

# Versuche der LKSH zur Bekämpfung von Engerlingen in Baumschulquartieren



Dr. Andreas Wrede, Hendrik Averdieck und Thorsten Ufer  
Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein  
Abteilung Gartenbau  
Gartenbauzentrum Ellerhoop

Tel. 04120 7068-151, -156, -157, E-Mail: [awrede@lksh.de](mailto:awrede@lksh.de), [haverhaverdieck@lksh.de](mailto:haverhaverdieck@lksh.de), [tufer@lksh.de](mailto:tufer@lksh.de)



Landwirtschafts-  
kammer  
Schleswig-Holstein

# Gliederung

**1. Biologie (Feldmaikäfer)**

**2. Zulassungssituation**

**3. Versuche der LKSH 2023**

# 1. Biologie (Feldmaikäfer)



H.F. Huiting, L.G. Moraal, F.C. Griepink & A. Ester (2006)



Reiß, K. (2023) Syngenta



# 1. Biologie (Feldmaikäfer)

## 1. Die Käfer

- Schlüpfen im April oder Mai
- Fliegen bei Dämmerung für den Reifefraß Richtung Wälder, Knicks bzw. Einzelpflanzen
- **Eichenblätter** werden von den Käfern besonders gerne gefressen, aber auch **Ahorn, Weiß-** und **Rotbuche** sowie Laub von **Kirsche** und **Pflaume**



H.F. Huiting, L.G. Moraal, F.C. Griepink & A. Ester (2006)

- Kein Fraß an **Linde, Robinie, Esche, Ulme** oder an **Nadelbäumen**
- Käfer sind 25-30 mm lang

# 1. Biologie (Feldmaikäfer)

## 1. Die Käfer



- Nach **10 – 15 Tagen** erreichen die Weibchen ihre **Geschlechtsreife** und fliegen zu einem Feld, um dort in 15-25 cm Tiefe die Eier (**ca. 24 Stck +/-14**) in **offenen** und **lockeren** Boden abzulegen
- Die meisten Weibchen **sterben 2-4 Tage danach**, ca.1/3 fliegt erneut zu Nahrungspflanzen, fressen erneut und legen ein zweites oder sogar ein drittes Mal Eier ab

# 1. Biologie (Feldmaikäfer)

## 2. Die Eier



- Die Eier sind ca. 2x3 mm groß und dehnen sich durch Wasseraufnahme aus
- Die Reife der Eier wird durch **absolute Trockenheit** verhindert (unter 10-20 % Wassergehalt im Boden) oder auch durch **Wasserüberstau bzw. Staunässe**
- Die optimale Temperatur zur Reife der Eier liegt bei **18° C**
- Nach **4 bis 6 Wochen** schlüpfen die Larven (Engerlinge)



# 1. Biologie (Feldmaikäfer)

## 3. Die Larven (Engerlinge)



- Die Engerlinge sind im **ersten Herbst 10-20 mm lang**, im zweiten **Herbst 30-35 mm** und erreichen ihre maximale Größe vor dem Verpuppen mit m **40-45 mm**
- Es werden **drei Larvenstadien** unterschieden: **L1 = 2,7 mm** breit am Kopf, **L2 = 4,5 mm** und **L3 = 6,9 mm**

# 1. Biologie (Feldmaikäfer)

## 3. Die Larven (Engerlinge)

- Kopf und Beine braun, Körper weiß und dick, letztes Segment dunkler
- roppt seitwärts und **nutzt nur selten die Beine**
- Die Larven werden durch die **CO<sub>2</sub> Abgabe der Pflanzenwurzeln angelockt, über kurze Distanzen können Geruchs- und Geschmackssinn eingesetzt werden**
- Im Zeitraum der Larvenentwicklung kann ein Engerling sich in **horizontaler Richtung 1,5 – 5,5 m bewegen**
- **Sichtbare Schäden** an Pflanzen treten durch **L1 Stadien** seltener auf



© Thomas Lohrer



# 1. Biologie (Feldmaikäfer)

## 3. Die Larven (Engerlinge)

- Die **L1 Larve** schlüpft bei Temperaturen zwischen 15 u. 20° nach **32 bis 49 Tagen** aus dem Ei, im Feld zumeist **nach 49 Tagen**



- Bereits im **August-September desselben Jahres** entwickelt sich der Engerling weiter zur **L2-Larve**, die vor dem **Überwintern noch für 4-6 Wochen** an den Pflanzenwurzeln frisst
- Im **nächsten Frühjahr** nimmt die L2-Larve das Fressen an den Pflanzenwurzel wieder auf, wenn die **Bodentemperaturen in ca. 30 cm Tiefe 7 ° C** übersteigen
- Im **Herbst des zweiten Jahres** hat sich der Engerling **bis zur L3-Larve entwickelt** und seit dem Schlüpfen aus dem Ei im Vorjahr sein Gewicht von durchschnittlich **0,15 g als L1-Larve auf 3,8 g als L3-Larve verfünfundzwanzigfach**, was dazu führt, dass der Schaden, den die Engerlinge anrichten, mit fortschreitender Larvenentwicklung stark zunimmt

