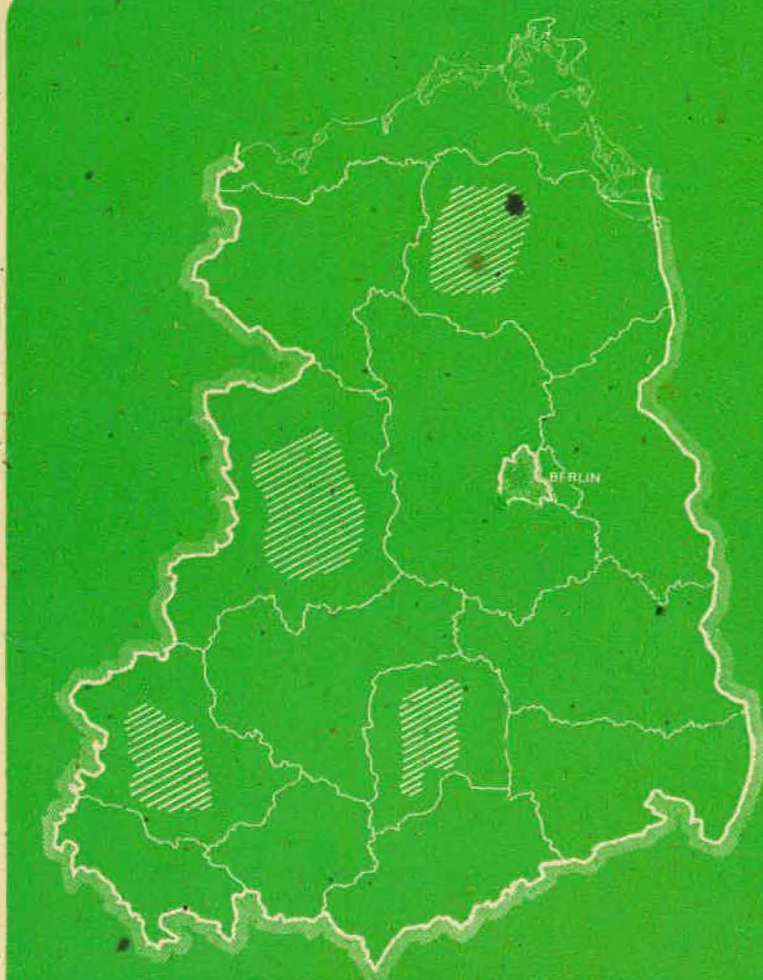


Nachrichtenblatt
für den
Pflanzenschutz
in der DDR

ISSN 0323-5912



Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der Deutschen Demokratischen Republik



**Auftreten
von
Krankheiten
und
Schädlingen**

Erich RÜBENSAM 65 Jahre

Am 18. Mai 1987 begeht Prof. Dr. sc. Dr. h. c. Erich RÜBENSAM seinen 65. Geburtstag.

Der Jubilar kann auf ein langjähriges erfolgreiches Wirken in Forschung und Wissenschaftsleitung, auf Jahrzehnte unermüdlicher Arbeit und konsequenten Kampfes für den Aufbau des Sozialismus zurückblicken.

Schon während des Studiums an der Landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Rostock von 1946 bis 1949 widmete er sich neben der wissenschaftlichen Arbeit mit großem persönlichen Engagement der demokratischen Neugestaltung auf dem Lande. 1950 promovierte er bei Asmus PETERSEN. Anschließend war Erich RÜBENSAM im Institut für Landwirtschaftliche Betriebslehre der Universität Rostock tätig. Bereits ab 1950 erschienen zahlreiche Veröffentlichungen, die sich u. a. mit dem Boden als Grundlage der landwirtschaftlichen Ertragssteigerung, dem Anbau von Klee-Grasgemischen und der landwirtschaftlichen Produktionsplanung befassen.

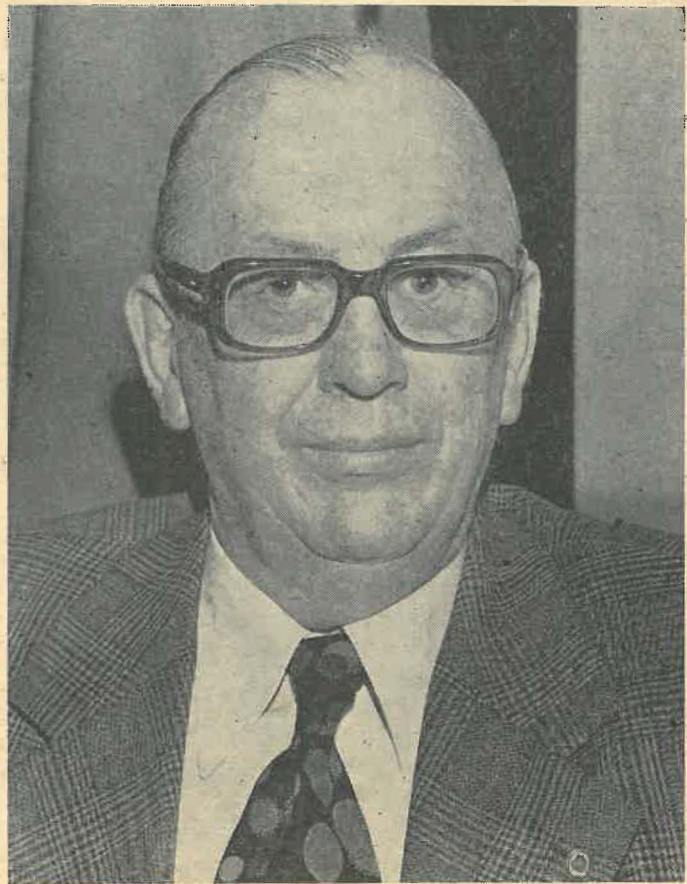
Noch nicht dreißigjährig wurde Erich RÜBENSAM die Leitung der seinerzeit größten landwirtschaftlichen Forschungseinrichtung der DDR, der Zentralforschungsanstalt Müncheberg, dem späteren Institut für Acker- und Pflanzenbau Müncheberg unserer Akademie, übertragen. In den Jahren 1951 bis 1967 hat er durch seine wissenschaftlichen Untersuchungen die Erkenntnisse zur Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit in vielfältiger Form gemehrt. Er lenkte die Arbeit des Institutskollektivs auf Probleme der Bodenbearbeitung, Düngung, Fruchtfolge und Ökonomie der Pflanzenproduktion sowie in der Grundlagenforschung auf die Bodenbiologie, Humusdynamik und Bodenstruktur. Sein besonderes fachliches Interesse galt der Verbesserung leichter Böden durch melioratives Tiefpflügen.

Aus seiner Feder erschien 1959 das Buch „Die Standortverteilung der landwirtschaftlichen Produktion“ und 1964 veröffentlichte er gemeinsam mit Kurt RAUHE das Hochschullehrbuch „Ackerbau“, das mehrere Auflagen erfuhr und auch in der UdSSR herausgegeben wurde.

Besondere Verdienste erwarb sich Prof. RÜBENSAM um die wissenschaftliche Betreuung der nach der 2. Parteikonferenz der SED 1952 entstehenden LPG. Er gehörte zu den ersten Wissenschaftlern, die eine Patenschaft über eine LPG übernahmen und inspirierte seit Januar 1953 maßgeblich die Arbeit der Ständigen Kommission der Akademie zur Betreuung der LPG. In zahlreichen Vorträgen und Presseveröffentlichungen setzte sich Erich RÜBENSAM in den fünfziger Jahren für Fortschritte bei der sozialistischen Umgestaltung auf dem Lande ein. Dem gesellschaftlichen Anliegen, der Befreiung der werktätigen Bauern, nicht nur von junkerlicher und kapitalistischer Ausbeutung, sondern auch von jahrhundertalter Zurückgebliebenheit, widmete Erich RÜBENSAM seine ganze Kraft als Forscher und Wissenschaftsorganisator, als Hochschullehrer und Parteiarbeiter.

Im Mai 1959 wurde Erich RÜBENSAM zum Professor an der Humboldt-Universität zu Berlin berufen. 1962 erfolgte seine Wahl zum Ordentlichen Mitglied der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften und zugleich wurde er zu einem ihrer Vizepräsidenten berufen. 1967 wurde er 1. Vizepräsident und 1968 als Amtsnachfolger von Hans STUBBE Präsident der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften.

Viele Jahre übte Erich RÜBENSAM zugleich mit seiner unermüdlich wissenschaftsleitenden Tätigkeit, neben eigener Forschungs- und Lehrtätigkeit wichtige Partei- und Staatsfunktionen aus, so als Stellvertreter des Ministers für Land- und Forstwirtschaft und als Stellvertreter des Leiters der Abteilung Landwirtschaft des ZK der SED. In diesen Funktionen nahm er maßgeblichen Einfluß auf die Förderung der Agrarwissenschaften und auf die ständige Erhöhung ihrer Praxiswirksamkeit.



Mit 31 Jahren wurde Erich RÜBENSAM auf dem IV. Parteitag der SED zum Kandidaten des ZK gewählt. Der VI. Parteitag 1963 wählte ihn zum Mitglied des Zentralkomitees der SED. Seit 19 Jahren Präsident unserer Akademie, hat Genosse RÜBENSAM großen Anteil daran, daß die AdL sich zum führenden agrarwissenschaftlichen Zentrum unseres Landes entwickelt. Ständige Aufmerksamkeit maß er auch als Präsident einer engen Verbindung von Wissenschaft und Produktion bei. Aktiv setzte er sich dafür ein, die internationale Wissenschaftskooperation mit der Sowjetunion und den anderen sozialistischen Bruderländern ständig zu vertiefen. Seit 1967 ist er Ausländisches Mitglied der Lenin-Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der UdSSR und seit 1984 Mitglied der AdU Ungarns. 1983 wurde Erich RÜBENSAM zum Ehrendoktor der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg ernannt.

Seine Verdienste beim Aufbau der sozialistischen Gesellschaft der DDR und insbesondere der Entwicklung der Agrarwissenschaften wurden mit hohen staatlichen Auszeichnungen gewürdigt, u. a. mit der Verleihung des Nationalpreises und der Ehrensperange zum Vaterländischen Verdienstorden.

Anläßlich seines 65. Geburtstages ist es uns ein Bedürfnis, Erich RÜBENSAM für all das zu danken, was er uns aus seinem reichen Kenntnis- und Erfahrungsschatz gegeben hat, was er für die Entwicklung der Agrarwissenschaft und der Landwirtschaft geleistet hat.

Unseren Dank an Professor RÜBENSAM für sein jahrzehntelanges, erfolgreiches Schaffen verbinden wir mit den besten Wünschen für gute Gesundheit, Schaffenskraft und persönliches Wohlergehen.

Prof. Dr. Dieter SPAAR

Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der Deutschen Demokratischen Republik

Institut für Pflanzenschutzforschung Kleinmachnow der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR und
Zentrales Staatliches Amt für Pflanzenschutz und Pflanzenquarantäne beim Ministerium für Land-, Forst- und
Nahrungsgüterwirtschaft

Redaktionelle Bearbeitung: Alfred RAMSON und Hubert HEROLD

Bericht über das Auftreten der wichtigsten Schaderreger in der Pflanzenproduktion der Deutschen Demokratischen Republik im Jahre 1986 mit Hinweisen für die weitere Arbeit im Pflanzenschutz

INHALT	Seite		
1. Einleitung	86	Kohlhernie	101
2. Witterungsübersicht für das Jahr 1986	86	Mehlige Kohlblattlaus	101
3. Allgemeinschädlinge	88	Kohl- und Gemüseeeule	101
Wintersaateule	88	Kohlweißlinge	101
Feldmaus	88	Kohlmotte	101
4. Krankheiten und Schädlinge an Getreide		Kleine Kohlfliege	101
Gelbverzwergung der Gerste	88	Kohltriebrüßler	102
Gerstengelmosaik-Virus	88	Weitere Schaderreger an Kohlgemüse	102
Schneeschimmel	88	8.2. Zwiebelgemüse	102
Typhula-Fäule	88	Falscher Mehltau der Zwiebel	102
Halmbruchkrankheit	89	Weitere Schaderreger an Zwiebeln	102
Schwarzbeinigkeit	90	8.3. Tomaten	102
Getreidemehltau	90	Kraut- und Braunfäule	102
Gerstenflugbrand	92	Weitere Schaderreger an Tomaten	102
Zwergrost	92	8.4. Gurken	102
Braunrost	92	„Eckige Blattflecken“-Krankheit	102
Gelbrost	93	Echter Mehltau	102
<i>Rhynchosporium</i> -Blattfleckenkrankheit	93	Falscher Mehltau	103
<i>Septoria</i> -Blattflecken und Spelzenbräune	93	Gemeine Spinnmilbe	103
Netzfleckenkrankheit	94	8.5. Sellerie	103
Weitere pilzliche Getreidekrankheiten	94	Blattfleckenkrankheit	103
Getreideblattläuse	94	8.6. Speisemöhren	103
Brachfliege	95	9. Krankheiten und Schädlinge in der Obstproduktion	
Getreidehähnchen	95	Apfelschorf	103
Weitere tierische Schaderreger	95	Apfelmehltau	103
5. Krankheiten und Schädlinge an Kartoffeln		Spinnmilben	103
Virusvektoren	95	Apfelwickler	103
Schwarzbeinigkeit	95	Fruchtschalenwickler	103
Kartoffelschorf	96	Apfelblattminiermotte	104
Kraut- und Braunfäule	96	Kleiner Frostspanner	104
Kartoffelkäfer	97	Blattläuse	104
6. Krankheiten und Schädlinge an Zuckerrüben		Pflaumenwickler	104
Viruskrankheiten	97	Kirschfruchtfliege	104
Echter Rübenmehltau	97	Grauschimmel der Erdbeere	104
Schwarze Rübenblattlaus	97	10. Krankheiten und Schädlinge an Arznei- und Gewürzpflanzen	
Rübenfliege	98	10.1. Kümmel	104
Weitere tierische Schaderreger	98	10.2. Koriander und Körnerdill	105
7. Krankheiten und Schädlinge an Winterraps		10.3. Fenchel	105
Kohlhernie	98	10.4. Liebstöckel	105
Halsnekrose	98	10.5. Pfefferminze und Krauseminze	105
Rapsschwärze	99	10.6. Kamille	105
Grauschimmelfäule	99	10.7. Ringelblume	105
Rapskrebs	99	11. Ungräser und Unkräuter	
Rapserdflöhen	99	Windhalm	106
Großer Rapsstengelrüßler	100	Unkrauthirs	107
Rapsglanzkäfer	100	Klettenlabkraut	107
Kohlschotenrüßler	100	Kamille-Arten	108
Kohlschotenmücke	101	Weitere Unkrautarten	108
8. Krankheiten und Schädlinge in der Freilandgemüseproduktion		Literatur	109
8.1. Kohlgemüse	101	Verzeichnis der wissenschaftlichen Namen der im Bericht enthaltenen Schaderreger	110

1. Einleitung

Das Schaderregerauftreten 1986 war durch einige auffallende Besonderheiten gekennzeichnet. Die Aufeinanderfolge von Witterungsabschnitten mit relativ großen Abweichungen im Temperaturverlauf und in der Niederschlagshäufigkeit hat sowohl ausgesprochene Gradationen bei Schädlingen als auch ein epidemisches Auftreten pilzlicher Erreger eingeschränkt, andere Schaderreger, die im Zeitabschnitt ihrer Vermehrung optimale Bedingungen vorfanden, traten dagegen stark auf und erforderten umfangreiche Bekämpfungsmaßnahmen. Als Beispiele hierfür sei auf das stärkere Auftreten der Rübenfliege, der Mehligen Kohlblattlaus sowie des Falschen Mehltaus an Gurken hingewiesen. Eine ausgeprägte Differenzierung in der Niederschlagsverteilung hatte auch bei einzelnen Schaderregern große lokale Unterschiede im Auftreten zur Folge. Das wurde besonders im Auftreten der Krautfäule an Kartoffeln deutlich. Eine weitere Besonderheit bestand darin, daß sonst wenig bedeutsame Schaderreger lokal stark auftraten. Darauf wird in den Abschnitten zum Schaderregerauftreten in den einzelnen Kulturen besonders eingegangen.

Somit waren 1986 hinsichtlich der Überwachung und gezielten Bekämpfung von Schaderregern sehr hohe Anforderungen zu erfüllen. Insgesamt ist einzuschätzen, daß es durch die fleißige Arbeit der im Pflanzenschutz tätigen Genossenschaftsbauern, der Arbeiter in den VEG und ACZ als auch der Mitarbeiter der staatlichen Leitung und der staatlichen Einrichtungen des Pflanzenschutzes gelungen ist, den besonderen Anforderungen im Schaderregerauftreten des Jahres 1986 gerecht zu werden und durch gezielte Maßnahmen mit einem Beitrag zu leisten für die im vergangenen Jahr erreichte positive Ertragsentwicklung.

Dieser Beitrag stellt sich zum Ziel, den für den Pflanzenschutz Verantwortlichen in den Produktionsbetrieben, den Mitarbeitern der staatlichen Leitung des Pflanzenschutzes sowie den Mitarbeitern der staatlichen Einrichtungen des Pflanzenschutzes neben dem Jahresüberblick 1986 auch Hinweise über das zu erwartende Schaderregerauftreten und geeigneter Abwehrmaßnahmen zu geben. Damit werden die Berichte zum Schaderregerauftreten der vergangenen Jahre fortgesetzt (RAMSON u. a., 1984; 1985; 1986). Die Bezugswerte wurden soweit wie möglich beibehalten, so daß Vergleiche zu dem Befallsgeschehen früherer Jahre möglich sind. Als Grundlage für die Darstellung des Schaderregerauftretens wurden wiederum die Ergebnisse der EDV-Schaderregerüberwachung sowie der phytosanitären Einschätzungen der Pflanzenschutzämter bei den Räten der Bezirke herangezogen. Den Angaben zum Schaderregerauftreten in Getreide, Kartoffeln, Zuckerrüben und Winterraps liegen wie in den Vorjahren die Ergebnisse der Kontrollflächenaufnahmen innerhalb des Überwachungsprogramms zugrunde. Die in die Hochrechnung einbezogene Anbaufläche wurde entsprechend der Stärke des jeweiligen Befalls in folgende Befallsklassen unterteilt:

- Befallsklasse 1: kein oder äußerst geringer Befall
- Befallsklasse 2: schwacher Befall
- Befallsklasse 3: mittlerer Befall, der die Bekämpfung auslösende Richtwert ist erreicht bzw. überschritten
- Befallsklasse 4: starker Befall, Ertragsverluste bzw. schwere Schädigungen sind zu erwarten, Bekämpfungsmaßnahmen sind sofort einzuleiten.

Die Angaben zu den Schaderregern des Feldbaues erfolgen wie in den zurückliegenden Berichten als Flächenanteile in Prozent in den einzelnen Befallsklassen und sind so mit den Angaben der Vorjahre direkt vergleichbar. Die in den Tabellen angegebenen Werte beziehen sich entsprechend der Methodik zur Schaderregerüberwachung auf EDV-Basis (SCHWÄHN und RÖDER, 1982) auf die der Stichprobenerhebung zugrundeliegenden Anbauflächen der jeweiligen Kulturpflanzenart.

Sie geben weiter Auskunft über befallene Pflanzen in Prozent sowie die Anteile befallener Anbauflächen in Prozent. Dem DDR-Mittelwert des Jahres 1986 wurde, soweit vorhanden, der Mittelwert der letzten 5 Jahre (1981 bis 1985) gegenübergestellt. Das gilt sowohl für die befallenen Pflanzen in Prozent als auch für die Flächenanteile in den Befallsklassen 3 und 4 in Prozent.

Ergänzend soll darauf hingewiesen werden, daß entsprechend der unterschiedlichen phänologischen Entwicklung in der DDR im Rahmen der Schaderregerüberwachung folgende Teilgebiete unterschieden werden:

- Teilgebiet 1: Bezirke Rostock, Schwerin, Neubrandenburg
- Teilgebiet 2: Bezirke Potsdam, Frankfurt (Oder), Cottbus, Berlin
- Teilgebiet 3: Bezirke Halle, Magdeburg, Leipzig, Erfurt
- Teilgebiet 4: Bezirke Karl-Marx-Stadt, Dresden, Gera, Suhl

Die Befallseinschätzung von Schaderregern an Gemüse und Obst erfolgte analog zu den Vorjahren auf der Grundlage der uns vorliegenden Berichte aus den Pflanzenschutzämtern bei den Räten der Bezirke, Angaben sozialistischer Arbeitsgemeinschaften sowie eigener Beobachtungen.

1987 gilt es, die besonders in den letzten Jahren deutlich sichtbar gewordene positive Ertragsentwicklung in der Landwirtschaft fortzusetzen. Das erfordert auch von den für den Pflanzenschutz verantwortlichen Mitarbeitern in den Betrieben der Pflanzenproduktion, den agrochemischen Zentren, den staatlichen Einrichtungen und der staatlichen Leitung des Pflanzenschutzes große Anstrengungen, um durch gezielte Abwehrmaßnahmen die durch Schaderreger bedingten Verluste in der Pflanzenproduktion weiter zu senken. Damit reihen sich die im Pflanzenschutz Tätigen ein in die vielfältigen Initiativen und Anstrengungen aller Werktätigen, die auf dem XI. Parteitag der SED gefaßten weitreichenden Beschlüsse in die Tat umzusetzen.

2. Witterungsübersicht für das Jahr 1986

Zur Einschätzung des Wachstums der Winterung sowie der Krankheitsausbreitung soll eingangs ein kurzer Überblick zum Witterungsgeschehen im Herbst 1985 gegeben werden. Typisch war die unterschiedliche Niederschlagsverteilung, wobei eine von Nord nach Süd stark abnehmende Versorgung typisch war. Die Folge waren Auflaufverzögerungen und lückenhafter Aufgang in der Südhälfte der DDR. Das sommerlich warme und trockene Wetter hielt auch in der ersten Dekadenhälfte des Oktobers an. Günstigere Entwicklungsbedingungen bestanden im Norden der DDR. Der Winter 1985/86 ist insgesamt als streng bis sehr streng zu bezeichnen. Bereits ab Mitte November traten Fröste von -5 bis -15 °C auf. Die Saaten waren jedoch durch eine geschlossene Schneedecke geschützt. Die außergewöhnlich lange vorwinterliche Witterungsperiode fand Anfang Dezember ein plötzliches Ende. Es wurden nochmals Tageshöchsttemperaturen bis 15 °C erreicht. Die Schneedecke taut schnell ab. Die Wintersaaten konnten sich weiterentwickeln, doch wurden auch Pilzkrankheiten begünstigt. Ende Dezember sanken dann die Temperaturen schnell ab. Die Wintersaaten wurden in den anfangs noch schneefreien Gebieten stark beansprucht. Später waren die Pflanzen durch eine ausreichende Schneedecke geschützt.

Nach Zufuhr kalter Polarluft in der 1. Dekade des J a n u a r s war ab 11. kurzzeitig milde Meeresluft wetterbestimmend, bis in der letzten Dekade wiederum kalte Festlandsluft in das Gebiet der DDR einfloß. Der Monat war allgemein niederschlagsreich. Fast an allen Tagen fielen Niederschläge, teils als Regen, in den Frostperioden als Schnee. Mit einer Monatssumme von 45 bis 75 mm wurden 110 bis 140 ‰ an der Küste und im Südwesten örtlich 150 bis 200 ‰ der langjährigen Norm erreicht. Überwiegend herrschte Vegetationsruhe. Ab Monats-

ende bot eine geschlossene Schneedecke den Saaten ausreichenden Frostschutz.

Der **F e b r u a r** zeigte sich als kältester Monat dieses Jahrhunderts. Es wurden 27 Eistage verzeichnet. Mit Ausnahme der ersten Februartage lagen die Tagesmittel der Lufttemperatur vielfach 4 bis 8 K unter der Norm, Abweichungen bis 15 K kamen vor. Ab 5. wurden Minima-Werte zwischen -10 und -25 °C gemessen, örtlich an einigen Tagen bis -30 °C. Die Niederschlagstätigkeit blieb überwiegend gering. Erst am 19. erreichte ein Schneefallgebiet unseren Raum, das gebietsweise Neuschnee bis zu 30 cm brachte. Im gesamten Februar herrschte absolute Vegetationsruhe.

Wenn auch die zu kalte Witterung am 4. **M ä r z** ihren vorläufigen Abschluß fand, waren nur der 6. und 28. im Gesamtgebiet der DDR frostfrei. Die Tagesmittel der Lufttemperatur entsprachen über weite Strecken der Norm. Die Bezirksmittel des Niederschlags schwankten von 38 mm in Rostock bis 97 mm in Suhl, das entspricht 112 bis 206 % der langjährigen Norm. Erst gegen Ende des Monats konnte mit den Bestelungsarbeiten begonnen werden. In den Kamm- und Gipfellaugen war noch eine geschlossene Schneedecke vorhanden.

Der **A p r i l** wurde insgesamt durch eine hohe Niederschlagshäufigkeit, wenig Sonne und, bis Mitte des Monats hinein, durch weitaus unter der Norm liegende Temperaturen geprägt. Die 3. Halbdekade brachte nochmals Fröste, die zwischen -3 und -10 °C, im Bergland bis -20 °C lagen. Auch das waren Werte, die in unserem Jahrhundert zu diesem Zeitpunkt einmalig sind. Ein wärmerer Witterungsabschnitt stellte sich erst in der 3. Dekade ein. Die Ergiebigkeit der Niederschläge schwankte von 67 % (Rostock) bis 134 % der langjährigen Norm (Gera). Die Befahrbarkeit der Flächen war erst ab 25. allgemein möglich. Somit ergaben sich auch erst in der letzten Aprildekade Möglichkeiten für den Einsatz von Wachststoffherbiziden und Halmstabilisatoren.

Der **M a i** war verbreitet wesentlich zu warm, sonnenscheinnormal und niederschlagsreich. Die 1. Dekade blieb mit 4 bis 10 K über der langjährigen Norm, war damit die wärmste des Jahrhunderts. Die Eisheiligen blieben 1986 aus. Ab 28. stellte sich dann ein starker Temperaturreckgang ein. Die Monatssumme der Niederschläge war erheblich, schwankte jedoch stark mit Werten von 100 bis 280 % der Norm. Die höchsten Werte wurden im Südosten der DDR gemessen. Die Gesamtwetterlage ergab gute bis sehr gute Wachstumsbedingungen, bis Ende des Monats wieder eine sehr kühle Periode einsetzte.

Diese zu kühle Witterung setzte sich auch im **J u n i** fort. Die Witterung dieses Monats war von Extremen geprägt. Nach zu kaltem und regnerischem Wetter im ersten Drittel des Juni folgten ab 14. übernormale Lufttemperaturen. Während die Tageshöchsttemperaturen bis zum 8. kaum über 15 °C anstiegen, wurden an einigen Tagen in der 2. Monatshälfte verbreitet Höchstwerte zwischen 25 und 30 °C gemessen. Nach anfänglich niederschlagsreicher Witterung blieb das Gesamtgebiet der DDR an 15 Tagen niederschlagsfrei. Die Bezirksmittel des Niederschlags schwankten zwischen 40 mm in Rostock und 93 mm in Frankfurt. Das entspricht 77 bis 169 % der Norm. Die unternormalen Temperaturen in der ersten Dekade schränkten das Wachstum wärmeliebender Kulturpflanzen (Mais, Rüben, Fruchtgemüse) ein. Erst die nachfolgende Erwärmung regte das Wachstum stark an. Die ab Ende der 1. Dekade einsetzende warme, niederschlagsarme Witterung führte zunehmend zur Förderung tierischer Schaderreger.

Die Temperaturentwicklung im **J u l i** zeigte, daß Monatsmittelwerte nur eine begrenzte Aussagefähigkeit haben. Während das Monatsmittel der Lufttemperatur kaum Abweichungen vom langjährigen Normalwert zeigte, traten bis zum 6. und ab 27. extrem hohe Werte auf. So wurden am 3. und zum Monatsende hin Temperaturen um 30 °C gemessen. In kühlen Abschnitten ging die Lufttemperatur in Bodennähe zum Teil auf 5 bis 10 °C zurück. Auffallend war die territoriale

Verteilung des Niederschlags. Während die Bezirksmittel für Rostock und Schwerin mit 119 bis 108 % der Norm im Bereich des langjährigen Mittels lagen, blieben die übrigen Bezirke mit 60 (Leipzig, Karl-Marx-Stadt) bis 42 % (Cottbus) deutlich unter der Norm. Die Folge war, vor allem auf leichten Böden der niederschlagsmäßig schlecht versorgten Gebiete, eine vorzeitige Abreife der Kartoffeln. Die Ausbreitung der Krautfäule wurde eingeschränkt, tierische Schaderreger weiter gefördert.

Auch der **A u g u s t** wies erhebliche Anomalien hinsichtlich des Temperaturverlaufes auf. Erheblich zu hohe Temperaturen um 30 °C (örtlich bis 36 °C) wurden Anfang des Monats verzeichnet. Es schloß sich ein, von der Temperatur her gesehen, normaler Witterungsabschnitt an, bis es Ende des Monats zu einem bemerkenswerten Temperaturabfall kam. Die Niederschlagsverteilung war wiederum territorial sehr unterschiedlich. Sie schwankte von Werten um 80 % der langjährigen Norm (Rostock, Schwerin, Neubrandenburg, Frankfurt [Oder], Magdeburg) bis 168 % in Dresden. Bemerkenswert waren auch die Niederschläge in Karl-Marx-Stadt (136 %) und Gera (131 %), woraus sich hier eine stärkere Gefährdung der Kartoffelbestände durch die Kraut- und Braunfäule ergab.

