

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA), Berlin und Braunschweig

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft: Pflanzenschutz, Umweltschutz, Verbraucherschutz im Spiegel der BBA-Arbeiten und jüngsten Regierungserklärungen

The Federal Biological Research Centre for Agriculture and Forestry: Plant Protection, Environmental Protection, Consumer Protection in the mirror of its activities and recent governmental statements

Heinrich Brammeier, Holger Beer und Fred Klingauf

Zusammenfassung

Die neue Agrarpolitik gibt Anlass zu einer Überprüfung der Arbeiten der BBA. In Form eines Rückblicks auf die Entwicklungsgeschichte der BBA wird festgestellt, wie gesetzliche Vorgaben steuernd in den Pflanzenschutz mit seinen Verbindungen zum Umwelt- und Verbraucherschutz eingewirkt haben. Ferner werden der Agrarbericht 2001 und die Regierungserklärung (KÜNAST, 8. Februar 2001) nach Aussagen mit Bezug zur pflanzlichen Produktion untersucht, um daraus Verbindungen zu Aufgaben des Pflanzenschutzdienstes der Länder und der BBA abzuleiten. Abschließend werden aktuelle Forschungsthemen der BBA aus dem Bereich Pflanze/Umwelt/Verbraucher aufgeführt.

Stichwörter: Neue Agrarpolitik, Pflanzenschutz, Verbraucherschutz, Biologische Bundesanstalt, Agrarbericht 2001, Regierungserklärung Bundesministerin Künast

Abstract

The new agricultural policy gives reason to evaluate the activities of the Federal Biological Research Centre for Agriculture and Forestry (BBA). A retrospective view is drawn on the development of the BBA as institution responsible for plant protection with links to environmental and consumer protection. Furthermore governmental statements, recently released, on the new agricultural policy are analysed. Finally a picture of present BBA-research on plant-, environmental- and consumer-protection is included.

Key words: New agricultural policy, plant protection, consumer protection, Federal Biological Research Centre for Agriculture and Forestry, governmental statements

1 Einleitung

Im Herbst 2000 wurden die ersten Fälle der Bovinen Spongiformen Enzephalitis (BSE) in Deutschland nachgewiesen. Diese Rinderkrankheit ist für die Veterinärmedizin ein noch völlig ungelöstes Problem. Ihre Übertragung auf den Menschen durch den Verzehr von Fleisch infizierter Rinder kann nicht ausgeschlossen werden. Der Rindfleischmarkt ist total zusammengebrochen, und völlig berechtigt und intensiv stellt der Verbraucher Fragen

an die Politik nach Sicherheit und Qualität der Nahrungsmittelangebote, insbesondere von Rindfleischprodukten.

Die pflanzliche Produktion wird in die gegenwärtige Diskussion um „Produktqualität“ oder „Qualitätsproduktion“ (Klasse statt Masse) einbezogen, und es stellt sich die Frage, inwieweit auch hier eine zur tierischen Produktion vergleichbare Problemlage vorliegt.

2 Rückblick: Aufgaben der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft und ihrer Vorgängerorganisationen

Die Entwicklung, der die **pflanzliche Produktion** in den vergangenen 100 Jahren unterlegen hat, lässt sich exemplarisch am Beispiel des Pflanzenschutzes und dem dazu entwickelten Ordnungsrecht des Pflanzenschutzes als ein Prozess darstellen, dem das stetige Bestreben zugrunde gelegen hat, durch Erzeugung gesunder Pflanzen nicht nur Ernteverluste zu vermeiden und schwere körperliche Arbeit zu ersetzen, sondern gleichzeitig auch die Qualität der Erzeugnisse zu verbessern, wobei Qualitätserzeugung sowohl die Produkte hinsichtlich der wertgebenden Inhaltsstoffe und Rückstandsfreiheit selbst betrifft als auch die Umweltbedingungen berücksichtigt, unter denen sie erzeugt werden (keine negativen Einflüsse auf den Naturhaushalt: seine Bestandteile Boden, Wasser, Luft, Tier- und Pflanzenarten und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen, § 2 PflSchG, 1998).

Das erste staatliche Handeln im **Pflanzenschutz** geht auf das Jahr 1873 zurück, als eine Verordnung zur Verhütung der Einschleppung der Reblaus erlassen wurde. Die Forschung zur Reblaus wurde am Kaiserlichen Gesundheitsamt begründet. Weitere bekannte Untersuchungen fanden zum Auftreten des Kartoffelkäfers und der San-José-Schildlaus statt. Die Übernahme der vollen staatlichen Verantwortung für den Pflanzenschutz erfolgte 1898 mit Gründung der **Biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft im Kaiserlichen Gesundheitsamt**, der Ursprungsorganisation der heutigen BBA. Ihre Aufgabenstellung ergab sich aus einer Denkschrift des Reichstages, in der acht Punkte festgelegt waren. Vier der acht Punkte zielen direkt oder indirekt auf die **Gesunderhaltung von Pflanze, Umwelt und Verbraucher** ab:

Erstens wurde die Notwendigkeit hervorgehoben, „Ertragsverluste durch die Bekämpfung von Krankheiten und Schädlingen der Kultur-

pflanzen zu vermeiden“. Zweitens wurde auf die Notwendigkeit hingewiesen, „das Studium der Nützlinge aus dem Tier- und Pflanzenreiche“, und drittens „das Studium der für die Landwirtschaft im Allgemeinen nützlichen und schädlichen Mikroorganismen“ zu betreiben. Viertens ist angeführt „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 agritektur-chemische Arbeiten zugesellen.“

(Aus: Reichstagsdrucksache Nr. 241 für 1897/98, Seite 17).

Die Beschreibung der einzelnen Aufgaben der Biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft ist auf die Gesundheit der Pflanze und damit auf den Pflanzenschutz gerichtet. Unverkennbar sind aber auch der zweite Aspekt des **Umweltschutzes** und der dritte Aspekt des **Verbraucherschutzes** schon sinngemäß darin angelegt, wenn es heißt, dass der Umwelt und den in ihr ablaufenden **biologischen, physikalischen und chemischen** Prozessen für ein gedeihliches Pflanzenwachstum Aufmerksamkeit geschenkt werden soll.

Die Arbeiten der Biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft entwickelten sich entsprechend dem wissenschaftlichen Fortschritt und nahmen an Umfang ständig zu, beschränkten sich jedoch überwiegend auf die **Biologie und Bekämpfung von Schadorganismen**, wobei der **chemische Pflanzenschutz** erst später an Bedeutung gewann. Hinweise einer staatlichen Intervention im Bereich der Mittelanwendung sind jedoch schon in dem ersten Jahresbericht der Biologischen Abteilung zu finden, der als Denkschrift 1901 veröffentlicht wurde. Hierin wird darauf hingewiesen, dass „In Folge höheren Auftrages ... mehrfach verschiedene Mittel zur Bekämpfung der Reblaus geprüft wurden. Bei der Prüfung habe sich ergeben, dass die Mittel teils gänzlich unbrauchbar seien.“ Der „höhere Auftrag“, von dem hier die Rede ist, kann wohl nur vom **Reichsamt des Inneren** stammen, in dessen Ressort die Biologische Abteilung gehörte.

An dem Beispiel der ersten „Beratung“, die im Jahre 1910 unter Vorsitz ihres Direktors in der seit 1905 selbständigen **Kaiserlichen Biologischen Anstalt** in Berlin-Dahlem stattfand, ist aus der Teilnehmerliste zu ersehen, wie von regierungsverantwortlicher Seite ein großes Interesse an den Arbeiten der Kaiserlichen Biologischen Anstalt, der auch der Pflanzenschutzdienst unterstellt war, bestand. Neben den Mitgliedern des Beirates, Vertretern der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, Vertretern der Hauptsammelstellen (diese entsprachen den heutigen Pflanzenschutzämtern eines Bundeslandes) und der Kaiserlichen Biologischen Anstalt waren auch Vertreter des Reichsamtes des Innern sowie des Königlich Preußischen Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten anwesend.