# 1. Biologie (Feldmaikäfer)

## 3. Die Larven (Engerlinge)

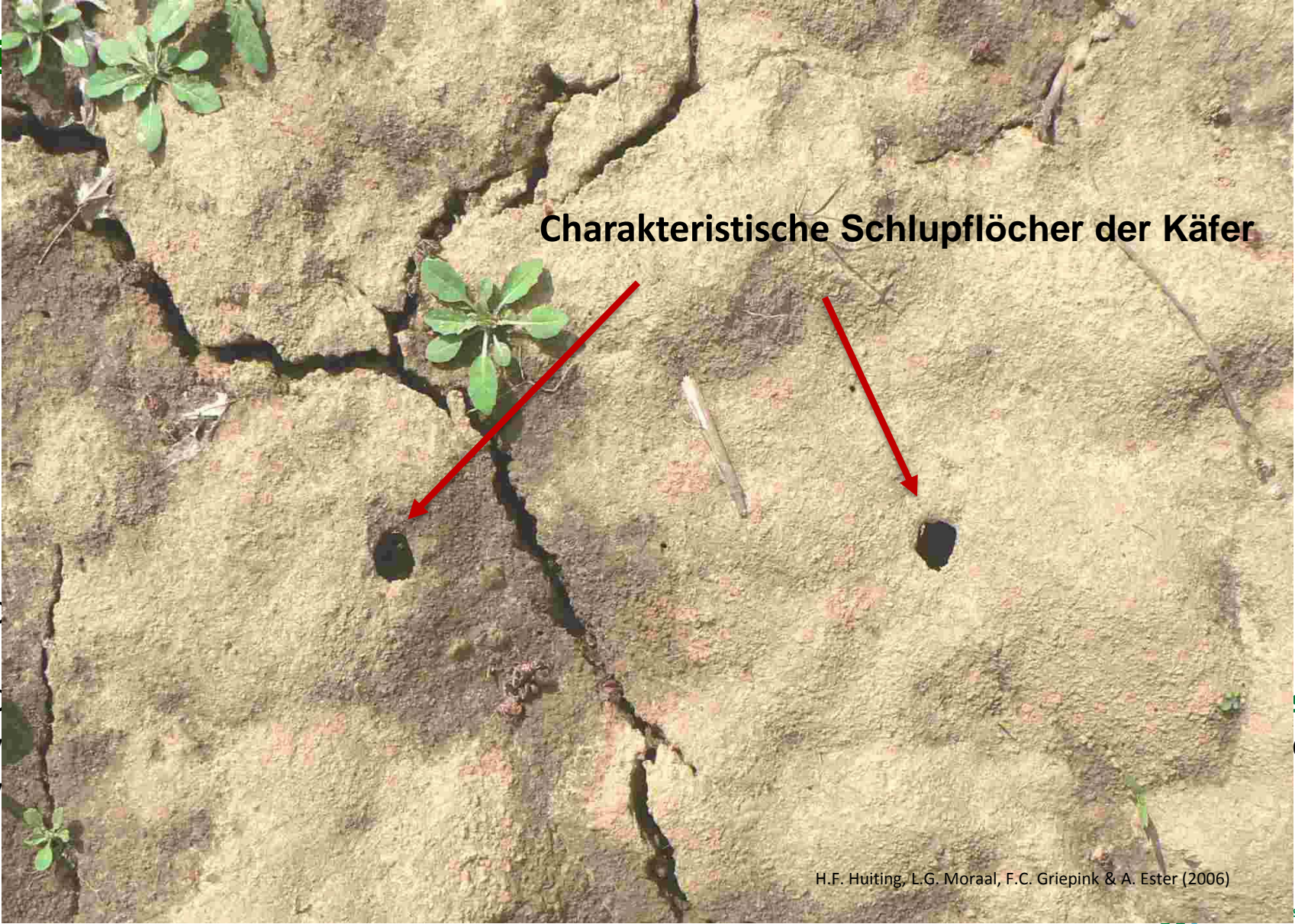


Reiß, K. (2023) Syngenta

- Die L3 Larve **überwintert**
- **Im Frühjahr des dritten Jahres** beginnt die L3 Larve erneut zu fressen und **verpuppt sich anschließend gegen Ende Juni**

