

Rechtzeitig nach Käfern schauen

Frühjahrsschädlinge vor der Rapsblüte – worauf ist zu achten?

Sobald die kalte Jahreszeit vorüber ist und die Temperaturen ansteigen, stehen die Rapsschädlinge in den Startlöchern. Erste Stängelrüssler fliegen bereits bei einer Lufttemperatur um die 10 °C. An sonnigen und windstillen Tagen bei Temperaturen um etwa 18 °C fliegt der Großteil der großen Rapsstängelrüssler in die Rapsflächen ein.



Gelbschale zur Überprüfung des Käferaufkommens im Winterraps.

Auch der gefleckte Kohltriebrüssler schädigt den Raps. Er beginnt zeitlich im Vergleich zum großen Rapsstängelrüssler etwas später mit dem Reifungsfraß und der Eiablage. Die Larven des großen Rapsstängelrüsslers sind mehrheitlich im Haupttrieb zu finden, während die Kohltriebrüssler-Larven vor-

wiegend die Seitentriebe schädigen. Somit kann der große Rapsstängelrüssler potenziell einen größeren Schaden anrichten als der gefleckte Kohltriebrüssler.

Kontrolle der Rüssler mit Gelbschalen

Zur Kontrolle der Rüssleraktivität werden ab Vegetationsbeginn Gelbschalen in etwa 10 bis 20 m Entfernung vom Feldrand in den Schlägen aufgestellt (zwei bis vier Schalen je Fläche). Die Schalen sollten bis zur Hälfte mit Wasser gefüllt und mit einigen Tropfen eines Spülmittels versehen werden, sodass die Oberflächenspannung gebrochen wird. Sie sollten an einem Stab flexibel angebracht werden, sodass sie durch Anpassungen an die Bestandshöhe „mitwachsen“ können.

Der Bekämpfungsrichtwert beim großen Rapsstängelrüssler liegt bei fünf bis zehn Käfern und beim gefleckten Kohltriebrüssler bei 10 Käfern je Gelbschale innerhalb von drei Tagen. Das ungeschulte Auge kann oft nicht so einfach zwischen großem Rapsstängelrüssler und geflecktem Kohltriebrüssler unterscheiden. Rüsselkäfer allgemein können jedoch gut (anhand des Rüssels) erkannt werden.

Wer nicht zwischen den beiden genannten Arten unterscheiden kann, sollte pragmatisch vorgehen: Wenn sich innerhalb von drei Tagen fünf bis zehn Rüsselkäfer (egal ob Rapsstängel- oder Kohlschotenrüssler) in der Schale befinden, sollte über eine Insektizid-Maßnahme entschieden werden. Wird die Bekämpfung gegen Stängelschädlinge verpasst, kann durch den Larvenfraß ein Schaden verursacht werden, der bis 30 Prozent Ertragsausfall bedeuten kann.

Bekämpfungstermin nicht verpassen

Der tatsächliche Ertragsverlust durch Rüsslerfraß hängt jedoch stark von der nachfolgenden Witterung ab. Versuche aus unterschiedlichen Bundesländern haben gezeigt, dass Raps bei nachfolgend günstiger Witterung grundsätzlich einen gesetzten Schaden ohne Ertragsausfall kompensieren kann.

Im Vorhinein kann jedoch nicht abgeschätzt werden, wie sich der Vegetationsverlauf entwickeln wird, sodass eine Bekämpfung nach Bekämpfungsrichtwerten sinnvoll ist. Es sollte das Ziel sein, die Käfer des Hauptzufluges vor der Eiablage zu erfassen.

Ein weiterer bedeutsamer Schädling im Frühjahr ist der Rapsglanzkäfer. Er frisst später im Verlauf der Vegetation die Knospen an und schädigt damit erst im Knospenstadium.

