



5c/88

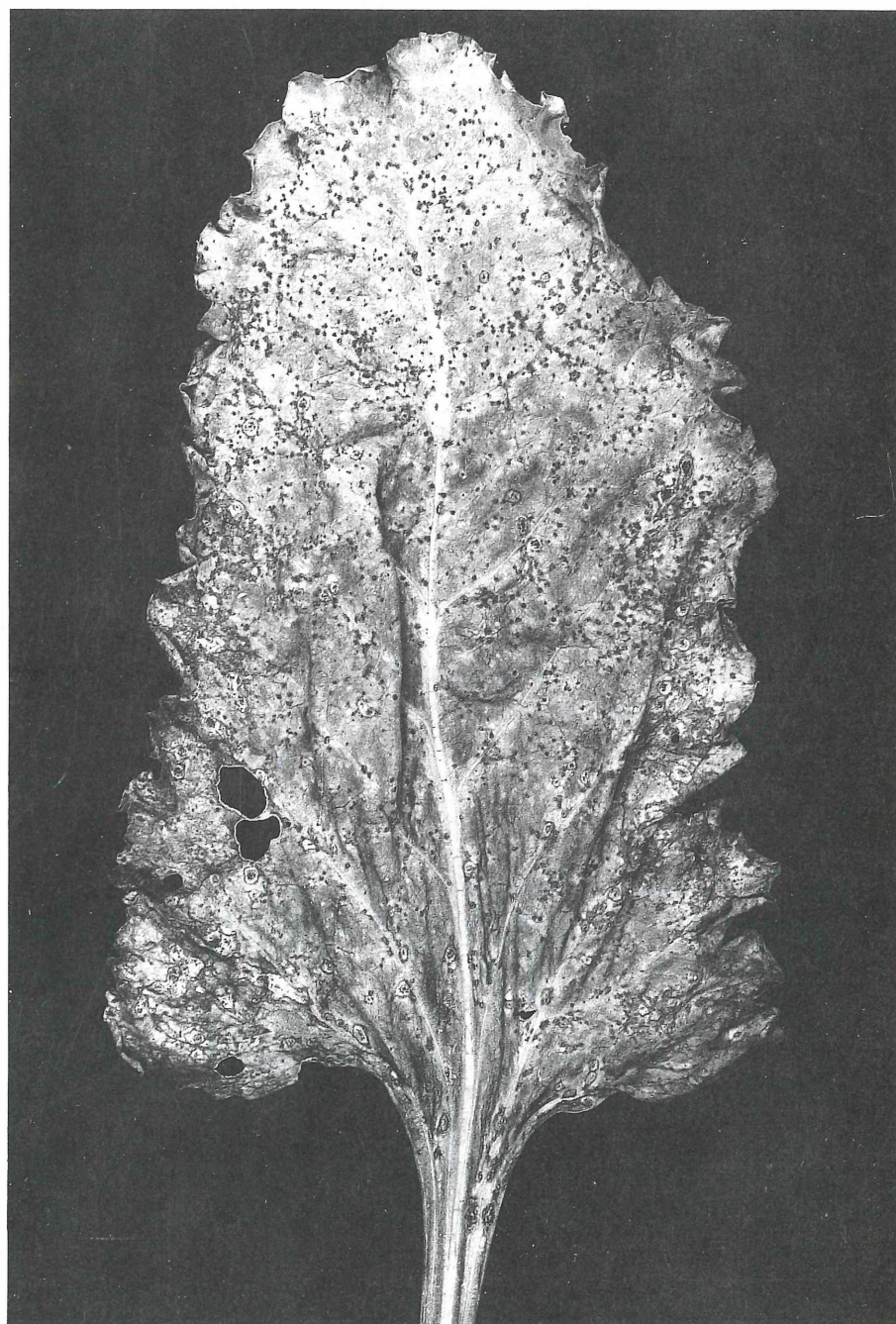
PFLANZEN SCHUTZ



OFFIZIELLE VERÖFFENTLICHUNG DER BUNDESANSTALT FÜR PFLANZENSCHUTZ

Aus dem Inhalt

2. Ergänzung zum Pflanzenschutzmittelverzeichnis 1987/88	2
Ceratocystis fimbriata Ell. & Hallst. — ein nicht alltäglicher Schaderreger der Edelkastanie (<i>Castanea sativa</i> Mill.)	
G. Vukovits, W. Wittmann und W. Fickert	3
Die Blattbräune der Platane (<i>Discula platani</i> [Pesk.] Sacc.)	
W. Wittmann und W. Fickert	4
Der Rübenrost (<i>Uromyces betae</i>)	
Dipl.-Ing. Edmund Kurtz, Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien	4
Eine Trieberkrankung an Rosen, verursacht durch den Pilz <i>Coniothyrium wernsdorffiae</i> Laub	
W. Wittmann und W. Fickert	6
Parasitäre Lagerkrankheiten des Gemüses	
Dr. Gerhard Bedlan, Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien	6
Sonnenblume als Unkraut in der Fruchtfolge	
Univ.-Prof. Dr. H. Neururer und Ing. W. Heinisch, Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien	8
Feuerbrand-Befallsländer — Mitteilungen 1987/88	
Dr. Marianne Keck, Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien	8
Derzeitiger Stand einer rationellen Unkrautbekämpfung im Obst- und Weinbau	
Univ.-Prof. Dr. H. Neururer und Ing. W. Herwisch, Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien	9
7. Internationaler Kongreß über Getreidekrankheiten	
Dr. B. Zwatz, Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien	11
Buchbesprechungen	15
Impressum	16

Massiver Befall durch Rübenrost (*Uromyces betae*).

2. Ergänzung zum Pflanzenschutzmittelverzeichnis 1987/88

Stand 15. September 1988

Neuregistrierungen

Wirkstoff Pflanzenschutzmittel Inhaber der Genehmigung	amtl. Pfl. Reg. Nr.	Warn- hin- weise	giftgesetzl. Abgabe- vorschriften	Aufwandmenge	A n w e n d u n g s b e s t i m m u n g e n Schadfaktoren bzw. Zweckbestimmung	Kultur oder Anwendungsgebiet	Wartezeit in Tagen
Benalaxyl + Mancozeb							
Galben M 8-65 Montedison	2394	—	FV	2 kg/ha	Falsche Mehltupilze	Gemüsebau: Tomaten, Auber- ginen, Paprika	3
				2,5 kg/ha	Phytophthora infestans	Kartoffelbau	14
				0,2%	Rebenperonospora	Weinbau	42
Carbendazim + Triadimefon							
Bay 2610 Bayer Austria	2389	—	FV	0,5 kg/ha in 300 bis 500 l Wasser	Getreidemehltau, Pseudocercospora- Halmbruchkrankheit, Braunrost, Schwarzrost	Getreide	56
Thiabendazol							
Dobol Räuchertabletten Kwizda	2393	—	FV	1 Tablette/100 m ³ Glashausraum	Botrytis	Zierpflanzen	—
Fettsäure							
Neudosan Neudorff	2396	—	FV	2%	saugende Schädlinge Blattläuse, Spinn- milben, Weiße Fliege	Obstbau Zierpflanzen (Freiland und unter Glas)	—
Neudosan AF Neudorff	2397	—	FV	unverdünnt sprühen unverdünnt sprühen	saugende Schädlinge saugende Insekten, Spinnmilben, Weiße Fliege	Obstbau Zierpflanzen (Freiland und unter Glas)	—
Permethrin							
Clean Kill Pflanzenspray Jesmond	2398	mBg	FV	unverdünnt sprühen	saugende und fres- sende Schadinsekten (Raupen)	Zierpflanzen	—
Repellent (Mittel gegen Nagetiere)							
Biomex Promitzer	2373	—	FV	1 bis 2 Stäbchen/m ²	Wühlmaus	Ackerbau, Gar- tenbau, Grünland	—
Chloridazon							
Pyramin WG Agrolinz	2395	—	FV	2 bis 4 kg/ha vor oder nach der Saat	zweikeimblättrige Samenunkräuter	Betarüben	—
Erweiterungen des Anwendungsumfanges							
Carbendazim + Triadimefon							
Bayleton BM Bayer Austria	2245	—	FV	1 kg/ha in 300 bis 500 l Wasser	Braun- und Schwarz- rost, Getreidemehltau, Pseudocercospora- Halmbruchkrankheit	Getreide	nach- trägliche Vor- schrei- bung der Warte- frist: 56
Fuberidazol + Imazalil + Triadimenol							
Baytan universal Flüssigbeize (früher: Baytan universal) Bayer Austria	2280	—	FV	Änderung der Auf- wandmenge in 500 ml/100 kg Saatgut	Fusarium- und Sep- toriasaatgutverseu- chung, Getreidemehl- tau, Gersten-, Hafer- und Weizenflugbrand, Streifenkrankheit der Gerste, Weizenstein- brand	Getreide	—
Myclobutanil							
Prothane Rohm and Haas	2361	—	FV	0,01% (vorbeugend) 0,02% (nach Erst- auftreten)	Oidium	Weinbau	28
Triflumizole							
Condor Kwizda	2333	—	FV	0,012%	Echter Mehltau	Zierpflanzen	—
Vinclozolin							
Ronilan FL Agrolinz Agrarchemikalien	2158	—	FV	1 l/ha	Rapskrebs, Rapsschwärze	Raps	56
Chlorpyrifos							
Dursban 4 E Agro	1692	Bg	EA	0,6 l/ha in 600 l Wasser	Kohlweißling	Gemüsebau	21

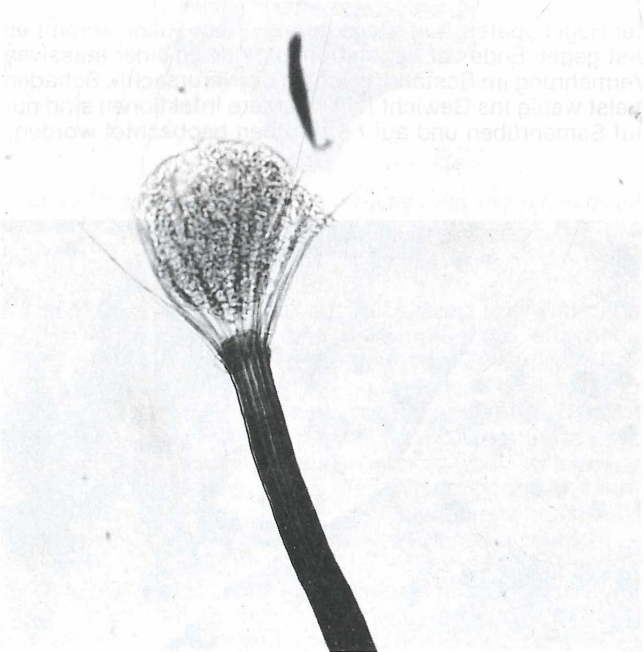
Wirkstoff Pflanzenschutzmittel Inhaber der Genehmigung	amtl. Pfl. Reg. Nr.	Warn- hin- weise	giftgesetzl. Abgabe- vorschriften	Aufwandmenge	A n w e n d u n g s b e s t i m m u n g e n Schadfaktoren bzw. Zweckbestimmung	Kultur oder Anwendungsgebiet	Wartezeit in Tagen
Hexythiazox Acorit flüssig Kwizda	2305	—	FV	0,05%	Spinnmilben	Fruchtgemüse- bau	4
Tolclofos-methyl Rizolex 50 Spritzpulver Kwizda	2277	—	FV	4 g/m ²	Rhizoctonia	Zierpflanzen	—
Chlorbromuron Maloran 50 Ciba-Geigy	1642	—	FV	2 kg/ha nach dem Verpflanzen	ein- und zweikeim- blättrige Samen- unkräuter	Gemüsebau: Sellerie	91
Metsulfuron-methyl Ally Du Pont	2263	—	FV	25 g/ha NA 40 g/ha NA	zweikeimblättrige Samenunkräuter einkeimblättrige (Wind- halm) und zweikeim- blättrige Samen- unkräuter	Sommergetreide Wintergetreide	— —
Pendimethalin Stomp Cyanamid	2183	—	FV	3 l/ha VA	Samenunkräuter	Winterweizen	—
Trifluralin Elancolan Eli Lilly & Elanco	1439	—	FV	2 bis 3 l/ha VSE 2 bis 3 l/ha VSE	einjährige ein- und zweikeimblättrige Samenunkräuter einjährige ein- und zweikeimblättrige Samenunkräuter	Sojabohnen Sonnenblumen	— —

Ceratocystis fimbriata Ell. & Hallst. — ein nicht alltäglicher Schaderreger der Edelkastanie (*Castanea sativa* Mill.)

