



Überwachung der Möhrenfliege und Einsatz von Pyrethroiden in Karotten

Christian Wohler

Rückblick Gewässer-Monitoring 2022



- Trockenenes Jahr
- Wenige Starkniederschlagsereignisse
- Abfluss-Summen im Mai und Juli/August besonders gering

=> "gutes Jahr" aber trotzdem Belastung der Gewässer u.a. durch Pyrethroide

Betroffene Wirkstoffe

Ein Gespür für sehr geringe Konzentrationen ...



Hallwilersee

Fläche: 10.3 km²

Volumen: 215'000'000 m³

Würfelszucker

Gewicht: 4 g = 1/10 → 0.4g!

→ Konzentration

0.0186 ng/l

Beispiele für CQK:

CQK (Deltamethrin) = 0.0017 ng/l

CQK (lambda Cyhalothrin) = 0.022 ng/l

CQK (Diclofenac) = 50 ng/l

CQK (Dimethenamid) = 260 ng/l

Sonderbewilligungspflicht ab 2023

- Anwendung von PSM mit erhöhtem Risikopotenzial für Oberflächengewässer und Grundwasser **im ÖLN verboten.**
- Es bestehen Ausnahmen zum Verbot (keine SoBe notwendig):
 - Karotten: Erdraupen, Möhrenfliege
 - Knollen- und Stangensellerie: Möhrenfliege
 - Pastinaken / Wurzelpetersilie: Möhrenblattfloh, Möhrenfliege

Auflagen

- ÖLN: Pflicht zuerst alle vorbeugenden Massnahmen ausschöpfen und PSM nur gemäss dem Schadschwellenprinzip anwenden.
- IP Swiss Karotten

Möhrenfliege

Insektizideinsatz nach Schadschwellen und nur nach Absprache mit regionaler Anbauberatung (nur nach Ergebnis parzellenbezogener Feldkontrolle durch regionalen Warndienst). Eintrag vor Behandlung in der IPS Feldkalender-App oder in ähnlichen Aufzeichnungen! Wenn kein Insektizid eingesetzt wird, braucht es keine parzellenbezogene Feldkontrolle.

Schadschwellen im Deutschschweizer Gemüsebau

Tabelle 3: Überwachung und Schadschwellen von Schädlingen an Doldenblütlern in der Deutschschweiz

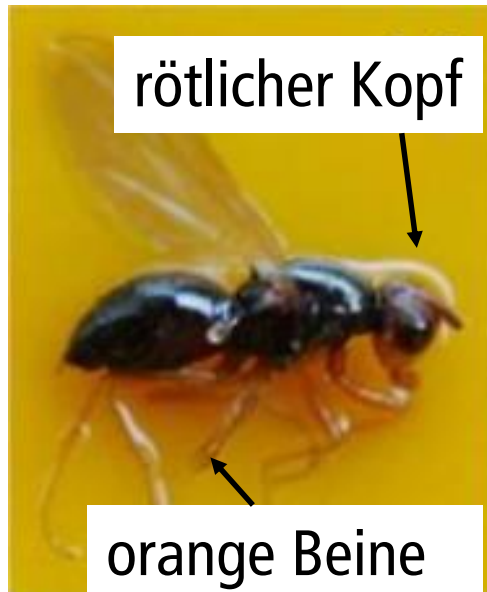
Schädling	Pflanzen- kontrolle	Fallen- kontrolle	Schadschwelle	Referenz-Nr. Literatur S. 3
Möhrenfliege	-	x (orange Klebefalle)	1 Fliege pro Falle und Woche	7: Merkblatt Agros- cope

