



Erste Erfahrungen Freisetzungsversuch mit Schlupfwespen gegen die Kirschessigfliege in der Schweiz

Lukas Seehausen
L.Seehausen@cabi.org

KNOWLEDGE FOR LIFE



1

Das CABI

- Eine internationale, gemeinnützige Organisation
- Finanziert durch Mitgliedsstaaten und spezifische Projekte
- Wissenschaftszentrum in Delémont, Jura, Schweiz
- Labor für Risikoanalysen und Invasionsökologie



KNOWLEDGE FOR LIFE



2

Die Kirschessigfliege (KEF)

Personalausweis

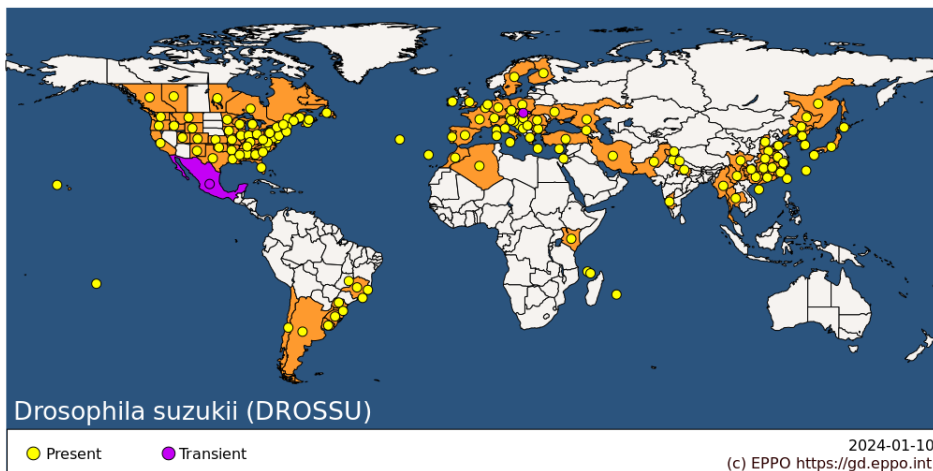


KNOWLEDGE FOR LIFE



3

Aktuelle Verbreitung



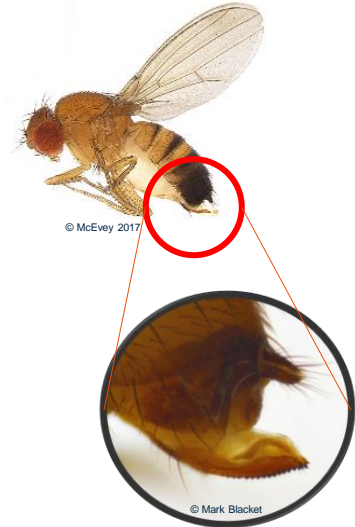
KNOWLEDGE FOR LIFE



4

Die Problematik

- Gezählter Eiablageapparat, der Eier durch die Haut von unbeschädigten Früchten legen kann
- Hat viele Wirtspflanzen (kultiviert und wild)
- Schnelle Entwicklung, viele Generationen pro Jahr
- Eier und Larven sind gegen Kontakt-Insektizide geschützt



Was kann man gegen die KEF tun?

Pflanzen
Agroscope Transfer | Nr. 134 / 2022

Bekämpfungsstrategie gegen *Drosophila suzukii* in Steinobstkulturen

Autoren: Tami Fritsch, Christophe Jacquet

April 2022

Die Fruchtfliegenart *Drosophila suzukii* hat in der Schweiz in jüngsteren Jahren grosse Schäden an Steinobstkulturen angerichtet. Aus diesem Grund sind verschiedene Massnahmen mit dem Ziel der Bekämpfung von *Drosophila suzukii* in Steinobstkulturen zu erheben. Die Bekämpfungsstrategie in Steinobstkulturen ist in drei Phasen unterteilt: Prävention, Bekämpfung und Überwachung. Die Bekämpfungsstrategie in Steinobstkulturen ist in drei Phasen unterteilt: Prävention, Bekämpfung und Überwachung.

1. **Überwachung:** Zur Früherkennung der KEF am Feld sind Überwachung und Überwachung notwendig. In Steinobstkulturen sind Überwachung und Überwachung notwendig. In Steinobstkulturen sind Überwachung und Überwachung notwendig.