Aufgrund der veränderten und gewachsenen Aufgaben des Pflanzenschutzdienstes kam 1913 zum Beobachtungsdienst der Pflanzenbeschau- und Quarantänedienst hinzu, dessen Aufgabe die gesundheitliche Beurteilung von Ein-, Aus- und Durchfuhr von Pflanzenmaterial war und ist.

Bis 1919 waren die Arbeiten der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft (KBA) hauptsächlich darauf gerichtet, die Kenntnisse zur Biologie der Schädlinge aus dem Tier- und Pflanzenreich zu vertiefen und hieraus direkte Bekämpfungsmaßnahmen abzuleiten. Ihren Anfang nahmen Untersuchungen, die in den Bereich der vorbeugenden und umweltschonenden Pflanzenschutzmaßnahmen fallen, wie die **Resistenzzüchtung** und der Ausbau des **Melde- und Warndienstes**.

Ab 1919 begannen erste Schritte einer Neuorganisation der Kaiserlich-Biologischen Anstalt zur **Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft** (BRA). Die bis dahin von der Biologischen Anstalt bearbeiteten Fragen waren fast ausschließlich phytopathologischer Art, und die Bekämpfung von

Krankheiten und Schädlingen im Pflanzen- und Vorratsschutz weitestgehend durch nichtchemische Maßnahmen bestimmt. Bereits 1923 wurden in einer Vollversammlung (Mitglieder der Biologischen Reichsanstalt, des Deutschen Pflanzenschutzdienstes, der Hochschulen und Reichsministerien) der Entwurf eines **Reichspflanzenschutzgesetzes** und der Entwurf eines Gesetzes über die **Prüfung chemischer Pflanzenschutzmittel** beraten. Beide Gesetzentwürfe fielen allerdings der katastrophalen Entwicklung der Finanzverhältnisse des Deutschen Reiches zum Opfer. Bei der Biologischen Reichsanstalt wurde deshalb auch ohne eine gesetzliche Grundlage das Prüfverfahren für Pflanzenschutzmittel zu regeln versucht. In den Folgejahren entwickelte sich ein für die Firmen auf **freiwilliger Grundlage** beruhendes Prüfverfahren von Pflanzenschutzmitteln, das durch seinen amtlichen Charakter sehr schnell im In- und Ausland anerkannt wurde. Die Firmen waren sehr an dem Prüfverfahren interessiert, weil die Praxis amtlich geprüfte Mittel bevorzugte. Die Landwirte konnten sicher sein, dass die Mittel wirksam und nicht phytotoxisch waren. Die Neuordnung der Prüfung war gekennzeichnet durch einheitliche Prüfungsverfahren, Beschränkung der Zulassung der Prüfung auf Mittel, deren chemische Zusammensetzung vertraulich bekannt gemacht wurde und die für den Handel so auch beibehalten werden musste, die gemeinsame Beurteilung der von der BRA zusammengestellten Prüfungsergebnisse durch einen Prüfausschuss sowie die regelmäßige Bekanntgabe der als brauchbar befundenen Erzeugnisse.

Das so aufgebaute Prüfverfahren war in erster Linie eine Prüfung auf **Wirksamkeit** der Mittel. Mit daraus hervorgegangenen positiven Ergebnissen konnten die **Mittelhersteller** Werbung betreiben. Nach heutigen Kriterien hätten viele der früheren Pflanzenschutzmittel aus Umwelt- und Verbraucherschutzgründen mit Sicherheit keine Chance zur Zulassung mehr. Aus toxikologischen und ökotoxikologischen Gründen erfolgten und erfolgen aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung Mittel- bzw. Wirkstoffverbote.

Die Biologische Reichsanstalt und der Pflanzenschutzdienst konnten trotz der miserablen Finanzlage des Staates, aber aufgrund der **nahrungsmittelsichernden und -steigernden Wirkung des Pflanzenschutzes** in den 20er Jahren bedeutende Unterstützung des Reiches zum weiteren Ausbau erlangen. Zusammenfassend lassen sich in den Forschungsarbeiten der BRA bis zur Verabschiedung des ersten Pflanzenschutzgesetzes (1937), die in großem Umfang mit dem amtlichen Pflanzenschutzdienst durchgeführt wurden, einige Hauptrichtungen erkennen, die alle drei Schutzbereiche (Pflanze, Umwelt, Verbraucher) in unterschiedlicher Intensität berücksichtigen:

- Die Hauptaktivitäten waren auf den **Pflanzenschutz**, d. h. auf die Pflanzen selbst und den daran auftretenden Krankheiten und Schädlingen, einschließlich der zur Verfügungstellung gesunden Saat- und Pflanzgutes sowie den **Vorratsschutz** zur Vermeidung von Ernte- bzw. Lagerverlusten, gerichtet.
- Mit den Bestrebungen, eine gesetzliche Regelung des Pflanzenschutzes bzw. der Pflanzengesundheit und des Verkehrs mit Pflanzenschutzmitteln herbeizuführen, waren neben den primär auf die Pflanzengesundheit abzielenden Arbeiten auch schon solche des **Umweltschutzes** von Anbeginn vorhanden. Ganz besonders standen der Schutz der Bienen (wie auch noch heute) bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln im Vordergrund der Forschungsarbeiten; aber auch der Vogelschutz war schon mit zahlreichen Aktivitäten vertreten. Die Arbeiten zu den Bienen waren in erster Linie dadurch motiviert, dass man ihre große Bedeutung für die Befruchtung von Blütenpflanzen erkannt hatte. Im Vordergrund der Bienenarbeiten standen daher ihre Krankheiten.
- Am geringsten ausgebildet war das Bewusstsein für einen **Verbraucherschutz**. Die pflanzliche Erzeugung verlief in weiten Bereichen unter Einsatz noch sehr toxischer Pflanzenschutzmittel, die aus Gründen des **Anwenderschutzes** jedoch vom Markt genommen werden mussten (z. B. Verbot von Blausäure und Arsenmitteln). Rückstände in Pflanze, Boden, Wasser, Luft wurden noch nicht berücksichtigt.

Wie fest die Biologische Reichsanstalt als „Schutzorgan“ des Staates angesehen wurde, geht aus einer Beschreibung ihrer Aufgaben aus dem Jahre 1923 hervor:

Die BRA ist eine „nachgeordnete Behörde des Reichsministeriums für Ernährung und Landwirtschaft und das beratende Organ der Reichsregierung, der nach § 7 der Reichsverfassung die gesetzliche Regelung des Pflanzenschutzes zufällt. Die Biologische Reichsanstalt nimmt Stellung zu allen wichtigen Fachfragen und schafft die wissenschaftlichen und technischen Unterlagen für die einschlägigen Gesetze und Verordnungen. Den Arbeitsaufgaben des Pflanzenschutzes entsprechend besitzt sie Einrichtungen und Laboratorien, die den an ihr tätigen Forschern die wissenschaftliche Arbeit auf allen für den Pflanzenschutz wichtigen Sondergebieten ermöglichen.“
(BRA-Flugblatt Nr. 71. Mai 1923)

Diese Aufgabenzuweisung an die damalige Biologische Reichsanstalt gilt, bis auf ständig erweiterte Zuständigkeiten durch Änderungen zum Pflanzenschutzgesetz, prinzipiell auch heute noch für die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft. In allen bisher erlassenen Pflanzenschutzgesetzen sind ihr neben einer Reihe von Normen, die ihre **hoheitlichen Entscheidungsbefugnisse** (insbesondere Pflanzenschutzmittelzulassung, Pflanzenschutzgeräteanerkennung) regeln, in einer eigenen Norm **Forschungsaufgaben** zugewiesen (§ 33 PflSchG, 1998).

Trotz der festen Einbindung der Biologischen Reichsanstalt als nachgeordnete Behörde in das Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft war es bis zum Erlass des Pflanzenschutzgesetzes von 1937 fast ausschließlich Sache der Länder, Maßnahmen zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten und Schädlingen anzuordnen. Vorschriften zur Verhütung der Einschleppung gefährlicher Pflanzenkrankheiten und Schädlinge bei Importen von Pflanzen oder Pflanzenteilen wurden dagegen ausschließlich vom Reich erlassen.