Der **S e p t e m b e r** war insgesamt zu kalt. Die Zufuhr kühler Meeres- und Polarluft, die bereits Ende August einsetzte, blieb bis auf wenige Tage während des gesamten Monats wetterbestimmend. Die Tagesmittel der Lufttemperatur sanken häufig auf 2 bis 6 K unter der Norm, wobei die Tagesmaxima teilweise nicht über 8 °C anstiegen. Mehrfach kam es zu Bodenfrösten. Der Monat war überwiegend niederschlagsnormal. Besonders ergiebig regnete es am 3. im Küstenbereich und vom 15. bis 17. in den mittleren und südlichen Bezirken. Kulturen mit höheren Wärmeansprüchen wurden im Wachstum gedrosselt.

Die Witterung im **O k t o b e r** brachte meist übernormale Lufttemperaturen. Am Monatsbeginn und um den 14. erreichten die Tageshöchsttemperaturen nochmals Werte um 20 °C. Verbreitet traten Bodenfröste auf. Erst ab 20. setzten ergiebige Niederschläge ein, die insgesamt jedoch im Bereich der langjährigen Norm lagen (Magdeburg 83 %, Gera 138 %).

Die Monate **N o v e m b e r** und **D e z e m b e r** sind für die Einschätzung der Pflanzenproduktion 1986 kaum von Bedeutung, haben jedoch für die Entwicklung der Wintersaaten großen Einfluß. Die Lufttemperaturen lagen im **N o v e m b e r** fast ständig über der Norm. Auffällig waren die geringen Niederschläge in den südlichen Bezirken der DDR. Während die Bezirksmittel in Rostock (100 % der Norm) und Schwerin (81 %) in etwa dem langjährigen Durchschnitt entsprachen, zeigte sich eine auffällig geringe Niederschlagstätigkeit in den südlicheren Gebieten. Als Extremwerte sind hier die Niederschlagssummen der Bezirke Halle mit 9 mm (23 % der Norm), Erfurt mit 14 mm (29 %) und Gera mit 13 mm (33 %) zu nennen. Die anhaltend übernormalen Lufttemperaturen, die geringe Neigung zu Bodenfrösten sowie die relativ gute Wasserversorgung aus dem Monat Oktober schufen günstige Voraussetzungen für die Vorwinterentwicklung der Herbstsaaten. Bei Winterraps und Wintergerste wurde gebietsweise ein zu üppiger Wuchs festgestellt. Auch der **D e z e m b e r** zeigte sich insgesamt als etwas zu warm und sehr niederschlagsreich. Die überwiegend zu milde Witterung wurde nur durch zwei Kaltluftdurchstöße nach Mitteleuropa (11. bis 13. und 21. bis 26.) unterbrochen. Die Niederschlagsergiebigkeit war hoch (60 bis 270 mm). Das entspricht etwa 125 bis 250 % der langjährigen Norm, in Kammlagen der Mittelgebirge bis zu 350 %. Ende des Monats setzte starkes Tauwetter ein.

Als Grundlage für die Darstellung der Jahreswitterung 1986 dienten wiederum die vom Meteorologischen Dienst der DDR herausgegebenen Dekadenwitterungsberichte sowie die Beiträge über „Witterung und Wachstum“ von KRUMBIEGEL (1986).

3. Allgemeinschädlinge

Wintersaateule (*Scotia segetum*)

Ein Massenaufreten der Wintersaateule konnte für 1986 auf Grund der geringen Populationsdichte ausgeschlossen werden (RAMSON u. a., 1986). Der Falterflug begann in der ersten Junidekade. Ab Mitte Juni wurden die ersten Larvenstadien in den Pflanzenbeständen gefunden. Ein deutlicher Befallsanstieg war in der zweiten Julidekade zu verzeichnen. Der Befall konzentrierte sich wiederum auf die leichten Standorte der Bezirke Frankfurt, Potsdam und Neubrandenburg, schloß jedoch auch die Bezirke Rostock, Schwerin, Cottbus und Magdeburg ein. Befall wurde insbesondere an Kartoffeln und verschiedenen Gemüsearten festgestellt. Die trockenwarme Witterung hatte zwar ein Ansteigen der Populationsdichte der Wintersaateule gegenüber dem Vorjahr zur Folge, blieb jedoch noch unter den Befallswerten des Jahres 1983. Im DDR-Mittel wurden Ende Juli/Anfang August an 4 % der Speisekartoffeln auf 37 % der Anbaufläche Fraßschäden festgestellt. Für 1987 sind damit, vor allem in den genannten Gebieten, alle Voraussetzungen für einen weiteren Populationsanstieg gegeben. Es gilt daher, die seit Jahren bewährten Methoden der Schaderreger- und Bestandesüberwachung auch 1987 zu nutzen. Ab Mitte Mai ist der Falterflug zu erfassen. Aus den Fangergebnissen können wichtige Hinweise zum Erstaufreten der Jung-
raupen in den Beständen abgeleitet werden. Auf diese Weise ist es möglich, den optimalen Beginn der Überwachungsarbeiten festzulegen.

Feldmaus (*Microtus arvalis*)

Durch günstige Witterungsbedingungen im Herbst 1985 hielt die Fortpflanzung der Feldmaus bis in den Oktober hinein an. Damit verbunden war eine starke Neubesiedlung mehrjähriger Futter- bzw. Vermehrungsflächen und von Getreideneuansaat. Die anhaltende Schneedecke bot der Feldmaus optimale Überwinterungsbedingungen. Mit dem Abtauen der Schneedecke im Frühjahr 1986 und der nachfolgend kühlen, feuchten Witterung in den Monaten März und April begann verbreitet ein Rückgang der Feldmausdichten. Örtlich waren jedoch noch Bekämpfungsmaßnahmen in mehrjährigen Futterkulturen sowie auf Wintergetreideflächen erforderlich. Ursachen für den deutlichen Befallsrückgang waren neben der natürlichen Mortalität der Alttiere der späte Fortpflanzungsbeginn. Ähnlich wie 1985 erfolgte der erste Wurf größtenteils erst ab Mitte April. Die zu dieser Zeit bestehenden und bis Ende April anhaltenden kühlen Witterungsbedingungen brachten für die Jungtiere keine optimalen Aufwuchsbedingungen. Das zeitlich bedingte Absterben der Vorjahrestiere, gefördert durch die hohen Temperaturen ab Anfang Mai, führte zur Fortsetzung des Befallsrückganges bis Mitte Juni. Der Witterungsverlauf des Sommers mit Trockenperioden und extrem hohen Temperaturen im Wechsel mit verstärkter Niederschlagstätigkeit wirkte sich weiter negativ auf die Populationsentwicklung aus. Erst mit Abschluß der trockenen Wärmeperiode ab Mitte August setzte eine verstärkte Fortpflanzung der Feldmaus ein. So wurde z. B. im Bezirk Magdeburg Mitte September eine Trächtigkeitsrate von 70 % ermittelt. Im Ergebnis der in den Bezirken Erfurt, Halle, Magdeburg, Leipzig und einigen Kreisen des Bezirkes Gera durchgeführten Dichtermittlungen im Rahmen der Schaderregerüberwachung wiesen im September 51 % der Kontrollflächen Feldmausbefall auf. Durchschnittlich wurden 3 wiedergeöffnete Löcher pro 250 m² ausgezählt. Im November lagen die Werte bei 60 % befallener Kontrollflächen mit durchschnittlich 8 wiedergeöffneten Löchern pro 250 m². Diese Ergebnisse zeigen, daß die anhaltend milde Witterung im Verlauf des Oktobers bis in den November hinein für den Populationsaufbau der Feldmaus sehr günstig war. Die örtlich zunehmende Besiedlung der Getreideansaat bestätigt das gleichfalls. Trotz der ge-

zielt durchgeführten umfangreichen Behandlungen im Herbst 1986 sind die Voraussetzungen für eine Massenvermehrung 1987 gegeben. Auch der im Durchschnitt 3jährige Zyklus der Feldmausgradation – das letzte verstärkte Auftreten war 1983 – erhöht die Wahrscheinlichkeit eines Massenvermehrungsjahres 1987. Entsprechend früh sollte deshalb mit den Überwachungsarbeiten begonnen werden, um in Anpassung an die Pflanzenentwicklung und die Befallssituation wirksame Bekämpfungsentscheidungen treffen zu können.

4. Krankheiten und Schädlinge an Getreide

Gelbverzwergung der Gerste (barley yellow dwarf virus)

Das Auftreten der Getreideblattläuse an Gerste als Vektoren der Gerstengelverzwergung war im Herbst 1985 relativ stark, blieb jedoch mit 2,2 % befallenen Pflanzen weit unter den Werten des Jahres 1983 (25,1 % befallene Pflanzen). Durch umfangreiche Bekämpfungsmaßnahmen, besonders in den Hauptbefallsgebieten der Gerstengelverzwergung wie Leipzig und Halle, wurden die Blattläuse entscheidend dezimiert. So blieb die Gerstengelverzwergung im Frühjahr 1986 ohne Bedeutung. Nur 0,05 % der Pflanzen wiesen Mitte April Befallssymptome auf.

Gerstengelmosaik-Virus (barley yellow mosaic virus)

Die Befallsherde in den Bezirken Halle, Magdeburg und Erfurt wurden unter Quarantäne gestellt. Durch die besonderen Vorsichtsmaßnahmen kam es zu keiner weiteren Ausbreitung der Virose. Als effektivste Gegenmaßnahme wird der Anbau virusresistenter Sorten angesehen (PROESELER u. a., 1987).

Schneeschnitz (*Gerlachia nivale*)

Die Krankheit trat in Winterroggen und Wintergerste nur örtlich an Schlagrändern, Vorgewenden und Fahrspuren auf. Sie erlangte im Berichtsjahr keine wirtschaftliche Bedeutung.

Typhula-Fäule (*Typhula incarnata*)

Der Befall an Wintergerste war etwas schwächer als in den Vorjahren. Innerhalb der Bezirke bestanden jedoch von Schlag zu Schlag sehr große Unterschiede. Durchschnittlich wiesen 3 % der Gerstenpflanzen Befall auf, und auf 6 % der Anbaufläche herrschte stärkerer Befall vor (Befallsklassen 3 und 4). Örtlich kam es zur Bestandesausdünnung, jedoch nicht zum Umbruch. Bei einem Vergleich der Bezirke fällt Cottbus mit dem höchsten Befall auf (Tab. 1).

Tabelle 1

Auftreten der Typhula-Fäule (*Typhula incarnata*) an Wintergerste Mitte/Ende April

Bezirke	befallene Pflanzen		Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
	in %	Anbaufläche in %	1	2	3	4
DDR	3	61	81	13	5	1
Mittelwert 1984...1985	5				7	3
Rostock	3	81	71	23	6	0
Schwerin	3	65	92	5	3	0
Neubrandenburg	2	55	84	16	0	0
Potsdam	4	90	70	24	6	0
Frankfurt	4	81	75	19	3	3
Cottbus	8	82	51	22	27	0
Magdeburg	5	53	70	16	10	4
Halle	1	30	97	0	2	1
Erfurt	1	28	95	5	0	0
Gera	4	54	81	8	11	0
Suhl	3	27	91	0	3	6
Dresden	3	78	77	23	0	0
Leipzig	4	66	78	15	5	2
Karl-Marx-Stadt	3	89	87	10	0	3

Tabelle 2

Auftreten der Halmbruchkrankheit (*Pseudocercospora herpotrichoides*) an Wintergerste im April

Bezirke	befallene Pflanzen		Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
	in %	Anbaufläche in %	1	2	3	4
DDR	47	99	6	17	24	53
Mittelwert 1984...1985	44				20	51
Rostock	54	100	0	6	23	72
Schwerin	58	100	0	0	22	78
Neubrandenburg	69	100	0	0	20	80
Potsdam	42	94	11	13	35	41
Frankfurt	58	100	0	9	10	81
Cottbus	25	98	15	49	18	18
Magdeburg	61	100	2	8	19	71
Halle	55	100	2	6	28	64
Erfurt	37	94	8	25	37	30
Gera	25	100	16	44	24	16
Suhl	54	100	3	19	19	59
Dresden	21	98	22	41	21	16
Leipzig	34	100	2	35	34	29
Karl-Marx-Stadt	34	100	17	19	27	37

Halmbruchkrankheit (*Pseudocercospora herpotrichoides*)

Für einen Befall der Wintergerste waren die Infektionsbedingungen günstig. Das gilt sowohl für den milden November/Dezember als auch für den April. Bereits Mitte April wiesen 47 % der Pflanzen Befallssymptome auf, und 77 % der Anbaufläche wurden in die Befallsklassen 3 und 4 eingestuft (Tab. 2), d. h., diese Flächen waren behandlungsnotwendig. Daraufhin erfolgten auch umfangreiche Bekämpfungsmaßnahmen. Der Fungizideinsatz, verbunden mit der Witterungsentwicklung im Mai, führte dazu, daß die Krankheit keine größere Bedeutung erlangte. Zwar wiesen im Juni noch 44 % der Gerstenhalme Befallssymptome auf und 37 % der Anbaufläche wurden in die Befallsklassen 3 und 4 eingestuft (Tab. 3), doch ausgeprägte Vermorschungen der Halme traten relativ selten auf. Typischer Halmbruch stellte eine Ausnahmeerscheinung dar. Der Einfluß der Witterung ist bei einem Vergleich der Befallsstärke besonders der Befallsklasse 4 zwischen der April- und Junibonitur (Tab. 2 und 3) sehr deutlich zu erkennen. Die Bezirke mit leichten Böden und extrem geringen Niederschlägen in den Monaten Juni und Juli wiesen kaum noch Befall auf. Das traf besonders für die Bezirke Potsdam und Frankfurt zu. Auch im Berichtsjahr zeigte sich der stärkste Befall in den Bezirken Rostock und Schwerin.

Auch bei Winterweizen herrschte in den Nordbezirken sowie in den Bezirken Frankfurt und Cottbus ein starker Infektions-

Tabelle 3

Auftreten der Halmbruchkrankheit (*Pseudocercospora herpotrichoides*) an Wintergerste im Juni

Bezirke	befallene Halme		Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
	in %	Anbaufläche in %	1	2	3	4
DDR	44	98	37	26	18	19
Mittelwert 1981...1985	44				15	28
Rostock	52	100	9	19	14	58
Schwerin	57	100	4	28	24	44
Neubrandenburg	56	100	9	25	41	25
Potsdam	35	100	44	46	10	0
Frankfurt	26	96	59	27	14	0
Cottbus	39	100	40	34	23	4
Magdeburg	32	97	55	28	13	4
Halle	47	100	40	36	13	11
Erfurt	45	96	41	22	20	17
Gera	58	100	39	11	9	41
Suhl	43	94	58	5	32	5
Dresden	33	92	48	21	15	16
Leipzig	38	100	66	19	9	6
Karl-Marx-Stadt	46	100	34	18	16	32

Tabelle 4

Auftreten der Halmbruchkrankheit (*Pseudocercospora herpotrichoides*) an Winterweizen im April

Bezirke	befallene Pflanzen		Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
	in %	Anbaufläche in %	1	2	3	4
DDR	26	96	15	35	31	19
Mittelwert 1981...1985	21				16	20
Rostock	40	100	0	14	55	31
Schwerin	49	100	0	0	37	63
Neubrandenburg	30	100	0	44	34	22
Potsdam	32	100	10	21	44	25
Frankfurt	59	100	0	2	21	77
Cottbus	45	100	7	17	19	57
Magdeburg	22	100	14	41	33	12
Halle	19	100	15	53	26	6
Erfurt	30	89	12	35	32	21
Gera	15	73	44	32	11	13
Suhl	13	72	44	26	25	5
Dresden	6	90	58	39	3	0
Leipzig	19	100	8	46	46	0
Karl-Marx-Stadt	11	77	43	40	14	3

druck. So mußten beispielsweise im Bezirk Frankfurt 77 % der Anbaufläche in die Befallsklasse 4 eingestuft werden, im Bezirk Schwerin 63 %. Der DDR-Mittelwert lag bei 50 % der Anbaufläche in den Befallsklassen 3 und 4 (Tab. 4) und übertraf das Fünfjahresmittel (36 %) deutlich. Daraufhin erfolgten die bisher umfangreichsten Bekämpfungsmaßnahmen gegen die Halmbruchkrankheit im Winterweizen. Das Übergreifen der Infektionen auf die Halme konnte allgemein verhindert werden. Auch bei Weizen wirkte sich die Witterung hemmend auf den Befall aus. Die Ergebnisse der Julibonitur ergaben einen relativ geringen Befall an den Halmen (Tab. 5). Nur 18 % der Anbaufläche wurde den Befallsklassen 3 und 4 zugeordnet. Auch in den Bezirken mit stärkerem Befall, wie z. B. Rostock und Karl-Marx-Stadt, kam es nicht zum typischen Halmbruch.

An Roggen waren die Befallssymptome im April nur schwach ausgeprägt. Trotzdem zeigten genauere Untersuchungen, daß ein großer Teil der Pflanzen befallen war. Deshalb wurden auf ausgewählten Roggenschlägen, die besonders befallsbegünstigt waren, Behandlungsmaßnahmen durchgeführt. Allgemein zeigte sich eine gute Wirkung der Fungizide. Auch bei Winterroggen kam es bis Juni zu keinem weiteren Befallsanstieg. Die Ergebnisse der Junibonitur sind in Tabelle 6 dargestellt. 31 % der Anbaufläche wurden in die Befallsklassen 3 und 4 eingestuft. Dabei fällt auf, daß wie bereits im Vorjahr der Bezirk Neubrandenburg den stärksten Befall hatte. Mög-

Tabelle 5

Auftreten der Halmbruchkrankheit (*Pseudocercospora herpotrichoides*) an Winterweizen im Juli

Bezirke	befallene Halme		Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
	in %	Anbaufläche in %	1	2	3	4
DDR	27	99	61	21	11	7
Mittelwert 1981...1985	28				10	15
Rostock	38	100	11	7	31	51
Schwerin	33	100	42	34	21	3
Neubrandenburg	49	100	4	57	28	11
Potsdam	29	100	72	17	5	6
Frankfurt	24	100	63	23	7	7
Cottbus	19	100	63	27	7	3
Magdeburg	24	100	79	11	8	2
Halle	21	100	81	17	2	0
Erfurt	30	100	56	33	11	0
Gera	37	96	72	16	8	4
Suhl	15	57	90	7	3	0
Dresden	12	100	74	18	4	4
Leipzig	19	97	90	7	3	0
Karl-Marx-Stadt	27	100	43	26	16	15

Tabelle 6

Auftreten der Halmbruchkrankheit (*Pseudocercospora herpotrichoides*) an Winterroggen im Juni

Bezirke	befallene Halme in %	befallene Anbaufläche in %	Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
			1	2	3	4
DDR Mittelwert	38	99	43	26	17	14
1981 . . . 1985	31				12	15
Rostock	36	100	19	23	36	22
Schwerin	53	100	6	33	28	33
Neubrandenburg	57	100	8	22	25	45
Potsdam	40	100	51	37	11	0
Frankfurt	26	100	48	34	12	6
Cottbus	31	100	65	18	7	10
Magdeburg	32	100	64	17	13	5
Halle	25	97	82	8	7	3
Erfurt	—	—	—	—	—	—
Gera	—	—	—	—	—	—
Suhl	—	—	—	—	—	—
Dresden	4	58	98	2	0	0
Leipzig	25	100	68	18	14	0
Karl-Marx-Stadt	8	97	94	6	0	0

licherweise gibt es hier einen Zusammenhang zwischen Befallsstärke und Fruchtfolge, da auf Grund der vorhandenen Bodenwertzahlen Roggen häufig auf Roggen folgt. Die guten Erfahrungen mit der Halmbruchbekämpfung bestätigten sich auch im Jahre 1986.

Schwarzbeinigkeit (*Gaeumannomyces graminis*)

Mit 1 % befallenen Weizenpflanzen und 1 % der Anbaufläche in der Befallsklasse 3 erlangte die Krankheit 1986 keine Bedeutung. Gegenüber dem Fünfjahresmittel von 3 % in den Befallsklassen 3 und 4 ist ein weiterer Rückgang im Befall zu verzeichnen.

Getreidemehltau (*Erysiphe graminis*)

Die Aussaat der Wintergerste erfolgte 1985 in der Regel zum optimalen Termin. Flächen, auf denen die Pflanzen zügig auf-liefen, zeigten bereits Anfang Oktober die ersten Mehltau-pusteln, in den mittleren und Südbezirken stärker als in den Nordbezirken. Die Entwicklungsverzögerung durch die Trockenheit in weiten Teilen der DDR führte zu einer auffälligen Differenziertheit im Mehltaubefall. Das Hochrechnungsergebnis der Herbstbonitur wies nur 31 % der Anbaufläche in den Befallsklassen 3 und 4 und 28 % befallene Beobachtungseinheiten aus (Tab. 7). So lag der Herbstbefall zwar höher als

Tabelle 7

Auftreten des Getreidemehltaus (*Erysiphe graminis*) an Wintergerste im Oktober/November 1985

Bezirke	befallene Beob.-ein-heiten in %	befallene Anbaufläche in %	Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
			1	2	3	4
DDR Mittelwert	28	86	23	46	14	17
1983 . . . 1985	34				12	24
Rostock	19	93	24	60	12	3
Schwerin	14	65	39	51	6	4
Neubrandenburg	29	82	22	52	17	10
Potsdam	23	87	17	65	10	8
Frankfurt	34	97	8	51	31	9
Cottbus	35	84	20	28	26	26
Magdeburg	24	86	32	35	9	24
Halle	41	89	21	31	12	36
Erfurt	29	83	21	43	14	22
Gera	38	77	28	26	22	24
Suhl	12	76	24	71	5	0
Dresden	30	98	7	54	22	18
Leipzig	33	88	22	45	19	14
Karl-Marx-Stadt	25	87	29	51	6	14

Tabelle 8

Auftreten des Getreidemehltaus (*Erysiphe graminis*) an Wintergerste Anfang Juni

Bezirke	befallene Beob.-ein-heiten in %	befallene Anbaufläche in %	Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
			1	2	3	4
DDR Mittelwert	35	95	18	62	5	10
1981 . . . 1985	40				28	16
Rostock	37	97	20	62	4	14
Schwerin	23	95	34	63	1	2
Neubrandenburg	31	95	16	76	5	3
Potsdam	40	100	17	73	3	7
Frankfurt	42	97	8	76	3	13
Cottbus	53	97	4	56	8	32
Magdeburg	22	90	33	60	7	0
Halle	33	92	22	74	1	3
Erfurt	40	96	11	70	4	15
Gera	67	97	3	38	13	46
Suhl	14	77	50	48	0	2
Dresden	31	99	5	74	8	13
Leipzig	31	91	17	79	0	4
Karl-Marx-Stadt	48	100	11	51	16	22

1984, erreichte jedoch bei weitem nicht die Werte des Jahres 1983 (51 % befallene Beobachtungseinheiten). Den höchsten Befall wies der Bezirk Halle mit 48 % in den Befallsklassen 3 und 4 und 41 % befallenen Beobachtungseinheiten auf (Tab. 7). Der strenge Winter verringerte zwar das Erregerpotential, doch blieb infolge der schützenden Schneedecke noch ein genügend hohes Mehltareservoir erhalten, das unter günstigen Witterungsbedingungen für den Pilz im Frühjahr zu einem schnellen Populationsaufbau ausgereicht hätte. Der Mehltaubefall entwickelte sich jedoch nur zögernd. Mitte April wiesen nur 3 % der Anbaufläche einen Befall über dem Bekämpfungsrichtwert auf. Das ist der niedrigste Befall seit dem elfjährigen Bestehen der Schaderregerüberwachung. Nur in den Bezirken Cottbus, Magdeburg, Erfurt und Gera gab es einen geringen Anteil von Flächen, auf denen die Befallsklasse 4 bonitiert wurde. Es wurde festgestellt, daß im April die Mehltauentwicklung nicht mit der schnellen Pflanzenentwicklung Schritt hielt. Im Mai kam es dann zur Ausbreitung des Befalls und zu einem Befallsanstieg. Anfang Juni lag allerdings die bekämpfungsnotwendige Fläche nur bei 15 %, was unter dem Fünfjahresmittel von 44 % liegt. In der Anzahl der befallenen Beobachtungseinheiten, 35 % waren es zu dem Zeitpunkt, wurde jedoch das Fünfjahresmittel von 40 % fast erreicht (Tab. 8). Diese Werte zeigen zwar einen relativ hohen Prozentsatz befallener Pflanzen, jedoch nur eine geringe Befalls-

Tabelle 9

Auftreten des Getreidemehltaus (*Erysiphe graminis*) an Sommergerste im Mai

Bezirke	befallene Beob.-ein-heiten in %	befallene Anbaufläche in %	Flächenanteil in % in den Befallsklassen			
			1	2	3	4
DDR Mittelwert	10	70	52	43	2	3
1981 . . . 1985	18				15	11
Rostock	7	84	50	49	0	1
Schwerin	2	60	73	27	0	0
Neubrandenburg	6	37	84	10	6	0
Potsdam	7	76	61	35	3	1
Frankfurt	7	95	39	61	0	0
Cottbus	10	83	46	46	6	2
Magdeburg	6	60	56	44	0	0
Halle	29	92	13	67	0	20
Erfurt	4	62	65	35	0	0
Gera	7	73	58	40	0	2
Suhl	1	13	96	4	0	0
Dresden	15	64	37	51	12	0
Leipzig	19	82	25	65	5	5
Karl-Marx-Stadt	9	74	46	52	0	2

Tabelle 10

Auftreten des Getreidemehltaus (*Erysiphe graminis*)
an Sommergerste im Juni

Bezirke	befallene Beob.-ein-Anbaufläche		Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
	heiten in %	in %	1	2	3	4
DDR	14	78	43	55	1	1
Mittelwert 1981...1985	30				24	8
Rostock	13	83	54	44	2	0
Schwerin	9	73	61	39	0	0
Neubrandenburg	18	60	54	42	4	0
Potsdam	14	67	53	40	5	2
Frankfurt	13	87	34	66	0	0
Cottbus	18	80	44	41	4	11
Magdeburg	9	75	50	48	0	2
Halle	19	95	31	69	0	0
Erfurt	15	71	35	65	0	0
Gera	36	96	26	39	32	3
Suhl	6	54	73	27	0	0
Dresden	13	75	36	64	0	0
Leipzig	14	80	50	47	3	0
Karl-Marx-Stadt	13	91	38	62	0	0

intensität. Einige Sorten, besonders 'Borwina' und 'Rubina', wiesen auf den Blattspreiten sowohl relativ kleine Nekrosen auf, die als Mehltauüberempfindlichkeitsnekrosen als Folge von Resistenzreaktionen der Pflanzen bekannt sind, jedoch auch großflächigere nekrotische Flecke, die oft einen großen Teil der Blattspreiten bedeckten. Über die Ursachen dieser größeren, auch als „Teerflecken“ bezeichneten Nekrosen, gibt es noch keine einheitliche Auffassung. Nach AMELUNG (1986) werden sie auf physiologische Störungen während der Schoßperiode zurückgeführt.

Entsprechend dem Befallsniveau in der Wintergerste lag der Befallsbeginn bei Sommergerste relativ spät. Der weitere Befallsverlauf entwickelte sich sehr zögernd. Das Erstauftreten wurde in den meisten Bezirken zu Beginn der zweiten Maidekade festgestellt. Innerhalb kurzer Zeit kam es dann zu einem relativ raschen Anstieg, was sich in dem Ergebnis der Bonitur zu Beginn der dritten Maidekade widerspiegelte (Tab. 9). 10 % der Beobachtungseinheiten wiesen zu diesem Zeitpunkt Befall auf. Diese Werte liegen deutlich unter dem Fünfjahresmittel von 18 %. Der stärkste Befall wurde im Bezirk Halle mit 29 % befallenen Beobachtungseinheiten ermittelt (Tab. 9). Es zeigte sich deutlich, daß die Sorte 'Dera' am stärksten befallen war. Sortenmischungen und die relativ resistente Sorte 'Salome' wiesen einen späteren Befallsanstieg auf. Von den Sortenmischungen wurde Cemi am stärksten be-

Tabelle 11

Auftreten des Getreidemehltaus (*Erysiphe graminis*)
an Winterweizen Anfang Juni

Bezirke	befallene Beob.-ein-Anbaufläche		Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
	heiten in %	in %	1	2	3	4
DDR	14	83	45	53	2	0
Mittelwert 1981...1985	28				21	8
Rostock	17	100	35	59	4	2
Schwerin	15	93	33	67	0	0
Neubrandenburg	12	79	40	60	0	0
Potsdam	12	93	46	51	3	0
Frankfurt	13	82	53	47	0	0
Cottbus	13	94	30	68	2	0
Magdeburg	14	70	54	46	0	0
Halle	11	79	58	42	0	0
Erfurt	10	78	49	50	1	0
Gera	18	94	26	72	2	0
Suhl	8	71	49	46	5	0
Dresden	22	88	30	64	4	2
Leipzig	19	91	43	54	2	1
Karl-Marx-Stadt	28	94	28	61	11	0

Tabelle 12

Auftreten des Getreidemehltaus (*Erysiphe graminis*)
an Winterweizen Mitte/Ende Juni

Bezirke	befallene Beob.-ein-Anbaufläche		Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
	heiten in %	in %	1	2	3	4
DDR	3	95	21	60	14	5
Mittelwert 1981...1985	31				26	10
Rostock	37	100	3	72	18	7
Schwerin	26	100	20	66	14	0
Neubrandenburg	28	95	15	75	10	0
Potsdam	30	100	9	74	16	1
Frankfurt	25	100	28	66	6	0
Cottbus	27	94	21	58	17	4
Magdeburg	22	89	33	55	8	4
Halle	37	100	12	62	18	8
Erfurt	19	82	43	46	11	0
Gera	36	96	26	39	32	3
Suhl	26	99	10	70	20	0
Dresden	32	90	18	66	14	2
Leipzig	37	100	17	60	20	3
Karl-Marx-Stadt	51	97	8	35	19	38

fallen, wie Befallsanalysen zeigen. Die Sortenmischung Bemii wies noch eine geringere Anfälligkeit auf als 'Salome'. Die im Juni durchgeführte Hochrechnung weist mit 14 % befallenen Beobachtungseinheiten und 2 % der Anbaufläche in den Befallsklassen 3 und 4 gegenüber dem Fünfjahresmittel außerordentlich geringe Befallswerte aus. Lediglich im Bezirk Cottbus lag der Befall höher (Tab. 10).

