

FD-Spezial

DER FÖRDERUNGSDIENST

FACHZEITSCHRIFT
FÜR AGRARWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG
UND ÖKOLOGIE

1c/96

Aus dem Inhalt:

Nutzung der sortenspezifischen Anfälligkeit gegenüber Kartoffelkrankheiten als Instrument des integrierten Pflanzenschutzes	
Dipl.-Ing. Elisabeth Schiessendoppler	3
Sortenspezifische Krankheitsresistenz als Grundlage für die Sortenwahl für den integrierten Pflanzenschutz und für ÖPUL	
HR Dr. Bruno Zwatz Ing. R. Zederbauer Ing. M. Winter	5
Sortenwahl bei der Zuckerrübe: Krankheitsanfälligkeiten beachten!	
Dipl.-Ing. Edmund Kurtz	11
Buchbesprechungen	12
Impressum	12
Sämtliche Autoren: Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Wien	

PFLANZEN SCHUTZ



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

Folge 1

1996



Resistente Sorte im Exaktversuch neben anfälliger Sorte

Pflanzenschutzrichtlinien 1996 erschieden

Neu erschienen sind die

**Richtlinien für die Pflanzenschutzarbeit 1996
(integrierten Pflanzenschutz),**

die

Richtlinien für die Unkrautregulierung 1996

und das

Amtliche Pflanzenschutzmittelverzeichnis 1996

Die Richtlinien wurden völlig neu überarbeitet
und sind zum Preis von öS 100,-
(Pflanzenschutzrichtlinien)
bzw. zum Preis von öS 50,-
(Unkrautrichtlinien)
ab sofort erhältlich.

Das „Amtliche Pflanzenschutzmittelverzeichnis“
kostet wie bisher öS 100,-.

Bestellungen sind zu richten an das

**Bundesamt und Forschungszentrum
für Landwirtschaft,
Institut für Phytomedizin**

**Spargelfeldstraße 191
Postfach 400
1226 Wien**

oder telefonisch

0222/288 16-5120 DW

Nutzung der sortenspezifischen Anfälligkeit gegenüber Kartoffelkrankheiten als Instrument des integrierten Pflanzenschutzes

Dipl.-Ing. Elisabeth Schiessendopler, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Wien

Die Kulturpflanze Kartoffel wird von einer großen Zahl von Krankheiten und Schädlingen befallen.

Weltweit zu den wichtigsten zählt die Kraut- und Knollenfäule, verursacht durch den Pilz *Phytophthora infestans*. Die Bemühungen zur Züchtung von Sorten mit Resistenz gegenüber diesem Schadorganismus datieren bis an den Beginn unseres Jahrhunderts zurück, ohne daß dauerhafte Erfolge erzielt werden konnten. Die Ursache dafür liegt in der Fähigkeit des Pilzes zur Bildung neuer Pathotypen, wodurch sehr rasch eine Brechung genetischer Resistenzen erfolgt. Während also kein resistentes Material existiert, bestehen deutliche Unterschiede in der sortenspezifischen Anfälligkeit, die im Rahmen der integrierten Produktion, naturnaher oder biologischer Produktionstechniken unbedingt zu nützen sind.

Demgegenüber war es bei Kartoffelkrebs (*Synchytrium endobioticum*) möglich, durch Züchtung von Sorten mit vertikaler Resistenz dauerhafte Erfolge zu erzielen, und so die ehe-

mals große wirtschaftliche Bedeutung dieses Quarantäneorganismus zu minimieren.

Bedingt durch die vegetative Vermehrung der Kartoffel über die Knolle verursachen Viruskrankheiten hochgradige Ertrags- und Qualitätsminderungen. Wenngleich durch Auftreten neuer Stämme eine Durchbrechung genetischer Resistenzen erfolgen kann, wurden und werden gegenüber diesen Schadorganismen immer wieder bedeutende züchterische Erfolge durch langdauernde Resistenzen erzielt.

In Zusammenhang mit dem Auftreten eines neuen Vertreters der Tabakrippenbräune-Stammgruppe von Kartoffelvirus Y, PVYNTN, dem Verursacher der virösen Ringnekrose, kommt gegenwärtig, vor allem auch in heimischen Anbaugebieten, der Sortenresistenz, die nachweislich bei den Sorten Bionta, Minerva und Treff bis jetzt nicht durchbrochen wird, große wirtschaftliche Bedeutung zu.

Krankheitsanfälligkeit von Kartoffelsorten

Anfälligkeit									
Sorte	Reifezeit	Eignung	Blattrollvirus	Y-Virus	Kartoffelkrebs	Krautfäule	Knollenfäule	Schorf	Nematoden
Accent	sfr.-fr.	Sp.	5	3	r	6	6	5	Ro1, Ro4
Ackersegen	sp.	Sp.W.	6	8	r	2	2	2	a
Adora	sfr.	Sp.	3	3	a	6	6	4	Ro1, Ro4
Agata	sfr.	Sp.	6	3	r	6	5	6	Ro1, Ro4
Agria	msp.	Sp. V.	5	2	a	4	2	8	Ro1
Asterix	mfr.	Sp.	6	5	r	5	4	3	Ro1
Aula	msp.	Sp.	6	3	r	5	3	3	Ro1
Belita	mfr.	St. V.	6	8	r ^o	6	5	5	Ro1–Ro3
Berber	sfr.	Sp.	4	5	r	6	2	6	Ro1
Bettina	mfr.	Sp. V.	6	1	r	5	3	3	Ro1–Ro5
Bintje	mfr.	Sp.	5	9	a	9	9	7	a
Bionta	sp.	Sp.	6	1	a	3	2	5	Ro1, Ro4
Calgary	sp.	St.	4	7	r	4	6	5	Ro1, Ro4
Calla	mfr.	St.	6	5	r	5	4	6	Ro1–Ro3
Celeste	sfr.	Sp.	4	3	r	6	5	5	Ro1
Christa	sfr.	Sp.	3	6	r	6	4	5	Ro1
Cinja	fr.	Sp.	5	2	r	5	3	4	Ro1
Cosima	msp.	Sp. W.	4	4	r	5	3	5	a
Danva	msp.	St.	7	6	r	5	7	5	Ro1, Ro3, Ro4, Pa2
Désirée	mfr.	Sp. V.	8	3	r	5	6	8	a
Ditta	mfr.	Sp.	5	2	r	4	2	3	Ro1
Donald	fr.	Sp. V. St.	4	4	r	4	5	5	Ro1
Elles	msp.	St.	6	4	r	4	4	6	Ro1–Ro4, Pa2
Erntestolz	mfr.	Sp. W.	5	3	r	5	4	4	a
Erstling	sfr.	Sp.	5	8	a	8	8	8	a
Evita	mfr.	Sp. V.	6	3	r	5	5	4	Ro1, Ro4
Exquisa	mfr.	Sp.	2	2	r	4	6	4	Ro1, Ro4
Fambo	mfr.	V.	5	5	r	8	8	5	a
Frieslander	sfr.	Sp.	2	4	r	6	6	3	Ro1
Gina	sfr.	Sp.	3	2	a	6	2	3	Ro1, Ro4
Goldsegen	mfr.	Sp. V.	4	2	r	5	4	2	Ro1
Hermes	mfr.	Sp. W.	3	2	r	5	2	3	a
Impala	sfr.-fr.	Sp.	6	4	r	5	5	4	Ro1
Isola	msp.	Sp.	5	3	r	6	4	3	a
Jaerla	sfr.	Sp.	5	6	r	5	2	5	a
Jetta	mfr.	Sp.	4	4	r	6	2	5	a
Julia	mfr.	Sp. V.	4	3	r	4	3	4	Ro1

