

*Dr. Fischer*

# Biologische Zentralanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin

der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin



Z Flugblatt Nr. 9

1. Auflage

August 1953

## Wie holt man sich Rat über Pflanzen- krankheiten und Pflanzenschädlinge?

Von Dipl.-Landwirt H. Fischer

Biologische Zentralanstalt Berlin, Kleinmachnow

Voraussetzung für eine schnelle und einwandfreie Beratung ist, daß der Ratsuchende diejenigen Stellen kennt, an die er sich hierfür wenden kann und über die Entnahme der Untersuchungsproben, deren Verpackung und Absendung genauestens unterrichtet ist. Durch die Absendung an nicht-zuständige Stellen, unsachgemäße Auswahl der Untersuchungsproben, mangelhafte Verpackung und unvollkommene Angaben im Begleitschreiben werden u. a. Zeitverluste verursacht, durch die eine evtl. noch mögliche Bekämpfung nicht mehr durchgeführt und dadurch weiterer Schaden nicht verhütet werden kann.

Die **wissenschaftliche Betreuung des Pflanzenschutzes** der Deutschen Demokratischen Republik ist Aufgabe der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin mit ihren Instituten, die nachstehend aufgeführt sind.

Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin,  
Biologische Zentralanstalt Berlin, Kleinmachnow, Post Stahnsdorf,  
Stahnsdorfer Damm 81.

Zweigstellen (früher Pflanzenschutzämter):

D r e s d e n , Stübelallee 2,  
E r f u r t , Neuwerkstraße 2,  
H a l l e (Saale), Reichardstraße 10,  
P o t s d a m , Templiner Straße 21 b,  
R o s t o c k , Graf-Lippe-Straße 1.

Biologische Zentralanstalt der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin,  
Institut für Phytopathologie,

A s c h e r s l e b e n , Ermslebener Straße 52.

Biologische Zentralanstalt der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin,

Institut für Phytopathologie,  
N a u m b u r g (Saale), Weißenfelser Straße 57 a.

Zweigstellen:

M ü h l h a u s e n (Thüringen), Thälmannstraße 28,

S e e b a c h über Mühlhausen (Thür.), Vogelschutzwarte Seebach

Die **praktische Durchführung des Pflanzenschutzes** und seine verwaltungstechnische Betreuung ist Aufgabe des

Rates des Bezirkes, Abteilung Landwirtschaft,  
Hauptreferat Pflanzenschutz

und des

Rates des Kreises, Abteilung Landwirtschaft,  
Referat Pflanzenschutz.

Sämtliche vorgenannten Stellen erteilen Rat und Auskunft in allen Pflanzenschutzangelegenheiten. Es hat sich jedoch als zweckmäßig erwiesen, zuerst die Pflanzenschutzstelle beim Rat des Kreises um Auskunft zu ersuchen, da diese mit den örtlichen Verhältnissen vertraut und am leichtesten in der Lage ist, erstens eine Ortsbesichtigung durchzuführen, durch welche in den meisten Fällen die Ursache der Erkrankung bzw. der Schädigung geklärt werden kann und zweitens Bekämpfungsmaßnahmen ohne Verzug durchführen zu lassen. Kann eine Klärung nicht erreicht werden, sei es dadurch, daß das Schadinsekt nicht bestimmt werden kann oder verschiedene, z. T. unbekannte Ursachen vorliegen, so wird das Referat Pflanzenschutz beim Rat des Kreises die Angelegenheit von sich aus weiterleiten. Darüber hinaus steht es jedem Ratsuchenden selbstverständlich frei, sich an eines der vorgenannten wissenschaftlichen Institute zu wenden.

Im Interesse einer schnellen Auskunftserteilung und Beratung ist es erforderlich, daß der Ratsuchende über die Auswahl der Untersuchungsproben und ihre Verpackung eingehend unterrichtet ist. Es werden deshalb im folgenden hierzu einige Ratschläge gegeben.