# 1. Biologie (Feldmaikäfer)

## 4. Di



- D
- D
- V
- V

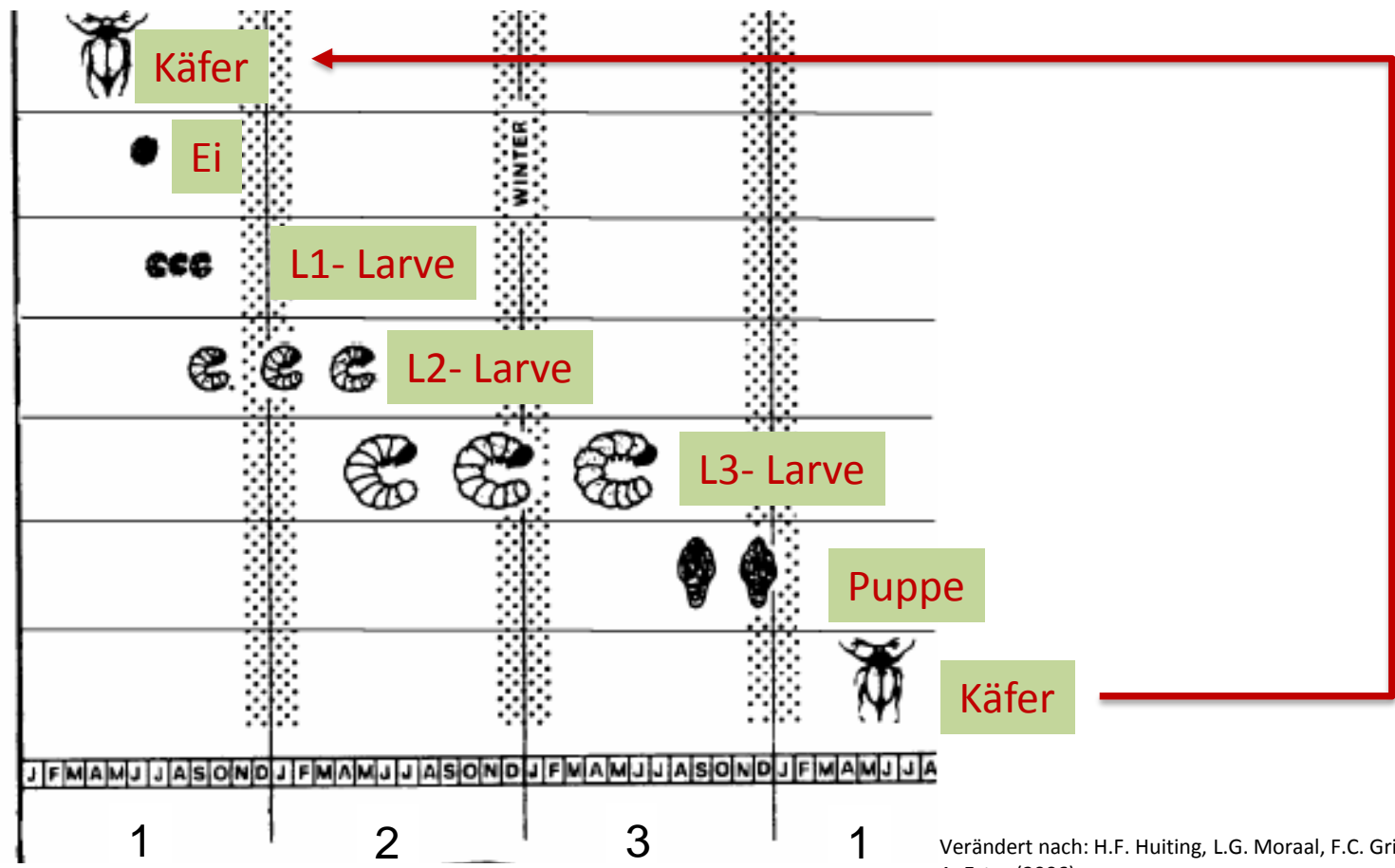
S,  
es

H.F. Huiting, L.G. Moraal, F.C. Griepink & A. Ester (2006)



# 1. Biologie (Feldmaikäfer)

## 5. Überblick (Dreijähriger Entwicklungszyklus)



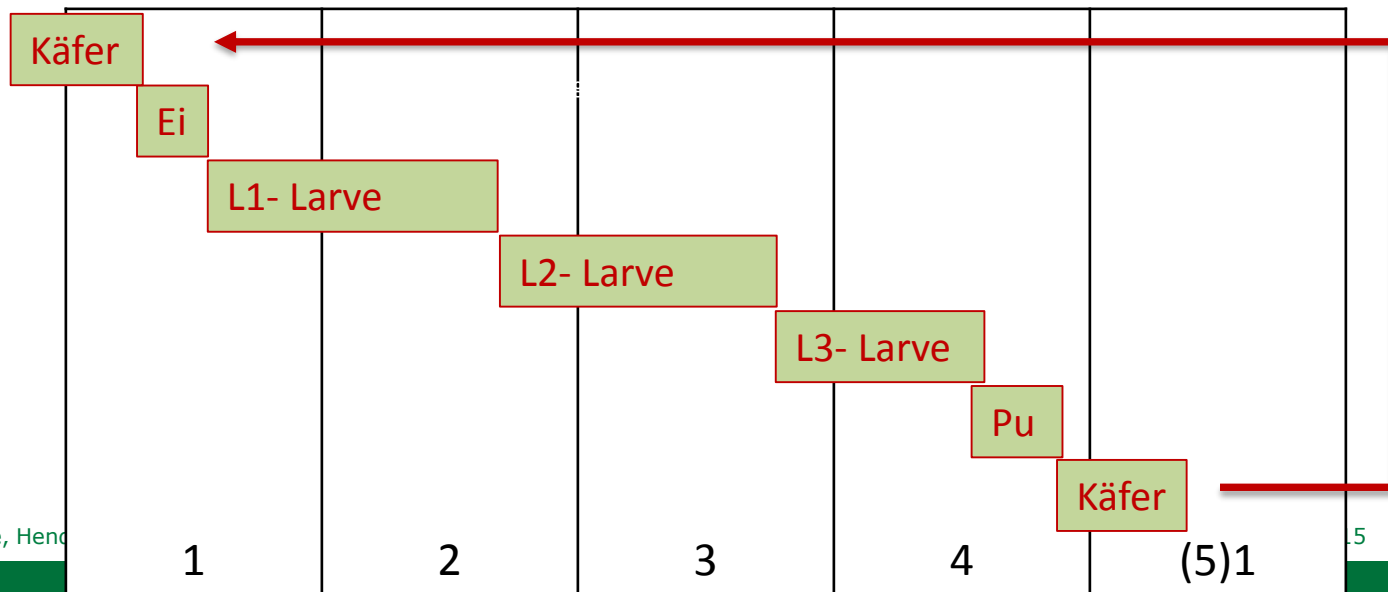
Verändert nach: H.F. Huiting, L.G. Moraal, F.C. Griepink & A. Ester (2006)