Allgemeine Hinweise zur Insektizidbehandlung

Im Raps sollten wegen der langjährigen Resistenzselektion mit Pyrethroiden, der ausgeprägten Rapsglanzkäferresistenz und mittlerweile verbreiteter auftretender Resistenz anderer Rapsschädlinge (Rapserdfloh, Kohlschotenrüssler) Pyrethroide so restriktiv wie möglich und dafür andere Wirkstoffklassen genutzt werden. Aber auch die mehrfache Anwendung von Biscaya und Mospilan ohne Wirkstoffklassenwechsel muss vermieden werden, um einer Resistenzentwicklung vorzubeugen.

Dr. Dicke

Tabelle 1: Beispiele für Insektizide aus unterschiedlichen Wirkstoffklassen

Wirkmechanismus	Wirkstoffgruppe: Mittel (BienenEinstufung), einige Produkte auch mit anderen Handelsnamen
IRAC 3A	Pyrethroide Typ I, gegen Rapsglanzkäfer stärker wirksam: Trebon 30 EC (B2), Mavrik Vita (B4)
	Pyrethroide Typ II, gegen Rapsglanzkäfer weniger wirksam: Bulldock (B2), Cythrin 250 EC (B1), Decis forte (B2), Fastac ME (B1)*, Fury 10 EW (B2), JAGUAR (B4), Kaiso Sorbie (B4), Karate Zeon (B4), Nexide (B4), Orefa Delta M (B2), Shock Down (B2), Sparviero (B4), Sumicidin Alpha EC (B2), Trafo WG (B4), Cyperkill Max (B1)
IRAC 4A	Neonikotinoide: Biscaya (B4), Mospilan SG (B4)
IRAC 9B	Pyridin-Azomethine: Plenum 50 WG (B1)
IRAC 22A	Oxadiazine: AVAUNT (B1)

* zurzeit nicht im Vertrieb; Je nach Tankmischung kann sich die BienenEinstufung von B4 nach B2 oder B1 ändern! Quelle: Fachausschuss Pflanzenschutzmittelresistenz am JKI

Strategie zur Bekämpfung der Rapsschädlinge

Seit einiger Zeit wirken die sogenannten Typ-II-Pyrethroide (wie Karate Zeon, Decis, Bulldock) bundesweit kaum noch gegen Rapsglanzkäfer. In einigen Regionen Deutschlands fallen auch Minderwirkungen dieser Mittel bei der Bekämpfung anderer Rapsschädlinge wie Erdflöhe oder Kohlschotenrüssler auf. Der Grund ist die Ausbildung von Resistenzen durch die langjährige Verwendung dieser Wirkstoffgruppe und die damit einhergehende Selektion auf unempfindliche Schädlinge.

Resistenzbildungen kann man nur mit Hilfe einer konsequenten Strategie entgegenwirken, die auf Wirkstoffgruppenwechsel basiert. Um eine Strategie mit Wirkstoffgruppenwechsel aufbauen zu können, muss auch eine Auswahl von Wirkstoffen zu Verfügung stehen, die zu unterschiedlichen Wirkstoffgruppen gehören (Tabelle 1). Diese müs-

sen im Sinne eines wirksamen Resistenzmanagements zum richtigen Zeitpunkt eingesetzt werden.

Bekämpfung der Rüsselkäfer

Wie schon erwähnt, orientiert sich die erste Bekämpfung im zeitigen Frühjahr an den Fangzahlen des großen Rapsstängel- beziehungsweise des gefleckten Kohltriebrüsslers. Wenn gleichzeitig viele Rapsglanzkäfer in den Schalen vorhanden sind (mehr als 50 je Gelbschale), sollte ein Typ I-Pyrethroid (z.B. Trebon 30 EC) eingesetzt werden, um einer weiteren Selektion auf resistente Käfer entgegen zu wirken. Ziel dieser ersten Bekämpfung ist es, die Rüssler auszuschalten.

