

DER FÖRDERUNGSDIENST

FACHZEITSCHRIFT
FÜR AGRARWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG
UND ÖKOLOGIE

2c/98

Aus dem Inhalt:

95 Jahre Bundespflanzenschutz in Österreich	
HR Dipl.-Ing. Dr. Bruno Zwatz	2
Strategien zur Apfelwicklerbehandlung, aktuelle Versuchsergebnisse	
Dr. Fritz Polesny, Otto Rupf, Erhard Kühner	5
Pflanzenschutzberatung des BFL im Internet, eine Zwischenbilanz	
Dr. Fritz Polesny, HR Dipl.-Ing. Harald K. Berger	6
Die Thujenminiermotte	
Dr. Christa Lethmayer	7
Neue Produktionsanlage bei Kwizda	
	8
Zucker-Museum in der „Zuckerstadt“ Tulln	
	9
Buchbesprechungen	
Impressum	10

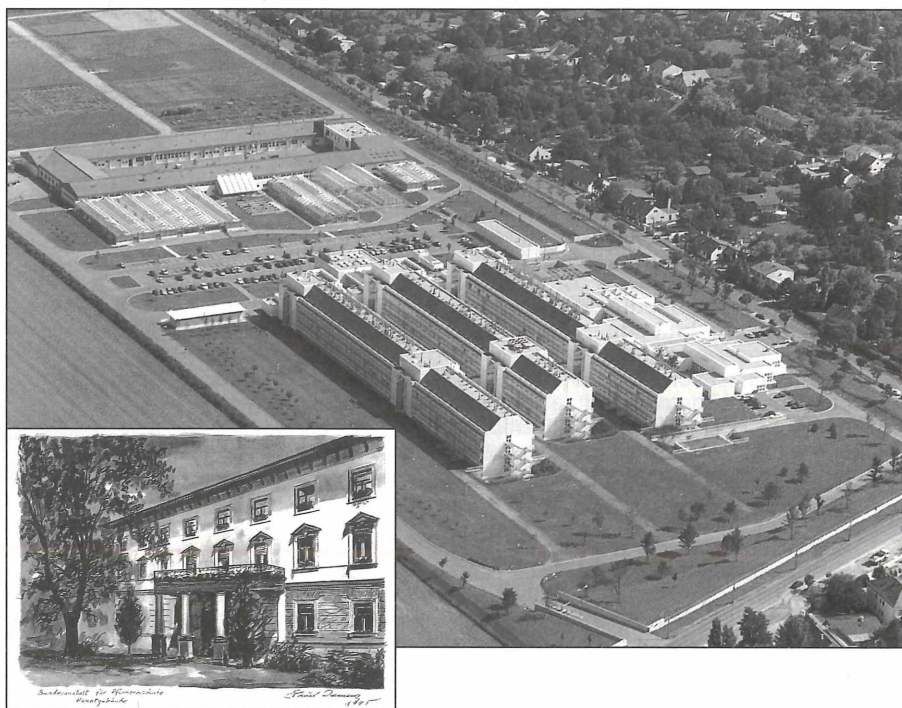
PFLANZEN SCHUTZ



OFFIZIELLE VERÖFFENTLICHUNG DES BUNDESAMTES UND FORSCHUNGSZENTRUMS
FÜR LANDWIRTSCHAFT, INSTITUT FÜR PHYTOMEDIZIN UND INSTITUT FÜR PFLANZEN-
SCHUTZMITTELPRÜFUNG VORM. BUNDESANSTALT FÜR PFLANZENSCHUTZ

14. Jahrgang, 2. Folge

1998



Ansicht des alten Gebäudes für Pflanzenschutz im Vordergrund und das neue Gebäude des Bundesamtes und Forschungszentrums für Landwirtschaft im Hintergrund

95 Jahre Bundespflanzenschutz in Österreich

von HR Dipl.-Ing. Dr. Bruno Z w a t z , Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für Phytomedizin, Wien

Der gewählte Übertitel „95 Jahre Bundespflanzenschutz in Österreich“ könnte präziser lauten: 93 Jahre Bundesanstalt für Pflanzenschutz und 2 Jahre Nachfolgeinstitute „**Institut für Phytomedizin**“ und „**Institut für Pflanzenschutzmittelprüfung**“, weil mit Datum vom 1. 7. 1994 die Bundesanstalt für Pflanzenschutz in die zwei genannten Nachfolgeinstitute getrennt wurde.

Die Bundesanstalt für Pflanzenschutz wurde mit Dekret vom 18. Mai 1901 durch Kaiser Franz Josef I. gegründet. Der damalige Aufgabenbereich wurde in 7 Statuten festgelegt und entsprach der damaligen Aktualität und dem damaligen Forschungsbedarf. Die Anforderungen haben sich inzwischen zwar im Schwerpunkt geändert, sie decken sich aber in einzelnen Statuten auch mit dem aktuellen Forschungs-, Untersuchungs- und Kontrollprofil. Als Beispiel sei der Wortlaut eines Statutes angeführt: „*Die Erforschung der Lebensbedingungen der tierischen und pflanzlichen Schädlinge der Kulturpflanzen und die Gewinnung von Grundlagen für eine planmäßige Bekämpfung derselben sowie das Studium der Nützlinge aus dem Tier- und Pflanzenreich, insbesondere der tierischen und pflanzlichen Feinde der Schädlinge*“.

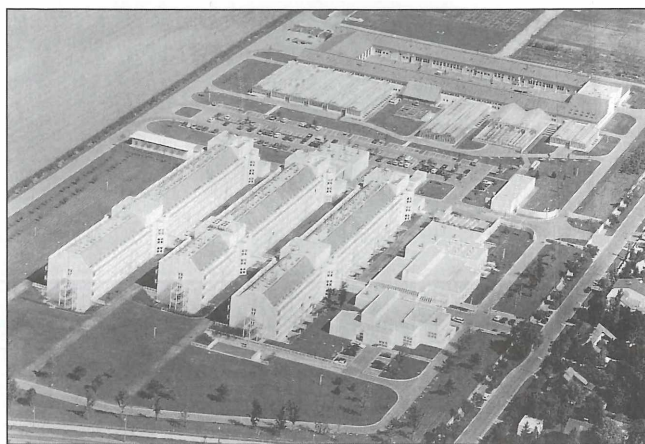
Pflanzenschutz im Wandel der Zeit

Die Bundesanstalt für Pflanzenschutz hat ihr 50jähriges, ihr 75jähriges und ihr 90jähriges Bestandjubiläum in gebührender Weise begangen und dokumentiert. Im Laufe des Bestehens der Bundesanstalt für Pflanzenschutz bis zur Installation des **Institutes für Phytomedizin** und des **Institutes für Pflanzenschutzmittelprüfung** hat sich der **wissenschaftlich-technische Fortschritt** in allen Bereichen etabliert: Der Anteil der landwirtschaftlichen Bevölkerung in Österreich ist von rund 50–70% auf etwa 5% gesunken. Aus der Ernährungsmangelsituation und Mangelversorgung ist heute eine Zeit der **Überschußproduktion** geworden, die sogar durch finanzielle Lenkung gemindert werden muß (Extensivierung der pflanzlichen Produktion). Aus einer handarbeitsreichen Landwirtschaft ist eine „handarbeitslose“ Landwirtschaft mit **höchstem Technisierungsstand** mit **hohem Fachwissen** geworden (z. B. Sachkundenachweis). Die Pflanzenzüchtung einschließlich Resistenzzüchtung hat sich vom Stand der Pflanzenselektion (Auslesezüchtung) an die Schwelle der **Gentechnik** entwickelt. Einschneidende Ertragsausfälle durch Epidemien durch Krankheiten oder Schädlinge werden heute durch gezielte Maßnahmen weitgehend gemildert: Prognose- und Warndienste, integrierte Pflanzenschutzmaßnahmen einschließlich der gezielten Nutzung des chemischen Pflanzenschutzes. Auch die **Nahrungsmittel-Qualität** aus pflanzlichen Erzeugnissen hat höchsten Standard erreicht. Seit der Zeit der Gründung der Bundesanstalt für Pflanzenschutz wurden auch mehrere Gesetze erlassen, die den Pflanzenschutz reglementieren. Insbesondere müssen Pflanzenschutzmittel (einschließlich Nützlinge) biologisch, toxikologisch und umweltbezogen geprüft und registriert werden. Daraus ergeben sich Anwendungsgebote, Anwendungseinschränkungen und Anwendungsverbote. Reglementierungen, die eine mögliche Gefährdungslage des Menschen und der Umwelt ausschließen, sind wesentliche Inhalte der Forschungs-, Untersuchungs- und Kontrolltätigkeiten. Die Schutzgüter Boden, Wasser, Atmosphäre und Biodiversität sind heute wesentliche Kriterien für pflanzenschutztechnische Entscheidungen. Daraus ist abzuleiten, daß sich seit der Gründung der Bundesanstalt für Pflanzenschutz der Forschungsbedarf und das Tätigkeitsprofil wesentlich geändert haben. Für die Untersuchungs- und Kontrollmethoden werden Techniken des neuesten Entwicklungsstandes genutzt: EDV, Mikroskope einschließlich Elektronenmikroskop, Bildanalyse und molekularbiologische Techniken (ELISA; PCR), Gaschromatographie, Massenspektrometrie u.a. Die Ausstattung der Laboratorien in bezug auf Sicherheits- und Schutzeinrichtungen entsprechen den aktuellen Vorschriften. Nicht zu übersehen ist, daß neben den fachlichen Aufgaben die Verwaltungsaufgaben einen immer größeren Anteil Arbeitsumfang einnehmen. Aus dieser Darstellung heraus ist nur verständlich, wenn darauf hingewiesen werden kann, daß auch der Personalstand im

Laufe des Bestehens der Institution wesentlich angewachsen, trotzdem aber ein drückender Bedarf für weitere Aufstockungen gegeben ist.