Anfälligkeit

Sorte	Reifezeit	Eignung	Blattroll- virus	Y-Virus	Kartoffel- krebs	Kraut- fäule	Knollen- fäule	Schorf	Nematoden
Komet	msp.	St.	3	6	r	5	6	4	Ro1, Ro4
Kuras	sp.	St.	4	2	r°	3	2	4	Ro1, Ro4
L. Delikateß	fr.	Sp.	8	5	r	7	5	3	a
L. Gelbe	mfr.-msp.	Sp.	3	5	r	4	2	5	a
L. Rose	mfr.	Sp.	4	5	r	5	6	5	a
Merkur	msp.-sp.	St.	4	3	a	4	3	4	Ro1
Minerva	sfr.	Sp.	4	1	r	7	5	6	Ro1
Mondial	mfr.-msp.	Sp.	6	3	r	5	4	4	Ro1
Nagl. Kipfler	mfr.	Sp.	5	8	a	9	8	3	a
Nicola	mfr.-msp.	Sp.	7	6	r	4	4	3	Ro1
Novita	fr.	Sp. V.	6	3	r	6	4	4	Ro1, Ro4
Ostara	sfr.	Sp.	5	3	r	6	5	2	a
Planta	fr.	Sp.	3	2	r	5	2	5	Ro1
Pluto	msp.	St.	3	3	r	4	4	5	Ro1, Ro4
Ponto	msp.	St. V.	5	3	r	5	7	6	Ro1–Ro5
Producent	msp.	St. V.	7	6	r	4	4	7	Ro1, Ro4
Punika	fr.	Sp. V.	6	3	r	5	3	5	Ro1
Quarta	mfr.	Sp.	7	4	r	5	3	4	Ro1, Ro4
Remarka	mfr.	Sp. V.	8	4	r	4	2	5	Ro1, Ro4
Romina	fr.	Sp. V.	3	2	r	8	8	5	Ro1
Rosella	mfr.	Sp.	6	1	a	5	4	4	Ro1
Rubinia	sfr.	Sp.	5	6	r	5	4	4	a
Russet Burbank	mfr.-msp.	V.	7	7	a	6	4	4	a
Rustica	mfr.	St. V.	3	6	r	4	5	4	Ro1
Salenta	fr.-mfr.	Sp.	3	3	a	6	4	5	a
Saturna	msp.	Sp. V. St.	6	6	r	5	6	4	Ro1
Sieglinde	fr.	Sp.,	8	5	r	8	8	7	a
Sigma	mfr.	Sp.	3	2	r	5	2	2	a
Signal	msp.	Sp. V.	5	4	r	2	4	5	Ro1, Ro4
Sirtema	sfr.-fr.	Sp.	6	9	r	8	8	3	a
Solara	fr.-mfr.	Sp.	5	1	a	6	3	3	Ro1, Ro4
Sonja	mfr.	Sp.	4	3	r	5	4	4	Ro1, Ro4
Timate	fr.	Sp.	6	2	r	6	3	5	Ro1, Ro4
Tomensa	mfr.	St. V.	2	3	a	5	5	5	Ro1
Treff	msp.	St. V. Sp.	3	1	r	4	4	6	Ro1–Ro4
Ukama	sfr.	Sp.	5	5	r	6	5	3	Ro1
Van Gogh	msp.	Sp. V.	6	6	a	5	3	4	Ro1
Vebece	sp.	St.	5	3	r°	4	3	6	Ro1, Ro3, Ro5
Welsa	msp.	Sp. W.	5	3	r	4	4	3	a
Wotan	msp.	St. V.	4	7	r	5	5	6	Ro1
Zenith	msp.	W.	3	3	r	5	2	4	a

Zeichenerklärung:

Reifezeit:

sfr. sehr früh
fr. früh
mfr. mittelfrüh
msp. mittelspät
sp. mittelspät-spät

Eignung:

Sp Speisekartoffel
St Stärke
W Wirtschaftskartoffel
V Verdelungskartoffel

Krebsanfälligkeit:

a anfällig gegen Pathotyp 1
r resistent gegen Pathotyp 1
° resistent gegen Kartoffelkrebs Pathotyp 1 u. 2

Anfälligkeit:

1 fehlend bis sehr gering
2 gering
3 gering bis mittel
4 mittel bis gering
5 mittel
6 mittel bis stark
7 stark bis mittel
8 stark
9 sehr stark

Nematoden:

Reistenz gegen Pathotyp.
Ro 1 bis Ro 5 des Kartoffelzystenälchens
Globodera rostochiensis

Pa 1 bis Pa2 des Kartoffelzystenälchens
Globodera pallida

Sortenspezifische Krankheitsresistenz als Grundlage für die Sortenwahl für den integrierten Pflanzenschutz und für ÖPUL

Von HR Dr. Bruno Zwatz, Ing. R. Zederbauer und Ing. M. Winter, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Institut für Phytomedizin, Wien

Ein wesentliches Kriterium der nachhaltigen Pflanzenproduktion (Ertrag und Qualität) ist die möglichst ausgeprägte Fähigkeit der Kulturpflanzen-Sorten zur Abwehr (Resistenz) und zur Überdauerung ungünstiger Außereinflüsse, z. B. Krankheitsbefall, Insektenbefall, Nässe-, Trockenheits-, Hitze-, Kälte, Standort- und Nährstofftoleranz u. a.).

Einen dominanten Einfluß auf die Ertrags- und Qualitätsleistung einer Sorte nimmt der pilzliche Krankheitsbefall. Daher ist die Krankheitsresistenz der Sorten eine besonders wichtige Werteigenschaft, die auch unmittelbare Folgen auf eventuell erforderliche fungizide Schutzmaßnahmen (fungizide Intervention) hat. Dazu sei vorweg festgehalten: Resistente Sorten bedürfen keiner fungiziden Intervention, sie schützen sich selbst durch eigene biologische Abwehrmechanismen (= biologischer Pflanzenschutz).

ÖPUL-Programme – Integrierter Pflanzenschutz

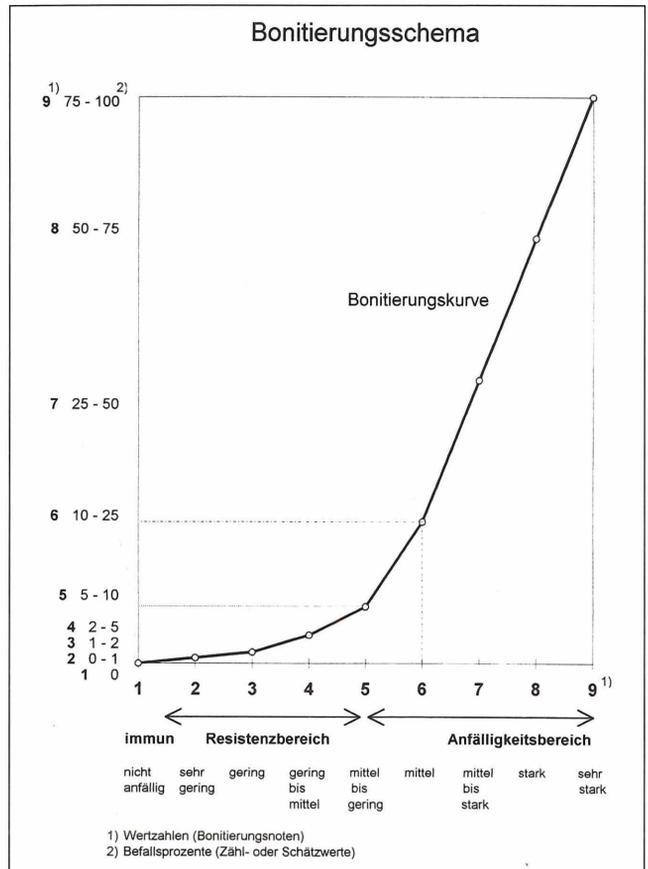
Die jeweiligen Krankheitsresistenzigenschaften der Getreidesorten erreichen gegenwärtig eine spezielle Aktualität in diversen ÖPUL-Programmen: Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft (Österreichisches Umweltprogramm nach EU-Verordnung 2078/92).

Alle diese Projekte fördern mit finanzieller Unterstützung Maßnahmen, die in engerem oder weiteren Sinne dem Bereich „Integrierter Pflanzenschutz“ zuzuordnen sind: z. B. erlaubte bzw. vorgeschriebene resistente Sorten (Sortenliste), Fungizid-, Insektizid- und Herbizidverzicht, Verzicht auf Halmstabilisatoren, begrenzte Düngergaben, Fruchtfolgevorschriften u. a.

Die ÖPUL-Programme verdienen daher aus dem Gesichtswinkel des integrierten Pflanzenschutzes eine besondere Beachtung und Förderung.

Bonitierungsschema zur Zuordnung der Krankheitsresistenzigenschaften der Getreidesorten

Die in der Sortenbeschreibung aufgenommenen Werteigenschaften betreffend Krankheitsresistenz haben für die Sortenwahl – und, wie bereits erwähnt, insbesondere auch neuerdings für die Sortenwahl in den ÖPUL-Programmen – eine wichtige Bedeutung. Die Resistenz- bzw. Anfälligkeitseigenschaften einer Sorte werden in einer 9gliedrigen Skala erfaßt (Tab. 1 und Graphik 1).



