



# Krankheiten und Schädlinge von Raps und Rüben

Neu bearbeitet von Dr. habil. W. NEU

## A. Krankheiten und Schädlinge im Herbst und Winter

### 1. Kohlerdföhe (Phyllotreta)

Die jungen Keimpflanzen werden von kleinen, 1,5—3 mm langen, springenden Käfern, den sogenannten Kohlerdföhren, befallen, die alle Kreuzblütler (Raps, Rüben, Senf, Kohlarten, Radies, Rettich, Rüben und die Unkräuter Hederich und Ackersenf) befallen. Sie nagen kleine Grübchen in die Keimblätter oder beißen sie ganz ab, so daß in wenigen Tagen die aufgelaufenen Bestände vernichtet sein können. Auch die Laubblätter werden befallen und vielfach durchlöchert. Die Käfer sind wärmeliebend und entwickeln ihre größte Schädlichkeit in heißen, trockenen Jahren, die überwinterte Generation in der Regel im Mai, die Jungkäfer im August/September gerade während des Auflaufens der Winteröfrucht.

Die Bekämpfung kann durch Bestäubung mit Gesarol (10 kg/ha) erfolgen. Das Stäuben geschieht mit durchlässigen Gazebeuteln, die, zu mehreren an einer Stange befestigt, unter ständigem Schütteln von zwei Leuten über das Feld getragen werden (s. unter Rapsglanzkäfer). Die Erdflohgefahr kann im übrigen durch wuchsbeschleunigende Kulturmaßnahmen erheblich vermindert werden: starke Stickstoffdüngung, gute Saatbettbereitung und nicht zu dünne Saat. Die Bestand läuft dann gleichmäßiger auf und verträgt eine Auslichtung durch den Käferfraß, ohne daß es zu Fehlstellen kommt. Die bei weitem wirksamste Kulturmaßnahme ist aber rege Hacktätigkeit. Sie fördert Keimung und Wuchs der Saaten und vergrämt die Käfer.

### 2. Kohlhernie (Plasmodiophora brassicae)

Wenn die Pflanzen kümmern, zuweilen unter Vergilbung oder rötlicher Verfärbung der Blätter, und an Haupt- und Nebenwurzeln knollige Anschwellungen zeigen, so liegt Befall durch Kohlhernie vor. Der Erreger, ein Schleimpilz, befällt im allgemeinen nur die weichen Wurzeln, während verholzte vor ihm sicher sind. Ein kräftiger Bestand wird das kritische Stadium in der Regel schnell überwachsen. Zur Verhütung der Krankheit muß zu häufiger Anbau von Kreuzblütlern (s. unter Nr. 1) auf verseuchten Flächen vermieden werden, bis der Befall praktisch ausgeschaltet ist.



### 3. Kohlgallenrüßler (*Ceutorrhynchus pleurostigma*)

Den Geschwülsten der Kohlhernie ähnlich, aber bei uns praktisch unschädlich, sind die von diesem Rüsselkäfer verursachten Gallen. Sie sitzen stets sehr hoch am Wurzelhals und weisen im Innern die Fraßgänge der Käferlarven auf.

## B. Krankheiten und Schädlinge im Frühjahr bis zur Blüte

### 1. Auswinterungsschäden

Der Nachwinter entscheidet im wesentlichen über den Grad der Auswinterung. Je länger er sich hinzieht und je häufiger Frost und Tauwetter abwechseln, um so mehr setzen die Bestände zurück. Schwere Winterschäden zwingen zum Umbruch, sind aber Herz und Wurzeln der Pflanzen gesund, so erholen sie sich wieder. Die Frühjahrsdüngung muß um so stärker ausfallen, je schwächer die Saat aus dem Winter kommt.

Die Voraussetzungen für die Erzielung gesunder Bestände sind gartenmäßige Saatbettbereitung und gut abgesetzter Boden, reichliche Düngung mit viel Stickstoff, Beseitigung der Bodenverkrustung und Unkrautbekämpfung durch Hacken im Herbst und Frühjahr sowie rechtzeitige Aussaat. Der Bestellzeit sind meist ganz enge Grenzen gesetzt. Man bleibe niemals dahinter zurück, sondern sie eher zu früh als zu spät, sonst vergrößert sich unweigerlich die Auswinterungsgefahr. Der Raps soll kräftig, im allgemeinen etwas üppiger als Rübsen, in den Winter gehen, jedoch darf in keinem Fall schon Stengelstreckung eingetreten sein. Die richtige Saatmenge liegt bei guten Böden zwischen 4 und 6 kg/ha, nur bei verspäteter Bestellung und ungünstigen Vegetationsbedingungen etwas höher, aber nie über 10 kg/ha (Entfernung der Drillreihen bei Raps 30—40 cm, bei Rübsen nicht über 30 cm). Dicksaat fördert die Vergeilung und führt damit leichter zur Auswinterung als Dunnsaat. Ist nach Abklingen der Erdflöhegefahr der Bestand noch zu dicht, so muß quer zur Reihe geeegt oder verhackt werden, noch ehe der Vergeilungsprozeß einsetzt. Rapserrdflöhe, Kohltriefbrüßler und die Kräuselekrankheit können zu den Auswinterungsschäden beitragen.