Mit Sicherheit ist der insgesamt geringe Befall ein Ergebnis des gestiegenen Anbaues von Sorten mit hoher relativer Mehltaresistenz, des Anbaues von relativ resistent reagierenden Sortenmischungen der durchgeführten Bekämpfungsmaßnahmen sowie des allgemein geringeren Befallsdruckes.

Auch bei Winterweizen setzte der Befall erst spät ein und entwickelte sich nur zögernd. Ende April/Anfang Mai lag der seit Bestehen der Schaderregerüberwachung geringste Befall vor. In der Mehrzahl der Bezirke waren zu dem Zeitpunkt die Weizenbestände noch befallsfrei. Ende Mai/Anfang Juni kam es dann zu einem raschen Befallsanstieg, der jedoch hauptsächlich die unteren Blattetagen und den Halm betraf. Infolgedessen lag auch Anfang Juni der Prozentsatz befallener Beobachtungseinheiten mit 14 % noch relativ niedrig (Tab. 11). Extrem gering war zu diesem Zeitpunkt der Anteil der behandlungsnotwendigen Flächen mit 2 % der Anbaufläche. Im Vergleich mit dem Fünfjahresmittel von 29 % in den Befallsklassen 3 und 4 zeigt sich besonders der große Unterschied zu

Tabelle 13

Auftreten des Getreidemehltaus (*Erysiphe graminis*)
an Winterroggen im Mai/Juni

Bezirke	befallene Beob.-ein-Anbaufläche		Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
	heiten in %	in %	1	2	3	4
DDR	19	85	38	49	9	4
Mittelwert 1981...1985	26				21	7
Rostock	21	93	29	59	10	2
Schwerin	4	64	71	29	0	0
Neubrandenburg	25	93	22	59	9	10
Potsdam	11	76	53	41	6	0
Frankfurt	21	88	22	68	7	3
Cottbus	40	100	5	56	27	12
Magdeburg	12	91	54	43	3	0
Halle	19	90	34	49	2	15
Erfurt	—	—	—	—	—	—
Gera	—	—	—	—	—	—
Suhl	—	—	—	—	—	—
Dresden	19	85	19	68	9	4
Leipzig	33	100	22	67	11	0
Karl-Marx-Stadt	32	79	26	47	25	2

Tabelle 14

Auftreten des Gerstenflugbrandes (*Ustilago nuda*) an Wintergerste im Mai/Juni

Bezirke	Flugbrand-befallene Ähren		Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
	je m ²	Anbaufläche in %	1	2	3	4
DDR	6	95	42	48	8	2
Mittelwert 1981 . . . 1985	6				10	4
Rostock	9	97	21	54	21	4
Schwerin	3	97	40	60	0	0
Neubrandenburg	3	87	52	44	4	0
Potsdam	4	100	42	50	8	0
Frankfurt	3	90	65	29	6	0
Cottbus	5	100	40	49	11	0
Magdeburg	14	97	23	58	7	12
Halle	6	100	42	50	6	2
Erfurt	4	94	50	42	8	0
Gera	6	95	62	28	5	5
Suhl	7	100	15	79	3	3
Dresden	6	86	27	57	16	0
Leipzig	4	97	49	42	9	0
Karl-Marx-Stadt	2	96	74	26	0	0

anderen Jahren. Lediglich im Bezirk Karl-Marx-Stadt trat etwas stärkerer Befall auf. Mit Beginn des Ährenschiebens verstärkte sich dann der Befall, der z. T. auch das Fahnenblatt erfaßte, so daß großräumig der Bekämpfungsrichtwert überschritten wurde. Zum Ährenbefall kam es nur vereinzelt. In diesem Zeitraum fielen umfangreiche Bekämpfungsmaßnahmen, die sich z. T. bereits gleichzeitig gegen den *Septoria*-Blattbefall richteten. Dennoch verbreitete sich der Befall Mitte bis Ende Juni mit 30 % befallenen Beobachtungseinheiten weiträumig. Die Befallsintensität mit 19 % der Anbaufläche in den Befallsklassen 3 und 4 blieb jedoch weiterhin unter dem Fünfjahresmittel von 36 % der Anbaufläche. Auffällig war der starke Befall im Bezirk Karl-Marx-Stadt (Tab. 12).

An Winterroggen hatte der Mehltau 1986 die geringste Bedeutung. Im April wurden nur 2 %, Ende Mai/Anfang Juni 19 % befallene Beobachtungseinheiten ermittelt. Den stärksten Befall wies der Bezirk Cottbus mit 39 % der Anbaufläche in den Befallsklassen 3 und 4 auf. Der DDR-Durchschnitt lag bei 13 % (Tab. 13).

Gerstenflugbrand (*Ustilago nuda*)

Die steigende Befallstendenz der letzten Jahre setzte sich 1986 nicht fort. Der Befall von 6 befallenen Ähren entsprach dem Fünfjahresmittel. Auffallend hoch lagen die Befallswerte im Bezirk Magdeburg (Tab. 14). Der geringe Befall an Win-

Tabelle 15

Auftreten des Zwergrostes (*Puccinia hordei*) an Wintergerste im Mai/Juni

Bezirke	befallene Beob.-ein-heiten		Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
	in %	Anbaufläche in %	1	2	3	4
DDR	11	57	64	27	8	1
Mittelwert 1981 . . . 1985	16				13	3
Rostock	18	88	36	48	15	1
Schwerin	13	70	53	39	8	0
Neubrandenburg	21	88	28	56	8	8
Potsdam	7	45	72	25	3	0
Potsdam	7	45	72	25	3	0
Cottbus	9	61	78	11	11	0
Magdeburg	13	62	63	28	9	0
Halle	13	73	61	25	12	2
Erfurt	15	65	52	38	10	0
Gera	7	51	71	24	5	0
Suhl	4	47	72	28	0	0
Dresden	2	10	95	0	5	0
Leipzig	1	25	96	4	0	0
Karl-Marx-Stadt	0	2	100	0	0	0

tergerste im Berichtsjahr wird neben der Beizwirkung auf die starken Regenfälle während der Blüte der Wintergerste 1985 zurückzuführen sein. Auch im Berichtsjahr war das Flugbrandauftreten in Sommergerste weit niedriger als an Wintergerste, lag jedoch über den Werten des Fünfjahresmittels von 1 befallenen Ähre je m². Einer sachgerechten Saatgutbeizung mit der Spezialbeize Falisan-CX-Universal-Trockenbeize kommt weiterhin eine entscheidende Rolle bei der Bekämpfung des Flugbrandes zu.

Zwergrost (*Puccinia hordei*)

Im Berichtsjahr trat der Zwergrost an Wintergerste sehr zögernd auf. Zum Zeitpunkt des Ährenschiebens setzte in einigen Bezirken ein stärkerer Befallsanstieg ein, so besonders in den Bezirken Neubrandenburg und Rostock. Ende Mai/Anfang Juni wurden nur 11 % befallene Beobachtungseinheiten und 9 % der Anbaufläche in den Befallsklassen 3 und 4 festgestellt. Diese Werte liegen deutlich unter dem Fünfjahresmittel (Tab. 15). Im weiteren Vegetationsverlauf stieg der Befall auch in den anderen Bezirken schnell an. So informierte das Pflanzenschutzamt Magdeburg über stark auftretenden Zwergrost in den Bördekreisen im Feekes-Stadium 17 (DC 70). Als besonders anfällig erwiesen sich die Sorten 'Plana', 'Dilana' und 'Friberga'. Mit Camposan behandelte Bestände wiesen stärkeren Befall auf. Bekämpfungsmaßnahmen waren auf Grund des späten Auftretens nicht mehr möglich. Auch an Sommergerste kam es erst spät zu einem Befallsanstieg. Bemerkenswert ist, daß die gegen die Netzfleckenkrankheit behandelten Bestände einen deutlichen Nebeneffekt gegenüber den Zwergrost aufwiesen.

Braunrost (*Puccinia recondita*)

An Winterweizen blieb der Braunrost ohne Bedeutung. Im Gegensatz dazu kam es bei Winterroggen nach Blühbeginn zu einem plötzlichen Befallsanstieg. Innerhalb kurzer Zeit waren auch Fahnenblatt und Halm von Rostpusteln überzogen. Der starke Befall führte örtlich zu einem vorzeitigen Vertrocknen der Blätter. Im Boniturergebnis von Mitte Juni spiegelt sich der extrem starke Befall wider. 53 % der Beobachtungseinheiten waren befallen, und 61 % der Anbaufläche mußten in die Befallsklassen 3 und 4 eingestuft werden. Der stärkste Befall erfaßte die Roggenbestände in den Bezirken Potsdam und Cottbus (Tab. 16).

Im Bezirk Halle fiel die hohe Anfälligkeit der Sorte 'Pluto' auf. Der Bekämpfungsrichtwert wurde jedoch erst zu einem Zeitpunkt erreicht, wo aus rückstandstoxikologischer Sicht der Einsatz von Fungiziden nicht mehr möglich war.

Tabelle 16

Auftreten des Braunrostes (*Puccinia recondita*) an Winterroggen Mitte Juni

Bezirke	befallene Beob.-ein-heiten		Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
	in %	Anbaufläche in %	1	2	3	4
DDR	53	92	12	27	29	32
Mittelwert 1983 . . . 1985	25				17	13
Rostock	49	100	11	35	48	6
Schwerin	20	95	22	61	17	0
Neubrandenburg	58	95	6	28	31	35
Frankfurt	62	100	0	28	34	38
Frankfurt	7	63	73	20	7	0
Cottbus	68	91	9	13	23	55
Magdeburg	49	86	14	29	32	25
Halle	57	100	0	35	49	16
Erfurt	—	—	—	—	—	—
Gera	—	—	—	—	—	—
Suhl	—	—	—	—	—	—
Dresden	0.3	4	99	1	0	0
Leipzig	50	100	4	18	72	6
Karl-Marx-Stadt	0.1	5	100	0	0	0

Gelbrost (*Puccinia striiformis*)

Der Gelbrost blieb auch 1986 wie in den Vorjahren ohne praktische Bedeutung. Die Krankheit wurde nur an Einzelpflanzen der Sorte 'Compal' im Bezirk Rostock festgestellt.

Rhynchosporium-Blattfleckenkrankheit (*Rhynchosporium secalis*)

Sowohl an Wintergerste als auch an Sommergerste trat der Befall örtlich sehr differenziert auf. Den höchsten Befall wiesen die Pflanzenbestände in den Bezirken Suhl, Gera, Schwerin, Erfurt und Rostock auf. Die Unterschiede zwischen den Bezirken mit starkem und schwachem Befall waren bei Wintergerste wesentlich mehr ausgeprägt. Im Bezirk Rostock erwies sich die *Rhynchosporium*-Blattfleckenkrankheit an Wintergerste 1986 als wichtigste Blattfleckenkrankheit, die sich bis zum Ährenschieben weiter ausbreitete. Auch bei Winterroggen fielen die Bezirke Rostock und Schwerin mit sehr starkem Befall auf, während die Bezirke Halle, Leipzig und Dresden fast befallsfrei blieben. Insgesamt war im Feekes-Stadium 16 (DC 69) bei den genannten Getreidearten folgender prozentualer Anteil an Beobachtungseinheiten befallen: Wintergerste 9 %, Sommergerste 4 % und Winterroggen 16 %.

Septoria-Blattflecken und Spelzenbräune (*Septoria nodorum*)

Diese Weizenkrankheit trat infolge der feuchten Witterung Ende Mai früher und stärker als in anderen Jahren auf. Be-

Tabelle 17.

Auftreten der *Septoria*-Blattfleckenkrankheit (*Septoria nodorum*) an Winterweizen Anfang Juni

Bezirke	befallene Beob.-einheiten in %	befallene Anbaufläche in %	Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
			1	2	3	4
DDR	8	50	64	33	2	1
Mittelwert 1984 ... 1985	2				0,05	0,05
Rostock	9	75	51	49	0	0
Schwerin	8	73	51	49	0	0
Neubrandenburg	6	53	58	40	2	0
Potsdam	15	54	62	27	9	2
Frankfurt	10	72	51	42	5	2
Cottbus	13	58	56	30	11	3
Magdeburg	4	39	77	23	0	0
Halle	5	40	70	30	0	0
Erfurt	12	44	67	26	1	6
Gera	11	85	25	74	0	1
Suhl	14	66	39	55	6	0
Dresden	12	39	63	26	6	5
Leipzig	7	40	65	35	0	0
Karl-Marx-Stadt	0	22	98	2	0	0

Tabelle 18

Auftreten der *Septoria*-Blattfleckenkrankheit (*Septoria nodorum*) an Winterweizen Mitte Juni

Bezirke	befallene Beob.-einheiten in %	befallene Anbaufläche in %	Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
			1	2	3	4
DDR	23	77	31	53	10	6
Rostock	27	98	10	81	8	1
Schwerin	15	88	21	79	0	0
Neubrandenburg	15	60	42	47	10	1
Potsdam	22	60	44	31	23	3
Frankfurt	39	100	3	78	17	2
Cottbus	32	92	11	62	16	11
Magdeburg	17	77	35	58	7	0
Halle	27	85	27	55	11	7
Erfurt	22	66	41	46	1	12
Gera	42	85	15	44	16	25
Suhl	15	50	51	34	12	3
Dresden	31	77	23	45	22	10
Leipzig	18	63	47	39	7	7
Karl-Marx-Stadt	23	74	40	36	2	22

Tabelle 19

Auftreten der Spelzenbräune (*Septoria nodorum*) an Winterweizen im Juli

Bezirke	befallene Ährenoberfläche in %	befallene Anbaufläche in %	Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
			1	2	3	4
DDR	9	66	97	2	1	0
Mittelwert 1983 ... 1985	6				0,3	0
Rostock	25	100	95	3	2	0
Schwerin	11	97	100	0	0	0
Neubrandenburg	16	64	100	0	0	0
Potsdam	3	53	100	0	0	0
Frankfurt	8	75	98	2	0	0
Cottbus	6	58	99	1	0	0
Magdeburg	2	57	100	0	0	0
Halle	7	73	99	0	1	0
Erfurt	3	47	100	0	0	0
Gera	21	85	95	5	0	0
Suhl	17	73	91	9	0	0
Dresden	15	74	89	7	3	1
Leipzig	3	33	100	0	0	0
Karl-Marx-Stadt	13	70	91	6	3	0

reits ab Ende Mai wurden erste Läsionen auf den Blättern ermittelt. Anfang Juni wiesen bereits 8 % der Beobachtungseinheiten Befall auf (Tab. 17) und Mitte Juni war bereits auf 23 % der Beobachtungseinheiten Befall zu verzeichnen. Zu diesem Zeitpunkt mußten 16 % der Anbaufläche in die Befallsklassen 3 und 4 eingestuft werden (Tab. 18). Der Befall konzentrierte sich besonders auf die Südbezirke, gefördert durch die hier bis zum 20. Juni fallenden Niederschläge. Den stärksten Befall wiesen die Bezirke Gera, Dresden und Karl-Marx-Stadt auf (Tab. 18).

Da sich die Erkenntnis immer mehr durchsetzt, daß der Krankheitserreger *Septoria nodorum* hauptsächlich auf den Weizenblättern zu bekämpfen ist, um die assimilationsfähige Oberfläche der Pflanzen so lange wie möglich funktionsfähig zu erhalten und ein Übergreifen der Krankheit auf die Ähren zu verhindern oder zumindest so lange wie möglich hinauszuzögern (MITTERMEIER und HOFFMANN, 1985), wurden ab Anfang Juni umfangreiche Bekämpfungsmaßnahmen durchgeführt. Diese sowie die Mitte bis Ende Juni einsetzende Trockenheit verhinderten bzw. verzögerten die Infektion der Spelzen (Tab. 19). Lediglich aus dem Bezirk Gera wurde über einen örtlich begrenzten Spätbefall mit Spelzenbräune berichtet. In den kommenden Jahren ist dieser Krankheit trotz Schwierigkeiten bei der Erkennung der Anfangssymptome auf den Blättern mehr Bedeutung beizumessen.

Tabelle 20

Auftreten der Netzfleckenkrankheit (*Drechslera teres*) an Wintergerste im Oktober und Juni

Bezirke	Oktober		Juni	
	befallene Pflanzen in %	befallene Anbaufläche in %	befallene Beob.-einheiten in %	befallene Anbaufläche in %
DDR	2	29	10	68
Rostock	1	36	26	97
Schwerin	0	13	10	80
Neubrandenburg	0	13	25	90
Potsdam	1	32	5	59
Frankfurt	1	37	4	48
Cottbus	4	23	16	79
Magdeburg	2	30	12	91
Halle	1	29	5	61
Erfurt	2	12	7	64
Gera	1	17	6	72
Suhl	2	38	11	81
Dresden	1	16	1	15
Leipzig	4	72	4	64
Karl-Marx-Stadt	1	23	1	27

Netzfleckenkrankheit (*Drechslera teres*)

An Wintergerste trat diese Erkrankung bereits am Ausfallgetreide stark auf, ebenso an der gerade aufgelaufenen Saat. Anfang bis Mitte Oktober wurden 2 % befallene Pflanzen festgestellt (Tab. 20). Da befallene Blätter nach PRILLWITZ (1985) über Winter meist absterben, der Pilz jedoch auf dem abgestorbenen Gewebe saprophytisch weiterlebt und sporuliert, war das Ergebnis der Frühjahrsbonitur besonders interessant. Mitte April wurden in den Bezirken Rostock und Cottbus bereits über 4 % befallene Pflanzen festgestellt. Im Durchschnitt der Teilgebiete 1 und 2 lag der prozentuale Anteil befallener Pflanzen bei 2 %. Der Befall entwickelte sich örtlich sehr differenziert. Am stärksten betroffen waren die Wintergerstenbestände des Bezirkes Rostock. Während im Juni im DDR-Durchschnitt 10 % der Beobachtungseinheiten Befall aufwiesen, waren es im Bezirk Rostock 26 % (Tab. 20). In diesem Bezirk wurde auch das Fahnenblatt stark befallen, so daß die Blätter der Pflanzen vorzeitig abstarben. Als besonders anfällig erwiesen sich laut Angaben des Pflanzenschutzamtes Rostock und entsprechend einer Befallsanalyse die Sorte 'Plana' und der Zuchtstamm 1066.

Noch größere Bedeutung als an Wintergerste hatte die Netzfleckenkrankheit an der Sommergerste. Der Befall trat in allen Bezirken stärker auf, wenn auch der Schwerpunkt im Mai in den Bezirken Cottbus und Leipzig lag (Tab. 21). Ende Juni waren 25 % der Beobachtungseinheiten befallen (Tab. 21). Neben der Sorte 'Salome' und den Sortenmischungen Ami, Bemil und Cemi erwies sich im Berichtsjahr auch die Sorte 'Dera' als stärker anfällig. Außerdem zeigte sich in der Befallsanalyse, daß die neu zugelassene Sorte 'Lenka' sehr anfällig ist. In der Sommergerste wurden umfangreiche Behandlungsmaßnahmen durchgeführt, die eine gute Wirkung zeigten. Da diese Krankheit zunehmend an Bedeutung gewinnt (RAMSON u. a., 1984; 1985), sind neben chemischen Maßnahmen ebenso alle phytosanitären Möglichkeiten der Befalls-einschränkung zu nutzen.

Weitere pilzliche Erkrankungen

An Wintergerste und Winterweizen wurde besonders in den Bezirken Rostock, Magdeburg und Erfurt *Ascochyta*-Befall (*Ascochyta hordei*) festgestellt. Weizensteinbrand (*Tilletia caries*) trat stark an einer ungebeizten Partie der Sorte 'Mironowskaja 808' im Kreis Altentreptow, Bezirk Neubrandenburg, auf. Weizenflugbrand (*Ustilago nuda*) wurde vereinzelt an der Sorte 'Arkos' im Bezirk Halle festgestellt. Auf 200 ha Roggen im Kreis Schmalkalden, Bezirk Suhl, kam es zu einem starken *Rhizoctonia*-Befall (*Rhizoctonia solani*). Die Erkrankung führte 4 Wochen vor der Ernte zu starkem Halmbruch.

Tabelle 21

Auftreten der Netzfleckenkrankheit (*Drechslera teres*) an Sommergerste im Mai und Juni

Bezirke	Mai		Juni	
	befallene Beob.-einheiten in %	befallene Anbaufläche in %	befallene Beob.-einheiten in %	befallene Anbaufläche in %
DDR	5	60	25	90
Rostock	5	70	28	100
Schwerin	2	24	12	81
Neubrandenburg	4	27	27	89
Potsdam	5	57	28	88
Frankfurt	7	72	33	97
Cottbus	16	77	38	98
Magdeburg	8	82	14	94
Halle	4	65	18	93
Erfurt	5	52	33	89
Gera	5	74	32	94
Suhl	3	44	26	85
Dresden	2	52	20	84
Leipzig	11	87	25	94
Karl-Marx-Stadt	2	55	22	77

Tabelle 22

Auftreten der Getreideblattlaus (*Macrosiphum avenae*) an Winterweizen Anfang Juni

Bezirke	befallene Ähren in %	befallene Anbaufläche in %	Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
			1	2	3	4
DDR	0,3	20	92	6	1	1
Mittelwert 1981 . . . 1985	3				9	7
Rostock	1	4	98	2	0	0
Schwerin	0	12	94	6	0	0
Neubrandenburg	0	0	100	0	0	0
Potsdam	1	46	89	11	0	0
Frankfurt	1	36	82	14	4	0
Cottbus	2	63	75	9	5	11
Magdeburg	0	24	89	11	0	0
Halle	0	27	92	7	1	0
Erfurt	0	2	99	0	0	1
Gera	0	0	100	0	0	0
Suhl	1	15	90	3	7	0
Dresden	1	19	92	0	2	6
Leipzig	0	31	89	8	3	0
Karl-Marx-Stadt	1	42	81	19	0	0

Das Abknicken der Halme erfolgte 2 bis 3 cm über der Wurzel. Am Hafer wurde in den Bezirken Rostock und Magdeburg ein verbreitetes Auftreten der Streifenkrankheit (*Drechslera avenae*) beobachtet. Im Bezirk Rostock erfaßte der Befall selbst das Fahnenblatt. Aus den Bezirken Rostock, Schwerin und Gera liegen Informationen über den Befall an Hafer durch die *Septoria*-Blattfleckenkrankheit (*Septoria avenae*) vor. Im Bezirk Schwerin waren 9 % der Anbaufläche stark befallen.

Getreideblattläuse (*Macrosiphum avenae*, *Rhopalosiphum padi*, *Metopolophium dirhodum*)

Die Befallserhebung Anfang Juni an Winterweizen ergab mit 0,3 % befallenen Ähren eine geringe Ausgangspopulation, wie der Vergleich zum Fünfjahresmittel (Tab. 22) zeigt. Auch im weiteren Verlauf des Juni waren die Entwicklungsbedingungen für die Blattläuse ungünstig, so daß sich die Population sehr langsam aufbaute. Ende Juni wiesen nur 3 % der Ähren Befall auf. Auch das ist im Vergleich zum Fünfjahresmittel ein geringer Wert (Tab. 23).

Ab Ende der Blüte und Anfang der Milchreife setzte infolge der dann herrschenden hohen Temperaturen eine starke Vermehrung ein, besonders in den mittleren Bezirken. Den stärksten Befall wiesen die spätreifenden Sorten des Winterweizens auf, doch auch Sommergerste und Hafer zeigten örtlich stärkeren Befall. In stark befallenen Beständen wurden noch Be-

Tabelle 23

Auftreten der Getreideblattlaus (*Macrosiphum avenae*) an Winterweizen Mitte bis Ende Juni

Bezirke	befallene Ähren in %	befallene Anbaufläche in %	Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
			1	2	3	4
DDR	3	44	95	4	0	1
Mittelwert 1981 . . . 1985	8				1	1
Rostock	0	13	94	6	0	0
Schwerin	0	19	100	0	0	0
Neubrandenburg	0	15	98	2	0	0
Potsdam	2	54	100	0	0	0
Frankfurt	1	52	100	0	0	0
Cottbus	3	78	86	8	3	3
Magdeburg	1	28	100	0	0	0
Halle	4	67	96	4	0	0
Erfurt	0	17	92	5	0	3
Gera	3	65	98	2	0	0
Suhl	5	59	95	5	0	0
Dresden	11	89	89	11	0	0
Leipzig	2	54	100	0	0	0
Karl-Marx-Stadt	20	92	77	23	0	0

kämpfungsmassnahmen durchgeführt. In diesem Zusammenhang sei auf die Verwendung der vorliegenden Entscheidungshilfen (FREIER u. a., 1982) verwiesen.

Brachfliege (*Leptohylemyia coarctata*)

Auf Grund des langen kalten Winters entwickelte sich das Getreide später als üblich und damit auch die Brachfliegenlarven. Deshalb lag die Befallshebung Anfang April im Teilgebiet 3 für die Bedingungen im Berichtsjahr zu zeitig. Sie war nicht aussagefähig, weil der Befall noch nicht richtig erkannt werden konnte. So wurden beispielsweise im Bezirk Halle Anfang April 22 % geschädigte Triebe ermittelt, Ende April jedoch, im Feekes-Stadium 3 bis 4 (DC 22 bis 30), dem optimalen Stadium der Befallshebung, lag der Befall bei 54 % geschädigten Trieben. Diese sehr hohen Befallswerte zeigten sich auch in den Bezirken Magdeburg und Erfurt, teilweise auch im Bezirk Gera. In den Bezirken Erfurt und Magdeburg machte sich auf einigen Flächen Umbruch erforderlich. Damit ist es im Berichtsjahr zu einem weiteren Populationsaufbau gekommen. Der Befall führte allgemein zu stärkerer Ausdünnung der befallenen Getreidebestände, was jedoch zum Teil durch eine starke Bestockung ausgeglichen wurde.

Getreidehähnchen (*Oulema lichenis*, *O. melanopus*)

Ende April verließen die Altkäfer des Getreidehähnchens den Boden. In Winterweizen und Sommergerste war ein späteres Auftreten zu verzeichnen als an Wintergerste. In den mittleren und Südbezirken zeigte sich stärkerer Befall, so daß örtlich Bekämpfungsmaßnahmen erforderlich waren. Durch die extrem wechselnden Witterungsbedingungen im Berichtsjahr, besonders durch die intensiven Niederschläge im Juni, kam es zu einer hohen Mortalität der Eier und Larven, was zu einer Reduzierung der Population führte.

Weitere tierische Schaderreger

Bereits 1985 kam es zu einem Schadfraß der Halmeule (*Oria musculosus*) an den Ähren der Sommergerste. Im Berichtsjahr verstärkte sich das Auftreten des Schaderregers sowohl hinsichtlich der Verbreitung als auch der Befallsstärke. Anfang bis Mitte Juni wurden Larven im L₄-Stadium in den Kreisen Erfurt-Land, Sömmerda und Weimar an Winterweizen und Sommergerste festgestellt. Die Befallsfläche betrug insgesamt 1 000 ha, davon 440 ha mit Starkbefall. Es handelt sich um einen Schaderreger, der im Thüringer Raum bereits 1951/52 als Schädling an Gerste und Hafer Verluste verursachte (BERGMANN, 1954). Über das Schadauftreten 1985 berichtet VOIGT (1986). Das Auftreten der Halmeule sollte 1987 in den Befallsgebieten ab Ende April in die Überwachungsarbeit einbezogen werden, um bei erneutem Auftreten rechtzeitig Bekämpfungsmaßnahmen einleiten zu können.

Über Schäden durch die Fritfliege (*Oscinella frit*) berichteten die Bezirke Karl-Marx-Stadt, Cottbus, Rostock, Neubrandenburg, Halle und Leipzig. Besondere Beachtung verdient der Schaderreger im CCM-Mais.

Im Bezirk Leipzig, Kreis Altenburg, kam es im Berichtsjahr zu einem bemerkenswerten Auftreten der Larven des Furchenwasserkäfers (*Helophorus nubilus*) an Winterweizen. Die stärksten Schäden traten nach der Vorfrucht Gras auf. Hinweise zur Biologie des Schaderregers und der Schadwirkung werden in der Arbeit von SCHNEE (1976) gegeben.