Die weitere Entwicklung der Schutzbereiche – Pflanze, Umwelt, Verbraucher – vollzog sich ab 1937 aufgrund gesetzlicher Regelungen. Die Pflanzenschutzgesetzgebung ist zunächst nach ihrer Entstehungsgeschichte primär volkswirtschaftlich mit der Sicherung der Ernährung motiviert (Vorsorge gegenüber Ertragsminderungen und Verlusten). In ihrer Fortentwicklung ist seit Bestehen der **Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft** im Jahre 1950 mit Ausnahme der fünfziger Jahre ein Zyklus von etwa 10 Jahren festzustellen, in dem Änderungen zum Pflanzenschutzgesetz erfolgen (ausgehend von 1937 und folgend 1949, 1968, 1986, 1998). Die gleichermaßen dazu erlassenen Verordnungen knüpften das Netz zwischen Pflanzen-, Natur- und Verbraucherschutz ständig enger. So wurde 1953 im Bereich Honigbiene die freiwillige amtliche Prüfung von Pflanzenschutzmitteln auf Bienengefährlichkeit eingeführt. In den 50er und 60er Jahren wurden viele neue Pflanzenschutzmittel entwickelt. Mit ihrer zunehmenden Anwendung gewann auch der Schutz der menschlichen Gesundheit an Bedeutung. Methoden zur Bestimmung der Rückstandsbelastung von Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen in und auf Pflanzen und Pflanzenerzeugnissen wurden in der Biologischen Bundesanstalt entwickelt. 1966 wurde die Rückstands-Höchstmengenverordnung erlassen.

2.1 Das Pflanzenschutzgesetz von 1937 (1949)

Am 5. März 1937 wurde das Gesetz zum Schutze der Kulturpflanzen verabschiedet, mit dem es erstmalig möglich wurde, den Pflanzenschutz auf der Organisations- und Zuständigkeits-Ebene fest zu regeln. Der Pflanzenschutzdienst wurde dem Reichsnährstand unterstellt, und die Biologische Reichsanstalt war nur noch im Bereich der **Forschung und Prüfung von Pflanzenschutzmitteln** tätig, allerdings mit Weisungsbefugnis-

sen zur Durchführung bestimmter Pflanzenschutzmaßnahmen, wie zum Beispiel der Kartoffelkäferbekämpfung.

Das Pflanzenschutzgesetz erstreckte sich nur auf den Schutz landwirtschaftlicher Kulturpflanzen. Die Abwehr schädigender Einflüsse auf Umwelt und Verbraucher fand noch keine Erwähnung in diesem Gesetz. Das Pflanzenschutzgesetz von 1937 wurde im Jahre 1949 neu gefasst, mit Gültigkeit für das damalige Vereinigte Wirtschaftsgebiet. Die Neufassung des Gesetzes zum Schutze **der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen** hieß nun Gesetz zum Schutze **der Kulturpflanzen**. Damit war der Anwendungsbereich auf **alle** Kulturpflanzen erweitert, und der Schutzzweck des Gesetzes bezog sich nicht nur auf Krankheiten und Schädlinge, sondern auch auf **Schäden sonstiger Art**.

2.2 Das Pflanzenschutzgesetz von 1968

Am 10. Mai 1968 wurde ein neues Pflanzenschutzgesetz erlassen, das als wesentliche Neuerung vorschreibt: „Pflanzenbehandlungsmittel dürfen nur eingeführt oder in Verkehr gebracht werden, wenn sie von der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA) zugelassen sind.“ Mit dieser **obligatorischen Prüfung und Zulassung** von Pflanzenschutzmitteln waren und sind Verordnungen zu beachten, in denen der Umwelt- und Verbraucherschutz ein Zielanliegen ist. Mittel können nur zugelassen werden, wenn eine Prüfung ergibt, dass sie hinreichend wirksam sind und bei bestimmungsgemäßer und sachgerechter Anwendung keine schädlichen Auswirkungen auf die Gesundheit von Mensch und Tier sowie keine schädlichen Auswirkungen haben, die nach dem Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse nicht vertretbar sind.

Eine sehr bedeutende Entwicklung stellte sich 1971 ein, als aus Umweltschutzgründen die Verwendung von DDT verboten wurde.

2.3 Das Pflanzenschutzgesetz von 1986

Am 15. September 1986 wurde das Pflanzenschutzgesetz erneut in einer erweiterten Form verabschiedet. Es verlangt nunmehr im **(chemischen) Pflanzenschutz** nicht nur den Schutz der Gesundheit von Mensch und Tier, sondern ebenso den **Schutz des Naturhaushaltes**. Ferner muss der Pflanzenbauer die **Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes** berücksichtigen.

Die Biologische Bundesanstalt hat ihre Aktivitäten und Forschungen ganz auf diese Ziele ausgerichtet. Damit verbunden ist der sparsame Umgang mit chemischen Mitteln, womit gleichzeitig angestrebt wird, die Produktionskosten so weit wie möglich ohne Einkommensverluste für die Pflanzenproduzenten zu senken. Wirtschaftlich vertretbare, nichtchemische Pflanzenschutzmaßnahmen sollen vorrangig genutzt werden. Dem Bedarf zur Züchtung krankheits- und schädlingsresistenter Pflanzenarten wird hierbei ein besonders hoher Stellenwert beigemessen. Pflanzenbauliche, biologische und biotechnische Verfahren werden fortentwickelt. Das Umweltbundesamt und das Bundesamt für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (seinerzeit noch das Bundesgesundheitsamt) werden Einvernehmensbehörden für die Prüfung und Zulassung von Pflanzenschutzmitteln.

Ein markantes Beispiel für einen Regelungsbereich ist das Trinkwasser. Hier wurden die Rückstände von vornherein quasi auf einen Null-Wert festgelegt. Für Trinkwasser dürfen die Gehalte einen Höchstwert von 0,1 µg/l für den Einzelstoff und 0,5 µg/l für ein Stoffgemisch nicht überschreiten. Diese Werte wurden bereits festgelegt, bevor der Nachweis der Wirkstoffe in diesen Grenzen durch die Analytik möglich war. Diese Werte sind ohne Relevanz für den Verbraucher, sie werden aber nach dem Prinzip der Vorsorge beibehalten.

2.4 Das Pflanzenschutzgesetz von 1998

Nach jahrelangen Verhandlungen zur Implementierung der Richtlinie 91/414/EWG vom 15. Juli 1991 konnte das novellierte Pflanzenschutzgesetz am 14. Mai 1998 in nationales Recht im Bundesgesetzblatt veröffentlicht werden. Das novellierte Gesetz trat am 1. Juli 1998 in Kraft. Bei Wahrung des hohen deutschen Schutzniveaus wurde damit ein langfristiges Fundament für gleiche Wettbewerbsbedingungen bei der Zulassung und Anwendung von Pflanzenschutzmitteln gelegt. Die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln erfolgt weiterhin auf nationaler Ebene. Dazu bestehen aber EU-einheitliche Prüfungs- und Bewertungskriterien, was schließlich die gegenseitige Anerkennung von nationalen Zulassungen ermöglichen soll. Die deutsche Zulassung hat eine wesentliche Änderung dadurch erfahren, dass die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln nach einer Übergangszeit von drei Jahren ab dem 1. Juli 2001 nur noch in den Anwendungsgebieten und nach den Anwendungsbestimmungen zulässig ist, die von der BBA bei der Zulassung des Pflanzenschutzmittels festgesetzt werden. Die Verkehrszulassung ist damit um eine Indikationszulassung erweitert worden.

2.5 Innovationen im Pflanzenschutz und in den Forschungsarbeiten der BBA

Zu den **mittelbezogenen Pflanzenschutzarbeiten** der Vorgängerorganisationen der Biologischen Bundesanstalt, die 1937 zur ersten Gesetzgebung und danach zu weiteren Novellen führten, bestanden parallel dazu die **Forschungsarbeiten**, die in den ersten vier Jahrzehnten seit ihrer Gründung vornehmlich auf die Biologie von Krankheiten und Schädlingen ausgerichtet waren. Seit etwa sechzig Jahren werden im Pflanzenschutz auch Forschungsziele verfolgt, die ihre Bestimmung durch die erweiterten Möglichkeiten im chemischen Pflanzenschutz erhalten haben. Eine Fortentwicklung des Pflanzenschutzes im Sinne von effizienten und auf die Belange von Verbrauchern und Umwelt Rücksicht nehmender Pflanzenschutzsysteme setzte ein, als die Übernahme von Innovationen neue Formen des Pflanzenschutzes möglich machte.