2. **Bekämpfung:** Bei Überwachung und Überwachung sind Überwachung und Überwachung notwendig. In Steinobstkulturen sind Überwachung und Überwachung notwendig.

3. **Überwachung:** Bei Überwachung und Überwachung sind Überwachung und Überwachung notwendig. In Steinobstkulturen sind Überwachung und Überwachung notwendig.

taskFORCE
Drosophila suzukii



Pflanzen
Agroscope Transfer | Nr. 187 / 2017

Technischer Leitfaden für die Bekämpfung von *Drosophila suzukii* in Beerenkulturen

Pauline Richoz, Mélanie Dorsaz, Serge Fischer, Catherine Baroffio

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Agroscope

Bekämpfung – generelle Probleme

- Nur lokale Kontrolle
- Nur kurzfristige Kontrolle
- Kostspielige Optionen
- Auswirkungen auf Nicht-Zielarten



KNOWLEDGE FOR LIFE



7

Klassische biologische Kontrolle

Einführung von Nützlingen aus dem Herkunftsgebiet des Schädling



Potenziell langfristige und flächendeckende Schädlingsbekämpfung, da der Nützlich sich selbst verbreitet, vermehrt, und den Schädling in allen Habitaten attackiert.

Achtung: Eingehende Risikoanalyse ist erforderlich, um ungewollte Nebeneffekte zu vermeiden!

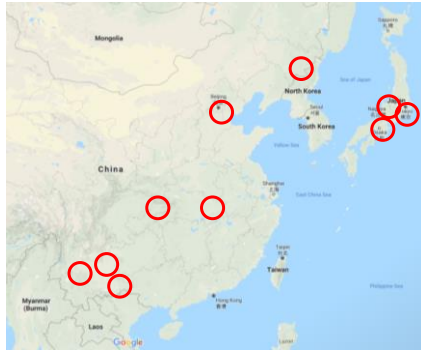
KNOWLEDGE FOR LIFE



8

Suche nach Nützlingen in Asien

Suche in China und Japan zwischen 2015-2017



Girod et al. (2018) Scientific Reports

KNOWLEDGE FOR LIFE



9

Studien im Quarantäne-Labor

Wissenschaftliche Forschung im Hochsicherheitslabor



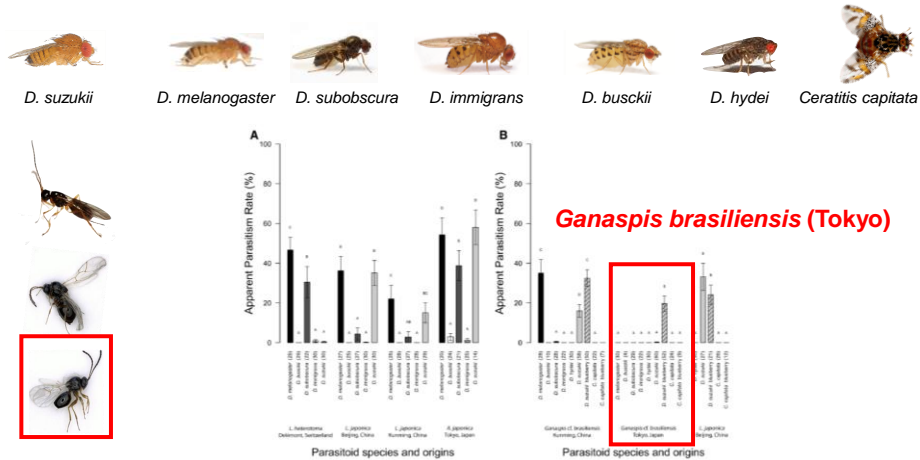
KNOWLEDGE FOR LIFE



10

Spezifität zum Schädling

Die Spezifität der Schlupfwespen



Girod et al. (2018) Journal of Pest Science

KNOWLEDGE FOR LIFE



11

Ganaspis brasiliensis

- Weit verbreitet in Asien: China, Südkorea, Japan
- Dort nur als natürlicher Feind der KEF bekannt (spezifisch)
- Parasitiert KEF-Larven in der Frucht
- Zum Teil sehr hohe Parasitierungsraten