5. Krankheiten und Schädlinge an Kartoffeln

Virusvektoren

Der anfängliche Rückstand in der Entwicklung der Blattlauspopulation auf den Winterwirten in der ersten Maidekade verringerte sich im Ergebnis der zunehmenden Erwärmung

in kurzer Zeit. Während der allgemeine Aktivitätsbeginn Ende der zweiten Maidekade voll einsetzte, wurden die ersten *Aphis*-Arten im Bezirk Cottbus bereits ab 12. 5. 1986 gefangen (frühester Erstfang seit 15 Jahren). In der dritten Maidekade setzte eine deutliche Migration der Blattläuse ein. In diesem Zeitraum erfolgte auch die erste Vektorenbekämpfung in Pflanzkartoffeln. Die Flugaktivität hielt kontinuierlich an und wies witterungsbedingt nur Anfang der zweiten Junidekade eine Aktivitätseinschränkung auf. In der dritten Junidekade begann verbreitet der Sommerflug mit regional unterschiedlicher Intensität und zeitlicher Differenzierung von ± 10 Tagen zwischen den Bezirken (in den Nordbezirken allgemein etwas später). Der Blattlausflug hielt jedoch das ganze Jahr über an und setzte sich bis in den August fort, wobei zwischen der dritten Juli- und ersten Augustdekade die höchste Flugaktivität zu verzeichnen war. In diesem Zeitraum wurden z. B. im Bezirk Cottbus 7 410 Kartoffelblattläuse pro Gelbschale gefangen (Kreis Herzberg), in Eilenburg, Bezirk Leipzig, 4 931 und in den Bezirken Frankfurt, Potsdam, Magdeburg und Halle im gleichen Zeitraum zwischen 195 und 280 Kartoffelblattläuse pro Gelbschale. Zwar war die Virusvorbelastung der 1986 zur Ausspflanzung gelangten Knollen relativ niedrig, der anhaltende Populationsdruck der Kartoffelblattläuse barg jedoch die Gefahr einer stärkeren Ausbreitung der Virosen in sich, so daß intensive Vektorenbekämpfungsmaßnahmen erforderlich waren. Die Vektorenbekämpfung erfolgte entsprechend den Ergebnissen der Blattlausüberwachung und den Hinweisen und Warnungen der staatlichen Einrichtungen des Pflanzenschutzes, teilweise unter Einbeziehung angrenzender Konsumbestände. Darüber hinaus erfolgten 2, teilweise auch 3 bis 4 Selektionsdurchgänge zur Beseitigung viruskranker Stauden aus den Vermehrungsbeständen. Durch die langandauernde milde Herbstwitterung zog sich der Rückflug der Kartoffelblattläuse zu den Winterwirten über einen sehr langen Zeitraum hin, wobei witterungsbedingt auch die Eiablage sehr begünstigt wurde. So bestehen auch für 1987 günstige Voraussetzungen für eine hohe Ausgangspopulation virusübertragender Blattläuse. Die Entwicklung an den Winterwirten sowie die Flugaktivität werden jedoch in hohem Maße durch den Witterungsverlauf im Frühjahr und Sommer 1987 bestimmt.

Schwarzbeinigkeit der Kartoffel (*Pectobacterium carotovorum*)

Die 1985 geernteten Pflanzkartoffeln wiesen etwa die gleiche Nafsfäulevorbelastung auf wie 1984. Durch die Pflanzkartoffelbeizung und ordnungsgemäße Bewirtschaftung der Pflanzkartoffelläger, insbesondere optimale Klimagestaltung und sorgfältige beschädigungsarme Einlagerung, Aufbereitung und

Tabelle 24

Auftreten der Schwarzbeinigkeit (*Pectobacterium carotovorum*) an Pflanzkartoffeln im August

Bezirke	befallene Pflanzkartoffeln		Flächenanteile in den Befallsklassen in %			
	in %	Anbaufläche in %	1	2	3	4
DDR	4	29	63	23	4	10
Mittelwert 1981 . . . 1985	5				6	14
Rostock	4	92	62	18	12	8
Schwerin	5	88	42	36	13	9
Neubrandenburg	2	64	76	24	0	0
Potsdam	5	56	65	18	1	16
Frankfurt	3	79	69	20	3	8
Cottbus	7	98	45	34	3	18
Magdeburg	2	72	74	18	5	3
Halle	3	97	82	7	8	3
Erfurt	2	59	82	18	0	0
Gera	3	80	79	12	2	7
Suhl	—	—	—	—	—	—
Dresden	7	94	38	31	4	27
Leipzig	3	82	75	23	0	2
Karl-Marx-Stadt	9	96	27	40	7	26

Tabelle 25

Auftreten der Schwarzbeinigkeit (*Pectobacterium carotovorum*) an Speisekartoffeln im August

Bezirke	befallene Pflanzen in %	befallene Anbaufläche in %	Flächenanteile in %			
			1	2	3	4
DDR	7	87	39	29	9	23
Mittelwert 1981 . . . 1985	7				8	21
Rostock	8	100	28	36	8	28
Schwerin	7	94	25	39	19	17
Neubrandenburg	6	94	42	32	9	17
Potsdam	5	71	59	12	4	25
Frankfurt	6	79	42	27	8	23
Cottbus	16	99	18	23	12	47
Magdeburg	6	85	45	29	8	18
Halle	5	75	54	26	5	15
Erfurt	3	64	74	20	4	2
Gera	9	98	30	28	14	28
Suhl	6	73	47	22	15	16
Dresden	11	97	5	49	9	37
Leipzig	8	91	41	35	5	19
Karl-Marx-Stadt	9	97	30	35	10	25

Tabelle 26

Ergebnisse der Ermittlung der Nafpfäulevorbelastung in Pflanzen- und Speisekartoffeln in den Jahren 1982 bis 1986
DDR-Hochrechnung Anfang September (Anteil befallener Knollen in %)

Jahr	Pflanzkartoffeln	Speisekartoffeln
1982	0,2	0,3
1983	0,2	0,2
1984	0,6	0,8
1985	0,6	0,6
1986	0,3	0,3
Mittelwert 1981 . . . 1985	0,6	0,7

Auslagerung, wurden die Verluste durch Nafpfäule in den Kartoffellagern gering gehalten, und es gelangten 1986 weitgehend gesunde Knollen zur Auspflanzung. Die weiträumig trocken-warme Witterung im Jahre 1986 hat die Entwicklung und Ausbreitung von Schwarzbeinigkeit gehemmt. Die im August durchgeführten Bonituren ergaben relativ niedrige Befallswerte durch Schwarzbeinigkeit, die sowohl bei Pflanz- wie bei Speisekartoffeln unter den Vorjahreswerten lagen und hinsichtlich prozentual befallener Pflanzen in etwa dem 5jährigen Mittel entsprachen (Tab. 24 und 25). Das Nafpfäuleauftreten (Tab. 26) an Pflanz- wie an Speisekartoffeln im Ergebnis der Septemberbonitur der Nafpfäulevorbelastung ergab nur halb so hohe Belastungswerte wie 1984 und 1985 und wie es das 5jährige Mittel ausweist. Damit ist 1986 die Nafpfäulevorbelastung etwa auf dem gleichen niedrigen Niveau wie nach dem trockenen Sommer 1982. Es kommt darauf an, besondere Sorgfalt bei der Klimagegestaltung der Kartoffelläger aufzuwenden und durch Pflanzkartoffelbeizung und schonende Aufbereitung Lagerinfektionen zu unterbinden, um das niedrige Niveau der Nafpfäulebelastung zu halten. Die langanhaltende milde Herbstwitterung 1986 bereitete erste Probleme bei der Einhaltung optimaler Lagertemperaturen.

Kartoffelschorf (*Streptomyces scabies*)

Eine Besonderheit des Jahres 1986 war das vor allem auf leichteren Standorten verstärkte Auftreten des Gewöhnlichen Kartoffelschorfs, die Folge der anhaltend trockenen Witterung. Der zu den Aktinomyzeten gehörende Schaderreger ist bodenbürtig, stark anaerob und xerophil. Alkalische Bodenreaktion fördert den Befall. Alle bekannten Krankheitssymptome – Flach-, Tief- und Buckelschorf – wurden in Abhängigkeit von Sorte und Standort beobachtet. Nachteilig wirkte sich der Starkbefall auf die industrielle Schälung aus. Neben den erhöhten Schälverlusten ist die verminderte Lagerfähigkeit

Tabelle 27

Auftreten der Krautfäule (*Phytophthora infestans*) an Kartoffeln Anfang/Mitte August

Bezirke	befallene Pflanzen in %	befallene Anbaufläche in %	Flächenanteile in %			
			1	2	3	4
DDR	2	14	90	9	1	0
Mittelwert 1981 . . . 1985	13				4	1
Rostock	13	50	52	44	4	0
Schwerin	6	43	72	25	3	0
Neubrandenburg	0	5	100	0	0	0
Potsdam	0	2	100	0	0	0
Frankfurt	0	0	100	0	0	0
Cottbus	0	0	100	0	0	0
Magdeburg	1	14	92	8	0	0
Halle	2	20	88	12	0	0
Erfurt	1	13	95	5	0	0
Gera	0,3	2	98	2	0	0
Suhl	2	11	89	11	0	0
Dresden	0,2	6	97	3	0	0
Leipzig	0	3	100	0	0	0
Karl-Marx-Stadt	0,1	10	100	0	0	0

und erhöhte Neigung zur vorzeitigen Keimung zu erwähnen. Der unterschiedlichen Sortenanfälligkeit sollte auf den gefährdeten Standorten mehr Beachtung geschenkt werden.

Kraut- und Braunfäule der Kartoffeln (*Phytophthora infestans*)

Die 1986 zur Auspflanzung gelangten Knollen wiesen nach den Ergebnissen der Schaderregerüberwachung mit 0,1 % befallenen Knollen eine sehr geringe Braunfäulebelastung auf. Die Entwicklung der Krautfäule im Feldbestand gestaltete sich im Berichtsjahr sehr differenziert, sicher eine Folge der geringen Primärherde und der gebietsweise stark voneinander abweichenden Witterungsbedingungen. Die ersten Befallsherde in Klein- und Hausgärten wurden zwischen dem 4. und 5. Juni in den Bezirken Erfurt, Halle und Suhl festgestellt. Im Bezirk Magdeburg kam es dagegen erst am 29. Juli zum Erstauftreten in einem Kleingarten.

In gleicher Weise war auch das *Phytophthora*-Erstauftreten im Feldbestand terminlich sehr differenziert. Das erste Auftreten wurde bereits am 18. Juni im Bezirk Suhl festgestellt, dagegen z. B. im Bezirk Leipzig erst am 11. August. Während die Witterung anfänglich die Befallsentwicklung begünstigte, kam es durch die eingeleiteten Bekämpfungsmaßnahmen sowie die folgenden Trockenperioden zu einer Stagnation der Befallsausbreitung, so daß es zu keinem epidemischen Verlauf kam. Nicht zu übersehen war jedoch das vergleichsweise stärkere

Tabelle 28

Auftreten des Kartoffelkäfers (*Leptinotarsa decemlineata*) dritte Juni-/erste Julidekade

Bezirke	befallene Pflanzen in %	befallene Anbaufläche in %	Flächenanteile in %			
			1	2	3	4
DDR	2	56	64	22	10	4
Mittelwert 1981 . . . 1985	3				11	9
Rostock	0	2	99	1	0	0
Schwerin	1	35	78	20	2	0
Neubrandenburg	0,4	22	88	12	0	0
Potsdam	2	63	62	24	9	5
Frankfurt	3	89	44	36	10	10
Cottbus	4	90	28	40	25	7
Magdeburg	3	85	42	39	17	2
Halle	5	96	29	30	28	13
Erfurt	1	45	81	13	6	0
Gera	0,4	37	87	13	0	0
Suhl	0,2	18	94	6	0	0
Dresden	3	59	48	26	15	11
Leipzig	1	78	71	21	6	2
Karl-Marx-Stadt	0,2	16	95	5	0	0

Auftreten der Krautfäule im Küstenbereich und in Mittelebgebirgslagen. Insgesamt lagen die Befallswerte (Tab. 27) erheblich niedriger als in den beiden Vorjahren (RAMSON u. a., 1985; 1986). Etwas ungünstiger stellen sich die Werte hinsichtlich des Braunfäulebefalls dar. Zwar blieb der Wert der Vor-erntebonitur mit 0,1 % befallenen Knollen deutlich unter der Braunfäulebelastung der beiden Vorjahre, liegt jedoch erheblich höher als im Trockenjahr 1983, wo dieser Wert nur bei 0,01 % lag. Dennoch ist auch für 1987 nur mit einem geringen bis mittleren Auftreten von Initialherden zu rechnen. Ein großräumiges Auftreten im Feldbestand ist nicht vor Anfang Juli zu erwarten, wenn nicht eine niederschlagsreiche Witterung Ende Mai/Anfang Juni einen früheren Infektionsstart auslöst.

Kartoffelkäfer (*Leptinotarsa decemlineata*)

Wie bereits 1985 für das Berichtsjahr vorausgesagt, kam es trotz günstiger Witterungsbedingungen zu keiner Massenvermehrung dieses Schaderregers. Die Ausgangspopulation war erheblich niedriger als in den Vorjahren. Die ersten Altkäfer traten zum Zeitpunkt der Löwenzahnblüte bereits in der dritten Aprildekade und somit 7 bis 10 Tage früher als in den Vorjahren auf. Infolge der witterungsbedingt verbreitet späteren Bestellung der Kartoffelschläge erfolgte ein längerer Reifungsfräb der Altkäfer. Die Übersiedlung zu den Kartoffelschlägen und die Eiablage zog sich über einen längeren Zeitraum hin. Zwischen der zweiten Juni- und dritten Juli- dekade lag der Befallshöhepunkt (Tab. 28), der umfangreiche Bekämpfungsmaßnahmen erforderte. Die hohen Befallswerte des Jahres 1983 wurden jedoch nicht erreicht, auch blieben die Werte unter dem 5jährigen Mittelwert. Zwischen den Bezirken waren die Befallswerte sehr unterschiedlich. Der Kartoffelkäfer befindet sich am Beginn einer leichten Gradation, die bei günstigen Witterungsbedingungen 1987 zumindest gebietsweise zu einem stärkeren Auftreten führen kann.

6. Krankheiten und Schädlinge an Zuckerrüben

Viruskrankheiten

Vergilbungsviren sind 1986 insgesamt schwach aufgetreten, die Befallswerte glichen in etwa denen des Vorjahres, sie lagen unter dem 5jährigen Durchschnitt. In den traditionellen Befallsgebieten der Bezirke Magdeburg (hier insbesondere die Börde, Halle und Leipzig war das Auftreten erwartungsgemäß am stärksten (Tab. 29). Obwohl erste Symptome relativ zeitig am 23. Juni im Bezirk Leipzig nachgewiesen wurden, blieb der Befall bis Mitte August insgesamt schwach. Nach

Tabelle 29

Auftreten von Virose und Echtem Mehltau (*Erysiphe betae*) an Zuckerrüben (befallene Pflanzen in %)

Bezirk	Vergilbungskrankheit		Rübenmosaik Mitte Sept.	Misch- infekt. Mitte Sept.	Echter Mehltau Mitte Sept.
	Anfang August	Mitte Sept.			
DDR Mittelwert	4,6	15,3	4,1	2,8	30,2
1981 . . . 1985	7,0	19,2	4,2	5,3	36,4
Rostock	—	2,0	0,3	0,5	3,7
Schwerin	—	11,1	0,6	0,2	4,4
Neubrandenburg	—	8,0	0,5	0,0	5,4
Potsdam	3,0	5,3	0,2	0,2	28,6
Frankfurt	1,8	10,8	0,4	0,7	31,9
Cottbus	2,9	8,8	2,6	1,0	33,7
Magdeburg	5,3	22,1	9,6	6,9	38,6
Halle	6,0	21,6	3,8	2,4	46,8
Erfurt	2,5	8,0	1,5	2,2	28,1
Gera	—	10,8	1,1	2,2	14,7
Suhl	—	—	—	—	—
Dresden	3,9	13,9	2,3	1,6	13,7
Leipzig	—	25,4	9,2	5,3	55,9
Karl-Marx-Stadt	—	6,4	0,5	0,0	24,8

dem 20. August erfolgte ein Anstieg im Befall, der aber auf Grund der späten Infektion wirtschaftlich nahezu ohne Bedeutung blieb.

Die Ursachen für diesen Befallsverlauf sind eindeutig im Auftreten der Blattläuse als Vektoren begründet. Im Juni ist es durch die nur sehr geringfügig vorhandenen Blattläuse zu keinen massiven Infektionen gekommen. Die Zunahme des Blattlausauftritts im Juli hat die ab Ende August sichtbaren Spätinfektionen verursacht. Die Pfirsichblattlaus (*Myzus persicae*) als wichtigster Überträger der Vergilbungsviren trat im Vergleich zu starken Befallsjahren relativ spät auf (Mitte Juni) und erreichte auch nur eine geringe Befallsstärke.

Auch das Auftreten des Rübenmosaiks blieb wie in den Vorjahren insgesamt schwach. Der bei der Bonitur Mitte September ermittelte Wert von 4,1 % befallenen Pflanzen entspricht dem 5jährigen Mittelwert. Am stärksten trat diese Virose in den Bezirken Magdeburg und Leipzig auf. Der Anteil der Mischinfektionen mit durchschnittlich 2,8 % befallenen Pflanzen entsprach dem Befall des Vorjahres, liegt aber unter dem 5jährigen Mittelwert (Tab. 29).

Das Auftreten der Kräuselkrankheit der Rübe beschränkte sich wie in den meisten Jahren auf den Bezirk Cottbus, was in engem Zusammenhang mit der Verbreitung des Virusüberträgers *Piesma quadratum* steht. Der Befall blieb mit 0,6 % befallenen Pflanzen auch 1986 sehr niedrig.

Da es 1986 verbreitet zu Spätinfektionen durch die Vergilbungsviren gekommen ist, besteht bei einem zeitigen und starken Blattlausauftritt in diesem Jahr, ausgehend von den Vermehrungsbeständen, durchaus die Gefahr von Frühinfektionen. Aus diesem Grunde ist, sobald die Vektorenbekämpfung durch die Pflanzenschutzämter ausgelöst wird, diese Maßnahme termingerecht und in hoher Qualität durchzuführen.

Echter Rübenmehltau (*Erysiphe betae*)

Obwohl der Erstbefall des Echten Mehltaus an Rüben im Berichtsjahr relativ früh beobachtet wurde (24. Juni), kam es zu keinem stärkeren Frühbefall. Der allgemeine Befallsanstieg setzte auf der Mehrzahl der Flächen erst ab 20. August ein und erlangte somit großräumig keine wirtschaftliche Bedeutung mehr. Nur auf Einzelflächen, besonders in den Bezirken Halle, Magdeburg und Leipzig, kam es zu einem stärkeren Blattbefall. Die EDV-Aufnahme Anfang August ergab einen mittleren Befall von 0,1 % befallenen Pflanzen, die Aufnahme Mitte September wies dagegen dann einen Wert von 30,2 % auf (Tab. 29). Nach der Hochrechnung lag das stärkste Auftreten in den Bezirken Leipzig, Halle, Magdeburg, Cottbus und Frankfurt (Oder) vor. Diese Krankheit kann, wie in neueren Forschungsarbeiten durch das Institut für Rübenforschung Klein Wanzleben nachgewiesen wurde, bei frühzeitigem Auftreten deutliche Ertragsverluste verursachen. Das starke Auftreten im Jahr 1983 hat unter unseren Produktionsbedingungen gezeigt, daß in einer relativ kurzen Zeit eine großräumige Durchseuchung der Rübenbestände möglich ist. Aus diesem Grunde ist das Auftreten dieser Krankheit im Rahmen der Bestandesüberwachung von Anfang an unter Kontrolle zu halten.

Schwarze Rübenblattlaus (*Aphis fabae*)

Die Untersuchungen am Winterwirt der Schwarzen Rübenblattlaus, dem Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), ergab im Vergleich zum Vorjahr einen relativ geringen Eibesatz. Die insgesamt zu nasse und kühle Witterung im April 1986 hat dann den zügigen Populationsaufbau dieser Blattlaus am Winterwirt weiter eingeschränkt, so daß Mitte Mai nur eine sehr schwache Ausgangspopulation zur Verfügung stand. Der Überflug zu den Rübenflächen setzte im wesentlichen ab 15. Mai ein. Im Bezirk Leipzig wurden auf Einzelflächen erste Blattläuse bereits ab 7. Mai gefunden. Im weiteren Verlauf er-

Tabelle 30

Auftreten der Rübenfliege (*Pegomyia betae*) Ende Mai

Bezirke	befallene Pflanzen in %	befallene Anbaufläche in %	Flächenanteile in %			
			1	2	3	4
DDR	22	79	37	12	8	43
Mittelwert 1981 . . . 1985	7				3	14
Rostock	9	67	61	17	3	19
Schwerin	9	60	59	9	10	22
Neubrandenburg	22	80	30	17	7	46
Potsdam	49	100	4	0	8	88
Frankfurt	27	100	17	24	6	53
Cottbus	56	100	0	2	3	95
Magdeburg	17	79	44	16	7	33
Halle	14	75	48	9	14	29
Erfurt	15	58	47	12	7	34
Gera	49	95	10	4	11	75
Suhl	—	—	—	—	—	—
Dresden	25	68	34	6	5	55
Leipzig	46	98	7	7	4	82
Karl-Marx-Stadt	33	85	27	14	7	52

reichte das Auftreten dieses Schaderregers keine praktische Bedeutung. Die EDV-Aufnahme Anfang Juni ergab nur einen durchschnittlichen Anteil von 0,2 % befallenen Pflanzen. Dabei muß allerdings berücksichtigt werden, daß im Rahmen der intensiven chemischen Bekämpfung der Rübenfliege die Blattläuse mit erfaßt wurden. Ab Anfang Juli zeichnete sich dann eine meist von den Feldrändern ausgehende Befallszunahme ab, so daß noch verbreitet Bekämpfungsmaßnahmen notwendig geworden sind. Ende Juli/Anfang August brach die Population vor allem durch die stärkere Aktivität von Nützlingen zusammen.

Rübenfliege (*Pegomyia betae*)

Für 1986 war ein stärkeres Auftreten der Rübenfliege vorhergesagt worden. Das hat sich voll bestätigt, gebietsweise war der Befall sogar noch stärker als erwartet. Erste Eiablagen wurden am 5. Mai im Bezirk Leipzig und am 12. Mai im Bezirk Frankfurt (Oder) nachgewiesen. Ab 20. Mai setzte eine massive Eiablage ein. Die EDV-Aufnahme Ende Mai ergab einen mittleren Anteil befallener Pflanzen von 22 %, 1985 lag dieser Wert bei 1 %. Am stärksten war das Auftreten in den mittleren Bezirken (Tab. 30): Zur Verhinderung einer Schädigung der Rüben mußten umfangreiche Bekämpfungsmaßnahmen durchgeführt werden. Das Auftreten der 2. und 3. Generation der Rübenfliege war gebietsweise unterschiedlich, insgesamt aber deutlich stärker als in den Vorjahren. Damit setzt sich der Trend eines weiteren Gradationsaufbaues fort. 1987 ist deshalb diesem Schädling größte Aufmerksamkeit zu schenken.

Weitere tierische Schaderreger

Das Jahr 1986 war dadurch gekennzeichnet, daß eine Reihe weiterer Rübenschädlinge schädigend auftrat. Sie hatten zwar meist nur eine lokale Bedeutung, auf Einzelflächen kam es aber zu einem erheblichen Befall, der häufig sofortige Bekämpfungsmaßnahmen erforderte. So haben z. B. Wiesenwanzen (*Exolygus pratensis*) seit mehreren Jahren im Bezirk Rostock und den angrenzenden westlichen Kreisen des Bezirkes Schwerin lokale Bedeutung. Eine Ausbreitung dieses Schädlings im Vergleich zum Vorjahr trat nicht ein. Rübenaskäfer (*Blitophaga* sp.) und Schildkäfer (*Cassida* sp.) traten hauptsächlich in den mittleren Bezirken gebietsweise stärker schädigend auf. Der Befall war von Schlag zu Schlag sehr differenziert. Tausendfüßler (*Blaniulus guttulatus*) verursachten im Bezirk Erfurt auf 20 ha Totalschaden. Rübenderbrüßler (*Bothynoderes punctiventris*) traten seit dem Massenaufreten Ende der 40er Jahre erstmals wieder schädigend auf. Im Kreis Artern, Bezirk Halle, kam es auf 5 ha zu Totalschäden.

Neben dem Rübenderbrüßler wurden in diesem Kreis auch Spitzsteifrüßler (*Tanymecus palliatus*) an Rüben schädigend nachgewiesen. Larven der Gammaeule (*Phytometra gamma*) wurden auf einer Reihe von Schlägen in den Bezirken Halle, Gera und Schwerin als Verursacher von starkem Blattfraß ermittelt.

Diese Übersicht zeigt, daß neben der Rübenfliege und den Blattläusen auch weitere Rübenschädlinge wirtschaftliche Bedeutung erlangen können. Ihre Überwachung und gezielte Bekämpfung ist unbedingt zu gewährleisten. Dabei ist zu beachten, daß sie meist innerhalb sehr kurzer Zeit einen großen Schadfraz verursachen können und häufig von Schlag zu Schlag große Unterschiede in der Befallsstärke vorhanden sind, was hohe Anforderungen an eine wirkungsvolle Bestandesüberwachung stellt.

7. Krankheiten und Schädlinge an Winterraps

Kohlhernie (*Plasmodiophora brassicae*)

Das Auftreten dieser Krankheit blieb auch 1986 insgesamt ohne größere Bedeutung. So wurden im Ergebnis der Dichtermittlungen (Aufnahmetermin Anfang April) im Durchschnitt der Bezirke mit Kontrollschlägen nur 0,1 % befallene Pflanzen ermittelt (1985 0,2 % und im Mittel der letzten 5 Jahre 0,4 %). Auf 3,6 % der Anbaufläche der einbezogenen Bezirke lag Befall vor. Er konzentrierte sich wie in den vergangenen Jahren auf die Bezirke Rostock (Befall auf 10 % der Anbaufläche, im Bezirksdurchschnitt 0,2 % befallene Pflanzen) und Schwerin (3 % der Anbaufläche mit Befall, durchschnittlich 0,15 % befallene Pflanzen). In diesen beiden Bezirken wurden vereinzelt Teilumbrüche wegen stärkerem Kohlherniebefall erforderlich. Weiterhin wurde auf einigen Schlägen in den Bezirken Neubrandenburg und Frankfurt (Oder) geringer Befall festgestellt. In den mittleren und Südbezirken hatte die Kohlhernie dagegen keine Bedeutung. Anbaukonzentration sowie die teilweise Nichteinhaltung der erforderlichen Anbaupausen als Hauptursache für das Auftreten dieser Krankheit werden damit erneut bestätigt. Um Befallsflächen bei der Anbauplanung entsprechend berücksichtigen zu können, empfiehlt es sich, die Erfassung und Dokumentation – möglichst Kartierung der Befallsherde – im Rahmen der Bestandesüberwachung vorzunehmen.

Halsnekrose (*Phoma lingam*)

Der für die Entwicklung der pilzlichen Schaderreger lange Zeit ungünstige Witterungsverlauf führte dazu, daß die Krankheit noch später als im Vorjahr in Erscheinung trat. So wurde

Tabelle 31

Auftreten der Halsnekrose (*Phoma lingam*) an Winterraps im Juli

Bezirke	befallene Pflanzen in %	befallene Anbaufläche in %	Flächenanteile in %			
			1	2	3	4
DDR	11	22	96	4	0	0
Mittelwert 1982 . . . 1985	19				0,3	0
Rostock	19	80	100	0	0	0
Schwerin	18	92	86	14	0	0
Neubrandenburg	10	76	100	0	0	0
Potsdam	9	71	93	7	0	0
Frankfurt	6	79	97	3	0	0
Cottbus	—	—	—	—	—	—
Magdeburg	7	64	97	3	0	0
Halle	—	—	—	—	—	—
Erfurt	1	22	100	0	0	0
Gera	—	—	—	—	—	—
Suhl	—	—	—	—	—	—
Dresden	2	37	85	13	1	1
Leipzig	—	—	—	—	—	—
Karl-Marx-Stadt	2	45	100	0	0	0

zum Beispiel im Bezirk Rostock erst am 12. Juni Erstauftreten von *Phoma lingam* beobachtet (Kreis Grevesmühlen), 1985 dagegen bereits ab Mitte April. Auch die Befallsstärke blieb witterungsbedingt über einen langen Zeitraum schwach. Ein deutlicher Befallsanstieg war ab Mitte Juli im Bezirk Rostock und nach dem 25. Juli im Bezirk Schwerin zu verzeichnen. Einen Überblick über das Auftreten zum Zeitpunkt der Dichtermittlung (um den 20. Juli) gibt Tabelle 31. Im weiteren Befallsverlauf starben stark befallene Pflanzen vorzeitig ab. Durch die damit verbundene Notreife kam es auf stärker befallenen Flächen zu einer Verringerung der Tausendkornmasse. Durch das insgesamt relativ späte Auftreten blieb die Ertragsbeeinflussung durch *Phoma lingam* jedoch gering.

Rapsschwärze (*Alternaria* spp.)

In den Nordbezirken war das Auftreten dieser Krankheit stärker als im Vorjahr. Insbesondere in den Bezirken Rostock und Schwerin lag allgemein verbreiteter und mit Abreife des Rapses zunehmender Befall vor. Während die Befallsstärke im Bezirk Schwerin insgesamt noch als schwach einzuschätzen war, kam es im Bezirk Rostock örtlich zu einem vorzeitigen Absterben von Blättern und teilweise Seitentrieben. Vereinzelt wurde über Schmachtkornbildung bzw. vorzeitiges Aufplatzen der Schoten berichtet. In den mittleren und Südbezirken hatte der Pilz keine Bedeutung.