Alle drei Jahre kommt es zum Hauptflug der Käfer

# 1. Biologie (Feldmaikäfer)

## 6. Vierjähriger Entwicklungszyklus

- In *kühleren Regionen* kann der Entwicklungszyklus auch *vier* Jahre Dauern, z.B. auch in *Norddeutschland*
- Dabei dauert es *ein Jahr länger*, dass sich aus der *L1-Larve* die *L2-Larve entwickelt* hat, zumeist erst im *Juni des zweiten Jahres*
- Die *L3-Larve* entwickelt sich dann erst im *September der dritten Jahres* und *verpuppt* sich nach Überwinterung erst im *Juli des vierten Jahres*
- Die *Käfer* schlüpfen dann im *September des vierten Jahres*, überwintern im Boden und fliegen im *Frühjahr des fünften Jahres* zum *Reifefrass* mit anschließender *Eiablage*



# 1. Biologie (Feldmaikäfer)

## 7. Flugverhalten und Schadschwellen

- Der Flug zum Reifungsfraß beginnt in der Dämmerung und endet bei Dunkelheit
- Die Käfer orientieren sich dabei an **typischen Silhouetten** von **Wäldern, Knicks** aber auch von **Gebäuden**, auf die sie zufliegen, die jedoch nicht **weiter als max. 3 km** von Schlupfort entfernt liegen
- Hier suchen Sie nach **geeigneten Futterbäumen** (Eiche (!), Buche, Ahorn, Kirsche, Pflaume), die **nicht weit entfernt liegen** und in kurzen Flügen erreicht werden können





# 1. Biologie (Feldmaikäfer)

## 7. Flugverhalten und Schadschwellen

- Die **Paarung** findet auf den **Futterbäumen statt**, wobei die Männchen kurze Zeit später sterben
- **10-20 Tage später** fliegen die befruchteten Weibchen zu einem **geeigneten Feld** mit **lockerem, unbewachsenen Boden** (gutes Eingraben zur Eiablage) in der Nähe, das nicht weiter als **700 – max. 1500 m** von den Futterbäumen entfernt liegt



<https://www.fotocommunity.de/photo/maikaefer-paarung-nordeifel-2017-christian-dueppe/40170373>

auer 2024-02-15



Landwirtschafts-  
kammer  
Schleswig-Holstein

# 1. Biologie (Feldmaikäfer)

## 7. Flugverhalten und Schadschwellen

- Ideale Bedingungen für das Eingraben und die Eiablage finden die Käfer z.B. in den *unbewachsenen, gelockerten Zwischenräumen* in Erbeerplantagen oder auch in Baumschulen, wo sie sich einfach in 15-25 cm Tiefe eingraben können, um dort dann die Eier abzulegen



<https://www.mein-schoener-garten.de/lifestyle/natur-tiere/maikaefer-im-garten-schaedling-oder-nuetzling-29456>

# 1. Biologie (Feldmaikäfer)

## 7. Flugverhalten und Schadschwellen

- Die Schadschwellen für das Auftreten von Engerlingen hängen vom **Larvenstadium der Engerlinge** ab und von den jeweils auf der Fläche stehenden **Kulturen**
- **Für empfindliche Kulturen wie z.B. Baumschulgehölze**, reichen **2-3 L1-Larven/m<sup>2</sup>**, um einen erheblichen Schaden zu verursachen, bei **L3 Larven reichen 2 Larven/m<sup>2</sup>**
- Erfahrungen vom LTZ Augustenberg lassen darauf schließen, dass selbst **1 Engerling/m<sup>2</sup> die Schadschwelle für Gehölze übersteigt**
- Im **Rasen, Golfplatzbereich, Grünland oder beim Getreideanbau liegen die Schadschwellen wesentlich höher**, wobei je nach Larvenstadium und Kulturpflanzen 5, 15, 30 oder sogar 40 Larven/m<sup>2</sup> tolerierbar sind

	Gärten	Wiesen/Getreide	Erbsen/Bohnen	empfindliche Kulturen
number L <sub>1</sub>	5-15	30-40	5-10	2-3
number L <sub>2</sub>	3-15	20-30	unknown	unknown
number L <sub>3</sub>	1-2	unknown	3-4	2

Verändert nach: H.F. Huiting, L.G. Moraal, F.C. Griepink & A. Ester (2006)



# 2. Bekämpfung

## 1. Chemische Bekämpfung

- Zur Bekämpfung der **Engerlinge** ist derzeit **kein Mittel** in Deutschland zugelassen
- Die Engerlinge können allerdings, unter Beachtung der Auflagen und zu hohen Kosten, mit **Basamid Granulat** bekämpft werden (500 kg/ha, 20 cm tief einarbeiten, 1 x pro Kultur, nur alle 3 Jahre auf derselben Fläche, Abdeckung mit TIF Folie für 13 Wochen bei Herbstanwendung und 8 Wochen bei Frühjahrsanwendung)
  - => Zulassungsende: 31.05.2024
  - => Abverkaufsfrist endet 30.11.2024
  - => Ende Aufbrauchfrist: 30.11.2025
- Der Einsatz von **Kalkstickstoff** (200 – 300 .....kg/ha) ist eine **Düngungsmaßnahme** und **keine Pflanzenschutzmaßnahme** und wird hier daher nicht weiter diskutiert 😊