Graphik 1: Darstellung eines Bonitierungsschemas, welches in der Phytopathologie zur Bewertung des Befallsverhaltens von Sorten (Resistenz/Anfälligkeit) bevorzugt angewandt wird. Der Kurvenverlauf entspricht den jeweiligen Beziehungsschritten zum jeweiligen Befallsausmaß und der optischen und psychologischen Differenzierungsmöglichkeit in der visuellen Abschätzung der unterschiedlichen Befallsstärken.

Tabelle 1: Bonitierungsschema für die Bestimmung und Dokumentation des Befallsverhaltens von Sorten (Resistenz, Anfälligkeit)

Wertzahl	Krankheitsanfälligkeit (als Sorteneigenschaft) Wortskala	Krankheitsbefall	Krankheitsbefall in % (Behelfswerte für die Bonitierung von Getreideblatfleckenkrankheiten und Getreidemehltau)
1	nicht anfällig	kein	0
2	sehr gering	Spuren	0 – 1
3	gering	äußerst schwach	1 – 2
4	gering bis mittel	sehr schwach	2 – 5
5	mittel bis gering	schwach	5 – 10
6	mittel	mäßig	10 – 25
7	mittel bis stark	stark	25 – 50
8	stark	sehr stark	50 – 75
9	sehr stark	äußerst stark	über 75

Erklärung der Zeichen:

* = relativ kurze Prüfungszeit

- = Prüfungsergebnis noch ausständig

Zur Ermittlung der Krankheitsanfälligkeit wurden auch die Krankheitsbonitierungen des Institutes für Pflanzenbau herangezogen. Um einem häufigen Wunsch der Praxis entgegenzukommen, wurden zur besseren Charakterisierung des Anfälligkeitsbildes einer Sorte im unteren bzw. mittleren Anfälligkeitsbereich zum Teil auch Zwischennoten verwendet (in Zusammenarbeit mit dem Institut für Pflanzenbau).

Tabelle 2: Beispiel für Schadensschwellen für Krankheiten in Getreide

Krankheit	Getreideart	Schwellenwert		Empfindlichstes Entwicklungsstadium (optimaler Spritzzeitpunkt)
		% befallene Blattfläche	% befallene Pflanzen (anf. Sorten)	
Mehltau	Winterweizen	2 – 3 % *	20 – 30	Mitte des Schossens
	Wintergerste	5 %	30 – 50	Bestockungsende bis Schoßbeginn
	Sommergerste	1 %	20 – 30	Hauptbestockung
Pseudocercospora Halbbruchkrankheit	Winterweizen	20 % **	20	1-Knotenstadium
	Wintergerste	20 % **	(15 – 25)	(nur mikroskopisch feststellbar)
Netzfleckenkrankheit	Wintergerste	2 – 5 %	30 – 50	ab dem 2. Knotenstadium
	Sommergerste	1 – 2 %	20 – 40	bis nach dem Ährenschieben
Braunrost	Winter- und Sommergerste	1 – 2 %	20 – 30	ab dem 2. Knotenstadium bis nach dem Ährenschieben
	Weizen	2 %	30	
	Roggen	2 – 5 %	30 – 50	
Septoria-Spelzenbräune	Winterweizen	5 % ***	10 – 20	nach dem Ährenschieben (Stadium 59 – 69)

*) = Befall der Blattoberfläche (oberste drei Blätter)

**) = Anteil kranker bzw. befallener Pflanzen

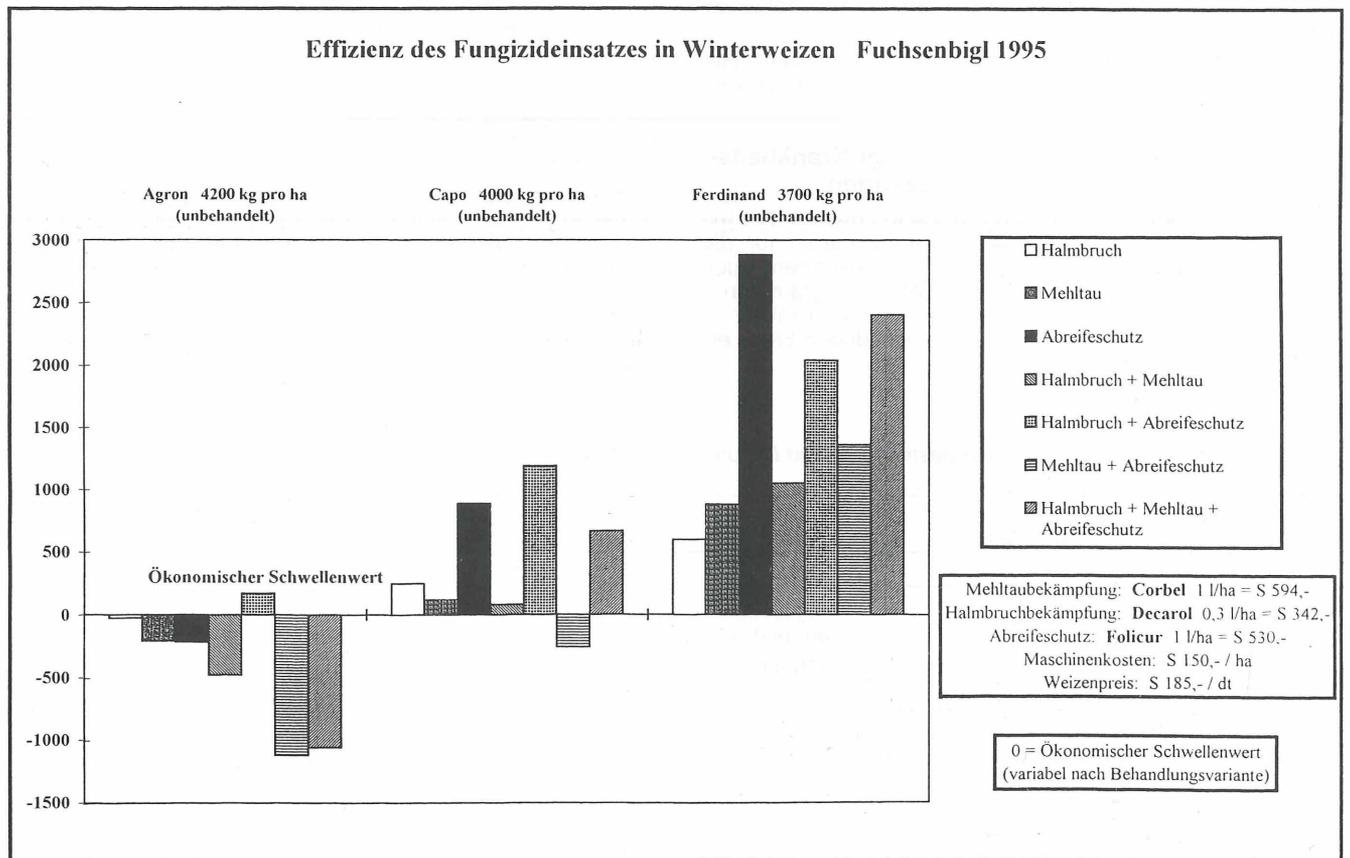
***) = befallener Blattflächenanteil der unteren Blätter und Regenperiode vor dem Ährenschieben

