

Rapserrdflohbekämpfung im Herbst 2025

In Rheinland-Pfalz war das über mehr als fünf Wochen stockende Rapswachstum in diesem Herbst ein flächendeckendes Phänomen. Auch wenn sich die Bestände inzwischen vielerorts erholt haben, erreichen nur wenige Schläge die für den jetzigen Zeitpunkt wünschenswerte Herbstentwicklung. Entscheidend ist dabei nicht die Größe einzelner Blätter, sondern die Zahl der im Herbst gebildeten Laubblätter – denn nur diese legen die Anlagepunkte für spätere Seitentriebe fest. Jeder ausgefallene Blattansatz kostet im Frühjahr potenzielle Verzweigung und damit Kornzahl. Vor diesem Hintergrund wird klar, warum die massive und langanhaltende Aktivität des Rapserrdflohs der vergangenen Wochen das Wachstum so beeinträchtigt hat. Gelbschalen mit Hunderten Käfern, wie man sie in den letzten Jahren kaum kannte, trafen auf junge, assimilationsschwache Pflanzen – und die üblichen Bekämpfungsmaßnahmen mit Pyrethroiden blieben weithin ohne ausreichenden Effekt.

Die Ursache für die mangelnde Feldwirkung lässt sich vor allem durch die kürzlich in RLP nachgewiesenen Resistenz erklären. Pyrethroide binden an den spannungsabhängigen Natriumkanal der Insektennerven; schon eine einzelne Punktmutation (KDR L1014F) reduziert die Bindungsaffinität so deutlich, dass sich die gesamte Dosis-Wirkungs-Beziehung verschlechtert. Praktisch heißt das: Für denselben Mortalitätseffekt wäre – je nach Temperatur, Benetzung und Aufnahmeverhalten – ein Vielfaches an Wirkstoff nötig (Faktor 10-50). Innerhalb der rechtlichen Aufwandmengen lassen sich dann nur noch Wirkungsgrade im Bereich von etwa 30 bis 70 % erzielen. Dass vielerorts nicht einmal diese Werte im Feld beobachtet wurden, passt zu einem zweiten, bekannten Grund: der sogenannten Super-KDR (z. B. M918T/L). Diese ist bereits aus an Rheinland-Pfalz angrenzende Regionen, wie Baden-Württemberg und Frankreich, bekannt, aber in Rheinland-Pfalz noch nicht nachgewiesen. In Kombination mit der KDR oder auch einzeln auftretend erhöht

sie die erforderliche Dosis in der Größenordnung von hundert- bis tausendfach – ein Niveau, das weder zulassungsrechtlich noch ökonomisch erreichbar ist. Deshalb ändert auch das Aufsummieren verschiedener Pyrethroid-Formulierungen oder der Zusatz von Synergisten wie Piperonylbutoxid oder Tebuconazol am Ergebnis kaum etwas. Sinnbildlich lässt sich die Lage so beschreiben: Um mit Pyrethroiden noch spürbare Effekte zu erzielen, müsste man Karate Zeon beinahe „pur“ und in völlig unrealistischen Größenordnungen ausbringen – rechnerisch jenseits von 35 l/ha. Das ist selbstverständlich weder zulässig noch praktikabel und unterstreicht nur, wie weit die Resistenzentwicklung die Dosis-Wirkungs-Kurve verschoben hat. **Das einzige was hilft ist eine andere Insektizid Gruppe zu verwenden!**