Von G. Vukovits, W. Wittmann, W. Fickert

Dieser Pilz konnte neben dem Kastanienkrebs (*Endotia parasitica* [Murr.] And et. And.) als weiterer Schaderreger in Edelkastanienanpflanzungen nachgewiesen werden. Er ist mitbeteiligt am Zustandekommen von Rindennekrosen, die letzten Endes zum Absterben von Ästen führen.

Durch die Lebensweise des Pilzes im Rindengewebe und zum Teil in den Leitbahnen ist eine wirksame Bekämpfung



Fruchtkörper von *Ceratocystis fimbriata* mit ihren charakteristischen langgezogenen schnabelförmigen Mündungen.



„Kronchen“ am Schnabelende eines Fruchtkörpers.

nahezu unmöglich. Wiederholte Behandlungen mit Kupferpräparaten können die Verbreitung eindämmen und damit Teilerfolge ermöglichen. Die Schneidewerkzeuge sollten unbedingt desinfiziert werden, damit eine Übertragung beim Baumschnitt vermieden wird. Weiters ist eine Schnittflächenbehandlung mit einem Wundverschlußmittel dringend zu empfehlen.

Die Blattbräune der Platane (*Discula platani* [Pesk.] Sacc.)

(= *Gloeosporium nervisequum* Sacc.) (= *Gloeosporium platani* [Mont.] Sacc.)

Hauptfruchtform: *Apiognomonina veneta* (Sacc. & Speg.) Höhn. (= *Gnomonia veneta* Kleb.)

W. Wittmann und W. Fickert

Die Schädigung wird ausschließlich durch die Konidienform verursacht. Ein Befall führt vorwiegend zu Blattnekrosen, die hauptsächlich in Form verschieden gestalteter Blattflecken entlang der Blattnerven auftreten (Abb. 1). Gelegentlich kommt es auch durch die Infektion junger Triebe zu Zweignekrosen. An älteren Zweigen können sich sogar krebsartige Veränderungen entwickeln. Während des Sommers bilden sich besonders auf den Blattflecken die Sporenlager des Pilzes aus (Abb. 2). Im Herbst werden auf den abgestorbenen (nekrotischen) Flecken die Fruchtkörper (Perithezien) der Hauptfruchtform gebildet, in denen die Ascosporen heranreifen, die im nächsten Frühjahr die Primärfunktionen verursachen. Zur Befallseinschränkung sollte daher nach dem Blattfall das Laub entfernt werden.

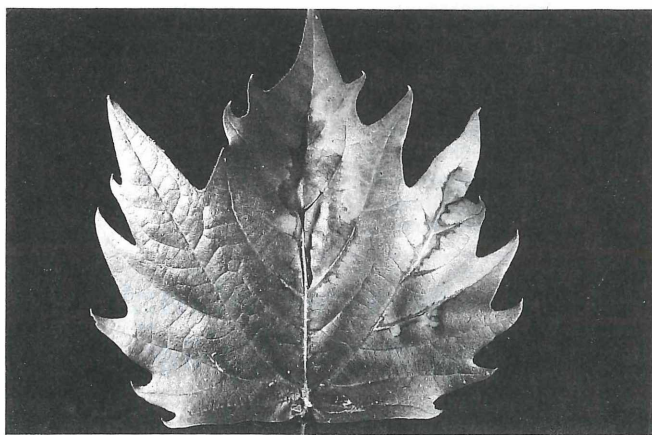


Abb. 1: Platanenblatt mit typischen Blattflecken.

(Foto: W. Dukat)

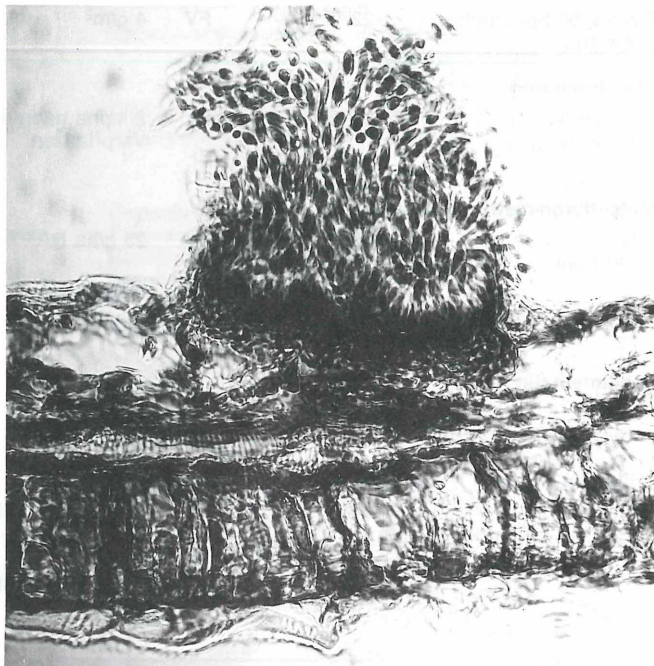


Abb. 2: Blattquerschnitt mit Längsschnitt durch ein Sporenlager.

Aus ökonomischen und technischen Gründen ist eine chemische Bekämpfung nur bei jungen Bäumen zu erwägen. Es eignen sich dafür Carbendazim, Dithiocarbamat und Kupferpräparate.

Der Rübenrost (*Uromyces betae*)

Von Dipl.-Ing. Edmund Kurtz, Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien

So manchem Landwirt wird im heurigen Jahr das gebietsweise, im Vergleich zu den Vorjahren stärkere Auftreten der Virösen Vergilbung und des Rübenrostes aufgefallen sein.

Während über die Viröse Vergilbung in den vergangenen Jahrzehnten umfangreiches Wissen erarbeitet und entsprechend dokumentiert wurde, liegen nur wenige den Rübenrost betreffende Veröffentlichungen vor. Im folgenden soll daher versucht werden, den Rübenrost kurz darzustellen.

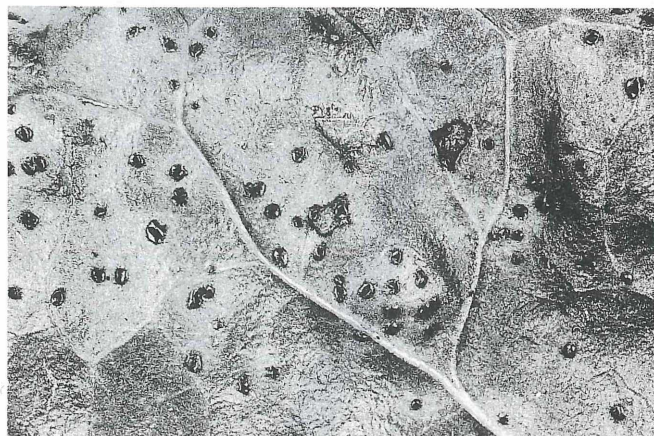
Auftreten und Bedeutung

Der Krankheitserreger ist weltweit verbreitet, vornehmlich in Gebieten mit hoher Luftfeuchtigkeit und in Landstrichen, in denen die Blätter nach Tau oder Regen noch lange feucht bleiben.

Von einem zum Teil relativ starken Auftreten im Marchfeld im Jahre 1984 wird berichtet. Der Autor konnte heuer an den anstaltseigenen Versuchsstellen in Petzenkirchen (niederösterreichisches Alpenvorland) und in Fuchsenbigl (Marchfeld) sowie verschiedenenorts im Marchfeld und in einem Sortenversuch der Bundesanstalt für Pflanzenbau im Raume St. Pölten ebenfalls ein augenfälliges Krankheitsauftreten, besonders in den letzten Septemberwochen, feststellen.

Die Bedeutung des Rübenrostes für den österreichischen Rübenbau ist aufgrund seines sporadischen und in

der Regel späten Auftretens gering. Wenn, dann kommt es erst gegen Ende der Vegetationsperiode zu einer massiven Vermehrung im Bestand, weshalb der verursachte Schaden meist wenig ins Gewicht fällt. Stärkere Infektionen sind nur auf Samenrüben und auf Futterrüben beobachtet worden.



Die Sporenlager sind, nachdem sie geplatzt sind, von Resten der durchrisenen Epidermis umgeben.

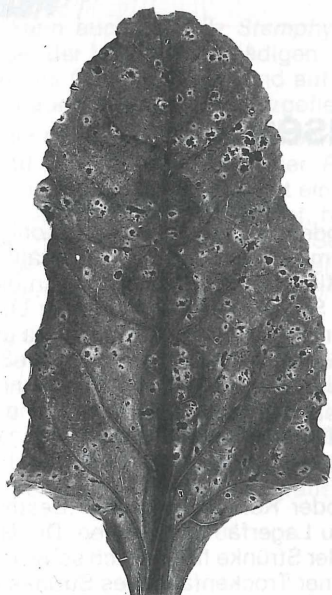
Erkennung

Die Anfangssymptome, helle, etwas verdickte Flecken mit kleinen honiggelben Höckern blattoberseits an Keimpflanzen und die etwas später auf den Blattunterseiten in deutlich abgesetzten gelben Flecken sich bildenden weißen Sporenbehälter (Aecidien) bleiben meist unbemerkt. Erst im Hochsommer kommt es blattober- und -unterseits zur Ausbildung zahlreicher rotbrauner Pusteln, jenes für Rostpilze typischen und leicht erkennbaren Befallsbildes. Diese Sommersporenlager (Uredien) sind teils über die Blattfläche verstreut, teils kreisförmig um ein zentrales Lager gruppiert und geben beim Überstreichen mit den Fingern ein braunes Sporenpulver frei. Im Herbst werden außer den Uredosporen zusätzlich noch die dunkler gefärbten Winter-(Teleuto-)sporen in entsprechenden Lagern (Teilien) gebildet.

Ältere Blätter welken und vertrocknen bei fortgeschrittenem Befall. Jüngere Blätter behalten ihre aufrechte Blattohaltung, allerdings vergilben die Spreiten. Nur bei sehr starkem Befall sterben ganze Pflanzen ab.

Biologie

Der Rübenrost wird durch den Pilz *Uromyces betae* (Pers.) Tul., *Uromyces betae* (Pers.) Lév bzw. *Uromyces betae* Kickx hervorgerufen, der einen vollständigen Entwicklungszyklus (makrozyklisch) ohne Wirtswechsel (autö-zisch) ausschließlich auf Beta-Arten (Zucker- und Futterrübe, Rote Rübe, Mangold) durchläuft.



Das die Rostpustel umgebende Gewebe zeigt vielfach augenfällige Vergilbungserscheinungen.

Im Frühjahr keimen die auf Rübenblatt überwinternden oder Stecklingen anhaftenden Wintersporen und bilden eine kurze, vierzellige Basidie. Von jeder Zelle dieser Basidie gliedert sich ein Bläschen ab, welches sich jeweils unter Aufnahme des Zellinhaltes zur haploiden Basidiospore entwickelt. Diese gelangen auf junge Rübenpflanzen oder Samenrüben, keimen, entwickeln ein Mycel, welches zunächst blattoberseits Pyknidien (Spermogonien) bildet. Nach der Verschmelzung verschiedengeschlechtlicher Hyphen entstehen etwas später an den Blattunterseiten becherförmige Gebilde, die Aecidien, deren Sporen aufgrund der vorangegangenen Plasmaverschmelzung nun zweikernig (dikaryotisch) sind und in der Folge zum Ausgangspunkt neuer Infektionen werden. Aus dem sich entwickelnden dikaryotischen Mycel entstehen die Sommersporenlager. Nun von den einzelligen, dikaryotischen Ure-

dosporen ausgehende Infektionen führen zur Bildung weiterer Uredosporenlager, bis — wahrscheinlich durch die Änderung bestimmter Umweltbedingungen induziert — gleichzeitig auch die dunkleren Wintersporenlager entstehen. Die darin erzeugten Teleutosporen nehmen im Normalfall ihren Ursprung aus Zellen oder Hyphen, in denen die Paarkerne zu einem einzigen diploiden Kern verschmolzen sind. Diese diploide Phase währt bis zur Keimung der Teleutosporen. Während der Teilung der Basidie findet die Reduktionsteilung statt. Jede der vier Tochterzellen enthält nur mehr einen haploiden Kern.

Während die Verbreitung des Krankheitserregers im Bestand vornehmlich durch die zahlreich gebildeten und sofort keimfähigen Uredosporen erfolgt, dienen die dickwandigen Teleutosporen hauptsächlich der Überwinterung; Gelegentlich wird auch über eine Erstinfektion durch an Saatgut haftende Uredosporen berichtet.

