Moritz u. W. Busse (Berlin, 21.1.1898), 5 S. - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
34. Antrag H. Müller (Sagan) u.a. v. 24.1.1898: „Zur Errichtung einer Biologischen Versuchsanstalt für wissenschaftliche Erforschung...“. - In: Protokolle Reichstag, 9. Leg. Period., V. Sess., 1897/98, Nr. 7, Drucksache, Reichsamt d. Innern, Anlage IV, Kap. 12. - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
35. Rede von H. Müller (Sagan) im Reichstag (Berlin, 25.1.1898). - In: Protokolle Reichstag, 9. Leg. Period., V. Sess., 1897/98, 25. Sitzung (25.1.1898), S. 649(C)-650(C) u. S. 652(D)-653(C). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
36. Rede A. v. Posadowsky-Wehner im Reichstag (Berlin, 25.1.1898). - In: Protokolle Reichstag, 9. Leg. Period., V. Sess., 1897/98, 25. Sitzung (25.1.1898). S. 651(A)-651(B) u. S. 652(B). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
37. Rede W. v. Kardorff im Reichstag (Berlin, 25.1.1898). - In: Protokolle Reichstag, 9. Leg. Period., V. Sess., 1897/98, 25. Sitzung (25.1.1898). S. 651(D)-652(A). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
38. Brief des Ministers der Geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten an den Reichskanzler (Berlin, 27.1.1898). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
39. Präsident des Reichstages, Reichstagssitzung v. 28.1.1898. - In: 9. Leg.-Period., V. Sess, 1897/98, 27. Sitzung (28.1.1898), S. 702(D). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
40. Protokoll der 3. Beratung zum Entwurf des Nachtrages zum Reichshaushalts-Etat für 1898, Kap. 3, Tit. 14, Reichsamt d. Innern (84. Sitzung des Reichstages, Berlin 5.5.1898). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
41. Brief J. Behrens an den Staatssekretär des Reichswirtschaftsamtes (Berlin, 28.12.1918). - In: R 168, Nr. 205 (unp.)
42. Aktennotiz, Staatssekretär A. Müller, Reichswirtschaftsamt (Berlin, 7.1.1919). - In: R 168, Nr. 205 (unp.)

AK

Nr.:

43. Brief A. v. Posadowsky-Wehner an K. Köhler, KGA; (Berlin, 8.2.1898). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
44. Briefe an K. Köhler von: Graf Stollberg (Wernigerode, 16.2.1898); A. B. Frank (Berlin, 16.2.1898); Fränkel (Halle, 16.2.1898); A. Schultz-Lupitz (Berlin, 17.2.1898); Klein (Karlsruhe, 16.2.1898); J. Kühn (Halle, 16.2.1898); Fr. Nobbe (Tharandt, 17.2.1898); M. Hollrung (München, 17.2.1898); P. Sorauer (Berlin, 17.2.1898); G. Volkens (Berlin, 17.2.1898); R. Hartig (München, 16.2.1898); O Kirchner (Hohenheim, 17.2.1898); Köster (Coldingen, 18.2.1898); H. Müller (Sagan) (Berlin, 18.2.1898); Graf Törring (München, 19.2.1898); Goethe (Geidenheim/a.Rh., 18.2.1898); Wagner (Darmstadt, 17.2.1898); Lewald (Berlin, 23.2.1898); Rimpau (Schlanstedt, 18.2.1898); A. v. Posadowsky-Wehner (19.2.1898); Lerchenfeld (München, 18.2.1898). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
45. Brief K. Köhlers an die Konferenzteilnehmer v. 25.2.1898 (Berlin, 15.2.1898). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
46. Brief A. Engler an K. Köhler (Berlin, 24.2.1898). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
47. Brief P. Sorauer an J. Moritz, KGA (Berlin, 24.2.1898). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
48. Brief K. Köhler an A. v. Posadowsky-Wehner (Berlin, 1.3.1898), S. 1-1v; Anlage: „Ergebnisse der Verhandlungen v. 25. Febr. 1898 über die Gründung einer Reichsanstalt für biologische wissenschaftliche und praktische Arbeiten auf dem Gebiete der Land- und Forstwirtschaft“ (Entwurf vom 28.2.1898, v. W. Busse), S. 1-5. - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
49. Verzeichnis der Teilnehmer an der Beratung vom 25.2.1898. - In: AK, Nr. 48 (Anlage)
50. Kaiserliches Gesundheitsamt - Deutsches Reich, Nachrichten über die Biologische Abteilung für Land- und Forstwirtschaft (Prospekt für die Weltausstellung in St. Louis 1904). Berlin 1904, S. 1-5. - In: R 168, Nr. 205 (unp.)
51. Brief K. Köhler an die D.L.G. (Berlin, 18.4.1899). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
52. Brief der D.L.G. an K. Köhler (Berlin, 27.5.1899). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
53. Brief P. Sorauer an J. Moritz (Berlin, 27.10.1899). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
54. Brief P. Sorauer an A. v. Posadowsky-Wehner (Berlin, 17.3.1899). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
55. Brief K. Köhler an A. v. Posadowsky-Wehner (Berlin, 3.10.1899). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
56. Briefentwurf A. B. Frank (etwa März 1899), S. 1-2. - In: R 168, Nr. 312 (unp.)

AK

Nr.:

57. Schreiben der Herzoglich Braunschweig-Lüneburgischen Cammer, Direction der Forsten an die Herzoglichen Ober-Forstämter u. Forstämter sowie die Herzogliche forstliche Versuchsanstalt (Braunschweig, 30.3.1899), 6 S.- In: R 168, Nr. 413 (unp.)
58. Schreiben v. Buchka an die Presse (Berlin, 19.10.1898).- In: R 168, Nr. 312 (unp.)
59. Reblaus, Bestrafungen (v. 13.8.1887 bis 1930).- In: Inneres (Berlin, 6.8.1887) an Moritz, Bestrafungsnachweis wegen „Zu widerhandlung“.- In: R 168, Nr. 517 (unp.)
60. Brief Landwirtschaftsminister (Berlin, 20.7.1886) an Staatssekretär des Innern.- In: R 168, Nr. 139 (Personalakte J. Moritz) (unp.)
61. Brief Landwirtschaftsminister (Berlin, 4.10.1886) an Reichskanzler v. Bismarck (Reichsamt des Innern), 7 S.- In: R 168, Nr. 139 (Personalakte J. Moritz) (unp.)
62. Brief K. Köhler (Berlin, 27.10.1886) an C. W. v. Boetticher (Staatssekretär d. Innern).- In: R 168, Nr. 139 (Personalakte J. Moritz) (unp.)
63. Brief C. W. v. Boetticher (Berlin, 11.11.1886) an Landwirtschaftsminister.- In: R 168, Nr. 139 (Personalakte J. Moritz) (unp.)
64. Anweisung C. W. v. Boetticher an Reichshauptkasse (Berlin, 2.12.1886).- In: R 168, Nr. 139 (Personalakte J. Moritz) (unp.)
65. Lebenslauf J. Moritz.- In: R 168, Nr. 139 (Personalakte J. Moritz) (unp.)
66. J. Moritz, Bewerbungsschreiben (Karlsruhe, 27.3.1876) an den Landwirtschaftsminister.- In: R 168, Nr. 139 (Personalakte J. Moritz) (unp.)
67. Brief K. Köhler (Berlin, 28.10.1902) an den Staatssekretär des Innern.- In: R 168, Nr. 139 (Personalakte J. Moritz) (unp.)
68. Brief K. Köhler (Berlin, 23.11.1898) an K. v. Tubeuf.- In: R 168, Nr. 312 (unp.)
69. Brief K. v. Tubeuf (Berlin, 12.11.1898) an K. Köhler.- In: R 168, Nr. 312 (unp.)
70. K. v. Tubeuf - Arbeitsplan für die BAK (28.11.1898).- In: R 168, Nr. 312 (unp.)
71. Brief K. Köhler (Berlin, 14.12.1898) an K. v. Tubeuf und v. Buchka. - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
72. K. Köhler - Personalinformationsdienst (Berlin, 27.12.1898). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
73. Brief G. Rörig (Berlin, 25.7.1899) an K. Köhler. - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
74. Brief K. Köhler (Berlin, 29.7.1899) an G. Rörig. - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
75. Eid v. J. Moritz auf den Kaiser (23.4.1888). - In: R 168, Nr. 139 (Personalakte J. Moritz) (unp.)

AK

Nr.:

76. Notiz v. Buchka (10.1.1899) - Rücksprache mit A. B. Frank (12.1.1899). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
77. Handschriftlicher Entwurf „Übergang des Instituts für Pflanzenphysiologie und Pflanzenschutz zu Berlin an die Biologische Abteilung des Kaiserl. Gesundheitsamts“ von A. B. Frank (1899) und Druckfassung (vom 17.6.1899). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
78. Brief A. B. Frank (Berlin, 29.5.1899) an K. Köhler. - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
79. Brief A. B. Frank (Berlin, 23.6.1899) an K. Köhler. - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
80. Anordnung K. Köhler über die Literaturinformation (Berlin, 12.1.1900). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
81. Brief A. B. Frank und K. Köhler (Berlin, 27.12.1899) an den Staatssekretär des Innern. - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
82. Brief K. Köhler (Berlin, 31.1.1900) an die Mitarbeiter der Biologischen Abteilung des Gesundheitsamtes. - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
83. Brief des Landwirtschaftsministers (Berlin, 24.10.1899) an Posadowsky (Anlage zum Brief A. v. Posadowsky-Wehner vom 9.11.1899 an K. Köhler). - In: R 168, Nr. 312 (unp.)
84. Mitarbeiterliste der Biologischen Abteilung des Gesundheitsamtes (vom 1.2.1900).- In: R 168, Nr. 312 (unp.)
85. B. Frank, Aktennotiz (o. D.) über L. Hiltner.- In: R 168, Nr. 312 (unp.)
86. Artikel: „Eine Reichsanstalt für Pflanzenschutz“ („Freisinnige Zeitung“, Berlin, 10.8.1898) n. N.- In: R 168, Nr. 312 (unp.)
87. Brief des Reichsforstmeisters (Metz, 22.3.1898) an das Reichsamt des Innern.- In: R 168, Nr. 312 (unp.)
88. Stellungnahme K. Köhler (Berlin, 13.8.1898) auf Artikel v. 10.8.1898.- In: R 168, Nr. 312 (unp.)
89. Separatum: Anonym. Tropischer Pflanzenschutz, aus: „Der Tropenpflanzer“. 2. Jg. Nr. 9, 1898, S. 292.- In: R 168, Nr. 312 (unp.)
90. Brief B. Danckelmann (Eberswalde, 7.6.1898) an den Landwirtschaftsminister.- In: R 168, Nr. 312 (unp.)
91. Brief Landwirtschaftsminister (Berlin, 16.6.1898) an das Reichsamt des Innern.- In: R 168, Nr. 312 (unp.)
92. Brief K. Köhler (Berlin, 20.8.1898) an A. v. Posadowsky-Wehner.- In: R 168, Nr. 312 (unp.)

AK

Nr.:

93. Brief K. Köhler (Berlin, 5.11.1900) an A. v. Posadowsky-Wehner.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
94. Zeitungsnotiz: „Reichsversuchsanstalt für Pflanzenkrankheiten“, aus: „National-Zeitung“, Berlin, v. 19.9.1900.- In: R 168, Nr. 312 (unp.)
95. Zeitungsartikel: „Ein Reichsversuchsfeld“, aus: „Vossische Zeitung“, (Berlin), v. 13.9.1900.- In: R 168, Nr. 305 (unp.)
96. Rede A. v. Posadowsky-Wehner (Berlin, 28.1.1899) im Deutschen Reichstag (Reichstag 20. Sitzung).- In: R 168, Nr. 312 (unp.)
97. Vizepräsident des Deutschen Reichstages v. Frege-Weltzien (Berlin, 28.1.1899), Abstimmung über Antrag von H. Müller (S.).- In: R 168, Nr. 312 (unp.)
98. Abgeordneter P. Singer: Bericht über die Prüfung der Budgetkommission des Deutschen Reichstages (Berlin, 1.3.1899, 45. Sitzung).- In: R 168, Nr. 312 (unp.)
99. P. Sorauer: Die biologische Abteilung im Reichsgesundheitsamt („Vossische Zeitung“, Sonntagsbeilage Nr. 121, Berlin 12.9.1899).- In: R 168, Nr. 312 (unp.)
100. Brief P. Sorauer (Berlin, 17.3.1899) an K. Köhler.- In: R 168, Nr. 312 (unp.)
101. Tagesgeschichtliches. Reichsgesundheitsamt. Landwirtschaftliche Versuchsstation, Beitrag der Berliner Aerzte-Correspondenz, in: „Vorwärts“ v. 15.9.1900.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
102. Biologische Abteilung. Interview (n. N.), in: „Vossische Zeitung“ (Berlin, 1.9.1900).- In: R 168, Nr. 312 (unp.)
103. Übersicht über die in den Rechnungsjahren 1924-1932 aus Sachtiteln besoldeten Angestellten (von 1924-1932).- In: R 168, Nr. 163 (unp.)
104. E. Riehm: Die Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin-Dahlem, Juli 1941 (5 S.).- In: R 168, Nr. 163 (unp.)
105. Denkschrift über den Erwerb eines Versuchsfeldes und den Bau eines Geschäftshauses mit Laboratorien für die Biologische Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheitsamte (ohne Datum, n. N.) ca. Ende Juni 1901, 5 S.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
106. Brief Fr. Althoff (Berlin, 24.2.1898) an K. Köhler.- In: R 168, Nr. 312 (unp.)
107. Gemeindevertreter Buhrow (Steglitz, 24.2.1902) an K. Köhler.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
108. J. Behrens (Berlin, 16.7.1914) an das Reichsamt des Innern.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)

AK

Nr.:

109. Brief A. v. Posadowsky-Wehner (Berlin, 7.10.1901) an K. Köhler.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
110. Brief Geh. O. R. R. Schumacher - Landwirtschaftsministerium (Berlin, 19.10.1901) an K. Köhler. In: R 168, Nr. 205 (unp.)
111. Brief H. Thiel (Berlin, 29.9.1900) an den Reichskanzler (Reichsamt des Innern).- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
112. Brief Preußischer Landwirtschaftsminister (Berlin, 16.10.1900) an den Reichskanzler.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
113. Brief A. v. Posadowsky-Wehner (Berlin, 29.10.1900) an K. Köhler.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
114. Moritz: „Bericht“ (15.11.1900) an das Reichsamt des Innern.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
115. Brief A. v. Posadowsky-Wehner (Berlin, 18.12.1900) an K. Köhler.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
116. Zuarbeiten von J. Moritz (19.2.1901), L. Hiltner (16.2.1901), G. Rörig (13.3.1901) und des Botanischen Laboratoriums (ohne Namen) an K. Köhler.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
117. Einladungsschreiben K. Köhler (Berlin, 23.5.1901) an die Mitglieder des Beirates der BAK.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
118. Brief K. Köhler (Berlin, 24.5.1901) an A. v. Posadowsky-Wehner. In: R 168, Nr. 205 (unp.)
119. Brief K. Köhler (Berlin, 29.5.1901) an den Hofbaurath Hückels.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
120. Krüger: Denkschrift betr. die Verlagerung der Biologischen Abteilung des KGA (Berlin, 22.8.1901).- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
121. Brief K. v. Tubeuf (Berlin, 5.5.1901) an Lewald, Reichsamt des Innern.- In: R 168, Nr. 205
122. Geschichte der Biologischen Abteilung (Chronologie der wichtigsten Daten zur Begründung der Biologischen Abteilung) n. N. (4.10.1901).- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
123. Auftrag K. Köhlers an Mitarbeiter der BAK (Umzug betreffend, Berlin 26.8./26.11.1904).- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
124. Brief K. Köhler (Berlin, 8.12.1904) an A. v. Posadowsky-Wehner.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)

AK

Nr.:

125. Information R. Aderhold (17.2.1905) an K. Köhler.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
126. Brief A. v. Posadowsky-Wehner (Berlin, 31.3.1905) an R. Aderhold.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
127. Information von A. Posadowsky-Wehner (31.3.1905) an K. Köhler.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
128. Bekanntmachung (6.4.1905) von A. v. Posadowsky-Wehner, „Deutscher Reichsanzeiger und Königlich-Preußischer Staatsanzeiger“, Berlin, Nr. 83.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
129. Bekanntmachung, Kaiser Wilhelm II. (2.5.1905), „Deutscher Reichsanzeiger und Königlich-Preußischer Staatsanzeiger“, Nr. 103.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
130. Brief K. Köhler (Berlin, 17.3.1902) an den Gemeindevorsteher Buhrow.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
131. Deutsches Reich - Nachrichten über die Biologische Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheitsamte (Prospekt) Berlin 1904.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
132. Der neue Direktor der kaiserlichen biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft (n. N.), aus: „Deutsche Tageszeitung“ (Nr. 160, 6.4.1907).- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
133. Der Geschäftsbetrieb in den Laboratorien der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft (Vertraulich, Nur im inneren Verkehr zu benutzen), ohne Datum und Autor, 16 S.- In: R 168, Nr. 413 (unp.)
134. Brief F. Stuhlmann (Amani, 21.3.1907) an J. Behrens.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
135. Busse: Vorschläge über tropische Landwirtschaft (30.1.1909) 45.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
136. Busse: Protokoll einer Besprechung im Reichsamte des Innern (8.1.1910).- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
137. Kolonialamt (Berlin, 4.2.1910) an das Reichsamte des Innern.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
138. Brief J. Behrens (Berlin, 7.3.1910) an das Reichsamte des Innern.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
139. Brief Reichsamte des Innern (Berlin, 24.3.1910) an das Reichskolonialamt.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
140. Brief Staatssekretär des Innern (Berlin, 9.7.1914) an J. Behrens.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)