#### **A. Auswahl der Untersuchungsproben.**

Für die richtige Auswahl der einzusendenden Proben ist es notwendig, die wichtigsten äußeren Krankheitsmerkmale zu kennen, um eine unzumutbare Auswahl und damit unnütze Arbeit zu vermeiden.

Folgende Krankheitsmerkmale oder Schadbilder sind äußerlich erkennbar:

##### a) W a c h s t u m s h e m m u n g e n

Zurückbleiben der ganzen Pflanze oder einzelner Teile in der Entwicklung, mangelhafter Fruchtertrag, mangelhafte Ausbildung der Früchte (Körner, Samen, Knollen, Rüben usw.).

##### b) V e r f ä r b u n g der ganzen Pflanze oder einzelner Teile.

##### c) A b s t e r b e e r s c h e i n u n g e n

Vertrocknen oder Welken ganzer Pflanzen oder einzelner Teile (Blätter, Blüten, Stiele u. a.),  
Abwerfen von Organen (Blätter, Blüten und Früchten),  
Fäulen grüner oder holziger Pflanzenteile, Fäulen von Speicherorganen und Früchten.

- d) Formveränderungen (Verkrümmung, Kräuselung, Verdickung, Mißbildung).
- e) Verletzungen durch atmosphärische Einflüsse (Wind, Hagel, Frost) und durch tierische Schädlinge (Fraß- oder Saugschäden).
- f) Ausscheidungen (Honigtau, Gummi-, Harz- und Schleimfluß).
- g) Auftreten von Pilzen und Tieren an den Pflanzen.

(Die höheren Pilze treten nach außen durch ihre hut- oder konsolförmig oder ähnlich gestalteten Fruchtkörper in Erscheinung. Die als Krankheitserreger vornehmlich in Frage kommenden niederen Pilze zeigen sich auf den Pflanzenteilen als mehrlartiger Überzug, watteartiger Flaum, Häufchen von pulveriger oder krustiger Beschaffenheit oder als Punkte, Striche und Flecke verschiedener Färbung und Gestalt).

Sitz und äußere Merkmale der Krankheit fallen nicht immer zusammen. Es ist daher zur Erkennung der Krankheitsursache notwendig, auch solche Teile der Pflanze zu untersuchen, an denen äußerlich ein Zusammenhang mit der Krankheit nicht erkennbar ist.

Für die sachgemäße Auswahl der Proben ist daher folgendes zu beachten:

1. Für die Einsendung sind nach Möglichkeit mehrere vollständige Pflanzen zu wählen, an denen sowohl der Beginn als auch der weitere Verlauf der Krankheit erkennbar ist, d. h. leichter erkrankte, schwerer erkrankte, sowie gegebenenfalls vollständig abgestorbene Pflanzen. Zu Vergleichszwecken ist es angebracht, eine noch als gesund erscheinende Pflanze beizufügen.

Bei der Probenentnahme sind die Pflanzen nicht gewaltsam aus dem Boden zu reißen, sondern vorsichtig mit den Wurzeln ausgraben. An den Wurzeln ist die daran haftende Erde nicht zu entfernen; es ist im Gegenteil sogar etwas Erde mit einzusenden, auf die sich gegebenenfalls die Untersuchung erstrecken muß, wenn die Schadursache an der Pflanze selbst nicht festgestellt werden kann. Aus Futterpflanzenbeständen, Wiesen und Weiden können mit dem Spaten Ausstiche entnommen werden.

Sollte die Einsendung ganzer Pflanzen infolge ihrer Größe nicht möglich sein, so sind zunächst die Teile einzusenden, an denen die Krankheit oder Beschädigung am sichtbarsten ist.

