

## Bekämpfungsstrategie für die Raps-Schädlinge 2016

Der Rapsanbau in Luxemburg wird durch eine Vielzahl von Schadinsekten bedroht. Im Frühjahr sind dies die Stängelschädlinge, der Rapsglanzkäfer und die Schotenschädlinge. Die Erfassung des Erstzufluges erfolgt durch Gelbschalen, die einfach im Rapsbestand installiert werden können. Anhand der Fänge in den Schalen, bzw. durch Abklopfen und Zählen der Schädlingsindividuen an der Pflanze können Rückschlüsse (Bekämpfungsrichtwerte) hinsichtlich einer notwendigen Pflanzenschutzmittel-Maßnahme getroffen werden. Jeder Landwirt ist angehalten, diese Instrumente im Sinne eines Integrierten Pflanzenschutzes anzuwenden. Der Bienenschutz ist ein wichtiges Element im Integrierten Pflanzenschutz!

Die Ausweitung der Rapsanbaufläche, die Intensivierung der Kulturführung und das Verbot von Wirkstoffen haben in den letzten Jahren verstärkt zur Resistenzentwicklung der Rapsschädlinge gegenüber Insektiziden geführt. Unter einer Resistenz versteht man einen (Teil-) Verlust der Wirksamkeit eines Insektizids gegenüber einem Schädling. In Europa (und auch in Luxemburg) besteht seit einigen Jahren bereits eine Resistenz des Rapsglanzkäfers gegenüber den Pyrethroiden. Dies ist Grund genug, die momentan in Luxemburg übliche Spritzpraxis gegenüber allen Rapsschädlingen zu überdenken und ein nachhaltiges Resistenzmanagement zu etablieren, damit die derzeit zugelassenen Insektizide im Raps weiterhin gute Wirkungserfolge bei der Bekämpfung zeigen. In enger fachlicher Abstimmung haben sich daher die zuständigen Behörden, die Beratung und der Arbeitsbereich Pflanzenschutz des LIST auf folgende Strategie geeinigt, um zukünftige Resistenzentwicklungen zu vermeiden und gleichzeitig einen hinreichenden Bekämpfungserfolg zu gewährleisten.

### Wie steht es in Luxemburg mit der Insektizidresistenz der Rapsschädlinge?

Seit 2008 ist die Resistenz des Rapsglanzkäfers (Bild 1) gegenüber den Pyrethroiden in Luxemburg verbreitet. Wirksamkeitsverluste bei Rapserrdfloh und Kohlschotenrüssler konnten hingegen bisher nicht gefunden werden.

### Welche Insektizide können gegen die Rapsschädlinge zum Einsatz kommen?

Für die Saison 2016 sind vier Gruppen von Insektiziden gegen die Schädlinge im Raps zugelassen (Tabelle 1).

### Wann soll ich die Rapsschädlinge bekämpfen?

Bitte richten Sie sich bei der Bekämpfung unbedingt nach dem Bekämpfungsrichtwert für den jeweiligen Schädling. Ausführliche Informationen über den aktuellen, regionalen Zuflug finden Sie im SENTINELLE Bericht des LIST: wöchentlich im „Letzeburger Bauer“ bzw. aktuell auf der Internetseite der Landwirtschaftskammer ([www.lwk.lu](http://www.lwk.lu)), der LTA ([www.sortenversuche.lu](http://www.sortenversuche.lu)) unter [www.agrimeteo.lu](http://www.agrimeteo.lu) und unter der Seite der Bauernzentrale ([www.centralepaysanne.lu](http://www.centralepaysanne.lu)).