AK

Nr.:

141. Brief Immobilienfirma „Isr. Schmidt/Söhne“ (Berlin, 19.5.1914) an J. Behrens.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
142. J. Behrens (Berlin, 2.6.1914), Erwerb von Versuchsfeldern.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
143. Brief O. Appel (Berlin, 22.10.1923) an den Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft.- In: R 168, Nr. 163 (unp.)
144. Notiz des Büroleiters der BRA an O. Appel (28.7.1926).- In: R 168, Nr. 163 (unp.)
145. Brief E. Riehm (Berlin, 14.3.1929) an O. Appel.- In: R 168, Nr. 163 (unp.)
146. Brief O. Appel (Berlin, 19.3.1929) an den Präsidenten der PTR, Prof. Paaschen.- In: R 168, Nr. 163 (unp.)
147. Brief Prof. Paaschen (Berlin, 22.3.1929) an O. Appel.- In: R 168, Nr. 163 (unp.)
148. Prospekt einer „Gartenstadt Wilhelmshorst GmbH“.- In: R 168, Nr. 163 (unp.)
149. Brief D.L.G. (Berlin, 14.4.1917) an J. Behrens.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
150. K. Escherich: Mehr Schädlingsbekämpfung, eine dringende Forderung der Zeit, in: „Tägliche Rundschau“ (Nr. 210) v. 26.4.1917.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
151. Brief Reichsamt des Innern (Berlin, 13.6.1917) an J. Behrens.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
152. J. Behrens (18.8.1917) Anweisung an A. Maaßen, Forschungsbericht über angewandte Entomologie.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
153. J. Behrens: Forschungsbericht (1917) über Förderung der angewandten Entomologie.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
154. Brief Reichswirtschaftsamt (Berlin, 1.3.1918) an J. Behrens.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
155. Bayerisches Staatsministerium (München, 26.2.1918) Briefabschrift.- In: 168/205 (unp.)
156. Brief J. Behrens (Berlin, 18.4.1918) an das Reichswirtschaftsamt.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
157. Artikel „Bekämpfung von Schädlingen auf dem Lande“, in: „Berliner Lokalanzeiger“ (36. Jg., Nr. 281, v. 4.6.1918).- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
158. Brief Reichswirtschaftsamt (Berlin, 19.3.1918) an J. Behrens.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)

AK

Nr.:

159. J. Behrens, Bericht: „Forschungen über Pflanzenkrankheiten und Schädlinge in den Jahren 1906-1917“ (25.3.1918).- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
160. Namensänderung der KBA in Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, in: „Deutscher Reichsanzeiger“ Nr. 3, Berlin, 19.1.1919.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
161. Brief Reichswirtschaftsamt (Berlin, 28.1.1919) an J. Behrens.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
162. Denkschrift A. Maaßen: „Vorschläge über den organisatorischen Ausbau der Biologischen Reichsanstalt“ (8.5.1919), 12 S. (u. Anschreiben an J. Behrens).- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
163. Brief A. Maaßen (13.5.1919) an J. Behrens.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
164. Denkschrift C. Börner: „Vorschläge zum organisatorischen Ausbau der Biologischen Reichsanstalt“ (10.5.1919), 6 S. In: R 168, Nr. 205 (unp.)
165. Denkschrift P. Claussen zur Erneuerung der Biologischen Reichsanstalt (8.5.1919) u. Anschreiben an J. Behrens.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
166. Denkschrift E. Erlenmeyer: „Neuorganisationsvorschläge für die Biologische Reichsanstalt“ (9.5.1919), 11 S.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
167. Denkschrift (Teil A, B, C) J. Broili (6.5.1919), 32 S., und Anschreiben (8.5.1919) an das Reichswirtschaftsministerium (3 S.).- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
168. Denkschrift J. Behrens „Vogelschutz“ (Juni 1919), 8 S.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
169. Brief Reichsministerium des Innern (gez. Dammann) (Berlin, 5.7.1919) an das Reichswirtschaftsministerium.- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
170. Geschäftsverteilungsplan der BRA (23.8.1919).- In: R 168, Nr. 205 (unp.)
171. Notiz von Verwaltungsleiter Plett (2.9.1929).- In: R 168, Nr. 163 (unp.)
172. Personalakte R. Aderhold (1902-1947).- In: R 168, Nr. 39 (unp.)
173. Mitteilung O. Appel an die wissenschaftlichen Mitarbeiter der BRA (19.6.1920).- In: R 168, Nr. 163 (unp.)
174. Information O. Appel an die Mitarbeiter der BRA (18.10.1920).- In: R 168, Nr. 163 (unp.)
175. Brief J. Behrens (Berlin, 27.10.1919) an das Reichswirtschaftsministerium. In: R 168, Nr. 205 (unp.)
176. M. Schwartz, Antrag auf Einrichtung einer Stelle zur Erforschung tierischer Schädlinge (19.8.1921).- In: R 168, Nr. 163 (unp.)

AK

Nr.:

177. Manuskript von M. Schwartz paraphiert (17.5.1926) über Abtrennung der BRA 1917.- In: R 168, Nr. 163 (unp.)
178. O. Appel, Mitarbeiterinformation über Ernennung M. Schwartz' zum ständigen Stellvertreter (5.2.1927), betr. Erlaß des Landwirtschaftsministers vom 12.7.1926.- In: R 168, Nr. 163 (unp.)
179. Personalakte E. Erlenmeyer (8.1.1907-1936).-In: R 168, Nr. 191 (unp.)
180. Personalakte J. Behrens (1907-1940).- In: R 168, Nr. 193
181. Brief des Reichswirtschaftsministers an O. Appel (Berlin, 3.1.1920).- In: R 168, Nr. 193
182. Brief Dr. Niedner (Jena, 17.11.1917) an J. Behrens.- In: R 168, Nr. 193
183. Bericht O. Appels vor dem Hauptausschuß für Landwirtschaft im Deutschen Reichstag - Stenogramm des Büros des Reichstags vom 12.11.1920.- In: R 168, Nr. 163 (unp.)
184. Brief des Reichslandwirtschaftsministers (Berlin, 20.2.1924) an O. Appel.- In: R 168, Nr. 163 (unp.)
185. Erlaß des Reichskanzlers (Reichsamt des Innern) (Berlin, 22.5.1905) an die Regierungen der Länder: Bayern, Baden, Hessen etc. Im Auftrage v. Jonquières. - In: R 168, Nr. 241 (unp.)
186. Erlaß des Reichskanzlers (Reichsamt des Innern) (Berlin, 22.5.1905) an den Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. Im Auftrage v. Jonquières. - In: R 168, Nr. 241 (unp.)
187. Kaiserliches Gesundheitsamt. Vertraulich. Entwürfe zu Grundregeln für die Arbeit der Hauptsammelstellen, Sammelstellen und Sammler des statistischen Materials über Pflanzenkrankheiten, 1904 (16 S.). - In: R 168, Nr. 241 (unp.)
188. Brief L. Hiltner (München, 10.11.1905) an R. Aderhold. - In: R 168, Nr. 447 (unp.)
189. Brief des Staatssekretärs des Innern (Berlin, 13.8.1913) an J. Behrens. - In: R 168, Nr. 306 (unp.)
190. „Entwurf eines Reichspflanzenschutzgesetzes“ (1914) sowie Denkschrift zum Gesetz von O. Appel (10 S.). - In: R 168, Nr. 306 (unp.)

AUS

Nr.:

1. Prof. Dr. G. Schuhmann (ehemaliger Präsident der BBA): Brief (Braunschweig, 11.9.1995) an den Autor
2. Prof. Dr. J. Kranz (Prof. em. Phytopathologie, Univ. Giessen): Brief (Giessen, 5.7.1995) an den Autor
3. Dr. H. Koch (Geschäftsführer der „Deutschen Phytomedizinischen Gesellschaft e.V.“): Brief (Mainz, 5.3.1996) an den Autor
4. Prof. Dr. G. Schuhmann: Brief (Braunschweig, 4.5.1996) an den Autor, S. 1-5
5. Prof. Dr. J. Kranz: Brief (Giessen, 26.8.1995) an den Autor, S. 1-2
6. Prof. Dr. F. Klingauf (Präsident der BBA): Brief (Braunschweig, 4.5.1996) an den Autor, S. 1-2
7. Prof. Dr. W. Böhm (Agrarhistoriker, Univ. Göttingen): Brief (Göttingen, 12.9.1996) an den Autor, S.1

BAR

Nr.:

1. Brief des Reichsamtes des Innern (Berlin, 11.6.1902) an K. Köhler. - In: R 86, Nr. 810 (unp.)
2. Brief des preußischen Finanzministers Freiherr von Rheinbaben (Berlin, 7.12.1901) an das Reichsamt des Innern. - In: R 86, Nr. 810 (unp.)
3. Aufzeichnung über die im Reichsamt des Innern abgehaltenen Beratungen betr. Erwerbs eines Geländes für die Biologische Abteilung am KGA (Berlin, 7. Und 18.7.1901). - In: R 86, Nr. 810 (unp.)
4. Brief A. v. Posadowsky-Wehner (Berlin, 28.12.1901) an den Preußischen Finanzminister (14 Seiten). - In: R 86, Nr. 810 (unp.)
5. Notiz zu den Akten (18.2.1907), Geheim, Nr. 5 von Fr. Bumm (4 S.). - In: R 86, Nr. 797 (unp.)
6. Nekrolog auf K. v. Buchka (16.2.1917). - In: R 86, Nr. 108
7. Brief K. Köhlers (Berlin, 22.7.1901) an A. v. Posadowsky-Wehner. - In: R 86, Nr. 687
8. Briefentwurf K. v. Buchka (10.6.1898) an das Reichsamt des Innern (Berufungsvorschlag K. v. Tubeuf). - In: R 86, Nr. 687 (unp.)
9. Königreich Sachsen: Verordnung des Ministeriums des Innern, betr. Den Verkehr mit Pflanzenschutzmitteln v. 24.11.1915. - In: R 86, Nr. 1936 (unp.)
10. Brief J. Behrens (Berlin, 9.5.1918) an das Kaiserliche Gesundheitsamt. - In: R 86, Nr. 1936 (unp.)
11. O. Appel: „Der Ersatz des Kupfers im Pflanzenschutz“ aus: Mitteilungen aus dem Kriegsernährungsamt, Nr. 38 (5.6.1917). - In: R 86, Nr. 1936 (unp.)
12. Brief K. Köhler (Berlin, 16.3.1905) an A. v. Posadowsky-Wehner. - In: R 86, Nr. 2550 (Bd.2), p. 32
13. Brief R. Aderhold (Berlin, 21.3.1904) an K. Köhler. - In: R 86, Nr. 2550 (Bd.2), p. 22
14. Gutachten A. Engler (Berlin, 8.3.1904) betr.: Einrichtung einer „Zentralstelle zur Untersuchung und Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschädlingen in den Deutschen Schutzgebieten“. - In: R 86, Nr. 2550 (Bd. 2), p. 23-31
15. Zivilklage Ziersch: „Eindringen übermäßiger Geräusche, sowie übler Gerüche aus dem Dienstgebäude des Kaiserlichen Gesundheitsamtes“ (20.9.1899). - In: R 86, Nr. 813 (unp.)

BAR

Nr.:

16. Brief J. Behrens, G. Rörig und K. v. Tubeuf (Berlin,, 8.2.1899) an A. v. Posadowsky-Wehner (16. S.). - In: R 86, Nr. 2550 (unp.)
17. Brief K. Köhler (Berlin, 11.2.1899) an A. v. Posadowsky-Wehner (17 S.). - In: R 86, Nr. 2550 (unp.)
18. Schreiben („G. B.“) von K. v. Tubeuf (18.4.1900). - In: R 86, Nr. 687 (unp.)
19. „Geheim“ - Stellungnahme von K. Köhler zum Schreiben K. v. Tubeufs (16.5.1900). - In: R 86, Nr. 687 (unp.)
20. Brief L. Hiltner (München, 6.10.1902) an K. Köhler. - In: R 86, Nr. 269 (unp.)
21. Personalakte J. Behrens (15.7.1898-23.5.1899). - In: R 86, Nr. 81 (unp.)
22. Personalakte K. Frh. v. Tubeuf (10.6.1898-19.3.1902). - In: R 86, Nr. 687 (unp.)
23. Personalakte L. Hiltner (26.7.1899-28.10.1902). - In: R 86, Nr. 269 (unp.)

Für den Hinweis auf die Dokumente Nr. 4 u. 5 sei Frau D. Zöbl (Berlin) an dieser Stelle gedankt.

GSTA

Nr.:

1. Brief K. Köhler (Berlin, 7.7.97) an A. v. Posadowsky-Wehner; betr.: „Errichtung einer ldw.-technischen Reichsanstalt für Bakteriologie und Phytopathologie“. - In: Rep. 87 B, Nr. 18971, p. 3
2. Notiz des Landwirtschaftsministeriums nach Erhalt der 5. Denkschrift der Biolog. Abt. des KGA (Berlin, 5.4.1905). - In: Rep. 87 B, Nr. 18972, p. 41
3. Brief des Landwirtschaftsministers (Berlin, 1.9.1933) an den Verband Deutscher Pflanzenärzte. - In: Rep. 87 B, Nr. 19131, p. 64-65
4. Brief des Reichskanzlers (Reichsamt d. Innern) an den Kultusminister (Berlin, 16.5.1899). - In: Rep. 76 V c, Sektion 2, Nr. 126, p. 45
5. Aktenvermerk des Referenten Dr. Naumann, Kultusministerium (Berlin, 10.11.1900). - In: Rep. 76 V c, Sektion 2, Nr. 126, p. 57
6. Gesichtspunkte für die Beratung über die Maßregeln welche zu treffen sind, die Pathologie der Nutzpflanzen und die landwirtschaftliche Bakteriologie zu fördern, Berlin, Febr. 1898. - In: Rep. 76 V c, Sektion 2, Nr. 126, p. 27-29
7. Brief K. Ludwigs (29.12.1931) an den Landwirtschaftsminister. - In: Rep. 87 B, Nr. 19131, p. 51
8. Die Versuchsstation für Pflanzenschutz der Landwirtschaftskammer zu Halle/ a. S., Rep. 87 B, Nr. 18987, p. 37
9. Gründungsurkunde für die Versuchsstation für Nematodenfragen, (Gröben, 27.10.1888) von Ferd. Knaur. - In: Rep. 87 B, Nr. 18987, Bd. 1, Die Versuchsstation für Pflanzenschutz der Landwirtschaftskammer zu Halle/ a. S., p. 1
10. Brief K. Köhler (Berlin, 13.11.1902) an den Staatssekretär des Innern. - In: Rep. 87 B, Nr. 18971, Bd. 1 (1898-1903), p. 152-153
11. Landwirtschaftsminister Brief (Berlin, 31.3.1903) an die Oberpräsidenten der Länder. - In: Rep. 87 B, Nr. 18979, p. 1-10
12. Aderhold: Denkschrift (o. D. - kontextabhängig aber 1902). - In: Rep. 87 B, Nr. 18971, Reichsanstalt für Bakteriologie und Phytopathologie (Biologische Abteilung des Reichsgesundheitsamtes) Bd. 1 (1898-1903), p. 154-159
13. Brief A. v. Posadowsky-Wehner (Berlin, 3.1.1898) an H. Thiel. - In: Rep. 87 B, Nr. 18971, p. 1-10
14. Brief Landwirtschaftsminister (Berlin, 19.1.1898) an A. v. Posadowsky-Wehner. - In: Rep. 87 B, Nr. 18971, p. 10-13

GSTA

Nr.:

