



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,
de la formation et de la recherche DEFR

Agroscope

Der Rüsselkäfer *Lixus juncii* im Zuckerrübenanbau

Situation in der Schweiz und Beobachtungen in Changins

Cécile Brabant, Stève Breitenmoser, Floriane Bussereau (Agroscope)
Basile Cornamusaz (CBS)

Pflanzenschutztagung Feldbau 2024

www.agroscope.ch | une bonne alimentation, un environnement sain

Bestimmung des Käfers

Der Rüsselkäfer *Lixus juncii* gehört zur Familie Curculionidae und stammt aus Europa. Er wurde 1835 vom Entomologen Boheman beschrieben.



Imago

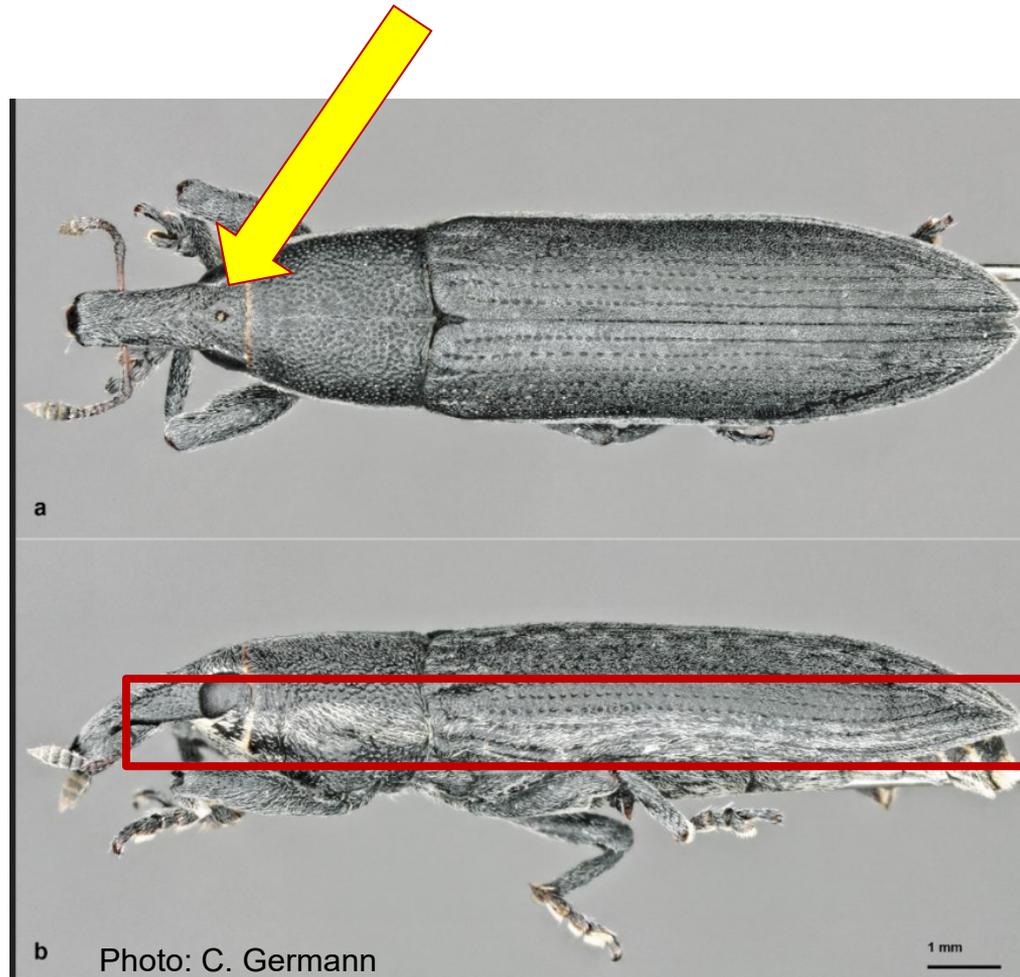


Larve