Bild 1: Schädling No. 1 – Der Rapsglanzkäfer

### Kann ich die Insektizide miteinander mischen oder die Dosis verringern?

Nein! Bitte vermeiden Sie experimentelle Mischungen von Insektiziden, d.h. mischen Sie bitte nicht ein Pyrethroid mit Biscaya oder Biscaya mit Plenum 50 WG. Auch nicht unter Beimischung von Ölen oder Additiven. Solche Mischungen sind teuer und könnten langfristig zu einer Kreuzresistenz führen, bei der dann keines der zugelassenen Produkte mehr Wirksamkeit gegenüber dem Rapsglanzkäfer zeigt. Mischungen von Insektiziden können auch die Toxizität gegenüber Bienen und anderen Nichtzielorganismen beeinträchtigen und zu massiven Schäden an Bienenvölkern führen. Es kann davon ausgegangen werden, dass Vergiftungen von Bienen durch Nichtbeachtung der gesetzlichen Auflagen und der fachlichen Praxis von den betroffenen Imkern verfolgt werden. Auch die Ausbringung von Minderkonzentrationen sollte unterbleiben. Bei Mischungen einzelner Insektiziden mit Fungiziden beachten Sie bitte die jeweilige Packungsbeilage hinsichtlich Schutzauflagen und Pflanzenverträglichkeit. Vermeiden Sie bitte auch bei den Fungiziden die Beimischung von Insektiziden in Minderkonzentrationen.

### Wie kann ich die Wirksamkeit der Insektizide verbessern?

Grundsätzlich sollten Sie immer die gute fachliche Praxis berücksichtigen, das bedeutet:

- Temperaturansprüche der Insektizide berücksichtigen
- bei den Pyrethroiden berücksichtigen, dass diese Produkte nicht regenfest und empfindlich gegenüber hoher Sonnenstrahlung sind
- gute Benetzung gewährleisten (Düse, Druck, optimale Wassermenge von 300-400 Liter/ha)
- geringe Verdunstungsneigung gewährleisten (nicht über 25 °C, Luftfeuchte über 50%)

**Tabelle 1:** Übersicht der momentan im Raps zugelassenen Insektizide mit ihren Merkmalen. Angaben nach "Administration des Services Techniques de l' Agriculture (ASTA)". <http://www.asta.etat.lu> vom 14. März 2016.

Wirkstoffgruppe	Pyrethroide	Neonikotinoide	Pyridin-Azomethine	Oxadiazine
IRAC Wirkklasse*	3A	4A	9B	22A
Wirkungsweise	Kontaktwirkung	Fraßwirkung und auch Kontaktwirkung	Fraßwirkung und Kontaktwirkung	Fraßwirkung, etwas Kontakwirkung
Verhalten an und in der Pflanze	nicht systemisch	systemisch	systemisch	nicht systemisch, dringen aber ins Pflanzengewebe ein
Wirkgeschwindigkeit	Innerhalb von Stunden	1-2 Tage	1 Tag	2 Tage
Optimale Temperatur zur Anwendung	5-15 C	15-25 C	15-25 C	12-25 C
Wirkungsdauer	5-7 Tage	7-10 Tage	bis 7 Tage	bis 10 Tage
Zugelassen im Raps	Cythrín Max Decis EC 2.5 Fury 100 EW Karate Zeon Karis 100 CS Lambda 50 EC Mageos Sumi-Alpha	Biscaya240 OD Gazelle SG	Plenum	Steward
Resistenzen	Minderwirkung gegen Rapsglanzkäfer	Nicht bekannt	Nicht bekannt	Nicht bekannt
Besonderheiten	Empfindlich gegenüber Regen und starker Sonnenstrahlung	Wirkungsdauer abhängig von der Entwicklungsgeschwindigkeit der Rapspflanze	Wirkungsdauer abhängig von der Entwicklungsgeschwindigkeit der Rapspflanze	Wirkungsdauer unabhängig von der Entwicklungsgeschwindigkeit der Rapspflanze