15. Erlaß des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten an die Oberpräsidenten der Länder sich über die „Organisation eines Beobachtungsdienstes für Pflanzenkrankheiten“ zu äußern (Berlin, 31.3.1903). - In: Rep. 87 B, Nr. 18979, p. 1
16. Brief des Landwirtschaftsministers (Berlin, 7.12.1898) an Landwirtschaftskammern, Centralvereine etc. - In: Rep. 87 B, Nr. 18971, p. 35-36
17. Aderhold: Denkschrift „Über die Notwendigkeit und Nützlichkeit eine phytopathologischen Statistik und über die Organisation des hierfür nötigen Beobachtungsdienstes“, (1902). - In: Rep. 87 B, Nr. 18971, p. 154-159
18. A. v. Posadowsky-Wehner (Berlin, 11.1.1903) an den Landwirtschaftsminister. - In: Rep. 87 B, Nr. 18971, p. 151
19. Erlaß des Landwirtschaftsministeriums an die Oberpräsidenten der Länder betr. „Beobachtungsdienst für Pflanzenkrankheiten“ (Berlin, 31.3.1903). - In: Rep. 87 B, Nr. 18971, p. 150
20. Erlaß des Landwirtschaftsministers an die Oberpräsidenten der Länder: „Organisation eines Beobachtungsdienstes für Pflanzenkrankheiten / Phytopathologische Statistik“ (Berlin, 31.3.1903). - In: Rep. 87 B, Nr. 18979, p. 1-10
21. Brief des Oberpräsidenten der Provinz Ostpreußen (Königsberg, 14.10.1903) an den Landwirtschaftsminister. - In: Rep. 87 B, Nr. 18979, p. 1-1v
22. Gutzeit (Königsberg, 28.9.1903) an den Generalsekretär der Landwirtschaftskammer Ostpreußen. - In: Rep. 87 B, Nr. 18979, p. 22-24v
23. Antwortschreiben der Provinzen an den Landwirtschaftsminister auf Erlaß v. 31.3.1903. - In: Rep. 87 B, Nr. 18979, p. 22, 26, 28, 32, 42, 43, 67, 71, 77, 87
24. Hückels: Skizzen zum Neubau der Biologischen Reichsanstalt für Landescultur v. 5.6.1901. - In: Rep. 87 B, Nr. 18971, p. 102
25. Biographie G. Rörig. - In: Rep. 76 Vc, Sektion 2, Nr. 126, p. 32
26. Brief des Reichskanzlers (Berlin, 17.4.1898) an das Kultusministerium. - In: Rep. 76 Vc, Sektion 2, Nr. 126, p. 30-31
27. Brief Naumann, Kultusministerium (Berlin, 11.5.1898) an das Reichsamt des Innern. - In: Rep. 76 Vc, Sektion 2, Nr. 126, p. 34
28. Brief v. Hammerstein-Loxten (Berlin, 16.3.1899) an den Reichskanzler. - In: Rep. 87 B, Nr. 18971, p. 41
29. Brief v. Hammerstein-Loxten (Berlin, 25.3.1899) an den Reichskanzler. - In: Rep. 87 B, Nr. 18971, p. 43-44

GSTA

Nr.:

30. Bericht K. Köhler (Berlin, 14.12.1897) an A. v. Posadowsky-Wehner.- In: Rep. 87 B, Nr. 18971, p. 7
31. Brief A. v. Posadowsky-Wehner (Berlin, 5.1.1901) an den Landwirtschaftsminister.- In: Rep. 87 B, Nr. 18971, p. 72
32. „Biologische Reichsanstalt“, Rede H. Müller (S.) im Reichstag (Berlin, 28.1.1899).- In: Rep. 87 B, Nr. 18971, p. 38-40
33. Brief A. Engler (Berlin, 18.4.1899) an den Minister der Geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten.- In: Rep. 76 Vc, Sektion 2, Nr. 126, p. 39-41
34. Brief K. Köhler (Berlin, 22.6.1899) an das Reichsamt des Innern.- In: Rep. 76 Vc, Sektion 2, Nr. 126, p. 49
35. Schreiben des Reichsamt des Innern (Berlin, 7.7.1899) an das Kultusministerium.- In: Rep. 76 Vc, Sektion 2, Nr. 126, p. 48
36. Brief A. Engler (Berlin-Dahlem, 1.8.1899) an das Kultusministerium.- In: Rep. 76 Vc, Sektion 2, Nr. 126, p. 52-53
37. Schreiben des Reichsamt des Innern (Berlin, 9.9.1898) an das Landwirtschaftsministerium.- In: Rep. 87 B, Nr. 18971
38. „Denkschrift, die Begründung einer biologischen und Fischerei-Versuchsstation am Müggelsee bei Berlin“ (München, 3.5.1893) v. J. Frenzel.- In: Rep. 76 Vc, Sektion 3, Nr. 10, Bd. 1, p. 39, p. 94, p. 319
39. O. Kellner: Die Erforschung schädlicher Futterwirkungen durch die biologische Abteilung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes (3.-6.2.1903).- In: Rep. 87 B, Nr. 18996, p. 4
40. Brief des Reichsamt des Innern (Berlin, 28.4.1903) an den Landwirtschaftsminister.- In: Rep. 87 B, Nr. 18996, p. 7
41. Archiv des Deutschen Landwirtschaftsrats Bd. XXVII (1903), S. 561.- In: Rep. 87 B, Nr. 18996, p. 10
42. Brief A. v. Posadowsky-Wehner (Berlin, 9.12.1903) an den Landwirtschaftsminister.- In: Rep. 87 B, Nr. 18996, p. 17 u. 18
43. Brief Finanzminister (Berlin, 7.12.1901) an den Kultusminister.- In: Rep. 76 Vc, Sektion 2, Nr. 126, p. 58
44. Brief Finanzminister (Berlin, 5.2.1902) an den Kultusminister.- In: Rep. 76 Vc, Sektion 2, Nr. 126, p. 60
45. Notiz O. Naumann (Jan. 1902) an Fr. Althoff.- In: Rep. 76 Vc, Sektion 2, Nr. 126, p. 64

GSTA

Nr.:

46. Brief Finanzminister (Berlin, 25.3.1902) an das Reichsamt des Innern.- In: Rep. 76 Vc, Nr. 126, p. 67
47. Gutachten von Geh. Obermedizinalrat Kirchner (Berlin, 6.2.1902).- In: Rep. 76 Vc, Sektion 2, Nr. 126, p.61
48. Brief Kultusministerium (Berlin, 12.3.1902) an Prof. C. Flügge.- In: Rep. 76 Vc, Sektion 2, Nr. 126, p. 65
49. C. Flügge (Breslau, 1.5.1902) Gutachten an das Kultusministerium.- In: Rep. 76 Vc, Sektion 2, Nr. 126, p. 69-73
50. O. Brefeld (Breslau, 11.4.1902) Gutachten an das Kultusministerium.- In: Rep. 76 Vc, Sektion 2, Nr. 126, p. 74
51. Brief Kultusministerium (Berlin, 27.1.1898) an das Reichsamt des Innern.- Rep. 76 Vc, Sektion 2, Nr. 126, p. 19
52. Brief Fr. Althoff (Berlin, 19.2.1902) an das Landwirtschaftsministerium.- In: Rep. 87 B, Nr. 18971, p. 112
53. Brief Landwirtschaftsminister (Berlin, 19.04.1902) an Fr. Althoff.- In: Rep. 87 B, Nr. 18971, p. 116
54. Briefe A. B. Frank (1896 und 1897) an Fr. Althoff.- In: Rep. 92, Althoff Abt. B, Nr. 43, Bd. 3 Briefe, p. 34, 35, 36, 37, 38
55. Althoffs Pläne für Dahlem (1909 vom Kultusministerium erarbeitet).- In: Rep. 92 Abt. I, Nr. 122, p. 35-45
56. Brief A. v. Posadowsky-Wehner (Berlin, 15.12.1899) an den Landwirtschaftsminister.- In: Rep. 87 B, Nr. 18971, p. 54-55
57. Brief Landwirtschaftsminister (Berlin, 5.1.1900) an A. v. Posadowsky-Wehner.- In: Rep. 87 B, Nr. 18971, p. 57
58. Brief K. Köhler (Berlin, 17.1.1900) an A. v. Posadowsky-Wehner.- In: Rep. 87 B, Nr. 18971, p. 62-64
59. Landwirtschaftsminister (Berlin, 7.7.1900), Briefentwurf an die Beiratsmitglieder.- In: Rep. 87 B, Nr. 18971, p. 68
60. Geschäftsordnung des Beirates der Biologischen Abteilung des KGA (1901).-In: Rep. 87 B, Nr. 18971, p. 99
61. Brief A. v. Posadowsky-Wehner (Berlin, 5.1.1901) an den Preußischen Landwirtschaftsminister.- In: Rep. 87 B, Nr. 18971, p. 95

GSTA

Nr.:

62. Verzeichnis der in der Biologischen Abteilung des KGA für 1902 geplanten wissenschaftlichen Arbeiten. IV. Regierungsrat Dr. Hiltner. - In: Rep. 87 B, Nr. 18971, p. 102
63. Bebauungsplan Domäne Dahlem (1901). - In: Rep. 87 B, Nr. 18971, p. 105-109
64. Müller (S.): Rede im Deutschen Reichstag (Berlin, 13.1.1900). - In: Rep. 87 B, Nr. 18971, p. 59-60
65. Brief K. Köhler (23.5.1901) an die Mitglieder des Beirats der BAK. - In: Rep. 87 B, Nr. 18971, p. 95
66. A. v. Posadowsky-Wehner: Geschäftsordnung für die Kaiserliche Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft (Berlin, 8.3.1907). - In: Rep. 76 Vc, Sektion 2, Tit. 23, Nr. 126, p. 94-99
67. Reichskanzler (Reichsamt des Innern) an den Preußischen Landwirtschaftsminister (Berlin, 28.11.1905). - In: Rep. 87 B, Nr. 18972, p. 85-86
68. A. v. Posadowsky-Wehner (Berlin, 24.1.1906) an den Preußischen Landwirtschaftsminister. - In: Rep. 87 B, Nr. 18972, p. 98-99
69. Protokoll der Sitzung des Beirats vom 12.6.1906. - In: Rep. 87 B, Nr. 18972, p. 106-114
70. A. v. Posadowsky-Wehner (Berlin, 7.8.1908), Genehmigung des Ausschusses für Enzymologie. - In: Rep. 87 B, Nr. 18972, p. 115
71. Reichsamt des Innern (Berlin, 17.4.1907) an das Preußische Kultusministerium. - In: Rep. 76 Vc, Sektion 2, Nr. 126, p. 92
72. Zeitungsnotiz über Berufung von J. Behrens („Vossische Zeitung“ v. 11.8.1907). - In: Rep. 76 Vc, Sektion 2, Nr. 126, p. 102
73. Brief des Landwirtschaftsministers (Berlin, 26.9.1903) an das Kultusministerium. - In: Rep. 87 B, Nr. 18989, p. 13
74. Brief des preußischen Finanzministers (Berlin, 31.12.1903) an das Kultusministerium. - In: Rep. 87 B, Nr. 18989, p. 36-38
75. Brief Fr. Althoff (Berlin, 7.7.1904) an den Finanzminister. - In: Rep. 87 B, Nr. 18989, p. 50-51
76. Brief des preußischen Kultusministeriums (Berlin, 10.9.1905) an M. Hollrung. - In: Rep. 87 B, Nr. 18989, p. 87
77. Brief der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft (Berlin, 5.12.1925) an den Preußischen Landwirtschaftsminister. - In: Rep. 87 B, Nr. 18989, p. 107 (9 Seiten)

GSTA

Nr.:

78. Brief des Landwirtschaftsministers (Berlin, 22.12.1925) an D.L.G. - In: Rep. 87 B, Nr. 18989, p. 108
79. Brief der Landwirtschaftskammer Sachsen (9.12.1898) an den Preußischen Landwirtschaftsminister v. Hammerstein.- In: Rep. 87 B, Nr. 18995, p. 1
80. Gutachten von P. Sorauer (19.2.1899) über Prüfung von Geheimmitteln.- In: Rep. 87 B, Nr. 18995, p. 32
81. Brief des Preußischen Landwirtschaftsministers (Berlin, 22.3.1913) an das Reichsamt des Innern.- In: Rep. 87 B, Nr. 18995, p. 117
82. Brief des Reichskanzlers (Berlin,, 28.12.1900) an den Preußischen Landwirtschaftsminister.- In: Rep. 87 B, Nr. 18995, p. 111-112
83. Polizei-Verordnung betr. Einschränkung des Geheimmittel-Unwesens.- In: Rep. 87 B, Nr. 18995, p. 109v.
84. Brief Reichsamt des Innern (Berlin, 27.6.1913) an den Preußischen Landwirtschaftsminister.- In: Rep. 87 B, Nr. 18995, p. 118
85. Gutachten von J. Behrens (26.5.1913) über Prüfstelle für Pflanzenschutz.- In: Rep. 87 B, Nr. 18995, p. 119
86. Brief E. Junge, Kgl. Garteninspektor, (Geisenheim, 28.11.1912) an den Preußischen Landwirtschaftsminister.- In: Rep. 87 B, Nr. 18995, p. 126
87. Brief der chemischen Fabrik Dr. Marquardt (Beuel, 11.11.1912) an den Preußischen Landwirtschaftsminister.- In: Rep. 87 B, Nr. 18995, p. 127

MPG

Nr.:

1. Manuskript über „Leben von Prof. Haber“ von Prof. A. Hase (1961).- In: V. Abt. R 13, Haber, Nr. 2304
2. Niederschrift einer Besprechung über die geplante Arbeitsgemeinschaft zwischen dem Deutschen Entomologischen Institut und der Biologischen Reichsanstalt.- In: Deutsches Entomologisches Institut, Arbeitsgemeinschaft zwischen dem Deutschen Entomologischen Institut und der Biologischen Reichsanstalt (27.6.1932 - 6.3.1934), I. Abt. R 1 A, Nr. 2199, p. 35-36, 50/51, 93a-93c

II. Literatur

Achilles, W.:

Deutsche Agrargeschichte im Zeitalter der Reformen und der Industrialisierung. - Verlag E. Ulmer, Stuttgart, 1993

Aderhold, R.:

Die Kaiserliche Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft in Dahlem. - In: Die Umschau (Hrsg.: J. H. Bechold). Frankfurt/M.- IX (22.7.1905) 30.- S. 590-594

Aderhold, R. (1906a):

Die Kaiserliche Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft in Dahlem. - In: Mitteilungen aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin. - (1906) 1

Aderhold, R. (1906b):

Bericht über die Tätigkeit der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft im Jahre 1905 (1. Jahresbericht). - In: Mitteilungen aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin. - (1906) 2, 40 S.

Aderhold, R. (1906c):

Die Beobachtung der Pflanzenkrankheiten. - In: Frühling's Landwirtschaftliche Zeitung (Zentralblatt für praktische Landwirtschaft), Stuttgart. - LV (1906). - S. 758-761

Aderhold, R.:

Bericht über die Tätigkeit der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft im Jahre 1906 (2. Jahresbericht). - In: Mitteilungen aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin. - (1907) 4

Aereboe, Fr.:

Allgemeine landwirtschaftliche Betriebslehre. - Verlag P. Parey, Berlin, 1923, 6. Aufl.

Ainsworth, G. C.:

Introduction to the history of plant pathology. - Cambridge University Press, Cambridge, London, New York, 1981. - 315 S.

Altner, G.:

Ethische Aspekte der gentechnischen Veränderungen von Pflanzen. - In: Verfahren zur Technikfolgenabschätzung des Anbaus von Kulturpflanzen mit gentechnisch erzeugter Herbizidresistenz (Hrsg.: Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung), Berlin. - (1994) 17. - S. 1-77

Amerling, C.:

Die Siechperiode der Birken in den Kunderaticer Waldungen nächst Prag. - In: Gesammelte Aufsätze aus dem Gebiete der Naturökonomie und Physiokratie. (Hrsg.: C. Amerling). - Verlag: In Commission bei F. Rivnac, Prag, 1868. - S. 16-21

Anonym (1897):

Landwirtschaftlich-technische Reichsanstalt für Bakteriologie und Pflanzenschutz. - In: Deutsche Landwirtschaftliche Presse. Berlin. - XXIV (14.4.1897) 29. - S. 263

Anonym (1900):

Der Deutsche Fischereiverein.- In: Correspondenzblatt für Fischzüchter. Bautzen. - 7 (1900) 5. - S. 73-76

Anonym (1912):

Dr. med. h. c. Carl Köhler.- In: Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamts. Berlin. - XXXVI (6.11.1912) 45. - S. 1109

Anonym (1924):

Die Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft.- In: Der Tropenpflanzer. Berlin. - 27 (1924) 1. - S. 28

Appel, O.:

Der Erreger der 'Schwarzbeinigkeit' bei den Kartoffeln. - In: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft. - 20 (1902) 1. - S. 128-129

Appel, O.:

Untersuchungen über die Schwarzbeinigkeit und die durch Bakterien hervorgerufene Knollenfäule der Kartoffel. - In: Arbeiten aus der Biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheitsamte. Berlin. - 3 (1903), S. 364-432

Appel, O.:

Beiträge zur Kenntnis der Kartoffelpflanze und ihren Krankheiten I. - In: Arbeiten der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin. - 5 (1907). - S. 376-435

Appel, O. (1907a):

Notizen über das Auswintern des Getreides auf dem Versuchsfeld der Kaiserlichen Biologischen Anstalt im Winter 1906/1907.- In: Arbeiten der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin. - 5 (1907) 7. - S. 498-503

Appel, O. (1907b):

Rudolf Aderhold (mit Porträt). - In: Arbeiten aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin. - 5 (1907). - (unpaginiert - Seitenzahl a-h von U. S.)