<https://www.waldwissen.net/de/waldwirtschaft/schadensmanagement/insekten/engerlingplage>

ihnachtbaumanbauer 2024-02-15



Landwirtschafts-  
kammer  
Schleswig-Holstein

# 2. Bekämpfung

## 1. Chemische Bekämpfung

- Zur Bekämpfung der **Käfer** dürfen solche Präparate eingesetzt werden, die im Freiland in Zierpflanzen (einschließlich Ziergehölze) gegen Maikäfer, allgemein Käfer oder beißende Insekten zugelassen sind
- Tatsächlich sind es gegenwärtig nur die folgenden Mittel (**FiBL gelistet!!!!**):
  - => **Pireto Verde** (Zulassungserweiterung Art. 51 PflSchG), Wirkstoff **Pyrethrine** (B1 = bienengefährlich und giftig bzw. gefährlich für Nützlinge, Algen, Fische => kritische NW-Auflagen)
  - => **Raptol HP**, Wirkstoff **Pyrethrine** (B2 = bienengefährlich, jedoch nicht nach dem Ende des Bienenflugs, und giftig bzw. gefährlich für Nützlinge, Fische => kritische NW-Auflagen)
  - => **Spruzit Neu**, Wirkstoff **Pyrethrine + Rapsöl** (B4 = nicht bienengefährlich hat aber auch kritische NW Auflagen, Wirksamkeit gegen die großen Käfer fraglich)

# 2. Bekämpfung

## 2. Kulturmaßnahmen

- Gezielte Bekämpfung von **präferierten Futterpflanzen** der Engerlinge, insbesondere **Löwenzahn**
- **Bodenbearbeitung** zum Zeitpunkt, wenn die Larven nach dem Überwintern aus den tieferen Bodenschichten zum Fressen in die Wurzelzone hochgekommen sind (**pflügen** und **tief fräsen, tief kreiseln**). **Rotierende Werkzeuge sind gut** => 40 – 80 % der Larven könnten so getötet werden (**erst im Frühsommer!**)
- Einsatz von **Herbiziden in den Zwischenreihen** und kein Lockern des Bodens durch Hacken (behindertes Eingraben der befruchteten Weibchen in den Boden zur Eiablage)
- Abdecken des Bodens mit Netzen
- **Schwarzbrache** führt zum Entzug der Nahrungspflanzen für die Engerlinge





## 2. Bekämpfung

### 3. Biologische Bekämpfung

- Der Einsatz von *entomopathogenen* (verursachen Krankheiten bei Insekten) *Nematoden* ist möglich
- Die Engerlinge des Maikäfers können z.B. mit dem Nematoden *Steinernema glaseri* und *Heterorabditis bacteriophora* bzw. Mischungen aus *Heterorabditis* und *Steinernema* reduziert werden
- Wirksamkeit in Versuchen des LTZ Augustenberg (2012) *nicht befriedigend*
- Außerdem *mangelnde Verfügbarkeit* von *S. glaseri*



## 2. Bekämpfung

### 3. Biologische Bekämpfung

- Auch der Einsatz von **entomopathogenen Pilzen** ist möglich
- Mit dem Pilz ***Beauveria brongniartii*** (= Melocont® Pilzgerste), wobei die Gerstenkörner, die mit dem Pilz besiedelt sind, in den Boden eingearbeitet werden (mind. 5 cm tief, um vor UV Strahlung zu schützen), der alle Entwicklungsstadien des Maikäfers befällt => **keine Zulassung in D**
- Der Pilz ***Metarhizium anisopliae*** (= *Metarhizium brunneum*) (= MET 52; LALGUARD M52 GR ) ist ebenfalls möglich. Ist in Deutschland jedoch nur als LALGUARD M52 zur **Bekämpfung der Larven des gefurchten Dickmaulrüslers** im Freiland zugelassen  
=> **Pralinage-Versuche** des LTZ Augustenberg (2013) mit MET 52 zeigten eine Wirkung gegen die **Engerlinge direkt** und auch einen **deutlichen Schutz** der behandelten Wurzeln von M9 Unterlagen im Container vor **Fraßschäden** => **60% weniger Fraßschäden** (=> unbehandelte Kontrolle 90% Fraßschäden, Pralinage mit MET 52 unter 30% )



<https://www.agroline.ch/files/ciimage/res-666x500xcenters/Larve-mit-Pilz-infiziert2.jpg>

# 3. Versuche der LKSH 2023

## 1. Geprüfte Mittel

- **Exigon (Kwizda):** Wirkstoff *Beauveria bassiana*, Stamm **BOV1**, also ebenfalls ein **entomopathogener Pilz**, 50 g/kg
- Zulassung über Art 53 (= Notfallzulassung) von März bis Ende Juni 2023
- 3 kg/ha in 300 – 500 l Wasser, 2 Anwendungen pro Jahr
- Ansonsten noch **keine Zulassung in D**
- Im Versuch:  
**3 kg/ha (6 kg/ha) in 500 l Wasser vor der Pflanzung** in gut feuchten Boden ausgebracht, **eingefräst (15 cm)** und dann noch **nachberegnet (10 mm)** bei Bodentemperaturen **dauerhaft über 10° C => 17.05.2023 appliziert**



### Anwendung:

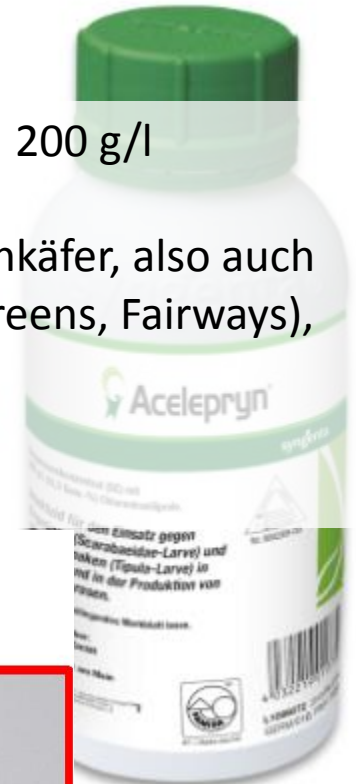
- 1.: Cultantentechnik/Säschlitztechnik
- 2.: Spritzen und einarbeiten/einschwemmen
- 3.: Gießanwendung über Tröpfchenbewässerung
- 4.: Tauchbehandlung unmittelbar vor der Auspflanzung