Quelle Schackmann

Stark vereinfachte ED50-Verschiebung auf Grund der Mutationen gegen Pyrethro

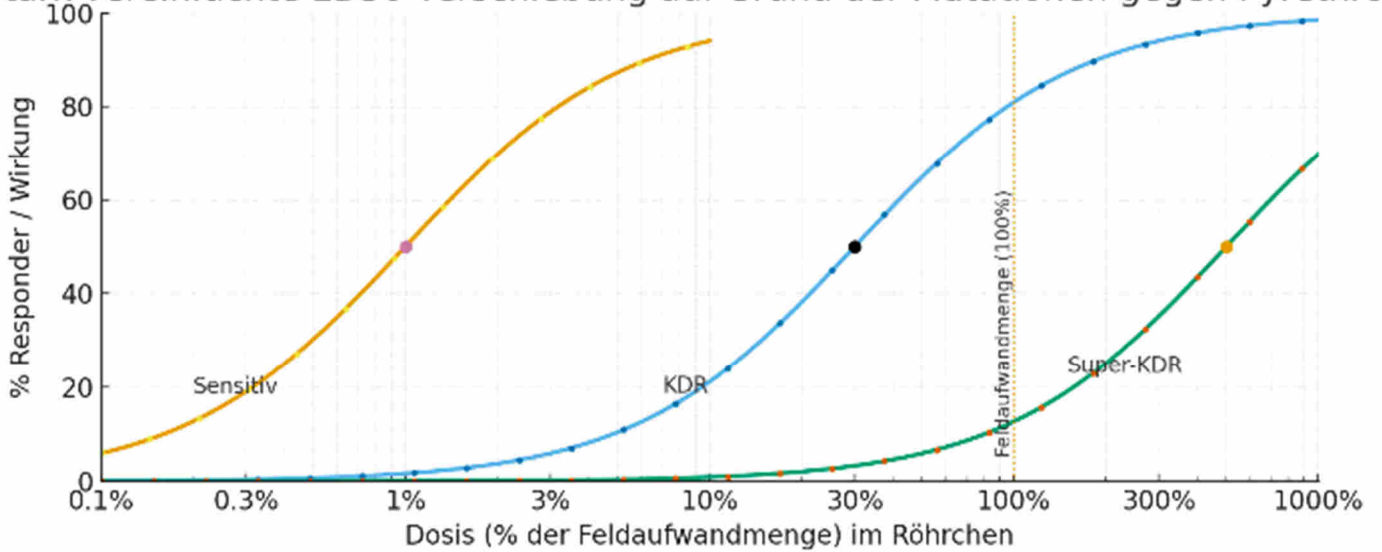


Abb.: Stark vereinfachte ED50-Verschiebung auf Grund der Mutationen gegen Pyrethroide (Röhrchen-Test). Schematische Darstellung; Annahmen: Sensitiv ED50 = 1 %, KDR ED50 = 10–50 Faktor (Beispiel 30 %), Super-KDR ED50 Faktor 100-1000 (BSP. 500 %). Grafik erstellt mit ChatGPT@Hommertgen

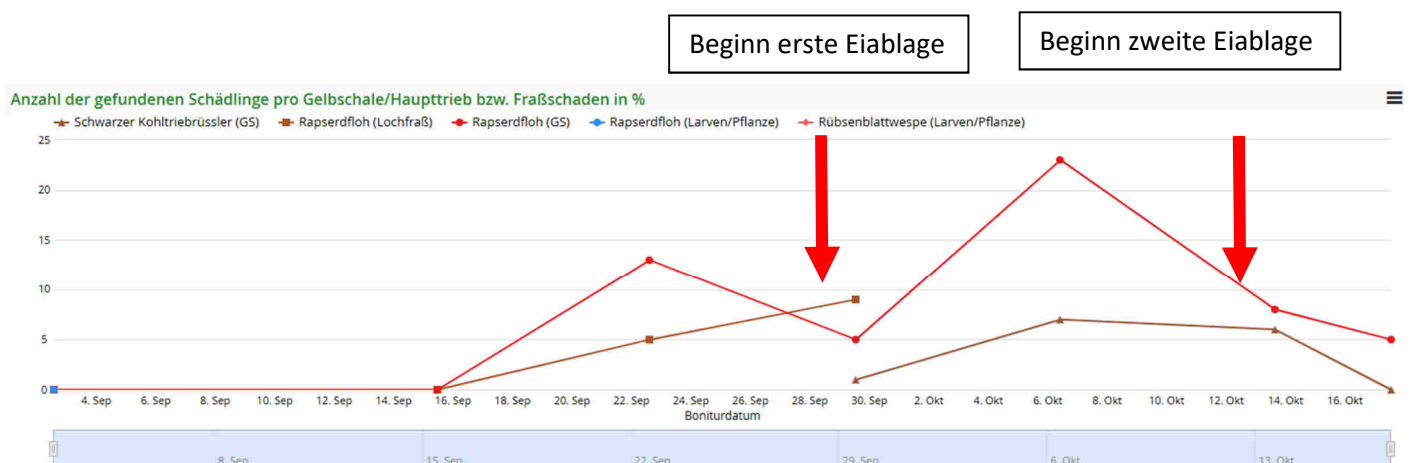
Biologie Rapsfloh

In den Sommermonaten fallen die Rapsflohkäfer in eine Ruhephase (Sommerdiapause), aus der sie sich mit abnehmenden Temperaturen und steigender Luftfeuchtigkeit wieder aktivieren.