Foto: Stéphane HETTE | antbotbutterfly.com

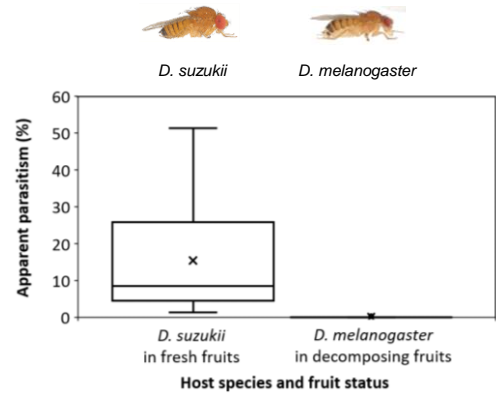
KNOWLEDGE FOR LIFE



12

Freilassungen in Feldkäfigen

Freilassungen in grossräumigen Feldkäfigen im JU und TI



Seehausen et al. (2022) Journal of Pest Science

KNOWLEDGE FOR LIFE



13

Genehmigte Freilassungen im Feld

- Kanada
 - USA
 - Italien (seit 2021)
 - Frankreich (seit 2023)
 - Israel (seit 2023)
- Länder mit viel Erfahrung in der klassischen biologischen Schädlingsbekämpfung



BioControl (2023) 68:1–12
<https://doi.org/10.1007/s10526-022-10174-2>

First report on classical biological control releases of the larval parasitoid *Ganaspis brasiliensis* against *Drosophila suzukii* in northern Italy

Lorenzo Fella · Alberto Grassi · Simone Puppato ·
 Alberto Suddi · Gianfranco Anfora ·
 Claudio Ioriatti · Marco Valerio Rossi-Stacconi

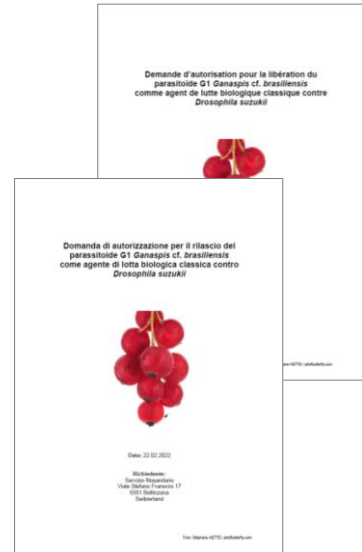
KNOWLEDGE FOR LIFE



14

Freilassungen im Feld

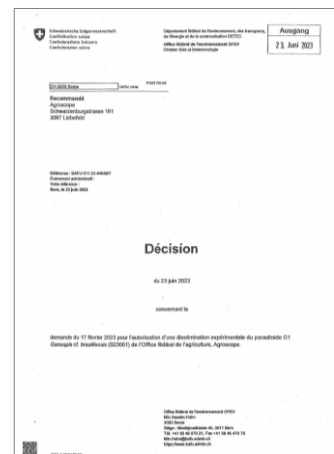
- In der Schweiz wurde ein Antrag für Freilassungen Anfang 2022 vom Kanton TI gestellt
- Gemäss Verordnung über den Umgang mit Organismen in der Umwelt (Freisetzungsverordnung)
- Musste aus rechtlichen Gründen in Antrag für Freilassungsversuche umgewandelt werden
- Im Februar 2023 vom Agroscope eingereicht
- Stattgegeben am 23. Juni 2023 mit vielen Bedingungen



Freilassungen im Feld

Bedingungen für Freilassungsversuche:

- Aussetzungen nur in definierten Standorten im Jura und im Tessin
- Jede Freilassung muss einzeln genehmigt werden
- Wissenschaftliche Aspekte stehen im Vordergrund
 - Ansiedlung in verschiedenen Klimaten,
 - Wirtsspezifität,
 - Anzahl der Freigelassenen Individuen,
 - Neues genetischen Material aus Japan,
 - Überwinterung in der Schweiz
- Jede Freilassung muss eingehend nachverfolgt werden
 - Monitoring während 2 Jahre
 - 3x pro Jahr
 - Sammeln von Früchten in Umkreis von 500 Metern
 - Identifizierung aller Früchte, Drosophila, und Schlupfwespen
- Ein Bericht pro Jahr ans BAFU



Freilassungen in der Schweiz

Ablauf der Freilassungen:

