

## Anti-Resistenzstrategie bei tierischen Schaderregern in Rüben

### Notwendigkeit einer Anti-Resistenzstrategie

Zur Umsetzung eines nachhaltigen Rübenanbaus (siehe auch Leitlinien des integrierten Pflanzenschutzes im Zuckerrübenanbau: [https://www.nap-pflanzenschutz.de/fileadmin/user\\_upload/\\_imported/fileadmin/SITE\\_MASTER/content/Dokumente/Integrierter\\_Pflanzenschutz/Leitlinien\\_IPS/Leitlinie\\_IPS\\_zuckerruebe.pdf](https://www.nap-pflanzenschutz.de/fileadmin/user_upload/_imported/fileadmin/SITE_MASTER/content/Dokumente/Integrierter_Pflanzenschutz/Leitlinien_IPS/Leitlinie_IPS_zuckerruebe.pdf)) ist es notwendig, in enger Abstimmung zwischen den Bundesbehörden, den Pflanzenschutzdienststellen der Länder und den Anbietern von Insektiziden eine für die Saison 2024 abgestimmte Anti-Resistenzstrategie für Insektizidanwendungen gegen tierische Schaderreger in Rüben festzulegen, die folgende Aspekte berücksichtigen sollte:

- Biologie der auftretenden Schadorganismen
- evtl. vorhandenes Resistenzauftreten/Monitoringergebnisse
- vorhandene Alternativen (chemische und nicht chemische)
- regionale Befallsstärke sowie den Anwendungszeitpunkt je nach Schadorganismus und das unterschiedliche Auftreten der tierischen Schaderreger und ihrer natürlichen Gegenspieler
- sichere und langfristige Bekämpfung aller relevanten tierischen Schaderreger
- Vermeidung einer weiteren Selektion der tierischen Schaderreger auf Resistenz
- Persistenz und Wirkung der zugelassenen Insektizide mit ihren Indikationen und Auflagen
- alle relevanten Aspekte der Toxizität, Umweltwirkung und Wirkung auf Honigbienen und andere Bestäuberinsekten für die Anwendung in der Praxis

**Die Empfehlung berücksichtigt, dass eine Anti-Resistenzstrategie wegen einer unzureichenden Mittelpalette mit jeweils begrenzter Anzahl Anwendungen zurzeit nur eingeschränkt möglich ist.**

### Vom Fachausschuss mit Mehrheit empfohlene Strategie für 2024 im Rübenanbau

Ziel der empfohlenen Anti-Resistenzstrategie für 2024 ist die Vermeidung einer Resistenzentwicklung bei gleichzeitig hinreichendem Bekämpfungserfolg.

Eine gezielte Nutzung der zur Verfügung stehenden Insektizide unter Beachtung der aktuellen Zulassungs- bzw. Genehmigungssituation wird je nach Zeitpunkt und Intensität des Auftretens der tierischen Schaderreger bei Beachtung des notwendigen Bienenschutzes empfohlen.

Die Landwirte sind für die Umsetzung der Strategie im Sinne der guten fachlichen Praxis mit verantwortlich und müssen die Empfehlungen aktiv unter Nutzung aller zugelassener Mittel umsetzen.

Dabei muss vor allem beachtet werden:

- alle Maßnahmen des integrierten Pflanzenschutzes nutzen, bei Nutzung von Insektiziden strikte Berücksichtigung von Bekämpfungsrichtwerten als wichtigstem Baustein einer Anti-Resistenzstrategie (keine unnötigen Anwendungen von Insektiziden),
- nur Nutzung adäquater Spritztechnologie mit genügendem Wasseraufwand und voller Aufwandmenge,
- Auswahl eines Mittels innerhalb einer Wirkstoffgruppe mit möglichst guter Wirksamkeit,
- strikte Berücksichtigung aller Auflagen, insbesondere des Bienenschutzes.

### Zulassungssituation (siehe auch Tabelle 2)

Gegen Auflaufschädlinge ist momentan nur das Pyrethroid Force 20 CS als Saatgutbehandlungsmittel gegen **Schnellkäfer** (Drahtwurm) und **Moosknopfkäfer** zugelassen, andere Arten können nicht gezielt bekämpft werden. Nur gegen oberirdisch an Keimlingen fressende Moosknopfkäfer können Pyrethroide gespritzt werden.

Auch gegen die meisten anderen tierischen Schaderreger in Rüben sind zurzeit nur Pyrethroide zugelassen. Die einzige Möglichkeit, Resistenzbildung zu verhindern, ist die strikte Beachtung von Bekämpfungsschwellen und –richtwerten und damit die Vermeidung von unnötigen Anwendungen. Es sind bereits Resistenzen der **Grünen Pfirsichblattlaus** (*Myzus persicae*) gegen Pyrethroide in vielen Regionen Deutschlands nachgewiesen. Es muss mit eingeschränkter Wirksamkeit gerechnet werden. Eine Blattlausbekämpfung zur Verhinderung der Virusübertragung ist nach der aktuellen Zulassungssituation für Insektizide nicht mehr möglich. Gegen Blattläuse als Saugschädlinge sollte auch Teppeki genutzt werden. Pyrethroide wirken nur eingeschränkt wegen des versteckten Saugortes der Blattläuse. Mittel mit Wirkstoffen aus anderen Wirkstoffgruppen sind dringend erforderlich. Da gegen Virusvektoren je nach Jahreswitterung mit mehr als einer Anwendung zu rechnen ist, sollten mindestens zwei verschiedene und wirksame Wirkmechanismen verfügbar sein.