Appel, O. (1907c):

Biologie des Einmietens und Einkellerns von Kartoffeln, Rüben und Gemüsen. - In: Handbuch der technischen Mykologie. (Hrsg.: Fr. Lafar). 2. Bd., G.-Fischer Verlag, Jena, 1907. - S. 337-361

Appel, O.:

Die Lebenserscheinungen der Pflanze. - In: Der Mensch und die Erde. Deutsches Verlagshaus Bong u. Co., Berlin. - 3 (1913). - S. 83-140

Appel, O. (1913a):

Die Lebenserscheinungen der Pflanze. - In: Der Mensch und die Erde. Bd. 3, Deutsches Verlagshaus Bong u. Co, Berlin, 1913. - S. 83-140

Appel, O.:

The relation between Scientific Botany and Phytopathology. - In: American Missouri Botanic Garden. - 2 (1915). - S. 275-285

Appel, O.:

Die Beziehungen zwischen Industrie und Landwirtschaft. - In: Bericht über die Sitzung des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes. - Berlin, (7.1.1918). - S. 47-57

Appel, O.:

Die Zukunft des Pflanzenschutzes in Deutschland. - In: Angewandte Botanik. - Zeitschrift für Erforschung der Naturpflanzen. (Hrsg.: P. Graebner). Berlin. - 1 (1919). - S. 3-15

Appel O. (1919a):

Das Forschungsinstitut für Kartoffelbau.- In: Illustrierte landwirtschaftliche Zeitung 39 (22.2.1919) 15/16.- -S. 61-62

Appel, O.:

Pflanzenschutzdienst. - In: Bericht über die Tätigkeit der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft im Jahre 1919 (15. Jahresbericht; Hrsg. O. Appel). - In: Mitteilungen aus der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin. - (1920) 18. - S. 162-170

Appel, O.:

Dem Andenken des Geh. Regierungsrates Dr. J. Moritz. - In: Mitteilungen aus der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin. - (1921) 21. - S. 7-9

Appel, O. (1921a):

Bericht über die Tätigkeit der Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft im Jahre 1920. - In: Mitteilungen aus der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin. - (1921) 21. - 303 S.

Appel, O. (1921b):

Aus dem Pflanzenschutzdienst. - In: Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst. Berlin. - 1 (1.7.1921) 1. - S. 8

Appel, O.(1921c):

Die Organisation des Pflanzenschutzes im Deutschen Reich.- In: Arbeiten der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft. Berlin. - (1921) 314. - S. 119-136

Appel, O. (1921d):

Die wirtschaftliche Bedeutung der Pflanzenkrankheiten und die Mittel zu ihrer Bekämpfung.- In: Arbeiten der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, H. 314 (Zeit- und Streitfragen der Landwirtschaft, 14 Vorträge - 10. Lehrgang der D. L. G. für Landwirtschaftslehrer Weimar. 10.-15.6.1921). Berlin. (1921) 314. - S. 101-118

Appel, O.:

Der Pflanzenschutz im Unterricht. - In: Report of the International Conference of Phytopathology and economic Entomology, (Hrsg.: Schoevers, T.A.C.). Wageningen (Holl.). -1923. - S. 226-231

Appel, O.:

Die Aufgaben der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft.- In: Aus der Heimat (Monatsschrift des Deutschen Lehrervereins für Naturkunde e. V.). - 37 (1924) 7/8. - S. 97-98

Appel, O.:

Taschenatlas der Kartoffelkrankheiten, I. Teil Knollenkrankheiten. Verlag P. Parey, Berlin, 1925

Appel, O.:

Die Bedeutung der Arbeiten der Biologischen Reichsanstalt für die praktische Landwirtschaft.- In: Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts Gesellschaft. Berlin. - 42 (1927) 11. - S. 267-271

Appel, O.:

Pflanzenschutz. - In: Wissenschaft und Landwirtschaft, Festschrift zum 50jährigen Bestehen der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin. Berlin. - 1931. - S. 15-22

Appel, O.:

Angewandte Botanik. - In: Der Biologe. - 1 (1931/32) 2. - S. 35-38

Appel, O.:

10 Jahre Arbeit an der Kartoffel in der Biologischen Reichsanstalt. - In: Die Kartoffel (Zeitschrift der Kartoffelbaugesellschaft e. V., Berlin). - (30.1. und 16.2.1932) 3/4. - S. 1-8, Separatum

Appel, O.:

Autobiographische Aufzeichnungen (Manuskript aus dem Nachlaß O. Appels im Besitz von Prof. Dr. W. Laux). Berlin, 1995

Appel, O.; Voelkel, H.:

Die Pflanzenschutzorganisationen. - In: Handbuch der Pflanzenkrankheiten (Hrsg.: Appel, O.). - 6. Bd., 2. Halbb., Berlin, 1941. - S. 584-632

Arbeitsausschuß:

Organisation innerhalb der Forschungsanstalten im Geschäftsbereich des BML.- Empfehlungen des Arbeitsausschusses für Strukturfragen beim BML.- Bonn 1972

Aust, H.-J.:

Glossar phytomedizinischer Begriffe. (Schriftenreihe der Deutschen Phytomedizinischen Gesellschaft - Bd. 3). - 2. Aufl. - Stuttgart, 1993.

Bahn, E.:

Der vergessene Forscher Max Maercker; Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit Münchenberg. - Berichte, Bad Lauchstädt, 1990. - S. 1-32

Baker, K. F.:

Fire Blight of Pome Fruits: The Genesis of the Concept that Bacteria can be Pathogenic to Plants. - In: *Hilgardia*, - 40 (1971) 18. - S. 603-633

Bary, A. de:

Untersuchungen über die Brandpilze und die durch sie verursachten Krankheiten der Pflanzen mit Rücksicht auf das Getreide und andere Nutzpflanzen. - Verlag von G.W.F. Müller, Berlin, 1853

Bary, A. de:

Vergleichende Morphologie und Biologie der Pilze, Mycetozen und Bacterien. - Verlag von W. Engelmann, Leipzig, 1884

Bary, A. de:

Die gegenwärtig herrschende Kartoffelkrankheit, ihre Ursache und ihre Verhütung. Eine pflanzenphysiologische Untersuchung. - A. Förstner'sche Buchhandlung, Leipzig, 1861

Bary, A. de:

Vorlesungen über Bakterien. Verlag von W. Engelmann, Leipzig, 1885

Baum, G. R.:

100 Jahre Innenministerium; vom Reichsamt zum Bundesministerium. (Hrsg.: Bundesministerium des Innern, Referat Analyse und Information). - Bonn, 1980. - S. 1-11

BBA (1973):

Chronik zum 75jährigen Jubiläum der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft. - In: Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem. Berlin. - 1973, H. 148

BBA (1994):

Wissenschaftshistorische Darstellung der BBA. - In: BBA Informationen (aktuell), Braunschweig. - 12 (1994). - (unp.)

Bebel, A.:

Das Reichsgesundheitsamt und sein Programm vom sozialistischen Standpunkt beleuchtet (Serie Bibliothek Stein, 1052). - Verlag Allgemeine Deutsche Associations-Buchdruckerei, Berlin, 1878. - 32 S.

Behrens, J.:

Rudolf Aderhold. - In: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft, Berlin. - XXV (1907) (Generalversammlungsheft). - S. (47) - (56)

Behrens, J.:

Bericht über die Tätigkeit der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft im Jahre 1908 (4. Jahresbericht). - In: Mitteilungen aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin. - (1909) 8

Behrens, J.:

Bericht über die Tätigkeit der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft im Jahre 1909 (5. Jahresbericht). - In: Mitteilungen aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin. - (1910) 10

Behrens, J.:

Bericht über die Tätigkeit der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft im Jahre 1910 (6. Jahresbericht). - In: Mitteilungen aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin. - (1911) 11

Behrens, J.:

III. Organisation zur Beobachtung und Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten. - In: Bericht über die Tätigkeit der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft im Jahre 1911 (7. Jahresbericht). - In: Mitteilungen aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin. - (1912) 12. - S. 58-62

Behrens, J.:

Oskar Kirchner. - In: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft. - 43 (1925). - S. 47-59

Benzing, L.:

Die Pflanzen schützen - den Menschen nützen. (Hrsg.: Industrieverband Pflanzenschutz e.V. Frankfurt). - Pressehaus Bintz-Verlag, Frankfurt/M., 1987. - 231 S.

BML (1968):

Begründung eines Erlasses über die Neuordnung der Forschung im Geschäftsbereich des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Kabinettsvorlage des BML). - Bonn, 1968

Bochow, H.:

Antiphytopathogene Wirkungen des Bodens und ihre Nutzung für den Pflanzenschutz.- In: Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst. - Berlin, N. F. - 21 (1967) 6. - S. 101-106

Böhm, W.:

Max Maercker. - In: Neue Deutsche Biographie. - 15 (1987). - S. 639

Böhm, W.:

Einführung in die Wissenschaftsgeschichte des Pflanzenbaus. - Triade-Verlag E. Claupein, Göttingen, 1990

Böhm, W.:

Die Stellung des Pflanzenbaus in der Landwirtschaftslehre Johann Beckmanns. - In: Technologie zwischen Fortschritt und Tradition, Beiträge zum Internationalen J. Beckmann Symposium, Göttingen 1989. (Hrsg.: H. P. Müller/U. Troitzsch). - Frankfurt/M./Bern/New York, 1992. - S. 95-103

Böhm, W.:

Wissenschaft und Praxis in der Geschichte des Landbaus. - In: Jahresheft der Albrecht Thaer Gesellschaft. - (1993) 26. - S. 93-105

Böhm, W.:

Ewald Wollny, Bahnbrecher für eine neue Sicht des Pflanzenbaus. Verlag Adelheid Böhm, Göttingen, 1996

Böhm, W.:

Biographisches Handbuch zur Geschichte des Pflanzenbaus. Verlag K. G. Saur, München, 1997

Böning, K.:

Der amtliche Pflanzenschutzdienst. - In: Pflanzenschutz, Wissenschaft und Wirtschaft (Hrsg.: K. Böning). München. - (1954) 2

Börner, H.:

Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz. - 6. Aufl. - Verlag Ulmer, Stuttgart, 1990 (UTB; Band 518)

Böttcher, O.:

Festschrift. Industrieverband Pflanzenschutz e.V. 1912-1987. - Pressehaus Bintz-Verlag, Frankfurt/M, 1987

Boetticher, C. W. v.:

Rede im Reichstag (26.3.1897). - In: Stenographischer Bericht über die Verhandlungen des Reichstages, 9. Leg. Per., 4. Session, 198. Sitzung. - Berlin (1897) 7. - S. 5286 (B) u. (C)

Borchert, A.:

Über die seuchenhaften Erkrankungen bei den Honigbienen.- In: Aus der Heimat (Monatsschrift des Deutschen Lehrervereins für Naturkunde e. V.). 37 (1924) 7/8. - S. 120-121

Borchert, A.:

Untersuchungen über Bienenkrankheiten.- In: Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem (Wissenschaftlicher Jahresbericht 1938 / Hrsg.: E. Riehm). Berlin (1940). - S. 68

Borchert, J.:

Innovation in der Landwirtschaft durch Pflanzenzüchtung. - In: 50 Jahre Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e.V. 1945-1995, Festschrift (Hrsg. BDP). - Bonn (1995). - S. 51-58

Boshart, K.:

Lorenz Hiltner. - In: Zeitschrift für Pflanzenbau und Pflanzenschutz (Hrsg.: J. Scharf). - München (1952) 4 (Sonderheft), S. 1-40

BRA (1922):

Aus dem Pflanzenschutzdienst. - In: Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst. Berlin. - 2 (1.9.1922) 9. - S. 75

Brammeier, H.:

Die Deutschen Pflanzenschutz-Tagungen, Entstehung und Entwicklung. - In: Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem. Berlin. - (1988) 244. - S. 1-46

Brammeier, H.:

Beiträge der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft und ihrer Vorgängerorganisationen zum Pflanzenschutz in den Tropen und Subtropen. In: Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem. Berlin. - (1991) 272

Braun, H.:

Pflanzenhygiene.- In: Deutsche Landwirtschaftliche Presse (Berlin). - 61 (1934) 11. - S. 129-130, 12, S. 143-144

Braun, H.:

Pflanzenhygiene, Richtlinien und praktische Maßnahmen zur Gesunderhaltung der Pflanzen. - Verlag P. Parey, Berlin, 1937

Braun, H.:

Die gesetzliche Regelung des Pflanzenschutzes in außerdeutschen Ländern. - In: Handbuch der Pflanzenkrankheiten (Hrsg.: O. Appel), 6. Bd., II. Halbband, Berlin, 1941. - S. 463-583

Braun, H.:

Die Symptomatologie als vordringliche Aufgabe der Pflanzenpathologie. - In: Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz. - 56 (1949) 1/2. - S. 1-6

Braun, H.:

Steht der Pflanzenschutz in einer Krise? - In: Landwirtschaft - angewandte Wissenschaft (Vorträge der 4. Hochschultagung der landwirtschaftlichen Fakultät Bonn-Poppelsdorf, 11.-13.9.1950). - Bonn, 1950. - S. 42-56

Braun, H.:

Geschichte der Phytomedizin. - In: Handbuch der Pflanzenkrankheiten. (Hrsg.: B. Rademacher/H. Richter). - Bd. I, 1. Teil. - Verlag P. Parey, Berlin, 1965. - S. 1-133

Braun, H.:

Pflanzenhygiene und integrierter Pflanzenschutz. - In: Qualitas Plantarum et Materiae Vegetabilis. - 15 (1968). - S. 257-272

Braun, H.; Riehm, E.:

Krankheiten und Schädlinge der landwirtschaftlichen und gärtnerischen Kulturpflanzen und ihre Bekämpfung. - 6. Aufl., Verlag P. Parey, Berlin, Hamburg, 1950

Braun, K.:

Überblick über die Geschichte der Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschädlinge bis 1880. - In: Handbuch d. Pflanzenkrankheiten. - Bd. I, 1. Teil, 6. Aufl., Verlagsbuchhandlung P. Parey, Berlin, 1933. - S. 1-79

Brefeld, O.:

Botanische Untersuchungen über Schimmelpilze, I. Heft *Mucor mucedo* usw. - Leipzig, 1872. - 64 S.

Brocke, B. von:

Von der Wissenschaftsverwaltung zur Wissenschaftspolitik. Friedrich Althoff (19.2.1839-20.10.1908). - In: Berichte zur Wissenschaftsgeschichte. - Weinheim, 11 (1988). - S. 1-26

Bruch, R. vom:

Wissenschaft, Politik und öffentliche Meinung: Gelehrtenpolitik im Wilhelminischen Deutschland (1890-1914). - In: Historische Studien, H. 435. - Verlag Matthieser, Husum, 1980

Büscher, K.:

Entstehung und Entwicklung des landwirtschaftlichen Bildungswesens in Deutschland. - Münster-Hiltrup, 1996

Burchardt, L.:

Wissenschaftspolitik im Wilhelminischen Deutschland: Vorgeschichte, Gründung und Aufbau der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften. - Göttingen, 1975

Burth, U./Freier, B.:

Zur Entwicklung von Inhalt und Begriff des integrierten Pflanzenschutzes. - In: Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes. - 48 (1996) 1. - S. 10-13

Busse, W.:

An unsere Leser und Mitarbeiter.- In: Der Tropenpflanzer. Berlin, 27 (1924) 1. - S. 1

Cahan, D.:

Meister der Messung, die Physikalisch-Technische Reichsanstalt im deutschen Kaiserreich. - Weinheim, New York, Basel, 1992

Craigher, H. R. de:

Max Webers Antwort auf Friedrich Nietzsche. Eine Untersuchung am Leitfaden von „Politik als Beruf“ und „Wissenschaft als Beruf“ (Dissertation der Fakultät für Wirtschafts- u. Sozialwissenschaften der Univ. Hohenheim), - Stuttgart, 1993. - S. 1-205

Cremer:

Rede im Preußischen Abgeordnetenhaus (9.12.1890). - In: Stenographischer Bericht (Preußisches Abgeordnetenhaus), III. Session, 14. Legislaturperiode, 1. Bd., Berlin 1891. - S. 359-360

Daele, W. van den:

Technikfolgenabschätzung als politisches Experiment. - In: Verfahren zur Technikfolgenabschätzung des Anbaus von Kulturpflanzen mit genetisch erzeugter Herbizidresistenz, (Hrsg.: Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung). Berlin. - (1994) 1. - S. 1-58

Danckelmann, B.:

Errichtung einer biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft beim Kaiserlichen Gesundheitsamt.- In: Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, zugleich Organ für forstliches Versuchswesen. Berlin. - 30 (9. Sept. 1898). - S. 537-547

Denkschrift (1898):

Denkschrift betreffend die Errichtung einer biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft beim Kaiserlichen Gesundheitsamt. - In: Reichstag, Drucksache, Aktenstück Nr. 241 (Gesetzentwurf, betreffend Nachtrag zum Reichshaushalts-Etat, 1897/98. Berlin, 1898. - S. 2252-2253

Denkschrift (1901):

Denkschrift über die Begründung und über die bisherige Tätigkeit der biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheitsamte. - Januar 1901, o. Ort. - 26 S.

Denkschrift (1902):

Zweite Denkschrift über die Tätigkeit der biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheitsamte. - Januar 1902, o. Ort. - 20 S.

Denkschrift (1902a):

Denkschrift über den Erwerb eines Versuchsfeldes und den Bau eines Dienst- und Laboratoriumsgebäudes für die Biologische Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheitsamte (1902). - In: Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, Berlin. 26 (26.2.1902) 9. - S. 193-194

Denkschrift (1903):

Dritte Denkschrift über die Tätigkeit der biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheitsamte. - Januar 1903, o. Ort. - 20 S.

Denkschrift (1904):

Vierte Denkschrift über die Tätigkeit der biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheitsamte. - Januar 1904, o. Ort. - 19 S.

Denkschrift (1905):

Fünfte Denkschrift über die Tätigkeit der biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheitsamte. - Januar 1905, o. Ort. - 19 S.