Der Hauptzuflug in die neu aufgelaufenen Winterrapsbestände erfolgt meist zwischen Anfang September und Mitte Oktober. Die Käfer orientieren sich an Blattgeruchsstoffen und fliegen häufig über weite Entfernungen zu den jungen Rapsfeldern. Nach der Nahrungsaufnahme beginnt die Eiablage, in der Regel ein bis zwei Wochen nach dem Zuflug. Die Weibchen legen ihre Eier einzeln oder in kleinen Gruppen in den Boden ab, meist ein bis zwei Zentimeter tief in unmittelbarer Nähe der Rapspflanzen. Ein Weibchen kann bis zu 300-600 Eier ablegen.

Die Entwicklungsdauer vom Ei bis zur Larve hängt stark von der Temperatur und der Bodenfeuchte ab. Bei etwa 15 Grad Celsius dauert sie rund zwei Wochen, bei zehn Grad bis zu drei Wochen.

Die Larven schlüpfen in der Regel ab Ende September bis Mitte November. Direkt nach dem Schlupf bohren sich die winzigen L1-Larven, die nur etwa einen Millimeter groß und durchsichtig weiß sind, in den Blattstiel der nächstgelegenen Blätter ein. Dort fressen sie zunächst sehr feine Minen, die oft nur mit einer Lupe erkennbar sind. Nach etwa einer Woche, abhängig von der Witterung, häuten sie sich zur L2-Larve. Diese erreicht eine Länge von zwei bis drei Millimetern, ist kräftiger gebaut und frisst sich tiefer in die Blattstiele hinein. Von dort aus wandert sie weiter in den Wurzelhals und die Sprossbasis. Der Unterscheid zwischen L1 und L2 Larven ist nur äußerst schwer festzustellen, wichtiger ist zu schauen, ob Larven in den Blattstielen aktiv sind.



In Rheinland-Pfalz zeigte sich im Herbst 2025 erneut ein deutlich zweistufiger Zuflug des Rapserrdflohs. Die erste Welle wurde zwischen dem 16. und 22. September registriert und bestand überwiegend aus den früh aktiv gewordenen Käfern. Eine zweite, deutlich stärkere Welle folgte ab Ende September bis etwa 10. Oktober. Diese Aufteilung erklärt gut die zeitliche Dynamik der Fraß- und Entwicklungsverläufe in den Beständen. Zur besseren Einordnung spricht auch hier das Phänomen dafür, dass obwohl es manchmal über 20 Grad war, der Raps scheinbar stagnierte, obwohl keine Nährstoffmängel oder sonstigen Stressursachen erkennbar waren. Diese Wachstumsstockung lässt sich dadurch erklären, dass der Reifungsfraß der zweiten Zuflugwelle zu diesem Zeitpunkt noch im vollen Gange war. Erst mit Abschluss dieser Reifungsphase, etwa ab Mitte Oktober, setzte das Wachstum erneut ein.

Rechnet man vom Zuflug ausgehend mit etwa 10 bis 14 Tagen bis zum Beginn der Eiablage, lässt sich auch der beobachtete Vegetationsverlauf der Rapspflanzen schlüssig einordnen. Anfang Oktober war in vielen Schlägen ein deutlich verbessertes Wachstum zu beobachten – genau zu dem Zeitpunkt, als die erste Käferwelle ihren Reifungsfraß weitgehend abgeschlossen und begonnen hatten, die ersten Eier im Boden abzulegen. Durch den Wegfall des Fraßdrucks konnte der Raps wieder assimilieren und neue Blätter bilden. Bei der Interpretation der Gelbschalenfänge ist zu beachten, dass diese nur eine grobe Orientierung geben und häufig einen zeitlichen Verzug von fünf bis sieben Tagen gegenüber der tatsächlichen Aktivität im Bestand aufweisen. Zudem führen Insektizidapplikationen gelegentlich zu einer kurzfristig erhöhten Käferaktivität und Bewegungsintensität, ohne dass sich eine unmittelbare Mortalität feststellen lässt – ein Phänomen, das häufig fälschlich als erneuter Zuflug interpretiert wird.