Die für den Pflanzenschutz bedeutsamen Innovationen stammen prinzipiell aus drei Bereichen: erstens aus der Pflanzenschutzmittel-Industrie, zweitens aus der Anwendungstechnik und drittens aus dem biologisch-ökologischen Bereich, wobei der systemare Ansatz darin besteht, die Fortschritte aus den beiden ersten Bereichen in ein Gesamtsystem, z. B. des integrierten Pflanzenbaus oder des ökologischen Landbaus, einzubauen.

Der **erste Bereich**, die Pflanzenschutzmittel, war bis etwa 1940 im Wesentlichen durch anorganische Präparate bestimmt. Mit dem Auftreten der ersten organischen Pflanzenschutzmittel (E 605, DDT) wurden von der Industrie laufend neue Mittel entwickelt, die spezifische Anforderungen immer besser erfüllen konnten (Wirkungsspektrum, Wirkungsweise und -dauer, Nützlichkeitschonung, Effizienz und Selektivität, Persistenz usw.).

Auch im **zweiten Bereich**, der Applikationstechnik, stammen umfangreiche und hochentwickelte Innovationen aus der Industrie. Bedeutsame Entwicklungen kommen auch aus der Hochschulforschung und von behördlichen Stellen, wie den Landesämtern und der BBA (Drift-Klassifikation, Befülltechnik, Normenentwicklung, Driftminderung, Anwendersicherheit usw.).

Der **dritte Bereich** ist die Entwicklung von wissensbasierten Konzepten für den Pflanzenschutz, z. B. für den integrierten Pflanzenschutz. Dieser Bereich ist ein vorrangiges Betätigungsfeld der Biologischen Bundesanstalt. Weitere Entwicklungen zu diesem übergeordneten Feld aus Phytomedizin, Pflanzen- und Vorratsschutz kommen von den Hochschulen, aus dem amtlichen

Dienst, der land- und forstwirtschaftlichen sowie der gartenbaulichen Praxis. Aus den hierzu in der BBA und anderen Forschungseinrichtungen laufenden Arbeiten werden alle zur Verfügung stehenden Informationen gesammelt, charakterisiert und für eine bestimmte Nutzpflanzenart in dem Systemansatz des integrierten Pflanzenschutzes verwendet. Alle Einzelfaktoren unterliegen einer ständigen Fortentwicklung, die sich an dem jeweiligen Kenntnisstand bzw. am Stand der Wissenschaft orientiert. Eingang in die Forschungsarbeiten der BBA zum integrierten Pflanzenschutz finden nicht zuletzt Vorgaben, die der Gesetzgeber erlassen hat, z. B. dürfen Pflanzenschutzmittel keine nicht vertretbaren Nebenwirkungen haben und die Anwendung darf nur nach guter fachlicher Praxis erfolgen.

Nach heutigem Stand sind die besonders umweltschonenden Varianten des integrierten Landbaus (mit integriertem Pflanzenschutz) dem ökologischen Landbau bezüglich der Umweltschonung weitgehend gleichwertig und in der Produktivität (Verhältnis von Aufwand und Ertrag) überlegen. Der integrierte Pflanzenschutz wie auch der ökologische Landbau mit seinen spezifischen Pflanzenschutzproblemen sind integrale Bestandteile des Forschungsspektrums der BBA. Bezüglich des Pflanzenschutzes im ökologischen Landbau ist auf die Veröffentlichungen der diesbezüglichen Fachgespräche hinzuweisen (Berichte aus der BBA, H. 50, 1999; H. 53, 1999, H. 72, 2000, H. 76, 2001).

Zusammenfassend lässt sich für die pflanzliche Produktion, deren Entwicklung am Beispiel des Pflanzenschutzes und der BBA dargestellt wurde, feststellen, dass die in der tierischen Produktion derzeit auftretenden Qualitätsprobleme nicht auf die pflanzliche Produktion übertragbar sind.

3 Stellungnahmen der Bundesregierung zur neuen Agrarpolitik und Implikationen für die Hoheits- und Forschungsaufgaben der BBA

3.1 Agrarbericht 2001

Der Agrarbericht 2001 gibt unter I. einen Überblick über die Lage der Landwirtschaft, in dem die Ertragslage der landwirtschaftlichen Betriebe unterschiedlicher Rechtsformen im Wirtschaftsjahr 1999/2000 verglichen wird. Unter II. werden Maßnahmen genannt, die der Umsetzung der Reformbeschlüsse bzw. Einführung der ersten Reformschritte aus der Agenda 2000 dienen. Der überwiegende Teil des Berichtes befasst sich mit Maßnahmen aus den Bereichen tierische Erzeugung und agrarsoziale Sicherungssysteme.

Die **pflanzliche Erzeugung**, die im Mittelpunkt aller von der BBA und gleichermaßen dem **Deutschen Pflanzenschutzdienst** durchzuführenden Aufgaben steht, ist direkt oder indirekt mit folgenden Aussagen im Agrarbericht 2001 angesprochen:

- Für die Bundesregierung hat der **Schutz der Verbraucher vor gesundheitlichen Risiken Vorrang vor wirtschaftlichen Interessen.**

Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in pflanzlichen Nahrungs- und Futtermitteln unterliegen durch das Pflanzenschutzgesetz, den dazu bestehenden Verordnungen und der Höchstmengen-Verordnung strengen Vorschriften. Gesundheitliche Risiken werden sowohl an den Produkten selbst (durch Kontrolle der Rückstandsmengen von Pflanzenschutzmitteln und deren Metaboliten) als auch durch Kontrolle bzw. Untersuchung der Produktionsumwelt (aquatische und terrestrische Ökotoxikologie) ausgeschlossen. Grundlage dafür bilden umfangreiche Forderungen an die für die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln vorzulegenden Unterlagen. Diese schließen Daten zum Verbleib und Verhalten von Pflanzenschutzmitteln und ihrer relevanten Metabolite in der Pflanze einschließlich dem Ernteprodukt sowie in der Umwelt ein. Voraussetzung für eine Zulassung ist außerdem die Vorlage von

ausreichend empfindlichen Analysemethoden, die z. B. in Wasseranalysen die Bestimmung von Kontaminationen in Höhe von nur 0,1 µg/l gestatten. Handlungsbedarf besteht insbesondere in Fragen des carry over über Futtermittel in tierische Produkte sowie in der Erforschung von möglichen endokrinen Wirkungen von Pflanzenschutzmitteln bzw. ihrer Metabolite.

● *Der ökologische Landbau als besonders umweltverträgliche und für den Verbraucher transparente Wirtschaftsweise soll weiter gestärkt werden.*

Einem wissensorientierten und auf Marktgegebenheiten ausgerichteten ökologischen Landbau wird seitens des amtlichen Pflanzenschutzdienstes der Länder als auch seitens der BBA große Beachtung geschenkt. Unter Berücksichtigung der heutigen realen Erzeugerbedingungen bleibt festzustellen, dass auch der ökologische Landbau große Pflanzenschutzprobleme hat und die Differenz zwischen „ökologisch“ und „integriert“ gering ist. Nach Aussage der Agenda 21, die den integrierten Pflanzenschutz als anzustrebendes Ziel festlegt, wie auch gemäß den Bestimmungen zum Pflanzenschutz in § 2a des Pflanzenschutzgesetzes von 1998 entspricht der integrierte Pflanzenschutz umfassend den Schutzzielen Pflanze/Verbraucher/Umwelt. Bei der BBA werden zahlreiche Arbeiten zum ökologischen Landbau durchgeführt. Ein besonderes Problem ist hierbei die Bereitstellung wirksamer Pflanzenschutzmittel, zumal die Anwendung von im Betrieb selbst hergestellten oder als allgemeine Stoffe zugekauften Mitteln zum Pflanzenschutz durch das Pflanzenschutzgesetz von 1998 eingeschränkt worden ist. Besonderer Handlungsbedarf besteht bei der Schließung der Pflanzenschutzlücken im ökologischen Landbau und im Ersatz von Kupferspritzmitteln, die für die Umwelt nicht unproblematisch sind. Kupferspritzmittel sind insbesondere für den ökologischen Kartoffel-, Wein- und Apfelbau bisher unverzichtbar. Im März dieses Jahres wurde bei der BBA ein Fachbeirat „Pflanzenschutz im ökologischen Landbau“ gegründet, der dem BMVEL, den Anbauverbänden des ökologischen Landbaus und der Pflanzenschutzmittel herstellenden Industrie als Ansprechpartner zur Verfügung steht.