Der Rübenrost ist empfindlich gegenüber höheren Temperaturen. So liegt die optimale Keimtemperatur der Aecidiosporen bei 14 bis 15° C, die der Uredosporen bei hoher Feuchtigkeit zwischen 10 und 22° C. Für eine stärkere Ausbreitung der Krankheit wird ein Temperaturbereich von 15 bis 22° C angegeben.

Bekämpfung

Eine gezielte chemische Bekämpfung wird, anders als bei der Cercospora-Blattfleckenkrankheit oder dem Echten Mehltau, aus wirtschaftlichen Überlegungen und eben auch aufgrund fehlender, für diesen Anwendungsbereich anerkannter und registrierter Mittel unterbleiben müssen. Wohl aber wäre unter Umständen bei der Bekämpfung der erwähnten Blattkrankheiten der Einsatz solcher Mittel, die auch eine deutliche Wirkung, bzw. zumindest eine Teilwirkung gegen diesen Schaderreger aufweisen, zu erwägen.

Nach eigenen Beobachtungen dürften sich einzelne, von der Anstalt auf ihre Wirksamkeit gegen Cercospora oder Echten Mehltau geprüfte Fungizide durchaus auch durch diese Nebenwirkung auszeichnen. Diesem Aspekt soll in den nächsten Jahren vermehrt Aufmerksamkeit gewidmet werden, um bei etwaigen Empfehlungen entsprechende Mittel bevorzugt nennen zu können.

Als wirkungsvolle Maßnahme könnte der Anbau resistenter Sorten genannt werden. Es wird zwar von beträchtlichen Unterschieden in der Anfälligkeit von Sorten berichtet, in der Praxis allerdings rechtfertigt die geringe Bedeutung dieser Krankheit eine gezielte Züchtung und den damit verbundenen hohen Aufwand nicht.

In befallsbedrohten Gebieten sollte auf die räumliche Trennung des Samenrübenbaues von der Fabrikrübenproduktion geachtet werden.

Am Feld verbleibendes infiziertes Rübenblatt sollte tief untergepflügt bzw. sollten infizierte Pflanzenreste überhaupt entfernt und vernichtet werden.

Infiziertes Blattmaterial sollte nicht siliert oder verfüttert werden, weil die anhaftenden dickwandigen Teleutosporen den Verdauungstrakt anscheinend unbeschädigt passieren können und über den Stallmist wieder auf das Feld gelangen.

Zuletzt soll auch auf die Wichtigkeit einer geregelten Fruchtfolge zur Verringerung des bodenbürtigen Infektionspotentials hingewiesen werden.

Literatur

- Heinze, K.: Leitfaden der Schädlingsbekämpfung. Bd. III. Schädlinge und Krankheiten im Ackerbau, 1983.
Hoffmann, G. M. v., Schmutterer, H.: Parasitäre Krankheiten und Schädlinge an landwirtschaftlichen Kulturpflanzen, 1983.
Köhler, E.: Uredinales (Rostpilze) in Sorauer, Handbuch der Pflanzenkrankheiten, Dritter Band, Die pilzlichen Parasiten, Zweiter Teil, 1932.
Punithalingam, E.: *Uromyces betae*. C. M. I. Descriptions of path. Fungi and Bacteria, Nr. 177, 1968.

Eine Trieberkrankung an Rosen, verursacht durch den Pilz *Coniothyrium wernsdorffiae* Laub.

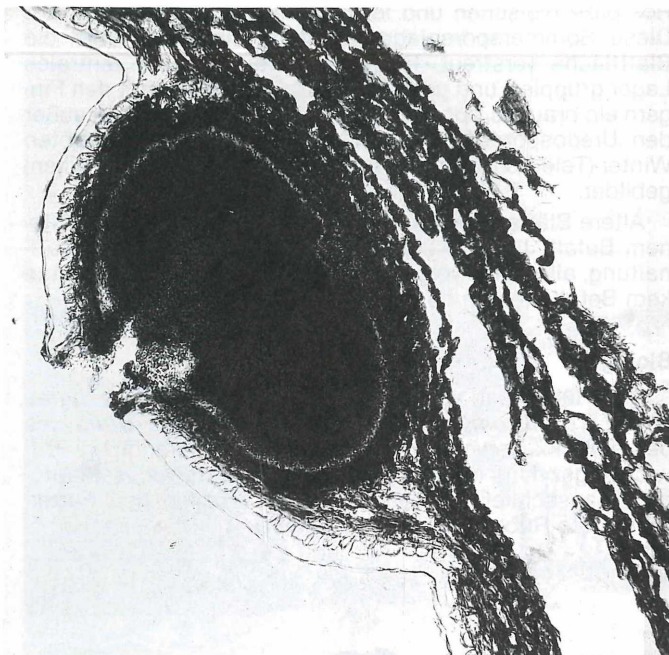
(= *C. cystotricha* [Schulz.] Sacc. & Trav.)

Von W. Wittmann und W. Fickert

Das Befallsbild läßt zunächst eine rötliche bis violette Fleckenbildung auf einjährigen Trieben erkennen. Die sich vergrößernden, bräunlich werdenden Flecken können später von einer rotvioletten Zone umgeben sein. Die Fruchtkörper (Pyknidien) werden als winzige Punkte sichtbar. In fortgeschrittenem Stadium reißt die Rinde auf, und kallusähnliche Wucherungen in den Randzonen können zu einem krebsartigen Aussehen führen.

Dieser Pilz tritt in letzter Zeit häufiger auf. Das schlechte Ausreifen des Holzes durch eine zu spät im Sommer erfolgte Stickstoffdüngung und Frostschäden als Folgewirkung sind für das vermehrte Auftreten bei Freilandrosen als Hauptursachen anzusehen.

Das Verbleiben von überlangen Zapfen bei einem zu hoch über dem Auge geführten Schnitt begünstigt bei Glashausrosen das Pilzaufreten. Während der Winterruhe durchgeführte Kupferspritzungen und Dithiocarbamatbehandlungen während der Wachstumsaison können zur Bekämpfung eingesetzt werden.



Medianer Schnitt durch einen Pilzfruchtkörper (Pyknidium).

Parasitäre Lagerkrankheiten des Gemüses

Von Dr. Gerhard Bedlan, Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien

Wenn Gemüse in die Lager gebracht werden, ist besondere Aufmerksamkeit auf gesundes Erntegut zu legen.

Werden mit dem Gemüse Krankheitserreger mit ins Lager eingeschleppt, können, besonders bei unsachgemäßer Lagerung, große Verluste entstehen.

Die wichtigsten Lagerkrankheiten des Gemüses sollen in der Folge kurz vorgestellt werden.

Kohlgewächse

Von den Kohlgewächsen seien stellvertretend Chinakohl und Kraut herausgegriffen. Ein Befall durch *Rhizoctonia* äußert sich bei Chinakohl mit eingesunkenen braunen Flecken auf den festen weißen Blattrippen. Hier und da sind diese Flecken mit einem weißlichen Pilzgeflecht überzogen. Bei Kraut sind die oberen Hüllblätter papierartig dünn und je nach Witterung weichfaul oder trocken. Die *Rhizoctonia* entwickelt sich besonders bei häufiger Bewässerung. Im Lager vergrößern sich diese Flecken sehr rasch bzw. bei Kraut dringt der Pilz in das Innere vor, so daß sehr bald viele Pflanzen angesteckt werden und vom Pilz vernichtet werden.

Die Erreger der Blattfleckenkrankheiten, *Alternaria* und *Pseudocercospora*, die typische Krankheiten des Chinakohls sind, aber auch an anderen Kohlgewächsen vorkommen, stellen eine weitere Gefährdung des Lagergutes dar. *Pseudocercospora* verursacht braune bis graue Flecken, die bis zur Ernte der Pflanzen oft ganze Blätter bedecken können. Sie sind dann beige bis aschgrau gefärbt und fühlen sich papieren an. *Alternaria* verursacht ähnliche Flecken, doch sind hier die Flecken konzentrisch zoniert. Auf diesen Flecken ist auch ein schwarzbrauner Sporenrasen zu sehen. Vor dem Einlagern sind alle Blätter, die solche Flecken aufweisen, zu entfernen.

Die Phoma- oder Umfallkrankheit der Kohlgewächse verursacht schon im Feldbestand große Ausfälle. An Strünken und Blättern infizierter Pflanzen sieht man die punktförmigen schwarzen Sporenbehälter. Bei hoher Luftfeuchtigkeit werden die Sporenmassen in Form von rosa gefärbten Ranken aus den Sporenbehältern herausgepreßt. Der hauptsächlichste Befall, der zu einer Vermorschung führt, bleibt auf die Strünke beschränkt. Die Wasser- und Nährstoffversorgung der Blätter bleibt jedoch noch längere Zeit erhalten, bis die Pflanzen zusammenbrechen und umfallen.

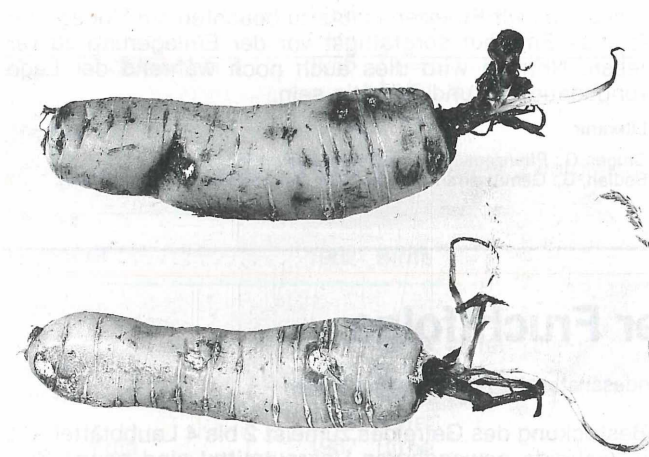
Wird Kraut oder Kohl aus kranken Beständen eingelagert, kann es zu Lagerfäulen kommen. Die Gefäße an den Schnittstellen der Strünke färben sich schwarz. In der Folge kommt es zu einer Trockenfäule des Strunks und die äußeren Blätter der Pflanzen lösen sich ab. Hier und da kann man auch am Lager an den Befallsstellen die Sporenbehälter des Pilzes finden.

Um Lagerungsschäden zu vermeiden, ist möglichst bei trockener Witterung zu ernten und das Erntegut nach dem Schnitt rasch einzulagern. In den Lagerräumen ist darauf zu achten, daß stärkere Temperaturanstiege vermieden werden.

Die beiden Pilze *Botrytis* und *Sklerotinia*, die an fast allen Kulturen schädlich vorkommen, schädigen auch Kohlgewächse während der Lagerung. *Botrytis* überzieht die Pflanzen mit einem mausgrauen Sporenrasen, *Sklerotinia* verursacht weiße watteartige Pilzgeflechte, auf denen sich die schwarzen, bohnen großen Dauerkörper des Pilzes befinden.

Karotten

Die Bakterien der Art *Erwinia carotovora* verursachen an Karotten eine Weichfäule. Die Infektion erfolgt bereits auf



Karotte: *Rhizoctonia carotae*.

dem Feld, vor allem bei stauender Nässe und setzt sich auch noch am Lager fort. An den Karotten sind zunächst wasserdurchsogene, eingesunkene Flecken zu sehen, die später braun werden und schließlich zu einem faulenden Brei übergehen. Die Karotten sind schonend zu ernten und verletzte Karotten sofort zu verbrauchen oder auszusortieren.

Botrytis und *Sklerotinia* verursachen auch hier wie bei den Kohlgewächsen die typischen Erkrankungen und Krankheitssymptome.

Manchmal kann auch der Pilz *Stemphylium radicinum* die Karotten bei der Lagerung schädigen. Die Infektionen reichen tief in das Gewebe hinein und auf der Oberfläche erscheint ein graues, watteartiges Pilzgeflecht.

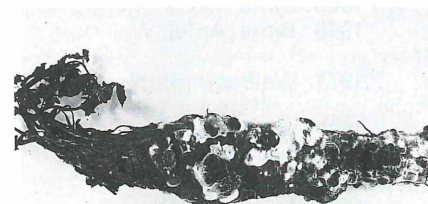
Zwei Pilze der Gattung *Rhizoctonia* können Karotten befallen. Während der Violette Wurzeltöter, *Rhizoctonia crocorum*, bereits am Feld die Karotten mit einzelnen dickeren dunkelvioletten Myzelsträngen überzieht, befällt *Rhizoctonia carotae* die Karotten am Lager. Das Schadbild dieses Pilzes äußert sich in einem weißen Pilzgeflecht in kleinen kraterartigen Vertiefungen des Karottenkörpers.