2. Bei Beschädigungen durch tierische Schädlinge (Fraß, Saugen, Nagen) genügt es nicht, die beschädigten Pflanzen oder deren Teile einzusenden, obwohl auf Grund des Schadbildes Rückschlüsse auf den Schädling gezogen werden können. In diesem Falle ist unbedingt nach dem schädigenden Tier zu suchen. Alle als mutmaßliche Schädlinge in Betracht kommenden Tiere auf den beschädigten Pflanzen oder in deren Nähe sind einzusenden. Man klopft hierzu die beschädigten Pflanzenteile über einer hellen Unterlage ab. Ist dies erfolglos, so muß die Umgebung der geschädigten Pflanze genau abgesucht werden, wobei besonders a's Schlupfwinkel in Frage kommende Stellen (Astwinkel, Rindenschuppen, Moos u. a.) sowie der Erdboden sorgfältig zu untersuchen sind, um evtl. den nur über Tag fressenden Schädling oder seine Entwicklungsstadien zu finden. Auch achte man auf Massenflug der Insekten in der Nähe der geschädigten Pflanzen.

Beim Fehlen äußerlich sichtbarer Merkmale der Erkrankung an den oberirdischen Teilen ist besonders auf Erkrankung oder Beschädigung ihrer unterirdischen Teile zu achten. Handelt es sich um Schaden an lagernden Vorräten an Getreide oder Hülsenfrüchten durch unbekanntes Schädlinge, so sind an mehreren Stellen des lagernden Vorrats in verschiedenen Tiefen Proben zu entnehmen, zu einer Mischprobe zusammenzuschütten und von dieser mindestens 100 g einzusenden. Außerdem ist von der am stärksten befallenen Stelle ebenfalls eine Probe von mindestens 100 g mitzuschicken. (Für den leicht bestimmbar Kornkäfer dürfte sich eine Einsendung erübrigen, s. Flugblatt Nr. 1, 1952, der Biologischen Zentralanstalt).

3. Bei Beschädigungen, von denen man vermutet, daß sie durch die Anwendung von Pflanzenschutz- oder Schädlingsbekämpfungsmitteln verursacht wurden, sind außer den geschädigten Pflanzen nach Möglichkeit auch unbehandelte Pflanzen zum Vergleich einzusenden unter Angabe des verwendeten Mittels, dessen Konzentration und des Zeitpunktes der Anwendung.

Hierzu sei bemerkt, daß ab 1. Januar 1951 nur noch die von der Biologischen Zentralanstalt geprüften und anerkannten Pflanzenschutzmittel, welche im Pflanzenschutzmittelverzeichnis der Biologischen Zentralanstalt veröffentlicht werden, in den Verkehr gebracht werden dürfen (Gesetz über den Verkehr mit Giften vom 6. September 1950, GBl. S. 977). Diejenigen Pflanzenschutzmittel, die vor Inkrafttreten des Giftgesetzes bereits im Verkehr waren, durften nur noch bis zum 31. Dezember 1952 vertrieben werden (1. Durchführungsbestimmung zum Giftgesetz vom 26. November 1951, GBl. S. 1107).

4. U. U. kann sich auch die Einsendung von Bodenproben als notwendig erweisen, falls vermutet wird, daß Bodenschädlinge an der Schädigung beteiligt oder sogar die Ursache sind. Es sind dann von mehreren Stellen des betreffenden Feldes je 500 g Erde aus der Krume in verschiedener Tiefe zu entnehmen. Die einzelnen Proben sind gesondert zu verpacken. Für Untersuchungen auf das Vorhandensein von Rübennematoden genügt die Einsendung einer Mischprobe, die von mehreren Stellen des befallsverdächtigen Feldes entnommen wurde.

Für die Untersuchung von Bodenproben auf Nährstoff- und pH-Gehalt sind die landwirtschaftlichen Untersuchungsämter zuständig.

## **B. Verpackung des Untersuchungsmaterials.**

Die sachgemäße Auswahl der Untersuchungsproben kann umsonst sein, wenn durch unsachgemäße Verpackung das Untersuchungsmaterial den Empfänger in einem Zustand erreicht, der eine einwandfreie Untersuchung unmöglich macht.