**Welches Resistenzmanagement wird in 2016 empfohlen?**

Die folgende **Tabelle 2** soll Ihnen die Insektizidwahl für den jeweiligen Schädling erleichtern und ein nachhaltiges Resistenz-Management ermöglichen. Die Wahl anderer Insektizide im Rahmen der Zulassung ist zwar rechtlich möglich, würde aber eine Insektizidresistenz des Rapsglanzkäfers weiter fördern, bzw. bringt aufgrund der Minderwirkung keinen gewünschten Bekämpfungserfolg. Kritisch zu sehen ist auch die Zulassung der beiden Produkte Cythrín Max und Mageos gegen den Kohlschotenrüssler. Beide Produkte haben die Bienenschutzauflage B1 und dürfen daher nicht in blühende Bestände gespritzt werden. Bekämpfungszeitpunkt des Kohlschotenrüsslers ist aber die Vollblüte. Die Anwendung von Cythrín Max und Mageos verbietet sich daher von selbst.

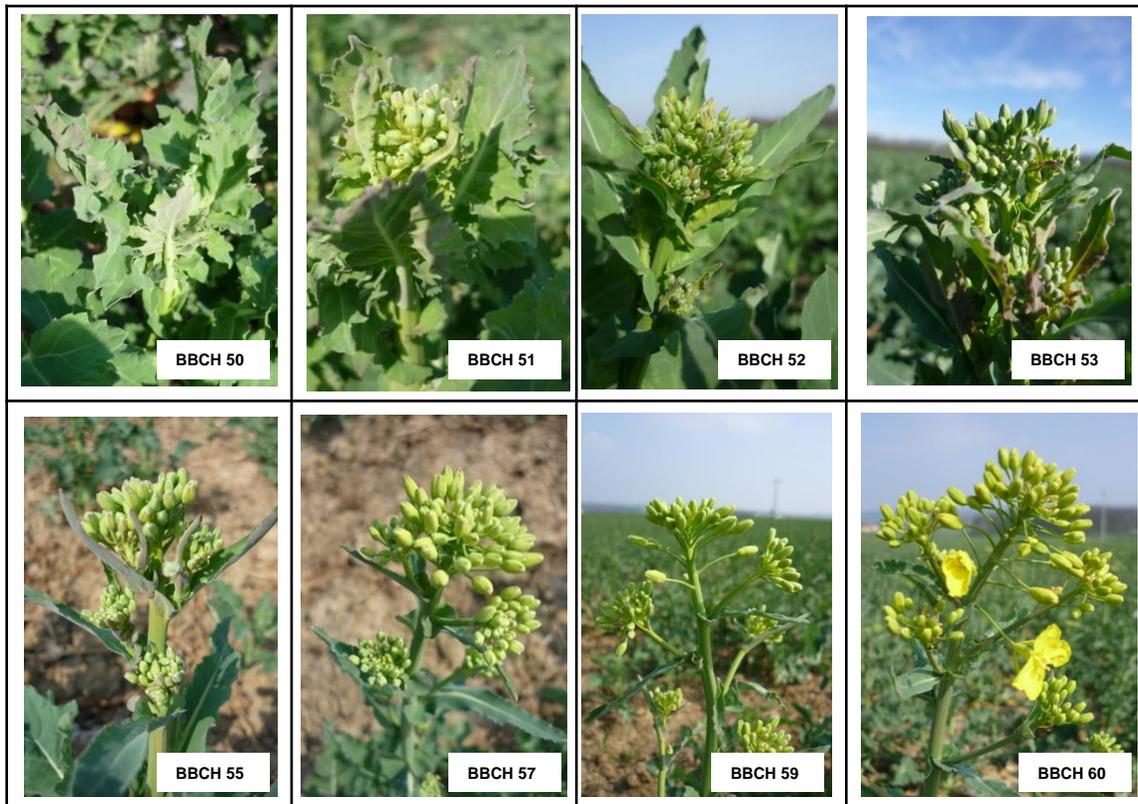


Kooperationsprojekt **SENTINELLE**

**Tabelle 2:** Resistenzmanagement zur nachhaltigen Bekämpfung der Rapsschädlinge im Frühjahr 2016.

Rapsschädling	Bekämpfungsrichtwert	Welche Insektizid sollte ich einsetzen, um ein Resistenzmanagement zu gewährleisten
Gefleckter Kohltriebbrüssler Großer Rapsstängelrüssler	10 Käfer pro Gelbschale innerhalb von 3 Tagen	Cythrion Max (max. 2 Anwendung) oder Mageos (max. 2 Anwendungen)
Rapsglanzkäfer	BBCH 51-53 4-6 Käfer pro Haupttrieb  BBCH 55-59 8-10 Käfer pro Haupttrieb (jeweils Klopfpote)	Alle Produkte dürfen nur bis BBCH 59 eingesetzt werden. Plenum (max. 1 Anwendung) oder Steward (max. 1 Anwendung) oder Biscaya 240 OD (max. 1 Anwendung) oder Gazelle SG (max. 1 Anwendung)
Kohlshotenrüssler	1 Käfer pro Haupttrieb (Klopfpote)	Decis EC 2.5 (max. 1 Anwendung) oder Karate Zeon (max. 2 Anwendungen) oder Karis 100 CS (max. 2 Anwendung) oder Fury 100 EW (max. 1 Anwendung) oder Lambda 50 EC (max. 1 Anwendung)

**Tabelle 3:** Entwicklungsstadien im Raps (als BBCH).



**Entwicklungsstadien Raps:**

BBCH 50 = Hauptinfloreszenz bereits vorhanden, aber von den obersten Blättern noch umschlossen; BBCH 51 = Hauptinfloreszenz von oben sichtbar; BBCH 52 = Hauptinfloreszenz frei und auf gleicher Höhe wie die obersten Blätter; BBCH 53 = Hauptinfloreszenz überragt die obersten Blätter; BBCH 55 = Einzelblüten der Hauptinfloreszenz deutlich sichtbar; BBCH 57 = Einzelknospen der Sekundärinfloreszenzen deutlich sichtbar, aber noch geschlossen; BBCH 59 = Erste Blütenblätter in Knospen sichtbar, aber Knospen noch geschlossen; BBCH 60 = Erste offene Blüten.