Rhizoctonia carotae stellt aber im Gegensatz zu *Chalaropsis thielavioides* keine Gefahr für in Folienbeuteln abgepackte Karotten dar. Denn *Chalaropsis thielavioides* kann erst durch die beim Waschen der Karotten auftretenden Verletzungen in das Gewebe eindringen und breitet sich bei höheren Temperaturen in den Plastiksäcken sehr rasch aus. Auf den Karotten zeigt sich ein grauer bis schwarzer Belag.

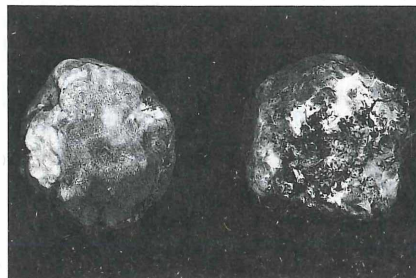
Petersilie

Die hauptsächlichsten Lagerkrankheiten der Petersilie sind *Botrytis* und *Sklerotinia*. Typisch sind auch hier der mausgraue Sporenrasen der *Botrytis* und das weiße watteartige Myzel mit den darauf befindlichen Dauerkörpern der *Sklerotinia*.

Sclerotinia an Petersilie.



Sclerotinia und *Botrytis* an Sellerie.



Sellerie

Botrytis und *Sklerotinia* verursachen auch hier mitunter beträchtliche Verluste während der Lagerung.

Eine Bakterienfäule des Selleries wird auch hier durch *Erwinia carotovora* verursacht. Der Infektionsweg und die Befallsbilder sind dem an Karotten ähnlich.

Der Pilz *Phoma apiicola* verursacht den sogenannten SELLERIESCHORF. An den Knollen sieht man rostbraune Flecken, daher auch der Name der Krankheit. Infolge der Infektionen sterben die Rindenschichten der Knollen ab und reißen bei weiterem Wachstum der Knollen auf. In diesen Rissen und Spalten kann man mit einer Lupe die schwarzen punktförmigen Sporenbehälter des Pilzes sehen. Werden kranke Knollen eingelagert, kommt es auch am Lager zu einer Fäule.

Rote Rüben

In den letzten Jahren traten an den Rüben häufig schwarze Verfärbungen auf. Die Ursache dieser Verfärbungen konnte bis jetzt aber nicht restlos geklärt werden. Häufig tritt mit diesen Verfärbungen gemeinsam der Pilz *Acrostalagmus* sp. auf, der dann an den Oberflächen der Rüben einen weißlichen Pilzbelag verursacht.

Eine Trockenfäule mit weißlichem Pilzbelag wird durch den Pilz *Fusarium* sp. verursacht. Die Rüben sind vor dem Einlagern sorgfältig zu sortieren.

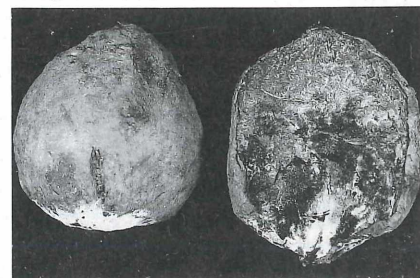
Zwiebeln

Die typische Lagerkrankheit der Zwiebeln ist die sogenannte Halsfäule, die durch den Pilz *Botrytis aclada* verursacht wird. Die Infektionen erfolgen bereits auf dem Feld, wenn die Zwiebeln sich zu „legen“ beginnen oder wenn die Zwiebelschlotten durch Hagel verletzt wurden. Herrscht zu diesen Zeitpunkten feuchtes Wetter, bieten sich für diesen Pilz optimale Bedingungen, die feuchten, teils schon abgestorbenen Blätter zu infizieren. Von den Blättern dringt der Pilz bis in den Zwiebelhals ein und erzeugt glasige, dunkle weiche Flecken. Auf der Schale sind die durch den Pilz hervorgerufenen Läsionen braun und etwas eingesunken. Zwischen den Schuppen entsteht ein weißliches Pilzmyzel mit dem typischen mausgrauen Sporenrasen. In weiterer Folge bilden sich dann krustenartige, kugelige oder abgeplattete schwarze Sklerotien des Pilzes, die als Überdauerungsorgane dienen. Wird nun Zwiebel, der am Feld ungenügend getrocknet wurde, eingelagert, wird es unvermeidlich zu einem Befall durch *Botrytis aclada* kommen.

Knoblauch

Einen schwarzen Belag auf den äußeren Zwiebelschuppen verursacht der Pilz *Helminthosporium allii*. Dieser Belag besteht aus den Sporenträgern und den Sporen des Pilzes. Bei Befall bleiben die Knoblauchzwiebeln klein und es kann vorkommen, daß die Blätter vergilben und sich schließlich leicht von den Zwiebeln abziehen lassen. Mit einer geringeren Lagerfähigkeit und einer eventuellen Unbrauchbarkeit der Knoblauchzehen durch tiefes Eindringen des Pilzes kann ein nicht unbeträchtlicher Ernteausfall verbunden sein. Zeigen Knoblauchzehen rosa oder braune Verfärbungen, sind sie vom Pilz *Fusarium* sp. befallen. Manch-

Rote Rübe: Reibeverfärbungen und *Acrostalagmus* sp. (Abb. BA f. Pflanzenschutz)



mal bildet sich auch ein reichliches weißes oder zartrosa gefärbtes Pilzgeflecht aus. Durch einen Fusariumbefall werden die einzelnen Knoblauchzehen total vernichtet.

Sind im Erwerbsgemüsebau chemische Bekämpfungsmaßnahmen vor der Einlagerung von Gemüse notwendig, so sind die Präparate dem Amtlichen Pflanzenschutzmittelverzeichnis zu entnehmen bzw. sind die Richtlinien der Bun-

desanstalt für Pflanzenschutz zu beachten. Im Hausgarten ist das Erntegut sorgfältigst vor der Einlagerung zu verlesen. Notfalls wird dies auch noch während der Lagerungsdauer hie und da nötig sein.

Literatur

Crüger, G.: Pflanzenschutz im Gemüsebau, 1983.
Bedlan, G.: Gemüsekrankheiten, 1987; Österreichischer Agrarverlag.

Sonnenblume als Unkraut in der Fruchtfolge

Von Univ.-Prof. Dr. H. Neururer und Ing. W. Herwisch, Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien

Der zunehmende Anbau von Sonnenblume bringt Probleme durch Aufgang von Samen in der Folgefrucht. Schon heuer konnte ein verstärkter Aufwuchs von Sonnenblumen in Getreide und Mais festgestellt werden, obwohl erst 1987 in größerem Umfang Sonnenblume angebaut wurde. Mit Recht interessiert sich die Praxis für geeignete Bekämpfungsmaßnahmen.

Die Sonnenblume zeigt sich in Kulturpflanzenbeständen wie Getreide, Mais, Zuckerrübe und Raps als sehr konkurrenzfähig. Ihr Blattreichtum und hoher Wuchs befähigt sie zur Unterdrückung anderer Arten. Die Beseitigung des unerwünschten Sonnenblumenaufwuchses erfordert genaue Kenntnisse der Empfindlichkeit.

Mechanische Bekämpfung

Mit der Egge ist die Sonnenblume nicht ausreichend zu unterdrücken. Die Hacke erfaßt nur die Pflanzen zwischen den Rüben- und Maisreihen; innerhalb der Reihen ist ihr nicht beizukommen. Es bleibt daher vorwiegend nur die chemische Bekämpfung.

Chemische Bekämpfung

Sie richtet sich gegen aufgelaufene Pflanzen im 2- bis 4-Blatt-Stadium.

Unsere Versuche zeigten folgende Ergebnisse

Sonnenblumenaufwuchs in Getreide

Sowohl in Winter- als auch in Sommergetreide kann Sonnenblume ein Unkrautproblem darstellen. Der Herbstaufgang ist zumeist bedeutungslos, weil die aufgelaufene Sonnenblume während des Winters durch Frost abstirbt.

Die im Frühjahr bei Wiederergrünen der Wintersaat und besonders in Sommergetreide auflaufenden Sonnenblumen entwickeln sich rasch und haben zum Zeitpunkt der

Bestockung des Getreides zumeist 2 bis 4 Laubblätter. Die in Getreide anwendbaren Unkrautmittel sind gegen Sonnenblumen unterschiedlich wirksam. Die Präparate sind zu dem für Getreide vorgesehenen Zeitpunkt in normaler Aufwandmenge anzuwenden:

Sehr wirksam:	Oxytril, Concert
Zumeist noch ausreichend wirksam:	MCBP-Mittel 2,4 DP-Mittel Banvel-Mittel
Ungenügend wirksam:	Faneron-Produkte Ally

Sonnenblumenaufwuchs in Mais

Die Sonnenblume läuft gleichzeitig mit dem Mais auf und vermag diesen zu unterdrücken. Zwischen den Reihen kann maschinell gehackt werden, in der Reihe ist eine Entfernung der Unkräuter nur von Hand aus möglich.

Unsere Versuche zur Ausschaltung des Sonnenblumenaufwuchses in Mais brachten folgende Ergebnisse:

Ausreichend wirksam: 2 Liter je Hektar eines 50%igen Atrazinpräparates + 5 Liter je Hektar Paraffinöl bei 8 bis 12 cm hohem Mais und 2 bis 4 Laubblättern der Sonnenblume

Ungenügend wirksam: 2 kg je Hektar Lentagran oder 0,4 Liter je Hektar Lontrel 300 zum normalen Anwendungszeitpunkt

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß der Aufwuchs von Sonnenblumen in den wichtigsten Fruchtfolgegliedern, wie Getreide und Mais im Verlauf der allgemeinen Unkrautbekämpfung durch richtige Wahl der Präparate ohne zusätzliche Kosten ausgeschaltet werden kann.

Feuerbrand-Befallsländer-Mitteilungen 1987/88

Von Dr. Marianne K e c k, Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien

Der Feuerbrand ist zwar als wichtige Bakterienkrankheit des Kernobstes (Apfel, Birne, Quitte, Mispel) und nahe verwandter Ziergehölze (Zwergmispel, Feuderdorn, Weißdorn, Eberesche, Scheinquitte) in Österreich weithin bekannt, über seine Verbreitung herrscht jedoch, wie vermehrte Anfragen zeigten, vielfach Unsicherheit. Aus diesem Grund wurde nun die folgende Liste über die derzeit bekannten Befallsländer unter Angabe des Jahres, in dem der Feuerbrand erstmals nachgewiesen wurde sowie des entsprechenden Probenmaterials erstellt. Als Unterlagen dienten die bei dem letzten EG-Feuerbrand-Meeting, Juni 1988, erhaltenen Informationen, die Jahresschrift „Newsletter 1988“ der internationalen Arbeitsgruppe zur Feuerbrand-Forschung sowie die Fachbroschüre „El Fuego bacteriano — Erwinia amylovora (Dezember 1987).

Europa

England	1957	Birne
Holland	1966	Birne
Polen	1966	Birne
Dänemark	1968	Birne, Apfel, Weißdorn
Bundesrepublik Deutschland (BRD)	1971	Weißdorn, Birne
Deutsche Demokratische Republik (DDR)	1972	Weißdorn, Birne
Belgien	1972	Weißdorn
Frankreich	1972	Weißdorn
Zypern	1984	Birne, Apfel, Weißdorn
Griechenland	1985	Birne
Irland	1986	Zwergmispel, Feuderdorn, Eberesche

Norwegen	1986	Zwergmispel
Schweden	1986	Birne, Weißdorn
Tschechoslowakei*)	1986	Zwergmispel, Weißdorn, Apfel, Birne

Asien

Israel	1985	Birne, Apfel, Zwergmispel
--------	------	---------------------------

Afrika

Ägypten	1962	Birne
---------	------	-------

Amerika

USA	1780	Birne, Apfel
Kanada	1904	Birne, Apfel
Mexiko	1921	Birne, Apfel
Chile	1959	Apfel
Guatemala	1967	Birne

Australien — Ozeanien

Neuseeland	1919	Apfel, Birne, Scheinquitte, Weißdorn
------------	------	--------------------------------------

*) Die Mitteilung der Tschechoslowakei erging erstmals 1988 offiziell an die Zeitschrift „Newsletter“

Zu den Ländern, die Anfang 1988 eine Negativmeldung abgaben, zählten in Europa Italien, Spanien, Ungarn, Schweiz und Österreich. Die erwarteten Informationen aus Portugal und Rumänien blieben diesmal aus. Weiters meldeten Südafrika, Australien und Japan Feuerbrand-Freiheit. Die 1979 aus Japan erfolgte Mitteilung über Feuerbrand an Birne wurde 1986 korrigiert und als Pilzinfektion mit *Diplothe spp.* beschrieben.