● *Um bei der Anwendung der Biotechnologie den Schutz der menschlichen Gesundheit sowie der Umwelt in besonderer Weise zu berücksichtigen, wurden auf EU-Ebene die Anforderungen an die Zulassung für den Anbau und die Vermarktung von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) deutlich erhöht.*

Die Biotechnologie/Gentechnologie eröffnet insbesondere der pflanzlichen Erzeugung große Chancen, Einfluss auf quantitative und qualitative Merkmale ihrer Produkte zu nehmen. Es müssen Grundlagen für eine verantwortbare Nutzung der Gentechnik, z. B. in der Resistenzzüchtung, geschaffen werden. Hierzu nimmt die BBA als Einvernehmensbehörde zusammen mit dem amtlichen Dienst der Länder Untersuchungen zur biologischen Sicherheit und zum Monitoring sowie zur Erarbeitung von Nachweismethoden wahr.

● *Die Politik der Bundesregierung zur nachhaltigen Entwicklung von Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei räumt dem Umwelt- und Ressourcenschutz durch vielfältige Maßnahmen besonderes Gewicht ein.*

Die erste gesetzliche Festlegung der Rahmenbedingungen für den Schutz von Umwelt und Ressourcen erfolgte für den Pflanzenschutz bereits im Pflanzenschutzgesetz von 1968. Seither haben die Umweltkompartimente Boden, Wasser, Luft (auch für ein gesundes Pflanzenwachstum entscheidend) einer ständig erweiterten Kontrolle unterliegen, was bei der Prüfung und Anwendung von Pflanzenschutzmitteln zu ständig erweiterten und strengeren Anforderungen und Auflagen geführt hat.

● *Im Bereich der nachwachsenden Rohstoffe wurde das Programm . . . erweitert.*

Aktivitäten zu nachwachsenden Rohstoffen finden in der BBA mit dem Ziel ihrer Gesunderhaltung statt. In diese Untersuchungen eingeschlossen sind neben Raps und Hülsenfrüchten auch Heil- und Gewürzpflanzen. Hier besteht noch erheblicher Forschungsbedarf.

● *WTO-Agrarübereinkommen: Die multifunktionale Rolle der Landwirtschaft, Belange der nachhaltigen Entwicklung und des Umweltschutzes sowie Ziele der Lebensmittelsicherheit und des Tierschutzes sollten angemessen berücksichtigt werden.*

Die deutsche Landwirtschaft ist bereit, die genannten Bedingungen umzusetzen, was im übrigen schon jetzt gängige Praxis ist. Der Schutz von Kleinstrukturen (Feldraine, Hecken, Feldgehölze und dergleichen) vor möglichen schädlichen Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln ist aktuelles Arbeitsgebiet des Pflanzenschutzes. Allerdings wird von der Agrarpolitik erwartet, dass sie weiterhin bemüht ist, vergleichbare Wettbewerbsbedingungen zwischen den Märkten zu erreichen.

3.2 Bundesministerin KÜNAST: Regierungserklärung zur neuen Verbraucherschutz- und Landwirtschaftspolitik (Rede 8. Februar 2001)

Aus der Rede von Bundesministerin KÜNAST sind Aussagen zitiert, die einen Zusammenhang zur pflanzlichen Produktion und damit zu den Aktivitäten der BBA herzustellen erlauben. Sie werden unter dem Gesichtspunkt analysiert, ob daraus neue Arbeitsbereiche zu etablieren nötig sind oder inwieweit sie in den laufenden Arbeiten bereits berücksichtigt werden.

● *Fortan gilt das Prinzip des vorsorgenden Verbraucherschutzes.*

Abgesehen davon, dass im Bereich des Pflanzenschutzes alle Festlegungen von zum Beispiel Höchstmengen, Wartezeiten, ökotoxikologischen Parametern usw. nach dem Prinzip des vorsorgenden Verbraucherschutzes stattgefunden haben, geben die gegenwärtigen Verhältnisse in der Pflanzengesundheit durchaus Veranlassung, die Forschungsaktivitäten in diesen Bereichen zu verstärken. Besonders notwendig sind Forschungen zu unerwünschten Stoffwechsellprodukten von Mikroorganismen an und in Nahrungs- und Futtermitteln. Diese sogenannten Mykotoxine können sowohl im Pflanzenbestand als auch im Lager entstehen.

● *Zusammen mit der Bundesentwicklungsministerin werde ich die Informationen über fairen Handel mit den Entwicklungsländern verbessern.*

Im Rahmen internationaler Zusammenarbeit besteht die „Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides in International Trade (PIC)“. Die an dem Verfahren teilnehmenden Länder (vor allem Entwicklungsländer) müssen über Risiken und Gefahren von bestimmten gefährlichen Chemikalien sowie bestimmten gefährlichen Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln informiert werden, bevor sie in die Länder importiert werden. Die BBA ist in diesem Informationsverfahren Ansprechpartner, sogenannte Designated National Authority (DNA). Neue Impulse in der Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern sollten jedoch nicht nur im Bereich des fairen Handels entstehen, sondern es ist notwendig, dass dies auch im Bereich der Pflanzenschutzforschung geschieht. Die BBA ist bereit, hier verstärkt tätig zu werden.

● *Zusammen mit der Bundesgesundheitsministerin werden wir mit den Verbrauchern Orientierung über die Wechselwirkungen von Ernährung und Gesundheit geben.*

● *Zusammen mit dem Bundesumweltminister werde ich Maßnahmen ergreifen, die die Schadstoffbelastung der Lebensmittel weiter verringern.*

● *Zusammen mit der Forschungsministerin lösen wir offene wissenschaftliche Fragen zum Verbraucherschutz und für eine gesundheitsorientierte Ernährung.*

Alle drei Aussagen zielen ab auf den bereits genannten vorsorgenden Verbraucherschutz. Ernährung und Gesundheit, Schadstoffbelastung der Lebensmittel und gesundheitsorientierte Ernährung sind auch zentrale Merkmale bzw. Kriterienbereiche, die bei allen Untersuchungen der BBA im Genehmigungsverfahren der Prüfung und Zulassung von Pflanzenschutzmitteln durchgeführt werden. Von der BBA sind hierzu Prüfrichtlinien entwickelt worden, die zu den weltweit strengsten gehören. Hat ein Pflanzenschutzmittel alle Prüfungen erfolgreich durchlaufen, dann erhält es die Zulassung für einen bestimmten Indikationsbereich und kann bei sachgerechter Anwendung keine negativen Auswirkungen bei Pflanze, Tier, Mensch und Naturhaushalt haben. Zur Lösung offener wissenschaftlicher Fragen zu Themen des Pflanzen-, Umwelt- und Verbraucherschutzes bewirbt sich die BBA umfänglich und erfolgreich um Drittmittel bei BMBF, DFG und EU.