Ökonomische Ertragsschäden bei anfälligen Sorten

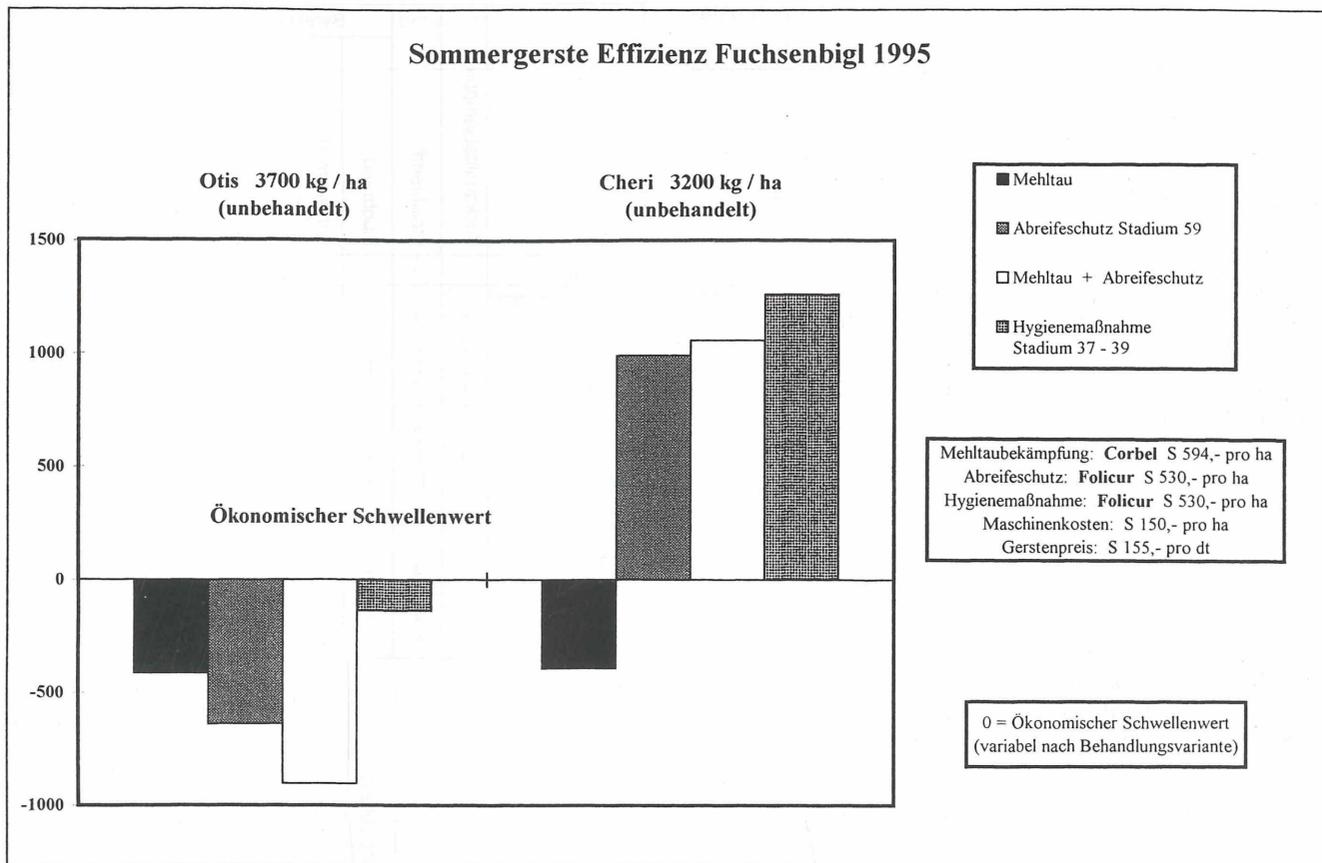
Die Ertragsschädigung der Kulturpflanzen-Sorten durch Krankheitsbefall ist bei resistenten Sorten gering (Bonitierungsnoten 1 bis 5 – das bedeutet einen krankheitsbedingten Blattflächenbefall bis etwa 10%). Eine mögliche Ertragsschädigung unter so geringem Befall erreicht ein Ausmaß im Bereich von 0 bis 3 %; sie ist daher nicht bedeutsam und erfordert keine chemischen Schutzmaßnahmen. Solche wären auch nicht ökonomisch. Die Ertragsschädigung wird bei zu-

nehmender Anfälligkeit größer (Bonitierungsnoten 6 bis 9). Das jeweilige Ausmaß ist auch von der speziellen Aggressivität einer Krankheit abhängig. Diese mögliche Ertragsschädigung führt bei anfälligen Sorten zu Unsicherheiten in der Produktion (Ertrag und Qualität), weshalb bei solchen Sorten eventuelle Schutzmaßnahmen zur Produktionssicherung durchgeführt werden (Graphiken 2 und 3).

In den Graphiken 2 und 3 wird an Hand von zwei Beispielen von Winterweizen-Sorten und Sommergerste-Sorten



Graphik 2: Hier werden unterschiedliche Reaktionen auf den Krankheitsbefall an Hand der Sorten „Agron“, „Capo“ und „Ferdinand“ an der Versuchsstation Fuchsenbigl gegenübergestellt. Ausschlaggebend für die unterschiedlichen Ertragsreaktionen auf die fungiziden Interventionen waren die unterschiedliche Anfälligkeit der Sorten gegenüber Mehltau, Braunrost und Spelzenbräune.



Graphik 3: An Hand der Sorten „Otis“ und „Cherie“ wird die stark differente Ertragsreaktion aufgrund der unterschiedlichen Anfälligkeit der Sorten nach fungizider Behandlung an der Versuchsstation Fuchsenbigl dargestellt. Als ausschlaggebende Bezugskrankheit kann hier der im Versuchsjahr stark evidente Zwergrost verantwortlich gemacht werden.

auch die ökonomische Seite des Pflanzenschutzes deutlich illustriert, indem die Pflanzenschutzkosten (Summe von Präparate- und Arbeitskosten) und die Reinerlöse (auf der Berechnungsgrundlage von Mehrertrag und Produktpreis) kalkuliert und vergleichsweise auf einer variablen Null-Linie dargestellt werden. Dadurch wird gezeigt, daß die Rentabilität der Krankheitsbekämpfung bei unterschiedlicher Anfälligkeit der Sorten deutlich unterschiedlich ist. Aufgrund der derzeitigen Preis- und Kostensituation kann aus den gegebenen Beispielen ersehen werden, daß auch Sorten mit der

Anfälligkeitsbenotung 6

von Schutzmaßnahmen gegen Krankheiten ausgeschlossen werden können. Erst bei höheren Anfälligkeitsstufen (7 bis 9) erweisen sich derzeit die Maßnahmen rentabel (Graphiken 2 und 3 – Säulen über der variablen Null-Linie). Diese allgemein gültige Aussage wird im Einzelfall vom jeweiligen lokalen Krankheitsauftreten beeinflusst, das heißt, wenn eine Krankheit am Standort nicht auftritt (z. B. wegen Trockenheit), kann eine Bekämpfungsmaßnahme auch bei anfälligen Sorten außerhalb der erwarteten Ertragsreaktion liegen. Dieser jeweilige Entscheidungsbedarf für den Anwender und diese Reaktionsfähigkeit der Sorten wird durch die Schwellenwerte abgedeckt, die sich auf die jeweils aktuelle Befallsituation bei anfälligen Sorten und im aktuellen Pflanzenbestand beziehen (Tabelle 2).

Abreifekrankheiten – Hygienemaßnahmen

Unter der derzeitigen Preis- und Kostensituation in der Getreideproduktion wird im allgemeinen bei durchschnittlicher Produktionsintensität (z. B. im ÖPUL-Programm) und bei Nutzung einer Minimalsicherheitsmaßnahme

eine einzige Fungizidanwendung

in einem Bestand ökonomisch vertretbar sein. Dabei ist im Falle der Weizenproduktion zu wählen zwischen drei möglichen Anlaßfällen und Terminen:

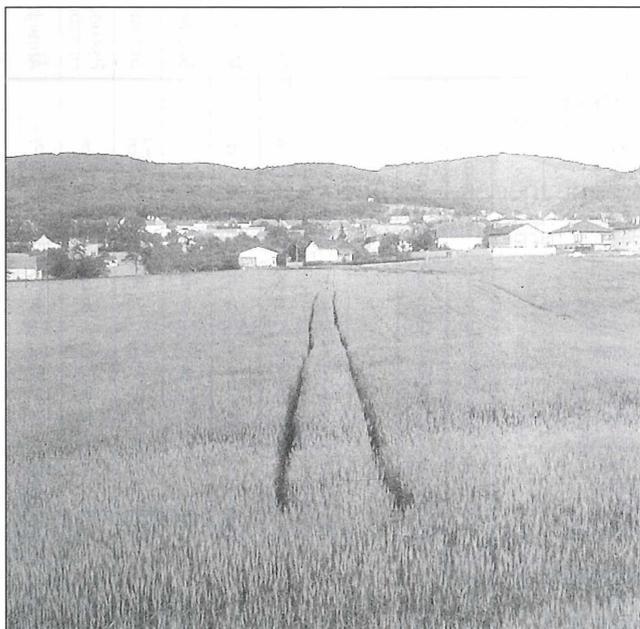


Abb.: Die Abbildung zeigt einen gesunden Weizenbestand im Stadium nach dem Ährenschieben. In dieser Periode nach dem Ährenschieben bis zur Reife und bis zur Ernte kann eine Reihe von Schadenserregern evident werden, die diese wichtigste Ertrags- und Qualitätsbildungsperiode stören; solche Krankheiten sind z. B. Septoria-Blattflecke und Spelzenbräune (*Septoria nodorum*), Septoria-Blattdürre (*Septoria tritici*), Braunrost, Fusarium-Blatt- und Ährenbefall, Netzfleckenkrankheit und *Rhynchosporium*-Blattflecke bei Gerste u. a. Auch Insekten können in dieser Periode noch empfindliche Schäden verursachen: z. B. Blattläuse und Getreidehähnchen.