### 2. Rapserrdflöhe (*Psylliodes chrysocephala*)

Der Käfer ist glänzend schwarzblau und bewegt sich durch weite Sprünge fort. Während bei den etwas kleineren Kohlerdflöhen aber nur die Larven schädlich werden, sind es beim Rapserrdflöhe hauptsächlich die Larven. Sie bohren ab Herbst in den Blattstielen und Stengeln der Ölfrüchte, zerstören das Gewebe und verschaffen Bakterien und Fäulnis-erregern Zutritt. Ihre größte Schädlichkeit erreichen die Larven im Frühjahr, wo sie nach Absterben der von ihnen bewohnten Blätter in großer Zahl in den Schaft der Pflanze abwandern, den sie stark mit Bohrgängen durchsetzen. Die Pflanzen leiden unter dieser Zerstörung um so mehr, je weniger wuchsfreudig sie sind. Im schlimmsten Fall kommt es zu Windbruch.

Das Massenverbreitungsgebiet des Rapserrdflöhes liegt in Schleswig-Holstein und Mecklenburg. Bestäubung mit Gesarol in derselben Weise wie gegen die Kohlerdflöhe ist möglich, wenn die Käfer zur Eiablage auf der jungen Rapswinterung erscheinen. Da die Rapserrdflöhe aber nicht so schlagartig in Massen einwandern, ist der Termin schwer zu bestimmen. Er liegt in Mitteleuropa zwischen dem 15. August und 15. September. Es genügt, wenn starker Befall verhindert wird. Der Schaden weniger Rapserrdflöhen wird im Frühjahr durch die Wuchskraft der Pflanzen ausgeglichen. Da die Biologie des Schädlings noch

nicht endgültig geklärt ist, kann der Befallsgefahr mit Kulturmaßnahmen kaum begegnet werden.

### 3. Kohltriebrüßler (*Ceutorrhynchus*)

Die Larven verschiedener kleiner Rüsselkäfer, die sogenannten Stengelmaden, hohlen im Frühjahr und Sommer die Rapsstengel aus, bei starkem Befall bis in die Schotenachsen hinein. Infolge ihres unregelmäßigen Auftretens und der Unmöglichkeit einer Bekämpfung haben sie bisher nur wenig Beachtung gefunden. In Mecklenburg ist der schwarze Kohltriebrüßler (*C. picitarsis*) als Rübsenschädling nachgewiesen; die Larven zerstören dort über Winter das Herz der jungen Pflanzen.

### 4. Kräusel- oder Mosaikkrankheit

Die Krankheit befällt Rübsen stärker als Raps. Die Blätter sind gedreht und verkräuselt, meist auch mosaikartig gelbgrün gefleckt und sterben vorzeitig ab. Während erkrankter Rübsen oft schon im Herbst oder Winter unter Verfaulen des Blattwerks eingeht, erlebt der Raps meist noch das Frühjahr. Die überwinterten Pflanzen kümmern bis zu vollständiger Verkrüppelung. Die Erreger der Krankheit sind Viruskörperchen, die durch saugende Wiesenwanzen (*Lygus pratensis*) von kranken auf gesunde Pflanzen übertragen werden. Bei Rübsen mindert Spätbestellung den Befall. Vereinzelt auftretende kranke Pflanzen sollen zur Verhütung der Übertragung vernichtet werden. Andere Bekämpfungsmittel sind nicht bekannt.

## C. Krankheiten und Schädlinge von der Blüte bis zur Samenreife

### 1. Rapsglanzkäfer (*Meligethes aeneus*)

Der bekannte Schädling von Raps und Rübsen ist der 2 mm lange, schwarze Rapsglanzkäfer. Er erscheint an warmen Tagen im zeitigen Frühjahr oft in Massen schon vor der Blüte auf den Feldern. Die Käfer befressen sogleich die Knospen, die sie oft ganz aushöhlen. Sobald die Ölfrucht in Blüte steht, verursachen sie keinen nennenswerten Schaden mehr. Die Weibchen legen ihre Eier in die jungen Blütenknospen. Nach 8—10 Tagen schlüpfen die Larven, die sich von Blütenstaub, gelegentlich aber auch von anderen Blütenteilen ernähren. Ihr Fraß wirkt sich nur bei stärkstem Befall ertragsmindernd aus.

Worauf beruhen nun die unterschiedlichen Erfahrungen über die Schädlichkeit des Rapsglanzkäfers, selbst bei Massenbefall? Sie sind einzig und allein in der Wüchsigkeit der Pflanzen zu suchen. Wenn Anbaufehler vermieden wurden, anderer Schädlingbefall, insbesondere durch den Rapserdflöhen, gering war und die Bestände ohne größere Schäden durch den Winter gekommen sind, ist die Erneuerungskraft der Raps- und Rübsenpflanze durch Bildung neuer Blütentriebe so groß, daß Einbußen durch den Rapsglanzkäfer leicht ausgeglichen werden können, während alles, was die Pflanzen in ihrer Entwicklung hemmt, die Rapsglanzkäferschäden entsprechend verstärkt. Durch sorgfältige Saftpflanze zur Erzielung gesunder Bestände kann der Rapsglanzkäfergefahr genau so wie der Auswinterung vorgebeugt werden.