Der Rapsglanzkäfer schädigt vor dem Knospenstadium noch nicht, einer weiteren Resistenzbildung auf Typ-II-Pyrethroide sollte jedoch entgegengewirkt werden. Wenn der Rapsglanzkäfer zu diesem Zeitpunkt noch

nicht auftritt, was jedoch immer seltener wird, können alternativ auch Typ-II-Pyrethroide, wie Decis flüssig, Fury 10 EW, Karate Zeon oder Nexide eingesetzt werden. Die Typ-I-Pyrethroide unterscheiden sich im chemischen Aufbau von den bisherigen Pyrethroiden insofern, dass sie vom Schädling langsamer abgebaut werden und deshalb höhere Wirkungsgrade erreichen als Typ-II-Pyrethroide.

Der Wirkmechanismus der Gruppen Typ I und Typ II unterscheidet sich jedoch nicht. In absehbarer Zeit sind daher auch Resistenzen gegenüber Typ-I-Pyrethroiden zu erwarten, da die Wirkung in Labortests seit einiger Zeit abfällt. Bislang ist mit

günstigen Witterungsverhältnissen maximal acht bis zehn Tage. Bei wärmeren Temperaturen und einem starken Wachstum wirken die Pyrethroide jedoch nur sechs bis acht Tage oder weniger. Blattneuzuwachs ist nicht geschützt. Bei einem verzettelten Rüsslerflug, das heißt wenn der Zuflug witterungsbedingt in verschiedenen Schüben abläuft, sollte über eine Folgebehandlung nachgedacht werden. Hilfestellungen hierzu geben die regionalen Pflanzenbauberater.

Rapsglanzkäfer schädigen ungeöffnete Knospen

Der zweite wichtige Termin ist die Überwachung des Rapsglanz-



Der Rapsglanzkäfer schädigt nur die geschlossenen Knospen.

dieser Wirkstoffgruppe jedoch noch eine gute Wirksamkeit im Feld gegeben.

Pyrethroide sind reine Kontaktmittel und wirken bei sehr

käfers zum Knospenstadium (ab BBCH 51). Im Gegensatz zu Rüsselkäfern überwacht man den Rapsglanzkäfer, sobald er schädigen kann, nicht mit der Gelbschale. Zur Ermittlung der Käferdichte wird das Feld ab dem Knospenstadium begangen und es werden an zehn Stellen Rapspflanzen kontrolliert. Die Anzahl

Tab. 2: Übersicht Rapsinsektizide mit Indikation gegen Frühjahrsschädlinge zur Vorblüte (Auswahl)