- 1) Bekämpfung der Halmbruchkrankheit im 1-Knotenstadium (Stadium 31)
- 2) Bekämpfung von Mehltau im 2-Knotenstadium (Stadium 32)
- 3) Abreifeschutz (Stadium 59 bis 69 – Abb.)

Bewährt hat sich auch eine Minimal-Behandlung unter dem Aspekt einer sogenannten Hygienemaßnahme: z. B. im Stadium 37 bis 39 im Falle der Sommergerste (siehe Graphik 3), bei der auch sicher epidemiologische Minierungs-Effekte und Schutzperioden bis hin in die empfindlichen Phasen des Ährenschiebens und der Abreifeperiode erreicht werden. Diese Maßnahme zielt also auf das Krankheitssyndrom der Abreifeperiode und entwickelt während dieser Zeitperiode die Funktion einer Hygienemaßnahme zur universellen Gesunderhaltung bzw. zur Vermeidung eines überschweligen Aufbaues einer Krankheit während dieser wichtigsten Ertrags- und Qualitäts-Bildungsperiode.

Übersicht über die derzeit anerkannten Getreide- und Maissorten mit der Auflistung der Resistenz- bzw. Krankheitsanfälligkeits-Eigenschaften als Grundlage für die Sortenwahl (Tabellen 3 bis 8)

Tabelle 3: Krankheitsresistenz von Weizensorten

Sorte	Backqualitätsgruppe	Befallsverhalten gegenüber								
		Steinbrand	Flugbrand	Schwarzrost	Braunrost	Mehltau	Spelzenbräune	Septoria – Blattflecke	Pseudocercosporiella – Halmbruchkrankheit	Ährenfusariose
Winterweizen:										
<i>Qualitätsweizen:</i>										
Agron	8	7	2	6	5	6	7	7,5	8	6*
Alidos	8	6*	-	5*	6,5*	5*	7*	7*	-	7*
Amadeus	8	7	2*	4	4	6	8	7	8	6,5
Aron	7	8	-	8	7	6	7,5	7	-	7,5
Belisar	7	6*	-	6*	7*	7*	7*	6,5	-	7,5*
Brutus	7	6	-	6	6,5	6	7,5	8,5	8	6*
Capo	7	8	-	6	6	6	8	8	8	6,5
Erla Kolben	9	8	-	4	7	6	8	7	8	8
Exquisit	8	6*	-	7*	6*	5,5*	7,5*	7*	-	7,5*
Extrem	7	7	3	7	6	6	6,5	6,5	8	5,5
Georg	8	7	-	7	7	6	8	8	7,5	6*
Josef	7	8	-	4	6	6	7,5	8	8	7*
Karat	7	8	6	5	6	6	7	7	8	7
Leopold	7	7	-	5,5	6	6,5	7,5	8	7,5	7*
Perlo	8	8	3	6	5	7	7	7,5	8	6
Rektor	7	8	1*	7	6	7	7	7	8	8
Renan	7	8	-	5	4	5	7,5	7	-	6,5
Spartakus	7	6*	-	5*	4*	5,5*	7*	6,5*	-	7,5*
Mahlweizen:										
Adam	6-3	8	4	5	5	6,5	7	7	8	7
Aurus	5	7,5*	-	6	7	6	8	8	7,5	7
Compass	6	5*	-	8*	5,5*	6,5*	7*	6*	-	7,5*
Ferdinand	6	8	-	5	7	7,5	7	7	8	7
Florian	6	8	-	7,5	6	6	8	7,5	8	8
Herzog	6	9	-	7	7	7	7	7	8	8
Hubertus	5	7	3*	8	7	6	6	7	8	8
Ikarus	3	8	5	6	7	7	7	6	8	8
Justus	4	6	-	7	7	7	6	7	6*	8
Kontrast	5	8	-	5	7	5,5	7,5	7	-	8
Lindos	6	8*	-	7,5*	6	5,5	7,5	7	-	7,5
Profit	4	7	-	7	7,5	7	7	7	7,5	7,5
Silvius	6	7	-	7	6	7	7,5	6,5	-	8
Tambor	5	7*	-	7*	7*	5*	7*	6,5*	-	8*
Willi	5	6	-	6,5	6,5	6,5	7,5	8	7	7

Sorte	Backqualitätsgruppe	Befallsverhalten gegenüber								
		Steinbrand	Flugbrand	Schwarzrost	Braunrost	Mehltau	Spelzenbräune	Septoria – Blattflecke	Pseudocercosporiella – Halmbruchkrankheit	Ährenfusariose
Futter- u. sonstiger Weizen										
Apollo	2	7	-	5	6,5	7	6,5	7	8	7,5
Atlantis	3	7	-	5	8	7	6,5	8	7*	7,5*
Claudius	2	8	1*	8	7	6	7	6	7	7
Contra	1	7	-	7	7	6,5	7,5	7,5	8	8
Dominus	2	7	-	7	7	7	6	6,5	8	7
Hai	1	8	-	8	6,5	6	7	7	7	8
Optimus	3	6	-	7	6,5*	6,5*	7*	6*	-	8*
Sidney	2	6*	-	4*	5*	4*	6,5*	6*	-	7*
Winterdinkelweizen										
Hubel	4	-	7	8	7	7,5	7,5	6	8	8
Ostro	5	1*	8	7	7	7	7	7	7	7
Rouquin	4	-	7	6	7	7	7	6	7	7
Schwabenkorn	6	-	7	7	7	7	7	5,5	6,5	6,5

Sorte	Befallsverhalten gegenüber							
	Steinbrand	Flugbrand	Schwarzrost	Braunrost	Mehltau	Spelzenbräune	Septoria – Blattflecke	Ährenfusariose
Sommerweizen:								
Erwin	8	-	7	7	6	6	7	7,5
Favorit	9*	-	7,5*	7*	6,5*	7*	7,5*	8
Golin	5*	-	5*	6*	5,5*	8*	7	9
Hans	8	-	8	6,5	6	8	7*	9
Kadett	8	5	8	7	7	7	7	6
Kärntner Früher	7	-	7	7	7	7	8	6
Michael	1	-	7,5	8	5,5	7	8	8,5
Nandu	5	-	6	6	6	7,5	7*	9
Remus	8	-	8	7	5	7	7	9
Rubin	7	6	6,5	7	7	7	7	7
Star	7	-	8	7	6	6	6	6,5
Sommerdumweizen								
Astrodur	3	-	5	6	7	6	6	8
Bonadur	3	-	5	6	6	6	6	7,5
Extradur	2	-	7	7	6	7,5	7	9
Grandur	2	1	5	7	6	6	6	9
Helidur	4	-	5	6	6	7	8	8,5
Semperdur	1*	-	3*	6*	6,5*	7*	6*	8,5*
Topdur	1*	-	6	7	6,5	7	8	8

Tabelle 4: Krankheitsresistenz von Wintergerste-Sorten

Sorte	Befallsverhalten gegenüber				
	Flugbrand	Mehltau	Netzfleckenkrankheit	Zwergrost	Rhynchosporium Blattflecke
Wintergerste: mehrzellig:					
Anita	-	7*	6*	7*	6*
Bonita	-	4*	6,5*	6,5*	5,5*
Bomba	6	6	6	5	5
Copia	6	5	6	6	5
Helga	5*	6,5	6	7	5
Medea	5	7	6	7	7
Petra	5	6,5	6	7	5
Pia	6*	6	6	5,5	6
Prima	6	6	6	7	6
Toskana	-	6	6,5	6	6
Venus	-	7	6	6,5	6