Denkschrift (1929):

Zehn Jahre Preußisches Landwirtschafts-Ministerium 1919-1928, Denkschrift des Preußischen Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, Berlin, Juli 1929

Deutsches Reich (1902):

Verhandlungen von gesetzgebenden Körperschaften - Deutsches Reich. - In: Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamts. Berlin. - 26 (26.2.1902) 9. - S. 191-195.

Deutsches Reich (1902a):

Verhandlungen von gesetzgebenden Körperschaften - Deutsches Reich. - In: Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamts. Berlin. - 26 (26.3.1902) 13. - S. 300-301

Deutsches Reich (1904):

Verhandlungen von gesetzgebenden Körperschaften - Deutsches Reich: Biologische Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheitsamte (Rede v. K. Köhler). - In: Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes. Berlin. - 28 (16.3.1904) 11. - S. 273-274

Deutsches Reich (1905):

Verhandlungen von gesetzgebenden Körperschaften - Deutsches Reich: Der Entwurf des Etats für das Kaiserliche Gesundheitsamt. - In: Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes. Berlin. - 29 (23.3.1905) 12. - S. 306-308

D.L.G. (1904):

Übernahme der pflanzenschutzlichen Einrichtungen der D.L.G. auf eine Reichsanstalt. - In: Mitteilungen der D. L. G. Berlin. - 19 (12.11.1904). - S. 291-292

D.L.G. (1905):

Die Kaiserliche Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft in Dahlem. - In: Mitteilungen der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft. Berlin. - 20 (1905). - S. 119

Drees, H.:

DLG und Pflanzenschutz. - In: Gesunde Pflanze, 5 (1953) 4. - S. 119-121

Drees, H.:

50 Jahre Deutscher Pflanzenschutzdienst. - In: Gesunde Pflanze (Hrsg.: H. Drees), 7 (1955) 5. - S. 81-88

Ebert, W. et al.:

Einhundert Jahre Deutsches Entomologisches Institut. - In: Beiträge zur Entomologie, Berlin. - 36 (1986) 1. - S. 5-52

Egerton III, F. N.:

Phytopathological classics of the nineteenth century. - In: History of ecology (Hrsg.: Jussenhop, J. F./McIntosh, R. P.), Reprint edition, New York, 1977

Eichler, M.:

Die rechtlichen Grundlagen der Bundesanstalt für Pflanzenschutz. - In: Land- und Forstwirtschaftliche Forschung in Österreich (Festschrift, 75 Jahre Bundesanstalt für Pflanzenschutz Wien). Wien. - 7 (1976). - S. 13-19

Elm, L.:

Freisinnige Volkspartei (FVp), 1893-1910. - In: Lexikon der Parteiengeschichte 1789-1945. (Hrsg.: D. Fricke). Leipzig. - 2 (1984). - S. 694-707

Engel, M.:

Geschichte Dahlems. - Berlin Verlag A. Spitz, Berlin, 1984

Engel, M.:

'Ein deutsches Oxford' - Bemerkungen zu einer Metapher. - In: Dahlemer Archivgespräche. (Hrsg.: E. Henning), Berlin. - 1 (1996). - S. 22-33

Erffa-Wernburg, Frh. v. H. H.:

Rede i. Preußischen Abgeordnetenhaus (7.2.1891). - In: Stenographischer Bericht (Preußisches Abgeordnetenhaus), III. Sess., 17. Leg. Per., 28. Sitzung. - 2. Bd., Berlin, 1891. - S. 684

Ertl, J.:

Geleitwort. - In: Staat und Agrarwirtschaft 1800-1865 von H. Pruns. - (Berichte über Landwirtschaft, N.F.; 194.) Hamburg/Berlin, 1978

Escherich, K.:

Die angewandte Entomologie in den Vereinigten Staaten. Eine Einführung in die biologische Bekämpfungsmethode. Zugleich mit. Vorschlägen zu einer Reform der Entomologie in Deutschland. - Berlin, 1913

Escherich, K.:

Über die Ziele und Aufgaben der „Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie“. - In: Zeitschrift für angewandte Entomologie. - 1 (1914). - S. 14-19

Escherich, K.:

Biologische Reichsanstalt. - In: Zeitschrift für angewandte Entomologie. - 6 (1920). - S. 414-415

Escherich, K.:

Leben und Forschen, Kampf um eine Wissenschaft. - Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m.b.H., Stuttgart, 1949, 2. Aufl.

Eyth, M.:

Im Strom unserer Zeit. Aus Briefen eines Ingenieurs (3. Bd.), Meisterjahre. - VDI-Verlag, Düsseldorf, 1985

FAO:

Food and Agriculture organization of the United Nations, the first 40 years. - Rome, 1985

Finck von Finckenstein, H.-W.:

Die Entwicklung der Landwirtschaft in Preußen und Deutschland 1800-1930. - Verlag Holzner, Würzburg, 1960

Fischer, A.:

Die Bakterienkrankheiten der Pflanzen: Antwort an Herrn Dr. Erwin Smith. - In: Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde u. Infektionskrankheiten. - II. Abteilung, V. Bd., Jena, 1899. - S. 279-287

Fischer, A.:

Vorlesungen über Bakterien. - 2. Aufl. - Verlag G. Fischer, Jena, 1903

Frank, A. B.:

Wie kann der Landwirt seine Pflanzen vor Schädlingen schützen? - In: Jahrbuch der D.L.G., Berlin. - 6, Teil 1. (1891). - S. 3-7

Frank, A. B.:

Die Entwicklung und Ziele des Pflanzenschutzes, Festrede. - Verlag P. Parey, Berlin, 1896. - S. 3-16

Frank, A. B.:

Die Krankheiten der Pflanzen: ein Handbuch für Land- und Forstwirte, Gärtner, Gartenfreunde und Botaniker. - Bd. 2, Breslau, 1896a

Frank, A. B.:

Kampfbuch gegen die Schädlinge unserer Feldfrüchte - für praktische Landwirte bearbeitet. - Verlag P. Parey, Berlin, 1897

Frank, A. B.:

Bakteriose. - In: Jahresbericht des Sonderausschusses für Pflanzenschutz 1898. - In: Arbeit. d. D.L.G. (Hrsg.: Direktorium der D.L.G.). - Berlin, 1899, H. 38

Frank, A. B. (1899a):

Die Bakterienkrankheiten der Kartoffeln. - In: Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. Jena.- 2. Abteilung, V (1899) 4. - S. 137 f.

Frank, A. B.:

Der Erbsenkäfer, seine wirtschaftliche Bedeutung und seine Bekämpfung. - In: Arbeiten aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin. - I (1900) 1. - S. 86-114

Frank, A. B./Sorauer, P.:

Pflanzenschutz. - In: Anleitungen für den praktischen Landwirt. (Hrsg.: Vorstand der D. L. G.). - Berlin (1892) 6

Frank, A. B./Sorauer, P.:

Jahresbericht des Sonderausschusses für Pflanzenschutz - 1899. - In: Arbeiten der D.L.G. (Hrsg.: Direktorium). - Berlin (1900) 50

Frank, Fr.:

Der Mythos vom 'Gleichgewicht in der Natur', die biologischen Aspekte des gegenwärtigen Faunenwandels. - In: Berichte Deutsche Sektion Internationaler Rat Vogelschutz. - 26 (1986). - S. 27-40

Frauendorfer, S. v.:

Ideengeschichte der Agrarwirtschaft und Agrarpolitik, Bd. 1. - München, Basel, Wien, 1963

Fricke, D.:

Reichs- und freikonservative Partei (RFKP). - In: Lexikon der Parteiengeschichte 1789-1945. (Hrsg.: D. Fricke). - Bd. 3. - Leipzig, 1985. - S. 745-772

Fricke, D./Hartwig, E.:

Bund der Landwirte (BdL). - In: Lexikon zur Parteiengeschichte 1789-1945 (Hrsg.: D. Fricke et al.), Bd. 1. - Leipzig, 1989. - S. 241-270

Friederichs, K.:

Die angewandte Entomologie als selbständige Disziplin. - In: Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten; II. Abteilung, Allgemeine-wirtschaftlich-technologische Bakteriologie, Gärungsphysiologie, Phytopathologie und Pflanzenschutz (Hrsg.: O. Appel), Bd. 54, Jena 1921. - S. 486-491

Fröhlich, G.:

Grundlagen für Phytopathologie, Phytophagologie und Pflanzenschutz (Phytomedizin). - In: Hochschulstudium der Landwirtschaftswissenschaften, Institut für tropische und subtropische Landwirtschaft der Karl-Marx-Universität Leipzig. - Leipzig, 1967. - S. 1-56

Fuchs, C. I.:

Staats - Pflanzenärzte. - In: Gesammelte Aufsätze aus dem Gebiete der Naturökonomie und Physiokratie (Hrsg.: C. Amerling). - Prag, 1868. - S. 239-241

Gäde, H.:

Albert Schultz-Lupitz (1831-1899): Lebenswerk und Vermächtnis eines deutschen Sandbodenpioniers und Mitbegründers der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG), (Hrsg.: Deutsche Saatveredelung Lippstadt-Bremen GmbH). - Lippstadt-Bremen GmbH, Lippstadt, 1991

Gäumann, E.:

Pflanzliche Infektionslehre. - Basel, 1946

Gerowitt, B.:

Altbewährtes und Neues: Bausteine einer zeitgemäßen Unkrautforschung. - In: Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem. - (1994) 301. - S. 11-20

Godan, D.:

Erinnerungen an meine Dienstzeit in der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem von 1947 bis 1974 und später. Berlin, 1991 (unveröffentlichtes Manuskript - Archiv der BBA)

Goltz, Th. von der:

Die agrarischen Aufgaben der Gegenwart. - Jena, 1894

Goto, M.:

Fundamentals of bacterial plant pathology. Academic Press Inc., San Diego, New York, Boston, 1992

Gottwald, H.:

Deutscher Landwirtschaftsrat (DLR). - In: Lexikon zur Parteiengeschichte, (Hrsg.: D. Fricke), Bd. 2. - Leipzig, 1984. - S. 167-183

Grossmann, F.:

The concept of phytomedicine. - In: Indian Phytopathology. - 24 (1971). - p. 247-257

Guntau, M.:

Gedanken zur Herausbildung wissenschaftlicher Disziplinen in der Geschichte und zu Problemen der Disziplingenese in der Wissenschaftsgeschichtsschreibung. - In: Rostocker Wissenschaftshistorische Manuskripte. W. Pieck Universität Rostock, Sektion Geschichte. - 8 (1982). - S. 19-49

Guntau, M./Laitko, H. (Hrsg.):

Der Ursprung der modernen Wissenschaften: Studien zur Entstehung wissenschaftlicher Disziplinen. - Berlin, 1987

Gutzeit, E.:

Die Entwicklung und Ziele des Pflanzenschutzes, dargestellt zum Zwecke einer Organisation desselben in der Provinz Ostpreußen. - In: Arbeiten der Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreußen, Königsberg. - 1904, Nr. 11., - 18 S.

Härle, A.:

Geschichte und Aufgaben des Beobachtungs- und Meldedienstes. - In: Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes. - 7 (1955) 5 u. 6. - S. 92-96; 97-99

Hallier, E.:

Phytopathologie: die Krankheiten der Culturgewächse für Land- und Forstwirte, Gärtner und Botaniker. - Verlag von W. Engelmann, Leipzig, 1868

Hallier, E.:

Die Plastiden der niederen Pflanzen, ihre selbständige Entwicklung, ihr Eindringen in die Gewebe und ihre verheerende Wirkung; II. Die Naßfäule der Kartoffeln. - Leipzig, 1878. - S. 34-66

Hallier, E.:
Kulturgeschichte des Neunzehnten Jahrhunderts in ihren Beziehungen zu der Entwicklung der Naturwissenschaften. - Stuttgart, 1889

Hallier, E.:
Die Pestkrankheiten (Infektionskrankheiten) der Kulturgewächse; nach streng bakteriologischer Methode untersucht und in völliger Übereinstimmung mit Robert Kochs Entdeckungen. - Stuttgart, 1895

Hansen, J.; Fischer, G.:
Geschichte der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft. - Deutsche Verlagsgesellschaft m.b.H., Berlin, 1936

Hartig, R.:
Über die Einwirkung des Hütten- und Steinkohlenrauches auf die Gesundheit der Nadelwälder. - In: Forstlich-naturwissenschaftliche Zeitschrift.- 5 (1896) 7. - S. 245-290

Hartig, R.:
Lehrbuch der Pflanzenkrankheiten für Botaniker, Forstleute, Landwirthe und Gärtner (3. Aufl. des Lehrbuches der Baumkrankheiten). - Verlag von J. Springer, Berlin, 1900

Hartwig, E.:
Deutsche Kolonialgeschichte (DKG) - 1887-1936.- In: Lexikon der Parteiengeschichte 1789-1945. (Hrsg. D. Fricke). - Bd. 1. Leipzig 1981, S. 724-748

Hase, A.:
Aufgaben und Ziele der landwirtschaftlichen Zoologie. - In: Festschrift zum fünfzigjährigen Bestehen der Biologischen Zentralanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem. - Berlin 1949. - S. 81-97

Haselhoff, E.:
Aus der Entwicklung des Verbandes Deutscher landwirtschaftlicher Versuchsstationen. - In: Die landwirtschaftliche Versuchsstation, Organ für die naturwissenschaftlichen Forschungen auf dem Gebiete der Landwirtschaft. Berlin. - Bd. CXVII, 1933. - S. 3-90

Haug, G. et al.:
Einführung Pflanzenschutz. - In: Pflanzenproduktion im Wandel, Neue Aspekte in den Agrarwissenschaften (Hrsg.: Haug, G.; Schuhmann, G.; Fischbeck, G.). - Weinheim, 1990. - S. 307-330

Haushofer, H.:
Die Furche der DLG (1885 bis 1960). - DLG-Verlags-GmbH, Frankfurt/M., 1960

Haushofer, H.:
Die deutsche Landwirtschaft im technischen Zeitalter. - In: Deutsche Agrargeschichte, (Hrsg.: G. Franz). - Bd. V, Verlag E. Ulmer, Stuttgart, 1963, 1. Aufl.

Haushofer, H.:

Zur Geschichte der Bayerischen Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau. - In: Bayerisches Landwirtschaftliches Jahrbuch. München. - 52 (1975), 2. Sonderheft. - S. 17-77

Hecke, L.:

Die wissenschaftliche Entwicklung der Phytopathologie (Eine geschichtliche Studie). - In: Bericht anlässlich des Amtsantrittes des für das Studienjahr 1915/16 gewählten Rektors der k.k. Hochschule für Bodenkultur in Wien. - Wien, 1915. - S. 39-50

Heilmann, E.:

Aus der Geschichte des Pflanzenschutzes. - In: Gesunde Pflanze. - 5 (1953) 4. - S. 81-83

Heinze, G.:

Julius Kühn, der Begründer des Landwirtschaftlichen Instituts in Halle/Saale und Schöpfer der modernen Phytopathologie im 19. Jahrhundert in Deutschland. - In: Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes. - 43 (1991) 11. - S. 252-253

Heitefuß, R.:

Pflanzenschutz - Grundlagen der praktischen Phytomedizin. - Stuttgart, New York, 1987, 2. Aufl.

Heitefuß, R.; Gerowitt, B.; Steinmann, H.-H.:

HR-Technik und integrierter Pflanzenschutz. - In: Verfahren zur Technikfolgenabschätzung des Anbaus von Kulturpflanzen mit genetisch erzeugter Herbizidresistenz, (Hrsg.: Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung). - 13 (1994). - S. 1-45

Heyden-Cadow, W. v.:

Rede im Preußischen Abgeordnetenhaus (7.2.1891). - In: Stenographischer Bericht (Preußisches Abgeordnetenhaus), III. Sess., 17. Leg. Per., 28. Sitzung. - 2. Bd., Berlin, 1891. - S. 671

Hiltner, L.:

Zielstellung. - In: Praktische Blätter für Pflanzenbau u. Pflanzenschutz. - 1 (1903). - S. 1-4

Hiltner, L./Peters, L.:

Versuche über die Wirkung der Strohdüngung auf die Fruchtbarkeit des Bodens.- In: Arbeiten aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin. - 5 (1906) 3. - S. 99-125

Hiltner, L./Störmer, K.:

Bakterienflora des Ackerbodens.- In: Arbeiten aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin. - 3 (1903) 5. - S. 445-545

Hobsbawm, E.:

Das Zeitalter der Extreme. Weltgeschichte des 20. Jahrhunderts. - München/Wien, 1994

Hoffmann, G. M. et al.:

Lehrbuch der Phytomedizin. - Berlin/Oxford/Edinburgh: Blackwell Wiss.-Verlag, 1994

Hohenlohe-Schillingsfürst, Chl. v.:

Entwurf eines Gesetzes, betreffend die Feststellung eines Nachtrags zum Reichshaushalts-Etat für das Rechnungsjahr 1898 nebst Anlage (Berlin, 20.4.1898). - In: Reichstag Drucksache, Nr. 241 (1897/98), Berlin, 1898. - S. 2245 und 2252-2253

Hollrung, M.:

Über das Pflanzenschutzwesen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika und was wir von ihm lernen können. - In: Jahrbuch der D.L.G., 9 (1894). - S. 60-70

Hollrung, M.:

Organisation, Maßnahmen zur Förderung des Pflanzenschutzes. - In: Jahresbericht über die Neuerungen und Leistungen auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes (Hrsg.: M. Hollrung). - 1. Bd., Berlin 1898. - S. 1-3

Holton, C. S. et al.:

Plant Pathology - Problems and Progress, 1908-1958. - Madison : Univ. of Wisconsin Press, 1959

Horsfall, J. G.:

A look to the future - the status of plant pathology in Biology and Agriculture. - In: Plant Pathology, Problems and Progress 1908-1958. (Hrsg.: C.S. Holton et al.). - Madison: (University Press), 1959. - p. 63-70

Howard, L. O.:

A history of applied entomology (Somewhat anecdotal). - Washington, 1930

Hühn, M.:

Dürfen wir, was wir können? Kritische Anmerkungen eines Naturwissenschaftlers. - In: Schriftenreihe der Agrarwissenschaftlichen Fakultät der Universität Kiel. - Ausgabe 82, Kiel, 1996

Hurle, K.:

Mögliche Veränderungen in der landwirtschaftlichen Praxis durch die HR-Technik. - In: Verfahren zur Technikfolgenabschätzung des Anbaus von Kulturpflanzen mit genetisch erzeugter Herbizidresistenz (Hrsg.: Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung). - Berlin (1994) 12. - S. 1-32

Internationales Pflanzenschutzabkommen (Rom, 16. April 1929). - In: Amtliche Pflanzenschutzbestimmungen (Beilage zum Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst). - II (1.9.1929) 4. - S. 169-174

Jahn, I.:

Untersuchungen zum Phasenunterschied in der Herausbildung der Botanik und Zoologie und zur Entstehungszeit der „Biologie“. - In: Rostocker Wissenschaftshistorische Manuskripte (Sektion Geschichte der W. Pieck Universität Rostock). - Rostock (1978) 2. - S. 59-67

Jahn, I.:

Grundzüge der Biologiegeschichte. - Jena: G. Fischer Verl., 1990. - (Univ.taschenbücher, Nr. 1534)

Jahresbericht (1.):

Bericht über die Tätigkeit der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft im Jahre 1905 (1. Jahresbericht) v. R. Aderhold.- In: Mitteilungen aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin 1906, H. 2, 40 S.