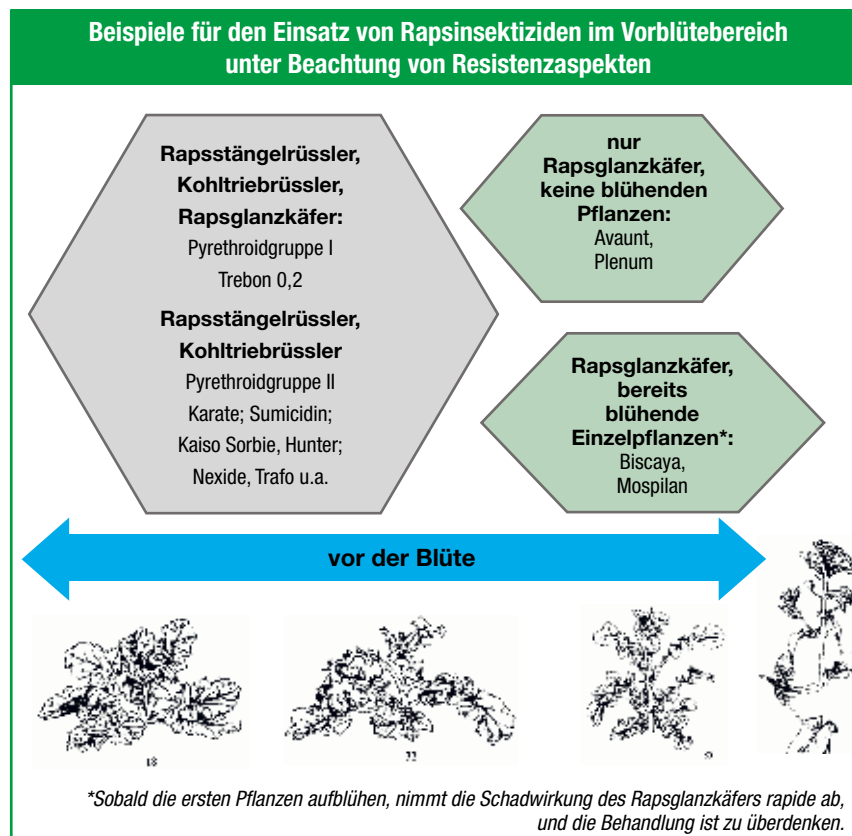
Handelsname:	Plenum 50 WG	Avaunt	Biscaya	Danjiri	Mospilan SG	Trebon 30 EC	Mavrik Vita/Evure	Bulldock	Decis forte	Hunter	Fury 10 EW	Karate Zeon	Nexide	Sumicidin Alpha EC	Kaiso Sorbie	Trafo WG	Shock Down
Aufwandmengen in ml oder g pro ha																	
Wirkstoffgruppe:	Pymetrozine	Oxadiazin	Neonikotinoide			Pyrethroid I		Pyrethroid II									
Großer Rapsstängelrüssler	-	-	300	-	-	200	-	300	75	50	100	75	80	250	150	150	-
Gefleckter Kohltriebrüssler	-	-	300	-	-	200	-	300	75	150	100	75	80	250	150	150	-
Rapsglanzkäfer	150	170	300	200	200	200	200	k.E.	k.E.	k.E.	k.E.	k.E.	k.E.	k.E.	k.E.	k.E.	k.E.
Bienenschutzauflage, solo	B 1	B 1	B 4	B 4	B 4	B 2	B 4	B 2	B 2	B 4	B 2	B 4	B 4	B 2	B 4	B 4	B 2
Anzahl Anwendungen	1	1	2	1	1	2	1	3	3	1	2	2	2	2	1	2	2

B1: bienengefährlich, blühende Pflanzen (auch blühende Unkräuter) dürfen nicht getroffen werden

B2: Nur nach Beendigung des täglichen Bienenfluges bis 23:00.

B3: Aufgrund der durch die Zulassung festgelegten Anwendungen des Mittels werden Bienen nicht gefährdet.

B4: bienenungefährlich k.E.: Keine Empfehlung; Weitere Auflagen sind der jeweiligen Gebrauchsanleitung zu entnehmen



der Käfer wird durch Ausklopfen der Pflanzen in ein Gefäß bestimmt und der Mittelwert gebildet. Es sollte nur dann bekämpft werden, wenn die Schwellen überschritten werden.

Der Rapsglanzkäfer richtet zur Blüte keinen Schaden mehr an, weil er zu diesem Zeitpunkt frei an den Pollen gelangt. Er kann sogar zur Bestäubung beitragen und ist in der Blüte daher nicht mehr bekämpfungswürdig.

In hessischen Großparzellenversuchen der Jahre 2013 und 2014, die in Zusammenarbeit mit Landwirten als vollständig randomisierte und mehrfach wiederholte Blockanlagen angelegt worden sind, konnte bestätigt werden, dass die Bekämpfungsrichtwerte beim Rapsglanzkäfer funktionieren. So wurden durch die Rapsglanzkäferbehandlung im Knospenstadium bei mehr als acht Käfern je Pflanze statistisch absicherbare Mehrerträge gegenüber der

unbehandelten Kontrolle erzielt. Bei einem Befall unter dem Schwellenwert gab es keinen Unterschied zwischen behandelten und unbehandelten Varianten.

Bei Überschreitung der Bekämpfungsrichtwerte (Tabelle 3) sollte zum Zeitpunkt des Knospenstadiums ein Wirkstoffwechsel durchgeführt werden, sofern die Rüsslerbekämpfung bereits zu einem früheren Zeitpunkt mit einem Pyrethroid erfolgt ist.