Sorte	Befallsverhalten gegenüber				
	Flugbrand	Mehltau	Netzfleckenkrankheit	Zwergrost	Rhynchosporium Blattflecke
zweizeilig:					
Astrid	1*	7	6	7*	5
Baretta	5*	7	5	6	5
Dido	6*	6	6	6	7
Hanna	6*	6,5	7	6	5
Igri	7	7	6	6	6
Interbell	5	6	6	6	5
Labea	6*	7	6	6	6,5
Lisa	7	6	6	6	6
Marlen	1*	6,5	6	6	5
Melanie	7	6	6	7	5
Montana	5*	6,5	6	5	6
Patricia	-	6,5*	6*	6,5*	6*
Romina	4*	7	5,5	6,5	5

Tabelle 5: Krankheitsresistent von Sommergerste-Sorten

Sorte	Nutzung	Befallsverhalten gegenüber				
		Flugbrand	Mehltau	Netzfleckenkrankheit	Zwergrost	Rhynchosporium
Sommergerste:						
Aleph (Sp, u1)	F	5	7	6	6	6
Alpina (?)	F	-	6,5	4	7	6*
Amalia (MC)	F	5	6	6	7	6
Apex (Mlo, CP)	B	4	2	7	6	6*
Berta (La, CP, s)	F	4	6	7	6	6,5
Bessi (Ri)	F	2*	4	6	7	6
Bonaire (Mlo)	F	-	2	6	6,5	7
Carina (Sp, CP)	B	7	7	6	6	7
Carmen (Ar, CP, u1)	B	4	6	6	7	7
Cheri (u1)	B	-	6	6	7	7
Cytris (MC)	F	4	7	7	7	6,5
Derkado (Mlo)	F	-	2	6	8	6
Ditta (Mlo)	B	-	3	6	6	8
Ebra (Ly, u1)	B	5	6	7	7	8
Effekta (u1)	F	-	6	7	6	8
Elisa (u2)	B	-	3	6	7	7
Extra (Mlo)	F	-	3	7	7	6,5
Grosso (Mlo, Ar, Ab)	F	4	3	7	6	6
Hellana (?)	F	-	5	6	7	6
Magda (Mlo, Ar)	F	5	3	7	6	7
Maresi (Ru)	B	-	5	7	6	6,5
Marina (Mlo)	F	-	2	6	5	7
Meltan (Ri)	F	2*	2	6	5	6,5
Otis (Mlo, Ar)	B	-	3	7	6	7
Pannonia (Mlo)	F	-	3	7	6	6,5
Panorama (Mlo)	F	-	-	-	-	-
Quartz (Mlo)	F	-	2	6,5	7	6,5
Signal (?)	F	5*	7	5	7	6
Steffi (u2)	B	-	5	6	7	6,5
Tina (u1)	F	-	6	6	6	7
Viva 1 (u1)	B	-	5,5	7	7	7,5

*) Mehlauresistenzfaktoren:

Aufgrund eigener Analysen und aufgrund von Sortenbeschreibungen werden bei den Sommergerstesorten die bisher identifizierten Mehltau-Resistenzfaktoren angegeben; sie sind mit folgenden Symbolen gekennzeichnet:

- CP = Weihenstephaner-Resistenz (Mlg)
- SP = Spontanem-Resistenz (Mla6)
- Ar = Arabische Resistenz (Mla 12)
- Ly = Lyallpur-Resistenz (Mla 7)
- La = Laevigatum-Resistenz
- MC = Monte Christo-Resistenz (Mla 9)
- Al = Algerian-Resistenz (Mla1)
- Ru = Rupee-Resistenz (Mla13)
- Mlo = ml-o-Resistenz
- HT = Resistenz von „HT 253“
- Ab = Abessinian (EP 72)
- Ri = Resistenz von „Ricardo“ bzw. von „HOR 1036“ (Mla 3)

- u1 = mäßig wirksamer Resistenzfaktor unbekannter Herkunft
- u2 = stark wirksamer Resistenzfaktor unbekannter Herkunft
- ? = nicht identifiziert
- s = slow, dieser zusätzliche Ausdruck weist hin auf eine sortenspezifische verlangsamte Krankheitsentwicklung; es ist eine wertvolle zusätzliche Resistenzeigenschaft.

Unter Zugrundelegung der Resistenzfaktoren in Verbindung mit der Kenntnis der lokalen Verbreitung der Mehltau-Virulenzfaktoren ist eine gezielte bodenständige Resistenzzüchtung und eine Verlängerung der Andauer der Resistenz der Sorten erreichbar. Auch die entsprechende Sortendiversifikation spielt in dieser Resistenzstrategie und Pflanzenschutzstrategie eine besondere Rolle (biologischer Pflanzenschutz).

Tabelle 6: Krankheitsresistenz von Winterroggen- und Triticale-Sorten

Sorte	Befallsverhalten gegenüber							
	Schneeschimmel	Schwarzrost	Braunrost	Mehltau	Spelzenbräune	Septoria-Blattflecken	Steinbrand	Rhynchosporium
Winterroggen:								
Albedo	7	7	5	6				-
Bernburger Futterroggen	7*	8	8	7				6,5
Chrysanth Hanseeroggen	-	-	-	-				-
Clou (Hybrid)	7	7,5	7	7,5				7
Danko	8	7	7	6				7
EHO – Kurz	8	7	7	6				7
Elect	8	7,5	8	7,5				7
Kustro (Petkuser – Kurzstroh)	8	7	7	7				7
Mango (Hybrid)	7*	7*	8*	7*				6,5*
Marder (Hybrid)	7	7	7	7				7
Motto	6	7	7	7				6
Oktavian	6*	7,5	8	8				7
Protector	8*	7,5	7	7				6,5
Rapid (Hybrid)	6	7	8	7				7
Rheidol	8	8	8	7				7
Schlägler	7	7	7	7				6
Timo (Hybrid)	7	8	8	7,5				6
Wintertriticale:								
Almo	6*	6	5	2	7	8	2*	
Binova	6*	1	3*	1	6,5*	7	1*	
Lasko	7	2	5	2	6	7	2	
Presto	5	2	4	2	7	7	1	
Trimaran	-	-	-	-	-	-	-	
Typo	-	6	5	5	7	7	2*	
Sommertriticale:								
Sandro	-	-	-	-	-	-	-	

Tabelle 7: Krankheitsresistenz von Hafersorten

Sorte	Befallsverhalten gegenüber				
	Flugbrand	Schwarzrost	Kronenrost	Streifenkrankheit	Mehltau
Hafer:					
Auron	-	-	-	-	-
Avesta (Schwarzhafer)	5	6	6	6	6
Bogadier	6,5*	7	7,5	6,5	7
Bonus	7	7,5*	7,5	7	7
Consul	5	7	6	6	6
Ebene (Schwarzhafer)	3	7	6	6	8
Eberhard	7	7	7	7	7
Edo	6	7	6	7	7
Efendi	6,5*	6*	6*	6,5*	6*
Euro	7	7	7	6	6
Expander	6	7*	7	7,5	8
Explorer	6	7	6	7	7
Flämingsnova	7	7	7	7	7
Jumbo	6	6*	6	5,5	7
Lord	7	7	7	7	7
Lutz	5	7*	7	7	8
Monarch	5	7	8	6	7
Panther	7	7	7	7	6
Senator	6	7	7	6	7
Wesir	7	7	8	6	8

Tabelle 8: Maiskrankheiten – Anfälligkeit der Sorten (3jähriger Durchschnitt 1993–1995)