In Österreich werden alljährlich von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz zusätzlich zu den Untersuchungen, die im Rahmen der Baumschulkontrollen und des phytosanitären Auskunftsdienstes anfallen, stichprobenartige Kontrollen in öffentlichen und privaten Anlagen durchgeführt. Nach Untersuchungen in der Steiermark und Vorarlberg wurden 1987 Bepflanzungen in Wien, Niederösterreich, Oberösterreich, Osttirol und Kärnten sowie 1988 in Niederösterreich und Burgenland kontrolliert. Insgesamt wurden in den letzten 15 Monaten 170 feuerbrandverdächtige Proben labormäßig aufgearbeitet. Sie erwiesen sich alle als feuerbrandnegativ. Die Schädursachen waren vielfach auf Bakterienbrand (*Psedomonas syringae*), Pilzbefall (*Valsa sp.*) bzw. physiologische Einflüsse (Hitze, Kälte) zurückzuführen.

Derzeitiger Stand einer rationellen Unkrautbekämpfung im Obst- und Weinbau

Von Univ.-Prof. Dr. H. Neururer und Ing. W. Herwirsch. Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien

Die Unkrautunterdrückung ist im Obst- und Weinbau grundsätzlich durch Bodenbedeckung mit Mulch oder Gründücke sowie Bodenbearbeitung und Herbizideinsatz möglich. Die Zweckmäßigkeit der jeweils verwendeten Verfahren ist vom Klima, von der Bewirtschaftungsweise, Erziehungsform, Intensitätsstufe und vom Arbeitsvermögen abhängig. Vorteilhaft ist, wenn jede Einseitigkeit vermieden wird und die Bekämpfungsmaßnahmen auch die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit berücksichtigen.

Die Begrünung kann als Teilzeit- oder Dauerbegrünung erfolgen. In feuchteren Lagen wird eine Dauerbegrünung, in Trockengebieten eher eine Teilzeitbegrünung angestrebt. Die Begrünung umfaßt in der Regel den Bereich zwischen der Reihe, während der Reihenstreifen zumeist durch Bearbeitung oder Spritzung vegetationslos gehalten wird (Abb. 1).

Die Begrünung soll die Unkräuter unterdrücken, vor Abschwemmung schützen und durch Humus- und Strukturverbesserung die Erträge sichern. Die gelegentlich geäußerte Meinung, wonach der Unkrautaufruchst als natürliche Teil-



Abbildung 2: Die zweckmäßige Unkrautbekämpfung im Weingarten: in der Rebasse Teilzeitbegrünung und in der Rebreihe gezielte Spritzfolge.

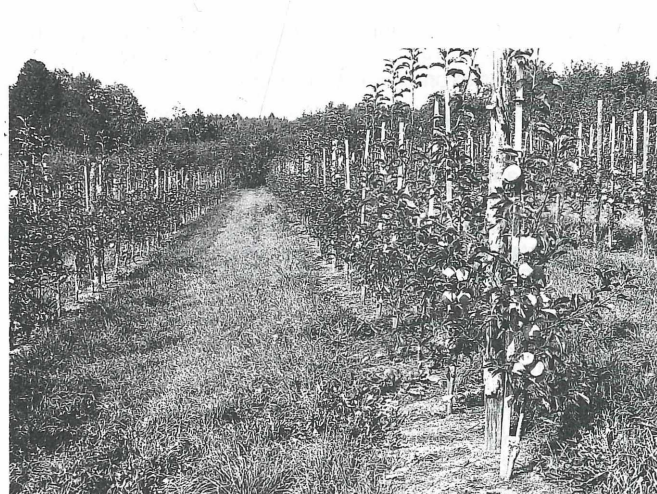


Abbildung 1: In Jungobstanlagen soll der Reihenstreifen vegetationslos und nach Möglichkeit offen gehalten werden.



Abbildung 3: Auch in Erdbeeranlagen kann der Zwischenreihenstreifen dauerbegrünt werden.

zeitbegrünung dienen kann, ist nach unseren Erfahrungen nicht zu empfehlen. Von den wichtigsten Unkräutern sind im Obst- und Weingarten nur Vogelmiere, Ehrenpreis, Kreuzkraut, Hederich, Ackersenf, Hirtentäschel und Einjährige Risse als günstige Gründেকেpflanzen anzusehen, wogegen alle Wurzelunkräuter sowie Melde, Weißer Gänsefuß, Knöterich und Wildhirsen sich ungünstig gegenüber den Rebstöcken und Obstgehölzen verhalten. Es ist daher angezeigt, sowohl für die Teilzeit- als auch für die Dauerbegrünung geeignete Pflanzen einzusäen. In der Saatgutmischung sollen Tiefwurzler, wie Sonnenblume, Pferdebohne, Mais oder Ölrettich und Massebildner wie Raps, Roggen, Hafer oder Wicken vertreten sein. Die Teilzeitgründেকে muß rechtzeitig eliminiert und die Dauergründেকে öfters geschnitten und möglichst unkrautfrei gehalten werden (Abb. 3).

Die Bodenbearbeitung soll Unkräuter beseitigen, die Wasserverdunstung herabsetzen, die Wurzelatmung fördern und Bodenverdichtungen aufbrechen. Zu häufige Bodenbearbeitung kann zu Entmischung, Verdichtung und Austrocknen des Bodens führen. Im Weinbau werden in dieser Hinsicht nicht selten grobe Fehler begangen (Abb. 4).



Abbildung 4: Die nicht zu empfehlende Weingartenpflege: Zu häufige Bearbeitung der Reb-gasse und Verunkrautung der Rebreihe.

Für die chemische Unkrautbekämpfung stehen derzeit folgende Präparate zur Verfügung

Derzeit registrierte Präparate im Obstbau

Präparat	Aufwand/ha, kg bzw. Liter	Anwendungszeit	wirksam gegen	Anmerkung
Atrazinpräparate	2	nach der Bodenbearbeitung im Frühjahr	Samenunkräuter	im Kernobst
Casoron G	80—120	nach der Bodenbearbeitung im Frühjahr	Samen- und Wurzelunkräuter	im Kernobst
Compo-Garten-Unkrautvernichter	80—120	nach der Bodenbearbeitung im Frühjahr	Samen und Wurzelunkräuter	im Kernobst
Prefix-C	80—120	nach der Bodenbearbeitung im Frühjahr	Samen- und Wurzelunkräuter	im Kernobst
Gesatop 50	5—10	nach der Bodenbearbeitung im Frühjahr	Samenunkräuter	im Kernobst
Bladazin flüssig	4—10	vor und nach Unkraut-aufgang	Samenunkräuter	
Caragard 3587	15 (bzw. Split: 5 : 10)	vor und nach Unkraut-aufgang	Samen- und Wurzelunkräuter	
Goal 2 E	4	nach Unkraut-aufgang	Samenunkräuter	
Gramoxone	5,5	nach Unkraut-aufgang	Samenunkräuter	
Herbattox extra	30	nach Unkraut-aufgang	ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	
Reglone ICI	5	nach Unkraut-aufgang	Samenunkräuter	
Reglone Linz	5	nach Unkraut-aufgang	Samenunkräuter	
Roundup	3—12	nach Unkraut-aufgang	Samen- und Wurzelunkräuter	
Super Monalox	2,5	nach Unkraut-aufgang	Quecke	
Ustinex W	10	nach Unkraut-aufgang	Samen- und Wurzelunkräuter	
Devrinol 45 F	5	Spätherbst oder Spät-winter	ein- und zweikeimblättrige Samenunkräuter	Baumschulen, Junganlagen
Kerb 50 W	4	Spätherbst oder Spät-winter	Schadgräser	

Derzeit registrierte Präparate im Weinbau

Atrazinpräparate	2	nach der Bodenbearbeitung im Frühjahr	Samenunkräuter	
Casoron G	80—120	nach der Bodenbearbeitung im Frühjahr	Samen- und Wurzelunkräuter	
Compo-Garten-Unkrautvernichter	80—120	nach der Bodenbearbeitung im Frühjahr	Samen und Wurzelunkräuter	
Prefix-C	80—120	nach der Bodenbearbeitung im Frühjahr	Samen- und Wurzelunkräuter	
Gesatop 50	5—10	nach der Bodenbearbeitung im Frühjahr	Samenunkräuter	
Bladazin flüssig	4—10	vor und nach Unkraut-aufgang	Samenunkräuter	
Caragard 3587	10—15	vor und nach Unkraut-aufgang	Samen- und Wurzelunkräuter	
Goal 2 E	4	nach Unkraut-aufgang	Samenunkräuter	
Gramoxone	3—5,5	nach Unkraut-aufgang	Samenunkräuter	
Herbattox extra	30	nach Unkraut-aufgang	ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	

Präparat	Aufwand/ha, kg bzw. Liter	Anwendungszeit	wirksam gegen	Anmerkung
Patoran	3	nach Unkrautaufgang	Samenunkräuter	
Reglone	3—5	nach Unkrautaufgang	Samenunkräuter	
Reglone ICI	3—5	nach Unkrautaufgang	Samenunkräuter	
Reglone Linz	3—5	nach Unkrautaufgang	Samenunkräuter	
Roundup	3—12	nach Unkrautaufgang	Samen- und Wurzelunkräuter	
Super Monalox	2,5	nach Unkrautaufgang	Quecke	
Ustinex W	10	ab Schrotkorngröße der Beeren	Samen- und Wurzelunkräuter	
Weedar ADS super	10	ab Schrotkorngröße der Beeren	Samen- und Wurzelunkräuter	
Devrinol 45 F	5	Spätherbst oder Spätwinter	ein- und zweikeimblättrige Samenunkräuter	Rebschulen, Junganlagen

Derzeit registrierte Präparate im Beerenobstbau

Casoron G	80—120	nach der Bodenbearbeitung im Frühjahr	Samen- und Wurzelunkräuter	nicht in Erdbeeren
Compo-Garten-Unkrautvernichter	80—120	nach der Bodenbearbeitung im Frühjahr	Samen- und Wurzelunkräuter	nicht in Erdbeeren
Dacthal W-75	13	nach der Bodenbearbeitung im Frühjahr	Samenunkräuter	nur in Erdbeeren
Gesatop 50	1,5—10	nach der Bodenbearbeitung im Frühjahr	Samenunkräuter	in Erdbeeren nur nach der Ernte
Tenoran	5—10	nach der Bodenbearbeitung im Frühjahr	Samenunkräuter	nur in Erdbeeren
Venzar	1,5—2,5	nach der Bodenbearbeitung im Frühjahr	Samenunkräuter	nur in Erdbeeren
Fusilade extra Herbizid	1—3	vor der Blüte	einjährige Schadgräser, Quecke	
Super Monalox	2,5	vor der Blüte	einjährige Schadgräser, Quecke	
Lontrel 100	1,2	nach der Ernte	Wurzelunkräuter	nur in Erdbeeren
Lontrel 300	0,4	nach der Ernte	Wurzelunkräuter	nur in Erdbeeren
Tropotox	6	nach abgeschlossener Holzreife (August/September)	Ackerwinde	nur in Schwarzen Johannisbeeren

Seit Jahren werden für eine gezielte Anwendung der Präparate sogenannte Spritzfolgen eingehalten. Je nach Unkrautung werden folgende Spritzfolgen gewählt.

Spritzfolge in nicht selektioniertem Unkrautbestand

1. Jahr: Prefix, Casoron vor Aufgang oder Atrazin nach Aufgang, Breitbandherb. nach Aufgang
2. Jahr: gezielte Artenbekämpfung nach Aufgang (Roundup, Wuchsstoffherbizid)
3. Jahr: Keine Spritzung oder nur Korrekturspritzung

Spritzfolge in selektioniertem Unkrautbestand

Hauptunkraut Ackerwinde

1. Jahr: Bodenherbizid im Frühjahr
Roundup nach Aufgang
Atrazin + Reglone oder Gramoxone Spätsommer
2. Jahr: Roundup nach Ackerwindenaustrieb, Breitbandherb. nach Schrotkorngröße

3. Jahr: keine Herbizidanwendung oder nur Korrektur

Spritzfolge in selektioniertem Unkrautbestand

Hauptunkraut Quecke und andere Schadgräser

1. Jahr: Atrazin oder Roundup nach Aufgang
Breitbandherb. ab Schrotkorngröße
2. Jahr: Roundup nach Aufgang
Atrazin + Reglone oder Gramoxone Herbst
3. Jahr: keine Unkrautspritzung oder nur Korrekturspritzung

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß zur Unkrautunterdrückung im Obst- und Weinbau mehrere Möglichkeiten bestehen. Für die Auswahl der Verfahren sind Klima, Boden, Hanglage und Bewirtschaftungsweise maßgebend. Die zweckmäßige Unkrautbekämpfung liegt in der Regel am goldenen Mittelweg, das heißt, die Verfahren kombinieren und jede Einseitigkeit vermeiden.