Hierzu einige Ratschläge.

1. Unmittelbar nach der Entnahme sind die Proben zu verpacken und auf schnellstem Wege, vor allem bei leichtverderblichem Material (Früchten) der untersuchenden Stelle zuzuleiten.
2. Grundsätzlich sind Pflanzen, Tiere und Bodenproben getrennt zu verpacken.

- a) Kleine Pflanzen oder kleine einzelne Pflanzenteile sind jedes für sich in Papier einzuschlagen und gegen Druck geschützt in feste Kartons oder Kästchen zu verpacken. Bei Pflanzenteilen, welche leicht vertrocknen, ist das Papier anzufeuchten oder die Pflanzenteile sind in feuchtes (nicht nasses) Moos einzulegen. Das Kistchen ist mit Pergamentpapier auszuschlagen. Zarte Früchte (Tomaten, Kirschen, Erdbeeren u. a.) werden vorteilhaft in einem mit Sägemehl ausgefüllten Kästchen (Zigarrenkiste) verpackt.
  - b) Größere Pflanzen oder Pflanzenteile (z. B. Kartoffelstauden, Rübenpflanzen, größere Knollen- oder Rübenmengen usw.) sind in Zeitungspapier oder Packpapier zu wickeln und in einem Pappkarton, besser in einer Holzkiste fest zu verpacken. Größere Zweige, Wurzel- und Stammteile von Bäumen und Sträuchern können nach Umhüllung mit Papier oder Holzwole in Sackleinwand. Stroh- umhüllung oder Kisten verschickt werden.
  - c) Lange Pflanzen oder Teile sind der Länge nach an einen Stab gebunden und fest verpackt einzusenden. Um Raum zu sparen, können die Teile auch umgebogen, geknickt oder zerlegt werden, soweit nicht durch diese Maßnahme das Krankheits- oder Schadbild beeinflußt werden kann (besonders zu beachten bei mechanischen Verletzungen).
3. Bei im Ganzen einzusendenden Pflanzen ist es zweckmäßig, die an den Wurzeln haftende Erde nicht zu entfernen. In diesem Falle sind die Wurzeln mit Papier zu umhüllen und nach dem Stamm zu dicht abzubinden, um Verunreinigungen der übrigen Pflanzen zu vermeiden.
  4. Bodenproben, deren Untersuchung auf Schädlingsbefall vorgenommen werden soll, sind stets getrennt vom Pflanzenmaterial, möglichst in Blechbüchsen zu verpacken; sie können jedoch in dieselbe Versandkiste beige packt werden.
  5. Tiere sind unter Beachtung folgender Hinweise zum Versand zu bringen:

Lebende größere Tiere sind in ausbruchsicheren (vor allem bei Nagetieren) Kisten unterzubringen, die mit Luftlöchern versehen sein müssen. Um Verletzungen der Tiere während des Transportes zu vermeiden, ist die Kiste mit Heu auszulegen. Als Futter sind saftreiche Pflanzenteile (Rübenstücke oder Möhren) beizugeben.

Tote größere Tiere (Ratten, Mäuse) sind in Sägemehl, Häcksel, Holzwole oder Hobelspänen zu verpacken. Bei Vögeln mit dichtem Untergefieder (Dunen) ist Sägemehl nicht zu verwenden, da dadurch eine evtl. Präparation erschwert wird.

Lebende Insekten oder deren Entwicklungsstadien (Raupen, Maden, Larven, Puppen) sind in kleine gut schließende Blechschachteln oder -dosen einzusperren und mit frischer, ausreichender Nahrung, am besten von den Pflanzen, auf denen sie gefunden wurden, zu versehen. Das Anbringen von Luftlöchern ist nicht notwendig und auch nicht zweckmäßig, da sonst ein Entweichen der Tiere möglich ist.