Sorten	Anfälligkeit***			
	Stengelfäule	Kolbenfäule****	Beulenbrand****	Helminthosporium turcicum
Reihung nach steigender Reifeklasse*				
Bis 200 sehr früh				
Ass (190) T HZ	6	6	6	7
Cargill Primeur 170 (200) T H	5	6	6	6,5
Janna (200) S ZH	7	5	6	7,5
Keo (200) T H	5	6	6	6,5
210–250 früh				
Graf (220) S HZ	5	4	5	6
Pongo (220) S HZ	7	5	3	6
Autris (230) T HZ	7	7	5	7
Eviva (230) T HZ	5	8	4	7
Atlet (240) T HZ	5	7	7	7
Buras LG 5 (240) D HZ	6	5	4	6,5
Figaro (240) S ZH	5	5	6	7,5
Gamma (240) S HZ	6	7	7	7
Granat (240) S HZ	5	6	3	6
Helix (240) S H	6	5	4	7
Jericho (240) T HZ	7	7	5	7
Valmy (240) S HZ	7	6	6	7
Bravo (250) S HZ	5	5	2	7
Carlton (250) S HZ	5	5	2	6
DK 212 (250) S HZ	6	5	2	6,5
LG 22.30 (250) S H	7	3	3	7
Markus (250) T ZH	6	5	4	7
Melina (250) S ZH	4	6	7	5
Mutin (250) T HZ	4	5	4	6,5
Splenda (250) T ZH	6	7	7	7
260–300 mittelfrüh				
INRA 258 (258) D HZ	5	5	5	6
Bahia (260) S ZH	5	5	3	7
DK 200 (260) S ZH	6	7	3	6
Grundis** (260) T ZH	4	6	3	6
Austria 266 (266) D HZ	6	7	6	6
Banguy (270) S HZ	4	4	5	6
DK 250 (270) S HZ	3	6	3	7
Fanion (270) S HZ	5,5	7	2	6,5
Mona (270) S ZH	4	5	4	7,5
Anjou 275 (280) S Z	6	4	3	7
Bosco (280) S ZH	5	5	3	7,5
Carantec (280) T ZH	5	5	2	6
Cesar (280) S HZ	4	7	5	5,5
Corol (280) S HZ	5	5	6	6
Cuzco 251 (280) T HZ	4	6	6	6,5
Galice (280) S HZ	6	6	4	7,5
LG 22.81 (280) T ZH	4	7	8	7,5
Lotus (280) S H	4,5	7	4	7,5
Austria 290 (290) D ZH	7	7	6	5

Sorten	Anfälligkeit***			
	Stengelfäule	Kolbenfäule****	Beulenbrand****	Helminthosporium turcicum
Reihung nach steigender Reifeklasse*				
Baron (290) D HZ	3	7	6	6
Bronko (290) S HZ	3	5	3	6
Curasso (290) S ZH	7	3	4	6
Dea (290) S ZH	3	6	4	6,5
Folina (290) S Z	7	7	4	6,5
Helga (290) S Z	4	7	4	5
Janus (290) S HZ	6	6	2	7
LG 22.70** (290) T HZ	2	7	5	8
Magister (290) S ZH	6	7	2	7
Mammuth (290) S ZH	4	6	4	5
Marlis (290) S ZH	4	6	5	7
Monessa** (290) S Z	3	6	7	5,5
Soprano (290) S ZH	4	5	2	6
Vital (290) S HZ	6	7	4	6
Alberta (300) S HZ	7	3	2	6
Felicia** (300) S Z	3	7	5	6,7
Jais (300) S HZ	6	6	4	6
Pactol (300) S H	4	6	3	7
Virginia** (300) S Z	3	7	5	7
310–350 mittelspät				
Clarica** (310) S Z	7	5	3	6,5
Rialto (310) S H	6	6	6	6,5
Triton (310) S HZ	6	5	6	6
Ultra (310) S H	6	6	6	6,5
Artemis (320) S ZH	4	6	3	5,5
Eperon 9 (320) S ZH	3	5	3	5,5
Anjou 305** (330) S Z	2	7	4	4
DK 300 (330) S ZH	5	5	3	5
Ernesto** (330) S HZ	3	8	4	6
Jaspe (330) S ZH	4	4	5	6,5
LG 23.10 (330) S Z	6	5	2	6
Mirna (340) S Z	3	5	5	6
Monika (340) S ZH	5	4	2	5
Raissa (350) S Z	6	4	2	5
360–400 spät				
Barbara (380) S Z	7	7,5	4	4,5
Iris FG 303 (380) D Z	4	7	7	5
Austria 390 (390) D ZH	6	8	7	5,5
Carla (400) S Z	2	6	3	5
Clarisia (400) S HZ	4	6	3	6
Über 400 sehr spät				
LG 23.50 (410) S Z	2	5	3	5,5
Furio 4207 (450) S Z	2	8	3	4
Nastia (460) S HZ	3	6	3	5,5
Stefania (480) S Z	6	7	3	6

*) Grundlage: Institut für Pflanzenbau
 **) kürzere als dreijährige Prüfungszeit
 ***) Beurteilung hauptsächlich auf der Grundlage künstlicher Infektion
 ****) 1–5 = Resistenzbereich (gering anfällig bis nicht anfällig)
 6–7 = mittlere bis mittelstarke Anfälligkeit
 8–9 = starke bis sehr starke Anfälligkeit

Sortenwahl bei der Zuckerrübe: Krankheitsanfälligkeiten beachten!

Von Dipl.-Ing. Edmund Kurtz, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Wien

Im Zuckerrübenbau weisen neben der Rizomania (Viröse Wurzelbärtigkeit; verursacht durch das beet necrotic yellow vein virus, BNYYV) vor allem die Cercospora-Blattfleckenkrankheit (*Cercospora beticola*) und der Echte Rübenmehltau (*Erysiphe betae*) eine Schadensbedeutung auf.

Während der Echte Rübenmehltau vor allem in Jahren mit trockenheißer Witterung im Sommer im bekämpfungswürdigen Ausmaß auftritt, stellt die Cercospora-Blattfleckenkrankheit eine in den meisten österreichischen Rübenanbaugebieten alljährlich präsente Bedrohung dar, derer man sich durch eine bis zu dreimalige Behandlung der Bestände mit Fungiziden zu erwehren versucht.

Tatsächlich hat bis vor wenigen Jahren zum Fungizideinsatz kaum eine Alternative bestanden. Nunmehr stehen aber für den Einsatz nahezu krankheitsresistente Sorten zur Verfügung, die unter praxisüblichen Bedingungen den Verzicht auf einen Fungizideinsatz oder zumindest eine deutliche Reduktion möglich machen (Abb. 1).

Eigene mehrjährige Versuche belegen, daß Sorten wie Astro oder Cerco (mit einer Wertzahl von 3) ohne fungiziden Schutz weniger stark befallen werden als die mehrmals fungizid behandelten herkömmlichen Ertragssorten (Gisela, Emma, Sonja, ...) mit ihrer stärker ausgeprägten Anfälligkeit für die Cercospora-Blattfleckenkrankheit. Darüber hinaus können diese nunmehr als nahezu resistent einzustufenden Zuckerrübensorten auch ertraglich mit den herkömmlichen Zuckerrübensorten konkurrieren, während die bisher verfügbaren Sorten mit guter Cercosporaresistenz (alle vor allem auf Toleranz gegenüber Rizomania gezüchteten Sorten) auf Standorten ohne Rizomania zirka 5 bis 10% weniger Ertrag erbrachten.

Der Anbau solcher Sorten mit guter Widerstandsfähigkeit gegenüber Cercospora kann somit auf Flächen ohne Rizomania nur empfohlen werden.



Abbildung 1 Resistente Sorte im Exaktversuch neben anfälliger Sorte

Tabelle 1: Krankheitsanfälligkeit der ins Sortenverzeichnis bzw. ins Zuchtbuch eingetragenen Zuckerrübensorten (Ergebnisse mehrjähriger Sortenresistenzversuche des Institutes für Phytomedizin)

Sorte	Verhalten gegenüber Rizomania	Anfälligkeit gegenüber	
		Cercospora	Echtem Mehltau
Ritmo	rizomaniatolerant	2	6
Astro		3	5-6
Bianca		3	5-6
Cerco		3	5-6
Marix	rizomaniatolerant	3	7
Signal	rizomaniatolerant	3	7
Golf	rizomaniatolerant	4	6
Record	rizomaniatolerant	4	6
Rima	rizomaniatolerant	4	7
Rival	rizomaniatolerant	4	7
Rizor	rizomaniatolerant	4	7
Turbo	rizomaniatolerant	4	5-6
Patricia	rizomaniatolerant	5	-
Axel		6	5
Emma		6	5-6
Eureka		6	-
Ideal		6	5
Kristall		6	5
Maribo Ultra Mono		6	5
Gisela		6-7	4
Inger		6-7	4
Deus		7	5
Kristina		7	5
Sonja		7	4
Zinta		7	4-5

Bonitierungsschema:

Wertzahl	Krankheitsanfälligkeit	Wertzahl	Krankheitsanfälligkeit
1	nicht anfällig	6	mittel
2	sehr gering	7	mittel bis stark
3	gering	8	stark
4	gering bis mittel	9	sehr stark
5	mittel bis gering		

BUCHBESPRECHUNGEN

Kranke Pflanzen gesund pflegen

Von Klaus Markgraf, 64 Seiten, reich bebildert; Verlag Gräfe & Unzer, ISBN 3-7742-2667-9

Zimmerpflanzen tragen – und das ist schon vielfach bestätigt worden – ganz wesentlich zu unserem Wohlbefinden bei. Damit sich eine Pflanze aber auch selber wohlfühlt, muß sie auch richtig gepflegt werden. Ist sie einmal geschädigt, ist guter Rat oft teuer.