# 3. Versuche der LKSH 2023

## 1. Geprüfte Mittel

- **Acelepryn (Syngenta)**: Wirkstoff **Chlorantraniliprole**, also ein **Insektizid**, 200 g/l
- **Hat in D eine Zulassung** gegen Tipula-Arten und die Larven der Blatthornkäfer, also auch **Engerlinge des Maikäfers**, auf **Golfgras, der intensiv gepflegt wird** (Greens, Fairways), sowie in Rasen, der zur **Rollrasenproduktion** angebaut wird
- 0,6 l/ha in 500 l Wasser, 1 Anwendung pro Jahr



 Acelepryn®



1. Larvenstadium ⇒ 2. Larvenstadium

 ~~Acelepryn®~~





3. Larvenstadium

# 3. Versuche der LKSH 2023

## 1. Geprüfte Mittel

- **L3-Larven** werden durch Acelepryn *nur geschwächt*
- Können dadurch anschließend allerdings erfolgreicher mit Hilfe des **entomopathogenen Nematoden *Heterorhabditis bacteriophora*** bekämpft werden (bei Syngenta: NemaTrident B)

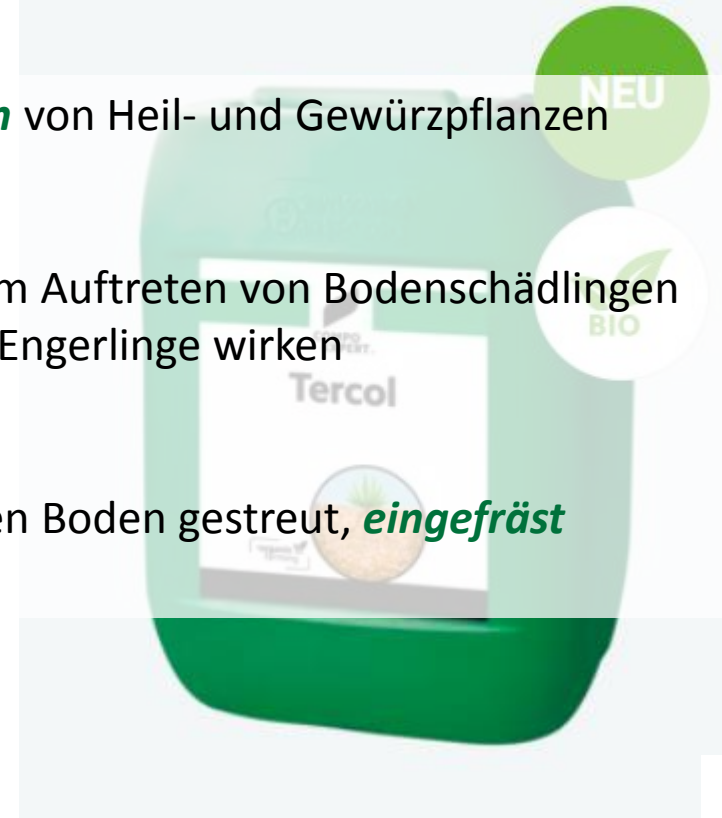
Flughöhepunkt der Käfer	3-4 Wochen nach dem Flughöhepunkt	1 Woche nach der Anwendung von Acelepryn
	 Acelepryn mit 0.6 l/ha	Beregnung der Fläche
		NemaTrident B 50% Aufwandmenge (2.5 Milliarden/ha)
		5 x 500 Millionen pack oder 10 x 250 Millionen pack

- Im Versuch:  
 Acelepryn **10 Tage nach dem ersten Fang** eines Käfers (= **Flughöhepunkt**) am **31.05.** mit **0,6l/ha in 500 l Wasser über Kopf** mit Parzellenspritzgerät ausgebracht und danach mit ca. **10 mm nachberegnet** => Wirkstoff wird durch Fraß an den Wurzeln aufgenommen

# 3. Versuche der LKSH 2023

## 1. Geprüfte Mittel

- **Tercol (Compo)**, Biostimmulanz aus **Pflanzenextrakten** von Heil- und Gewürzpflanzen sowie Meeresalgen
- Erhöht die Abwehrreaktionsfähigkeit der Pflanzen beim Auftreten von Bodenschädlingen (z.B. auch Engerlinge) => Soll auch „**repellent**“ auf die Engerlinge wirken
- Im Versuch:  
**Granulat 30 (und 60 kg/ha)** am **17.05.2023** in feuchten Boden gestreut, **eingefräst (15 cm)** und **10 mm beregnet**



2. und 3.

2x Tercol 10 l/ha nach dem Pflanzen  
Intervall 14 Tage



1.

30 kg/ha Tercol Granulat vor Pflanzung



# 3. Versuche der LKSH 2023

## 1. Geprüfte Mittel

- Nach der *Pflanzung der Unterlagen* wurde Tercol am **02.06.** und am **16.06.2023** erneut und zwar flüssig mit jeweils **10 l/ha (20 l/ha) in 500 l** Wasser **über Kopf** mit der *Parzellenspritze* ausgebracht, jeweils auf vorher frisch beregnete Flächen