- Wegen Einspruchsfrist und Sommerpause konnten Versuche erst im September 2023 stattfinden
- Sammlungen von befallenen Früchten vor den Freilassungen
- Zwischen 04.-15. September
- An 6 Standorten (3 im Jura & 3 im Tessin)
- Waldränder, wo viele befallene wilde Früchte vorhanden sind
- 120 Schlupfwespen pro Standort



KNOWLEDGE FOR LIFE



17

Freilassungen in der Schweiz

Ablauf der Freilassungen:



KNOWLEDGE FOR LIFE

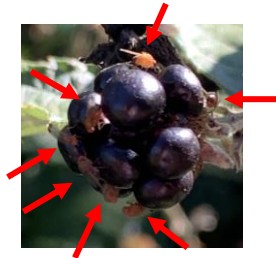


18

Vorläufige Ergebnisse

Kontrolle vor den Freilassungen

- Die KEF war zum Aussetzungszeitpunkt in allen Gebieten sehr abundant
- Die asiatische Schlupfwespe *Leptopilina japonica* ist in Gebieten nördlich und südlich der Alpen bereits vorhanden und recht abundant



Vorläufige Ergebnisse

Leptopilina japonica

- Nah verwandt mit *Ganaspis brasiliensis*
- Natürlicher Gegenspieler der KEF in Asien
- Vorkommen in Nordamerika und Europa (Italien, Deutschland, Frankreich) bereits gemeldet
- Parasitiert auch einheimische *Drosophila* Arten
- Könnte jedoch hilfreich sein für die Reduzierung von KEF-Populationen

Leptopilina japonica



Ganaspis brasiliensis



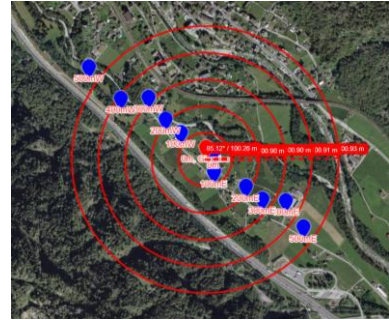
Vorläufige Ergebnisse

Kontrolle nach den Freilassungen

Tabelle 3: Ergebnisse der Kontrolle nach den Freisetzungen von *Ganaspis cf. brasiliensis*.

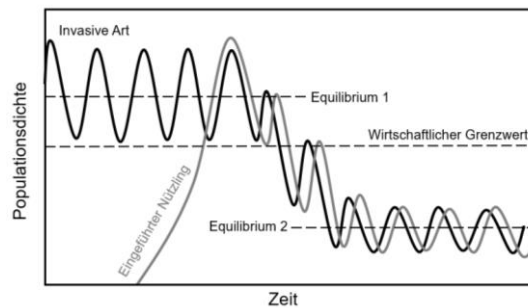
Ort	Gesammelte Früchte (g)	<i>D. suzukii</i>	Andere <i>Drosophila</i>	<i>D. suzukii</i> pro g Früchte*	Parasitierungsrate (%) ^{§§}
JU_1	137	216	1	1,3	6,9
JU_2	334	498	1	1,4	14,4
JU_3	285	636	1	2,0	14,2
JU_4	261	806	1	1,9	3,6
TI_1	334	235	270	0,8	3,1
TI_2	338	51	62	0,2	14,4
TI_3	127	109	4	0,8	4,2
TI_3	355	118	863	0,5	0,8

*Durchschnittswert; §Gesamtwert; §§Bisher wurde nur *Leptopilina japonica* gefunden.

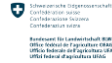


Was können die Parasitoide bewirken?

- *Drosophila suzukii* wird nicht ausgerottet werden
- Wahrscheinlich sind keine der beiden Arten eine Wunderwaffe!
- Aber hoffentlich kann die KEF-Populationsdichte unter einen wirtschaftlichen Grenzwert gebracht werden



شكرا جزيلاً
 merci
 शुक्रिया
 xie-xie
 obrigado
 eftaristó
 ありがとう
 kiitos
thank you
 tak
 gracias
 zikomo
 danke
 urakoze
 ke itumetse
 dhanyawaad
 terima kasih
 asante



CABI is an international intergovernmental organisation, and we gratefully acknowledge the core financial support from our member countries (and lead agencies) including:



Ministry of Agriculture and Rural Affairs, People's Republic of China



Agriculture and Agri-Food Canada



Swiss Agency for Development and Cooperation SDC

KNOWLEDGE FOR LIFE