Jahresbericht (2.):

Bericht über die Tätigkeit der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft im Jahre 1906 (2. Jahresbericht) v. R. Aderhold.- In: Mitteilungen aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin 1907, H. 4, 79 S.

Jahresbericht (3.):

Bericht über die Tätigkeit der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft im Jahre 1907 (3. Jahresbericht) v. J. Behrens.- In: Mitteilungen aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin 1908, H. 6, 63 S.

Jahresbericht (4.):

Bericht über die Tätigkeit der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft im Jahre 1908 (4. Jahresbericht) v. J. Behrens.- In: Mitteilungen aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin 1909, H. 8, 91 S.

Jahresbericht (5.):

Bericht über die Tätigkeit der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft im Jahre 1909 (5. Jahresbericht) v. J. Behrens.- In: Mitteilungen aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin 1910, H. 10, 46 S.

Jahresbericht (6.):

Bericht über die Tätigkeit der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft im Jahre 1910 (6. Jahresbericht) v. J. Behrens.- In: Mitteilungen aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin 1911, H. 11, 60 S.

Jahresbericht (7.):

Bericht über die Tätigkeit der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft im Jahre 1911 (7. Jahresbericht) v. J. Behrens.- In: Mitteilungen aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin 1912, H. 12, 64 S.

Jahresbericht (8.):

Bericht über die Tätigkeit der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft im Jahre 1912 (8. Jahresbericht) v. J. Behrens.- In: Mitteilungen aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin 1913, H. 14, 63 S.

Jahresbericht (9.):

Bericht über die Tätigkeit der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft im Jahre 1913 (9. Jahresbericht) v. J. Behrens.- In: Mitteilungen aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin 1914, H. 15, 43 S.

Jahresbericht (10. u. 11.):

Bericht über die Tätigkeit der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft in den Jahren 1914 und 1915 (10. u. 11. Jahresbericht) v. J. Behrens.- In: Mitteilungen aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin 1916, H. 16, 64 S.

Jahresbericht (12., 13. u. 14.):

Bericht über die Tätigkeit der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in den Jahren 1916, 1917 und 1918 (12., 13. u. 14. Jahresbericht) v. J. Behrens.- In: Mitteilungen aus der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin 1919, H. 17, 54 S.

Jahresbericht (15.):

Bericht über die Tätigkeit der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft im Jahre 1919 (15. Jahresbericht) v. O. Appel.- In: Mitteilungen aus der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin 1920, H. 18, 122 S.

Jahresbericht (16.):

Bericht über die Tätigkeit der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft im Jahre 1920 (16. Jahresbericht) v. O. Appel.- In: Mitteilungen aus der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin 1921, H. 21, 303 S.

Jahresbericht (1914):

Jahresbericht des Biologisch-Landwirtschaftlichen Instituts Amani für das Etatsjahr vom 1. April 1913 bis 31. März 1914. - In: Der Pflanzler, Zeitschrift für Land- und Forstwirtschaft in Deutsch-Ostafrika. - X (1914) 3 (Beiheft). - 115 S.

Jahresbericht (1995):

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Jahresbericht Berlin u. Braunschweig, 1995, 271 S.

Kahl, E.:

Das Statut der k.k. landwirtschaftlich-bakteriologischen und Pflanzenschutzstation - Auftrag und Erfüllung. - In: Land- und forstwirtschaftliche Forschung in Österreich (Festschrift, 75 Jahre Bundesanstalt für Pflanzenschutz Wien).- Bd. 7, Okt. 1976, Wien. - S. 21-29

Keitt, G. W.:

History of plant pathology. - In: Plant Pathology, an advanced treatise (Hrsg.: J.G. Horsfall; A.E. Dimond), Volume I: The Diseased Plant. - New York/London: Academic press, 1959. - p. 61-97

Kemper, H.:

Kurzgefaßte Geschichte der tierischen Schädlinge, der Schädlingskunde und der Schädlingsbekämpfung. - Verlag Duncker u. Humblot, Berlin, 1968

Kern, U.:

Forschung und Präzisionsmessung. Die Physikalisch-Technische Reichsanstalt zwischen 1918 und 1948. - Verlag VCH, Weinheim, New York, Basel, 1994

KGA (1900):

Kaiserliches Gesundheitsamt, Biologische Abteilung für Land- und Forstwirtschaft. - In: Weltausstellung in Paris 1900 (Amtlicher Katalog des Deutschen Reiches). Selbstverlag, Berlin, 1900, S. 247

KGA (1900a):

Verordnung, betr. Verbot der öffentlichen Ankündigung von Geheimmitteln gegen Pflanzenkrankheiten. - In: Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, 24 (25.7.1900) 30. - S. 728

KGA (1904):

Biologische Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheitsamte zu Berlin. - Modell des Versuchsfeldes. - In: Weltausstellung in St. Louis 1904, Amtlicher Katalog (Ausstellung des Deutschen Reiches), Berlin, 1904, S. 487

KGA (1926):

Das Reichsgesundheitsamt 1876-1926, Festschrift zum 50jährigen Bestehen. (Hrsg.: Reichsgesundheitsamt). - Verlag J. Springer, Berlin, 1926

Kirchner, O.:

Die Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. - Verlag E. Ulmer, Stuttgart, 1906, 2. Aufl.

Klapper, E.:

Die Agrarzeitung. - In: Deutsche Agrarzeitung, Wochenhefte für die politischen Interessen der deutschen Landwirtschaft (Hrsg.: E. Klapper). - Berlin, 1 (1898) 9. - S. 41-44

Klapper, E. (1898a):

Der Kugelfänger und die Schildlaus. - In: Deutsche Agrarzeitung (Hrsg.: E. Klapper). - Berlin, 1 (1898) 11/12. - S. 212-217

Klapper, E. (1898b):

Schildlauskosten. - In: Deutsche Agrarzeitung (Hrsg.: E. Klapper). - Berlin, 1 (1898) 28. - S. 480

Klapper, E. (1898c):

Schildlaus. - In: Deutsche Agrarzeitung (Hrsg.: E. Klapper). - Berlin, 1 (1898) 13. - S. 240

Kleinhempel, H./ Naumann, K./ Spaar, D. (Hrsg.):

Bakterielle Erkrankungen der Kulturpflanzen. - Berlin, Heidelberg, New York, 1989

Klemm, V.:

Agrarwissenschaften in Deutschland. Geschichte - Tradition (Von den Anfängen bis 1945). - (Hrsg.: Institut für Ausländische Landwirtschaft/Agrargeschichte der Fakultät für Landwirtschaft und Gartenbau der Humboldt-Universität zu Berlin). - Berlin, 1991. - S. 1-321 und Anhang S. I-LXV (3 Teile)

Klenner, M. F./ Kock, Th.:

Zur Geschichte des amtlichen Pflanzenschutzdienstes in Westfalen-Lippe. - In: Gesunde Pflanze, 48 (1996) 7. - S. 239-242

Klingauf, F.; Schöber, B.:

Phytomedizin. - In: Angewandte Biologie, (Hrsg.: D. Klämbt; H. Kreiskott; B. Streit). - Weinheim, New York, Basel, 1991. - S. 137-157

Klingauf, F.:

Begrüßung; 2. Internationales Symposium über Lückenindikation. - In: Mitteilungen der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft. - Berlin (1996) 324. - S. 8-9

Klingauf, F.:

Der Pflanzenschutz im Obstbau und im Weinbau - von der Errichtung der Biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft 1898 bis zu den Institutsneugründungen in der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft 1921. - In: Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes, Braunschweig. - 49 (1997) 5. - S. 91-92

Klinkowski, M.:

Der Phytopathologe Julius Kühn. - In: Kühn-Archiv, Halle/S. - 74. Bd., 1960. - S. 13-18

Klinkowski, M.:

40 Jahre phytopathologische Forschung in Aschersleben. - In: 40 Jahre Institut für Phytopathologie. - In: Tagungs-Berichte der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin. - (1961) 33. - S. 5-16

Kloke, A. et al.:

Alternativen im Pflanzenschutz. - In: Alternativen im Landbau (Hrsg. BML) - (Landwirtschaft - Angewandte Wissenschaft, H. 206). - Münster-Hiltrup 1978. - S. 82-149

Kolbe, W.:

200 Jahre Pflanzenschutz im Zuckerrübenbau (1784-1984). - Rheinischer Landwirtschafts-Verlag GmbH, Bonn 1985

Kolbe, W./Haug, G.:

Rückblick auf 65 Jahre Bayer-Pflanzenschutz-Abteilung (1914-1979) und 50 Jahrgänge Pflanzenschutz-Nachrichten (1922-1979). - In: Pflanzenschutznachrichten Bayer - 50 (1979) 3. - S. 205-556

Koning, N.:

The failure of Agrarian Capitalism. Agrarian politics in the United Kingdom, Germany, the Netherlands and the USA 1846-1919. - London/New York, 1994

Korn:

Begründung einer wissenschaftlichen Centralstelle, behufs Beobachtung und Tilgung der Feinde der Landwirtschaft aus dem Reiche der Pilze und Insecten. - In: Archiv des Deutschen Landwirtschaftsraths, 4 (1880) 8. - S. 307-310

Krabbe, F.:

Die geschichtliche Entwicklung der Dienstaufgaben der Gesundheitsämter. - In: Akademie für Staatsmedizin in Düsseldorf, Jahrbuch 1961. - S. 543 f.

Kranz, J.:

25 Jahre Deutsche phytomedizinische Gesellschaft. - In: Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem. - (1994) 301. - S. 21-28

Krüger, Fr.:

Albert Bernhard Frank. - In: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft. - 19 (1901) 10. - S. 10-36

Krzymowski, R.:

Geschichte der deutschen Landwirtschaft. - Verlag E. Ulmer, Berlin, 1961, 3. Aufl.

Kühn, J.:

Die Krankheiten der Kulturgewächse - ihre Ursachen und ihre Verhütung. - Landwirtschaftliche Verlagsbuchhandlung G. Bosselmann, Berlin, 1858

Kühn, J.:

Das Studium der Landwirtschaft an der Universität Halle. - Halle, 1888

Kühn, J.:

Neuere Erfahrungen auf dem Gebiet der Zuckerrübenkultur. - In: Jahrbuch der D.L.G. Berlin, Bd. 4., 1890, S. 88-97

Kuhn, Th.:

Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen. - Suhrkamp Taschenbuch, Bd. 25, Frankfurt/M., 1978, 2. Aufl.

Kuss, K.:

B. T. Galloway and the Bureau of Plant Industry: The Galloway Exhibit at NAL. - In: Agricultural Libraries Information Notes. - 22 (1996) 6-8. - S. 18-23

Lachenmeier, F.:

100 Jahre Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft. - Frankfurt/M., 1985

Laitko, H.:

Disziplinengese als Objekt vergleichender Untersuchung. - In: Rostocker Wissenschaftshistorische Manuskripte, H. 8 (W. Pieck Universität-Rostock, Sektion Geschichte). - Rostock, 1882. - S. 7-18

Laux, W.:

75 Jahre „Mitteilungen“. - In: Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem. - Berlin (1981) 200. - S. 1-69

Laux, W.:

Zur Gründungsgeschichte der Biologischen Bundesanstalt. - In: Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem. - Berlin (1988) 242. - S. 45-62

Laux, W.:

Zur Geschichte der Phytomedizin in Berlin. - In: Geschichte der Botanik in Berlin (Hrsg.: C. Schnarrenberger/H. Scholz). - Berlin, 1990. - S. 207-234

Leisewitz, C.:

Schultz. - In: Allgemeine Deutsche Biographie. - Bd. 54. - 1908. - S. 240-242

Lhoste, J./Grison, P.:

La phytopharmacie française, chronique Historique.- Institute National de la Recherche Agonomique, Paris 1989

Lhoste, J./ Pouchet, J.:

Histoire de la Phytopathologie et des artisans de son évolution en France. - Guyancourt, 1994

Linskens, H. F.:

K.O. Müller (1897-1978). - In: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft. - 91 (1978). - S. 399-404

Löhnis, F.:

Vorlesungen über landwirtschaftliche Bakteriologie. - Verlag von Gebr. Borntraeger, Berlin, 1913

Lorz, A.:

Naturschutz-, Tierschutz- und Jagdrecht (Fischerei und Kulturpflanzenchutz - Kommentar). - C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, München, 1967

Lorz, A.:

Pflanzenschutzrecht, Pflanzenschutzgesetz mit Rechtsverordnungen und Landesrecht. C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, München, 1989

Lundgreen, P.:

Wissenschaft als öffentliche Dienstleistung: 100 Jahre staatliche Versuchs-, Prüf- und Forschungsanstalten in Deutschland. - In: Forschung im Spannungsfeld von Politik und Gesellschaft, Geschichte und Struktur der KWG/MPG, (Hrsg.: R. Vierhaus; B. v. Brocke). - Stuttgart, 1990. - S. 673-691

Lundgreen, P. et al.:

Staatliche Forschung in Deutschland 1870-1980. - Frankfurt/M./New York: Campus Verl., 1986

Maaßen, A.:

Bakteriologisches Laboratorium.- In: Mitteilungen aus der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin, 1920, H. 18. - S. 145-162

Maaßen, A./Behn, H.:

Zur Kenntnis der bakteriologischen Bodenuntersuchungen.- In: Mitteilungen aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin. - (1907) 4. - S. 33-38

Maaßen, A./Müller, A.:

Zur Biologie der Knöllchenbakterien.- In: Mitteilungen aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin. - (1906) 2. - S. 22-24

Mägdefrau, K.:

Geschichte der Botanik, Leben und Leistung großer Forscher. - Verlag G. Fischer, Stuttgart, Jena, New York, 1992, 2. Aufl.

Maercker, M.:

Zum Gedächtnis des Landes-Ökonomierats Dr. Schultz-Lupitz. - In: Jahrbuch der D.L.G., Berlin, Bd. 14. - 17.2.1899. - S. 1-9

Markl, H.:

Selten Konquistadoren, aber gute Kolonisatoren. Zustand und Zukunft der Wissenschaft im wiedervereinigten Deutschland und im sich vereinigenden Europa. - In: Wirtschaft und Wissenschaft, (Hrsg.: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft). - 3 (1995) 4, Essen. - S. 9-20

Marx, K.:

Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie (3. Bd.). - In: Marx/Engels Werke, Bd. 25. - Verlag Dietz, Berlin, 1964

Matschoss, C.:

Werner Siemens. Ein kurzgefaßtes Lebensbild nebst einer Auswahl seiner Briefe. - 2 Bde, Berlin, 1916

Mayer, K.

4500 Jahre Pflanzenschutz: Zeittafel zur Geschichte des Pflanzenschutzes und der Schädlingsbekämpfung unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Deutschland. - Verlag E. Ulmer, Stuttgart, 1959

McCallan, S. E. A.:

The American Phytopathological Society - The first fifty years. - In: Plant Pathology, Problems and Progress 1908-1958 (Hrsg.: C. S. Holton et al.). - Madison 1959. - S. 24-31

Melms, C. Ph.:

Chronik von Dahlem, Bd. 1, Berlin, 1982, 3. Aufl.