# 3. Ver

## 1. Geph

Var.	Bezeichnung	Applikation	Aufwand-menge	Anzahl Wdh / Farbe
1.	Check	GEP (bei über 10°C)	unbehandelt	7 Gelb (5x10m)
2.	Acelepryn	Syngenta/GEP (zur Hauptflugzeit Käfer), Zum Flughöhepunkt der Käfer (7-10 Tage nach dem ersten Fang)	0,6 l auf 500 l Wasser pro ha	7 Blau (5x10m)
3.	Exigon einfach	GEP (bei über 10°C)	3kg/ha in 500 l Wasser	7 Grün (5x10m)
4.	Exigon doppelt	GEP (bei über 10°C)	6 kg/ha in 500 l Wasser	7 Violett (5x10m)
5.	Nur Nematrident B	Syngenta 8 Wochen nach Flughöhepunkt  = 50 Mio Neamtoden pro Parzelle in 5 l Wasser je Parzelle mit 50 ml Nemaaspreader	500 Mrd + 5 l/ha Nemaspreader in 500 l Wasser über Kopf sprühen	4 Braun (5x20 m)
6.	Acelepryn + Nematrident B	Syngenta (zur Hauptflugzeit der Käfer) Zum Flughöhepunkt und 8 Wochen nach Flughöhepunkt  = 25 Mio Nematoden pro Parzelle In 5 l Wasser je Parzelle mit 50 ml Nemaspreader	0,6 l auf 500 l Wasser pro ha und 250 Mrd + 5 l/ha Nemaspreader in 500 l Wasser über Kopf sprühen	4 Braun (5x20m)
7	Tercol	Compo Erste Behandlung = 30 kg Tercol Granulat / ha vor der Pflanzung 2. und 3. ´ Behandlung 10 l/ha mit Tercol L über Kopf im Abstand von 10-14 Tagen	3 Anwendungen 2 flüssig (10 l/ha in 500 l Wasser), die erste mit Granulat 30 kg/ha	3 Rot (5x20m)
8	Tercol	Compo Erste Behandlung = 60 kg Tercol Granulat / ha vor der Pflanzung 2. und 3. ´ Behandlung 20 l/ha mit Tercol L über Kopf im Abstand von 10-14 Tagen	3 Anwendungen 2 flüssig (20 l/ha in 500 l Wasser), die erste mit Granulat 60 kg/ha	





# 3. Versuche der LKSH 2023

## 2. Versuchsanlage

Vorkultur in 2022 *Tagetes* 'Nemamix'

Umgeben von *Eichen-Knick*

=> die am höchsten präferierte *Fraßpflanze* der Käfer beim Reifungsfraß

=> *dann werden die Eier auch in der Nähe abgelegt!* (max 1000-1500 m Flug der befruchteten Weibchen zur Eiablage)