Ein deutlicher Unterschied zeigte sich zwischen den früh gesäten Rapsbeständen, die bereits Anfang September mindestens ein voll entwickeltes Laubblatt hatten, und den später aufgelaufenen. Erstere präsentierten sich im Oktober deutlich vitaler und üppiger, obwohl auch dort zahlreiche Käfer und Larven nachweisbar waren. Die Pflanzen konnten den Fraß besser kompensieren, da die vorhandene Blattfläche eine aktive Photosynthese und hormonelle Stabilisierung ermöglichte. Später gesäte Bestände dagegen litten stärker unter dem Reifungsfraß, da sie kaum Assimilationsfläche besaßen und jeder Fraßvorgang das Wachstum zusätzlich hemmte.

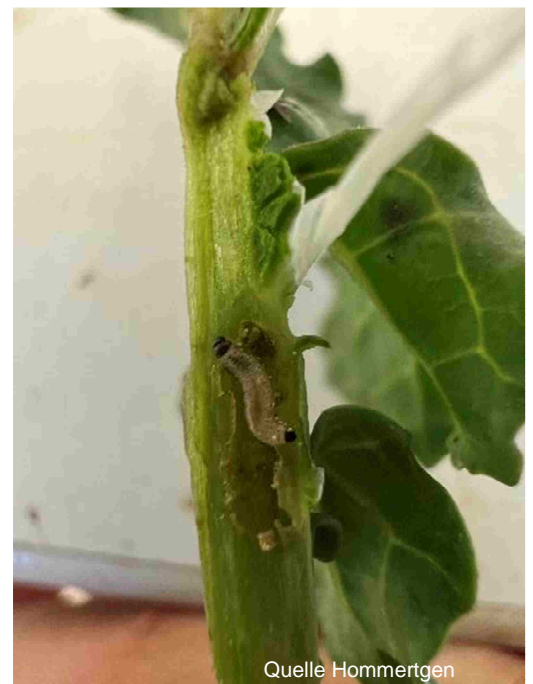
Wie jetzt also vorgehen?

Bis dato war unsere Bekämpfungsstrategie so ausgerichtet, dass wir aufgrund der langen Aktivität der Erdflohkäfer und des erst später Auftretenden Schwarzen Kohltriebrüsslers bis zu dessen Hauptzuflug gewartet haben und dann die gezielte Maßnahme gegen beide zusammen durchgeführt haben. Da wir die adulten Erdflohkäfer mit Pyrethroiden nicht mehr zuverlässig bekämpfen können, müssen wir unsere Strategie anpassen.