Das neue Bundesamt und die neuen Institute

Mit Bundesgesetz Zl. 515/1994 – Bundesgesetz über die Bundesämter für Landwirtschaft und die landwirtschaftlichen Bundesanstalten – wurde mit Wirksamkeit vom 1. 7. 1994 die vormalige Bundesanstalt für Pflanzenschutz in die zwei genannten Nachfolgeinstitute geteilt und in das Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft eingegliedert. Zur selben Zeit schritt auch der Neubau für das Bundesamt voran, so daß bereits in der ersten Oktoberhälfte 1995 die Übersiedlung des Institutes für Phytomedizin vom alten Standort der vormaligen Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien 2. Bezirk, Trunnerstr. Nr. 5, an den etwa 15 km entfernten neuen Standort, Wien 22. Bezirk, Spargelfeldstraße Nr. 191, übersiedelt werden konnte (Abb.).



Zur Vervollständigung der Übersicht sei hier erwähnt, daß das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft in einer Bauzeit von rund 5 Jahren mit einem Kostenaufwand von rund 2 Milliarden Schilling ein neues Agrarforschungszentrum errichtet hat. Im neuen Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft sind noch 3 weitere vormalige Bundesanstalten eingegliedert worden: Bundesanstalt für Pflanzenbau, Bundesanstalt für Bodenwirtschaft und Landwirtschaftlich – chemische Bundesanstalt. Mit einem Bauvolumen von 210.000 m³ wurde auf Bauebenen im Ausmaß von 56.000 m² das neue Bundesamt errichtet. Das Gesamtbauwerk setzt sich aus langgestreckten zweistöckigen Laborgebäuden, dem Bau der Gemeinschafts- bzw. Zentraleinrichtungen (z. B. zentrale Verwaltungseinheit, Bibliothek, Vortrags- und Tagungsräume, Buffet/Küche) und dem Wirtschaftshof (2000 m² Glashausfläche, Rollgewächshaus, Sarangewächshaus, Werkstätten, Garagen, Lysimeteranlage) zusammen.

Die Institute, die aus den ehemaligen Bundesanstalten hervorgingen, sind folgende:

Institut für Phytomedizin,
Institut für Pflanzenschutzmittelprüfung,
Institut für Agrarökologie,
Institut für Pflanzenbau,
Institut für Bodenwirtschaft,
Institut für Getränkeanalytik,
Institut für Futtermittel,
Institut für Saatgut und
Institut für Bienenkunde (dieses Institut wurde aus der Bundesanstalt für Obst- und Weinbau Klosterneuburg aus- und in das Bundesamt eingegliedert).

Die Gesamtleitung des Bundesamtes und Forschungszentrums obliegt Generaldirektor, Hofrat Dipl.-Ing. A. KÖCHL.

Beweggründe für die organisatorische Zusammenfassung der Bundesanstalten waren Rationalisierungseffekte, Verbesserungen in der Forschungsintegration, in Verpflichtungen durch den EU-Beitritt Österreichs mit Beginn des Jahres 1994 sowie zusätzliche Kontroll- und Untersuchungsaufträge auf der Grundlage von 9 Materiengesetzen. Der Gesetzgeber hat mit der Zusammenführung der vormaligen Bundesanstalten in ein Bundesamt dem Umstand Rechnung getragen, daß die Leistungen dieser Institution infolge Mitwirkung am Vollzug der Materiengesetze (z. T. mit Bescheiderteilungskompetenz) in erheblichem Ausmaße dem hoheitlichen Bereich zuzuordnen sind. Die Möglichkeit der weitergehenden materiellrechtlichen Inanspruchnahme des Bundesamtes als Behörde erlaubt die Einrichtung eines Instanzenzuges mit dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft als Oberbehörde und führt so zu gesteigerter Rechtssicherheit des Bürgers.

Das Institut für Phytomedizin:

Die Aufgaben des Institutes für Phytomedizin begründen sich in folgenden Gesetzen:

1. Bundesgesetz über die Bundesämter für Landwirtschaft und landwirtschaftliche Bundesanstalten Nr. 515/1994.
2. Pflanzenschutzgesetz Nr. 124/1948.
3. Pflanzenschutzmittelgesetz Nr. 60/1997
4. Pflanzenschutzgesetz Nr. 532/1995 (phytosanitäre Kontrolle)
5. EU-Richtlinie 91/414 (EU-Zulassung und Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln)
6. EU-Verordnung 2078/92 (Umweltprogramme, Integrierte Produktionsprogramme)
7. Forschungsaufgaben und fachwissenschaftliche Tätigkeiten in der unmittelbaren Auftragskompetenz des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft (Ministeriumsgesetz mit dem Auftrag zu Forschung, Prüfung und Kontrollen).

Aufgaben und Zielsetzungen des Institutes

Die Aufgaben und Zielsetzungen des Institutes für Phytomedizin haben sich, wie bereits einleitend ausgeführt, in den vergangenen 95 Jahren schwerpunktmäßig doch wesentlich geändert. Sie haben sich den Herausforderungen, die der wissenschaftlich-technische Fortschritt in der landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Pflanzenproduktion gebracht hat, gestellt, so daß man die heutigen Aufgaben den Anforderungen der Produzenten, der Konsumenten und der Umwelt unterstellt.

Die Aufgabengebiete und die fachlichen Kompetenzen des Institutes für Phytomedizin sind demnach sehr weit gespannt. An vorderster Stelle kommt der Umsetzung der gesetzlichen Aufgaben, die aus dem Bundesämtergesetz, den Pflanzenschutzgesetzen und den EU-Gesetzen erwachsen, Prioritäten zu: Untersuchungen, Kontrollen, Begutachtungen, Stellungnahmen, Verwaltungsaufgaben. Dazu zählen zum Beispiel fachliche Stellungnahmen für politische Entscheidungen des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft und fachliche Stellungnahmen zu Gesetzesentwürfen, fachliche Vorbereitungen für Verordnungsentwürfe sowie fachliche Stellungnahmen zu nationalen, zu EU- und internationalen Forschungsprojekten. Das Fachpotential des Institutes für Phytomedizin wird häufig auch zur Beurteilung von Forschungsprojekten anderer Staaten herangezogen. Auch die Mitwirkung bei internationalen Organisationen, die Mitwirkung bei internationalen Kongressen und die Ausrichtung (Organisation) von Beratungsbesprechungen, von Meetings und von Kongressen nehmen in zunehmendem Maße Arbeitskapazitäten in Anspruch.

Als weitere Beispiele im nationalen Arbeitsbereich sind die Begutachtungen von Pflanzenschutzmitteln im Rahmen der biologischen Mittelprüfung und die Begutachtungen im Rahmen der Zulassungsprüfung sowie die Begutachtungen bei Erneuerungs- und Abänderungsanträgen für die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln anzuführen. Weitere Aufgabengebiete liegen in der Forschungs-, Versuchs- und Untersuchungstätigkeit über Schadorganismen (Krankheiten, Schädlinge, Unkräuter, physiologische Störungen) in allen landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Kulturpflanzen und an Vorrats- bzw. Lagerprodukten. Die alljährliche Aktualisierung

und Herausgabe der amtlichen **Richtlinien für die Pflanzenschutzarbeit** (Integrierter Pflanzenschutz) und der **Richtlinien für die Unkrautregulierung** (Integrierter Pflanzenschutz) sind eine weitere anspruchsvolle fachliche Verwaltungsaufgabe.

Weitere zunehmende Aufgabenbereiche erwachsen aus einschlägigen EU-Richtlinien. Die **Richtlinie 2078/92 EWG** (Umweltrichtlinie – Richtlinie für eine umweltgerechte und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft) findet in Österreich ihren Niederschlag in Programmen zur Integrierten Produktion (Obstbau, Weinbau, Gemüsebau, Zierpflanzenbau) und im österreichischen Umwelt-Programm für den Ackerbau (ÖPUL). In allen Programmen sind wesentliche Kriterien des integrierten und chemischen Pflanzenschutzes eingebaut und bedürfen laufender Adaptierungen. Die **Richtlinie 91/414 EWG** (Über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln) erfordert Umsetzungen zur Harmonisierung der Prüfung der biologischen Wirksamkeit von Pflanzenschutzmitteln, zur gegenseitigen Anerkennung von Zulassungen von Pflanzenschutzmitteln in anderen Mitgliedsstaaten und zur Schließung von Bekämpfungslücken.