## Wie soll ich die Schädlinge im Detail bekämpfen?

### Stängelschädlinge

Für die Stängelschädlinge (Gefleckter Kohltriebrüssler und Großer Kohltriebrüssler) ist das passende Insektizid am einfachsten zu wählen, denn es bieten sich nur Insektizide aus der Gruppe der Pyrethroide an, die alle noch gute Wirksamkeit zeigen. Beachten Sie, dass Pyrethroide Kontaktinsektizide sind, die nach der Spritzung auf dem Pflanzengewebe liegen. Bei starken Niederschlägen, bzw. bei hoher Sonneneinstrahlung und hohen Temperaturen wird dieser Insektizidmantel zerstört. Zur Bekämpfung der Stängelrüssler genügt eine einzelne Insektizidanwendung, wenn der Bekämpfungsrichtwert erreicht ist (**Bild 3**).



**Bild 3:** Schadbild des Rapsstängelrüsslers.



**Bild 4:** Ehrenpreis blüht im Rapsbestand. Eine Anwendung von Insektiziden mit der Bienenschutzauflage B1 ist hier nicht zulässig.

### Rapsglanzkäfer

Der Rapsglanzkäfer ist nach wie vor der wichtigste Schädling im Raps. Geringe Schäden kann der Raps aufgrund seiner enormen Kompensationsfähigkeit verkraften und durch die Seitentriebe auffangen. Aber dazu müssen auch die Wetterbedingungen stimmen (nicht zu trocken). Der Bekämpfungsrichtwert variiert hinsichtlich des Wachstumsstadiums. Wir empfehlen für einen nachhaltigen Einsatz der Insektizide folgendes Vorgehen: entweder Plenum, Steward oder Biscaya 240 OD. Versuchen Sie bitte mit einer Anwendung eines einzelnen Insektizides für den Entwicklungszeitraum BBCH 51-59 auszukommen. Es wäre zwar rechtlich möglich, einmal Plenum und dann zu einem späteren Zeitpunkt noch einmal Biscaya zu verwenden, aber das sollte nur im Fall eines massiven Zufluges geschehen, um die Wirtschaftlichkeit der Maßnahme zu rechtfertigen. Auch sollte beachtet werden, dass späte Applikationen kurz vor der Blüte zu Rückständen im Honig führen könnten, wenn die Honigbienen den behandelten Raps anfliegen. In 2014 war das Auftreten des Rapsglanzkäfers so gering, dass eine einzelne Anwendung genügte.