7. Internationaler Kongreß über Getreidekrankheiten

(Kurzbericht)

Von Dr. B. Z w a t z , Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien

Vom 5. bis 9. September 1988 wurde durch die Bundesanstalt für Pflanzenschutz und die Arbeitsgemeinschaft für Pflanzenschutz unter der Organisationsleitung des Berichterstatters der 7. Internationale Kongreß über Getreidekrankheiten abgewickelt (SEVENTH EUROPEAN AND MEDITERRANEAN CEREAL RUSTS CONFERENCE). Trä-

ger der internationalen Vereinigung ist die „Internationale Stiftung für Getreideroste (International Cereal Rusts Foundation).

Die 111 wissenschaftlichen Teilnehmer des Kongresses repräsentierten 27 Nationen aus 5 Kontinenten (Anzahl der Teilnehmer in Klammer):

Australien	(2)	Niederlande	(9)
Bulgarien	(1)	Spanien	(3)
Kanada	(1)	Schweiz	(4)
China	(2)	Madagaskar	(1)
CSSR	(3)	Pakistan	(1)
Dänemark	(1)	Tunesien	(1)
Frankreich	(10)	Türkei	(1)
BRD	(25)	Großbritannien	(4)
DDR	(3)	USA	(4)
Ungarn	(3)	Jugoslawien	(5)
Iran	(2)	Polen	(1)
Israel	(4)	Syrien	(1)
Italien	(5)	und Österreich	(14)

Das wissenschaftliche Programm umfaßte 44 Vorträge und 32 Posterbeiträge, die folgenden Untergliederungen zugeordnet waren:

1. Resistenzzüchtung
2. Genetik der Wirt-Parasit-Interaktion
3. Virulenz, Evolution und Genetik der Krankheitserreger
4. Physiologie der Wirt-Parasit-Interaktion
5. Epidemiologie und Prognose
6. Strategien der integrierten Krankheitsbekämpfung (chemisch, biologisch).

Der Einleitungsvortrag wurde von Dr. de WIT, Institut für Pflanzenschutz an der Landwirtschaftlichen Universität Wageningen, Niederlande, gehalten:

Genetische Manipulation von Kulturpflanzen und ihrer Krankheitserreger.

Im vielbeachteten Vortrag wurde einleitend festgestellt, daß Molekularbiologen in zunehmendem Maße den Bereich Pflanzenzüchtung und Pflanzenkrankheiten als Arbeitsbereich wählen, weil sie diesen Bereich der landwirtschaftlichen Biotechnologie als weites und erfolgversprechendes Anwendungsgebiet der Biotechnologie erkannt haben.

Der Vortragende berichtete zunächst über Möglichkeiten der Gentransformation in Bakterien, pilzlichen Krankheitserregern und Pflanzen. Bei der Gentransformation spielen Plasmide eine hervorragende Rolle: sie sind kleine ringförmige Eiweißmoleküle (DNA-Moleküle), die nicht in den Chromosomen des Zellkerns liegen, sondern im Zellplasma (Protoplasma). Auch Plasmide sind Träger verschiedener vererbbarer Informationen. Sie erlauben aber eine unverhältnismäßig leichtere Handhabung (Manipulation) durch gezieltes „Einmögeln“ in andere Zellen: Zum Beispiel eine Übertragung eines Bakterium-Plasmids in eine pflanzliche Zelle. In der Regel wird aber nicht ein ganzes ringförmiges Plasmid, sondern nur ein Ringsegment (Ringfragment) übertragen. „Zerschneiden“ des Ringes und „Kleben“ des Ringes sind hier wichtige Verstandesbegriffe.

Bakterien sind für solche Manipulationen relativ leicht zugänglich: *Escherichia coli* und *Agrobacterium tumefaciens* werden hier bevorzugt verwendet. Im Bereich der Pilze gibt es Beispiele für Gentransformationen bei *Aspergillus*, *Neurospora* u. a. Zahlreich ist die Anwendung der Gentransformationen in Pflanzen. Dabei wird in erster Linie *Agrobacterium tumefaciens* als Vehikel verwendet: alle dicotylen Pflanzen, ferner Mais, Asparagus und Narcissus. Die Anwendung in Getreide ist nicht möglich.

Neuerdings eröffnet sich aber ein weiterer Bereich der vektorlosen, also direkten Gentransformation, die auch bei Getreidepflanzen erfolgreich sind. Das Einschleusen der Plasmidfragmente mit Hilfe der Elektroinjektion oder mit Mikroprojektils in intakte Pflanzen eröffnet sprunghafte Fortschritte.

Diese vektorlosen Methoden werden auch für die Resistenzzüchtung bei Kulturpflanzen als am aussichtsreichsten projiziert, während bisher ein gentechnologischer Transfer von Krankheits-Resistenzgenen noch nicht gelungen ist. Näher am Ziel ist die Genmanipulation bei der Entwicklung von Kulturpflanzen mit Resistenz gegenüber Herbiziden.

Der Vortragende stellte in sehr anschaulicher Weise den gegenwärtigen Stand der Möglichkeiten der Resistenzzüchtung durch Anwendung der Genmanipulation dar, wobei insbesondere von der zukünftigen Entwicklung und von neuen Technologien Fortschritte erwartet werden können.

Die Vorstellung der weiteren Ausführungen in Form von 44 Kurzvorträgen und 32 Posterbeiträgen soll in kurzer Form einen Einblick in die Fortschritte der Forschung und des Wissensstandes der einzelnen Sektionen bieten.

1. Krankheitsresistenzzüchtung

Hier hat sich eine wesentliche Änderung der Resistenzqualität entwickelt. Während bisher in der Resistenzzüchtung Hauptgene, Rassenspezifität und damit kurze Dauer der Resistenz im Vordergrund standen, liegen die neuen Ziele in der sogenannten horizontalen Resistenz (Teilresistenz, Minorgene, Slow diseaseing). Die Resistenzzüchtung wird dadurch zwar umfangreicher, die Bestimmung der Resistenz und die richtige Charakterisierung der Sorte wesentlich schwieriger, das Ziel, eine längere Andauer der Resistenz, aber wertvoller.

Beispiele über Zwergrost der Gerste, Braunrost und Gelbrost sowie Mehltau des Weizens und Kronenrost des Hafers wurden vorgestellt.

2. Genetik der Wirt-Parasit-Beziehung

In dieser Sektion wurden vor allem die Mechanismen und die Vererbung der Resistenzen an Hand von 12 Vorträgen und 3 Posterbeiträgen analysiert.

Dabei ist interessant, daß jede Resistenz letztlich auf eine hypersensitive Reaktion hinausläuft, wodurch der Krankheitserreger ausgeschaltet wird: durch biochemische Prozesse (z. B. durch Bildung von Phenolverbindungen) und durch Änderung der Zellwandstrukturen.

3. Virulenz, Entwicklung und Genetik der Krankheitserreger

Ein wesentliches Kriterium in dieser Sektion war die Vorstellung der Virulenzkarten verschiedener Krankheitserreger in den verschiedenen Ländern und verschiedenen Erdteilen. Je genauer die Kenntnis der Virulenz, desto effektiver ist die Resistenzzüchtung, weil sie nur so in der Lage ist, die wirksamsten und aussichtsreichsten Resistenzgene zu verwenden.

4. Physiologie der Wirt-Parasit-Beziehung

In dieser Sektion wurden an Hand von zahlreichen Beispielen die chemischen Prozesse erläutert, die während eines Krankheitsverlaufes in der Pflanze ablaufen (Enzyme, Ribonuklease). Diese Prozesse erfordern Energie und wirken der Ertragsbildung entgegen.

5. Epidemiologie, Prognose und Warndienst

Der Entwicklungsverlauf der Krankheiten ist sehr eng mit dem Witterungsverlauf verbunden. So war es besonders interessant, aus den Beiträgen verschiedener Länder die epidemiologischen Kriterien für das jeweilige Krankheitsauftreten zu erfahren. Obwohl diese Kenntnis einerseits die Grundlage für prognostische Arbeiten bietet, wurde andererseits die Zielgenauigkeit einer Prognose „erschüttert“: 8 Parameter für die Prognose (Anbauregion, Sorten, Entwicklungszustand der Kulturpflanzen, Ertragserwartung, Behandlungskosten, Schwellenwert, aktuelles Wetter, Zeitdauer bis zur Ernte) ergeben über 10.000 Kombinationen. Fazit: Auch der computerunterstützte Warndienst ist nicht vollkommen treffsicher, aber durchaus ein wichtiger Fortschritt.

6. Strategie der chemischen und integrierten Krankheitsbekämpfung

Der sensible Bereich der Krankheitsbekämpfung findet im wissenschaftlichen Fortschritt in sehr deutlichem Maße Berücksichtigung: Prognose, Schwellenwerte, Sortendiversifikation, Sortengemenge und nichtpersistente Pestizide sind eine wichtige Grundlage der integrierten Ertragssicherung. 5 Vortragende und 4 Posterbeiträge haben sich mit diesem Themenbereich befaßt.

Bodenpolitik — Besinnung auf die Natur

Düngung und Pflanzenschutz — weniger ist mehr!

„Der Chemiesektor in Österreich wird in Zukunft damit rechnen müssen, daß der Absatz von herkömmlichen Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln kontinuierlich zurückgehen wird. Die Devise wird lauten: Weniger ist mehr!“, betonte der Geschäftsführer der Österreichischen Gesellschaft für Land- und Forstwirtschaftspolitik, Dkfm. Ernst Scheiber, in einem Vortrag beim Düngemittelsymposium der Firma Chemia in Furth bei Krems.

Die Agrarpolitik muß die Erzeugung hochwertiger, naturnaher Agrarprodukte als Chance Österreichs im Falle einer Annäherung an die EG sehen. Diese neuen Produktions- und Vermarktungswege sind durch den Aufbau eines rot-weiß-roten Qualitätsimages für landwirtschaftliche Erzeugnisse im Zusammenhang mit den Gütesiegeln „naturnah“, „unverfälscht“ und „mit wenig oder ohne Chemie produziert“ zu flankieren. Damit wird es eher möglich sein, die Existenzen in der Landwirtschaft abzusichern als mit existenzvernichtenden und ökologisch bedenklichen Agrarindustrien nach holländischem und norddeutschem Muster.

Der Konsument wird entscheiden

Wir müssen das Steuer in der Bodenpolitik herumwerfen. Aufgelockerte Fruchtfolgen und der integrierte Pflanzen-

schutz nach dem Schadschwellenprinzip sind die beiden wichtigsten Maßnahmen einer ökonomischen und ökologischen Bodenpolitik. Im integrierten Pflanzenschutz muß erst eine bestimmte Populationsdichte an parasitären Organismen erreicht sein, bevor mit der Bekämpfung der Schädlinge begonnen wird. Genaue Kontrollen der Populationsdynamik sind daher die entscheidende Voraussetzung für den Einsatz von selektiven Pflanzenschutzmitteln.

Um den pflanzenbaulichen Regelkreisen im integrierten Pflanzenbau zu entsprechen, sind darüber hinaus

- der schonenden Bodenbearbeitung,
- den gezielten Düngemittelgaben nach dem wirklich notwendigen, genau errechneten Bedarf der Nährstoffversorgung und
- der konsequenten Ausrichtung der Sortenwahl auf höchstmögliche Qualität

vorrangiges Augenmerk zu schenken.

„Entscheiden über die zukünftige Produktionsstruktur in der Landwirtschaft werden der einzelne Konsument und die Gesellschaft. Sie müssen die Kosten für eine aus ökologischen Gründen teurere Landwirtschaft letztlich tragen“, schloß Dkfm. Scheiber.

K. R.

Pflanzenschutz wird immer sicherer!

Die „International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC)“ und die „Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh)“ veranstalten in der Zeit vom 5. bis 10. August 1990 in Hamburg (BRD) den 7. Internationalen Kongreß für Pflanzenschutzchemie.

Dieser Kongreß wird sich insbesondere mit folgenden Themen beschäftigen:

- Chemie und biologische Wirksamkeit neuer synthetischer Verbindungen
- Chemie und biologische Wirksamkeit von Naturstoffen
- Biotechnologie im Pflanzenschutz
- Wirkungsweisen und Resistenz
- Chemie und Technik der Formulierungen
- Metabolismus und Abbau
- Verhalten in der Umwelt
- Rückstände
- Exposition und Risiko-Abschätzung
- Zulassung und Gesetzgebung

Es ist sicher, daß Pflanzenschutzexperten aus der ganzen Welt zu dieser sehr bedeutenden Tagung mit Vorträgen und Diskussionen Beiträge von aktuellem Wert leisten werden und neue Wege der Forschung und Anwendung von Pflanzenschutzmitteln aufzeigen werden.