Weichhäutige Insekten oder Insektenlarven sowie hartschalige Insekten, sowie sie nicht mit einer dünnen Behaarung oder Beschuppung versehen sind, sind mit Alkohol (Brennspiritus) ab-

zutöten und in kleinen mit Alkohol versehenen Gläschen oder Glasröhrchen, die bruchstark verpackt werden müssen, abzusenden.

**Beschuppte Insekten** (z. B. Schmetterlinge) oder **behaarte** (manche Käfer, Fliegen) sind auf folgende Weise zu töten:

Man verwendet hierzu ein Glas mit Schraubdeckel (Marmeladenglas), in das man einen mit Benzin oder Salmiakgeist beträufelten Wattede- oder Löschpapierbausch legt. Nach Einbringung der zu tötenden Insekten ist das Glas zuzuschrauben. Nach einigen Stunden sind die Tiere durch die sich entwickelnden giftigen Dämpfe abgetötet und können herausgenommen und verpackt werden. Man bringt sie hierzu entweder in kleine Papiertüten oder Gläschen, die, um sie vor Druck zu schützen, in kleine Schächtelchen verpackt werden müssen.

6. Werden Pflanzen oder Pflanzenteile mit verschiedenen Krankheiten oder Beschädigungen zu einer Sendung vereinigt; so sind die zusammengehörigen Teile nochmals für sich mit Papier zu umhüllen und entsprechend zu beschriften.
7. Sorgfältige Verpackung ist in jedem Falle erforderlich, nicht nur um das zu untersuchende Material in einem einwandfreien Zustand in die Hände des Empfängers gelangen zu lassen, sondern auch um die Gefahr des Verschleppens von Krankheiten oder Schädlingen auszuschließen.
8. Vor Verschließen der Sendung ist dieser das Begleitschreiben (s. C) beizufügen und die fertige Sendung mit der genauen Anschrift des Empfängers sowie des Absenders zu versehen.

### **C. Das Begleitschreiben.**

Das der Sendung beigefügte Begleitschreiben muß außer den Anschriften des Empfängers und des Absenders in allen Fällen folgende Angaben enthalten:

1. Eine genaue Bezeichnung der übersandten Pflanzenart.
2. Eine kurze Beschreibung der äußeren Merkmale der Krankheit oder Beschädigung, worin auch anzugeben ist, welche Teile der Pflanze die Krankheit zeigt und wie diese sich äußert. Nach Möglichkeit sind über die im folgenden näher bezeichneten Punkte kurze Angaben zu machen, die zu einer leichteren und schnelleren Auffindung der Ursache der Krankheit oder Beschädigung führen und wichtige Hinweise für die Beratung geben können.
  - a) Verlauf der Krankheit (möglichst mit zeitlichen Angaben).
  - b) Umfang der Krankheit (starkes, schwaches oder vereinzeltes Auftreten, platzweises Auftreten in sonst gesundem Bestand oder gleichmäßige Verteilung, zahlenmäßiges Verhältnis zwischen gesunden und kranken Pflanzen, schätzungsweise Höhe des Schadens, Vorkommen auf Nachbarfeldern usw.).
  - c) Früheres Vorkommen, gegebenenfalls in welchem Ausmaß?
  - d) Lage des Standorts (frei oder von Wald, Bodenerhebungen usw. eingeschlossen, Tal- oder Berglage, eben oder hängig [Himmelsrichtung,] feucht oder trocken, Frost- oder Nebellage, Nähe von Industrieanlagen [Rauchschäden] usw.