Selbstverständlich orientieren sich die Institutsaufgaben in hohem Maße auch an den aktuellen wirtschaftlichen, ökologischen und gesellschaftlichen Erfordernissen, insbesondere auch unter Bedachtnahme auf das gesteigerte Umweltbewußtsein der Gesellschaft und der Öffentlichen Meinung, den Schutz der menschlichen Gesundheit (Konsumentenschutz, Anwenderschutz), die Wahrung der Nachhaltigkeit von Pflanzenproduktionssystemen und der Bodenfruchtbarkeit.

Spezifizierung und Zielorientierung der Aufgabenbereiche des Institutes für Phytomedizin

1. Sicherung und Verbesserung der Qualität und des Ertrages in der pflanzlichen Produktion im Interesse der Konsumenten und der Produzenten.
2. Weiterentwicklung der ökologischen Grundlagen für die Pflanzenproduktion:
integrierter Pflanzenschutz und integrierter Pflanzenbau
biologischer Pflanzenschutz
biologischer Landbau
3. Optimierung des Natur- und Umweltschutzes zwischen Öffentlichem Interesse und den Erfordernissen einer ökonomischen Grundlage in der Pflanzenproduktion.
4. Untersuchungen zur Wirtschaftlichkeit von Pflanzenschutzmaßnahmen.
5. Minimierung der Auswirkungen von Pflanzenschutzmaßnahmen auf den Naturhaushalt: Boden, Wasser, Luft, Nutzorganismen, Bodenorganismen, Bodenpilze und Bodenbakterien. Untersuchungen und Quantifizierung eventueller Nebenwirkungen
6. Untersuchungen zum Auftreten, zur Lebensweise und zur Verbreitung von Schadenserregern (Biologie und Epidemiologie von Krankheitserregern, von Schädlingen und Unkräutern) zur Verbesserung von Verfahren zur Schadensabwehr.
7. Entwicklung und Verbesserung von **Verfahren des integrierten Pflanzenschutzes**:
Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz:
Entwicklung und Verbesserung von Verfahren des biologischen, biotechnischen, physikalischen und mechanischen Pflanzenschutzes Prüfung, Bewertung und begleitende Untersuchungen zur Weiterentwicklung der Züchtung krankheits- und schädlingsresistenter Sorten; Begleitende Untersuchungen in der gentechnischen Etablierung von krankheits- schädlings-, herbizid- und streßresistenten Sorten.
8. Entwicklung und Verbesserung von Verfahren des **chemischen Pflanzenschutzes**:
Entwicklung und Adaptierung von Schadensschwellen
Entwicklung weiterer Prognose- und Entscheidungshilfen (Computermodele)
Erfassung und Bewertung von Nebenwirkungen des chemischen Pflanzenschutzes auf Nutzorganismen, die als Gegenspieler von Schadorganismen in Bekämpfungssystemen genutzt werden können. Verbesserung der Anwendungstechnik (Prüfung neuer Geräte und Anbauformen)

Entwicklung von integrierten Anbaukonzepten, die alle verfügbaren Verfahren des integrierten Pflanzenschutzes sinnvoll verknüpfen.

9. Prüfung und Begutachtung von biologischen und chemischen Pflanzenschutzmitteln im Rahmen des Pflanzenschutzmittelgesetzes 1990 und der EU-Richtlinie 91/414 (Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln)
10. Mitwirkung in der Umsetzung der EU-Verordnung 2078/92 zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft (im Sinne einer nachhaltigen und umweltschonenden landwirtschaftlichen Produktion): Erhaltung der Biodiversität, die Wahrung der Schutzgüter Boden, Wasser, Atmosphäre, Kulturlandschaft u.a.
11. Mitwirkung bei Maßnahmen zur phytosanitäre Kontrolle bei Importen und Exporten von Saatgut, Pflanzgut und Baumschulwaren sowie fachliche Beratungshilfestellungen in allen phytosanitären nationalen und internationalen Bereichen.
12. Gesundheitstestung und Begutachtung von Saatgut und Pflanzgut, von Ackerflächen und von Pflanzenbeständen (z. B. Kartoffelsaatgutertifizierung, Kontrolle und Begutachtung des Auftretens von Nematoden).
13. Weiterentwicklung von Methoden des integrierten Pflanzenschutzes durch Prüfung und Einbindung von Prognose- und Warndienstsystemen: Überprüfung und Adaptierung von Algorithmen unter österreichischen Umwelt-, Schaderreger-, Sorten- und Standortverhältnissen.
14. Verfahren und Untersuchungen zur Abschätzung und Begutachtung des Umweltverhaltens von Pflanzenschutzmitteln im Rahmen ihrer Prüfung und Anwendung an Pflanzen, im Boden, im Wasser, in der Luft sowie Abschätzung und Untersuchung der Ökotoxikologie von Pflanzenschutzmitteln auf Nützlinge, Vögel, Fische, Regenwürmer, Bodenmikroorganismen und Bienen.
15. Beratung und Schulung zur Vertiefung des integrierten Pflanzenschutzes in der Pflanzenproduktion
16. Verbraucherinformation und -aufklärung zur Vertiefung des Verständnisses beim Konsumenten für den integrierten Pflanzenschutz und für die Produkte, die nach den Grundsätzen des integrierten Pflanzenschutzes produziert wurden.
17. Fachliche Kooperation mit in- und ausländischen sowie internationalen Organisationen.

Aufgabenstruktur der Abteilungen:

Das Institut ist in 5 Abteilungen und 18 Referate gegliedert. Die Aufgabenbereiche sind seit der Installation des Institutes für Phytomedizin nun kulturpflanzenorientiert. Die Gliederung in der vormaligen Bundesanstalt für Pflanzenschutz war erregerspezifisch orientiert.. Die Bewältigung der Aufgaben erfolgt in enger fachlicher und personeller Koordination und unter Nutzung gemeinsamer Einrichtungen.

Abteilung Feldbau I:

Krankheiten (Pilze, Bakterien, Viren), Schädlinge und Nützlinge in Getreide, Mais, Eiweißpflanzen, Kartoffelbau, Grünland, Feldfutterbau, Rasen-, Weide- und Futtergräser, Energiepflanzen, feldbauliche Spezialkulturen inklusive Gründdecken und Zwischenkulturen, feldbauliche Heil- und Gewürzkräuter und mikrobieller Vorratsschutz, Bodenschädlinge einschließlich Viruskrankheiten auch in allen feldbaulichen Kulturen.

Ermittlung, Begutachtung und Analyse der Krankheitsresistenz und Schädlings-resistenz von Sorten und Zuchtstämmen. Gesundheitstestung und Begutachtung von Saatgut, Pflanzgut und Pflanzenbeständen.

Abteilung Feldbau II:

Krankheiten und Schädlinge und Nützlinge in Rübe, Ölfrüchten, Mais und Tabak, schädliche Nager und andere schädliche Wirbeltiere, Vorratsschutz, Nematoden in allen Kulturen.

Einfluß biotechnischer und anderer Pflanzenschutzverfahren auf tierische und pilzliche Schadorganismen sowie auf die Agrarökozönose.

Nematologische Saat- und Pflanzgutkontrolle (inkl. phytosanitäre Kontrolle).

Auskunftsdienst

Abteilung Obst-, Wein- und Gartenbau, Integrierter Pflanzenschutz:

Krankheiten, Schädlinge und Nützlinge im Obst-, Wein-, Hopfen- und Gartenbau (Gewächshaus), im Haus- und Kleingartenbereich und im Baumschulbereich, Nebenwirkungen von Pflanzenschutzmitteln auf Nützlinge und ökotoxikologische

Untersuchungen.

Entwicklung von Methoden zur Zucht und zur Anwendung von Nutzorganismen.

Entwicklung und Implementierung biologischer, biotechnischer und integrierter Pflanzenschutzverfahren: Nutzorganismen, Pheromone (Sexuallockstoffe), nützlingsschonende Pflanzenschutzmaßnahmen, alternative Pflanzenschutzmaßnahmen.

Abteilung Gemüse- und Zierpflanzenbau:

Krankheiten, Schädlinge und Nützlinge im Gemüse- und Zierpflanzenbau, an gartenbaulichen Gewürz-, Heil- und Arzneipflanzen; im Öffentlichen Grün und in der Speisepilzproduktion, Pflanzenschutz im Haus- und Kleingarten, im Zimmerpflanzen- und im Hobbypflanzenbereich, Schadschnecken, Schadvögel in landwirtschaftlichen Kulturen.

Resistenzprüfungen als Basis für die Bewertung von Sorten für den integrierten Anbau. Ermittlung des Einflusses von Kulturmaßnahmen auf das Schadorganismen-auftreten. Untersuchungen zum Vernetzungssystem ausgewählter Wirt-Parasit-Beziehungen sowie zur Populationsdynamik wichtiger Schaderreger.

Abteilung Herbolgie:

Untersuchungen zu allen Fragen über Unkräuter in Kulturpflanzenbeständen und zu Maßnahmen zur Unkrautregulierung in landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Pflanzenkulturen (Ackerbau, Grünland, Rasenflächen und Feldfutterbau, Obst- Wein-, Gemüse- und Zierpflanzenbau, auf Bracheflächen und im Wasserbau).

Integrierte Unkrautregulierung einschließlich Arbeiten zu Problemen von Herbizid-resistenzen. Untersuchungen zum Komplex chemische und nichtchemische (biologische und mechanische) Unkrautregulierung. Methodenentwicklung und Prüfung von Biotesten zur Feststellung pflanzenschädigender Stoffe in verschiedenen Medien wie Pflanzen, Boden, Wasser und Luft. Prüfung und Bewertung transgener Pflanzen aus herbologischer Sicht.