Meyen, F. J. F.:

Pflanzen-Pathologie, Lehre von dem kranken Leben und Bilden der Pflanzen (Handbuch der Pflanzenpathologie und Pflanzen-Teratologie; 1), (Hrsg.: Chr. G. Nees v. Esenbeck). - Berlin, 1841

Meyer (1907):

Sombart, A. L. - In: Meyers Lexikon. - Bd. 18, Leipzig, 1907. - S. 590, 6. Aufl.

Meyer (1928):

Müller (Sagan), Hermann. - In: Meyers-Lexikon. - 8. Bd., Leipzig, 1928. - S. 819, 7. Aufl.

Meyer, E.:

Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Phytopathologie und des Pflanzenschutzes. - Inaugural-Dissertation (Landwirtschaftliche Hochschule Berlin). - Leipzig, 1928. - 77 S.

Migula, W.:

A. de Bary's Vorlesungen über Bakterien. - Leipzig, 1900, 3. Aufl.

Millardet, P. M. A.:

The discovery of bordeaux mixture. - In: Phytopathological classics of the nineteenth century (History of ecology). 1. Plant diseases, History, Sources. - (Hrsg.: F. U. Egerton III). - New York, 1977. - S. 7-25

Möbius, M.:

Geschichte der Botanik. Verlag G. Fischer, Stuttgart 1968 (2. Aufl.)

Möller, H.:

Der öffentliche Auftrag der Zeitgeschichte seit der Wende. - In: Mitteilungen aus dem Bundesarchiv. - 3 (1995) 3, Koblenz. - S. 3-9

Moritz, J.:

Die Rebenschädlinge, vornehmlich die *Phylloxera vastatrix* Pl., ihr Wesen, ihre Erkennung und die Maßregeln zu ihrer Vertilgung. - Berlin, 1880

Moritz, J.:

Beobachtungen und Versuche, betreffend die Reblaus, *Phylloxera vastatrix* Pl. und deren Bekämpfung. - In: Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte, Berlin. - Bd. VIII, 1893. - S. 507-577

Morstatt, H.:

Die Entwicklung der Pflanzenpathologie und des Pflanzenschutzes. - In: Wein und Rebe. - 3 (1921) 1. - S. 3-15

Morstatt, H.:

Die wissenschaftlichen Grundlagen der Pflanzenpathologie. - In: Angewandte Botanik. - Zeitschrift für die Erforschung der Nutzpflanzen. - (Hrsg.: P. Graebner et al.), Berlin. - Bd. 4, 1922. - S. 16-32

Morstatt, H.:

Einführung in die Pflanzenpathologie. - Verlag von Gebr. Borntraeger, Berlin, 1923

Morstatt, H.:

Die Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft und die Pflanzenschutzforschung. - In: Forschungsinstitute, ihre Geschichte, Organisation und Ziele (Hrsg.: L. Brauer et al.), Hamburg, 1930, S. 200-216, (Seperatum: S. 1-16)

Morstatt, H.:

Allgemeine Pflanzenpathologie. - In: Handbuch der Pflanzenkrankheiten. (Hrsg. O. Appel). - 1. Bd., 1. T., Berlin, 1933. - S. 80-198, 6. Aufl.

Morstatt, H.:

Die wirtschaftliche Bedeutung des Pflanzenschutzes. In: Handbuch der Pflanzenkrankheiten (Hrsg.: O. Appel) - 6. Bd., 1. Lief., Berlin/Hamburg, 1952. - S. 1-25

Mühle, E.:

Phytomedizin und Pflanzenschutz. - In: Der Pflanzenarzt. Zeitschrift für Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfung. (Hrsg.: Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien). - 20 (1967) 1. - S. 115-118

Müller (S.), H.:

Rede im Reichstag (26.3.1897). - In: Stenographischer Bericht über die Verhandlungen des Reichstages, 9. Leg. Per., 4. Session, 198. Sitzung, Bd. 7, Berlin, 1897. - S. 5286 (D)-5287 (C)

Müller, H.:

Aufgaben und Ziele der amtlichen Prüfung von Pflanzenschutzmitteln. - In: 50 Jahre Deutsche Pflanzenschutzforschung, Festschrift zum 50jährigen Bestehen der Biologischen Zentralanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem. - Berlin, 1949. - S. 196-200

Müller, H.:

Die Entwicklung der amtlichen Prüfung von Pflanzenschutzmitteln und ihre Bedeutung für den Deutschen Pflanzenschutzdienst. - In: 50 Jahre Deutscher Pflanzenschutzdienst. - In: Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes (Braunschweig). - Bd. 4, 1955, Nr. 5. - S. 77-79

Müller, J.:

Vom Hackfruchtbau zu Nematologie und Wirbeltierkunde: 50 Jahre Institutsgeschichte. - In: Institut für Nematologie und Wirbeltierkunde, 50 Jahre Forschung am Standort Münster. - In: Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- u. Forstwirtschaft Berlin-Dahlem. - H. 317, Berlin, 1996. - S. 10-21

Müller, K.:

Johannes Behrens. - In: Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten II. Abt. - Bd. 103, Jena, 1940. - S. 39-42

Müller, K. O.:

Über die Herkunft der W. Sorten, ihre Entwicklungsgeschichte und ihre bisherige Nutzung in der praktischen Kartoffelzüchtung. - In: Zeitschrift für Pflanzenzüchtung 29 (1951). - S. 336-387

Münch, E.:

Karl Freiherr von Tubeuf. - In: Forstwissenschaftliches Centralblatt. Berlin. - XXXX (1942) 7. - S. 145-160

Naumann, K.:

75 Jahre phytopathologische Forschung in Aschersleben. - In: Züchtungsforschung, Berichte aus der Bundesanstalt für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen, Ahrensburg/ Aschersleben/ Dresden-Pillnitz. - 1 (1995) 2. - S. 23-39

Neumayr, M.:

Erdgeschichte. - Leipzig/Wien, 1886, 1. Aufl.

Noack, M.:

Die Pflanzenbestimmungen für die Einfuhr, Ausfuhr und Durchfuhr lebender Pflanzen und frischer Pflanzenteile im Deutschen Reich. - Berlin 1926. - 111 S.

Orlob, G. B.:

Vorstellungen über die Ätiologie in der Geschichte der Pflanzenkrankheiten. - In: Pflanzenschutz-Nachrichten Bayer. Leverkusen. - 17 (1964) 4. - S. 185-272

Orlob, G. B.:

Frühe und mittelalterliche Pflanzenpathologie. - In: Pflanzenschutz-Nachrichten Bayer. Leverkusen. - 26 (1973) 2. - S. 69-314

Orth, A.:

Wahl von 6 Mitgliedern zum Sonderausschuß für Pflanzenschutz. - In: Jahrbuch der D.L.G. (Hrsg.: Direktorium). - Bd. 5, (Juni 1890). - Berlin, 1891. - S. 85-86

Orth, A.:

Bericht über die Ausführung der Beschlüsse der letzten Sitzung und über die Thätigkeit der Abteilung. - In: Jahrbuch der D.L.G. - Bd. 6, Teil II, 1891. - Berlin, 1892. - S. 70

Paasche, H.:

Förderung der angewandten Entomologie, allgemein, und die Biologische Reichsanstalt betreffend. - In: Zeitschrift für angewandte Entomologie. - 1 (Okt. 1914) 2. - S. 354-359

Padberg, K. H.:

Eröffnungsansprache zur 50. Deutschen Pflanzenschutztagung in Münster am 23.9.1996. - In: Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes. Stuttgart. - 48 (1996) 12. - S. 285-287

Parris, G. K.:

A chronology of plant pathology. - Starkville, Mississippi, 1968

Petersen, A.:

Schultz-Lupitz und sein Vermächtnis. - (Hrsg.: Stiftung Ökologie und Landbau) Sonderausgabe, Nr. 38. - Bad Dürkheim, 1992

Pflanzenschutzgesetz vom 10.5.1968. - In: Amtliche Pflanzenschutzbestimmungen, N. F. - XXVII (1968) 2. - S. 46-57

Pielen, L.:

Aufgaben und Kriterien der Ressortforschung. - In: Mitteilungen der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem. - 1969, H. 132. - S. 3-7

Puhle, H.-J.:

Agrarische Interessenpolitik und preußischer Konservatismus im wilhelminischen Deutschland (1893-1914). - (Schriftenreihe der Friedrich-Ebert-Stiftung). - Bd. 51, Bonn-Bad Godesberg, 1975

Redlhammer, D.:

Begründer der modernen Lehre von den Pflanzenkrankheiten: Julius Kühn (1825-1910). - In: Die Pflanzen schützen - den Menschen nützen, (Hrsg.: Industrieverband Pflanzenschutz e.V.). - Frankfurt/M., 1987. - S. 43-46

Redlhammer, D.:

Der Organisator des deutschen Pflanzenschutzes, Otto Appel (1867-1952). - In: Die Pflanzen schützen - den Menschen nützen, (Hrsg.: Industrieverband Pflanzenschutz e.V.). - Frankfurt/M., 1987. - S. 92-95

Redlhammer, D.:

Heinrich Anton de Bary - Die historische Einordnung seiner mykologischen Forschungsarbeit im 19. Jahrhundert. - Unveröffentlichtes Manuskript, 1988

Reh, L.:

Die angewandte Entomologie in Deutschland. - In: Zeitschrift für angewandte Entomologie. Berlin. - 1 (1914). - S. 84-94

Reh, L.:

Ist die Trennung der Phytopathologie in praktische Botanik und praktische Zoo- (Entomo)logie erwünscht? - In: Report of the International Conference of Phytopathology and Economic Entomology (Holland 1923). - Wageningen 1923. - S. 48-51

Reh, L.:

Tierische Schädlinge an Nutzpflanzen. - In: Handbuch der Pflanzenkrankheiten. - 4. Bd., 1. Teil (Hrsg.: O. Appel/ P. Graebner/ L. Reh), Berlin 1925. - S. V-XVI u. 1-483

Reh, L.:

Tierische Schädlinge an Nutzpflanzen. - In: Handbuch der Pflanzenkrankheiten. -, 5. Bd., 2. Teil (Hrsg.: O. Appel/ L. Reh), Berlin 1932. - S. V-XVI u. 1-1032

Reinmuth, E.:

Geschichte der Phytopathologie. - In: Grundlagen und allgemeine Probleme der Phytopathologie und des Pflanzenschutzes. (Hrsg.: Klinkowski, M. et al.). - Bd. 1, Berlin, 1974. - S. 6-19, 2. Aufl.

Richter, H.:

50 Jahre Deutscher Pflanzenschutzdienst. - In: Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes, Braunschweig. - 7 (1955) 5. - S. 65-67

Rieckmann, H.:

Albert Schultz-Lupitz (1831-1899). - In: Große Landwirte (Hrsg.: G. Franz/H. Haushofer). - DLG Verlag, Frankfurt/M., 1970, S. 231-244

Rieder, K.:

Die staatliche Landwirtschaftsberatung in Bayern seit 1897. - Dissertationsschrift am 12.12.1993 an der TU München - Fakultät für Landwirtschaft und Gartenbau - angenommen. - München, 1993

Riehm, E.:

N. Prüfstelle für Pflanzenschutzmittel. - In: Mitteilungen aus der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin. - (1921) 21. - S. 136-150

Riehm, E.:

Die Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem. - In: Mitteilungen aus der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin. - (1936) 54. - S. 1-50

Riehm, E.:

Biologische Arbeit für die tropische Landwirtschaft.- In: Der Tropenpflanzer, Berlin. - 41 (1938) 5. - S. 185-188

Ries, L. W. (Hrsg.):

Pareys Landwirtschaftslexikon, Bd. 2. - Verlag P. Parey, Hamburg/Berlin, 1957, 7. Aufl.

Rochelt, M.:

Grundlagen zur Etablierung eines ethisch orientierten Seminars an der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin. (Diplomarbeit, HUB, Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät, Fachgebiet Phytomedizin). - Berlin, 1996

Rodgers III, A. D.:

Erwin Frink Smith - A story of North American Plant Pathology. - Philadelphia, 1952

Rörig, G.:

Untersuchungen über die Nahrung der Krähen. - In: Mitteilungen der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft. Berlin. - 13 (10.1.1898) 1 und 2. - S. 1-8, 16-22

Rörig, G.:

Die Fritfliege. - In: Flugblätter der Biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheitsamt, Nr. 9, Berlin, 1901 (4 S.)

Rörig, G.:

Turmfalk und Sperber. - In: Flugblätter der Biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheitsamt, Nr. 31, Berlin, 1904 (4 S.)

Rörig, G. (1904a):

Der Maulwurf. - In: Flugblätter der Biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheitsamt, Nr. 24, Berlin, 1904 (4 S.)

Rörig, G.:

Studien über die Bedeutung der körnerfressenden Vögel. - In: Mitteilungen aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin. - (1906) 2. - S. 35

Rörig, G./Appel, O.:

Die Bekämpfung der Feldmäuse. - In: Flugblätter der Biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheitsamt, Nr. 13, Berlin, 1901 (4 S.)

Rübsamen, H.:

Die Bekämpfung der Reblauskrankheit in Preussen. - In: Zeitschrift für angewandte Entomologie. Berlin. - 1 (1914). - S. 20-49

Ruske, W.:

Reichs- und Preußische Landesanstalten. - In: Forschungsberichte der Bundesanstalt. für Materialforschung und -prüfung - Berlin, 1973, H. 23. - S. 32-34

Ruske, W.:

Königliche Versuchsanstalten und Materialprüfungsamt. - In: 125 Jahre Forschung und Entwicklung, Prüfung, Analyse, Zulassung, Beratung und Information in Chemie- und Materialdetails (Hrsg.: Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung). - Berlin, 1996, S. 7-174

Russ, K.:

90 Jahre Bundesanstalt für Pflanzenschutz. - In: Pflanzenschutz. - Wien (1991) 5c. - S. 2-9

Sachtleben, H.:

Systematische und bibliographische Entomologie. - In: 50 Jahre deutsche Pflanzenschutzforschung (Festschrift zum fünfzigjährigen Bestehen der Biologischen Zentralanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem), Berlin 1949, Deutscher Zentralverlag GmbH. - S. 97-112

Schaffnit, E.:

Erlebtes, Erstrebtes und Erreichtes. - Verlag L. Röhrscheid, Bonn, 1957

Scherpe, R.:

Die Aufgaben der Chemie im Pflanzenschutz. - In: Fühlings Landwirtschaftliche Zeitschrift, Stuttgart. - (1921) 15/16. - S. 281-296

Schlieben, H. J.:

Das biologisch-landwirtschaftliche Institut in Amani. - In: Die Ernährung der Pflanze. - 34 (1938) 3. - S. 49-53

Schlumberger, O.:

Der Deutsche Pflanzenschutzdienst auf der 28. Wanderausstellung der D.L.G. in Leipzig vom 16. bis 21. Juni 1921. - In: Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst. Berlin. - 1. Nr. 1 (1. Juli 1921) 1. - S. 2-3

Schlumberger, O. (1921a):

Rückblick auf die 28. Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft zu Leipzig vom 16. bis 21. Juni 1921. - In: Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst. - 1 (1.9.1921) 3. - S. 21

Schlumberger, O.:

Otto Appels Verdienste um den deutschen Pflanzenschutzdienst. - In: Festschrift zur Feier des achtzigsten Geburtstages von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Dr. h.c. Otto Appel am 19. Mai 1947, Biologische Zentralanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem, 1947, S. 1-2

Schlumberger, O.:

Wesen und Wirken der Biologischen Zentralanstalt für Land- und Forstwirtschaft 1898-1948. - In: Schlumberger, O.: 50 Jahre Deutsche Pflanzenschutzforschung. Festschrift zum 50jährigen Bestehen der biologischen Zentralanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem. - Berlin, 1949. - S. 7-28

Schlumberger, O.:

Otto Appel, 1867-1952. - In: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft. - Bd. LXVIIIa, 1955. - S. 211-215

Schmidt, E. W.:

Die kranke Pflanze. - Gartenverlag GmbH, Kleinmachnow, 1948

Schmidt, G.:

Betrachtungen über die Beziehungen der Insektenwelt zur Kultur und Zivilisation. - In: Angewandte Zoologie. - (1957) 4. - S. 385-401

Schmidt, M.:

Pflanzenschutz im Obstbau, Berlin, 1955

Schnarrenberger, C.:

Botanik an den Kaiser-Wilhelm-Instituten.- In: Geschichte der Botanik in Berlin (Hrsg. C. Schnarrenberger/H. Scholz). Berlin 1990. S. 73-109

Schöler, H.:

Albert Schultz-Lupitz. - In: Helden der Arbeit. - Berlin, 1925. - S. 245-261, 4. Aufl.