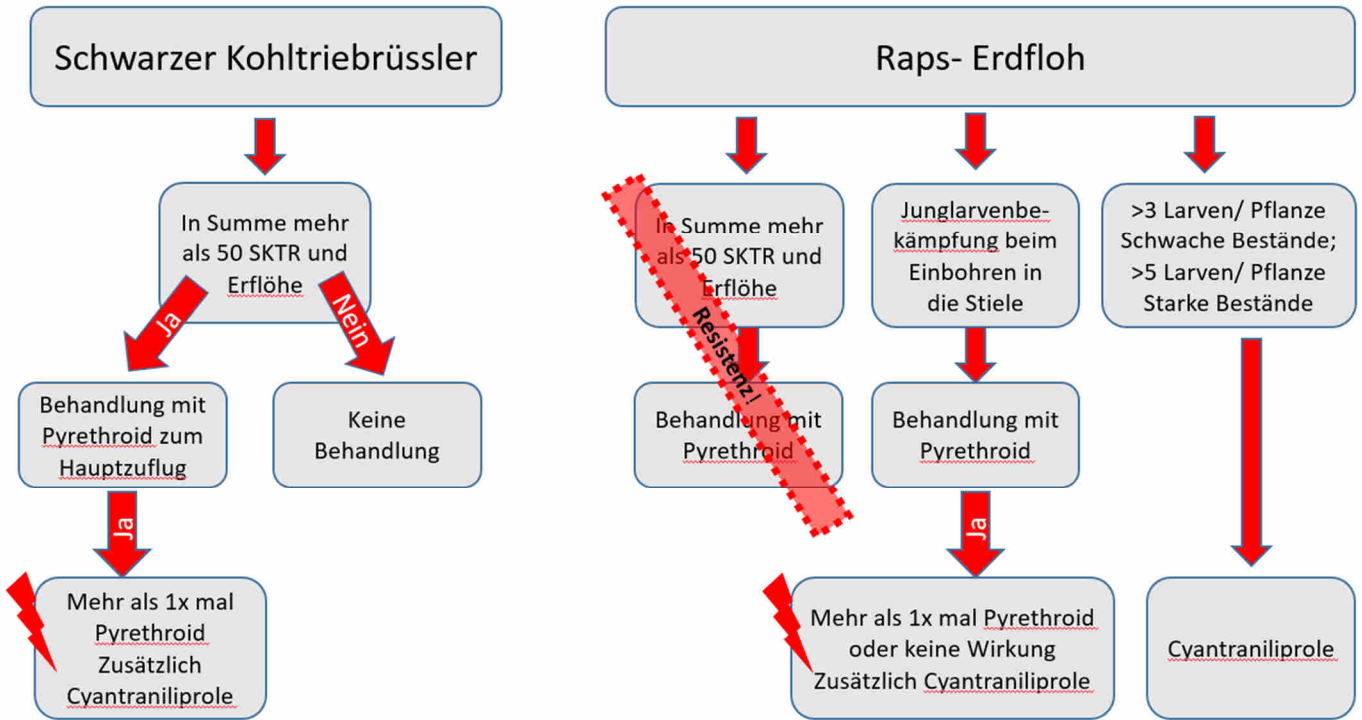
Bekämpfungsschwellen Rapserrdfloh (Larven)

- Schwacher Bestand: ab ≥ 3 Larven je Pflanze handeln
- Wüchsiger/starker Bestand: ab ≥ 5 Larven je Pflanze handeln

Um die Bekämpfungsschwelle zu ermitteln, müssen Pflanzen quer über den Schlag entnommen werden (mind. 25 Stück). Alle Blattstiele, auch die kleinen, hauchdünn mit dem Messer aufgeschnitten werden. Anschließend kann man die Lebende Larven zählen (Lupe/Handylicht hilft). Oder: Vernarbungen am Blattstiel (siehe Foto) sind ein starker Hinweis darauf, dass sich mindestens eine Larve pro Narbe eingebohrt hat. Die Zählung ersetzt das nicht, sie hilft aber bei einer schnellen Einschätzung.



Quelle Hommertgen



1) Pyrethroide

- Einsatzbereich: In der Praxis noch sinnvoll gegen den **Schwarzen Kohltriebrüssler** sowie teilweise gegen sich **einbohrende Erdflöharven**
- Warum teils noch Larvenwirkung? Larven sind grundsätzlich empfindlicher als Adulte. Aber: Pyrethroide wirken nur dort, wo beim Spritzen direkt eine Benetzung stattgefunden hat.
- Die kälteren Temperaturen erhöhen zu dem die Wirkungsdauer auf 10-20 Tage
- Limitierende Faktoren: In sehr üppigen Beständen oder bei steil aufgerichteten Blattstielen ist die Benetzung der Blattstiele oft unzureichend
→ schwache Feldwirkung.