Versuchsstellen

Das Institut für Phytomedizin benutzt folgende Versuchsstationen:

Forschungsstation am BFL (anteilig)

Versuchsaußenstellen Fuchsenbigl, Petzenkirchen und Stammersdorf.

Laufende Forschungsprojekte des Institutes für Phytomedizin

Das Institut für Phytomedizin erstellt alljährlich einen aktuellen Forschungsbericht im

über die laufenden Forschungsarbeiten, der im gemeinsamen Forschungsbericht des Bundesamtes und Forschungszentrums für Landwirtschaft publiziert und vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft herausgegeben wird. Über die aktuellen Forschungsaktivitäten und über die institutsbezogene Agrarforschung berichtet der jährlich erscheinende Forschungs- und Tätigkeitsbericht des BFL

Publikationsorgane und Beratungsschriften des Institutes für Phytomedizin

PFLANZENSCHUTZ-BERICHTE (Wissenschaftliches Publikationsorgan; 2 x jährlich)

PFLANZENSCHUTZ (Populärwissenschaftliche Zeitschrift; 4x jährlich)

RICHTLINIEN FÜR DIE PFLANZENSCHUTZARBEIT (jährliche Neuauflage)
 RICHTLINIEN FÜR DIE UNKRAUTREGULIERUNG (jährliche Neuauflage)
 BERATUNGSBROSCHÜREN (mit Farabbildungen):
 Krankheiten, Schädlinge und Nützlinge im Obstbau
 Krankheiten, Schädlinge und Nützlinge im Weinbau
 Wichtige Krankheiten und Schädlinge im Gemüsebau
 Krankheiten, Schädlinge und Nützlinge im Rübenbau
 Krankheiten, Schädlinge und Nützlinge im Getreide- und Maisbau

Krankheiten, Schädlinge und Nützlinge im Eiweiß- und Ölpflanzenbau
 Wichtige Krankheiten und Schädlinge der Kartoffel
 Vorrats- und Materialschädlinge
 Nützlinge: Helfer im zeitgemäßen Pflanzenschutz
 Krankheiten an gelagertem Obst und Gemüse sowie Nachernteschäden
 Wichtige Krankheiten und Schädlinge im Zierpflanzenbau
 Unkräuter im Feld-, Obst-, Wein- und Gartenbau sowie auf Grünland
 Vorsicht im Umgang mit Pflanzenschutzmitteln

Strategien zur Apfelwicklerbehandlung, aktuelle Versuchsergebnisse

Dr. Fritz Polesny, Otto Rupf, Erhard Kühner, BFL, Phytomed

Der Apfelwickler (*Cydia pomonella*), auch Obstmade genannt ist ein Schlüsselschaderreger des Kernobstanbaus. Die Mehrzahl der Insektizidanwendungen in der Apfelproduktion richtet sich gegen ihn. Naturgemäß stellt die Verbesserung der Apfelwicklerbehandlungsstrategien einen Versuchsschwerpunkt am Institut für Phytomedizin dar. In der instituts-eigenen Versuchsanlage in Fuchsenbigl im Marchfeld nahe bei Wien ist es möglich, Versuchsanstellungen mit hohem Befallsdruck zu realisieren, die in dieser Form und Exaktheit in Erwerbsobstbaubetrieben nicht durchführbar sind.

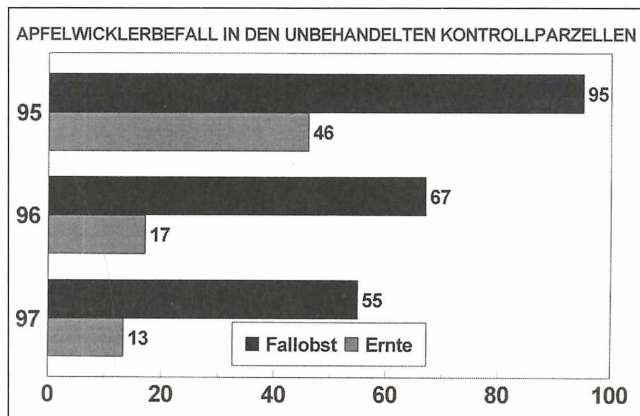


Abb. 1: Bäume in der Versuchsanlage Fuchsenbigl (Unterlage M4, 5x5 m Pflanzabstand)

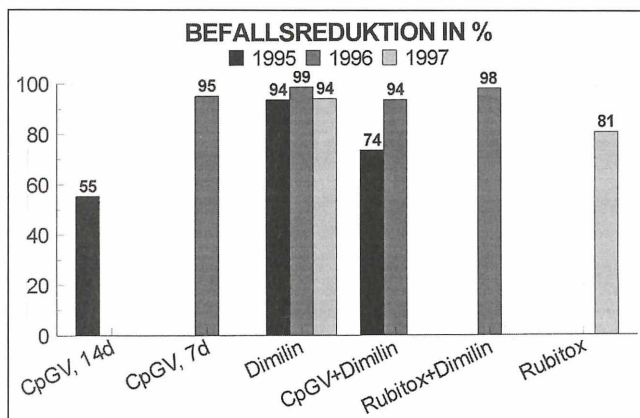
Die Apfelwicklerbehandlung in den klimatisch bevorzugten, pannonisch beeinflussten Teilen Ostösterreichs ist dadurch gekennzeichnet, daß im Sommer eine (partielle) zweite Faltergeneration auftritt, wobei die Eiablageperioden beider Generationen praktisch nahtlos aufeinander folgen.

In diesem Beitrag sollen die Ergebnisse von Versuchsanstellungen zur Apfelwicklerbehandlung aus drei Jahren zusammengefaßt werden. Die Details zu den einzelnen Versuchsgliedern können der Tabelle entnommen werden. Die Terminisierung der Anwendungen erfolgte auf Basis der Warndienstempfehlungen des BFL in Abhängigkeit zum jeweiligen Wirkungsmechanismus der Präparate.

Der Ausgangsbefallsdruck in den einzelnen Versuchsjahren in der unbehandelten Kontrollvariante ist in der folgenden Grafik dargestellt.



Die biologischen Ergebnisse der verschiedenen Behandlungsstrategien (dargestellt als Befallsreduktion gegenüber der unbehandelten Variante) stellen sich wie folgt ein:



In allen 3 Versuchsjahren gelang es mit 3 gezielten Anwendungen des Chitinsynthesehemmers Dimilin die gesamte Eiablageperiode (beider Generationen) abzudecken. 2 der Behandlungen richteten sich gegen die Eiablagen der ersten, die dritte dann gegen jene der zweiten Faltergeneration. Eine analoge Behandlungsstrategie mit 3 Anwendungen eines Phosphorinsektizides (jeweils gegen die schlüpfenden Räupchen) erwies sich als nicht ausreichend erfolgreich.

Für die Praxis besonders interessant ist die Kombinationsvariante mit Rubitox und Dimilin in zwei Spritzgängen. Hier ist es möglich, einerseits im Sinne einer Anti-Resistenzstrategie Präparate mit unterschiedlichem Wirkungsmechanismus einzusetzen und gleichzeitig die Anzahl der Spritzgänge zu reduzieren. Im Sinne einer weiteren ökologischen Optimierung legen die Versuchsergebnisse die Einbindung von Granulo-

	Anzahl an Applikationen	95	96	97
CpGV (Carpovirusine, 1,5 l/ha), alle zwei Wochen	6	X		
CpGV (Carpovirusine, 1,5 l/ha), jede Woche	13		X	
Diflubenzuron (Dimilin, 0,04%)	3	X	X	X
CpGV (Carpovirusine, 1,5 l/ha), gefolgt von CpGV (Carpovirusine, 1,5 l/ha) + Diflubenzuron (Dimilin, 0,04%)	2		X	
Phosalone (Rubitox fl, 0,15%), gefolgt von Phosalone (Rubitox fl, 0,15%) + Diflubenzuron (Dimilin, 0,04%)	2		X	
Phosalone (Rubitox fl, 0,15%)	3			X
Unbehandelte Kontrolle		X	X	X

Sorten: 1995 New Golden
1996 Golden Delicious
1997 Gloster

Wiederholungen: 8 Einzelbäume/WH
4 WH, 5 Bäume/WH
4 WH, 4 Bäume/WH

sevirus-Präparaten in derartige Kombinationsstrategien nahe.

Die Ergebnisse der beiden Varianten mit ausschließlicher Anwendung des Granulosevirus-Präparates Carpovirusine zeigen, daß bei hohem Befallsdruck eine Ausweitung des

Behandlungsintervalls im Bioobstbau auf zwei Wochen nicht gerechtfertigt ist. Dies ist im raschen Abbau des Wirkstoffes bei starker Sonneneinstrahlung begründet. In einer dichten Spritzfolge ist jedoch auch mit diesem Präparat eine guter Behandlungserfolg erzielbar.