Grauschimmelfäule (*Botrytis cinerea*)

Das Auftreten dieses Pilzes war witterungsbedingt erst spät zu beobachten. Erster Befall wurde im Mai im Bezirk Rostock an Stengeln festgestellt. Da die für die Entwicklung des Pilzes erforderliche Feuchtigkeit nur teilweise gegeben war, blieb der Befall meist schwach. So wurden zum Beispiel im Bezirk Neubrandenburg im Mai 0,4 % befallene Pflanzen ermittelt, 1985 zu diesem Zeitpunkt dagegen 0,8 %. Ab Juni trat erster Befall an Schoten auf. Die Befallsstärke war auch hier vorwiegend schwach. Bei der Schotenausählung (Aufnahmetermine Mitte bis Ende Juni) wurden im Durchschnitt der Bezirke mit Kontrollschlägen nur 0,3 % befallene Schoten ermittelt, das entspricht in etwa dem Mittel der letzten Jahre mit 0,2 % befallenen Schoten. Gegen Ende des Vegetationsverlaufes kam es örtlich zu einer Befallszunahme. Wesentliche Verluste durch *Botrytis* traten jedoch nicht auf.

Rapskrebs (*Sclerotinia sclerotiorum*)

Das Auftreten dieser Krankheit konzentrierte sich bisher vorwiegend auf die Bezirke Rostock und Schwerin, insbesondere auf Einzelschläge in Betrieben mit dichter Rapsfolge. Erstauftreten wurde Mitte Juli im Bezirk Rostock ermittelt. Im weiteren Vegetationsverlauf kam es in diesem Bezirk und im Bezirk Schwerin örtlich begrenzt zu verstärktem Auftreten. Kurz vor der Ernte wurden im Bezirk Rostock zum Beispiel Maximalwerte von 9 bis 12 % befallene Pflanzen ausgezählt. In den übrigen Bezirken war der Befall unbedeutend. Im Durchschnitt der Bezirke mit Rapskontrollschlägen wurde an 0,7 % der Pflanzen Befall ermittelt. Damit lag der Befall über dem von 1985 (0,3 %), jedoch etwa im Bereich des Fünfjahresmittels (0,8 %). Der höchste Bezirksdurchschnitt mit 1,5 % befallenen Pflanzen wurde im Bezirk Rostock ermittelt. Der örtlich zu beobachtende Befallsanstieg zeigt die Notwendigkeit der weiteren Überwachung dieser Krankheit. Die Einhaltung der erforderlichen Anbaupausen innerhalb der Fruchtfolge ist zur Vermeidung der weiteren Befallsausbreitung unbedingt zu empfehlen. Das gilt besonders für bereits befallene Flächen.

Rapserrdfloh (*Psylliodes chrysocephala*)

Das Auftreten dieses Schaderregers war im Berichtsjahr wie schon 1984/85 im Vergleich zu den vorangegangenen Jahren

Tabelle 32

Auftreten des Rapserrdflohes (*Psylliodes chrysocephala*) an Winterraps Mitte April

Bezirke	befallene Pflanzen in %	befallene Anbaufläche in %	Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
			1	2	3	4
DDR	1	24	83	17	0	0
Mittelwert 1981 . . . 1985	10				5	6
Rostock	2	41	66	34	0	0
Schwerin	0	29	86	14	0	0
Neubrandenburg	0	15	90	10	0	0
Potsdam	0	3	97	3	0	0
Frankfurt	0	11	94	6	0	0
Cottbus	—	—	—	—	—	—
Magdeburg	4	39	67	33	0	0
Halle	—	—	—	—	—	—
Erfurt	1	13	89	11	0	0
Gera	—	—	—	—	—	—
Suhl	—	—	—	—	—	—
Dresden	0	0	100	0	0	0
Leipzig	—	—	—	—	—	—
Karl-Marx-Stadt	2	31	79	21	0	0

schwach bis bedeutungslos. Erste Käfer wurden im Bezirk Rostock am 29. August auf Neuansaat in Gelbschalen gefangen. In den übrigen Bezirken wurde das Erstauftreten meist Anfang September registriert. Ein gewisser Flughöhepunkt wurde in den Bezirken um den 15. September bis Ende des Monats festgestellt. Insgesamt blieb der Zuflug unter den Vorjahreswerten. Das zeigt sich auch in den Ergebnissen der Herbstbonitur (Aufnahmetermine November/Dezember 1985). Mit 2,1 % befallenen Pflanzen wurde im Mittel der Bezirke mit Kontrollschlägen der niedrigste Herbstbefall seit Beginn der Schaderregerüberwachung registriert (Herbst 1984 5 %, im Mittel der letzten 5 Jahre 9 %).

Bei der 2. Bonitur im April (Tab. 32) war im Durchschnitt der Bezirke nur 1 % der Pflanzen befallen. Auch dieser Wert lag noch unter dem schon geringen Vorjahreswert (2 %) und weit unter dem Fünfjahresmittel (10 %). Eine der Ursachen für diesen extrem niedrigen Befall ist in der größtenteils erfolgten Aussaat von inkrustiertem Saatgut zu sehen. Hinzu kommen das bereits im Frühjahr vorwiegend vorhandene niedrige Befallsniveau und die für das Puppenstadium ungünstigen kühlen und feuchten Witterungsabschnitte im Sommer 1985. Die höchsten Befallswerte wurden im Bezirk Rostock ermittelt. Gegenüber dem Vorjahr trat jedoch auch hier ein deutlicher Befallsrückgang ein. Auffällig war in diesem Bezirk eine Verlagerung des Befallschwerpunktes vom westlichen Bezirksteil in die östlichen Kreise. Das insgesamt sehr niedrige Befallsniveau im Berichtsjahr läßt erwarten, daß 1987 nur in prä-

Tabelle 33

Auftreten des Großen Rapsstengelrüsslers (*Ceutorhynchus napi*) an Winterraps Ende Mai bis Juni

Bezirke	befallene Pflanzen in %	befallene Anbaufläche in %	Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
			1	2	3	4
DDR	4	66	54	42	2	2
Mittelwert 1981 . . . 1985	5				3	2
Rostock	1	37	70	30	0	0
Schwerin	3	64	59	41	0	0
Neubrandenburg	6	81	52	43	3	2
Potsdam	3	74	45	55	0	0
Frankfurt	5	67	40	52	3	5
Cottbus	2	100	45	55	0	0
Magdeburg	4	90	33	67	0	0
Halle	—	—	—	—	—	—
Erfurt	11	69	43	40	4	13
Gera	—	—	—	—	—	—
Suhl	—	—	—	—	—	—
Dresden	8	58	42	41	17	0
Leipzig	—	—	—	—	—	—
Karl-Marx-Stadt	1	41	27	23	0	0

destinierten Befallslagen die Ausbringung von inkrustiertem Saatgut erforderlich sein wird. Die Behandlungsentscheidung sollte unter Beachtung des Bekämpfungsrichtwertes erfolgen.

Großer Rapsstengelrüssler (*Ceutorhynchus napi*)

Auf vorjährigen Rapsschlägen war ab Ende März bis Anfang April das Erstaufreten zu beobachten. Die ersten Überflüge zu den Rapsschlägen des Erntejahres 1986 begannen um den 20. April. Bis zum Ende des Monats blieben die Zuflüge schwach und verzettelt. Erst mit zunehmender Erwärmung, ab Anfang Mai, kam es zu einem deutlichen Flughöhepunkt. Insgesamt blieb das Auftreten des Großen Rapsstengelrüsslers im Berichtsjahr schwach und entsprach etwa dem Mittelwert der letzten fünf Jahre (Tab. 33). Da der Hauptzuflug mit dem des Rapsglanzkäfers zusammenfiel, waren gezielte Bekämpfungsmaßnahmen kaum erforderlich.

Rapsglanzkäfer (*Meligethes aeneus*)

Der Rapsglanzkäfer war auch 1986 der Hauptschädling im Raps und bildete den Schwerpunkt in den Bekämpfungsmaßnahmen. Insgesamt war sein Auftreten nicht extrem stark, aber gebietsweise differenziert. Im Vergleich zu den letzten Jahren war das Käferauftreten 1986 erst relativ spät zu beobachten. Das Erstaufreten in Gelbschalen erfolgte vereinzelt ab Ende März bis Anfang April, im Feldbestand jedoch erst um den 15. April. In geschützten Lagen beginnend, kam es in den nachfolgenden Tagen zur langsamen Besiedlung der Rapsflächen. Die Rapspflanzen hatten zu diesem Zeitpunkt das Kleinst- bzw. Kleinknospenstadium erreicht. Der Hauptzuflug des Rapsglanzkäfers erfolgte ab Ende April bzw. Anfang Mai. Die ersten großräumigen Bekämpfungsmaßnahmen erfolgten nach Ergebnissen der Bestandesüberwachung unter Anwendung des variablen Bekämpfungsrichtwertes (DAEBELER u. a., 1982) unmittelbar nach dem Hauptzuflug. Nachfolgend waren die Zuflüge differenziert, größtenteils jedoch schwächer, so daß nicht generell weitere Behandlungen erforderlich wurden. Blühbeginn trat ab Mitte Mai ein. Es erfolgte ein rascher Übergang zur Vollblüte, so daß weitere gezielte Maßnahmen gegen den Rapsglanzkäfer nicht mehr erforderlich wurden. Der im Berichtsjahr zu beobachtende verspätete Zuflug zeigt sich bei dem Jahresvergleich der Boniturergebnisse. Zum Zeitpunkt der ersten Bonitur (Aufnahmeterrain Anfang April) wurde im Berichtsjahr kein Befall ermittelt, 1985 waren bereits 8 % der Pflanzen befallen und im Mittel der letzten 5 Jahre 11 %. Auch die zweite Bonitur (Aufnahmeterrain Ende April) lag mit Ausnahme des Teilgebietes 3 offensichtlich noch vor dem Hauptzuflug. Bei dieser Bonitur wurden im Durchschnitt aller

Bezirke 13 % befallene Pflanzen ermittelt (Tab. 34). Der Anteil der Anbaufläche in den Befallsklassen 3 und 4 lag im Durchschnitt aller Bezirke bei 3 %, für das Teilgebiet 3 dagegen bei 19 %. Auch bei der dritten Bonitur Anfang Mai wurden im Teilgebiet 3 mit durchschnittlich 62 % befallenen Pflanzen höhere Befallswerte ausgewiesen als im Durchschnitt aller Bezirke mit 43 % (1985 48 %, im Mittel der letzten 5 Jahre 39 %). Der Anteil der Anbaufläche in den Befallsklassen 3 und 4 lag zu diesem Zeitpunkt im Teilgebiet mit 13 % unter den Werten der zweiten Bonitur, aber noch wesentlich über dem Durchschnittswert aller Bezirke mit 4 %. Aus diesen Zahlen geht hervor, daß im Berichtsjahr in den mittleren Bezirken (Teilgebiet 3) das Auftreten des Rapsglanzkäfers am stärksten war und am längsten anhielt, insgesamt gesehen seine Bedeutung jedoch geringer als in den Vorjahren blieb.

Kohlschotenrüssler (*Ceutorhynchus assimilis*)

Erste Gelbschalenfänge wurden ab Mitte April registriert. Die Zuflüge zu den Feldbeständen erfolgten größtenteils erst nach dem 10. Mai, der Hauptzuflug um den 20. Mai. Das Auftreten des Kohlschotenrüsslers war im Berichtsjahr vorwiegend schwach bis mittelstark. Stärkeres Auftreten, das gesonderte Bekämpfungsmaßnahmen erforderte, beschränkte sich meist nur auf Einzelschläge. Teilweise wurde dieser Schaderreger bereits bei der Rapsglanzkäferbekämpfung mit erfaßt bzw. erfolgte die Bekämpfung im Zusammenhang mit den Maßnahmen gegen die Kohlschotenmücke, häufig genügten Randbehandlungen. Während in den Nord- und Südbezirken das Auftreten des Kohlschotenrüsslers schwächer als in den Vorjahren war, zeigte sich in den Bezirken Potsdam, Frankfurt (Oder) und Cottbus eine steigende Befallstendenz, die auch bei der Schotenausählung bestätigt wurde. Bei den Dichteermittlungen des Käferauftretens wurde in den Bezirken Magdeburg und Erfurt der stärkste Befall ermittelt.

Im Durchschnitt der Bezirke mit Kontrollschlägen lag der Befall zum Zeitpunkt der ersten Bonitur Ende April mit nur 0,6 % befallenen Pflanzen unter dem Vorjahreswert (0,8 %) und dem Fünfjahresmittel (0,9 %). Bei der zweiten Bonitur Anfang Mai wurden 1,6 % befallene Pflanzen ermittelt. Auch dieser Wert lag deutlich unter den Vergleichswerten (1985 4,6 %; Fünfjahresmittel 2,4 %). In die Befallsklassen 3 und 4 entfielen bei der zweiten Bonitur lediglich 0,9 % der Anbaufläche (1985: 2 %; Fünfjahresmittel 1 %). Im Ergebnis der Schotenausählung wurde der schwache Befall bestätigt. So wurden, wie Tabelle 35 ausweist, 1986 im Durchschnitt der Bezirke nur 1,3 % befallene Schoten ausgezählt. Im Vergleich mit Auszahlungen auf unbehandelten Schlägen konnte die gute Wirkung der Abwehrmaßnahmen nachgewiesen werden.

Tabelle 34

Auftreten des Rapsglanzkäfers (*Meligethes aeneus*) an Winterraps Ende April

Bezirke	befallene Pflanzen in %	befallene Anbaufläche in %	Flächenanteile in %			
			1	2	3	4
DDR	13	76	92	5	2	1
Mittelwert 1981 . . . 1985	50				8	3
Rostock	9	75	99	1	0	0
Schwerin	7	70	100	0	0	0
Neubrandenburg	4	63	100	0	0	0
Potsdam	14	100	98	2	0	0
Frankfurt	9	93	100	0	0	0
Cottbus	—	—	—	—	—	—
Magdeburg	63	100	29	38	25	8
Halle	—	—	—	—	—	—
Erfurt	30	91	72	27	1	0
Gera	—	—	—	—	—	—
Suhl	—	—	—	—	—	—
Dresden	5	44	100	0	0	0
Leipzig	—	—	—	—	—	—
Karl-Marx-Stadt	2	44	100	0	0	0

Tabelle 35

Ergebnisse der Schotenausählung in Winterraps Ende Juni

Bezirke	Schoten in % befallen von	
	Kohlschotenrüssler (<i>Ceutorhynchus assimilis</i>)	Kohlschotenmücke (<i>Dasyneura brassicae</i>)
DDR	1,3	1,9
Mittelwert 1981 . . . 1985	2,8	1,9
Rostock	0,8	2,1
Schwerin	1,5	2,0
Neubrandenburg	0,6	1,1
Potsdam	2,3	1,9
Frankfurt	4,3	4,4
Cottbus	3,5	4,2
Magdeburg	2,2	1,8
Halle	—	—
Erfurt	1,0	2,5
Gera	—	—
Suhl	—	—
Dresden	1,1	2,9
Leipzig	—	—
Karl-Marx-Stadt	0,9	1,5

Kohlschotenmücke (*Dasyneura brassicae*)

Im Ergebnis der Bodengrabungen vom August 1985 war kein starkes, aber ein bezirklich differenziertes Auftreten der Kohlschotenmücke zu erwarten. Die Kokondichten lagen zum Beispiel in den Bezirken Schwerin und Potsdam unter den Vorjahreswerten, in den mittleren Bezirken dagegen teilweise darüber. Schlupfbeginn im Depot war ab 15. Mai zu beobachten, der Hauptschlupf erfolgte um den 20. Mai. Ab dieser Zeit wurden auch erforderliche Bekämpfungsmaßnahmen durchgeführt. Im Ergebnis der Schotenauszahlung (Tab. 35) kann eingeschätzt werden, daß die Wirkung dieser Maßnahmen gut war. Im Durchschnitt der Bezirke wurden 1,9 ‰ befallene Schoten ermittelt. Dieser Wert entspricht dem von 1985 und dem Mittel der letzten 5 Jahre. Die höchsten Befallswerte wurden in den Bezirken Frankfurt (Oder) und Cottbus erreicht. Die auch im Berichtsjahr deutliche Differenziertheit in der Befallsstärke erfordert auch künftig für die Bekämpfungsentscheidung eine gezielte Überwachung. Positive Erfahrungen liegen dafür mit Bodengrabungen zur Ermittlung der Kokondichte und Beobachtungen des Schlupfverlaufes vor sowie dem Fang von Kohlschotenmücken in mit Rapsschrotextrakt der Sorte 'Sollux' beköderten Gelbschalen nach der Methode von ERICHSEN (1981) vor.

8. Krankheiten und Schädlinge in der Freilandgemüseproduktion

8.1. Kohlgemüse

Kohlhernie (*Plasmodiophora brassicae*)

Auch im Berichtsjahr kam es in Kohlanbauzentren der Bezirke Rostock, Erfurt, Neubrandenburg, Halle, Gera und Suhl gebietsweise zu einer Befallszunahme durch diesen Schaderreger. Nach wie vor erscheint es als dringend erforderlich, daß durch die Pflanzenbaubetriebe der Überblick über die Ausbreitung dieses Erregers auf allen für den Kohlanbau genutzten Flächen aktualisiert wird. Im Rahmen einer kontinuierlichen Bestandesüberwachung ist deshalb eine exakte Kartierung und Dokumentation abzusichern. Fruchtfolgegrundsätze und entsprechende Anbaupausen sind unter Berücksichtigung einer günstigen Eingliederung der Gemüseproduktion in die Fruchtfolge der Pflanzenproduktion zu gewährleisten.

Mehlige Kohlblattlaus (*Brevicoryne brassicae*)

In allen Kohlanbaugebieten der DDR kam es 1986 zu einem extrem starken Auftreten durch die Mehligkeit Kohlblattlaus. Der Befallsverlauf war in diesem Jahr dadurch gekennzeichnet, daß es nach dem Erstauftreten Ende Mai/Anfang Juni durch niederschlagsreiche und relativ kühle Witterung anfangs nur zu einer zögernden Populationsentwicklung kam. Erst mit der 2. Junidekade kam es auf fast allen Kohlgemüseflächen zu einem starken Massenbefall. Damit entwickelte sich die Mehligkeit Kohlblattlaus 1986 zum dominierenden Schaderreger im gemüsebaulichen Pflanzenschutz. Der ständig anhaltende Zuflug sowie die hohe Vermehrungsrate des Schaderregers erschwerte die Bekämpfung. Die Wirksamkeit der eingesetzten Insektizide war ab Anfang Juli infolge extremer Witterungsbedingungen zum Teil stark eingeschränkt, so daß nach durchgeführten Applikationen nicht abgetötete Blattläuse schnell wieder zum Ausgangspunkt eines Populationsaufbaues wurden. Diese Befallssituation hielt bis Ende August/Anfang September an. Im Wirsing- und Rosenkohl hielt die Massenvermehrung, die eine Fortsetzung kontinuierlicher Bekämpfungsmaßnahmen erforderte, bis Ende September/Anfang Oktober an. Unter diesen Befallsbedingungen waren zahlreiche Wiederholungsbehandlungen erforderlich. Diese Befallssituation stellte hohe Anforderungen an eine exakte und kontinuierliche Bestandesüberwachung, insbesondere hinsichtlich kurzfristiger

Erfolgsbonituren nach durchgeführten Bekämpfungsmaßnahmen, um so rechtzeitig über die Notwendigkeit engerer Behandlungsintervalle entscheiden zu können. Es bestätigte sich wiederum, daß ausreichende Bekämpfungserfolge nur erreicht werden können, wenn die Abwehrmaßnahmen vor der Kolonienbildung einsetzen, die Ausbringung der Insektizide bei extrem hohen Sommertemperaturen in den frühen Morgen- oder späten Abendstunden erfolgt und der Pflanzenentwicklung angepaßte höhere Brüheaufwandmengen mit Netzmittelzusatz zum Einsatz gelangen.

Kohl- und Gemüseeule (*Barathra brassicae*, *Polia oleracea*)

Das Auftreten beider Schaderreger wurde ebenfalls durch die über längere Zeiträume anhaltende Wärme und Trockenheit in den Sommermonaten begünstigt. Aus nahezu allen Bezirken wurde demzufolge über einen stärkeren Flug der Gemüse- und Kohleule, der ab Ende Mai einsetzte, berichtet. Die bis Mitte Juni anhaltende feuchte und kühle Witterung führte zu einer verzögerten Eiablage. Ab Ende Juni/Anfang Juli erfolgte dann die erwartete Massenvermehrung, die dazu führte, daß auf einem großen Teil der Kohlanbauflächen der Bekämpfungsrichtwert erreicht und überschritten wurde. Sich anschließende Insektizidbehandlungen gegen die Mehligkeit Kohlblattlaus unter Einsatz entsprechender Tankmischungen führte zur Dezimierung auch der Eulenraupen. Eine zielgerichtete Bekämpfung der 2. Generation der Schaderreger im September waren nach Abschluß der vorangegangenen intensiven Behandlungsmaßnahmen nur örtlich notwendig.

Kohlweißlinge (*Pieris rapae*, *P. brassicae*)

In fast allen Bezirken wurde im Berichtsjahr wiederum ein starker Flug der Kohlweißlinge beobachtet. Nach Einsetzen einer relativ verzögerten Eiablage Ende Mai/Anfang Juni entwickelte sich im weiteren Verlauf ein allgemein verbreitetes schwaches bis mittleres Auftreten der Raupen, vor allem des Großen Kohlweißlings. In den traditionellen Kohlanbaugebieten des Bezirkes Rostock kam es wiederum zu einer stärkeren Befallsentwicklung der 1. Generation, so daß auf der gesamten Kohlanbaufläche gezielte Bekämpfungsmaßnahmen erforderlich waren. Der sich in den Monaten Juli und August abzeichnende Populationsaufbau konnte dann mit den in diesen Monaten erforderlichen Abwehrmaßnahmen gegen die Mehligkeit Kohlblattlaus, unter Zusatz spezifischer Insektizide, reduziert werden. Der Ende September/Anfang Oktober durch die warme Witterung begünstigte Spätbefall erforderte in der industriemäßigen Kohlproduktion örtlich Randbehandlungen. Im individuellen Kleinanbau, besonders im Hausgartenbereich, traten zum Teil stärkere Fraßschäden auf.

Kohlmotte (*Plutella maculipennis*)

Das Auftreten der Kohlmotte blieb 1986 im Kohlgemüseanbau allgemein ohne Bedeutung. Die im Rahmen der Schaderreger- und Bestandesüberwachung ermittelten Befallswerte ab Mitte Juni lagen unter dem Bekämpfungsrichtwert und blieben auf einzelne Schläge begrenzt. Durch die relativ engen Spritzfolgen gegen die Mehligkeit Kohlblattlaus wurde der Schaderreger mit erfaßt, so daß es zu keinem Populationsaufbau kam.

Kleine Kohlflye (*Phorbia brassicae*)

Auch 1986 wurde in allen Bezirken ein starkes Auftreten der 1. Generation der Kohlflye beobachtet. Der Beginn der Eiablage setzte Ende April/Anfang Mai ein. Die Eizahlen blieben zunächst gering, erreichten dann aber etwa in der 2. Maidekade eine hohe Dichte. Vor allem waren die frühen und mittelfrühen Blumen- und Kopfkohlflächen gefährdet. Ab Ende Mai/Anfang Juni zeichnet sich, wie im Vorjahr, ein Befallshöhepunkt ab. Örtlich wurden relativ hohe Befallswerte

im Rahmen der Schaderregerüberwachung ermittelt. Umfangreiche Insektizidbehandlungen mußten durchgeführt werden. Nach wie vor wurden mit der Bandspritztechnik die besten Bekämpfungserfolge erzielt. Ab Anfang Juli setzte die Eiblage der 2. Generation der Kohlflye ein, sie erlangte keine praktische Bedeutung. Ursache hierfür waren sicher die zu diesem Zeitpunkt massiv einsetzenden Behandlungen gegen die Mehligke Kohlblattlaus. Im Kleinanbau kam es bei unterlassener Behandlung zu Pflanzenausfällen. Zur Vermeidung von Pflanzenausfällen gilt es, eine systematische Erfassung der Befallsituation zur Ermittlung optimaler Bekämpfungstermine durch die Bestandesüberwachung abzusichern.

Kohltriebrüfler (*Ceutorhynchus napi*, *C. quadridens*)

Aus den Berichten der Bezirke ist ersichtlich, daß es auch 1986 nur regional zum Auftreten dieser Kohltriebrüflerarten kam. Betroffen waren einzelne Anzuchten bzw. Feldbestände von frühem Kohlrabi und frühem Kopfkohl. Wo im Rahmen der Überwachungsarbeiten rechtzeitig Kenntnis über die Käferaktivität bestand, konnten Bekämpfungsmaßnahmen durchgeführt und Schäden weitestgehend verhindert werden. Es bestätigten sich die Erfahrungen vorangegangener Jahre, daß durch eine intensive Überwachung, einschließlich der Wertung von Gelbschalenfängen in der Nähe gefährdeter Kohlanzuchten, zielgerichtete Abwehrmaßnahmen möglich sind.

Weitere Schaderreger am Kohlgemüse

Im Berichtszeitraum setzte der Zuflug der Kohlerdfloharten (*Phyllotreta* spp.) ab Anfang Mai ein. Auf Grund der vorjährigen sehr geringen Ausgangspopulation kam es 1986 nur zu einem relativ schwachen Auftreten. So waren nur auf einem Teil der Anzuchtflächen und Drillkohlbestände chemische Bekämpfungsmaßnahmen erforderlich. Größere Schäden traten nicht auf. Auch die ab Juli beobachteten Populationsdichten des Jungkäferauftretens blieben allgemein ohne Bedeutung.

Aus den Bezirken Schwerin und Rostock wurde über das Auftreten des Rapsglanzkäfers (*Meligethes aeneus*) berichtet. Durch den sehr starken Zuflug auf mittelfrühe Blumenkohlbestände entstanden zum Teil Qualitätsminderungen des Erntegutes.

In den westlichen Kreisen des Bezirkes Rostock, Grevesmühlen und Wismar, waren im Drillkohl gezielte Behandlungen gegen die Larven der Wiesenwanze (*Lygus* sp.) notwendig.

Auf Wiesenbruchflächen schädigten wiederum Schnakenlarven (*Tipula paludosa*, *T. czieki*). Auf diesen für das Auftreten von Schnaken prädestinierten Standorten ist eine exakte Überwachung unumgänglich.

8.2. Zwiebelgemüse

Falscher Mehltau der Zwiebel (*Peronospora schleideni*)

Der Falsche Mehltau trat in den Hauptanbaugebieten der Zwiebel, den Bezirken Magdeburg, Halle, Leipzig und Erfurt, trotz der relativ feuchten Witterung im Juni nur schwach auf. Die bei Befallsbeginn eingeleiteten Behandlungen mit Fungiziden sowie die sich ab Anfang Juli bis Mitte August anschließende trockene und warme Witterung verhinderten bis zum Beginn der Bestandesabreife eine größere Befallsausbreitung. Auch in den Vermehrungsbeständen und den Wintersaatzwiebeln der Bezirke Halle und Erfurt wurde zum Teil stärkerer Befall festgestellt. Auch hier gelang es, durch zielgerichtete Bekämpfungsmaßnahmen eine größere Befallsausbreitung zu verhindern.

Weitere Schaderreger an Zwiebeln

Das Auftreten der *Botrytis*-Arten (*B. cinerea*, *B. squamosa* und *B. allii*) im Feldbestand blieb im Berichtsjahr überwiegend schwach. Vorbeugend durchgeführte Fungizidspritzungen zum

Zeitpunkt des natürlichen Schlottenknicks wirkten sich auf die Qualität der Zwiebeln günstig aus.

Die Zwiebelfliege (*Phorbia antiqua*) war auch 1986 auf Grund der sich in der Freilandgemüseproduktion durchgesetzten Saatgutbehandlung ohne Bedeutung. Im Kleinanbau und in Hausgärten wurde dagegen ein starkes Auftreten, das lokal zu erheblichen Pflanzenausfällen führte, beobachtet.

Das Auftreten der Zwiebelminierfliege (*Phytobia cepae*) erforderte auf Produktionsflächen nur in Ausnahmefällen gezielte Abwehrmaßnahmen. Hierüber berichten z. B. die Bezirke Erfurt und Neubrandenburg. Stärkeren Befall wies wiederum der individuelle Anbau auf.

Nach einem auffallend schwachen Auftreten der 1. Generation der Lauchmotte (*Acrolepia assectella*) war der Befall der Zwiebel- und Porreebestände durch die 2. Generation bemerkenswert. Während in Produktionsbeständen nur örtlich Bekämpfungsmaßnahmen in Porree zur Sicherung der notwendigen Qualitätsverbesserung und eines erhöhten Aufkommens an Überwinterungsporree erforderlich waren, wiesen die Kleinflächen in Ortsnähe sowie vor allem Porree in Haus- und Kleingärten wiederum starken Befall mit erheblichen Pflanzenausfällen auf.

Durch den sommerlichen Witterungsverlauf gefördert, kam es Ende Juli/Anfang August auf einzelnen Porreeschlägen zu höheren Besatzdichten der Wintersaateule (*Scotia segetum*), die den Bekämpfungsrichtwert überstiegen und auf Teilflächen umgehende Abwehrmaßnahmen erforderten.

Über das Auftreten des Stengelälchens (*Ditylenchus dipsaci*) wird aus einigen Zwiebelanbaugebieten berichtet. Die ermittelten Befallsherde wurden kartiert und in die Schlagkarteien aufgenommen. Das Erntegut wurde von der Langzeitlagerung ausgeschlossen und dem Sofortverbrauch zugeführt.