Einsatz von Nicht-Pyrethroiden

Für einen Wirkstoffgruppenwechsel eignet sich das Mittel Plenum 50 WG aus der Gruppe der Pyridin-Azomethine. Die Behandlung mit dem Wirkstoff Pymetrozine führt beim Rapsglanzkäfer unkoordinierter Steuerung und Bewegung der Beine (Wirkung auf das peri-

phäre Nervensystem), was später zum Tod der Tiere führt. Ebenso kann auch Avaunt eingesetzt werden. Dieses Mittel mit dem Wirkstoff Indoxacarb gehört zur Gruppe der Oxadiazine.

Die erwähnten Mittel haben allerdings eine B1-Auflage, gelten damit als bienengefährlich und dürfen nur frühzeitig im Knospenstadium gespritzt werden, wenn noch keine Pflanzen blühen. Zum Zeitpunkt der Behandlung mit diesen Mitteln dürfen auch keine Unkräuter im Bestand blühen!

Wahlweise zu Plenum 50 WG und Avaunt, insbesondere wenn der Bekämpfungsrichtwert nicht weit überschritten ist oder auch wenn eine Folgebehandlung notwendig ist und schon einzelne Pflanzen oder auch Unkräuter blühen, kann auch ein nicht bienenge-



Fehlende Knospen und Blüten durch den Rapsglanzkäfer. Fotos: Dicke

fährliches Mittel (Biscaya, Mospilan SG) gespritzt werden. In den ersten drei Tagen nach der Behandlung sieht man (wie auch bei Avaunt) oft noch lebende Rapsglanzkäfer, die aber geschädigt sind und nach Aufnahme des jeweiligen Wirkstoffes den Fraß rasch einstellen.

Wenn in BBCH 51 neben Rapsglanzkäfern auch noch Stängelrüssler einfliegen, kann eine Kombination von Pyrethroiden (zur späten Bekämpfung der Stängelrüssler) mit Avaunt oder Plenum 50 WG (zur Bekämpfung des Rapsglanzkäfers) sinnvoll sein. Dabei sind die Mischungspartner jeweils in voller Dosierung zu nutzen. Tabelle 2 zeigt eine Auswahl von Präparaten zur Bekämpfung der Hauptschädlinge im Raps. Zum Thema Blütenbehandlung wird gesondert in einer der Folgeausgaben des landwirtschaftlichen Wochenblattes informiert.

Dr. Dominik Dicke, Rp Gießen, Pflanzenschutzdienst Hessen

Tabelle 3: Bekämpfungsrichtwerte/-schwellen von Rapsschädlingen im Frühjahr

Schädling	Schadsschwelle	Bemerkungen
Großer Rapsstängelrüssler	5-10 Käfer in 3 Tagen in Gelbschale	Nach Erreichen der Schwelle vor Eiablage behandeln.
Gefl. Kohltriebrüssler	10 Käfer in 3 Tagen in Gelbschale	
Rapsglanzkäfer im schwachen Rapsbestand	Bis BBCH 55: >4 Käfer Ab BBCH 55 bis Beginn Blüte: >5 Käfer	Wann behandeln: Knospen des Haupttriebes von 10 Pflanzen in ein Gefäß ausschütteln. Rapsglanzkäfer zählen und Mittelwert bilden. Liegt der Mittelwert über der Schwelle, behandeln.
Rapsglanzkäfer im starken Rapsbestand	Bis BBCH 55: > 8 Käfer Ab BBCH 55 bis Beginn Blüte: >10 Käfer	
Kohlschotenrüssler	1 Käfer je Pflanze während Knospenbildung 1 Käfer je 2 Pflanzen ab Blühbeginn	In den letzten Jahren nicht bekämpfungswürdig. Meist reicht Randbehandlung aus
Kohlschotenmücke	1 Mücke/3-4 Pflanzen ab Blühbeginn	In den letzten Jahren nicht bekämpfungswürdig. Meist reicht Randbehandlung aus