Abb.2: Raupe des Apfelwicklers

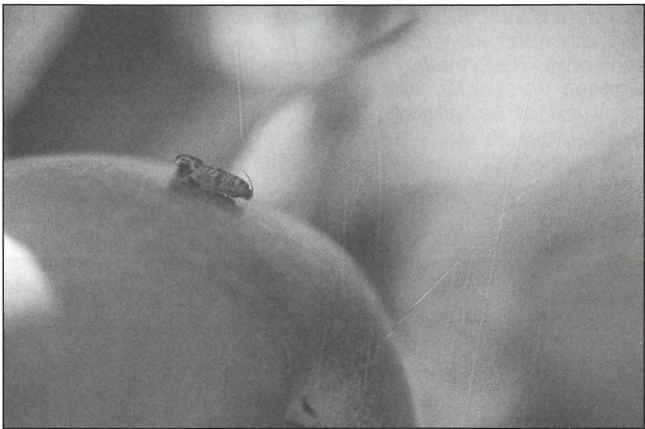


Abb.3: Falter des Apfelwicklers

Pflanzenschutzberatung des BFL im Internet, eine Zwischenbilanz

Dr.Fritz Polesny und HR Dipl.-Ing. Harald K. Berger, BFL, Phytomed

Rechtzeitig zu Beginn der Vegetationsperiode nahm im März 1997 der Pflanzenschutz-Beratungsdienst des BFL im Internet seinen Betrieb auf. Gut ein Jahr später wurde eine erste Ausbaustufe realisiert, die es nun ermöglicht, auch Fotos und Grafiken anzubieten.

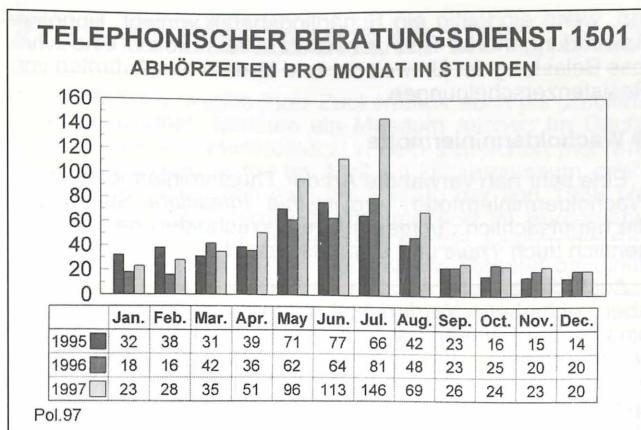
Beim Pflanzenschutz-Beratungsdienst handelt es sich nicht um ein lexikalisches Internet-Angebot, das wie ein Fachbuch in elektronischer Form allgemeine Daten zu Biologie und Behandlung von Schaderregern dem Nutzer zur Verfügung stellt. Grundgedanke der Konzeption des Beratungsdienstes war es, ein stets möglichst aktuelles Medium zum Transport von kulturspezifischen Beratungsinhalten zur Lokalberatung und zu Landwirten zu schaffen, wobei auf die jeweiligen spezifischen Entwicklungen im Verlauf der Vegetationsperiode einzugehen ist.

Die Voraussetzungen zur Einführung des Internet in die landwirtschaftliche Beratung sind positiv. Praktisch jede Bezirksbauernkammer verfügt bereits (zum Zwecke der Förderungsabwicklung) über einen Internet-Anschluß. Landwirtschaftliche Fachschulen, die meist auch in der Beratung aktiv sind, hängen ebenfalls am Netz, um den Schülern im Unterricht die Möglichkeiten der EDV-Anwendungen vermitteln zu können. Nicht zuletzt wird der Computereinsatz im landwirtschaftlichen Betrieb immer mehr zur Selbstverständlichkeit

(z. B. Führung des Kellerbuches) und in der Folge steigt auch die Zahl jener Betriebe, die den Schritt ins Internet machen.

Der Pflanzenschutzberatungsdienst kann entweder über die Internet-Leitseite des BFLs oder direkt unter der Adresse <http://www.bfl.at/phyto> abgefragt werden. Auf der Titelseite erscheinen alle zum jeweiligen Termin gerade aktuellen Beratungsmeldungen in Kurzfassung. Von dieser Seite aus können entweder über eine Pop-up Liste alle aktuellen Meldungen einer Kultur gesammelt oder jede Einzelmeldung getrennt abgefragt werden (d. h. nähere Kulturangabe, Schad-erreger, Beratungstext in Langfassung, Laufzeit der Meldung, fachlich verantwortlicher Mitarbeiter des BFL). Über den Punkt „Bildmaterial“ sind bei vielen Meldungen ergänzende Fotos oder grafische Darstellungen abrufbar. Wichtig ist, daß während der Laufzeit eines Meldungstextes regelmäßige Aktualisierungen der Grafiken möglich sind (z.B. Verlauf der Eiablage und des Raupenschlupfs des Traubenwicklers). Über E-mail können im Wege dieses Pflanzenschutz-Beratungsdienstes fachliche oder technische Fragen an das BFL gerichtet werden.

Der gut etablierte telefonische Beratungsdienst für Pflanzenschutz unter der Wiener Kurzrufnummer 1501 wurde mit Einrichtung des Internet-Beratungsdienstes nicht eingestellt.

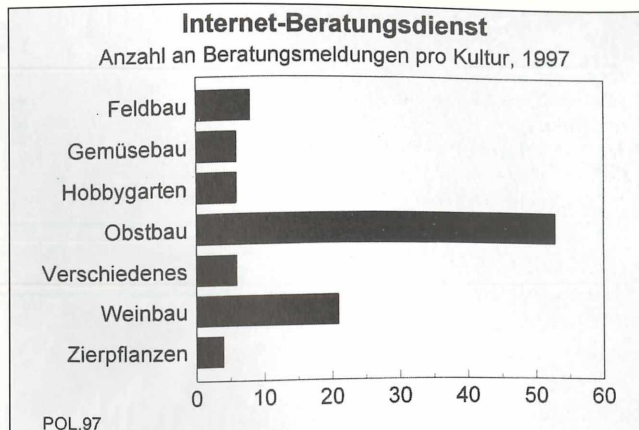


Er stellt ein anerkanntes und viel genutztes Beratungsmedium dar, das aber schon aus technischen Gründen a priori Informationen nur in begrenzter Ausführlichkeit vermitteln kann. Die zeitliche Inanspruchnahme von 1501 in Stunden für die einzelnen Monate ist in der folgenden Grafik dargestellt. Seit Einrichtung dieses Systems sind jährliche Zunahmen in der Abhörfrequenz feststellbar.

Der weitaus größte Teil der kulturbezogenen Fachmeldungen im Internet und auch bei 1501 bezieht sich auf den Obstbau, gefolgt von Weinbau.

1997 wurde der Internet-Beratungsdienst in der Zeitspanne von März bis Jahresende bereits mehr als 1000 mal abgefragt. Mit gewisser Vorsicht lassen sich die Nutzer dieser Serviceeinrichtung grob folgenden Gruppen zuordnen:

1. Lokal- bzw. Regionalberater (Kammern, lw. Fachschulen)
2. Technische Mitarbeiter von Pflanzenschutzmittelfirmen (zum Zwecke der Firmenberatung oder für eigene Versuchsanstellungen)



3. Landwirtschaftliche Betriebe mit Internet-Anschluß
4. Gartenbaufirmen
5. Privatpersonen mit spezifischem Fachinteresse für den Hobbybereich

Der Pflanzenschutz-Beratungsdienst im Internet ist noch nicht voll ausgebaut. Im Laufe dieses Jahres wird noch eine „Archivfunktion“ eingerichtet, die es ermöglichen wird, den Beratungsverlauf bzw. die Abfolge der Meldungen rückblickend zu betrachten. In weiterer Folge ist auch eine fachliche Verknüpfung zum Amtlichen Pflanzenschutzmittelverzeichnis in einer noch einzurichtenden „Internet-Version“ möglich.

Derartige Beratungsmedien stehen weltweit erst am Anfang der Entwicklung. Mit der Einrichtung des Pflanzenschutz-Beratungsdienstes im Internet hat das BFL und die österreichische Landwirtschaft ein aktuelles, modernes, zum Dialog fähiges Beratungsinstrument zur Verfügung, das auch im europäischen Vergleich als richtungsweisend zu bezeichnen ist.

Die Thujenminiermotte

Dr. Christa Lethmayer, Institut für Phytomedizin, Abt. Gemüse- und Zierpflanzenbau

Gartenbesitzer müssen im Frühling nicht nur auf Kastanienminiermotten achten, sondern auch andere Miniermotten sind in diesen Monaten voll aktiv. So ist ab Anfang Juni mit dem Flug der Thujenminiermotte, *Argyresthia thuiella* Pack., die zur Familie der Gespinnstmotten (Yponomeutidae) gehört, zu rechnen.

Auch sie ist, wie so viele Schädlinge, aus dem Ausland zu uns eingeschleppt worden, wo sie an den Thujenbeständen beträchtliche Schäden verursacht und mitunter bis zum Absterben der Pflanzen führen kann.