8.3. Tomaten

Kraut- und Braunfäule (*Phytophthora infestans*)

Mit Beginn der Krautfäulebekämpfung wurden verbreitet auch die Tomaten in die vorbeugenden Behandlungen mit Fungiziden einbezogen. Durch wiederholte Spritzungen konnte zunächst eine stärkere Befallsausbreitung verhindert werden. Die Ende August einsetzende feucht-kühle Witterung hatte eine wesentliche Reifeverzögerung der Früchte und eine damit verbundene Förderung der Braunfäule sowie anderer Fruchtfäulen zur Folge. So konnten Ertragsausfälle, insbesondere im Kleinanbau, im Berichtsjahr nicht immer verhindert werden.

Weitere Schaderreger an Tomaten

Neben der Krautfäule (*Phytophthora infestans*) wurden verstärkt Pilze der Gattungen *Alternaria* und *Botrytis* in den Tomatenbeständen beobachtet.

Zunehmend an Bedeutung gewinnt die Bakterielle Blatt- und Fruchtfleckenkrankheit der Tomate (*Pseudomonas syringae* pv. *tomato*). So wurde über eine weitere Ausbreitung dieser Krankheit aus dem Bezirk Erfurt gegenüber dem Vorjahr berichtet.

8.4. Gurken

„Eckige Blattflecken“-Krankheit (*Pseudomonas lachrymans*)

Anfang Juni wurde der Erstbefall dieser Bakteriose an Freilandgurken beobachtet. In den folgenden Wochen ging die Ausbreitung zügig voran. Der verbreitet mittlere bis starke Befall erforderte intensive Bekämpfungsmaßnahmen.

Echter Mehltau der Gurke (*Sphaerotheca fuliginea*, *Erysiphe cichoracearum*)

Wie aus den Berichten der Pflanzenschutzämter der Bezirke hervorgeht, kam es 1986 zu einem relativ späten Auftreten

des Echten Mehltaus an Gurken. Der Einsatz von Fungiziden war auf Grund des späten und relativ schwachen Befalls nicht erforderlich.

Falscher Mehltau der Gurke (*Peronospora cubensis*)

Aus verschiedenen europäischen Ländern wird in den letzten Jahren über ein verstärktes Auftreten des Falschen Mehltaus der Gurke berichtet. Nach ersten beobachteten Befallsherden in der DDR im Jahre 1984 kam es im Berichtsjahr zu einem verstärkten Auftreten dieses Schaderregers, auch im Freilandgurkenanbau. Der Befall wurde Mitte Juli bis Anfang August beobachtet und breitete sich zügig aus. Besonders auf bereits durch die „Eckige Blattflecken“-Krankheit geschädigten Flächen kam es vielfach zu einem vorzeitigen Absterben von Gurkenbeständen.

Gemeine Spinnmilbe (*Tetranychus urticae*)

Spinnmilben fanden unter den warmen und trockenen Witterungsverhältnissen der Monate Juli bis August günstige Entwicklungsbedingungen. Befallsdichten über dem Bekämpfungsrichtwert wurden unter anderem in den Bezirken Potsdam, Magdeburg und Halle ermittelt. Bekämpfungsmaßnahmen waren erforderlich.

8.5. Sellerie

Blattfleckenkrankheit (*Septoria apii*)

Der Befall der Selleriebestände durch die Blattfleckenkrankheit setzte in der dritten Julidekade ein. Witterungsbedingt blieb der Befall zunächst gering. Erst mit Beginn einer kühlen und feuchten Witterungsperiode kam es ab Mitte September zu einem leichten Befallsanstieg, der durch den Einsatz von Fungiziden in Grenzen gehalten werden konnte.

8.6. Speisemöhren

Erste Befallssymptome der Möhrenschwärze (*Alternaria radicina*) wurden erst ab Mitte August beobachtet. Das Auftreten blieb insgesamt gering. Durch gezielte Bekämpfungsmaßnahmen auf Flächen, die zur Produktion von Möhren für die Langzeitlagerung vorgesehen waren, konnten gute Effekte erzielt werden. Der Echte Mehltau (*Erisiphe umbelliferarum*) trat ebenfalls erst spät auf und hatte keinen Einfluß auf die Ertragsbildung. Das allgemein verbreitete Auftreten von Blattläusen (Aphidoidea) blieb vorwiegend schwach. Nur vereinzelt wurden ab Mitte Juni Bekämpfungsmaßnahmen erforderlich.

9. Krankheiten und Schädlinge in der Obstproduktion

Apfelschorf (*Venturia inaequalis*)

Von dem hohen Infektionspotential des Jahres 1985 ausgehend, kam es im Berichtsjahr ab Ende April wiederum zu einer starken Askosporenbildung. Niederschlagsreiche Witterungsabschnitte bis Anfang Juni hatten zahlreiche Infektionsperioden zur Folge, begünstigten die Krankheitsausbreitung und erschwerten vielfach die Bekämpfungsmaßnahmen. Zur Verhinderung des Fruchtbefalls waren in den Intensivanlagen verschiedener Bezirke 9 bis 14, in Einzelfällen bis 20 Behandlungen erforderlich. Vor allem dort, wo es nicht gelang, die Primärinfektionen durch intensive vorbeugende und kurative Behandlungen zu verhindern, waren später aufwendige Abwehrmaßnahmen nötig. Stärkerer Fruchtbefall trat in befallsbegünstigten Lagen (Ortsnähe, Waldränder, Senken) und in Klein- und Hausgärten auf. Somit haben wir davon auszugehen, daß auch 1987 verbreitet mit einem hohen Ausgangspotential gerechnet werden muß.

Apfelmehltau (*Podosphaera leucotricha*)

Das Auftreten des Apfelmehltaues 1986 ist regional sehr differenziert einzuschätzen, sicher auch eine Folge der unterschiedlichen Auswirkung der Temperaturminima des vorausgegangenen Winters auf den Primärbefall. Während die meisten Bezirke den Primärbefall als relativ gering einschätzten, kam es in anderen Bezirken, z. B. in Leipzig, zu einem nicht erwarteten hohen Befall. Gefördert durch Wärmeperioden im Mai und Juni, war im Juli/August verbreitet ein Anstieg der Krankheit zu beobachten (Schwerin, Potsdam, Halle, Leipzig, Karl-Marx-Stadt). Dies traf vor allem für die mehltauanfälligen Sorten, wie z. B. 'Auralia', 'Herma' und 'Undine' zu. In den Obstbauzentren der Bezirke Halle und Leipzig waren etwa 8 Behandlungen zur Eindämmung der Krankheit erforderlich. Bewährt hat sich auch im Berichtsjahr der gezielte Sommerschnitt in Junganlagen zur Entfernung primärkranker Triebe. Die im Januar 1987 aufgetretenen Temperaturminima unter -20°C lassen den Schluß zu, daß die mehltauinfizierten Knospen zum großen Teil abgetötet wurden, so daß allgemein mit einem schwachen Ausgangsbefall zu rechnen ist. Die 1986 stärker befallenen Anlagen, besonders hochanfälliger Sorten, werden dennoch mit einem nicht zu unterschätzenden Primärbefall in das Produktionsjahr 1987 gehen. Bei sich andeutendem Befall sind rechtzeitig Bekämpfungsmaßnahmen einzuleiten, um so das derzeit bestehende niedrige Befallsniveau möglichst lange zu halten. Im Zeitraum des stärksten Blattzuwachses haben sich systemisch wirkende Fungizide bewährt.

Spinnmilben (Tetranychidae)

Auch im Berichtsjahr kam es zu einem verstärkten Spinnmilbenaufreten in der Obstproduktion. Die Unterschiede im Befallsverlauf in den einzelnen Obstbaugebieten, Obstanlagen, Arten und Sorten erforderten eine differenzierte Bestandesüberwachung der einzelnen Anlagen sowie spezifische Bekämpfungsentscheidungen. Allgemein war im Laufe des Sommers eine ständige Erhöhung des Befalls zu erkennen. Starke Wintereiablagen führten auch 1986 wiederum zu Belästigungen der Apfelpflücker (z. B. in Leipzig und Erfurt). Darüber hinaus wurde über ein stärkeres Spinnmilbenaufreten an Pflaumen, Kirschen, Beerenobst und Erdbeeren berichtet. Bei starker Wintereiablage kommt der Spätwinterspritzung zur Minderung des Ausgangsbefalls eine bedeutende Rolle zu.

Apfelwickler (*Laspeyresia pomonella*)

Das Auftreten des Apfelwicklers 1986 ist im Vergleich zum Vorjahr als rückläufig einzuschätzen. Lediglich die Bezirke Halle und Dresden berichteten über bedeutende Flughöhepunkte beider Generationen. Bei termingerechter Bekämpfung blieben die Verluste im Intensivanbau in Grenzen. Zur Terminbestimmung haben sich Pheromonfallen wiederum bewährt. Auffallend war der sich über einen längeren Zeitraum hinziehende verzettelte Flugverlauf, wodurch die optimale Festlegung der Spritztermine erschwert wurde. Auch die beschleunigte Eientwicklung infolge hoher Temperaturen im Juli und August brachte zusätzliche Erschwernisse bei der Bekämpfungsentscheidung. So kam es insbesondere an Streuobst sowie in Klein- und Hausgärten zu größeren Ausfällen.

Fruchtschalenwickler (*Adoxophyes reticulana* u. a.)

Auch 1986 blieb das Auftreten des Fruchtschalenwicklers allgemein schwach. Die Flughöhepunkte lagen in der 2. Junidekade (1. Generation) und Ende Juli bis Mitte August (2. Generation). Gesonderte Bekämpfungsmaßnahmen waren an den meisten Standorten nicht erforderlich, da die Raupen durch die Behandlungen gegen den Apfelwickler mit erfaßt wurden. Fraßschäden traten in nennenswertem Umfang nur vereinzelt auf.

Apfelblattminiermotte (*Stigmella malella*)

Die Apfelblattminiermotte trat auch 1986 in einigen Bezirken verstärkt auf. Sie entwickelte sich im Intensivobstbau zu einem nicht zu unterschätzenden Schaderreger. Teilweise konnte durch eine gezielte Bekämpfung der 1. Generation ein ausreichender Bekämpfungserfolg erzielt werden, der sich auch auf die Befallsintensität der Folgegeneration auswirkte. In anderen Fällen kam es, begünstigt durch die Witterungsbedingungen im Sommer, zu einem erneuten Populationsaufbau. Hierüber berichten z. B. die Pflanzenschutzämter der Bezirke Neubrandenburg, Potsdam, Halle und Gera. Neben der Apfelblattminiermotte traten weitere Miniermotten am Apfel in Erscheinung, so die Pfennigminiermotte (*Cemistoma scitella*) und die Faltenminiermotte (*Lithocolletis blancardella*). Infolge unterschiedlicher Flugzeiten kann es zu Schwierigkeiten in der Festlegung des Bekämpfungstermines kommen. Die stärkere 2. Generation läßt auch 1987 ein bemerkenswertes Auftreten erwarten. Der Schaderreger ist verstärkt in die Überwachungsarbeiten einzubeziehen.

Kleiner Frostspanner (*Operophtora brumata*)

Der Frostspanner blieb auch 1986 in erster Linie ein Schädling älterer ungepflegter Obstbäume im Streuobstbau sowie in Haus- und Kleingärten. Besonders bei versäumter Austriebsspritzung kam es zum Teil zu erheblichen Blattverlusten. Über das Auftreten des Frostspanners in geschlossenen Obstanlagen liegen Angaben aus den Bezirken Halle und Erfurt vor. Bei der Bekämpfung ergaben sich insofern Probleme, als der Schadfraß verbreitet infolge des verspäteten Auftretens erst während der Blüte einsetzte.

Blattläuse (Aphidoidea)

Blattläuse traten im Berichtsjahr allgemein stark auf. Während die Grüne Apfelblattlaus (*Aphis pomi*) in Intensivobstanlagen in den meisten Fällen durch die Bekämpfung der Wicklerarten mit erfaßt wurde, kam es im Streuobstbau sowie im Selbstversorgerobstbau ab Mitte Juni verbreitet zu einem stärkeren Befall. Über die Notwendigkeit gesonderter Bekämpfungsmaßnahmen gegen Blattläuse wird aus dem Bezirk Halle berichtet. Bemerkenswert war auch das Auftreten der Mehligen Birnenblattlaus (*Dysaphis piri*), der Mehligen Pflaumenblattlaus (*Hyalopterus pruni*) sowie der Schwarzen Sauerkirschenblattlaus (*Myzus cerasi*) und der Schwarzen Süßkirschenblattlaus (*Myzus cerasi* sp. *pruniavium*). Es hat sich wiederum gezeigt, daß eine wirksame Bekämpfung nur zu erreichen ist, wenn die Abwehrmaßnahmen vor Beginn einer Massenvermehrung eingeleitet werden.

Aus mehreren Bezirken liegen Berichte über die zunehmende Bedeutung der Blutläuse (*Eriosoma lanigerum*) vor. Bedingt durch die Schnitttechnologie und die natürliche Schwerbekämpfbarkeit dieses Schaderregers kam es in mehreren Bezirken (Halle, Leipzig, Potsdam, Frankfurt, Rostock) zum Teil zu einem beträchtlichen Befall, der gezielte Bekämpfungsmaßnahmen erforderte.

Pflaumenwickler (*Laspeyresia tunebrana*)

Ende Mai (1. Generation) und Mitte Juli bis Mitte August (2. Generation) wurde verbreitet ein stärkerer Falterflug des Pflaumenwicklers beobachtet. Gezielte Bekämpfungen gegen die gefährlichere 2. Faltergeneration waren im Zeitraum von Ende Juli bis Mitte August erforderlich. Bei unterlassenen Bekämpfungsmaßnahmen, insbesondere im Streuobstbau sowie in Klein- und Hausgärten, traten erhebliche Ausfälle ein.

Kirschfruchtfliege (*Rhagoletis cerasi*)

Im Süßkirschenanbau der Bezirke Potsdam, Halle, Leipzig und Gera war im Berichtsjahr ein verstärktes Auftreten der Kirsch-

fruchtfliege zu verzeichnen. Gezielte Bekämpfungsmaßnahmen, besonders an mittelspäten und späten Sorten, machten sich erforderlich. Nicht behandelte Bäume wiesen vielerorts Starkbefall auf.

Grauschimmel der Erdbeere (*Botrytis cinerea*)

Das Auftreten der Grauschimmelfäule war 1986 allgemein geringer als in den Vorjahren. Durch 2 bis 4 Behandlungen konnten mit Unterstützung der ab Erntebeginn einsetzenden trockenen Witterung die Fruchtverluste gering gehalten werden. Stärkere Schäden traten wiederum in Kleingärten – schattige Lagen, mehrjährige, dichte Bestände, starke Regengaben, unterlassener Fungizideinsatz – auf.

10. Krankheiten und Schädlinge an Arznei- und Gewürzpflanzen

10.1. Kümmel

Kümmelmotte (*Depressaria nervosa*)

Als Folge der Massenvermehrung der Kümmelmotte 1985 setzte im Mai des Berichtsjahres ein sehr starker Flug dieses gefährlichen Schädlings ein. Dennoch ist 1986 nur eine geringe Schadwirkung durch die Raupen der Kümmelmotte eingetreten. Dies dürfte zum einen auf eine verbesserte Überwachungsarbeit und termingerechte Bekämpfung, zum anderen auf die für die Larvenentwicklung ungünstigen Witterungsbedingungen zurückzuführen sein. Die durch diesen Schaderreger verursachten Ertragsverluste lagen im allgemeinen unter 8 %. Die Bonituren zur Schaderregerdichte im Gelbreifestadium des Kümmels ergaben, daß sich in den meisten Anbaubetrieben weniger als 3 Raupen/m² im Stengelmark des Kümmels verpuppen konnten. Lediglich dort, wo die Strohräumung nach der Ernte nur zögernd erfolgte, ist 1987 mit einem stärkeren Falterflug zu rechnen. Außer der ordnungsgemäßen Überwachungsarbeit und der termingerechten chemischen Bekämpfung dieser flugunlustigen Gespinstmotte sind künftig stärker die Erfordernisse des im Territorium „springenden Anbaus“ und der sofortigen Strohräumung nach der Ernte zu beachten.

Kümmelgallmilbe (*Aceria carvi*)

Die niederschlagsreiche Witterung im Frühjahr 1986 bedingte nur eine niedrige Vermehrungsrate der Kümmelgallmilbe. Zur Ertragssicherung war in den meisten Anbaugebieten eine Akarizidspritzung ausreichend. Mit einem geringen Ausgangsbefall ist 1987 vor allem dort zu rechnen, wo die Neuansaat weitläufig getrennt von den Ertragsbeständen angelegt wurden.

Blasenfüße (Thysanoptera)

Die Kümmelansaat der Bezirke Leipzig und besonders Karl-Marx-Stadt wurden in den Herbstmonaten infolge eines Massenbefalls durch Blasenfüße in Mitleidenschaft gezogen. Erst nach Durchführung einer chemischen Bekämpfung erholten sich die Bestände.

Pilzliche Schaderreger (*Mycocentrospora acerina*, *Sclerotinia sclerotiorum*, *Fusarium* sp.)

Erhebliche Ertragsverluste in der Kümmelproduktion entstanden 1986 durch das Auftreten mehrerer pilzlicher Schaderreger. An erster Stelle ist dabei *Mycocentrospora acerina* zu nennen. In einigen kümmelanbauenden Spezialbetrieben begann das nesterweise Absterben der blühenden Pflanzen bereits Ende Juni. Charakteristisch für diese Erkrankung sind die dunkelbraunen, langgezogenen Stengelflecke, auf denen sich bei ho-

her Luftfeuchtigkeit ab Anfang August ein rosa- bis orange-roter Sporenrasen bildet. Die Schadwirkung dieses Anthraknoseerregers wurde durch das etwas spätere Auftreten der *Sclerotinia*- und *Fusarium*-Welke noch verstärkt. In den Betrieben, in denen keine Fungizide zum Einsatz kamen, sind Ertragsverluste von mehr als 40 % eingetreten.

10.2. Koriander und Körnerdill

Doldenbrand (*Pseudomonas* sp., *Erwinia* sp., *Xanthomonas carotae*)

Im Jahre 1986 wurde der Doldenbrand des Korianders und des Dills nur in Ausnahmefällen beobachtet. Durch diese bakterielle Erkrankung der Blüten- und Fruchtstände, die an beiden Doldenblütlern auftreten kann, sind 1986 keine Ertragsminderungen verursacht worden.

Anthraknose (*Mycosphaerella anethi*)

In einem Teil der Dillbestände erlangte die Anthraknose ertragsmindernde Bedeutung. Der Befall äußert sich durch die Bildung kleiner, schwarzer, krustenartiger Beläge auf Blättern und Stengeln, auf denen die Konidien der unvollendeten Fruchtform dieses Pilzes gebildet werden. Durch den frühen Befall trat an den später reifenden Seitendolden des Dills eine Notreife ein, die zur Ausbildung von kleinfrüchtigen Dillsamen führte.

Blindwanzen (*Lygus* spp.)

Größere Schäden an Körnerdill und Koriander verursachten Blindwanzen der Gattung *Lygus*. Die Besiedlung dieser Wirtspflanzen erfolgte verstärkt ab Ende Juni. Bei ungenügender Beachtung der Blindwanzen wurden die Triebspitzen häufig schon geschädigt, als sie sich noch in den Scheiden befanden. Die Überwachung der sehr bewegungstüchtigen Schaderreger erfordert besondere Aufmerksamkeit. Insbesondere die Innenseite der Blatt- und Blütenscheiden sind auf die Anwesenheit der dort versteckt lebenden Junglarven zu kontrollieren. Eine besondere Bedeutung haben die Blindwanzen in der Saatgutproduktion der doldenblütigen Kulturpflanzen. Durch die Saugtätigkeit der Larven und Vollkerfe an den sich entwickelnden Früchten werden Anlage und Entwicklung der Embryonen gestört. Die verminderte Keimfähigkeit einiger Partien des 1986 erzeugten Dillsaatgutes dürfte in erster Linie auf die Schadwirkung durch Blindwanzen zurückzuführen sein.

10.3. Fenchel

Wurzelfäule (*Fusarium* spp., *Rhizoctonia* spp.)

Die Auswinterungsschäden in der Fenchelproduktion, an denen die pilzlichen Wurzelfäuleerreger *Fusarium* spp. und *Rhizoctonia* spp. maßgeblich beteiligt sind, hielten sich 1985/86 in Grenzen. Im Gegensatz zum Vorjahr waren keine Umbrüche als Folge der parasitären Auswinterung erforderlich.

Anthraknose (*Mycosphaerella anethi*)

Eine deutliche Befallszunahme durch den Anthraknoseerreger *Mycosphaerella anethi* zeichnete sich im Produktionsjahr 1986 ab. Auffallend war der Befall in Produktionsbeständen des Bezirkes Leipzig. Zur Sicherung der Ertragsstabilität in den kommenden Jahren ist dieser pilzlichen Krankheit des Fenchels sowohl in der Überwachung als auch in der Bekämpfung eine größere Aufmerksamkeit zu schenken.

Blindwanzen (*Lygus* spp.)

Größere Schäden sind infolge des massiven Blindwanzenbefalls entstanden. Die lange Vegetationsdauer des Fenchels im Ertragsjahr bietet den *Lygus*-Wanzen langfristige Möglichkei-

ten des mehr oder weniger ungestörten Populationsaufbaues. Da eine effektive Bekämpfung in den sehr hohen Beständen weitestgehend ungelöst ist, sind die Initialpopulationen vor dem Blühbeginn sehr sorgfältig zu überwachen und die außerordentlich niedrig angesetzten Bekämpfungsrichtwerte zu beachten.

10.4. Liebstöckel

Blattfleckenkrankheit (*Ramularia levistici*)

Stärker als in den Vorjahren trat 1986 am Liebstöckel der Blattfleckenerreger *Ramularia levistici* auf. Durch den Befall starben mehr als 10 % der Pflanzen ab. In den kommenden Jahren sollten die Möglichkeiten der Bekämpfung dieser Krankheit, insbesondere auf den Anzuchtflächen, durch den Einsatz von Fungiziden stärker genutzt werden.

10.5. Pfefferminze und Krauseminze

Pfefferminzrost (*Puccinia menthae*)

Wie in den vergangenen 30 Jahren erwies sich auch 1986 die rostresistente Pfefferminzsorte 'Multimentha' stabil und blieb ohne Befall. Lediglich an der Krauseminze trat der Minzenrost, allerdings schwächer als in den Vorjahren, auf.

Purpurzünsler (*Pyrausta aurata*)

Überraschend hoch war 1986 der Befall durch den Purpurzünsler. Sowohl an der Pfeffer- als auch an der Krauseminze waren häufig an mehr als 40 % der Triebspitzen die in einem Gespinst fressenden Raupen zu finden. Noch höher war der Befall an den Minzen, die in Kleingärten kultiviert werden. Wenn auch der Minzenanbau aus pflanzenschutzlicher Sicht allgemein recht unproblematisch ist, sollte die Überwachung von sporadisch auftretenden Schaderregern nicht vernachlässigt werden.

Minzenerdflöhe (*Longitarsus lycopi*, *L. waterhousei*)

Minzenblattkäfer (*Chrysomela coerulans*)

Wesentlich geringer als in den Vorjahren war der Befall durch Minzenerdflöhe und Minzenblattkäfer. Bekämpfungsmaßnahmen gegen diese beiden tierischen Schaderreger waren 1986 nicht erforderlich.

10.6. Kamille

Kamillenglattkäfer (*Olibrus aeneus*)

Minierfliegen (*Trypanea* spp.)

Blasenfüße (*Thrips* sp.)

Die Blüten der Kamille waren im Anbaujahr 1986 stark von einer Reihe tierischer Schaderreger parasitiert. Außer den Larven des Kamillenglattkäfers und einiger Minierfliegen wurden häufig Blasenfüße der Gattung *Thrips* zwischen den Röhrenblüten gefunden. Bei Bestandesuntersuchungen wurden bis zu 600 Schadinsekten/100 Blüten ermittelt. Durch den hohen Befall werden die Blütenböden der Kamille so stark zerstört, daß die Droge während bzw. nach der Trocknung zerfällt, wobei ein übermäßig hoher Grusanteil die Folge ist.

10.7. Ringelblume

Echter Mehltau (*Sphaerotheca fuliginea*)

Der Befall der Ringelblume durch den Echten Mehltau erfolgte im Berichtsjahr bereits in der ersten Augustdekade. Da die weitere Entwicklung des Schaderregers relativ rasch verlief, wurden Ertragsbeeinflussungen auf nicht behandelten Flächen schon nach der 4. Pflücke registriert. Die geringen Abstände zwischen den Pflückterminen von 10 bis 14 Tagen lassen für die Mehltaubekämpfung nur Schwefelpräparate zu.

Tabelle 36

Auftreten des Windhalm (*Apera spica-venti*) in Winterroggen im Juni

Bezirke	Beobachtungs- einheiten mit Unkrautbesatz in %	Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
		1	2	3	4
DDR	57	55	34	8	3
Rostock	55	57	33	4	6
Schwerin	73	40	44	12	4
Neubrandenburg	45	63	31	4	2
Potsdam	58	52	36	8	4
Frankfurt	66	50	31	12	7
Cottbus	49	69	26	5	0
Magdeburg	63	41	38	17	4
Halle	41	75	25	0	0
Erfurt	—	—	—	—	—
Gera	—	—	—	—	—
Suhl	—	—	—	—	—
Dresden	35	81	19	0	0
Leipzig	59	44	56	0	0
Karl-Marx-Stadt	0	100	0	0	0

11. Ungräser und Unkräuter

Die Vegetationsperiode 1985/1986 zeigte einen für die Keimung und das Auflaufen der Unkräuter wie auch für die Herbizidwirkung günstigen Witterungsverlauf. Für die Interpretation der Daten aus Bonituren in Zuckerrüben (August/September) muß allerdings berücksichtigt werden, daß der Sommer (Mitte Juni bis Mitte August) sehr warm und trocken war. Dadurch erscheint der Unkrautbesatz in dieser Kultur auf der Grundlage der vorliegenden Daten im Vergleich zu anderen Jahren etwas vermindert.

Die Anwendung von Bekämpfungsrichtwerten als Entscheidungsgrundlage für gezielte, umweltschonende und ressourcensparende Bekämpfungsmaßnahmen (RODER u. a., 1986 b; FEYERABEND u. a., 1986) fordert eine Bestandesüberwachung von hoher Qualität. Dazu, wie auch für die Beurteilung des Bekämpfungserfolges und die kritische Einschätzung der Restverunkrautung als Voraussetzung für das richtige Erkennen von Resistenzerscheinungen, ist eine sichere Kenntnis der Unkrautarten in allen Wachstumsstadien eine wichtige Voraussetzung. Bestimmungshilfen gibt u. a. der Nachtrag 1984 der „Methodischen Anleitung für die Schaderreger- und Bestandesüberwachung auf EDV-Basis“ (ARLT, 1984). In der Bestandesüberwachung muß zukünftig beachtet werden, daß Hirse-, Kamille- und Knötericharten nicht im Komplex, sondern als Einzelarten bestimmt werden. In der Zuckerrübenproduktion kann der Herbizideinsatz auf die Artenzusammensetzung der Unkrautgemeinschaften abgestimmt werden. Entsprechende Entscheidungshilfen wurden erarbeitet (PALLUTT und HOFMANN, 1986; HOFMANN und PALLUTT, 1986).

Tabelle 37

Auftreten des Windhalm (*Apera spica-venti*) in Winterweizen im Juni/Juli

Bezirke	Beobachtungs- einheiten mit Unkrautbesatz in %	Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
		1	2	3	4
DDR	36	79	16	3	2
Rostock	47	71	26	3	0
Schwerin	49	68	29	3	0
Neubrandenburg	44	73	18	7	2
Potsdam	46	79	17	4	0
Frankfurt	67	43	23	16	18
Cottbus	33	82	17	0	1
Magdeburg	37	76	14	8	2
Halle	21	87	13	0	0
Erfurt	18	85	15	0	0
Gera	35	93	4	3	0
Suhl	51	70	20	5	5
Dresden	62	75	24	1	0
Leipzig	23	92	4	2	2
Karl-Marx-Stadt	23	90	10	0	0

Tabelle 38

Auftreten des Windhalm (*Apera spica-venti*) in Wintergerste im Juni bis Juli

Bezirke	Beobachtungs- einheiten mit Unkrautbesatz in %	Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
		1	2	3	4
DDR	25	86	12	1	1
Rostock	41	75	22	3	0
Schwerin	63	59	36	0	5
Neubrandenburg	28	83	15	1	1
Potsdam	44	80	18	2	0
Frankfurt	52	55	36	9	0
Cottbus	26	85	15	0	0
Magdeburg	27	83	13	4	0
Halle	4	100	0	0	0
Erfurt	9	94	6	0	0
Gera	19	96	4	0	0
Suhl	36	85	11	1	3
Dresden	23	92	8	0	0
Leipzig	4	98	2	0	0
Karl-Marx-Stadt	8	100	0	0	0

Die in den Tabellen 36 bis 47 angegebenen Besatzdichten der einzelnen Ungräser bzw. Unkräuter in den Befallsklassen 1 bis 4 werden in Tabelle 48 zusammengefaßt dargestellt.