### Bekämpfungsstrategie für 2024 in Rüben

Sofern möglich, ist grundsätzlich ein Wechsel von verfügbaren Wirkstoffgruppen anzustreben und mehrfach aufeinanderfolgende Anwendungen einer Wirkstoffgruppe sind zu vermeiden. Die Einbeziehung aller Wirkstoffgruppen minimiert einseitigen Selektionsdruck und ist damit neben der Vermeidung unnötiger Anwendungen eines der wirksamsten Instrumente bei der Resistenzvorbeugung.

**Grundsätzlich sind vor einer Bekämpfung die allgemeinen Bekämpfungsrichtwerte (Tabelle 1) und Hinweise des amtlichen Pflanzenschutzdienstes mit den jeweiligen regionalen Bezügen zu beachten.**

TABELLE 1: ÜBERSICHT ÜBER WICHTIGE SCHADERREGER IN RÜBEN MIT DEN AKTUELLEN BEKÄMPFUNGSRICHTWERTEN. ES IST JEWEILS EINE AUSREICHENDE ANZAHL PFLANZEN/FLÄCHE VERTEILT ÜBER DEN GANZEN SCHLAG ZU BONITIEREN. DIESE BEKÄMPFUNGSRICHTWERTE WERDEN IM DPG-ARBEITSKREIS ACKERBAUSCHÄDLINGE FESTGELEGT UND AKTUALISIERTE VERSIONEN NACH DER ARBEITSKREISTAGUNG IN DIE VORLIEGENDE STRATEGIE ÜBERNOMMEN.

Schaderreger	Bekämpfungsrichtwert
Moosknopfkäfer ( <i>Atomaria linearis</i> )	20% geschädigte Pflanzen bis BBCH 14
Rübenerdfloh ( <i>Chaetocnema</i> sp.)	20% Blattfläche vernichtet oder 40% geschädigte Pflanzen bis BBCH 12
Rübenfliege ( <i>Pegomyia hyoscyami</i> )	Anteil mit Larven (Minen) befallener Pflanzen 10 / 20 / 30% befallene Pflanzen in BBCH 12 / 14 / 16
Grüne Pfirsichblattlaus ( <i>Myzus persicae</i> )	10% befallene Pflanzen bis BBCH 39
Schwarze Bohnenlaus ( <i>Aphis fabae</i> )	30% befallene Pflanzen <u>bis</u> BBCH 39** 50% befallene Pflanzen <u>ab</u> BBCH 39 (Nützlingsaktivität berücksichtigen, bei vielen Nützlingen in beiden Situationen höhere Befallshäufigkeit tolerierbar)
Rübenaaskäfer ( <i>Blitophaga</i> sp., <i>Silpha</i> sp.) Gammaeule ( <i>Autographa gamma</i> )*	20% Blattschaden
Erdraupen ( <i>Agrotis/ Euxoa/ Noctua</i> spp.)*	Mehr als 1 befressene Pflanze je 2 m <sup>2</sup>
Rübenmotte ( <i>Scrobipalpa ocellatella</i> )*	40% der Pflanzen mit Larven befallen (Mai-Juli) (zusätzlich Larvendichte und Witterung beachten)

\*Wirksamkeit der zugelassenen Mittel ist nur beschränkt oder nur bei einigen Larvenstadien ausreichend

\*\*Bei deutlicher Koloniebildung bis BBCH 14 evtl. Behandlung bereits bei geringerer Befallshäufigkeit erforderlich

## Strategie für die Zukunft

Nachdem weitere Erfahrungen im Rübenanbau ohne neonicotinoide Beizen sowie neue Versuchsdaten gesammelt wurden und unter Berücksichtigung der sich gegebenenfalls verändernden Zulassungssituation, muss diese Strategie überdacht und bei Bedarf neu angepasst werden.

Tabelle 2: **Insektizidzulassungen für Anwendungen in Rüben, Stand 01.02.2024** (teils auch andere Handelsnamen, Gebrauchsanleitung beachten wegen weiterer Beschränkungen), einige nicht genannte Mittel teils noch mit Aufbrauchfristen in 2024.

Mittel (Bieneneinstufung)	IRAC Wirk- mechanismus  Wirkstoff/ -gruppe	Schnellkäfer (Drahtwurm)	Moosknopf- käfer	Beißende Insekten		Saugende Insekten		Rüben- fliege	Erd- raupen	Läuse als Virus- vektoren
				z.B. Rübenaas- käfer, Rübenmotte	Erdflöhe	Läuse	Wanzen			
Force 20 CS (Beize)	3A  Pyrethroide	X	X							
Decis Forte (B2)			X							
JAGUAR (B4)						X	X		X	X
Kaiso Sorbie (B4), Karate Zeon (B4)					X	X	X	X	X	
Shock DOWN (B2)						X			X	X
POLUX (B1)						X				
Teppeki (B2)	29 Flonicamid						X			
Eradicoat (B2)*	Maltodextrin						X			

\*nur zur Befallsminderung