Nähere Informationen über den Kongreß können erhalten werden bei:

Gesellschaft Deutscher Chemiker
Postfach 900400
D-6000 Frankfurt am Main 90, Tel. 06-069-7917360

K. R.

Präsident Prof. Dr. Gerhard Schuhmann in den Ruhestand getreten

Der langjährige Präsident der „Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft“ in Braunschweig, Prof. Dr. Gerhard Schuhmann, ist mit Erreichung seines 65. Lebensjahres am 30. Juni 1988 in den Ruhestand getreten.

Prof. Dr. Schuhmann wurde 1923 in Schreisheim bei Heidelberg geboren. Nach dem Abitur, das er in Heidelberg ablegte, wurde er alsbald zum Wehrdienst eingezogen und erlebte die schweren Kämpfe in Nordafrika. Während seiner Kriegsgefangenschaft, die er von 1943 bis 1946 in den USA verbringen mußte, konnte er aber — was sicher auch seinen späteren Berufsweg bestimmte — durch den Einsatz in der USA-Landwirtschaft vielfältige Erfahrungen sammeln.

Nach seiner Rückkehr aus der Kriegsgefangenschaft studierte er von 1947 bis 1950 in Stuttgart-Hohenheim Landwirtschaft. Seine Dissertationsarbeit führte er am Institut für Obstbau der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Dossenheim bei Heidelberg durch. In ihr behandelte er das Thema „Untersuchungen über die Einwirkung von Phosphorsäureestern auf Schädlinge im Obstbau“. Im Jahre 1952 wurde Präsident Dr. Schuhmann zum Dr. agr. promoviert.

Den weiteren Weg auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes bestimmte sicherlich auch ganz wesentlich die Tatsache, daß Prof. Schuhmann sich zu den Schülern von Prof. Dr. h. c. Rademacher zählen durfte und so war es eigentlich logischerweise nur eine Frage der Zeit, daß er in einer Stellung der Biologischen Bundesanstalt in Berlin-Dahlem (ab 1953) sich ganz den Problemen des Pflanzenschutzes nicht nur in wissenschaftlichem Bemühen, sondern auch sonst intensiv annahm. Über viele Jahre war Dr. Gerhard Schuhmann später auch wissenschaftlicher Leiter des Versuchsfeldes der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem.

Es soll auch nicht übersehen werden, daß Prof. Schuhmann seit vielen Jahren auch in der Lehre das Fachgebiet Phytopathologie und Pflanzenschutz an der Landbaufakultät der Technischen Universität Berlin vertreten konnte.

Den Höhepunkt in seiner Laufbahn erreichte Prof. Schuhmann im Jahre 1969, als er zum Präsidenten der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft ernannt wurde.

Es fällt schwer, alle Leistungen von Präsident Prof. Dr. Gerhard Schuhmann aufzuführen. Es ist auch gar nicht so sehr die Fülle von Einzelleistungen, die von ihm vollbracht wurden, sondern vielmehr die ganzheitliche Anschauung und Überschau des breiten Spektrums eines sich stets neubildenden Pflanzenschutzes, was das ganz große Verdienst von Prof. Schuhmann geworden ist.

Aus österreichischer Sicht müssen wir Prof. Schuhmann insbesondere für seine stets wohlwollende Bereitschaft, dem österreichischen Pflanzenschutz gegenüber Hilfestellung und Unterstützung in vielen Belangen angedeihen zu lassen, ganz besonders herzlich danken. In Anerkennung seiner vielfachen Leistungen für den österreichischen Pflanzenschutz hat die Republik Österreich ihm seinerzeit auch das „Große Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich“ verliehen.

Der österreichische Pflanzenschutz nimmt den Übertritt von Präsident Prof. Dr. Gerhard Schuhmann in den Ruhestand zum Anlaß, nicht nur zu danken, sondern auch den Wunsch auszudrücken, daß dem sicher auch in Zukunft „nicht untätigen Pensionisten“ noch viele Jahre bester Gesundheit und Arbeitslust beschieden sein mögen.

Univ.-Prof. Dr. Kurt R u s s ,
Direktor der Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien

Ök.-Rat Ing. Fritz König — 80 Jahre!

Am 21. Juli 1988 beging und feierte der langjährige und weit über die Grenzen seines steiermärkischen Wirkungsbereiches hinaus bestens bekannte ehemalige Obmann des Verbandes Steirischer Erwerbsobstbauern, Ök.-Rat Ing. Fritz König, seinen 80. Geburtstag.

Wer Ök.-Rat Ing. Fritz König kennt, weiß, daß er in unglaublicher gesundheitlicher Verfassung und Eloquenz seine Pensionsjahre verbringt und es tut einem fast bei jeder Begegnung mit ihm leid, daß er nunmehr schon seit vielen Jahren seine nie nachlassende Aktivität nicht mehr dem steirischen und auch dem gesamtösterreichischen Obstbau zur Verfügung stellt.

Ök.-Rat Ing. König ist eben eine jener Persönlichkeiten, die in vielen Belangen nicht einfach auszuloten sind und wer seinen Lebenslauf studiert, wird erkennen müssen, daß dieser von den Einzelheiten her mehr als abwechslungsreich ist. Aktivisten solcher Art sind selten und es ist ermutigend, daß sie zwar selten, aber offenbar doch noch immer vorhanden sind. Wer das Curriculum vitae noch nicht kennt, möge sich an der tabellarischen Kurzfassung orientieren.

Geboren am 21. Juli 1908 in Gollrad in der Obersteiermark, bis zum 5. Lebensjahr im Dorf Altlag (Gottschée)

1914 bis 1918 Volksschule in Pettau — im November 1918 von Pettau vertrieben

1918 bis 1936 Vater Rechtsanwalt in Mureck

1919 bis 1923 Besuch der Realschule in Graz

1923 bis 1927 Besuch der BULME in Graz

ab 1927 außerordentlicher Hörer an der Technischen Hochschule in Graz

Herbst 1927 — Februar 1928 außerordentliche Matura an der Landes-Oberrealschule Graz (für die TH Graz)

Februar 1928 — Herbst 1928 Elektroofenschlosser in Donawitz, wollte Hörer an der Montanistischen Hochschule werden (gleichzeitig arbeiten und studieren)

1925 bis 1934 Paddelsport und Langlaufrennsport

1929 vom Vater heimbefohlen, um Jus zu studieren, Gymnasialabitur der philos. Fakultät (für das Jusstudium)

1929 bis 1934 Jusstudium in Graz

anfangs Juli 1934 (eine Woche vor der Abschlußprüfung, dem Romanum illegal über die Schweiz nach Deutschland

1934/35 Knecht in Maulbronn in Württemberg

1935 landwirtschaftlicher Praktikant in Böbing-Weilheim in Oberbayern

1935/36 Landarbeiter in Güstrow in Mecklenburg

1936 Sachbearbeiter der HV der deutschen Gartenbauwirtschaft

1938 mit der Gründung des Reichsnährstandes für Österreich als Beauftragter für die österreichische Gartenbauwirtschaft bestellt

1939 Heirat mit Magdalena Gruber aus Innichen/Südtirol 5 Kinder

Mai 1939 Ankauf des Anwesens Kittenberg bei Leibnitz (10 ha, in 130 Jahren — 21 Vorbesitzer)

1952 Gründung der weinbaulichen Arbeitsgemeinschaft

1952 bis 1972 20 Jahre Obmann der weinbaulichen Arbeitsgemeinschaft

1955 Gründung der „ASTO“ (Arbeitsgemeinschaft steirischer Obstbauern)

1956 führt das Mulchen im Obstbau ein

1958 Gründung des Verbandes Steirischer Erwerbsobstbauern

1958 bis 1980 Obmann des Verbandes Steirischer Erwerbsbauern

1968 Ökonomierat

1975 Hans-Kudlich-Preis

1983 Großes Goldenes Ehrenzeichen des Landes Steiermark

1987 Erster Ehrenring der Gemeinde Puch

Die Redaktion der Zeitschrift „Pflanzenschutz“ und insbesondere der unterzeichnete Verfasser obiger Zeilen wünscht auf diesem Wege dem Jubilar, der im besonderen für den Integrierten Pflanzenschutz im Obstbau vielgeschätzte Verdienste erworben hat und stets das Gedanken-gut eines modernen Pflanzenschutzes in allen Bereichen zu fördern wußte, zu seinem hohen Geburtstag nicht nur weiterhin beste Gesundheit, sondern auch noch viel Freude und Schaffenskraft für seine von ihm noch immer sehr intensiv betriebenen Beschäftigungen.

Univ.-Prof. Dr. Kurt R u s s ,
Direktor der Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien

Hofrat Dipl.-Ing. Dkfm. Erich Kahl, Direktor i. R. der Bundesanstalt für Pflanzenschutz, zum 70. Geburtstag

Herr Hofrat Dir. i. R. Dipl.-Ing. Dkfm. Erich Kahl konnte am 13. Dezember 1988 in voller Gesundheit und — so wie es sich für einen Pensionisten geziemt — in steter Tätigkeit in vielen Dingen seinen 70. Geburtstag begehen.

Mit Freude dürfen wir dazu ganz herzlich gratulieren, und es freut uns auch ganz besonders, daß die langjährige Tätigkeit des Jubilars an der Bundesanstalt für Pflanzenschutz, insbesondere aber seine Verdienste um den nationalen und internationalen Pflanzenschutz während seiner Amtszeit als Direktor der Bundesanstalt für Pflanzenschutz erst vor kurzem durch die Arbeitsgemeinschaft für Pflanzenschutz durch die Verleihung der „Ferdinand-Beran-Gedenkmünze“ außerordentlich gewürdigt wurde.

Wir wünschen neben Gesundheit auch noch weiterhin Schaffensfreude für die Zukunft.

Hofrat Direktor Univ.-Prof. Dr. Kurt Russ

BUCHBESPRECHUNGEN

König, K., W. Klein und W. Grabler (1988):

Sachkundig im Pflanzenschutz

(Arbeitshilfe zum Erlangen des Sachkundenachweises im Pflanzenschutz)

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau — München. 112 Seiten und 47 Seiten, Fragenheft, 24 Abbildungen, 8 Tabellen.

Preis: DM 18,—; ISBN 3-405-13595-8; zu beziehen bei:

Verlagsunion Agrar (BLV-Verlagsgesellschaft München; OLG-Verlag Frankfurt (Main); Landwirtschaftsverlag Münster-Hiltrup; Österreichischer Agrarverlag, Wien; Grafino-Verlag/Wirz, Bern).

Die vermehrte Kritik und die ständige Auseinandersetzung in den Medien und der breiten Öffentlichkeit über die Art und Weise der Ausbringung und Anwendung von Pflanzenschutzmitteln fordert immer wieder auch die Notwendigkeit eines „Sachkundenachweises“ für Anwender und Verkäufer von derartigen Agrarchemikalien.

Im vorliegenden Buch wird nunmehr, zumindest was den Bereich des bundesdeutschen Pflanzenschutzes unter Bezugnahme auf das dort geltende Pflanzenschutzgesetz anbelangt, ein Hilfsmittel zur Erlangung eines solchen „Sachkundenachweises“ angeboten.

Wie sich bei der Lektüre zeigt, ist diese Arbeitshilfe sehr gut und leicht verständlich aufbereitet und dient in erster Linie als Lern- und Nachschlagewerk in Sachen „Pflanzenschutzmittelanwendung“.

Es steht außer Zweifel, daß mit der Herausgabe des Buches ein sehr wichtiger Schritt in Richtung eines für alle mit Pflanzenschutz beschäftigten Personenkreises gemacht werden konnte.

Es bleibt nur zu hoffen, daß auch in Österreich alsbald solche Sachkundeerfordernisse gesetzlich vorgeschrieben werden können.

K. R.

Neues aus dem Umweltschutz:

„Vom Luftbild bis zum Spurenelement“

„50 Millionen zu Klärung von Umweltfragen“

„Studiengemeinschaft für Ökologie und Umweltfragen“

Die Bearbeitung von Ökosystemen und Umweltfragen bedarf vermehrt der interdisziplinären Zusammenarbeit von verschiedensten Fachgebieten. Diesem Bedarf kommt die Studiengemeinschaft für Raumordnung und Landnutzungsplanung, ein Verein österreichischer Ziviltechniker, nach, die sich auf die Fahnen heften darf, nicht nur über interdisziplinäre Arbeit zu theoretisieren, sondern diese auch praktisch durchzuführen.