Biologie der Möhrenfliege



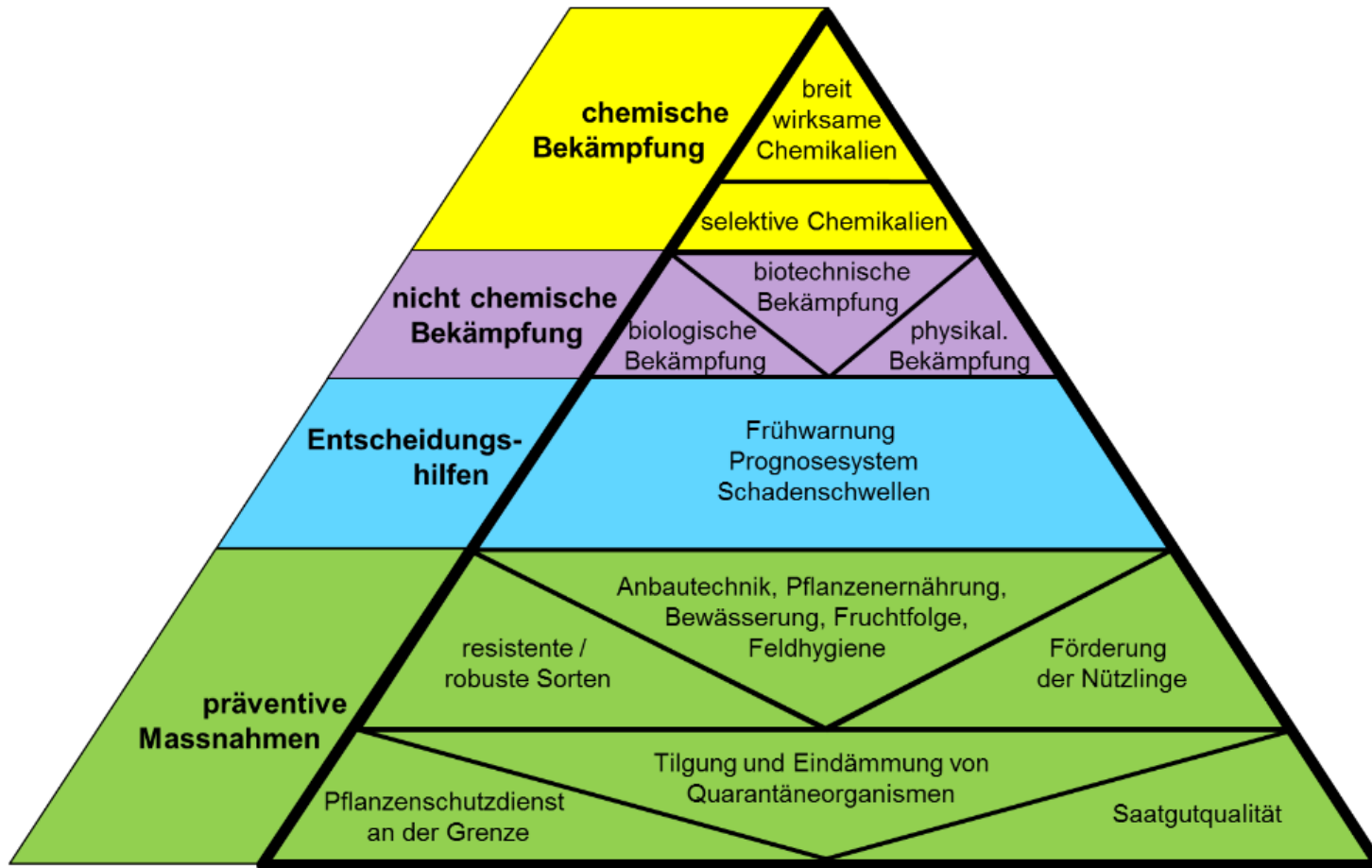
- Die Möhrenfliege (*Psila rosae*) verursacht Schäden an Doldenblütlern.
- Die **überwinternde 1. Generation tritt bereits ab Mitte April bis Anfang Juni** auf. Nach dem Schlupf suchen die Fliegen die höhere Vegetation am Feldrand wie Hecken und Büsche auf, wo sie Blütennektar und Honigtau als Nahrung finden und sich paaren.
- Der **2. Flug findet im Hochsommer Ende Juni bis Anfang August** und der **3. Flug ab September** statt. Zwei bis drei Tage nach dem Schlupf beginnen die Weibchen der Möhrenfliege mit der Eiablage. Dazu fliegen sie ab dem **späteren Nachmittag (ab ca. 16 Uhr) bis zur Abenddämmerung** vom Feldrand her in die Karottenfelder ein.
- Beim Einflug werden die Weibchen der Möhrenfliege von spezifischen Pflanzenduftstoffen, der Blattfarbe sowie der Blattform der Wirtspflanzen angelockt. Möhrenfliegen sind relativ **ortstreu** und **treten räumlich begrenzt auf**. Der Schaden an der Karotte entsteht durch das dritte Larvenstadium welches den Larvenfrass an der Hauptwurzel verursacht.