In 2015 musste zweimal appliziert werden, sofern die erste Applikation zu früh erfolgte. Beachten Sie unbedingt, dass Plenum und Steward eine B1-Auflage haben, d.h. sie dürfen **nicht** in blühende Bestände appliziert werden. Damit ist nicht nur die Kulturpflanze Raps gemeint, sondern auch mögliche Unkräuter im Raps, z.B. Kamille oder Vogelmiere. Sollte nur eine dieser Pflanzen im Rapsschlag blühen, so dürfen Insektizide mit der Auflage B1 **nicht** eingesetzt werden. Damit wird der Einsatz von Plenum und Steward in einem fortgeschrittenen Entwicklungsstadium des Rapses unmöglich, weil zu diesem Zeitpunkt bereits viele Unkräuter im Bestand blühen, z.B. Ehrenpreise und Löwenzahn, die gern von Bienen und anderen Nutzinsekten befliegen werden (**Bild 4**).

### Schotenschädlinge

Die Schotenschädlinge (Kohlschotenrüssler und Kohlschotenmücke) sind nur bei gemeinsamem Auftreten von wirtschaftlicher Bedeutung. Jahre in denen der Kohlschotenrüssler allein zum wirtschaftlichen Schaden führt (z.B. 2011) sind selten.

Zur Bekämpfung der Schotenschädlinge sollten nur Insektizide, die eine Bienenschutzauflage B2 haben, verwendet werden. Das bedeutet, sie dürfen in blühende Bestände gespritzt werden, aber nur nach Ende des täglichen Bienenfluges (Sonnenuntergang). Zur Bekämpfung der Schotenschädlinge ist eine einzelne Insektizidanwendung ausreichend, wenn der Bekämpfungsrichtwert erreicht ist. Im Allgemeinen genügt bei größeren Feldern auch eine Randbehandlung (etwa eine Spritzbreite) zur Bekämpfung. Eine Ausnahme stellen Rapsfelder dar, die kleiner als 2 ha sind, die ganzflächig behandelt werden sollten.

Gegen die Kohlschotenmücke ist allerdings momentan kein Insektizid zur Bekämpfung zugelassen (**Bild 5**). Bei einer Bekämpfung des Kohlschotenrüsslers würde man die Kohlschotenmücke mit erfassen. In den letzten Jahren hat sich leider die Vollblütenbehandlung in Luxemburg etabliert. Darunter versteht man eine mehr oder weniger prophylaktische Fungizidbehandlung gegen die Weißstängeligkeit (*Sclerotinia*) im Entwicklungsstadium BBCH 65 (Vollblüte, 50% der Blüten am Haupttrieb offen), bei der als Beigabe noch ein Insektizid zur Bekämpfung der Schotenschädlinge beigemischt wird. Bitte gehen Sie bei der Vollblütenbehandlung extrem vorsichtig vor, da zu diesem Zeitpunkt viele Bienen im Raps zu finden sind, die dort als Bestäuber wichtige Arbeit zur Wertschöpfung leisten. Beachten Sie unbedingt den Bienenschutz! Sprechen Sie auch mal mit Ihrem Imker vor Ort.