Neben Land- und Forstwirten als die „Grünen Ziviltechniker“, welche in ihrer Reihe auch Ökologen und Biologen beschließen, sind u. a. die Fachgruppen Vermessungswesen, technische Chemie, Maschinenbau, Architektur, Raumplanung, Kulturtechnik vertreten.

Die derzeitigen Mitglieder verfügen über eine Geräteausrüstung im Wert von über öS 50.000.000,—, was es Ihnen ermöglicht, vom Luftbild bis zum Spurenelement sämtlichen Umweltfragen bis ins Detail nachzugehen; viele Mitglieder sind seit Jahren als Experten weltweit tätig und sehen mit Hilfe dieser Studiengemeinschaft die Möglichkeit — auch im Hinblick auf eventuelle EG-Entwicklungen — noch besser, flexibler und vielseitiger ihr Wissen und Wohl der Umwelt einzusetzen.

Durch organisatorisches Wissen, fachliches Know-How und entsprechende Geräteausrüstung ist die Studiengemeinschaft (Durchführungsstelle: Dipl.-Ing. Walter H. Mayer, Italienerstraße 3, 9500 Villach, Tel.: 02424/26332) Ansprechpartner für Umwelt- und Ökosystemfragen; sie ist imstande — durch aus ihren Reihen oder zusätzlich heranzuziehende Experten — auch für die komplexesten Fragestellungen Lösungen auszuarbeiten.

Für den Auftraggeber wird es in Zukunft einfacher, da mit einem Ansprechpartner ein Team von qualifizierten Fachleuten zur Verfügung steht.

Neben der Erarbeitung einzelner Aufträge sieht die Studiengemeinschaft es auch als ihre Aufgabe an, für ihre Mitglieder Kenntnisse — insbesondere in Richtung interdisziplinärer Tätigkeit — zu vermitteln; jährlich stattfindende Tagungen — gemeinsam mit den Ziviltechnikertagungen der land- und forstwirtschaftlichen Ziviltechniker — werden dazu abgehalten.

K. R.

Chance Landwirtschaft

Wege und Perspektiven für die neunziger Jahre

Österr. Agrarverlag, 573 Seiten; S 694,—

In dieser vor kurzem erschienenen Agrarenzyklopädie erörtern 46 Autoren die Situation der österreichischen Landwirtschaft und deren Aussichten für die nähere Zukunft.

Von namhaften Wissenschaftlern und Agrarpolitikern wird die Lage der Landwirtschaft vorerst durchleuchtet und in der Folge Perspektiven und Visionen für die Zukunft aufgezeigt.

Die heutige Situation der Landwirtschaft ist — nicht nur in Österreich — dadurch geprägt, daß Überschüsse produziert werden und diese infolge eines vorgegebenen, komplizierten — zweifellos verbesserungsbedürftigen — Finanzierungs- und Einkommensübertragungssystems budgetäre Zuschüsse in Anspruch nimmt.

In der öffentlichen Wertskala liegt die Landwirtschaft damit nahe der Verstaatlichtenproblematik oder den ÖBB-Defiziten. Tragisches Detail im Falle der Landwirtschaft ist dabei aber, daß der Zuschußbedarf nicht durch wirtschaftliche Unzulänglichkeiten und Mißwirtschaft entsteht, sondern im Gegenteil dadurch entstanden ist, daß die meisten Landwirte zu erfolgreich bei der Verfolgung und Verwirklichung ihrer betriebswirtschaftlichen Produktionsziele sind.

Die Grundidee für diesen Sammelband besteht darin, zu von den Herausgebern fixierte, übergeordnete Themenbereiche, eine Reihe von Fachleuten — mit möglichst unterschiedlicher Interessenlage — zu Wort kommen zu lassen. So spannt sich auch der Bogen der vertretenen Autoren vom Politiker und Interessenvertreter bis zum Wissenschaftler und Journalisten, wobei es die Aufgabe der Autoren war, ihre persönliche Meinung zu vertreten und nicht die der Institution, der sie angehören oder nahestehen.

Um den umfassenden Anspruch dieser Enzyklopädie gerecht zu werden wurde folgender Aufbau gewählt:

Nach einer Einleitung bietet der erste Teil eine chronologisch-historische Übersicht über die österreichische Landwirtschaft. Nach dieser Bestandaufnahme erfolgt eine Darstellung der Situation der Landwirtschaft heute. Vergleichend dazu wird im vierten Abschnitt die Landwirtschaft außerhalb Österreichs — im besonderen die der EG — beleuchtet.

Abschließend werden Wege und Perspektiven der österreichischen Landwirtschaft für die neunziger Jahre aufgezeigt, wobei der Ressortchef selbst die Zielsetzung seiner ökosozialen Agrarpolitik vorgibt:

- Die Weiterentwicklung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der land- und forstwirtschaftlichen Produktion, ihrer Verarbeitung und Vermarktung.
- Eine ökologische Orientierung: sie bedeutet Schutz des Waldes, des Bodens und des Wassers vor Umweltbelastungen aus Industrie, Verkehr oder Siedlungen, ebenso aber die Korrektur der landwirtschaftlichen Produktionstechnik, wo sie ökologisch bedenklich ist.
- Der Schutz der kleinen bäuerlichen Betriebe vor dem Verdrängungswettkampf durch geeignete agrarpolitische Rahmenbedingungen.

Die erforderlichen Reformvorhaben zur Verwirklichung dieser Agrarpolitik werden ebenfalls skizziert:

- Korrektur der Produktionsstruktur
- Verbesserung der Marktordnung (ein erster Schritt wurde 1988 schon gemacht)
- Eine offensive Gestaltung des agrarischen Außenhandels
- Verbesserung der Öffentlichkeitsarbeit und Marketing für die Zukunft
- Ausarbeitung eines Förderungskonzeptes
- Sicherung der Lebensgrundlagen Wald-Boden-Wasser
- Forcierung von Forschung, Beratung und Bildung (wobei gerade die Neuorientierung der Agrarpolitik neue Impulse auf diesem Gebiet erforderlich macht) und nicht zuletzt
- die Förderung des bäuerlichen Wertbewußtseins.

Grundsätzlich steht das Werk unter der These — und das betonte auch der Herausgeber bei der Präsentation — „Selbstmitleid bringt keinen Erfolg“.

Was wir brauchen ist eine nüchterne, sachliche Diskussion und Lösungsvorschläge sowie positive Beiträge um den Meinungsbildungsprozeß entscheidend zu beeinflussen. Das vorliegende Buch ist zweifellos so ein positiver Beitrag.

H. K. Berger

Dr. G. Schlechte:

Holzbewohnende Pilze

Jahn und Grust Verlag, Hamburg, 1986.

Das 213 Seiten umfassende, zusätzlich mit 13 Farbtafeln und 240 Farbbildern ausgestattete Buch bringt eine wohl sehr kurz gefaßte Beschreibung von insgesamt 240 in Mitteleuropa vorkommenden holzbewohnenden Pilzen.

Das Buch ist vor allem als handliches Nachschlagewerk sowohl für Experten als auch für alle jene Personenkreise gedacht, die in irgendeiner Weise mit den dargestellten Holzpilzen zu tun haben.

Der Autor, derzeit vor allem in der Waldschadensforschung tätig, ist zweifellos Garant für die einfache und trotzdem eindeutig sach- und fachrichtige Aufbereitung des umfangreichen Artenmaterials.

Die guten Farbbilder erleichtern die Orientierung und Bestimmung der verschiedenen Pilzarten.

K. Russ

Wasser und Abwasser:

Wasserhaushalt und Gewässergüte

Band 31 (1987), 491 Seiten, herausgegeben von der Bundesanstalt für Wassergüte, Wien-Kaisermühlen 1988.

In diesem 31. Band der Schriftenreihe „Wasser und Abwasser“ sind vor allem Vorträge enthalten, die anlässlich der Fachtagung der Bundesanstalt für Wassergüte im Mai 1987 gehalten wurden.

Ein Großteil der Publikationen befaßt sich mit Fragen der Gewässerbeschaffenheit und Wassergüte in verschiedenen Abschnitten der Donau. So werden unter anderem Probleme der Abwassersituation im Wiener und Linzer Raum, die radioaktive Belastung von Donausedimenten auch im Rückblick auf den Reaktorunfall von Tschernobyl sowie limnologische, hygienische, rechtliche und wasserbautechnische Fragen im Zusammenhang mit der Donau, einem der bedeutendsten Fließgewässer Europas, behandelt.

Daneben finden sich noch Arbeiten über Gewässergüteuntersuchungen der Donau und March im Raum Wien mit Hilfe von Biotesten, ein in englischer Sprache veröffentlichter Beitrag über die Verbesserung der Wassergüte der Mur nahe der österreichisch-jugoslawischen Staatsgrenze bei Spielfeld, eine Arbeit über den Nachweis schwefelhaltiger mikrobieller Geruchsstoffe im Neusiedler See sowie Berichte über die Beurteilung, Untersuchung und Aufbereitung von Oberflächen-, Grund- und Abwässern.

Durch die in diesem 31. Band weit gestreute Vielfalt der verschiedenen Fachgebiete wird ein weiterer Einblick in die vielschichtige Problematik der Gewässerbeschaffenheit, Wassergüte und des Gewässerschutzes geboten.

W. Herwirsch

Leonhard A. Hütter:

Wasser und Wasseruntersuchung

Methodik, Theorie und Praxis chemischer, chemisch-physikalischer und bakteriologischer Untersuchungsverfahren.

3., neu bearbeitete und erweiterte Auflage 1988
XII + 448 Seiten, 51 Abbildungen und 42 Tabellen, broschürt, DM 68,—

Diesterweg/Salle-Sauerländer ISBN 3-425-05075-3

Unser Wasser ist stark gefährdet, und fast täglich kommen neue Meldungen über die Medien von weiteren Belastungen der Gewässer durch Unfälle aller Art und leichtsinnigen Umgang mit der Natur. Gewässerschutz geht alle an, und das erfordert spezielle Informationen im Bereich der Schule, der Beratung und dem Personenkreis, die die Gewässer nutzen. Diese Informationen umfassen:

1. Anleitung zur Untersuchung von Wasser;
2. Interpretation der Untersuchungsergebnisse;
3. Richtwerte — Grenzwerte.

Hütter hat es auch in der Neuauflage verstanden, den schwierigen Stoff in klarer und verständlicher Form zu behandeln. Von den Anforderungen an Laboratorium und Geräteausstattung werden die verschiedenen Wasserarten charakterisiert (Niederschlags-, Grund-, Quell-, Brunnen-, Mineral-, Oberflächen- und Abwässer). Die Inhaltsstoffe natürlicher Wässer und deren Beseitigung werden eingehend behandelt. Eine Schädigung der Werkstoffe von Wasserbehältern und Leitungssystemen durch Korrosion ist häufig zu beobachten und bringt große Schäden und hohe Kosten. Die Aufbereitung des Wassers vom Reinstwasser über das Trinkwasser bis zum Abwasser und die Abwasserbehandlung ist umfassend behandelt. Im 2. Teil sind die Methoden der Wasseruntersuchung beschrieben. Probenahme, Probenkonservierung, Sinnenprüfung sowie physikalische und chemische Untersuchungsmethoden, von einfachen Testmethoden (die auch an Ort und Stelle durchgeführt werden können) bis zu den modernsten Analysetechniken im Labor sind verständlich und genau beschrieben. Wertvoll ist die Erörterung der theoretischen Grundlagen und trägt viel zum Verständnis bei. Ein Abschnitt des Buches dient der Beschreibung der bakteriologischen Untersuchung des Wassers.

Eine wertvolle Ergänzung ist durch die umfassende Zusammenstellung von Literatur, Gesetzen und Normen der BRD, DDR, Schweiz, Österreich und EG sowie Hinweise auf Bezugsquellen und Firmenverzeichnis gegeben.

- Dieses Buch zählt daher zur Pflichtlektüre für alle Lehrkräfte (Chemie, Biologie u. a.) und müßte in jeder Schulbibliothek aufliegen.
- Im Gartenbau ist das Buch für alle Berater eine wertvolle Informations- und Nachschlagequelle und sollte auch in der Betriebsbibliothek des fortschrittlichen Gärtners nicht fehlen.

F. Klinger

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Pflanzenschutz](#)

Jahr/Year: 1988

Band/Volume: [5_1988](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Pflanzenschutz 5/1988 1-16](#)