Der Autor, selbst Pflanzenschutzexperte, zeigt daher in diesem Buch, das nun schon in seiner 2. Auflage erschienen ist, einerseits wie sie ihre Pflanze gesund erhalten und Krankheiten erfolgreich vermeiden können. Ausführliche Hinweise zur richtigen Standortwahl, zur Pflege und zur Schaffung eines zweckmäßigen Kleinklimas zeigen den Weg zu kräftigen, schönen Pflanzen. Andererseits schildert der Autor aber auch, was zu tun ist, wenn die einleitend angeführten Maßnahmen nicht befolgt wurden bzw. nicht gegriffen haben und Pflanzen krank oder von Schädlingen befallen werden. Die wichtigsten Krankheiten, Schädlinge und physiologische Störungen werden eingehend beschrieben und in den allermeisten Fällen im Farbbild gezeigt. Der Autor nennt jeweils auch die Ursachen der Schädigung und wie man ihnen beikommen kann. Besonders anfällige Pflanzen werden genannt und Hinweise gegeben, wie man die gebäuchlichsten Fehler vermeiden kann. Ganz besonderer Wert wird – und das ist erfreulich – auf umweltfreundliche Maßnahmen der Bekämpfung gelegt. Ergänzt wird das Büchlein mit Hinweisen zum richtigen Umgang mit Pflanzenschutzmitteln.

Es geht aber in diesem Buch nicht nur um das Vorbeugen, Erkennen und Behandeln von Schadsymptomen, sondern auch um richtige Pflege, den sachgemäßen Transport, das Umtopfen und Überwintern unter Umständen recht großer Topfpflanzen.

Reichhaltiges Bildmaterial ergänzt ein Buch, das für jeden Zimmerpflanzenliebhaber sicher eine Bereicherung darstellen wird. (Berger)

Ansatzschnäpse

Liköre, Kräuterweine. Von Walter Gaigg, 123 Seiten, durchgehend farbige Abbildungen, Verlag Leopold Stocker, Graz-Stuttgart, Preis: öS 218,-.

Das in der Reihe „Praxisbuch“ erschienene Büchlein ist eine äußerst wertvolle Hilfe für jeden – „schnapsherstellenden“ – Haushalt.

Eingeleitet wird das Buch mit einer ausführlichen und präzisen Beschreibung aller für die Herstellung von Ansatzschnäpsen, Likören und Kräuterweinen erforderlichen Gerätschaften sowie über grundsätzliche Herstellungsverfahren. Aber auch auf gesetzliche Vorschriften für die Schnaps-(Abfindungsbrenner), Wein- und Sektbereitung wird hingewiesen. Ebenso ist eine Anleitung für die – immer wichtiger werdende – richtige Präsentation des „Selbstgebrauten“ enthalten. Auf die Fragen: Was kann man ansetzen? Wo soll man den Schnaps (Likör) aufstellen (Sonne oder Schatten)? werden hier ausführliche Antworten gegeben.

Das Buch weist eine übersichtliche Gliederung auf, die es erlaubt, jedes gesuchte Thema sofort zu finden. Der Rezeptteil ist alphabetisch geordnet. Die einzelnen Verwendung findenden Ausgangs-, Be- und Verarbeitungsprodukte sind gut und ausführlich beschrieben und teilweise durch Abbildungen ergänzt. Die Tips und Hinweise sind bodenständig, praxisbezogen und keineswegs „exotisch“. Die angeführten Rezepte lassen Variationsmöglichkeiten (auf die auch hingewiesen wird) offen und sollen offensichtlich dazu anregen, eigene Geschmacksideen einzubringen und zu testen. Als Ausgangsprodukte werden fast ausschließlich heimische Pflanzen gewählt. Wenngleich der Schwerpunkt zweifellos

beim „Ansatzschnaps“ liegt sind auch einige klassische Liköre, wie z. B. der Eierlikör, die in einem Buch dieser Art ganz einfach nicht fehlen dürfen, aufgenommen.

Ein Buch, das nicht das Wasser im Mund zusammenlaufen läßt, sondern durchaus auch sofort zum „Nachkochen“ anregt. Besonders hervorzuheben ist die für den bäuerlichen Haushalt praxisbezogene Mengenangabe. Man merkt, daß das Buch von Praktikern für Praktiker geschrieben ist und keineswegs eine Anleitung für eine gewerbliche „Schnapsbrennerei“ darstellt. (hkb)

Obstsäfte

Süß- und Gärmost, Ribiselwein, Mostessig, Bauernschnaps. Von Josef Vötsch, 115 Seiten, über 50 zum Teil farbige Abbildungen und Graphiken, Verlag Leopold Stocker, Graz – Stuttgart, Preis: öS 218,-.

Der Autor, Jahrzehnte lang Berater in Sachen Obstverwertung, hat mit diesem „Praxisbuch“ jedem, der sein Obst „verflüssigen“ will, eine wertvolle Anleitung gegeben.

Das Buch beschreibt praxisnah sämtliche Methoden zur Verarbeitung von Obst in flüssige Form. Dies erstreckt sich von der Zubereitung von Obst- und Beerensäften ohne jegliche chemische Zutaten, über die Süß- und Gärmostherstellung sowie das Kelttern von Ribiselwein, bis hin zur Produktion von Mostessig, Bauern- und Ansatzschnaps.

Einleitend wird aber auch auf den hohen gesundheitlichen Wert der Obstsäfte im allgemeinen hingewiesen. Nach der Erläuterung der Herstellung von Fruchtsäften mittels Dampfpentsafer wird die Herstellung und Haltbarmachung von Apfel- und Traubenmost eingehend besprochen und erklärt. Zweifellos ist bei den beschriebenen Herstellungsverfahren immer an größere Mengen gedacht. Hier soll offensichtlich für den Ab-Hof-Verkauf eine wertvolle Unterstützung gegeben werden. Aber auch dem Beheben von Fehlern wie Fehlgärungen und „steckengebliebenen“ Gärungen sowie dem „kranken“ Obstmost (Lagergeschmack, „zäher Most“ Essigstich, Milchsäurestich, Kahmigwerden und „schwarzer Bruch“) ist ein breiter Raum gewidmet. Gerade die Aufzählung der Fehler, die bei der Herstellung von Süß- und Gärmost, Ribiselwein, Mostessig, Bauernschnaps entstehen können, zeigt, daß auch bei so „einfachen“ Dingen wie der Apfelsaft- oder Apfelmösterstellung noch kein Meister vom Himmel gefallen ist und daß die Verwendung dieses und ähnlicher Bücher eine nahezu unentbehrliche Hilfe bei der sachgemäßen und erfolgreichen Verarbeitung und Herstellung von flüssigem Obst darstellt.

Die fachmännische Behandlung des zu verwertenden Obstes, das Pressen und Verarbeiten sowie die Erfordernisse der sorgfältigen Reinigung von Fässern und Flaschen werden ebenso genau erläutert, wie das richtige Abfüllen und Lagern.

Die im bäuerlichen Bereich bisher noch wenig gehandhabte – aber durchaus machbare und interessante – Essigherstellung wird ebenso kurz angerissen, wie die Herstellung des sich zunehmender Beliebtheit erfreuenden Ribiselweins (der hartnäckig immer wieder auch „Johannisbeerwein“ genannt wird).

Abgeschlossen wird das Buch mit einer kurzen Betrachtung und Anleitung über Einmaischen und Schnapsbrennen, wobei auch auf die gesetzlichen Bestimmungen für den Abfindungsbrenner genau eingegangen wird.

Ein wertvolles Buch für alle, die ihr Obst verflüssigen wollen, wobei aber zweifellos der Herstellung und Haltbarmachung von Apfel- und Traubenmost sowie der Erzeugung und Behandlung von Gärmost der größte Raum gewidmet ist. (berger)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Pflanzenschutz](#)

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: [1_1996](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Pflanzenschutz 1/1996 1-12](#)