**Bild 5:** Schadbild der Kohlschotenmücke.

#### Wie schütze ich die Bienen und die anderen Bestäuber im Raps bei Insektizideinsatz?

Honigbienen, Hummeln und Solitärbiene spielen aufgrund ihrer Bestäubungsleistung eine wichtige Rolle im Raps (**Bild 6**). Eine gute Bestäubung durch Bienen und andere Nutzinsekten verschafft dem Raps eine zusätzliche Ertragssteigerung von bis zu 4dt/ha. Landwirte und Imker sind aufeinander angewiesen, aber nur bei sachgerechter Anwendung gehen von zugelassenen Pflanzenschutzmitteln keine Gefährdungen für die Bienen aus. Achten Sie insbesondere darauf, dass keine Abdrift bei der Applikation entsteht und versehentlich Trachtpflanzen am Feldrand (z.B. Löwenzahn) vom Insektizid benetzt werden, denn diese Pflanzen werden auch gerne von Bienen und anderen Bestäubern befliegen (**Bild 7**). Der Bienenschutz ist gesetzlich vorgeschrieben und eine Grundanforderung der Cross-Compliance. Um Schäden an den Bienenvölkern zu vermeiden, teilt das Pflanzenschutzgesetz die Pflanzenschutzmittel in die Kategorien B1 (bienengefährlich) bis B4 (nicht bienengefährlich) ein. Eine Übersicht zu den Aufwandmengen der Insektizide und den aktuellen Schutzauflagen finden Sie in **Tabelle 4**.



**Bild 6:** Bienenschutz muss oberste Priorität haben.



**Bild 7:** Abdrift von Insektiziden auf blühende Pflanzen am Feldrand unbedingt vermeiden.

**Bitte folgen Sie bei der Insektizidapplikation den Empfehlungen der Beratung, und beachten Sie die rechtlichen Schutzauflagen, insbesondere den Bienenschutz. Verwenden Sie Pflanzenschutzmittel immer mit der notwendigen Sorgfalt. Vor der Anwendung eines Pflanzenschutzmittels müssen Sie das und Warnsymbole in der Gebrauchsanleitung beachten.**

#### Für Nachfragen und Hinweise:

Gilles Parisot (Chambre d'Agriculture), gilles.parisot@lwk.lu, Tel: 31 38 76 39

Dr. Michael Eickermann (LIST), michael.eickermann@list.lu, Tel: 0049 173 377 58 18

Kooperationsprojekt **SENTINELLE**

**Tabelle 4: Aufwandmengen und Auflagen der Insektizide zur Bekämpfung der Rapsschädlinge im Frühjahr 2016.**  
Angaben nach "Administration des Services Techniques de l'Agriculture (ASTA)" <http://www.asta.etat.lu> vom 14. März 2016.