Erkennungsmerkmale



- Körper ca. 6 mm lang
- Schlanker schwarzer Körper
- Relativ lange und orange Beine

Pflanzenschutz - Management



Vorbeugende Massnahmen



- Einhalten einer möglichst weiten Fruchtfolge
- Nähe zu anderen Doldenblütlern meiden (Vorjahr, Frühanbau, Nachbarbetriebe)
- Windoffene Parzellen ohne Hecken wählen (schlechte Flieger)
- Keine Komposthaufen in der Nähe der Karottenfelder
- Keine befallenen Karotten auf den Feldern belassen oder entsorgen
- Karotten spätestens vier Wochen nach dem Hauptflug ernten
- Häufiges Hacken bis nahe an den Wurzelhals soll die Eiablage bzw. Larvenentwicklung stören
- Einsatz eines Repellents (z.B. Psila-Protect)
- Einsatz von Kulturschutznetzen (Arbeiten am Morgen durchführen)

Risikoanalyse Möhrenfliege

- Für eine erste Einschätzung
 - [Risikoanalyse Möhrenfliege \(biocontrol.ch\)](https://www.biocontrol.ch) online Tool

Kontrolle ist empfohlen!

Überwachung im Feld

Parzellengenau!



- Möhrenfliegen - Flugkontrolle mit Rebel orange
- 2 Fallen pro Feld
- Kontrolle wöchentlich
- Schadschwelle im Ø 1 Fliege/Falle/Woche

Überwachung im Feld

Angebot Liebegg



- **Kosten ca. 50.-/Feld und Möhrenfliegen-Generation**
https://www.biocontrol.ch/de_bc/rebell-orange?_SID=U
- Aufstellen der Fallen und Kontrolle durch Fachstelle, Ergebnisse per Mail am Folgetag (Di/Mi)
- oder Betrieb schickt Fallen per Post an Fachstelle
- Kontrolle Frühkarotten ab ca. Mitte April, Lagerkarotten Juli bis Ende Sept. (je nach Flug)

Psila-Protect

Repellent gegen Möhrenfliegen



- **Einsatzbereich:** Karotten, Knollen-/Staudensellerie, Fenchel, Pastinaken, Wurzelpetersilie
- **Wirkungsweise:** Psila-Protect enthält Zwiebelöl. Der Zwiebelgeruch überdeckt den Geruch der Gemüsepflanzen und erschwert so der Möhrenfliege das Auffinden der Gemüsepflanzen.

Psila-Protect

Repellent gegen Möhrenfliegen

https://www.biocontrol.ch/de_bc/psila-protect



• Anwendung:

- Nach Aussaat/Pflanzung 4-8 Dispenser pro Hektar aufstellen.
- In jeden Dispenser 30 g Psila-Protect einfüllen (reicht für eine Saison).
- Kosten ca. 150.- (bis 300.-)/ha und Jahr (im 1. Jahr)
- Der Flugbeginn und die Befallsintensität kann mit Rebell orange - Klebefallen überwacht werden.

PSM – Auflagen beachten

- Cypermethrin, Aligator, Decis Protech, Deltaphar, **Fastac Perlen** (30.6.2023) etc.
 - SPe 3: Drift 100 m unbehandelte Pufferzone zu Oberflächengewässern
 - SPe 3: Abschwemmung 6 m geschlossene Pflanzendecke bewachsene Pufferzone
- Karate Zeon
 - SPe 3: Drift 20 m unbehandelte Pufferzone zu Oberflächengewässern

Fragen?