- *Wir wollen Ihnen künftig Orientierung geben mit zwei neuen Qualitätslabels. Das erste Qualitätszeichen wird Produkte aus ökologischem Landbau auszeichnen, den wir in 10 Jahren auf 20 % Marktanteil bringen wollen. Das zweite Qualitätszeichen steht für Mindeststandards, artgerechte Tierhaltung, Medikamente nur bei Krankheit und Vorrang für Produkte aus der Region.*

Die Differenzierung nach ökologischem Landbau und Landbau nach Mindeststandards, wobei die daraus hervorgehenden Erzeugnisse jeweils mit einem eigenen Qualitätszeichen ausgezeichnet werden sollen, kann allenfalls nach der Art der Produktion vorgenommen werden. In Sonderheit ist für die pflanzliche Produktion eine Differenzierung der Erzeugnisse nach ihrer Qualität (den äußeren und inneren wertgebenden Substanzen) nicht praktikabel. Mit den geplanten Labels wird die Einhaltung der jeweiligen grundlegenden Qualitätsstandards in der Produktion ausgezeichnet. Bezüglich des Pflanzenschutzes nimmt die BBA über die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln bzw. die Listung von Pflanzenstärkungsmitteln sowohl auf den ökologischen Landbau als auch den konventionellen und integrierten Landbau Einfluss. Grundlegende Maßstäbe für den Pflanzenschutz wurden durch die von der BBA und dem amtlichen Dienst der Länder in enger Kooperation mit Landwirtschafts- und Umweltverbänden entwickelten und seitens des BMVEL verabschiedeten Grundsätzen der guten fachlichen Praxis im Pflanzenschutz gesetzt. Es besteht bereits aufgenommenen Handlungsbedarf in der Fortschreibung dieser Grundsätze.

- *Es muss ein Bündnis der Bauern mit der Natur geben.*

Es bestehen seit Jahrzehnten Umweltstandards im Pflanzenschutz. Jede Form der Landnutzung, auch der ökologische Landbau, ist ein „Eingriff in die Natur“. Alle Schutzziele (Pflanzenschutz, Verbraucherschutz, Umweltschutz), die über die Bodenproduktion angestrebt werden, begründen sich in allen Produktionssystemen durch einen möglichst optimalen Umgang mit den natürlichen Produktionsressourcen (Boden, Wasser, Luft).

- *Wir wollen keine Überschüsse finanzieren, sondern Qualität.*

- *Wir wollen keinen Raubbau, sondern Schutz von Boden und Wasser.*

Der Pflanzenschutz kann sich mit beiden Aussagen in seinen Arbeiten bestätigen finden, die er im Rahmen der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln und in der gesamten zulassungsbegleitenden Forschung zur Entwicklung von Pflanzenschutzverfahren sowie in der Überwachung durch die Länder durchführt. Die Gesamtarbeiten sind durch die Stichworte „gesunde Pflanze“ (Pflanzenschutz), Qualitätserzeugung (Verbraucherschutz) und Schutz von Boden, Wasser, Luft (Umweltschutz) zu charakterisieren.

- *Agrarwende bedeutet mehr Nachhaltigkeit in der Landwirtschaftspolitik.*

Bereits in der Agenda 21 der Rio-Konferenz, 1992, wurde der integrierte Pflanzenschutz als nachhaltig hervorgehoben. Die weitere Erforschung der Voraussetzungen für einen sparsamen und gezielten Umgang mit Pflanzenschutzmitteln ist ein Beitrag zur Nachhaltigkeit.

- *Landwirte können sich als Energiewirte im Bereich der erneuerbaren Energien neue Einkommensquellen erschließen.*

Nachwachsende Rohstoffe wie auch der Ersatz von Tiermehl und Soja durch einheimische Futterleguminosen sind für den Ackerbau sehr willkommene Alternativen, die zur Erweiterung enger Fruchtfolgen genutzt werden können. Die BBA muss bei Ausdehnung dieser Kulturen mit Sicherheit weitere verstärkte Anstrengungen zur Schließung von Indikationslücken unternehmen, die sich für bestimmte Ersatzkulturen ergeben. Ferner sind weitere Forschungsanstrengungen über spezifische Krankheiten und Schädlinge dieser Kulturen nötig, wie z. B. zur Anthraknose der Lupine.

- *Uns ist der Wald wichtig, und wir haben angesichts der aktuellen Probleme nicht vergessen, dass der Wald in Deutschland schon lange leidet.*

Es ist außerordentlich begrüßenswert, dass auch der Wald in der neuen Agrarpolitik nicht vergessen wird. Neuartige Waldschäden sind weiterhin ein Problemfeld. In jüngster Zeit sind neue Probleme durch Orkanshäden entstanden, die phytopathologische Fragen an die BBA richten

(Borkenkäferproblematik).

- *Wir wollen eine gläserne Produktion schaffen.*

Diese Aussage bezieht sich in der Rede in erster Linie auf die tierische Produktion, sie ist aber auch anwendbar auf die pflanzliche Produktion. In weiten Bereichen der Produktion im Obstbau, wo schon heute mehr als 80 % der Erzeugung unter einem Gütesiegel vermarktet wird, ist die gläserne Produktion durch Schlagkarteien, Aufzeichnungspflicht usw. schon seit längerer Zeit Realität. Die landwirtschaftliche Produktion wird bei zunehmender Konzentration immer konsequenter zu unternehmerischem Handeln gezwungen. Moderne Kommunikationstechniken haben Einzug in die Betriebe gehalten, die alle Ein- und Ausgänge am Hofort registrieren. In den Schlagkarteien ist auch das Know-how des Landwirtes enthalten.

Die Regierungserklärung steht unter dem Eindruck der BSE-Krise. In weiten Teilen geht sie auf Bedingungen ein, wie sie im Bereich der tierischen Produktion bestehen. Die pflanzliche Produktion wird hauptsächlich durch die Absicht zur Förderung des ökologischen Landbaues angesprochen. Von der Umstellung auf „Ökoprodukte“ wird für den Verbraucher eine „höhere Qualität“ und für den Produzenten werden – *da Qualität ihren Preis hat* – höhere Betriebseinkommen erwartet.

4 Ausblick: Aktuelle Themenbereiche aus Hoheitsaufgaben und Forschung der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft vor dem Hintergrund Pflanzenschutz, Umweltschutz und Verbraucherschutz

Beispielhaft sind nachfolgend einige Themenbereiche aufgeführt, die hohe Priorität besitzen:

Humantoxikologische Prüfung von Pflanzenschutzmitteln

Im Rahmen des Verfahrens der Prüfung und Zulassung von Pflanzenschutzmitteln erfolgt eine humantoxikologische Bewertung von Pflanzenschutzmitteln im Einvernehmen mit dem Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin, wobei sowohl der Anwender von Pflanzenschutzmitteln als auch der Verbraucher von Nahrungsmitteln vor einer gesundheitlichen Schädigung durch Pflanzenschutzmittel zu schützen ist.

Rückstandsuntersuchungen, Wartezeiten, Höchstmengen

Nahrungsmittel müssen frei von schädigenden Rückständen von Pflanzenschutzmitteln sein. Ergeben sich bei Untersuchungen zum Rückstandsverhalten von Pflanzenschutzmitteln bzw. von Wirkstoffen und/oder von Metaboliten Hinweise auf nicht vertretbare Rückstände, wird die Zulassung versagt. Wird ein Pflanzenschutzmittel zugelassen, werden, basierend auf den Ergebnissen zur Rückstandssituation, Wartezeiten und Höchstmengen festgelegt. Durch zusätzliche Sicherheitsfaktoren wird garantiert, dass gesundheitliche Schäden durch Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in Nahrungsmitteln aus pflanzlichen oder tierischen Erzeugnissen bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln nach guter fachlicher Praxis auszuschließen sind.

Anwenderschutz

Sofern sich aus den humantoxikologischen Untersuchungen mit dem Wirkstoff bzw. dem Handelspräparat Gefahrenpotentiale für den Anwender abzeichnen, kann die Zulassung versagt werden. Die Zulassung wird erteilt, wenn der Schutz des Anwenders durch geeignete Maßnahmen sichergestellt werden kann. Hierzu zählt die Kennzeichnung der Mittel nach den Vorgaben der Gefahrstoffverordnung (R-Sätze bzw. S-Sätze). Darüber hinaus können Auflagen zum Schutz des Anwenders erteilt werden (z. B. Tragen von Schutzhandschuhen, Schutzbekleidung u. ä.).

Verbraucherschutz bei importierten Lebensmitteln

Die zulässigen Höchstmengen sowie die Verfahren zur Ermittlung der

Werte für Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in Lebens- und Futtermitteln werden national, in der EU sowie weltweit über FAO und WHO abgestimmt. Dies ist erforderlich, um den Verbraucherschutz bei importierten Lebensmitteln sicherzustellen, aber auch, um den internationalen Warenaustausch mit landwirtschaftlichen Produkten nicht zu behindern.