Schönbeck, F.:

Pflanzenkrankheiten. Einführung in die Phytopathologie. - Stuttgart, 1979

Schoenichen, W.:

Naturschutz, Heimatschutz. Ihre Begründung durch Ernst Rudorff, Hugo Conwentz und ihre Vorläufer, Große Naturforscher, (Hrsg.: W. Frickhinger) - Bd. 16, Stuttgart, 1954

Schütte, F.:

Das Institut im Wandel der Zeiten. - In: Integrierter Pflanzenschutz im Ackerbau; Festschrift anlässlich des 50jährigen Jubiläums des Instituts für Pflanzenschutz im Ackerbau und Grünland. - In: Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem. Berlin. - (1984) 221. - S. 7-11

Schuhmann, G.:

Festveranstaltung und Internationales Kolloquium zum 75jährigen Jubiläum der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft. - In: Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem. Berlin. - (1973) 154

Schumann, G.:

Vorwort. - In: Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin-Dahlem. Berlin. - (1981) 200. - S. 5-6

Schumann, G.:

Die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln - Hemmschuh oder Sicherheit. - In: Industrieverband Agrar e.V.: Mitgliederversammlungsheft (18.5.1988). - Würzburg, 1988. - S. 1-20

Schumann, G.:

Wissenschaftliches Festkolloquium zum 90jährigen Jubiläum der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft. - In: Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem. - Berlin (1988) 242

Schultz-Lupitz, A.:

Reinerträge auf leichtem Boden, ein Wort der Erfahrung zur Abwehr der wirtschaftlichen Noth. - In: Landwirtschaftlicher Jahresbericht. - Zeitschrift für wissenschaftliche Landwirtschaft (Hrsg.: H. Thiel). - Berlin (1881) 10. - S. 777-848

Schultz-Lupitz, A.:

Rede im Preußischen Abgeordnetenhaus (7.12.1883). - In: Stenographischer Bericht (Preußisches Abgeordnetenhaus), II. Sess. 15. Leg. Per. - 1. Bd., Berlin, 1884. - S. 277-280

Schultz-Lupitz, A.:

Rede im Preußischen Abgeordnetenhaus (30.1.1888). - In: Stenographischer Bericht (Preußisches Abgeordnetenhaus), 9. Sitzung. - 1. Bd., Berlin, 1888. - S. 194-196

Schultz-Lupitz, A.:

Rede im Preußischen Abgeordnetenhaus (9.12.1890). - In: Stenographischer Bericht (Preußisches Abgeordnetenhaus), III. Sess., 17. Leg.-Periode, 14. Sitzung. - 1. Bd., Berlin, 1891. - S. 358-360

Schultz-Lupitz, A. (1891a):

Rede im Preußischen Abgeordnetenhaus (7.2.1891). - In: Stenographischer Bericht (Preußischer Abgeordnetenhaus), III. Sess., 17. Leg.-Periode, 28. Sitzung. - 2. Bd., Berlin, 1891. - S. 670-671, 684

Schultz-Lupitz, A. (1891b):

Rede im Preußischen Abgeordnetenhaus (17.4.1891). - In: Stenographischer Bericht (Preußisches Abgeordnetenhaus), III. Sess., 17. Leg.-Periode, 76. Sitz, 4. Bd. - Berlin, 1891. - S. 1981-1982

Schultz-Lupitz, A. (1891c):

Antrag des Schultz-Lupitz betr. Errichtung einer Versuchsanstalt (phytopathologische Station). - In: Geschäftstätigkeit des Preußischen Hauses der Abgeordneten, II. Sess., 17. Leg. Per. (12.11.1890-20.6.1891), Berlin, 1891. - S. 586

Schultz-Lupitz, A.:

Rede im Preußischen Abgeordnetenhaus (1.2.1893). - In: Stenographischer Bericht (Preußisches Abgeordnetenhaus), V. Sess., 17. Leg. Per., 25. Sitzung, Berlin, 1893. - S. 660-662

Schultz-Lupitz, A.:

Zwischenfruchtbau auf leichtem Boden. - In: Arbeiten der DLG Berlin, 1895, H. 7. - S. VII-90

Schultz-Lupitz, A.:

Antrag auf Gründung einer „Landwirtschaftlich-technischen Reichsanstalt für Bakteriologie und Phytopathologie“ (24.3.1897), Begründung (26.3.1897). - In: Stenographische Berichte über die Verhandlungen des Reichstages, 198. Sitzung, 9. Leg. Per., 4. Session. - Bd. 7. - Berlin, 1897. - S. 5284-5286 u. 5287

Schumacher, H.:

Wissenschaft und Wirtschaft. - In: Das akademische Deutschland (Hrsg.: M. Doeberl et al.) Bd. III, Berlin 1930, S. 543, 566

Schwartz, M.:

Was ist Pflanzenschutz. - In: Naturwissenschaftliche Wochenschrift. (Hrsg.: H. Mische), N.F. - XX (1921) 37, Berlin. - S. 1-10

Schwartz, M. (1921a):

Aus dem Pflanzenschutzdienst. - In: Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst, 1 (1.11.1921) 5. - S. 39-40

Schwartz, M. (1921b):

Statistik im Pflanzenschutz. - In: Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst. - 1 (1. Juli 1921) 1. -, S. 3-6

Schwartz, M.:

Die Ährenschlange als Sinnbild für den amtlichen Pflanzenschutz. - In: Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst. - 2 (1922) 4. - S. 29

Schwartz, M.:

Der Deutsche Pflanzenschutzdienst. Flugblatt Nr. 71 der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin-Dahlem, Mai 1923. - S.1-4

Schwartz, M.:

Geheimer Oberregierungsrat Prof. Dr. J. Behrens (70. Geburtstag). - In: Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienstes, Berlin. - 14 (1934) 20. - S. 20

Schwartz, M.:

Das Reichspflanzenschutzgesetz. - In: Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst. - 17 (1937) 4. - S. 29-32

Seelhorst, C. von:

Schultz-Lupitz. - In: Journal für Landwirtschaft. - Bd. 47. - Berlin, 1899. - S. 163-171

Serres, M.:

Vorwort. - In: Elemente einer Geschichte der Wissenschaften (Hrsg.: M. Serres). - Frankfurt/M.: Suhrkamp Verl., 1994. - S. 11-37

Settegast, H.:

Schultz-Lupitz und kein Ende. Ein Wort zur Verständigung über die Anwendung der Lehre Liebig's in der modernen Ersatzwirtschaft. - Berlin, 1883, 36 S.

Smith, E. F.:

Entgegnung auf Alfred Fischer's „Antwort“ in betreff der Existenz von durch Bakterien verursachten Pflanzenkrankheiten. - In: Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten; II. Abt.: Allgemein landwirtschaftlich-technologische. Bakteriologie, Gärungsphysiologie, Pflanzenpathologie und Pflanzenschutz (Hrsg. Uhlworm, O./Hansen, Chr.). Jena. - VII (1901) 3. - S. 88-100

Smith, E. F.:

Fifty years of pathology. - In: Proceedings of the International Congress of plant sciences, Ithaca 1926, (Hrsg.: B. M. Duggar), Menasha (Wisconsin). - 1929. - S. 12-46

Sombart, A. L.:

Zur Zuckersteuerfrage. - In: Magdeburgische Zeitung, Nr. 37 vom 23. I. 1883

Sombart, N.:

Jugend in Berlin, 1933-1943 ein Bericht. - Fischer, TB-Verlag Nr. 10526, Frankfurt/M., 1994

Sorauer, P.:

Handbuch der Pflanzenkrankheiten für Landwirthe, Gärtner, Forstleute und Botaniker. - II. Teil. Verlag P. Parey, Berlin, 1886, 2. Aufl.

Sorauer, P. (1886a):

Handbuch der Pflanzenkrankheiten für Landwirthe, Gärtner, Forstleute und Botaniker. - I. Teil. Verlag P. Parey, Berlin, 1886, 2. Aufl.

Sorauer, P.:

Bericht über die bei dem internationalen landwirtschaftlichen Kongress in Haag v. 7.-14. Sept. des Jahres stattgefundenen Verhandlungen auf dem Gebiete der Phytopathologie. - In: Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. - Stuttgart, 1 (1891). - S. 246-250 u. 315-318

Sorauer, P. (1891a):

Die Pflege der Phytopathologie in den Vereinigten Staaten. - In: Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. - Stuttgart, 1 (1891). - S. 122-124

Sorauer, P. (1891b):

II. Die niederländische Sektion der internationalen phytopathologischen Kommission. - In: Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. - Stuttgart, 1 (1891). - S. 65-70

Sorauer, P. (1891c):
Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten, Organ für die Gesamtinteressen des Pflanzenschutzes
(Titel). - In: ib. - Stuttgart, 1 (1891). - S. 0

Sorauer, P. (1891d):
Der Antrag Schultz-Lupitz im preussischen Abgeordnetenhaus betreffend die Errichtung einer
Versuchsanstalt für Pflanzenschutz. - In: Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. - Stuttgart, 1
(1891). - S. 54-62 u. S. 124-125

Sorauer, P. (1891e):
Die Beeinträchtigung der Zuckerrohrkultur auf Java durch die „Sereh“-Krankheit. - In: Zeit-
schrift für Pflanzenkrankheiten. - Stuttgart, 1 (1891). - S. 51-52

Sorauer, P.:
Geschichtliches. - In: Handbuch der Pflanzenkrankheiten (v. Sorauer, P.). - 1. Bd. (3. Aufl.),
Berlin 1909. - S. 37-68

Staar, G.; Reinmuth, E.:
Phytopathologie und Pflanzenschutz - Phytomedizin. - In: Grundlagen und allgemeine Proble-
me der Phytopathologie und des Pflanzenschutzes. (Hrsg.: Klinkowski, M. et al.). - 2. Aufl., Bd.
1. Akademie-Verlag, Berlin, 1974. - S. 3-5

Stakman, E. C.:
The role of plant pathology in the scientific and social development of the world. - In: Plant
Pathology Problems and Progress 1908-1958, (Hrsg.: C.S. Holton et al.). - Madison, 1959. - p.
3-13

Stapp, C.:
Bakterien als Erreger von Pflanzenkrankheiten.- In: Der Biologe (Hrsg. O. Appel et al.) Mün-
chen, Berlin. - 6 (1937) 10. - S. 313-316

Stapp, C.:
Pflanzenpathogene Bakterien.- Berlin/Hamburg 1958

Stichweh, R.:
Ausdifferenzierung der Wissenschaft: Eine Analyse am deutschen Beispiel. - Bielefeld, 1982
(Wissenschaftsforschung, H. 8)

Stoltzenberg, D.:
Fritz Haber, Nobelpreisträger, Deutscher, Jude. - Weinheim, New York, Basel, 1994

Struck, H.:
Vorwort. - In: Mitteilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte (Hrsg. H. Struck), Berlin, 1.
Bd., 1881

Sucker, U.:

Zu einigen wissenschaftstheoretischen Aspekten der historischen Entwicklung der Paläobotanik in Berlin (Ende des 19./Anfang des 20. Jahrhunderts). - In: Kolloquienreihe des Instituts für Theorie, Geschichte und Organisation der Wissenschaften der Akademie der Wissenschaften der DDR. - 1981, H. 22. - S. 77-82

Sucker, U.:

Das „Kaiser-Wilhelm-Institut für Biologie“ - Seine Gründungsgeschichte, seine problemgeschichtlichen und wissenschaftstheoretischen Voraussetzungen (1911-1916). - Habilitationsschrift (Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät der HUB). - Berlin, 1987. - S. 1-306

Szöllösi-Janze, M.:

Von der Mehlmotte zum Holocaust. Fritz Haber und die chemische Schädlingsbekämpfung während und nach dem Ersten Weltkrieg. - In: Von der Arbeiterbewegung zum modernen Sozialstaat - Festschrift für A. Ritter, (Hrsg.: J. Kocka et al.), München, New Providence, London 1994, S. 658-682

Thaer, A. D.:

Grundsätze der rationellen Landwirtschaft. - Bd.1, Berlin, 1809

Tippelskirch, G. D. v.:

Agrarhistorische Ausschnitte aus der Zeit von 1893 bis 1924 im Lichte des Wirkens von Dr. Gustav Roesicke. Agricola-Verlag GmbH Stollkamm (Oldenburg)

Trappmann, W.:

Pflanzenschutz und Vorratsschutz. Bd. 1, Grundlagen der Pflanzenpathologie. - S. Hirzel Verlag, Stuttgart 1949

Treue, W.:

Andreas Hermes (1878-1964). - In: Große Landwirte (Hrsg.: G. Franz/H. Haushofer), DLG Verlag, Frankfurt/M. 1970, S. 378-393

Tschulok, S.:

Das System der Biologie in Forschung und Lehre. - S. Fischer Verlag, Jena, 1910

Tornow, W.:

Die Entwicklungslinien der landwirtschaftlichen Forschung in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung ihrer institutionellen Formen. - Landwirtschaftsverlag GmbH, Hiltrup b. Münster, 1955

Tubeuf, K. v.:

Pflanzenkrankheiten durch kryptogame Parasiten verursacht. Eine Einführung in das Studium der parasitären Pilze, Schleimpilze, Spaltpilze und Algen. - Verlag J. Springer, Berlin 1895

Tubeuf, K. Fr. v.:

Staatliche Organisation des Pflanzenschutzes in Bayern. - In: Praktische Blätter für Pflanzenschutz, Organ der Königlichen Bayerischen Station für Pflanzenschutz und Pflanzenkrankheiten zu Weihenstephan. Stuttgart. - 1 (1898) 5. - S. 36-38

Tubeuf, K. Fr. v. (1898a):

Station für Pflanzenschutz zu Hamburg. - In: Praktische Blätter für Pflanzenschutz (Hrsg.: K. v. Tubeuf). Stuttgart. - 1 (1898) 9. - S. 71

Tubeuf, K. Fr. v.:

Die Übernahme der pflanzlichen Einrichtungen der D.L.G. auf eine Reichsanstalt. - In: Naturwissenschaftliche Zeitschrift für Land- und Forstwirtschaft. - Stuttgart 3 (1905). - S. 24-83

Unger, Fr.:

Die Exantheme der Pflanzen und einige mit diesen verwandte Krankheiten der Gewächse, Wien, 1833

Versuchsämter (1938):

Die deutschen landwirtschaftlichen Untersuchungsämter und Versuchsstationen und ihre Verbände (1888-1938), (Festschrift zum 50jährig. Bestehen). - Neudamm, Berlin, 1938

Vibrans, C.:

Die Wirtschaft Lupitz und ihre Erträge. In: Arbeiten der D.L.G., H. 76. - Berlin, 1902. - S. 6-22

Vogel:

Reichsanstalt für Bakteriologie und Pflanzenschutz. - In: Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, II. Abt. - III. Bd., Jena, 1897. - S. 260-268

Walker, J. Ch.:

History of plant pathology. - In: Plant Pathology von J. Ch. Walker. - New York, Toronto, London, 1969. - S. 14-46, 3. Aufl.

Weber, M.:

Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre, (Hrsg.: J. Winkelmann). - Tübingen, 1973, 4. Aufl.

Wehnelt, B.:

Die Pflanzenpathologie der deutschen Romantik als Lehre vom kranken Leben und Bilden der Pflanzen, ihre Ideenwelt und ihre Beziehungen zu Medizin, Biologie und Naturphilosophie historisch-romantischer Zeit. - Bonner Univ. Druckerei, Bonn, 1943

Wehler, H.-U.:

Das deutsche Kaiserreich 1871-1914. - In: Deutsche Geschichte (Hrsg.: J. Leuschner). Göttingen. - Bd. 9, 1994, 7. Aufl.

Wehler, H.-U.:

Von der Herrschaft zum Habitus. - In: Die Zeit (Hamburg). - 44 (25.10.1996). - S. 46

Weidner, H.:

Prof. Dr. Friedrich Zacher zum Gedächtnis. - In: Zeitschrift für angewandte Entomologie - 49 (1961/62). - S. 111-112

Weiß, I. E.:

Der Pflanzenarzt - Praktischer Ratgeber für Landwirte, Obstbaumbesitzer und Gemüsegärtner, behufs rationaler Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten. - Stuttgart 1905 (79. Band von „Des Landmanns Winterabende“)

Wetzel, T.:

Integrierter Pflanzenschutz und Agroökosysteme, Steinbeis-Transferzentrum (STZ), Halle/S. und Pausa/Vogtl., 1995

Wey, K.-G.:

Umweltpolitik in Deutschland. Kurze Geschichte des Umweltschutzes in Deutschland seit 1900. - Opladen, 1982

Whetzel, H. H.:

An outline of the history of phytopathology. - Philadelphia/London, 1918

Wilke, S.:

Die Pflanzenschutzgesetzgebung. - In: Handbuch der Pflanzenkrankheiten (Hrsg.: O. Appel). - 6. Bd., 2. Halbb., Berlin, 1941. - S. 407-463

Winkel, H.:

Einführung. - In: Max Eyth, Im Strom unserer Zeit. - Düsseldorf, 1985. - S. V-XIII

Wittmack, L.:

Die Königliche Landwirtschaftliche Hochschule in Berlin (Festschrift). - Verlagsbuchhandlung P. Parey, Berlin, 1906

Wittmack, L.:

Paul Sorauer. - In: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft. - 34 (1916) 34. - S. (50)-(57)

Wohlens, P. W.:

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA) 90 Jahre alt. - In: Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes (Braunschweig). - 40 (1988) 1. - S. 1-16

Wohltmann, F.; Holdefleiß, P.:

Julius Kühn, sein Leben und Wirken. Festschrift zum 80. Geburtstag (23.10.1905). - Berlin, 1905

Zillig, H.:

Der Pflanzenarzt. - In: Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten (Pflanzenpathologie) und Pflanzenschutz, Stuttgart. - 57 (1950) 3/4. - S. 81-86

Zimmermann, A.:

Rückblick auf die Tätigkeit des Biologisch-Landwirtschaftlichen Instituts Amani. - In: Der Tropenpflanzer. Zeitschrift für tropische Landwirtschaft, Berlin. - 27 (1924) 4. - S. 107-110