2) Acetamiprid (Carnadine)

- Zulassung & Zielorganismus: **Regulär zugelassen** gegen den Raps-erdflöh.
- Wirkspektrum/Timing: Sinnvoll nur in einem sehr engen Fenster gegen L1-Larven. Aufgrund der schwachen systemischen Eigenschaften sind die Wirkungsgrade begrenzt; gegen größere Larven fehlt in der Regel die ausreichende Wirkung
- Acetamiprid gilt als schwächster Vertreter der Neonicotinoide; schon bei Thiacloprid waren im Feld keine hohen Wirkungsgrade erreichbar – entsprechend keine Wunderdinge von Acetamiprid erwarten.
- Wirkung gegen Rüssler: Gegen den Schwarzen Kohltriebrüssler sind ca. 40–75 % Wirkung möglich (umwelt- und anwendungsabhängig). Tankmischungen mit anderen Insektiziden können die Gesamtwirkung erhöhen, ändern aber die Bienenaufgabe zu B1.
- Rolle in der Strategie: Nur als Notlösung, wenn Cyantraniliprol nicht verfügbar ist. Denkbar als Zwischenspritzung in Situationen mit sehr hohem Larvendruck, in denen zu befürchten ist, dass der Raps das geplante Cyantraniliprol-Fenster (Larvenanstieg) nicht erreicht.
- Nicht als Ersatz für eine larvenwirksame Hauptmaßnahme betrachten, sondern als Überbrückung

3) Cyantraniliprol (Minecto Gold, Exirel)

- Verfügbarkeit & Aufwandmengen: Über Notfallzulassungen als
 - Exirel: 0,4 l/ha → 40 g/ha Cyantraniliprol,
 - Minecto Gold: 0,1875 kg/ha → 75 g/ha Cyantraniliprol.Für die Anfangswirkung ist der Unterschied der Wirkstoffmenge weniger entscheidend; die höhere Menge (75 g/ha) wirkt vor allem bei der Dauerwirkung im Bestand länger nach. Minecto Gold + 1,0l Hasten



Spritzfenster Ohne Maßnahme gegen Larven

Quelle: Manja Landschreiber

- Wirkungsweise:
 - Translaminar = der Wirkstoff dringt durch die Blattoberfläche in das behandelte Blatt/Stiel ein und verteilt sich zur Unterseite. Dadurch erreicht er Larven in Minen/Blattstielen an der behandelten Stelle.
 - Teilsystemisch = begrenzte Kurzstrecken-Verlagerung im Gewebe; nicht Xylem-mobil. Es findet keine nennenswerte Fernverteilung in weiter entfernte Pflanzenteile statt.
- Da keine Xylem-Mobilität, muss der Spritzbelag durch das Blätterdach an die Zielorgane: Blattstiele/Wurzelhals/Sprossbasis. Eine reine Benetzung der Blattflächen bringt kaum Wirkung gegen Larven.

In sehr üppigen Beständen ist die Blattstiel-Treffwahrscheinlichkeit geringer; hier kann es sinnvoll sein, nach dem ersten leichten Frost (wenn die Blätter sich „hinlegen“) zu behandeln, damit die Stiele frei liegen und besser benetzt werden.

- Timing: In die ansteigende Larvenzahl (L1 → L2) applizieren: nicht zu früh, um die Dauerwirkung auszunutzen, nicht zu spät, damit L2/L3 den Spross nicht bereits stark geschädigt haben.

- Applikationstechnik: Benetzung ist der Schlüssel. Auf Blattstiele zielen, ruhige Bedingungen, ausreichend Wasseraufwandmenge (min. 300 l/ha) und fein-mittleres Tropfenspektrum. Man kann auch den Effekt nutzen auf feuchte Bestände zu applizieren um ein zum Blattstiel laufen der Spritzbrühe zu provozieren (es darf nur nicht von der Pflanze ablaufen)