# 3. Versuche der LKSH 2023

## 2. Versuchsanlage



# 3. Versuche der LKSH 2023

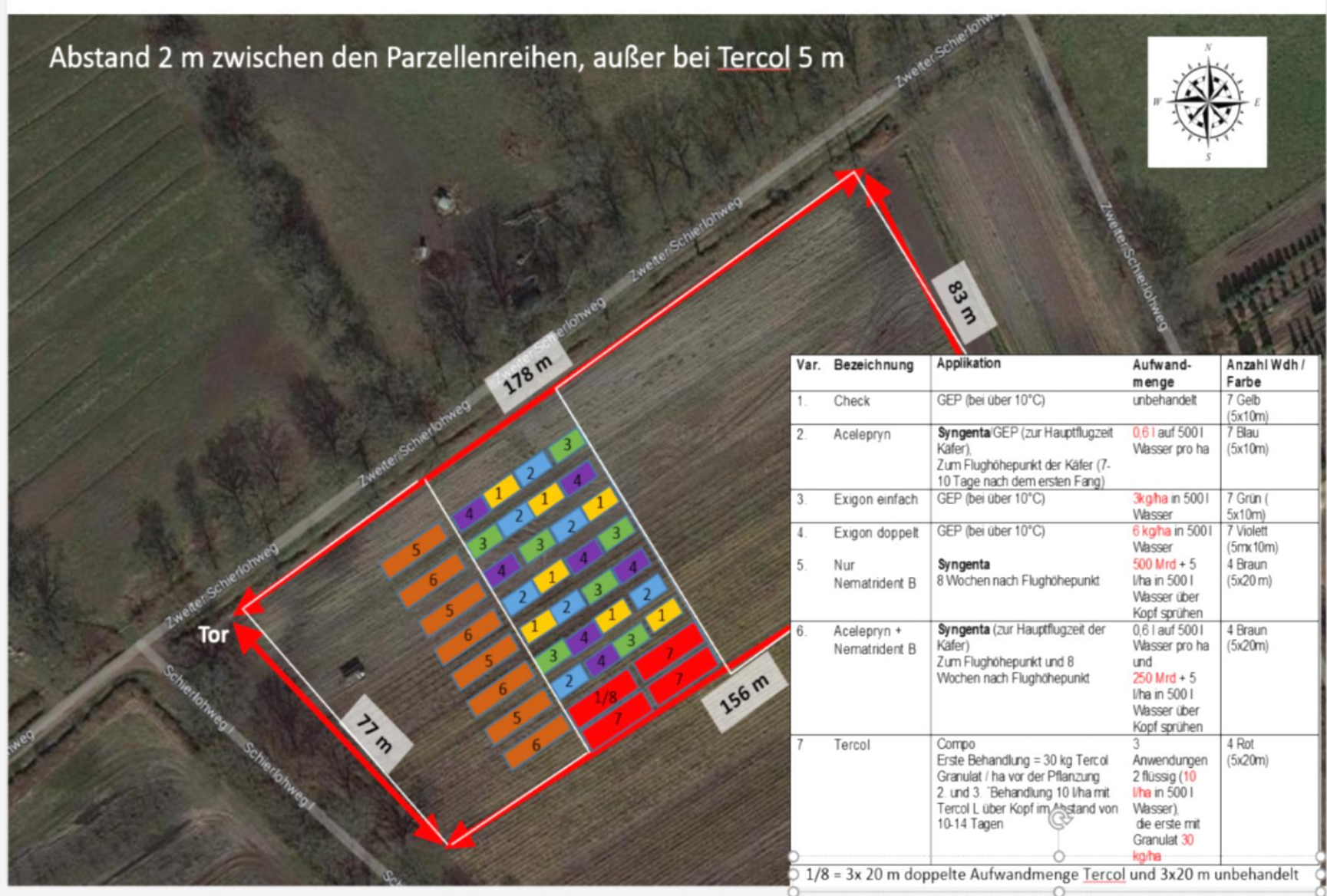
## 2. Versuchsanlage





# 3. Versuche der LKSH 2023

## 2. Versuchsanlage





# 3. Versuche der LKSH 2023

2. V





# 3. Versuche der LKSH 2023

2.









# 3. Versuche der LKSH 2023

## 4. Folgerungen und Fragen

1. Hat *Tagetes* eventuell in 2022 die *Eiablage der Weibchen gestört, reduziert?*

- Hat *Tagetes* eventuell eine *repellente Wirkung* auf Engerlinge?

=> **Wir wollen in diesem Jahr auf eine stark befallenen Fläche mit Unterlagen bzw. Okulaten die *Wirkung einer Untersaat mit Tagetes prüfen***

2. Der *Pilz aus Exigon (Beauveria)* aber auch der *Wirkstoff von Acelepryn müssen* zur (besseren) *Wirkung* direkt mit dem Engerling in Kontakt kommen

- Auch *Tercol* wirkt um so stärker vertreibend auf Engerlinge, wenn es direkt in den *Bereich, wo sich die Engerlinge aufhalten, appliziert* wird

- Die Engerlinge halten sich natürlich in dem *Bereich der Pflanzenwurzeln* auf

=> **Mit Hilfe eines *Cultanrades* hoffen wir, dass wir die *Engerlinge direkt im Bereich der Wurzeln treffen können*, um sie zu töten (Exigon, Acelepryn) bzw. zu vertreiben bzw. fernzuhalten (Tercol)**







# 3. Versuche der LKSH 2023

## 5. Wirksamkeitsversuch mit Exigon im Klimaschrank

- Die Wirkung von Exigon auf *Grünland* zur Bekämpfung der Engerlinge *ist belegt*.  
=> *Die Befalldichte wird deutlich reduziert*
- Eine Wirkung von Exigon im *Baumschulbereich* wird von *Beratern* bereits negativ bzw. als nicht ausreichend bzw. vorhanden beurteilt

	Gärten	Wiesen/Getreide	Erbsen/Bohnen	empfindliche Kulturen
number L <sub>1</sub>	5-15	30-40	5-10	2-3
number L <sub>2</sub>	3-15	20-30	unknown	unknown
number L <sub>3</sub>	1-2	unknown	3-4	2

Verändert nach: H.F. Huiting, L.G. Moraal, F.C. Griepink & A. Ester (2006)

- Gräser *wurzeln nicht so tief wie Gehölze* => Engerlinge können leichter getroffen werden vom Pilz



# 3. Versuche der LKSH 2023

## 5. Wirksamkeitsversuch mit Exigon im Klimaschrank

2 Engerlinge pro Topf





## 3. Versuche der LKSH 2023

### 5. Wirksamkeitsversuch mit Exigon im Klimaschrank





## 3. Versuche der LKSH 2023

### 5. Wirksamkeitsversuch mit Exigon im

**3 Wochen** nach bei 20 ° C am Tag  
und 16 ° C über Nacht (jeweils 12 h)  
**eingewöhnt** („Urlaub“ 😊)





# 3. Versuche der LKSH 2023

## 5. Wirksamkeitsversuch mit Exigon im

Am **13.12. 2023** wurde Exigon in

- **halber** (1,5 kg/ha)
- **einfacher** (3 kg/ha)
- und
- **doppelter** (6 kg/ha) Aufwandmenge appliziert, ergänzt um eine
- **unbehandelte Kontrolle**



## 3. Versuche der LKSH 2023

### 5. Wirksamkeitsversuch mit Exigon im

#### *Weiterkultur im Klimaschrank*

bei 20° /16° (T/N) bis zum  
08.01.2023 (für vier Wochen)



# 3. Versuche der LKSH 2023

## 5. Wirksamkeitsversuch mit Exigon im Klimaschrank

- Das Ergebnis dürfen wir Ihnen leider nicht mitteilen ☹️
- Allerdings kann ich sagen, dass die Firma, für die wir die Versuche gemacht haben, eine **zweite Zulassung nach Art. 53 PflschG.**, die eigentlich vorgesehen war, **zunächst zurückgezogen hat**
- Es besteht **weiterer Versuchs- und Forschungsbedarf.....!**



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



## Kontakt:

Dr. Andreas Wrede, Hendrik Averdieck und Thorsten Ufer  
Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein  
Abteilung Gartenbau  
Gartenbauzentrum Ellerhoop  
Tel. 04120 7068-151, -156, -157, E-Mail: [awrede@lksh.de](mailto:awrede@lksh.de), [haverhaverdieck@lksh.de](mailto:haverhaverdieck@lksh.de), [tufer@lksh.de](mailto:tufer@lksh.de)

<https://baden-wuerttemberg.nabu.de/tiere-und-pflanzen/insekten-und-spinnen/kaefer/24437.html>



Landwirtschafts-  
kammer  
Schleswig-Holstein