Produkt	Formulierung	Wirkstoff	MoA**	gegen den Schädling:	Dosis	Bienenschut- z- Auflage*	Anwendungen <sup>1)</sup>	Abstands- aufgabe <sup>2)</sup>	Wartezeit
BISCAYA 240 OD	OD	Thiacloprid 240 g/l	4A	ausschliesslich gegen Rapsglanzkäfer zugelassen (Stadium: BBCH 51 bis BBCH 59 erste Blütenblätter sichtbar aber Blüten noch geschlossen)	0,3 l/ha	B4	1	5m	k.A.
CYTHRIN MAX	EC	Cypermethrin 500 g/l	3A	Rapserrdflöhen vor dem 3-Blatt-Stadium Rapsstängelrüssler vor BBCH 59 (erste Blütenblätter sichtbar aber Blüten noch geschlossen) Rapsglanzkäfer vor BBCH 59 (erste Blütenblätter sichtbar aber Blüten noch geschlossen) keine Zulassung gegen Kohlschotenrüssler, bedingt durch die Bienenschutzauflage	50 ml/ha	B1	maximal 2 Anwendungen vom Insektizid pro Vegetationsperiode	20 m	k.A.
DECIS EC 2.5	EC	Deltamethrin 25 g/l	3A	Rapserrdflöhen vor dem 3-Blatt-Stadium Rapsglanzkäfer Kohlschotenrüssler	0,2 l/ha	B2	maximal 1 Anwendungen vom Insektizid innerhalb 1 Jahr	5m	k.A.
FURY 100 EW	EW	zeta-Cypermethrin 100 g/l	3A	Rapserrdflöhen vor dem 3-Blatt-Stadium Rapsglanzkäfer Kohlschotenrüssler	75 ml/ha 0,1 l/ha	B2	maximal 1 Anwendungen vom Insektizid innerhalb 1 Jahr Vegetationsperiode	20m	k.A.
Gazelle SG	SG	Acetamiprid 200 g/l	4A	ausschliesslich gegen Rapsglanzkäfer zugelassen (Stadium: BBCH 51 bis BBCH 59 erste Blütenblätter sichtbar aber Blüten noch	0,2 l/ha	B4	1	5m	k.A.
KARATE ZEON KARIS 100 CS	CS	lambda-Cyhalothrin 100 g/l	3A	Rapserrdflöhen vor dem 3-Blatt-Stadium Rapsglanzkäfer Kohlschotenrüssler ab Warnbeginn, nach Sonnenuntergang	62,5 ml/ha	B2	maximal 2 Anwendungen vom Insektizid pro Vegetationsperiode	10m	k.A. 42 Tage
Lambda 50 EC	EC	lambda-Cyhalothrin 50 g/l	3A	Rapserrdflöhen vor dem 3-Blatt-Stadium Rapsglanzkäfer Kohlschotenrüssler ab Warnbeginn, nach Sonnenuntergang	125 ml/ha 125 ml/ha 125 ml/ha	B2	1	10m	k.A. 42 Tage
Mageos	WG	alpha-Cypermethrin 150 g/kg	3A	Rapserrdflöhen (Herbst) Rapsstängelrüssler Rapsglanzkäfer keine Zulassung gegen Kohlschotenrüssler, bedingt durch die Bienenschutzauflage	50 g/ha	B1	maximal 2 Anwendungen vom Insektizid pro	5m	21 Tage
PLENUM	WG	Pymetrozine 500 g/kg	9B	ausschliesslich gegen Rapsglanzkäfer zugelassen (Stadium: BBCH 51 bis BBCH 59 erste Blütenblätter sichtbar aber Blüten noch geschlossen)	150 g/ha	B1	1	k.A.	k.A.
STEWARD	WG	Indoxacarb 300 g/kg	22A	ausschliesslich gegen Rapsglanzkäfer zugelassen (Stadium: BBCH 51 bis BBCH 59 erste Blütenblätter sichtbar aber Blüten noch geschlossen)	85 g/ha	B1	1	k.A.	56 Tage
SUMI-ALPHA	EC	Esfenvalerat 25 g/l	3A	ausschliesslich gegen Rapsglanzkäfer zugelassen (Stadium: vor BBCH 59 erste Blütenblätter sichtbar aber Blüten noch geschlossen)	0,3 l/ha	B1	1	5m	k.A.

1) Maximale Zahl der Anwendungen dieses Produktes oder eines Produktes mit dem gleichen Wirkstoff pro Vegetationsperiode

2) Der angegebene Abstand zu einem Oberflächengewässer muss eingehalten werden.

\*Bienenschutzauflage: B1: Mittel ist bienengefährlich und darf nicht auf blühende Pflanzen ausgebracht werden; B2: Mittel ist bienengefährlich und darf nur nach Ende des täglichen Bienenflugs (Sonnenuntergang) auf blühende Pflanzen ausgebracht werden; B4: Mittel nicht bienengefährlich, wenn das Insektizid in den zugelassenen Stadien angewendet wird. \*\*: MoA = Mode of Action (Wirkmechanismus) laut IRAC (Insecticide Resistance Action Committee). Durch den Wechsel von Wirkstoffen mit verschiedener Wirkungsweise wird eine Resistenz verhindert.