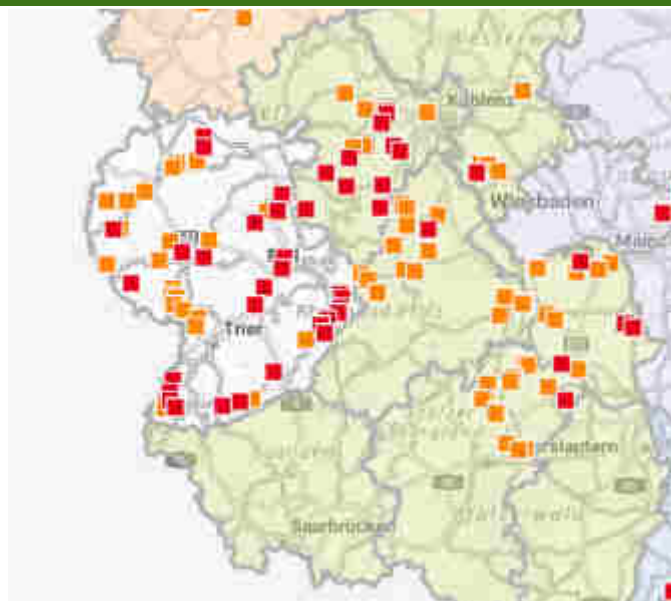


Quelle Schackmann, verändert nach Hommertgen

Monitoring

In Rheinland-Pfalz werden derzeit 123 Gelbschalen durch die amtliche Beratung betreut. Nachfolgend zeigen wir einen beispielhaften Ausschnitt der Fänge sowie eine Übersichtskarte der Messpunkte. Alle detaillierten Einzelwerte (Zeitreihen je Standort, Summenfänge, letzte Aktualisierung) können auf ISIP eingesehen werden.

Dabei sollte nicht jede Schale als Einzelwert genommen werden, sondern es sollte geschaut werden wie die Ergebnisse aus einer kompletten Region sind. Ist bei 5/7 Schalen die BKS überschritten sollte eine Bekämpfung stattfinden auch wenn die Schale die am nächsten steht, nicht so fängig war.



	letzte Bonitur	Rapserrfloh (GS)	Schwarzer Kohltriebrüssler (GS)	Summe	Prozent BKS
Alsdorf	17.10.2025	76	6	82	164%
Alsenborn	18.10.2025	66	13	79	158%
Altrich	17.10.2025	56	3	59	118%
Baalborn	18.10.2025	65	23	88	176%
Badem	07.10.2025	83	1	84	168%
Basberg	20.10.2025	85	2	87	174%
Bauler	20.10.2025	69	12	81	162%
Bekond	17.10.2025	73	7	80	160%
Bilzingen	17.10.2025	34	7	41	82%
Bolanden	18.10.2025	53	124	177	354%
Brecht	20.10.2025	110	1	111	222%
Doerrmoschel	18.10.2025	81	9	90	180%
Eckfeld	07.10.2025	45	0	45	90%
Ehlenz	20.10.2025	57	1	58	116%
Eisenach	17.10.2025	96	3	99	198%
Ellscheid	07.10.2025	115	2	117	234%
Emmelbaum	20.10.2025	75	0	75	150%
Emmeroth	17.10.2025	129	0	129	258%
Enkenbach	18.10.2025	54	25	79	158%
Esch	17.10.2025	70	2	72	144%
Eschbach	16.10.2025	86	10	96	192%
Etgert	17.10.2025	44	2	46	92%

Resistenzmanagement

Empfehlenswert ist der Einsatz von Cyantraniliprol insbesondere dann, wenn auf der Fläche bereits mehrfach Pyrethroide gegen den Rapserrfloh angewendet wurden. Mit Minecto Gold und Exirel steht mit Cyantraniliprol ein Wirkstoff aus einer anderen Wirkstoffklasse zur Verfügung. Durch den Wechsel des Wirkmechanismus lässt sich der durch die häufige Pyrethroid-Anwendung entstandene Selektionsdruck reduzieren.

Hintergrund: Tiere, die Pyrethroid-Behandlungen überlebt haben, erhöhen über Selektion den Anteil pyrethroidtoleranter/ -resistenter Genvarianten in der Population – was sich in der Folgesaison bemerkbar machen kann. Der gezielte Einsatz von Cyantraniliprol (Minecto Gold/Exirel) unterbricht diesen Prozess, entlastet die Pyrethroide im Resistenzmanagement

und kann so dazu beitragen, deren Wirksamkeit zu erhalten. Wichtig bleibt dabei ein passendes Timing (Larven im Blattstiel/Spross) und eine Applikationstechnik, die die Blattstiele sicher benetzt. Keine reduzierten Aufwandmengen einsetzen! Ziel ist eine möglichst lange Dauerwirkung.

Ein großes Dankeschön an Manja Landschreiber aus Schleswig-Holstein für die vielen Infos und Pionierarbeit im Versuchswesen hinsichtlich der Erdflöhbekämpfung.

Gez.i.A. A.Hommertgen, DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück, Bad Kreuznach