Windhalm (*Apera spica-venti*)

Im Winterroggen hat sich der Flächenanteil, der mit mehr als 10 Rispen je m² besetzt war, gegenüber 1985 nur unwesentlich verändert und lag mit 45 % unter dem mehrjährigen Durchschnitt (MD) von 56 %. Trotz örtlicher Besonderheiten, z. B. lag der betreffende Flächenanteil im Bezirk Leipzig erheblich über dem mehrjährigen Durchschnitt dieses Bezirkes, deutet sich eine gleichbleibende bzw. leicht abnehmende Tendenz an (Tab. 36). In Winterweizen (Tab. 37), besonders aber in der Wintergerste (Tab. 38), lagen die Werte für die mit mehr als 10 Rispen je m² besetzten Flächen wesentlich unter den mehrjährigen Durchschnittswerten für diese Kulturen (Winterweizen: MD \triangleq 27 %; 1986 \triangleq 21 %, Wintergerste: MD \triangleq 30 %; 1986 \triangleq 14 %). Sie dokumentieren eine hohe Effektivität der Bekämpfungsmaßnahmen, die in einigen Bezirken (z. B. Neubrandenburg) besonders deutlich wird. Im DDR-Durchschnitt wurde 1986 der niedrigste Wert für die Flächenanteile mit mehr als 10 Rispen je m² seit 1978 festgestellt. Es muß aber beachtet werden, daß starke Ab- und Zunahmen des Unkrautbesatzes langfristig nicht stabil sind. Der zu erwartende Einsatz wirksamerer Herbizide gegen den Windhalm kann die Ungras weiter zurückdrängen, so daß die leicht abnehmende Tendenz sich fortsetzen wird. Die Schadwirkung des Windhalmes ist standortabhängig. So wurde auf D3- bis D5-Stand-

Tabelle 39

Auftreten der Unkrauthirse-Arten (*Digitaria* sp., *Echinochloa crus-galli*, *Setaria* sp.) in Zuckerrüben im August/September

Bezirke	Beobachtungs- einheiten mit Unkrautbesatz in %	Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
		1	2	3	4
DDR	9	87	12	1	0
Rostock	5	92	8	0	0
Schwerin	0	100	0	0	0
Neubrandenburg	3	94	6	0	0
Potsdam	24	67	33	0	0
Frankfurt	10	83	14	3	0
Cottbus	18	71	23	6	0
Magdeburg	15	76	24	0	0
Halle	8	88	8	2	2
Erfurt	2	95	5	0	0
Gera	7	90	10	0	0
Suhl	—	—	—	—	—
Dresden	15	80	13	7	0
Leipzig	7	90	8	2	0
Karl-Marx-Stadt	1	98	2	0	0

Tabelle 40

Auftreten der Unkrauthirse-Arten (*Digitaria* sp., *Echinochloa crus-galli*, *Setaria* sp.) in Speisekartoffeln im Juni/Juli

Bezirke	Beobachtungseinheiten mit Unkrautbesatz in %	Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
		1	2	3	4
DDR	11	83	13	3	1
Rostock	2	96	4	0	0
Schwerin	5	93	8	0	0
Neubrandenburg	8	86	12	2	0
Potsdam	12	79	17	3	1
Frankfurt	27	51	34	10	5
Cottbus	30	63	20	13	4
Magdeburg	17	74	22	4	0
Halle	9	85	9	6	0
Erfurt	4	94	4	2	0
Gera	2	95	5	0	0
Suhl	0	100	0	0	0
Dresden	7	89	8	3	0
Leipzig	9	84	13	3	0
Karl-Marx-Stadt	0	100	0	0	0

orten der Ertrag von Winterweizen und Wintergerste durch gleiche Dichten des Ungrases stärker herabgesetzt als auf LÖ3- bis LÖ4-Standorten (RODER u. a., 1986 a).

Das Auftreten des Windhalms in Sommergerste war sehr gering. Im DDR-Durchschnitt waren nur 2 % der Fläche mit mehr als 10 Rispen je m² besetzt. Die höchsten Werte meldete der Bezirk Frankfurt mit 8 %. Die Daten der Schaderregerüberwachung geben keine Hinweise auf ein häufig vermutetes verstärktes Keimen des Windhalms im Frühjahr, da ein Vergleich mit älteren Daten noch nicht möglich ist. Im allgemeinen sind die in Sommerkulturen aufgelaufenen Windhalmpflanzen nur wenig bestockt und haben einen geringeren Konkurrenzwert als die Herbstkeimer.

Unkrauthirsens (*Digitaria* sp., *Echinochloa crus-galli*, *Setaria* sp.)

Für Zuckerrüben zeigten die Daten der Schaderregerüberwachung im DDR-Durchschnitt keine Veränderungen im Besatz mit Unkrauthirsens. Die mit 2 und mehr Halmen je m² besetzten Flächenanteile lagen im mehrjährigen Durchschnitt wie auch in den Jahren 1985 und 1986 bei 13 %. Zunahmen dieser Flächen in einzelnen Bezirken waren meist begleitet von Verminderung der mittelstark oder stark mit Hirsen besetzten Flächen (Tab. 39).

Wie in Zuckerrüben haben sich auch in Kartoffeln die Besatzverhältnisse nur wenig verändert. Die geringfügige Abnahme der mit 2 und mehr Halmen je m² besetzten Flächenanteile (MD $\hat{=}$ 18 %; 1986 $\hat{=}$ 11 %) wird sich in der Tendenz kaum

Tabelle 41

Auftreten von Klettenlabkraut (*Galium aparine*) in Speisekartoffeln im Juni/Juli

Bezirke	Beobachtungseinheiten mit Unkrautbesatz in %	Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
		1	2	3	4
DDR	12	81	15	3	1
Rostock	8	87	12	1	0
Schwerin	2	96	4	0	0
Neubrandenburg	6	88	12	0	0
Potsdam	2	97	3	0	0
Frankfurt	6	87	13	0	0
Cottbus	2	95	5	0	0
Magdeburg	9	88	11	1	0
Halle	21	72	18	8	2
Erfurt	45	37	48	11	4
Gera	48	36	51	7	6
Suhl	45	33	53	14	0
Dresden	17	73	26	1	0
Leipzig	9	87	8	5	0
Karl-Marx-Stadt	23	62	29	9	0

Tabelle 42

Auftreten von Klettenlabkraut (*Galium aparine*) in Zuckerrüben im August/September

Bezirke	Beobachtungseinheiten mit Unkrautbesatz in %	Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
		1	2	3	4
DDR	10	83	17	0	0
Rostock	8	86	14	0	0
Schwerin	5	91	9	0	0
Neubrandenburg	3	97	3	0	0
Potsdam	1	97	3	0	0
Frankfurt	3	94	6	0	0
Cottbus	0	100	0	0	0
Magdeburg	10	80	20	0	0
Halle	21	66	34	0	0
Erfurt	16	73	27	0	0
Gera	22	63	37	0	0
Suhl	—	—	—	—	—
Dresden	8	91	4	5	0
Leipzig	1	99	1	0	0
Karl-Marx-Stadt	18	69	29	2	0

Tabelle 43

Auftreten von Klettenlabkraut (*Galium aparine*) in Winterweizen im April

Bezirke	Beobachtungseinheiten mit Unkrautbesatz in %	Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
		1	2	3	4
DDR	27	64	21	10	5
Rostock	20	75	11	6	8
Schwerin	22	65	23	10	2
Neubrandenburg	17	76	20	4	0
Potsdam	5	91	7	2	0
Frankfurt	17	75	14	6	5
Cottbus	7	88	10	2	0
Magdeburg	23	66	25	9	0
Halle	36	52	28	17	3
Erfurt	44	44	24	17	15
Gera	49	34	32	22	12
Suhl	62	25	32	32	21
Dresden	34	54	30	12	4
Leipzig	8	86	9	3	2
Karl-Marx-Stadt	24	66	23	2	9

Tabelle 44

Auftreten von Klettenlabkraut (*Galium aparine*) in Winterraps im April

Bezirke	Beobachtungseinheiten mit Unkrautbesatz in %	Flächenanteile in % in den Befallsklassen			
		1	2	3	4
DDR	11	83	14	3	0
Rostock	8	86	14	0	0
Schwerin	16	77	21	2	0
Neubrandenburg	9	86	12	2	0
Potsdam	1	99	1	0	0
Frankfurt	2	97	3	0	0
Cottbus	—	—	—	—	—
Magdeburg	23	69	21	10	0
Halle	—	—	—	—	—
Erfurt	20	68	28	4	0
Gera	—	—	—	—	—
Suhl	—	—	—	—	—
Dresden	30	60	17	23	0
Leipzig	—	—	—	—	—
Karl-Marx-Stadt	4	94	6	0	0

fortsetzen. Sie wurde wahrscheinlich durch die bis zum Sommer gut entwickelten Kartoffelbestände mit hoher Konkurrenzskraft verursacht (Tab. 40).

Klettenlabkraut (*Galium aparine*)

Während in Speisekartoffeln die mit 2 und mehr Pflanzen je m² besetzten Flächenanteile im DDR-Maßstab im Bereich der mehrjährigen Durchschnittswerte lagen (MD $\hat{=}$ 21 %; 1986 $\hat{=}$

19 ‰), ergaben sich für Zuckerrüben deutlich niedrigere Werte (MD $\hat{=}$ 25 ‰; 1986 $\hat{=}$ 17 ‰), (Tab. 41 und 42). Diese Tendenzen setzten sich auch im Hauptverbreitungsgebiet des Klettenlabkrauts (Bezirke Erfurt, Gera, Suhl) durch. Da die Bonituren in Zuckerrüben erst im August und September erfolgten, muß vermutet werden, daß das Absterben schwächerer Unkrautpflanzen in der Hitzeperiode (Mitte Juni bis Mitte August) die Klettenlabkraut-Population in der festgestellten Weise vermindert hat.

Im Winterweizen und in der Wintergerste wird im Frühjahr bzw. im Herbst bonitiert. Bei Winterweizen (Tab. 43) entsprechen die mit 2 und mehr Pflanzen je m² besetzten Flächenanteile den mehrjährigen Durchschnittswerten, was im wesentlichen auch für das Hauptverbreitungsgebiet des Klettenlabkrautes zutrifft (DDR: MD $\hat{=}$ 37 ‰; 1986 $\hat{=}$ 36 ‰, Hauptverbreitungsgebiet: MD $\hat{=}$ 73 ‰; 1986 $\hat{=}$ 69 ‰). Dagegen wurden für die Wintergerste leicht verminderte Werte für die betreffenden Flächenanteile im Hauptverbreitungsgebiet ermittelt (DDR: MD und 1986 $\hat{=}$ 27 ‰, Hauptverbreitungsgebiet: MD $\hat{=}$ 69 ‰; 1986 $\hat{=}$ 61 ‰). Das trifft vor allem für die Bezirke Erfurt und Gera zu, wo auch die Flächen mit mehr als 7 Pflanzen je m² sowie mit mehr als 20 Pflanzen je m² stark verringert waren.

Für das Auftreten von Klettenlabkraut in Sommergerste bestehen noch keine Vergleichsmöglichkeiten mit mehrjährigen Durchschnittswerten. Im DDR-Maßstab waren 37 ‰ der Anbaufläche mit 2 und mehr Pflanzen je m² besetzt.

Im Winterraps (Tab. 44) ist eine leicht fallende Tendenz des Besatzes mit Klettenlabkraut zu erkennen. Dazu trägt die in den letzten Jahren erreichte Erhöhung der Qualität der Kulturpflanzenbestände und die dadurch bedingte Verbesserung der Konkurrenzfähigkeit gegenüber den Unkräutern bei. Der Anteil der mit 2 und mehr Pflanzen je m² besetzten Anbauflächen hat im DDR-Maßstab und in den Nordbezirken, in denen der Anbau konzentriert ist, abgenommen (MD $\hat{=}$ 20 ‰; 1986 $\hat{=}$ 17 ‰).

Wenn auch 1986 keine Erhöhung des Auftretens von Klettenlabkraut verzeichnet werden konnte, ist die Ausschöpfung aller Möglichkeiten zur Bekämpfung dieses Unkrautes zu nutzen. Hinweise für die Zuckerrübenproduktion geben HOFMANN und PALLUTT (1986).

Kamille-Arten (*Matricaria chamomilla*, *Tripleurospermum inodorum*, *Anthemis arvensis*)

Im Winterweizen (Tab. 45) hat sich der Flächenanteil mit 2 und mehr Pflanzen je m² etwas vermindert (MD $\hat{=}$ 40 ‰; 1986 $\hat{=}$ 30 ‰). Vor allem ging der Anteil stärker besetzter

Tabelle 46

Auftreten von Kamille-Arten (*Matricaria chamomilla*, *Tripleurospermum inodorum*, *Anthemis arvensis*) in Winterraps im April

Bezirke	Beobachtungs- einheiten mit Unkrautbesatz in ‰	Flächenanteile in ‰ in den Befallsklassen			
		1	2	3	4
DDR	35	51	31	10	8
Rostock	40	38	42	8	12
Schwerin	46	40	35	20	5
Neubrandenburg	40	45	34	9	12
Potsdam	34	51	27	15	7
Frankfurt	30	62	16	14	8
Cottbus	—	—	—	—	—
Magdeburg	31	62	25	9	4
Halle	—	—	—	—	—
Erfurt	14	77	18	5	0
Gera	—	—	—	—	—
Suhl	—	—	—	—	—
Dresden	10	85	14	0	1
Leipzig	—	—	—	—	—
Karl-Marx-Stadt	9	89	3	5	3

Flächen (Befallsklassen 3 und 4) erheblich zurück. Ein ähnliches Bild, jedoch ohne Veränderungen der stärker besetzten Flächen, ergibt sich für die Wintergerste (MD $\hat{=}$ 39 ‰; 1986 $\hat{=}$ 24 ‰). Starke Besatz mit Kamille-Arten zeigten die Sommergerstenschläge. Im DDR-Maßstab waren 48 ‰ der Anbauflächen mit 2 und mehr Pflanzen je m² besetzt. Maximalwerte wurden in den Bezirken Schwerin und Neubrandenburg ermittelt (82 ‰ bzw. 81 ‰). Für den Bezirk Leipzig ergaben die Hochrechnungen einen Flächenanteil von 41 ‰, auf dem mehr als 20 Pflanzen je m² vorkamen.

Im Winterraps (Tab. 46) war, wie bei den Wintergetreidearten, weniger Kamille aufgelaufen als im mehrjährigen Durchschnitt und im Vorjahr. Die Ursachen dafür wurden bei der Besprechung des Labkrautes angedeutet. Hinweise zur mechanisch-chemischen Unkrautbekämpfung in Winterraps geben MAKOWSKI u. a. (1986). Unter den Kamille-Arten dominiert, vor allem im Norden der DDR, die Geruchlose Kamille (*Tripleurospermum inodorum*), die auch die konkurrenzstärkste Kamille ist. Stellenweise wandert auch die stickstoffliebende Strahlenlose Kamille (*Matricaria discoides*) aus ruderalen Bereichen in die Kulturen ein, bleibt aber von untergeordneter Bedeutung.

Sonstige Unkrautarten

Seit einigen Jahren gilt der Ausbreitung des Krummen Amaranth (*Amaranthus retroflexus*) besondere Aufmerksamkeit. Diese wärmeliebende Art ist auch 1986 offensichtlich durch

Tabelle 45

Auftreten der Kamille-Arten (*Matricaria chamomilla*, *Tripleurospermum inodorum*, *Anthemis arvensis*) in Winterweizen im April/Mai

Bezirke	Beobachtungs- einheiten mit Unkrautbesatz in ‰	Flächenanteile in ‰ in den Befallsklassen			
		1	2	3	4
DDR	22	69	19	7	4
Rostock	43	42	39	14	5
Schwerin	57	27	35	18	20
Neubrandenburg	37	45	41	8	6
Potsdam	11	84	5	11	0
Frankfurt	16	73	22	5	0
Cottbus	9	87	7	2	4
Magdeburg	7	86	14	0	0
Halle	9	86	11	3	0
Erfurt	8	88	6	4	2
Gera	39	53	16	14	17
Suhl	55	29	34	26	11
Dresden	45	45	33	12	10
Leipzig	6	91	7	2	0
Karl-Marx-Stadt	43	44	27	21	8

Tabelle 47

Auftreten von Amaranth (*Amaranthus retroflexus*) in Zuckerrüben im August/September

Bezirke	Beobachtungs- einheiten mit Unkrautbesatz in ‰	Flächenanteile in ‰ in den Befallsklassen			
		1	2	3	4
DDR	11	82	17	1	0
Rostock	0	100	0	0	0
Schwerin	0	100	0	0	0
Neubrandenburg	4	93	6	1	0
Potsdam	10	85	9	6	0
Frankfurt	9	84	16	1	0
Cottbus	9	83	17	0	0
Magdeburg	23	65	31	4	0
Halle	20	67	33	0	0
Erfurt	10	80	20	0	0
Gera	0	100	0	0	0
Suhl	—	—	—	—	—
Dresden	1	98	2	0	0
Leipzig	2	96	4	0	0
Karl-Marx-Stadt	0	100	0	0	0

Tabelle 48

Befallsklassen in der Schaderregerüberwachung für Ungräser und Unkräuter

Ungräser bzw. Unkräuter	0 ... 10	11 ... 50	51 ... 100	≥ 101
Windhalm	0 ... 10	11 ... 50	51 ... 100	≥ 101 Rispen/m ²
Hirsearten	0 ... 1	2 ... 7	8 ... 20	≥ 21 Halme/m ²
Ackerstiefmütterchen	0 ... 3	4 ... 15	16 ... 30	≥ 31 Pflanzen/m ²
Ehrenpreis-Arten				
Vogelmiere				
Amarant	0 ... 1	2 ... 7	8 ... 20	≥ 21 Pflanzen/m ²
Kamille-Arten				
Klettenlabkraut				
Knöterich-Arten				
Weißer Gänsefuß				

die sehr warmen Sommertemperaturen gefördert worden. In Zuckerrüben (Tab. 47) nahm der Flächenanteil mit 2 und mehr Pflanzen je m² gegenüber 1985 und dem mehrjährigen Durchschnitt leicht zu (MD $\hat{=}$ 13 ‰; 1985 16 ‰; 1986 $\hat{=}$ 18 ‰). In Speisekartoffeln blieb der Besatz mehr oder weniger gleich, da die Pflegemaßnahmen Keimung und Wachstum des Amaranths behindern (FRIESSLEBEN und ZAHN, 1986). Der Flächenanteil mit 2 und mehr Pflanzen je m² betrug im mehrjährigen Durchschnitt wie auch 1986 4 ‰. Vor allem in Zuckerrüben muß also das Auftreten beobachtet und durch kombinierte mechanisch-chemische Maßnahmen unter Kontrolle gehalten werden (HOFMANN und PALLUTT, 1986). Der Amaranth hat sich vor allem auf Ruderalflächen und in Obstanlagen stark ausgebreitet. Von dort aus besteht eine ständige Einwanderungsgefahr.

Eine steigende Tendenz ist seit 1983 auch im Auftreten des Weißen Gänsefußes (*Chenopodium album*) in Zuckerrüben zu beobachten. Die Tatsache, daß sowohl der mehrjährige Durchschnitt als auch der Wert des Jahres 1986 für die Flächenanteile mit 2 und mehr Pflanzen je m² bei 49 ‰ liegen, widerspricht nicht diesem Trend, da die Boniturwerte des vorigen Jahres in Rüben auch die Dezimierung der Unkrautpopulation durch die heißen Sommertage erfaßt haben. In Speisekartoffeln lag 1985 das Niveau des Besatzes mit Weißem Gänsefuß im Bereich des mehrjährigen Durchschnitts mit unwesentlicher Tendenz zum Anstieg seit 1983. Da der Weiße Gänsefuß in der Regel in 3 bis 4 Formen, die sich durch die Blütenstandsform unterscheiden, auf einem Schlag vorkommt, ist Aufmerksamkeit geboten, wenn sich die Population auf eine Form zu beschränken scheint. In diesem Fall liegt Resistenzverdacht gegen die angewendeten Herbizide vor.

Beim Windenknöterich (*Fallopia convolvulus*) ist, deutlicher als bei den übrigen Knöterich-Arten (*Polygonum* sp.), ein leichter Anstieg der mit 2 bis 7 Pflanzen je m² besetzten Zuckerrübenflächen zu beobachten. Stärkerer Befall spielt hier keine Rolle. In Speisekartoffeln ist der Besatz im allgemeinen gleichbleibend.

Die in Winterweizen und Wintergerste aufgenommenen Arten Vogelmiere (*Stellaria media*) und Efeu-Ehrenpreis (*Veronica hederifolia*) waren sowohl im mehrjährigen Durchschnitt als auch im Jahre 1985 etwas rückläufig. Dagegen zeigte das Ackerstiefmütterchen (*Viola arvensis*) eine gleichbleibende bis leicht steigende Tendenz, vor allem in Wintergerste.

1986 wurden erstmalig die Verbreitungsgebiete einiger Unkräuter und Ungräser, für die sich die Erfassungsmethodik der Schaderregerüberwachung auf EDV-Basis nicht eignet, ermittelt. Es handelt sich um Arten mit begrenztem Verbreitungsgebiet, wie Wildhafer (*Avena fatua*), Ackerfuchsschwanz (*Alopecurus myosuroides*), Ackerruchgras (*Anthoxanthum ovellii*), Saatwucherblume (*Chrysanthemum segetum*) und Bin-

gelkraut (*Mercurialis annua*). Auf dem gleichen Wege wurden auch die von der Gemeinen Quecke (*Agropyron repens*) und der Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*) besetzten Flächen aufgenommen. Diese Erhebungen werden in mehrjährigen Abständen wiederholt. Sie sollen Hinweise auf die Ausbreitungstendenzen der genannten Arten als Grundlage für territoriale Herbizidplanungen geben. Eine Auswertung ist erst nach der nächsten Erfassung möglich.

Literatur

- AMELUNG, D.: Schadbilder der wichtigsten Blattkrankheiten bei Getreide. Saat- und Pflanzgut 37 (1986), S. 42-45
- ARLT, K.: Farbtabelle: Unkräuter. In: SCHWÄHN, P.; RÖDER, K.: Methodische Anleitung zur Schaderreger- und Bestandesüberwachung auf EDV-Basis, 1982; Nachtrag 1984. agra-Buch, Markkleeberg, 1984, S. 9-38
- BERGMANN, A.: Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. Eulen. 4 (1954), S. 810
- DAEBELER, F.; LÜCKE, W.; LEMBCKE, G.; RÖDER, K.: Gesichtspunkte zur Handhabung des Bekämpfungsrichtwertes beim Rapsglanzkäfer. Nachr.-Bl. Pflanzenschutz DDR 36 (1982), S. 63-64
- ERICHSEN, E.: Methoden zur Signalisation der Kohlschotenmücke. Nachr.-Bl. Pflanzenschutz DDR 35 (1981), S. 254
- FEYERABEND, G.; PALLUTT, B.; RÖDER, W.: Unkrautbekämpfung im Herbst in Wintergetreide. Feldwirtschaft 27 (1986), S. 373-375
- FREIER, B.; MATTHES, P.; WETZEL, Th.: Entscheidungshilfen zur kurzfristigen Befallsvorhersage und zur gezielten Bekämpfung der Getreideblattlaus (*Macrosiphum avenae* [Fabr.]) in Winterweizen. Nachr.-Bl. Pflanzenschutz DDR 36 (1982), S. 193-196
- FRIESSLEBEN, G.; ZAHN, K.: Möglichkeiten einer herbizidsparenden Unkrautbekämpfung bei Kartoffeln durch kombinierte mechanische und chemische Maßnahmen. Nachr.-Bl. Pflanzenschutz DDR 40 (1986), S. 206-210
- HOFMANN, B.; PALLUTT, B.: Herbizidfolgen zur Bekämpfung von einjährigen Unkräutern einschließlich Amaranth, Klettenlabkraut, Einjährigem Bingelkraut und Schwarzem Nachtschatten in Zuckerrüben. Nachr.-Bl. Pflanzenschutz DDR 40 (1986), S. 210-214
- KRUMBIEGEL, D.: Witterung und Wachstum. Feldwirtschaft 26 (1986), H. 1-12
- MAKOWSKI, N.; PLUSCHKELL, H.-J.; RUSS, W.: Termin- und qualitätsgerechte Pflanzenschutzmaßnahmen zur Erhöhung der Rapsertträge. Feldwirtschaft 27 (1986), S. 119-121
- MITTERMEIER, L.; HOFFMANN, G. M.: Zur Wirksamkeit von Fungizidapplikationen in verschiedenen Wachstumsstadien des Weizens auf *Septoria nodorum*. Z. Pflanzenkrankh. u. Pflanzenschutz 92 (1985), S. 76-88
- PALLUTT, B.; HOFMANN, B.: Entscheidungshilfen für einen auf Pflegeverfahren und Verunkrautungssituation ausgerichteten Herbizideinsatz in der Zuckerrübenproduktion. Feldwirtschaft 27 (1986), S. 123-127
- PRILLWITZ, H. G.: Blattkrankheiten der Gerste - Epidemiologie, Bekämpfungstermine und wirtschaftliche Schadschwellen. Gesunde Pflanzen 37 (1985), S. 2
- PROESELER, G.; SZIGAT, G.; KEGLER, H.: Einfluß des Gerstengelmosaik-Virus auf die Ertragsleistung verschiedener Sorten und des ersten resistenten Wintergerstenstammes der DDR. Saat- und Pflanzgut 28 (1987), S. 9
- RAMSON, A.; ERFURTH, P.; HANSEL, M.; HEROLD, H.; PATSCHKE, K.; SACHS, E.: Das Auftreten der wichtigsten Schaderreger in der Pflanzenproduktion der Deutschen Demokratischen Republik im Jahre 1983 mit Schlussfolgerungen für die weitere Arbeit im Pflanzenschutz. Nachr.-Bl. Pflanzenschutz DDR (1984), S. 65 bis 88
- RAMSON, A.; ARLT, K.; ERFURTH, P.; HANSEL, M.; HEROLD, H.; PLESCHER, A.; REUTER, E.; SACHS, E.: Das Auftreten der wichtigsten Schaderreger in der Pflanzenproduktion der Deutschen Demokratischen Republik im Jahre 1984 mit Schlussfolgerungen für die weitere Arbeit im Pflanzenschutz. Nachr.-Bl. Pflanzenschutz DDR 39 (1985), S. 65-89
- RAMSON, A.; ARLT, K.; HANSEL, M.; HEROLD, H.; PLESCHER, A.; REUTER, E.; SACHS, E.: Das Auftreten der wichtigsten Schaderreger in der Pflanzenproduktion der Deutschen Demokratischen Republik im Jahre 1985 mit Schlussfolgerungen für die weitere Arbeit im Pflanzenschutz. Nachr.-Bl. Pflanzenschutz DDR 40 (1986), S. 89-112
- RÖDER, W.; EGGERT, H.; KALMUS, A.: Zur Schadwirkung des Windhalms, *Apera spica-venti* (L.) P. B., bei Wintergetreide in Abhängigkeit vom Standort. Nachr.-Bl. Pflanzenschutz DDR 40 (1986 a), S. 203-206
- RÖDER, W.; FEYERABEND, G.; EGGERT, H.; KALMUS, A.; LATTKE, H.: Zur Bewertung der Besatz-Schadens-Relation von Unkräutern in Wintergetreidebeständen. Nachr.-Bl. Pflanzenschutz DDR 40 (1986 b), S. 200-203
- SCHNEE, H.: *Helophorus nubilus* F. (Coleoptera: Hydrophilidae) ein in der DDR neuer Schädling an Winterweizen. Nachr.-Bl. Pflanzenschutz DDR 30 (1976), S. 35 bis 39
- SCHWÄHN, P.; RÖDER, K.: Methodische Anleitung zur Schaderreger- und Bestandesüberwachung auf EDV-Basis. agra-Buch, Markkleeberg, 1982, 219 S.; Nachtrag 1984, 38 S.
- VOIGT, P.: Schäden an Getreide durch *Oria musculosula* (Lepidoptera, Noctuidae). Nachr.-Bl. Pflanzenschutz DDR 40 (1986), S. 155
- o. V.: Dekadenwitterungsbericht für das Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik. Hrgs.: Meteorol. Dienst DDR, Hauptamt Klimatologie Potsdam 6 (1986), Nr. 1-36

Verzeichnis der wissenschaftlichen Namen der im Bericht enthaltenen Schaderreger

Krankheiten	Seite
<i>Alternaria radicina</i>	103
<i>Alternaria</i> spp.	99, 102
<i>Ascochyta hordei</i>	94
barley yellow dwarf virus	88
barley yellow mosaic virus	88
<i>Botrytis allii</i>	102
<i>Botrytis cinerea</i>	99, 102, 104
<i>Botrytis squamosa</i>	102
<i>Drechslera avenae</i>	94
<i>Drechslera teres</i>	94
<i>Erwinia</i> sp.	104
<i>Erysiphe betae</i>	97
<i>Erysiphe cichoracearum</i>	102
<i>Erysiphe graminis</i>	90
<i>Erysiphe umbelliferarum</i>	103
<i>Fusarium</i> sp.	104, 105
<i>Gerlachia nivale</i>	88
<i>Gaeumannomyces graminis</i>	90
<i>Mycocentrospora acerina</i>	104
<i>Mycosphaerella anethi</i>	105
<i>Pectobacterium carotovorum</i>	95
<i>Peronospora cubensis</i>	103
<i>Peronospora schleideni</i>	102
<i>Phoma lingam</i>	98
<i>Phytophthora infestans</i>	96, 102
<i>Plasmodiophora brassicae</i>	98, 101
<i>Podosphaera leucotricha</i>	103
<i>Pseudocercospora herpotrichoides</i>	89
<i>Pseudomonas lachrymans</i>	102
<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>tomato</i>	102
<i>Pseudomonas</i> sp.	104
<i>Puccinia hordei</i>	92
<i>Puccinia menthae</i>	105
<i>Puccinia recondita</i>	92
<i>Puccinia striiformis</i>	93
<i>Ramularia levistici</i>	105
<i>Rhizoctonia solani</i>	94
<i>Rhynchosporium secalis</i>	93
<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	99, 104
<i>Septoria apii</i>	103
<i>Septoria avenae</i>	94
<i>Septoria nodorum</i>	93
<i>Sphaerotheca fuliginea</i>	102, 105
<i>Streptomyces scabies</i>	96
<i>Tilletia caries</i>	94
<i>Typhula incarnata</i>	88
<i>Ustilago nuda</i>	92, 94
<i>Venturia inaequalis</i>	103
<i>Xanthomonas carotae</i>	104