Schutz des Trinkwassers

Besonders kritische Stoffe bzw. Stoffgruppen, wie beispielsweise Atrazin bzw. Triazine, sind inzwischen nicht mehr zugelassen oder werden mit Auflagen zum Grundwasserschutz versehen. Ein wichtiger Beitrag zum Trinkwasserschutz wurde durch die Quantifizierung der Eintragspfade in das Grund- und Oberflächenwasser geleistet. Gemeinsam mit dem Pflanzenschutzdienst erarbeitet die BBA Konzepte zur Vermeidung von punktuellen Einträgen (z. B. bei unsachgemäßer Gerätereinigung) und von Einträgen durch Abschwemmung und Abdrift.

Lufttransport und Deposition von Pflanzenschutzmitteln

Pflanzenschutzmittel können während und nach einer Pflanzenschutzmaßnahme von der Zielfläche oder auch aus Gebäuden (Gewächshäusern, Vorratslagern) ausgetragen werden. Ziel der Untersuchungen in der BBA ist die Quantifizierung und Bewertung der relevanten Mengen sowie die Erarbeitung von Verflüchtigungs- und Verteilungsmodellen zur Beurteilung von Nichtzielbereichen und als Grundlage für die Erarbeitung von Vermeidungsstrategien.

Biologischer Pflanzenschutz

Die Entwicklung biologischer Bekämpfungsverfahren gegen Schädlinge und Pflanzenkrankheiten als alternative Lösung für den chemischen Pflanzenschutz auf der Grundlage von Insektenpathogenen, Nematoden, räuberischen und parasitischen Gliedertieren sowie pflanzlichen und mikrobiellen Naturstoffen ist ein wichtiger, allerdings auch sehr schwieriger Forschungsbereich, wobei wesentliche Fortschritte in Gewächshäusern erzielt wurden.

Bewertung von Pflanzenstärkungsmitteln

Die BBA ist zuständig für das Antragsverfahren für Pflanzenstärkungsmittel, die insbesondere für den Ökolandbau sowie für den Haus- und Kleingartenbereich von Bedeutung sind. In die Liste der Pflanzenstärkungsmittel aufgenommen werden nur Mittel, bei denen im Benehmen mit dem Bundesamt für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin gesundheitliche Bedenken für den Menschen ausgeschlossen werden können. Für den Umweltbereich muss das Benehmen mit dem Umweltbundesamt hergestellt werden. Aufgrund der steigenden Anzahl an Pflanzenstärkungsmitteln und der zunehmenden Nachfrage auch nach Detailkenntnissen ist es notwendig, das Wissen über diese Mittel zu erweitern.

Pflanzenschutz im Haus- und Kleingarten

Für den chemischen Pflanzenschutz im Haus- und Kleingarten werden die für diesen Bereich besonders geeigneten Pflanzenschutzmittel gekennzeichnet und gelistet (Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd. 51 (1), 1999, S. 23–24).

Pflanzenschutz im ökologischen Landbau

Der Fachbeirat „Pflanzenschutz im ökologischen Landbau“ der BBA koordiniert die vielfältigen hoheitlichen und Forschungsaufgaben der BBA in diesem Bereich: In der BBA werden Fachgespräche zu speziellen Pflanzenschutzproblemen im ökologischen Landbau organisiert. Seit 1998 gibt es ein umfassendes Internetangebot der BBA zum Pflanzenschutz im ökologischen Landbau. Die BBA führt die Liste der Pflanzenschutzmittel, die im ökologischen Landbau angewandt werden dürfen, und hat Sorge dafür zu tragen, dass die Aspekte des Naturhaushaltes und des Verbraucherschutzes beachtet werden. Hinweise über mögliche Gefahren für die Gesundheit des Menschen werden geprüft und fließen in die Entscheidung über die Aufnahme in die Liste ein.

Schutz von Vorratsgütern und Bedarfsgegenständen

Untersucht werden Möglichkeiten zur Prophylaxe und Bekämpfung von Schadorganismen (Kornkäfer, Ratten, Mäuse u. a.) an Vorratsgütern und Bedarfsgegenständen (z. B. Textilien). Schwerpunkt ist die Erarbeitung von Methoden zur Reduzierung der Aufwandmengen sowie von nicht-chemischen Lösungen (Hitze, Druck, Nützlinge) und alternativen Ansätzen (inerte Gase, Repellents).

Qualität der Ernteprodukte

Ziel des Pflanzenschutzes ist nicht nur die Sicherung der Ertragshöhe. Durch gezielten Pflanzenschutz wird auch die Qualität der Ernteprodukte sichergestellt. Dieser Aspekt ist besonders für den Verbraucher von Bedeutung, da Auswirkungen von Krankheiten und Schädlingen die innere und äußere Qualität der Ernteprodukte (Gehalt an Inhaltsstoffen, wie z. B. Vitaminen) beeinträchtigen können. In der BBA wird der Einfluss von Schadorganismen auf die Qualität der Ernteprodukte untersucht und Möglichkeiten zur Bekämpfung der Krankheiten und Schädlinge erarbeitet.

Belastung von Nahrungsmitteln mit anthropogenen Schadstoffen

In innerstädtischen Gebieten, in der Nähe von Industrie- oder Verkehrsanlagen oder nach der Verbringung von kommunalen Abwässern, Klärschlamm oder Biokompost können Böden mit anthropogenen Stoffen, wie z. B. Schwermetallen, kontaminiert sein. Untersucht wird die Schwermetallbelastung verschiedener Kulturpflanzen. Erarbeitet werden Methoden zur Sanierung der Böden.

Mykotoxine – Vorkommen und Strategien zur Vermeidung

Ein wichtiges Ziel des Pflanzen- und Vorratsschutzes ist es, die Bildung von Mykotoxinen zu verhindern. Zu klären ist zunächst, welche Pilze in der Lage sind, Mykotoxine zu bilden, und welche Faktoren die Mykotoxinproduktion beeinflussen. Erarbeitet werden vorbeugende acker- und pflanzenbauliche Maßnahmen sowie Bekämpfungsmaßnahmen (Applikationszeitpunkt).

Ressourceneffizienz

Der Pflanzenschutz ist Teil des integrierten Pflanzenbaus und leistet einen wichtigen Beitrag zum effizienten Einsatz der Betriebsmittel. Durch situationsbezogenen Pflanzenschutz wird sichergestellt, dass bedarfsgerecht eingesetzte Düngemittel ertragswirksam umgesetzt werden. Kommt es z. B. zu einem krankheitsbedingten Ausfall von Pflanzen, wird die Stickstoffmenge nicht von der Pflanze aufgenommen, sondern in das Grundwasser ausgetragen.

Einfluss verschiedener Bewirtschaftungsintensitäten auf die Agrarlandschaft

Durch vergleichende Untersuchungen unterschiedlich bewirtschafteter ackerbaulicher Kulturen werden die Auswirkungen auf den Naturhaushalt und die Agrarlandschaft als Lebensraum des Menschen untersucht. Die Ergebnisse sollen Aufschluss darüber geben, wie die Zusammensetzung der Flora und Fauna (Wildkräuter, Schädlinge und Nutzorganismen) durch bestimmte Pflanzenschutzintensitäten oder sonstige acker- und pflanzenbauliche Maßnahmen (Rotations- und Dauerbrache, Direktsaat) quantitativ und qualitativ beeinträchtigt wird.

Indikatoren für die Bewertung des Risikopotentials chemischer Pflanzenschutz-Strategien

In mehreren Ausbaustufen werden Modelle für die Bewertung des Risikopotentials chemischer Pflanzenschutz-Strategien für den Naturhaushalt und den Verbraucher entwickelt. Die Modelle sollen im Rahmen der Forschungen zur Nachhaltigkeit der Landwirtschaft auf regionaler, nationaler und internationaler (OECD, EU) Ebene angewendet werden.