- e) Bodenbeschaffenheit (sandig, lehmig, tonig, moorig, kalkhaltig, humusreich oder -arm, tief- oder flachgründig, naß, feucht oder trocken, Neigung zum Verkrusten, Grundwasserstand usw.).
- f) Kulturmaßnahmen (Vorfrucht, Düngung, Bodenbearbeitung, Aussaat [Menge und Zeit] bzw. Ernte usw.).
- g) Witterungsverhältnisse (Trockenheit, Hitze, Hagel, Höhe und Verteilung der Niederschläge, Schneedecke, Spätfröste im Frühjahr u. a.).
- h) Sortenanfälligkeit (welche Sorten wurden befallen und welche blieben verschont?).
- i) Bekämpfungsmaßnahmen, falls bereits durchgeführt (angewandtes chemisches Mittel und dessen Konzentration, Art und Zeitpunkt der Anwendung, falls Wiederholungen: innerhalb welcher Zeitspanne, mechanische Bekämpfungsmaßnahmen, Erfolg der Bekämpfungsmaßnahmen).

#### **D. Einsendung von Pflanzenschutzmittelproben.**

Für die Untersuchung von Pflanzenschutzmitteln (angebliche Unwirksamkeit, Pflanzenschädigungen, Verwechslungen u. a.) sind dieselben einzusenden an die

Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin, Biologische Zentralanstalt Berlin,  
Mittelprüfstelle  
Kleinmachnow, Post Stahnsdorf, Stahnsdorfer Damm 81.

Vor der Einsendung wegen Unwirksamkeit oder Pflanzenschädigungen ist jedoch genauestens zu prüfen, ob tatsächlich ein Grund zu derselben vorliegt und nicht etwa unsachgemäße Anwendung oder Aufbewahrung des Mittels die Ursache ist. (Jedem Pflanzenschutzmittel ist eine ausführliche Anwendungsvorschrift beigelegt, deren Beachtung notwendig ist).

Für die Einsendung ist folgendes zu beachten:

1. Das zu untersuchende Mittel ist möglichst in der Originalpackung einzusenden. Steht die Originalpackung nicht mehr zur Verfügung oder ist dieselbe zu groß (Sack oder Ballon) so sind von dem Mittel mindestens 100 g einzuschicken. Diese Probe muß eine Durchschnittsprobe sein und darf keine Verunreinigungen enthalten. Von flüssigen Mitteln sind mindestens 200 ccm in Glasbehälter, die bruchsicher verpackt sein müssen, einzusenden.
2. Ein Begleitschreiben ist beizufügen, das folgende Angaben enthalten muß:
  - a) Name des Mittels, falls bekannt, sonst mutmaßlicher Name.
  - b) Name und Anschrift der Herstellerfirma,
  - c) Alter des Mittels und dessen Lagerung,
  - d) Höhe des noch vorhandenen Bestandes,
  - e) Grund der Einsendung (Unbekanntsein des Mittels, Unwirksamkeit, Verwechslung mit einem anderen Mittel, Pflanzenschädigung, schlechte Verstäubbarkeit oder Löslichkeit u. a.),

- f) vorgenommene Anwendung (Konzentration, gegen welche Schädlinge, zu welchem Zeitpunkt, im Freiland oder Gewächshaus, gestäubt, gespritzt, gegossen, gepinselt, verräuchert usw.?).
3. Das zu untersuchende Mittel ist einwandfrei zu verpacken. Bei Sendungen, die mehrere Mittel enthalten, sind diese peinlichst genau getrennt (am besten in Blechbüchsen) zu verpacken, um eine Beeinflussung untereinander zu vermeiden.

#### **Bisher erschienene Flugblätter:**

- Nr. 1: Der Kornkäfer.  
Nr. 2: Kieferschädlinge.  
Nr. 3: Krähenbekämpfung.  
Nr. 4: Der Kartoffelkäfer.  
Nr. 5: Der Kartoffelkrebs.  
Nr. 6: Der Kartoffelnematode.  
Nr. 7: Die San-José-Schildlaus.  
Nr. 8: Der Weiße Bärenspinner.

Die Flugblattreihe wird laufend ergänzt.

Bestellungen sind zu richten an die Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin, Biologische Zentralanstalt Berlin, Kleinmachnow, Post Stahnsdorf, Stahnsdorfer Damm 81.