● Biologie der Thujenminiermotte

Die Thujenminiermotte ist ein 4 bis 5 mm großer Schmetterling, der silbrig-weiße Vorderflügel mit 2 feinen dunklen Querbinden und Sprenkelung hat (Abb.1). Die Falter erscheinen je nach Witterung schon ab Anfang Juni (bei hohen Temperaturen) oder erst gegen Ende Juni (bei ungünstigen Entwicklungsbedingungen und tiefen Temperaturen). Die Flugzeit der Motten dauert zirka 3 Wochen, die Mehrheit der Falter schlüpft innerhalb einer Woche. Die Tiere sind flugfaul, bleiben daher meist in der Nähe ihrer Wirtspflanzen und fliegen nur hin und wieder kurz auf. Ihre Lebensdauer ist kurz. Daher wird nach dem Schlüpfen kurze Zeit später mit der Eiablage begonnen. Die Weibchen legen die milchig-weißen Eier an die Endschuppen der Thujentriebe ab, zirka 3 bis 4 Wochen danach schlüpfen die grünlich gefärbten Räumchen, die sich sofort in den frischen Trieb bohren. Die Larven fressen innerhalb der Blattschuppen (Minierfraß), wo sie auch den Winter überdauern. Die Fraßtätigkeit wird während der Wintermonate bei Temperaturen über dem Gefrierpunkt fortgesetzt – bis zum nächsten Frühjahr. Im Mai findet die Verpuppung statt und im Juni verläßt der Falter den Miniergang durch ein Ausbohrloch.

Die Thujenminiermotte erscheint nur mit einer Generation pro Jahr.

● Schadbild

Ein Thujenminiermotten-Befall ist an zunächst gelben, später braunen und vertrockneten Schuppenblättchen (Phyllocladien) zu erkennen. Diese bis zu 5 cm gelben, abgestorbenen Triebspitzen sind deutlich vom grünen, intakten Gewebe abzugrenzen. Bei genauer Betrachtung sind auch die etwa stecknadelgroßen Ausbohrlöcher (vom Vorjahr bzw. ab Juni nach dem Schlüpfen) an der Triebbasis zu erkennen. Öffnet man diese befallenen, dünnen Triebspitzen, so sind ausgehöhlte Blattschuppen bzw. mit Kotkrümeln gefüllte Gänge zu sehen. Mitunter findet man auch die grünlichen, 3 mm langen Raupen (etwa Anfang/Mitte Mai bis zirka Anfang Juni), später die grünen, dann braunen Puppen. Die Miniergänge der Motte sind auch schnell und sicher festzustellen, indem die befallenen Zweigspitzen ins Gegenlicht gehalten werden. Die Motten fliegen und schlüpfen im Juni.

Die Thujenminiermotte befällt bevorzugt verschiedene *Thuja*-Arten, seltener auch Scheinzypressen (*Chamaecyparis*-Arten).

● Bekämpfung

Vorbeugung: Vereinzelte, befallene Triebe ausschneiden und entfernen.

Chemische Maßnahme: Eine Bekämpfung mittels Insektiziden ist nur während jenes Zeitraumes zielführend, in dem sich die Tiere außerhalb der Triebe aufhalten. Das bedeutet, daß eine Spritzbehandlung ab Beginn des Mottenfluges, zur Zeit der Eiablage und bis zum Zeitpunkt, bevor sich die



Abb. 1: Adulte Thujenminiermotte (Foto: Lethmayer)

Räupchen in die Triebspitzen einbohren und dort – geschützt – ihren Minierfraß durchführen, stattfinden sollte.

Durch leichtes Schütteln der Äste fliegen die Motten kurz auf, wodurch ihr Vorhandensein festzustellen ist. Der Flugbeginn der Motte und damit der Behandlungszeitpunkt wird auch vom BFL über den Pflanzenschutzberatungsdienst bekannt gegeben.

In Österreich sind zwei Pflanzenschutzmittel (im Zierpflanzenbau) zur Bekämpfung der Thujenminiermotte zugelassen.

Pfl.-Reg. Nr.	Zulassungsinhaber	Präparat	Wirkstoff	Anwendungskonzentration
2247	Uniroyal	Dimilin	Diflubenzuron	0,08%
2320	Bayer Austria	Baythroid	Cyfluthrin	0,06%

Bei sehr starkem Flug (Befall) oder lang anhaltendem Mottenflug ist eine Wiederholung der Behandlung nach etwa 14 Tagen zu empfehlen. Generell ist aber darauf hinzuweisen, daß Bekämpfungsmaßnahmen bei Thujen nicht vorbeugend sein sollten, sondern erst dann vorgenommen werden soll-

ten, wenn eindeutig ein Schädlingsbefall vorliegt. Unnötige Anwendungen von Pflanzenschutzmitteln stellen eine sinnlose Belastung der Umwelt dar und fördern das Auftreten von Resistenzerscheinungen.

● Wacholderminiermotte

Eine sehr nah verwandte Art der Thujenminiermotte ist die Wacholderminiermotte, *Argyresthia trifasciata* Staudinger, die hauptsächlich *Juniperus*-Arten (Wacholder) befällt, gelegentlich auch *Thuja* und *Chamaecyparis*.

Auch diese Motte hat eine Größe von zirka 5 mm, besitzt aber goldfarbene Vorderflügel mit drei bis vier hellen Querbinden. Der Falterflug setzt schon im Mai ein, ist aber auch wetterabhängig. Im Gegensatz zur Thujenminiermotte höhlen die Larven während ihrer Entwicklung mehrere Triebspitzen aus, wodurch auch ein viel größerer Schaden entsteht. Die Wintermonate verbringen sie in älteren Triebteilen, wo sie einen Kokon aus Gespinnst, Kotkrümel und Pflanzenstückchen anfertigen. Der Kokon befindet sich, häufig etwas geschützt, unter einer Blattschuppe. Im nächsten Frühjahr erfolgt die Verpuppung und danach verläßt die Motte, wie die Thujenminiermotte, über ein Ausbohrloch den minierten Trieb (siehe Abb. 2).

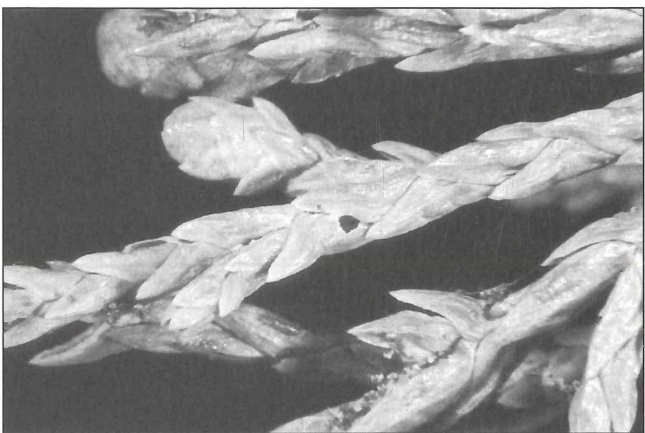


Abb. 2: Ausbohrloch auf einem Wacholdertrieb (Foto: Lethmayer)

Neue Produktionsanlage bei Kwizda

Am 28. Mai 1998 eröffnete, nach nur achtmonatiger Bauzeit die österreichische Pflanzenschutzmittelfirma F. Joh. Kwizda GmbH in Leobendorf bei Korneuburg eine neue Produktionsanlage. Diese Anlage, von der es weltweit nur 4 in ihrer Art gibt, stellt eine wesentliche Ausweitung der Kapazität vor allem im Herbizidbereich dar. Eine besondere Leistung der Fa. Kwizda ist es auch, daß das gesamte Engineering und Formulierungs-Know-how von den hauseigenen Technikern und Chemikern entwickelt wurde. Die Firma Kwizda, in Österreich Nummer eins bei Pflanzenschutzmitteln, ist mit dieser Anlage in der Lage, in verstärktem Ausmaß auch für ausländische Auftraggeber Pflanzenschutzmittel zu formulieren. Diese Auftraggeber sind die großen Pflanzenschutzmittel – Multis wie AgrEvo, Cyanamid, DowElanco, FMC, Novartis und viele andere, die so große Einsparungen in der Logistik erreichen: es ist für diese Firmen einfacher und billiger den jeweiligen Wirkstoff den Formulierern in Leobendorf zur Verfügung zu stellen, als das fertige Produkt quer durch Europa (und die ganze Welt) zu karren.

Kernstück der gesamten Anlage, die mit einer Investitionssumme von 50 Millionen ATS errichtet wurde, sind zwei Sprühtrockengranulatoren mit einer Höhe von 12 m und einem Durchmesser von 2 m, in denen das flüssige Vorprodukt sprühtrockengranuliert wird. Über ein Bunkersystem als Zwischenlager, gelangt das fertige Granulat zur Abfüllanlage, wo es nach genauer automatischer Gewichtskontrolle fertig die Produktionsanlage verläßt und ausgeliefert wird: Empfängerländer sind neben vielen Europäischen Staaten auch Austra-

lien und Länder Südamerikas. Bei der Planung war darauf geachtet worden, etwaige Umweltbelastungen zu minimieren bzw. völlig auszuschließen. Ziel dieses Verfahrens der Sprühtrockengranulierung ist es, die Vorteile von flüssigen Pflanzenschutzmitteln mit denen der festen Mitteln zu vereinigen, ohne die jeweiligen Nachteile in Kauf nehmen zu müssen. Der Firma ist es mit der neuen Anlage nun möglich, 80% ihrer Produkte in Leobendorf selbst zu formulieren.