Erhaltung nichtagrarischer Lebensräume – Pflanzenschutz im innerstädtischen Grün

Öffentliche Grünanlagen und Grünflächen haben eine wichtige Funktion für das Stadtklima, die Bindung von Schadstoffen, die Minderung der

Lärmbelastung und die Freizeitgestaltung der Menschen im urbanen Raum. Dem Schutz von Anlagen, Pflanzungen und Baumbeständen vor abiotischen und biotischen Schadensfaktoren kommt für die Sicherung ihrer Funktionen eine große Bedeutung zu. Die Charakterisierung der einzelnen Schädigungsfaktoren und die Entwicklung von Konzepten des integrierten Pflanzenschutzes stehen im Mittelpunkt der Arbeiten.

Verhinderung der Einschleppung von neuen Schadorganismen

In Deutschland eingeschleppte bzw. eingewanderte Schadorganismen rufen sowohl an Kulturpflanzen (Bakterielle Ringfäule und Schleimkrankheit der Kartoffel) wie auch im öffentlichen Grün (Kastanienmännertotte) Schäden hervor. In der BBA werden Strategien zur Vermeidung der Einschleppung gebietsfremder invasiver Arten und zur Eliminierung eingeschleppter Schadorganismen erarbeitet. Die BBA ist an der Erarbeitung internationaler Standards für pflanzengesundheitliche Maßnahmen (Internationale Pflanzenschutzübereinkommen (IPPC)) beteiligt, die unmittelbare Konsequenzen für den internationalen Handel mit Pflanzen und Pflanzenerzeugnissen haben.

Strukturen in der Agrarlandschaft

Strukturen der Agrarlandschaft (einschließlich aquatischer) werden mittels Geostationärer Informationssysteme (GIS) erhoben. Die Informationen, beispielsweise Daten zum Anteil von Kleinstrukturen (Hecken, fließende und stehende Gewässer usw.), liefern wichtige Entscheidungshilfen für das Zulassungsverfahren von Pflanzenschutzmitteln. Aus dem Wissen lassen sich auch Bewertungen für die ökologische Pufferkapazität von agrarischen Ökosystemen ableiten. So reagieren reich gegliederte Kulturlandschaften anders auf Maßnahmen des Pflanzenschutzes als strukturarme. Erarbeitet werden auch Empfehlungen für die Ausgestaltung der Agrarlandschaft aus der Sicht des Pflanzenschutzes.

Labelling

Für den Verbraucher muss die Kennzeichnung von Lebensmitteln aus pflanzlicher Erzeugung nachvollziehbar und transparent sein. Produkte aus ökologischer und integrierter Produktion sollen zukünftig durch spezielle Labels gekennzeichnet sein. Aus der Sicht des Pflanzenschutzes werden hierfür Indikatoren und Kriterien erarbeitet.

Biologische Sicherheitsforschung

Die BBA ist Einvernehmensbehörde bei der Genehmigung von Anträgen zur Freisetzung von gentechnisch veränderten Organismen und gibt Stellungnahmen bei Anträgen auf Inverkehrbringen von gentechnisch veränderten Organismen ab. Diese hoheitlichen Aufgaben werden durch Untersuchungen zur biologischen Sicherheit von gentechnisch veränderten Organismen begleitet. Abzuklären ist, ob, und wenn ja, welche Auswirkungen vom Inverkehrbringen von gentechnisch veränderten Organismen auf den Naturhaushalt und den Verbraucher ausgehen können. Unter der Leitung der BBA wurde die Arbeitsgruppe „Anbaubegleitendes Monitoring“ zur längerfristigen Beobachtung von möglichen Effekten des Anbaus von gentechnisch veränderten Pflanzen eingerichtet. Untersucht werden beispielsweise mögliche Effekte auf Mikroorganismen im Boden (Rhizosphäre) oder auf Kultur- und Wildpflanzen (Auskreuzungen beim Raps).

Antibiotikaresistenzgene in der Umwelt

Das Auftreten pathogener Bakterien, die gegen eine Vielzahl von Antibiotika resistent sind, stellt die Errungenschaften der Antibiotika-Therapie zunehmend in Frage. Für diese Entwicklung wurde in der Vergangenheit vor allem die Verwendung von Antibiotika in der Landwirtschaft, hier besonders in der Veterinärmedizin, verantwortlich gemacht. Zu betrachten sind jedoch auch andere landwirtschaftliche Anwendungsfälle (im Obstbau ist Streptomycin zur Bekämpfung des Erregers des Feuerbrandes zugelassen; Zulassung ruht) und nichtagrarisches Bereiche (kommunale Abwässer). Die Untersuchungen in der BBA konzentrieren sich auf das Vorkommen und den Transfer von Stoffen, die im Pflanzenschutz zum Einsatz kommen.

Resistenzprüfungen

Gegen Krankheiten und Schädlinge resistente Kulturpflanzen stellen die umweltfreundlichste Möglichkeit im Pflanzenbau dar. Neue Sorten, die

der Registrierung im Bundessortenamt zugeführt werden, werden zuvor durch die BBA auf ihre Resistenzeigenschaften bewertet. Die Ergebnisse erscheinen in den Sortenlisten. Die Untersuchungen zur Prüfung der Widerstandsfähigkeit von Kulturpflanzensorten in der BBA umfassen wirtschaftlich bedeutsame Kulturen, wie Getreide, Weidelgräser, Raps, Kartoffeln und zahlreiche Zier- und Gemüsepflanzen.

5 Schlussbemerkung

Die Prinzipien, die zum Heranwachsen einer gesunden, qualitativ hochwertigen Pflanze für die menschliche Ernährung oder zu Futterzwecken führen, werden von der modernen Pflanzenproduktion ganzheitlich beachtet. Schon im eigenen Interesse einer Gesunderhaltung, das der Pflanzenproduzent gegenüber seinen Produktionsgrundlagen Boden, Wasser, Luft hat, verbieten sich Eingriffe, die ihre Unversehrtheit gefährden.

Die heutige Pflanzenproduktion verläuft nach den Regeln der guten fachlichen Praxis. Wie in allen Wirtschaftsbereichen unterliegen diese Regeln einer Fortentwicklung, die jeweils am Stand der Wissenschaft zu messen ist. Im Pflanzenschutz ist durch eine enge Verknüpfung von Hoheitsaufgaben und Forschung in der BBA sichergestellt, dass der wissenschaftlich-technische Fortschritt unmittelbar bei der Wahrnehmung der hoheitlichen Aufgaben, wie dem Zulassungsverfahren von Pflanzenschutzmitteln, berücksichtigt wird. Dadurch ist gewährleistet, dass die BBA die Interessen des Pflanzenschutzes und die Belange des Verbraucher- und Umweltschutzes fachlich kompetent vertritt.

Kontaktanschriften: Dr. Heinrich Brammeier, Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Messeweg 11/12, D-38104 Braunschweig; Dr. Holger Beer, Biologische Bundesanstalt für Land- und

MITTEILUNGEN

Bericht über eine Dienstreise zum SETAC 21st Annual Meeting vom 12. bis 16. November 2000 in Nashville, USA

Die Jahrestagungen der Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC) sind qualitativ und quantitativ sehr gut bestückte Konferenzen zur gesamten Ökotoxikologie und Ökonomie. Die Teilnehmer kommen aus Forschung, Behörden und Industrie, so dass besonders für die Umweltbewertung von Pflanzenschutzmitteln und anderen Chemikalien hier ein produktives Diskussionsforum entstanden ist. Auch viele Gremien und Arbeitsgruppen, die nicht unmittelbar zur SETAC gehören, nutzen diese Konferenzen, um am Rande ihre Sitzungen abzuhalten.

In Nashville wurden 580 Vorträge gehalten und 850 Poster präsentiert; dazu kamen Diskussionsrunden und Workshops. Nachfolgend wird kurz von einigen Themen berichtet, die für die Biologische Bundesanstalt von Interesse sind.

Neue Bewertungsschemata der amerikanischen EPA

Die EPA ist derzeit damit befasst, die Empfehlungen des ECOFRAM zur ökotoxikologischen Bewertung von Pflanzenschutzmitteln in die behördliche Praxis umzusetzen (ECOFRAM = Ecological Committee on FIFRA Risk Assessment Methods).