Schädlinge	Seite
<i>Aceria carvi</i>	104
<i>Acrolepia assectella</i>	102
<i>Adoxophyes reticulana</i>	103
Aphidoidea	103, 104
<i>Aphis fabae</i>	97
<i>Aphis pomi</i>	104
<i>Barathra brassicae</i>	101
<i>Blaniulus guttulatus</i>	98
<i>Blitophaga</i> sp.	98
<i>Bothynoderes punctiventris</i>	98
<i>Brevicoryne brassicae</i>	101
<i>Cassida</i> sp.	98
<i>Cemiosoma scitella</i>	103
<i>Chrysomela coeruleans</i>	105
<i>Ceutorhynchus assimilis</i>	100
<i>Ceutorhynchus napi</i>	100, 102
<i>Ceutorhynchus quadridentatus</i>	102
<i>Dasyneura brassicae</i>	101
<i>Depressaria nervosa</i>	104
<i>Dysaphis piri</i>	104
<i>Eriosoma lanigerum</i>	104
<i>Exolygus pratensis</i>	98
<i>Helophorus nubilus</i>	95
<i>Hyalopterus pruni</i>	104
<i>Laspeyresia lunibrana</i>	104
<i>Laspeyresia pomonella</i>	103
<i>Leptohylemyia coarctata</i>	95
<i>Leptinotarsa decemlineata</i>	97
<i>Lithocolletis blancardella</i>	103
<i>Longitarsus lycopi</i>	105
<i>Longitarsus waterhousei</i>	105
<i>Lygus</i> spp.	105

<i>Macrosiphum avenae</i>	94
<i>Meligethes aeneus</i>	100, 102
<i>Metopolophium dirhodum</i>	94
<i>Microtus arvalis</i>	88
<i>Myzus cerasi</i>	104
<i>Myzus cerasi</i> sp. <i>pruniavium</i>	104
<i>Myzus persicae</i>	97
<i>Olibrus aeneus</i>	105
<i>Operophthora brumata</i>	104
<i>Oria musculosa</i>	95
<i>Oscinella frit</i>	95
<i>Oulema lichenis</i>	95
<i>Oulema melanopus</i>	95
<i>Pegomyia betae</i>	98
<i>Phorbia antiqua</i>	102
<i>Phorbia brassicae</i>	101
<i>Phytobia cepae</i>	102
<i>Phytometra gamma</i>	98
<i>Phyllotreta</i> spp.	102
<i>Pieris brassicae</i>	101
<i>Pieris rapae</i>	101
<i>Pisma quadratum</i>	97
<i>Plutella maculipennis</i>	101
<i>Polia oleracea</i>	101
<i>Psylliodes chrysocephala</i>	99
<i>Pyrausta aurata</i>	105
<i>Rhagoletis cerasi</i>	104
<i>Rhopalosiphum padi</i>	94
<i>Stimella malella</i>	104
<i>Scotia segetum</i>	88, 102
<i>Tanymecus palliatus</i>	98
Tetranychidae	103
<i>Tetranychus urticae</i>	103
<i>Thrips</i> sp.	105
Thysanoptera	104
<i>Tipula czieki</i>	102
<i>Tipula paludosa</i>	102
<i>Trypanea</i> spp.	105

Ungräser und Unkräuter

<i>Agropyron repens</i>	109
<i>Alopecurus myosuroides</i>	109
<i>Anthemis arvensis</i>	108
<i>Anthoxanthum puelii</i>	108
<i>Amaranthus retroflexus</i>	108
<i>Apera spica-venti</i>	106
<i>Avena fatua</i>	109
<i>Chenopodium album</i>	109
<i>Chrysanthemum segetum</i>	109
<i>Cirsium arvense</i>	109
<i>Digitaria</i> sp.	107
<i>Echinochloa crus-galli</i>	107
<i>Fallopia convolvulus</i>	109
<i>Galium aparine</i>	107
<i>Matricaria chamomilla</i>	108
<i>Mercurialis annua</i>	109
<i>Polygonum</i> sp.	108
<i>Setaria</i> spp.	107
<i>Stellaria media</i>	109
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	108
<i>Veronica hederifolia</i>	109
<i>Viola arvensis</i>	109

Anschrift der für die Zusammenstellung des Berichtes verantwortlichen Institutionen:

Institut für Pflanzenschutzforschung Kleinmachnow der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR
Stahnsdorfer Damm 81

Kleinmachnow

DDR - 1532

(Dr. A. RAMSON)

Zentrales Staatliches Amt für Pflanzenschutz und Pflanzenquarantäne beim Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft

Hermannswerder 20 A

Potsdam

DDR - 1560

(Dr. H. HEROLD)

Manfred GROSS, Ingrid ENGEL, Helga AUERSWALD und Hartmut WOZNIAK

FL 512¹⁾ – ein neuer Wachstumsregulator zur Steigerung des Frühertrages bei Gewächshaustomaten

Die Erhöhung und Stabilisierung der Tomatenfrüherträge in Gewächshäusern stellt einen wichtigen Beitrag zur weiteren Verbesserung und bedarfsgerechten Eigenversorgung der Bevölkerung mit Tomaten dar.

Ausgehend von dieser Zielstellung sind frühe Pflanztermine (Januar bis Februar) erforderlich. In dieser Zeit sind die ungenügenden natürlichen Lichtverhältnisse, die durch die Beschaffenheit der Gewächshäuser und durch die starke Verschmutzung der Gewächshäuser in Industriegebieten noch verstärkt werden, ein limitierender Faktor bei der Erzeugung von Frühtomaten. Unter diesen Bedingungen reagiert die Tomatenpflanze mit einer ungenügenden Entwicklung insbesondere der unteren Blütenstände, die letztlich zur Verkümmern und Abortion führen können. In den vergangenen Jahren wurde deshalb nach Möglichkeiten gesucht, mit Hilfe von Mitteln zur Steuerung biologischer Prozesse Einfluß zu nehmen.

Entsprechend den Erkenntnissen der Grundlagenforschung kommt es unter Lichtmangel zu Veränderungen im endogenen Phytohormonhaushalt der Blütenstände. So konnte nachgewiesen werden, daß unter diesen ungünstigen Bedingungen beispielsweise der Cytokinin-Level in der jungen Infloreszenz um das 11fache reduziert ist, während der Gibberellinsäure-Level um das 9fache höher liegt (HO, 1984). Dieser veränderte Phytohormonhaushalt führt zu einer gestörten Assimilateverteilung in den sich entwickelnden Blüten. In diesem komplizierten und wechselseitigen Prozeß kommt den einzelnen Phytohormonen eine unterschiedliche Rolle zu. So sind im Vorblütstadium insbesondere Cytokinine, dagegen in den späteren Blütenstadien Gibberelline und Auxine von essentieller Bedeutung (SAWHNEY, 1984). In speziellen Untersuchungen konnten u. a. KINET u. a. (1978) sowie KINET und LEONARD (1983) im Experiment durch exogene Zufuhr von Phytohormonen diese Zusammenhänge eindrucksvoll nachweisen. Aufbauend auf diesem Erkenntnisstand wurde im VEB Fahlberg-List Magdeburg in enger Forschungs Kooperation mit dem Institut für Gemüseproduktion Großbeeren und der Zentralstelle für Anwendungsforschung Cunnersdorf ein spezieller Wachstumsregulator (FL 512) entwickelt, der nach Applikation eine ungestörte Blütenentwicklung gewährleistet. Das Präparat FL 512 ist eine Kombination aus der cytokininaktiven Komponente Azoluron und Gibberellinsäure und zeichnet sich bei minimalem Wirkstoffaufwand durch eine sehr hohe biologische Effizienz aus. Mit der erstmaligen Konfektionierung eines Wachstumsregulators als Tablette (0,1 g) wird den spezifischen Anforderungen seitens des Anwenders hinsichtlich Handhabung und Dosierung in vollem Umfang Rechnung getragen.

Die Anwendung des Mittels erfolgt bei etwa 7 bis 10 mm Länge der ersten Blütenknospe der Infloreszenz und hat zur Gewährleistung einer hohen Anwendungssicherheit im Abstand von je 2 Tagen dreimal zu erfolgen. Im Bedarfsfall kann die Applikation bis auf den dritten Blütenstand ausgedehnt werden. Die Aufwandmenge des Mittels FL 512 beträgt für eine dreimalige Behandlung eines Blütenstandes ca. 3 g/ha. Zur Herstellung einer gebrauchsfertigen Applikationslösung wird eine Tablette (0,1 g) in 0,5 l Wasser aufgelöst. Der Bedarf an Applikationslösung beträgt je Hektar ca. 15 Liter. Die

Behandlung des Blütenstandes erfolgt am zweckmäßigsten durch gezieltes Besprühen oder Tupfen mittels Pinsel. Zur Verbesserung des Fruchtansatzes ist die Nachfolgebehandlung mit Ujotin entsprechend der Anwendungsvorschrift vorzunehmen. Wie mehrfach durchgeführte Produktionsexperimente gezeigt haben, kann bei richtiger Anwendung des Mittels allein vom 1. Fruchtstand ein durchschnittlicher Mehrertrag an Frühtomaten von ca. 0,35 kg/m² bzw. 3,5 t/ha Gewächshausfläche als gesichert angesehen werden. Je nach den betrieblichen Anbaubedingungen und den natürlichen Lichtverhältnissen kann dieser Wert unter- aber auch weit überschritten werden. Eine große Anzahl von Betrieben konnte außerdem nach Behandlung des 1. Blütenstandes noch eine Erhöhung des Gesamtertrages am Ende der Vegetationsperiode ausweisen.

Grundlage obiger Aussagen waren vergleichende Untersuchungen, durch die nachgewiesen wurde, daß durch die Wirkstoffkombination FL 512 generell ein positiver, stabilisierender Einfluß auf die Blütenstandsentwicklung bei Tomaten unter Lichtmangel ausgeübt wird. Die Mehrzahl der angesetzten Blütenknospen erreichte die Anthese als Voraussetzung für einen erhöhten Fruchtbesatz. Durch die exogene Wirkstoffzufuhr durchliefen die Infloreszenzen ihre Entwicklungsstadien schneller, woraus eine Vorverlegung des Blühtermins um 8 bis 10 Tage und des Erntetermins um 5 bis 8 Tage resultierte.

Der Einsatz des Tomaten-Wachstumsregulators ist nach dem derzeitigen Erkenntnisstand nicht sortenspezifisch. Es hat sich im Rahmen von Sortenprüfungen erwiesen, daß alle untersuchten Sorten und Nz-Stämme in analoger Art und Weise auf die Anwendung von FL 512 reagierten.

Der Umgang mit dem Kombinationspräparat FL 512 ist toxikologisch gesehen unbedenklich, trotzdem ist die ABAO 108 für den Umgang mit Pflanzenschutzmitteln einzuhalten. Das Mittel gehört laut Giftgesetz der DDR vom 7. 4. 1977 keiner Giftabteilung an. Die LD₅₀ p. o. liegt über 5 000 mg/kg Ratte. Wirkstoffrückstände können im Erntegut nicht nachgewiesen werden.

Zusammenfassung

Um den Blütenansatz unter Lichtmangel wachsender Tomatenpflanzen im Gewächshaus zu fördern, wurde FL 512 in anwenderfreundlicher Form der Praxis zur Verfügung gestellt. Die Kombination Azoluron + GA₃ bewirkt unter Lichtmangel eine normale Blütenentwicklung, verbunden mit einer Vorverlegung des Blühtermins. Bei Einordnung der Behandlung in das empfohlene Produktionsverfahren für Gewächshaustomaten wird eine Steigerung des Frühertrages und eine Vorverlegung des Haupterntetermins erreicht. Hinsichtlich Rückstandsfragen und Toxikologie ist das Präparat unbedenklich.

Резюме

ФЛ-512 – новый регулятор роста для повышения раннего урожая типичных помидоров

Чтобы способствовать появлению цветков при недостатке света растущих растений помидоров в теплице, ФЛ-512 было предоставлено в распоряжение хозяйств в хорошо применимом виде. Комбинация Азолурона + ГА₃ вызывает в условиях

¹⁾ vorgeschlagenes Warenzeichen: Falitomal

слабого воздействия свету нормальное развитие цветка, связано с более ранним сроком цветения. Включение обработки в рекомендованную технологию производства для тепличных помидоров вызывает повышение раннего урожая. По отношению к вопросам остаточных количеств и токсикологии препарат неопасен.

Summary

FL 512 – a new growth regulator to increase the early yield in glass house tomatoes

To enhance the formation of flowers under light deficiency in glass house tomatoes FL 512 has been placed at disposal to practice in an easily applicable form. The combination of Azoluron and GA₃ under light shortness conditions causes normal development of flowers and an earlier flowering time as well. By arranging the measurement in the recommended production process for glass house tomatoes an increase of early yield and an earlier main harvest time can be reached. As regards residue and toxicological problems the preparation is unobjectionable.

Literatur

HO, I. C.: Partitioning of assimilates in fruiting tomato plants. *Plant Growth Regulation* 2 (1984), S. 277–285

KINET, J. M.; HURDEBISE, D.; PARMENTIER, A.; STAINIER, R.: Promotion of inflorescence development by growth substance treatments to tomato plants grown in insufficient light conditions. *J. Am. Soc. Hort. Sci.* 103 (1978) 6, S. 724–729

KINET, J. M.; LEONARD, M.: The role of Cytokinins and Gibberellins in controlling inflorescence development in tomato. *Acta Hort.* 134 (1983), S. 117–124
SAWNEY, V. K.: Gibberellins and fruit formation in tomato: A review. *Sci. Hort.* 22 (1984), S. 1–8

Anschrift der Verfasser:

Dr. M. GROSS
Dipl.-Gartenbauing. I. ENGEL
VEB Fahlberg-List Magdeburg
Alt Salbke 60–63
Magdeburg
DDR - 3013

Dr. H. AUERSWALD
Institut für Gemüseproduktion Großbeeren der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR
Theodor-Echtermeyer-Weg
Großbeeren
DDR - 1722

Dr. H. WOZNIAK
Zentralstelle für Anwendungsforschung Cunnersdorf
VEB Kombinat Agrochemie Piesteritz
Cunnersdorf
DDR - 7101



Ergebnisse der Forschung

Phacelia – eine neue Wirtspflanze des Mildes und des Nekrotischen Rübenvergilbungs-Virus

Phacelia tanacetifolia Benth. ist eine schnellwüchsige, einjährige Futterpflanze, die geringe Ansprüche an Boden und Klima stellt. Neben der Reinkultur wird sie auch in Futterpflanzengemengen genutzt. Teilweise hat sich der Anbau nur auf dem Vorgewende der Schläge bewährt.

Vielfach kann man an den *Phacelia*-Pflanzen einen Befall durch *Myzus persicae* (Sulz.) u. a. Blattlausarten feststellen. Daraus läßt sich die Frage ableiten, ob diese Pflanzenart gleichzeitig ein Reservoir für phytopathogene Viren, z. B. der Beta-Rübe, darstellt. Als experimentelle Wirte des Rübenmosaik-Virus (beet mosaic virus, BMV) sind bereits verschiedene *Phacelia*-Arten bekannt (SCHMELZER, 1959).

Bei der Kontrolle von *Phacelia*-Feldbeständen im Kreis Aschersleben im Sommer 1986 fielen einige Pflanzen auf, bei

denen die Fiederblätter dunkelrote bis rotviolette Spitzen aufwiesen. Ähnliche Symptome verursacht das Milde Rübenvergilbungs-Virus (beet mild yellowing virus, BMYV) am Gemeinen Kreuzkraut (*Senecio vulgaris* L.), Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris* (L.) u. a. Unkräutern sowie an Kulturpflanzen.

Durch immunelektronenmikroskopische Untersuchungen und „enzyme linked immunosorbent assay“ (ELISA) wurde bestätigt, daß die *Phacelia*-Pflanzen das BMYV enthielten. Darüber hinaus wurden in einigen Proben des gleichen Materials im Elektronenmikroskop lange Viruspartikeln beobachtet, die auf eine Infektion durch das Nekrotische Rübenvergilbungs-Virus (beet yellows virus, BYV) hindeuteten. In einigen der gesammelten Freilandpflanzen war außerdem serologisch das BMV nachweisbar, so daß die Pflanzenart auch natürlicher Wirt dieses Virus ist. Das BMYV und BYV konnten in Gewächshausversuchen durch Blattläuse der Art *Myzus persicae* auf befallsfreie Pflanzen übertragen werden. Das BMYV verursachte die gleichen Symptome wie auf Freilandpflanzen. Das BYV rief dagegen keine Symptome hervor, so daß der Virusnachweis nur serologisch und elektronenmikroskopisch möglich war.

P. tanacetifolia gehört zur Familie der Hydrophyllaceae, aus der bisher keine

Wirtspflanzen des BMYV und BYV bekannt sind (PROESELER und FRITZSCHE, 1980). Da diese Futterpflanze nicht überwintert, besitzt sie keine Bedeutung für die Neuinfektion der Fabrikrübenbestände im Frühjahr. Lediglich aus der Nachbarschaft von *Phacelia*- und Rübenstecklingsflächen kann sich im Sommer eine erhöhte Infektionswahrscheinlichkeit für letztere ergeben. Zu diesem Zeitpunkt ist jedoch das Reservoir für beide Vergilbungs-Viren ohnehin sehr hoch.

Literatur

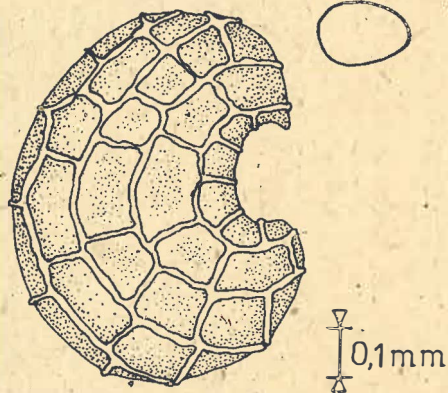
PROESELER, G.; FRITZSCHE, R.: Viröse Vergilbung der Zuckerrüben. *Fortschr.-Ber. Landwirtsch. u. Nahrungsgüterwirtsch.* 18 (1980) 8, 36 S.

SCHMELZER, K.: Zur Kenntnis des Wirtspflanzenkreises des Rübenmosaik-Virus (*Marmor betae* Holmes). *Zbl. Bakteriol. Parasitenkd., Infekt.-Krankh. Hyg. Abt. II*, 112 (1959), S. 12–33

Dr. sc. Gerhard PROESELER
Dr. Andreas STANARIUS
Dipl.-Gartenbauing. Kerstin RICHTER
Dipl.-Biol. Iris REINHARDT
Institut für Phytopathologie Aschersleben der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR
Theodor-Roemer-Weg
Aschersleben
DDR - 4320

Steckbrief der Samen und Früchte von Ackerunkräutern Nierenförmige Samen

Papaver rhoeas L. – Klatschmohn
Papaveraceae



Oberfläche:	glatt
Farbe:	dunkelbraun, glänzend
Größe:	0,77 × 0,49 mm
Min.:	0,63 × 0,38 mm
Max.:	0,94 × 0,56 mm
Masse:	1,06 · 10 ⁻⁴ g
Anzahl pro 0,1 g:	720 . . . 1 250

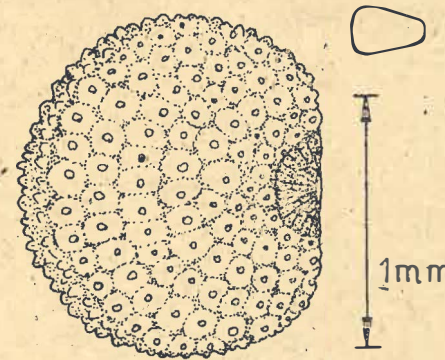
Form:

nierenförmig; ca. 1½mal so lang wie breit; Samen mit einer netzartig-grubigen Struktur überzogen, die bogig um die Einbuchtung verläuft; Hilum kaum sichtbar; Querschnitt breit-oval

Vorkommen:

Häufig in Getreideunkrautgesellschaften, vorwiegend auf warmen, basenreichen Lehm- und Tonböden, in Kalkgebieten die Getreidefelder oft rot färbend, aber auch auf Sandböden nicht fehlend, ferner an Wegen, Schuttplätzen und in kurzlebigen Ruderalgesellschaften

Silena alba (Mill.) E. H. L. Krause – Weiße Lichtnelke, Weiße Nachtelke
(*Melandrium album* (Mill.) Garcke)
Caryophyllaceae



Oberfläche:	stark warzig
Farbe:	hell- bis dunkelgrau
Größe:	1,37 × 1,14 mm
Min.:	1,14 × 0,96 mm
Max.:	1,68 × 1,35 mm
Masse:	9,0 · 10 ⁻⁴ g
Anzahl pro 0,1 g:	86 . . . 129

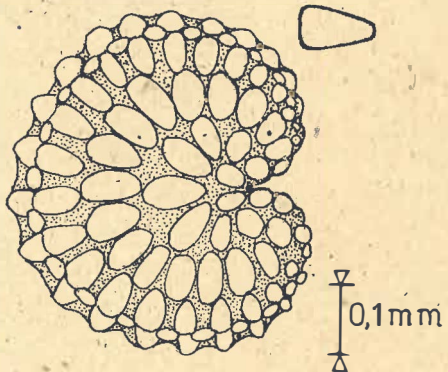
Form:

breit-nierenförmig bis eiförmig; deutlich sichtbare stumpf-kegelförmige Papillen sind ± regelmäßig bogig um die Einbuchtung angeordnet; die papillenträgenden Inseln haben rundlich-ovale Form und sind gegeneinander durch spitz undulierte Linien abgegrenzt; Hilum in der Einbuchtung sichtbar; Querschnitt stumpf-keilförmig

Vorkommen:

Auf mäßig trockenen bis frischen, nährstoffreichen, schwach humosen Lehm- und Sandböden in Unkrautfluren, ruderalisierten Gebüsch, Frischwiesen und Halbtrockenrasen

Arenaria serpyllifolia L. – Quendelsandkraut
Caryophyllaceae



Oberfläche:	stark warzig
Farbe:	graubraun bis schwarz, glänzend
Größe:	0,52 × 0,44 mm
Min.:	0,43 × 0,37 mm
Max.:	0,59 × 0,52 mm
Masse:	0,57 · 10 ⁻⁴ g
Anzahl pro 0,1 g:	1 250 . . . 2 400

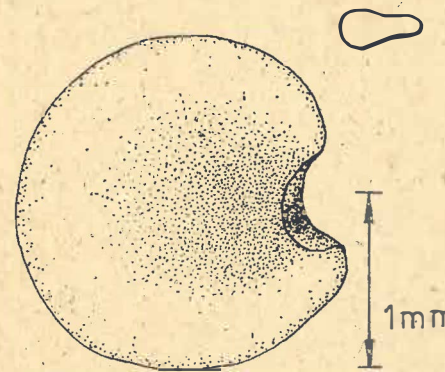
Form:

nierenförmig, etwas länger als breit; länglich-ovale Wölbungen sind gleichmäßig auf Ober- und Unterseite des Samens in ca. 6 bogenartigen Reihen um die Einbuchtung angeordnet; Hilum in der Mitte der Einbuchtung eingesenkt; Querschnitt stumpf-keilförmig

Vorkommen:

Häufig und gemein in wärmeliebenden Pioniergesellschaften auf offenen, trockenen und nährstoffreichen, meist kalkhaltigen, steinigen oder sandigen Lehm- böden, in Getreide-, Acker- und Gartenunkrautgesellschaften, lückigen Trocken- und Steppenrasen, auch auf Mauern, Bahnanlagen, Dünen, Rainen und Ruderalstellen

Malva neglecta Wallr. – Wegmalve, Kleine Käsepappel
Malvaceae



Oberfläche:	fein rillig
Farbe:	schwarz-braun
Größe:	1,90 × 1,78 mm
Min.:	1,59 × 1,44 mm
Max.:	2,34 × 2,25 mm
Masse:	21,1 · 10 ⁻⁴ g
Anzahl pro 0,1 g:	34 . . . 53

Form:

breit-nierenförmig, fast so lang wie breit; Samen im Bereich um die Einbuchtung eingedellt und zum Rand hin gewölbt; Hilum weißlich, in der Einbuchtung sichtbar; Querschnitt spatelförmig

Vorkommen:

Sehr verbreitet und meist häufig an Ruderalstellen, auf Äckern, Schutthaufen, Mauern und Dämmen, an Wegrändern, um Häuser und Ställen, in Gärten, lichten Hecken, Heiden und auf trockenen Wiesen; auf Unterlagen aller Art, amoniakliebend

Dr. Monika PARTZSCH
Pädagogische Hochschule Köthen

INHALT

Auftreten von Krankheiten und Schädlingen

Aufsätze	Seite
Redaktionelle Bearbeitung: RAMSON, A.; HEROLD, H.: Bericht über das Auftreten der wichtigsten Schädlerreger in der Pflanzenproduktion der Deutschen Demokratischen Republik im Jahre 1986 mit Hinweisen für die weitere Arbeit im Pflanzenschutz . . .	85
GROSS, M.; ENGEL, I.; AUERSWALD, H.; WOZNIAK, H.: FL 512 - ein neuer Wachstumsregulator zur Steigerung des Frühertrages bei Gewächshaustomaten . . .	111

Ergebnisse der Forschung

PROESELER, G.; STANARIUS, A.; RICHTER, K.; REINHARDT, I.: <i>Phacelia</i> - eine neue Wirtspflanze des Mildens und des Nekrotischen Rübenvergilbungs-Virus . . .	112
--	-----

2. Umschlagseite

Erich RÜBENSAM 65 Jahre
(D. SPAAR)

3. Umschlagseite

PARTZSCH, M.: Steckbrief der Samen und Früchte von Ackerunkräutern
Nierenförmige Samen

CONTENTS

Occurrence of diseases and pests

Original papers	Page
Edited by RAMSON, A.; HEROLD, H.: Report on the occurrence of major pests and diseases in GDR crop production 1986 with comments on further plant protection work	85
GROSS, M.; ENGEL, I.; AUERSWALD, H.; WOZNIAK, H.: FL 512 - a new growth regulator to increase the early yield in glass house tomatoes	111
Research results	112

СОДЕРЖАНИЕ

Появление болезней и вредителей

Научные работы	Стр.
Редакционная обработка: РАМСОН А.; ХЕРОЛЬД Х.: Отчет о появлении основных вредных организмов растениеводства на территории ГДР в 1986 г. с указаниями для дальнейшей работы в области защиты растений.	85
ГРОС М.; ЭНГЕЛЬ И.; АУЕРСВАЛЬД Г.; ВОСНИАК Г.: ФЛ 512 - Новый регулятор роста для повышения раннего урожая тепличных помидоров	111
Результаты научно-исследовательских работ	112

Herausgeber: Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der Deutschen Demokratischen Republik.
 Vorsitzender des Redaktionskollegiums: Dr. H.-G. BECKER; verantwortlicher Redakteur: Dr. G. MASURAT.
 Anschrift der Redaktion: Stahnsdorfer Damm 81, Kleinmachnow, 1 5 3 2, Tel.: 2 24 23.
 Redaktionskollegium: Dr. W. BEER, Prof. Dr. H. BEITZ, Dr. M. BORN, Prof. Dr. R. FRITZSCHE, Dr. H. GÖRLITZ, Dr. E. HAHN, Dr. W. HAMANN, Prof. Dr. W. KRAMER, Dr. G. LEMBCKE, Dr. G. LUTZE, Prof. Dr. H. J. MÜLLER, Dr. H.-J. PLUSCHKELL, Dr. H. ROGOLL, Dr. P. SCHWÄHN, Prof. Dr. D. SPAAR.
 Verlag: VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Reinhardtstr. 14, Berlin, 1 0 4 0, Tel.: 2 89 30.
 Veröffentlicht unter der Lizenz-Nr. ZLN*1170 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der DDR.
 Erscheint monatlich. Bezugspreis: monatlich 2,- M. Auslandspreis siehe Zeitschriftenkatalog des Außenhandelsbetriebes der DDR - BUCHEXPORT. Bestellungen über die Postämter. Bezug für BRD, Westberlin und übriges Ausland über den Buchhandel oder den BUCHEXPORT, VE Außenhandelsbetrieb der DDR, Leninstr. 16, PSF 160, Leipzig, 7 0 1 0.
 Anzeigenannahme: Für Bevölkerungsanzeigen alle Annahmestellen in der DDR, für Wirtschaftsanzeigen der VEB Verlag Technik, Oranienburger Str. 13-14, PSF-293, Berlin, 1 0 2 0. Es gilt Preiskatalog 286/1.
 Nachdruck, Vervielfältigungen und Übersetzung des Inhalts dieser Zeitschrift in fremde Sprachen - auch auszugsweise mit Quellenangaben - bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Verlages. - Die Wiedergabe von Namen der Pflanzenschutzmittel in dieser Zeitschrift berechtigen auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichengesetzgebung als frei zu betrachten wären.
 Gesamtherstellung: Druckerei „Märkische Volksstimme“ Potsdam, BT Druckerei „Wilhelm Bahms“ Brandenburg (Havel), 1 8 0 0 1-4-2-51 2002
 Artikel-Nr. (EDV) 18133 - Printed in GDR