Die Fa. Kwizda, die im Vorjahr die „Goldene Forschungsplakette des Forschungsförderungs fonds der gewerblichen Wirtschaft“ erhalten hatte, ist aber auch intensiv mit weiteren innovativen Forschungsprojekten beschäftigt: die Entwicklung formstabiler, wasserlöslicher Verpackungen für Pflanzenschutzmittel befindet sich bereits in der Patentierungsphase: die für den jeweiligen Bedarf des Landwirtes benötigte Pflanzenschutzmittelmenge löst sich – in diesem stabilen, wasserlöslichen Behälter verpackt und eingeschweißt – im Spritztank während der Fahrt auf das Feld von selber auf; es entfällt jede Dosier- und Einfüllarbeit, es gibt keine Restmengen und die Verpackung hat sich von selbst aufgelöst.

Das österreichische Familienunternehmen Kwizda, das bereits 1853 gegründet worden war, hat mittlerweile auch Tochterfirmen in Ungarn, Deutschland, Italien und Frankreich gegründet und hofft mit dieser neuen Anlage auch in Zukunft für die Anforderungen des nächsten Jahrtausend gerüstet zu sein. (hkb)

Zucker-Museum in der „Zuckerstadt“ Tulln

Die Stadt Tulln, wegen ihrer Zuckerfabrik auch als „Zuckerstadt“ bezeichnet, wird um ein Museum reicher: Im Dachgeschoß des Minoritenklosters, in dem sich schon mehrere Museen befinden, wurde im April ein Zuckermuseum eröffnet. Verantwortlich dafür ist ein Verein, der von 1986 bis 1995 ein derartiges Museum in Siegendorf im Burgenland betrieb. Als die dortige Zuckerfabrik schloß, blieben die Besucher aus, und man suchte nach einem Standort bei einer anderen, in Betrieb befindlichen Zuckerfabrik. Mit Hilfe der Gemeinde, der Zuckerfabrik, des Landes Niederösterreich und des Bundes wird nunmehr ein kleines Museum einge-

richtet, das aus zwei Räumen mit einer Gesamtfläche von rund 200 Quadratmetern besteht. Im Vorraum zeigt die Agrana-Zuckerindustrie die derzeitigen Standorte der Zuckerherstellung in Österreich. Im Hauptraum sieht man Original-Maschinen zur Zuckerherstellung aus dem vorigen Jahrhundert, denen Abbildungen von heutigen Anlagen gegenübergestellt werden. Dokumentiert wird die Zuckerherstellung aus Rüben, Ahorn und Zuckerrohr. Es ist auch daran gedacht, Führungen durch die Zuckerfabrik in Tulln mit einem Besuch des Zuckermuseums im Minoritenkloster zu verbinden.

BUCHBESPRECHUNGEN

Feng Shui für jeden Garten

Mehr Wohlbefinden, Gesundheit und Genuß durch einen harmonischen Garten

Reihe: GU Ratgeber Garten von Günther Sator

64 Seiten mit 50 Farbfotos und 30 Zeichnungen, Gräfe und Unzer Verlag, 1998. Preis: 14,80 DM/108,- öS/14 sFr. ISBN: 3-7742-2145-6

In diesem GU-Ratgeber wird aufgezeigt, wie man Feng Shui, eine uralte fernöstliche Lehre, die sich insbesondere in Tibet und China entwickelte, im Garten anwendet. Ziel dieser Lehre ist es, eine harmonische Beziehung zwischen den Menschen, seinen Bauwerken und der umgebenden Natur zu schaffen. Dadurch wird das ganze Leben positiv beeinflusst. Die Gestaltung unseres Umfeldes, Hauses, Arbeitsplatzes, unserer Wohnung und auch Gartens hat unmittelbare Auswirkungen auf unser Wohlbefinden und unsere Gesundheit. Ein altes chinesisches Sprichwort sagt „Der Mensch und sein Umfeld sind eins“. Nachdem dieses jahrtausendalte Wissen in den vergangenen Jahrhunderten im Westen weitgehend verloren gegangen ist, erlangt die Beschäftigung mit Feng Shui jetzt wieder zunehmend an Bedeutung.

Eine Einführung in die alten Weisheiten erklärt die Grundlagen und Philosophie dieser Lehre. Dabei wird nicht nur die Kunst des Feng Shui dargestellt, sondern diese auch zeitgemäß auf unsere westlichen Verhältnisse übertragen. Das notwendige Wissen für die Planung und Neuanlage eines Feng Shui-Gartens als auch für die Umgestaltung von bereits vorhandenen Anlagen wird in den folgenden Kapiteln vermittelt.

Jedes Grundstück (Garten) kann man in 9 Felder (Bagua-Zonen) teilen, die jeweils bestimmte Bereiche des Lebens symbolisieren. Mit Hilfe einer heraustrennbaren Bagua-Folie können die Energiefelder im Garten ganz einfach bestimmt werden. Neben dieser Bagua-Folie bietet die Feng-Shui-Lehre noch andere Hilfsmittel an, mit denen der Energiefluß auf dem Grundstück analysiert und nötigenfalls auch gestärkt werden kann. Anhand von anschaulichen Beispielen mit ausgezeichneten Farbfotos und Zeichnungen (von Marlene Gemke) werden vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten dargestellt, um gute Energien im Garten fließen lassen zu können. Checklisten zu Gartensituationen und -wünschen geben Aufschluß über eventuell notwendige Veränderungen. Auf speziellen Praxisseiten sind Ratschläge und Hilfe für Planung und Umgestaltung der Gartenanlage, auch für sehr kleine und problematisch strukturierte Gärten, zu finden. Übersichtliche Tabellen und Zeichnungen verschaffen einen Überblick über Pflanzen und Accessoires, mit denen einzelne Bereiche gestärkt und Mängel ausgeglichen werden können.

Ausführlich wird auch auf den „Garten der Sinne“ eingegangen, wie man also den Garten mit allen fünf Sinnen (Augen, Ohren, Tast-, Geruch- und Geschmacksinn) wahrnehmen und genießen kann. So meint der Autor Günther Sator „Der perfekte Feng-Shui-Garten ist ein Garten der Sinne, der alle fünf Wahrnehmungsebenen anspricht.“ Eine Reihe von Anregungen für die Begrünung von Zäunen, Hecken und Hausfassaden, Gestaltungsmöglichkeiten von fließendem und stehendem Gewässer, von lebendig und harmonisch angelegten Wegen, Durchgängen, üppig bewachsenen Lau-

ben, geschützten Sitz- und Ruheplätzen usw. wird dargestellt.

Leicht verständlich und nachvollziehbar geschriebene Ratschläge für eine Gartengestaltung – einmal anders gesehen.

Christa Lethmayer

Agrarrecht

Europäische Regelung und österreichische Umsetzung

Hrsg. Österreichische Gesellschaft für Agrar- und Umweltrecht. Von Alois Leidwein, 1998; 500 Seiten; Softcover, Österreichischer Agrarverlag, Preis: öS 900,-.

Dieses, von vielen Agrarjuristen benötigte und herbeigewünschte Buch gibt eine sehr gute Zusammenfassung aller agrarrechtlich relevanten Rechtsordnungen.

Mit dem Beitritt Österreichs zur EU hat die österreichische Rechtsordnung zwangsläufig eine gravierende Änderung erfahren: aus dem Beitrittsvertrag ergibt sich sowohl der Vorrang des Gemeinschaftsrechtes vor nationalem Recht, wie auch die Durchgriffswirkung und unmittelbare Anwendbarkeit von Gemeinschaftsnormen.

Das Agrarrecht wird hiervon in ganz besonderer Weise berührt, da die gemeinsame Agrarpolitik von allen Politikbereichen den höchsten Integrationsstand aufweist. Das Buch bietet einen systematischen Überblick über die gemeinsame Agrarpolitik und die agrarrechtlichen Regelungen der Union sowie deren Umsetzung in österreichisches Recht.

Nach grundlegenden Beiträgen zur Funktionsweise der Europäischen Union und der Rechtssetzung im Agrarrecht, das unter anderem auch die Punkte „Lobbying“ (Interessenvertretungen), Binnenmarkt und gemeinsame Marktorganisation umfaßt, wird detailliert auf die Rechtsnormen betreffend landwirtschaftliche Produktion, Betriebsmittel- sowie Lebensmittel- und Umweltrecht eingegangen. Die Punkte Arbeits- und Sozialrecht, Boden- und Grundverkehrsrecht sowie Steuerrecht und Fragen des Forstrechtes runden das Buch ab.

Die grundlegende Darstellung der die Land- und Forstwirtschaft berührenden Rechtsbereiche ist somit eine wertvolle Hilfe für Agrarexperten, seien es Juristen oder Funktionäre, die von dieser Materie betroffen sind. Das Buch ist ein umfassendes Nachschlagewerk des Agrarrechtes, das aber in seiner Gesamtheit über Österreich hinausgeht und sich auch mit dem gemeinschaftlichen Agrarrecht befaßt.

Bestimmungsschlüssel für Grünlandpflanzen

während der ganzen Vegetationszeit

Von Anton Deutsch, 1998; 10. überarbeitete Auflage, 184 Seiten, 160 farbige Abbildungen; Softcover, Österreichischer Agrarverlag, Preis: öS 164,-.