Die direkte Bekämpfung mit chemischen Mitteln bietet seit Einführung der Bestäubung mit Gesarol keine Schwierigkeit mehr. Der Abtötungserfolg ist bei einer Aufwandmenge von 10 kg/ha befriedigend; Bienen nehmen keinen Schaden. Zwei Personen können mit 3 an einer Stange hängenden Beuteln, die zwischen den Drillreihen in zwei Drittel der Pflanzhöhe getragen werden sollen, stündlich 0,6 ha behandeln. Der Mittelverbrauch (Gewicht je ha) ist sogleich nach Einarbeitung (etwa

nach  $\frac{1}{2}$  ha) nachzuprüfen, damit die vorgeschriebene Aufwandmenge nicht überschritten wird. Der Staubbelag darf auf den Pflanzen kaum sichtbar sein. Die Bestäubung wird im Knospenstadium der Ölf Früchte vorgenommen, wenn in der Feldmitte auf jeder Pflanze mindestens 5 Käfer vorhanden sind. Die Randpflanzen dürfen nicht berücksichtigt werden, da sich die zufliegenden Käfer zunächst hier sammeln und einen höheren Befall vortäuschen. Warmes Wetter und leichter Wind, der die Staubwolke fein verteilt in das Feld hineinträgt, sind erwünscht. Wiederholung der Bestäubung nach erneutem, stärkeren Käferzuflug ist anzuraten.

Auch Fanggeräte können eingesetzt werden. Die Pflanzen müssen aber eine Mindesthöhe von 50 cm haben. Ein Erfolg tritt nur bei mehrmaliger Anwendung ein. Bei dem besten, von Buhl-Meyer entwickelten Gerät („Bume“) werden die Käfer in flache Wannen abgeschüttelt, die zur Abtötung mit 1prozentiger Dinitrokresollösung (Gelbspritzmittel) zu beschicken sind.

## 2. Rapsschwärze (*Alternaria brassicae*)

Diese gefährliche, auch „Rapsverderber“ genannte Pilzkrankheit kündigt sich meist im Juni einige Zeit vor der Schnittrife des Rapses und Rübens durch vereinzelte kleine, schwärzliche Flecke an Stengeln und Schoten an. Diese treten bald so dicht nebeneinander auf, daß ausgedehnte Teile der Stengel und Schoten schwarz verfärbt erscheinen. Zuweilen finden sich auch größere runde oder längliche, graubraune Flecke an den Stengeln oder auf den Blättern.

Bei stärkerem Befall schrumpfen die Schoten und springen vorzeitig auf, so daß die Samen, die häufig noch grün sind, herausfallen. Wenn die Schwärze schon früh auftritt, werden die Samen nur unvollständig ausgebildet, sie bleiben kleiner als bei gesunden Pflanzen oder schrumpfen. Die Krankheit vermindert die Ertragshöhe oder die Qualität des Erntegutes oft erheblich. Man kennt Ausfälle von über 75 %. Feuchtwarme Witterung, insbesondere Niederschläge im Juni, sind der Krankheit förderlich. Rüben wird stärker als Raps befallen.

Die Schäden können durch frühe Ernte (sobald die untersten Schoten sich zu verfärben beginnen) gemildert werden. Die Schoten reifen dann in den Hocken nach, ohne daß der Pilz sich weiter ausbreitet. Das ausgedroschene Stroh und die Druschabfälle stärker befallener Raps- und Rübenbestände werden am besten verbrannt.

## 3. Kohlschotenrüßler (*Ceutorrhynchus assimilis*) und Kohlschotenmücke (*Dasyneura brassicae*)

Löcher in den Schoten deuten auf Anwesenheit des Kohlschotenrüßlers hin, eines kleinen Käfers, der sich beim Berühren der Pflanzen meist zu Boden fallen läßt. Dieser „graue Rapskäfer“ legt ein oder zwei Eier in die Schoten, wo die Larve von den Samen lebt, dann die Schotenwand durchfrißt, um durch diese kleine Öffnung zur Verpuppung in die Erde zu gelangen. Bei stärkerem Auftreten kann der Larvenfraß Körnerverluste von 30 bis 50 % hervorrufen. Der Schaden wird dadurch vermehrt, daß die Kohlschotenmücke ihre Eier in die verletzten Schoten ablegen kann. Sie ist an das Auftreten des Rüßlers gebunden, da sie nicht imstande ist, die Schoten selbst zu durchbohren. Eine Bekämpfung der Schotenmaden ist nicht möglich. Käfer und Mücke werden bei der Rapsglanzkäferbekämpfung, wenn auch nicht vollständig, mit erfaßt.