Der „Bestimmungsschlüssel“ von Deutsch gehört mittlerweile auch schon zu den Klassikern der Grünlandliteratur. Nun schon in zehnter Auflage erschienen, bildet das – inzwi-

schen mit Farbfotos ausgestattete – Buch ein gutes Nachschlagewerk und einen guten Bestimmungsschlüssel für Grünlandpflanzen. 157 der wichtigsten Grünlandpflanzen werden sowohl als Farbfoto sowie in den allermeisten Fällen auch in Form von naturgetreuen Zeichnungen, die ganz typische Kennzeichen der jeweiligen Pflanzen darstellen, angeführt. In der, bei jedem Pflanzenbild stehender Beschreibung werden neben einer kurzen prägnanten Pflanzenbeschreibung auch Hauptblütezeit, Standorthinweise und Zeigerwert angeführt. Geeignet ist das Buch aber nicht nur für den Grünlandbauern und allenfalls auch für Studenten und Schüler, sondern auch für Wanderer, die die Wiesenpflanzen gerne kennenlernen möchten.

100 Gemüsespezialitäten

für Garten und Küche

Von Ekkehard Müller, 1998; 142 Seiten, 86 Farabbildungen, broschiert. Verlag Leopold Stocker, Graz-Stuttgart, Preis: öS 218,–.

Gemüse ist viel mehr als Kraut, Kohl und Spinat. Hundert verschiedene Gemüsespezialitäten beschreibt der Autor, der lange Jahre Leiter der Abteilung Gemüsebau in der steiermärkischen Landwirtschaftskammer war in diesem „Praxis-Buch“. Wenn man bedenkt, daß weltweit über 1.000 Pflanzenarten als Gemüse gegessen werden, sind die 100 angeführten (von „Amaranth bis Zuckermais“) zwar nur ein Bruchteil, aber doch der Teil, der für Österreich und Mitteleuropa relevant ist. zu den Gemüseraritäten zählen:

- Alte Kulturarten, die einmal angebaut worden waren, aber durch ertragreiche (vielfach auch unserem Geschmack mehr angepaßte) Arten ersetzt wurden. Dazu gehören z. B. Pastinak, Gartenmehl, Haferwurz u. v. m.
- Neue Gemüsearten und -sorten, die in den letzten Jahren eingeführt wurden und heute lokal bereits angebaut werden und wirtschaftliche Bedeutung erlangt haben, wie dies z. B. bei Broccoli, Fenchel und Radicchio der Fall ist. Aber auch völlig neue Sorten hat man versucht anzubauen, am Markt zu plazieren und Freunde dafür zu finden: Bleichsellerie, Eierfrucht und Lollo Rosso sind nur einige davon.
- Gemüse-Exoten sind Arten, die bei uns nie heimisch waren und zumeist bei irgendwelchen Urlaubsreisen in ferne Länder gekostet und für schmackhaft befunden wurden. Vielfach wurden diese Arten importiert und Anbauversuche im eigenen Garten durchgeführt. Als Beispiel gelten hier Pak-Choi, Pepino und Kiwano.
- Und schließlich Wildgemüse, das zumeist wegen seines hohen Vitamin-C-Gehaltes geschätzt und gesammelt wird. Da das Sammeln oft schwierig ist, sollte der Versuch unternommen werden, einige davon auch selbst anzubauen. Brennessel (333 mg Vitamin C je 100 g Frischware; Salat hat nur 13 g/100 g Frischware) und Löwenzahn würden sich dafür sicher eignen.

Die Gemüsearten sind in Gruppen zusammengefaßt: „Kohlgemüse“, „Salatgemüse“, „Blattgemüse“, „Spinatgemüse“, „Stielgemüse“, „Wurzel- und Knollengemüse“, „Zwiebelgewächse“, „Hülsenfrüchte“, „Fruchtgemüse“ sowie „Andere Gemüsearten“) und werden hinsichtlich Kultur, Ernte und Sortenvielfalt genau beschrieben. In den allermeisten Fällen sind auch einige Rezepte angeführt, die gleich typische oder geschmacklich optimale Zubereitungen anführen.

Ein ideales Buch für experimentierfreudige Gartenbesitzer an dem auch der konventionelle Gärtner bzw. Köchin/Koch ihre Freude haben werden.

Kürbisse

in Küche und Garten

Von Grete Kulmer und Josef Weber 1998; 128 Seiten, zahlreiche farbige Abbildungen, broschiert, Verlag Leopold Stocker, Graz-Stuttgart, Preis: öS 218,–.

Der Kürbis gehört weltweit zu den wichtigsten Gemüsearten, wenngleich nicht immer als solcher erkannt, zeigt er sich

doch in den unterschiedlichsten Formen und Farben. Schon bei den Azteken zählte der Kürbis neben Mais und Bohnen zum wichtigsten Gemüse. In Österreich hat er seine kulinarische (und pflanzenbauliche) Heimat zweifellos in der Steiermark, wo man schon seit vielen Jahren Kürbiskernöl und Kürbisgemüse in der Küche findet und wo auch 80% (= zirka 13.000 ha) der Kürbisse in Österreich gebaut werden. Die Verwendungsmöglichkeiten der Kürbisse sind aber ebenso vielfältig wie seine Erscheinungsformen.

Kerne können als Knabberkerne direkt gegessen werden und weiters für Backwaren und Kernöl verarbeitet werden. Als Preßkuchen werden sie in der Viehfütterung eingesetzt und auch die Pharmazie nimmt sich ihrer in vielfältigen Formen an. Die Kürbisfrucht findet als Gemüse oder Kompott Verwendung. Aber auch die Viehfütterung roh oder als Silage ist eine Möglichkeit der Verwendung. Und schließlich stellen die Blüten in Backteig herausgebacken, eine köstliche, geschmackvolle Nachspeise dar.

Das vorliegende Buch ist geteilt in einen produktionstechnischen und einen kulinarischen Teil. Im ersten, produktionstechnischen Teil werden alle erforderlichen pflanzenbaulichen und pflanzenschutztechnischen Methoden dargestellt. Eine detaillierte Übersicht über die vielfältigen Arten der Gattung „Cucurbita“, wie die Kürbisgewächse lateinisch heißen, ergänzt diesen Teil. Zu diesen Kürbisarten zählen: Zucchini, Patisson, Rondini, Spaghettikürbis, Riesenkürbis, Bismarkürbis (= Moschuskürbis) aber auch so ausgefallene Arten wie Feigenblattkürbis, Ayote-Kürbis und Calabazilla. Eine umfangreiche Liste bei den einzelnen Arten geben Auskunft über die am Markt verfügbaren Sorten.

Der zweite und umfangreichere Teil stellt eine Vielzahl von Kürbisrezepten (über 100) vor, die die Variationen des Kürbis in der Küche (Suppe, Hauptspeise, Salate, Kuchen, Torten und das herzhafte Kürbiskernbrot) umfangreich und ausführlich darstellen.

Eine Pflichtlektüre für Steirer, aber auch für alle Kürbisliebhaber sei es in pflanzenbaulicher oder kulinarischer Hinsicht.

Zeitgemäßer Gartenbau

Von Annemarie Hartleb, Anna Kohlhofer, Elfriede Payr, Anny Pieber und Andrea Starkbaum, 1993; korrigierter Nachdruck 1996; 194 Seiten, mit über 200 Farbfotos und 130 farbigen Grafiken und Zeichnungen broschiert, Verlag Leopold Stocker, Graz-Stuttgart, Preis: öS 291,–.

Der eigene Garten ist das Ziel vieler Menschen in Stadt und Land. Vielfach bleibt es beim Wunsch, aber dort wo die Träume Wirklichkeit werden, gibt es vielfach auch Überraschungen: der eigene Garten heißt nicht nur unter dem Sonnenschirm in der Wiese liegen. Der eigene Garten heißt zumeist viel Arbeit und Freizeit zu investieren um den Garten auch in der Form zu haben, den man sich in seinen Träumen vorgestellt hat.

Diesen Garten selbst zu gestalten, Gemüse und Blumen anzubauen und zu säen, sich an der Schönheit der vielfältigsten Blumen und Ziersträucher zu erfreuen bedeutet für viele die Erfüllung langgehegter Wünsche.

Das vorliegende Buch, das von Praktikern (vielfach Lehrer und Berater) für Praktiker geschrieben wurde, bringt in den Kapiteln:

Gartenplanung, Boden, Pflanzenaufbau und -ernährung, Düngung, Anbauplanung, Saat und Pflanzung, Pflanzenschutz, Ernte und Lagerung, Gemüsebau, Würz- und Heilkräuter, Beerenzucht, Zierpflanzen, Rasen, Gartengestaltung und Ortsbildpflege, das wichtigste für eine richtige und zweckmäßige Gartengestaltung, sei es nun der Gemüsebereich, sei es der Blumen- und Zierpflanzenbereich, jedenfalls alles was für das „eigene Stückchen Erde“ von Bedeutung ist.

Praktische Beispiele, Tabellen für Anbau- und Saattermine bzw. für die Verträglichkeit von Kulturen untereinander sowie ausgezeichnetes Bildmaterial ergänzen das Buch. Für den Gartenliebhaber, der eben mit der „Gärtnerei“ beginnt, ein ebenso wertvolles Buch, wie für den „Garten-Profi“, der einmal etwas Neues probieren möchte.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Pflanzenschutz](#)

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: [2_1998](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Pflanzenschutz 2/1998 1-10](#)