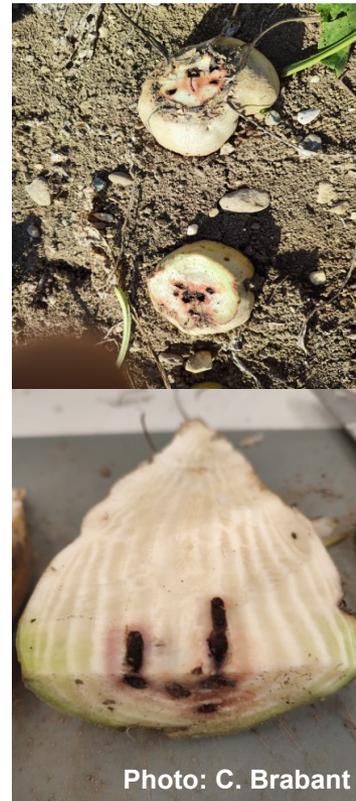
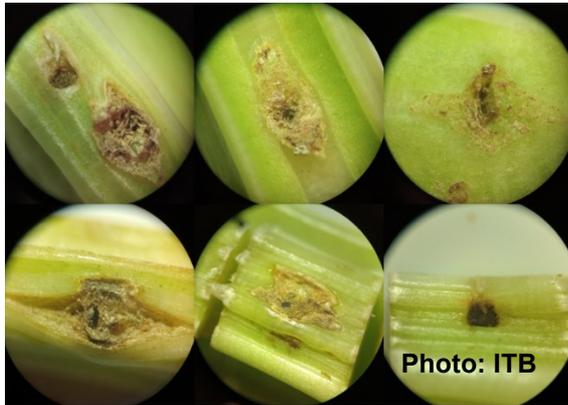


Bestimmung des Schädlings

- ziemlich grosse Art (9-15 mm)
- gekrümmter Rüssel (Rostrum)
- tiefes Stirngrübchen
- weisse Seitenbinde mit weissen Härchen entlang des Pronotums und der Deckflügel
 - ziemlich leicht identifizierbar



Schäden



Durch Adulte verursachte Eiablage-Bohrungen im Stiel Von den Larven verursachte Frassgänge

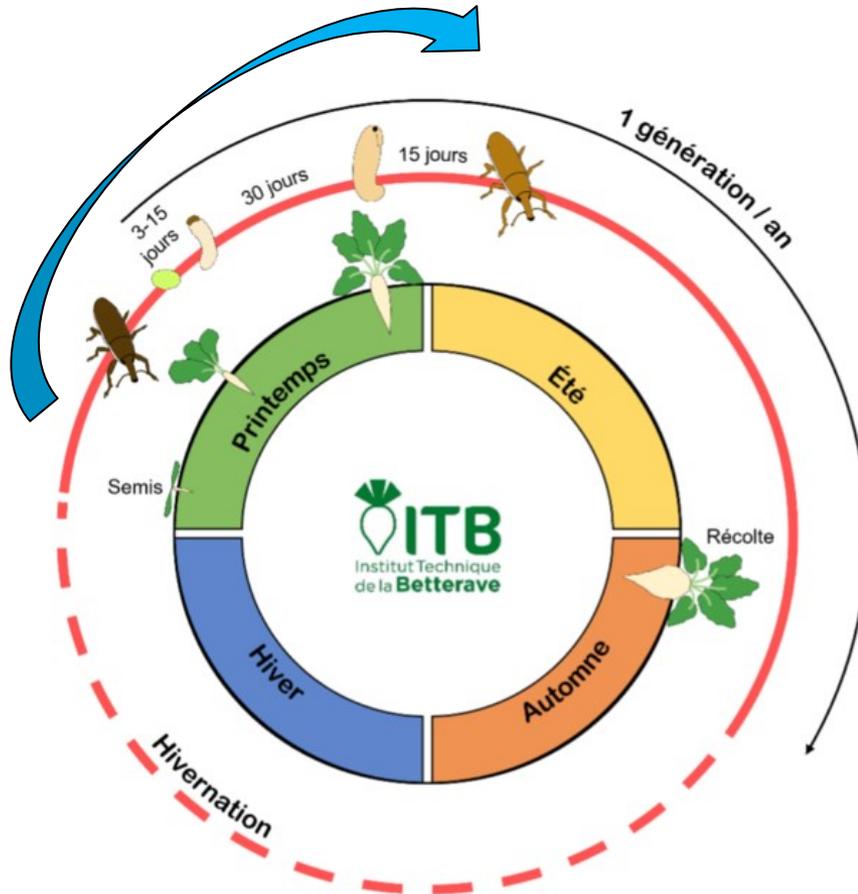
Durch Rhizopus verursachte Wurzelfäule

→ Ertragseinbussen aufgrund von Frassgängen schätzungsweise 5 %, bis zu 100% bei starker Fäulnis



Lebenszyklus

Adulte Käfer treten im Frühling über langen Zeitraum auf!

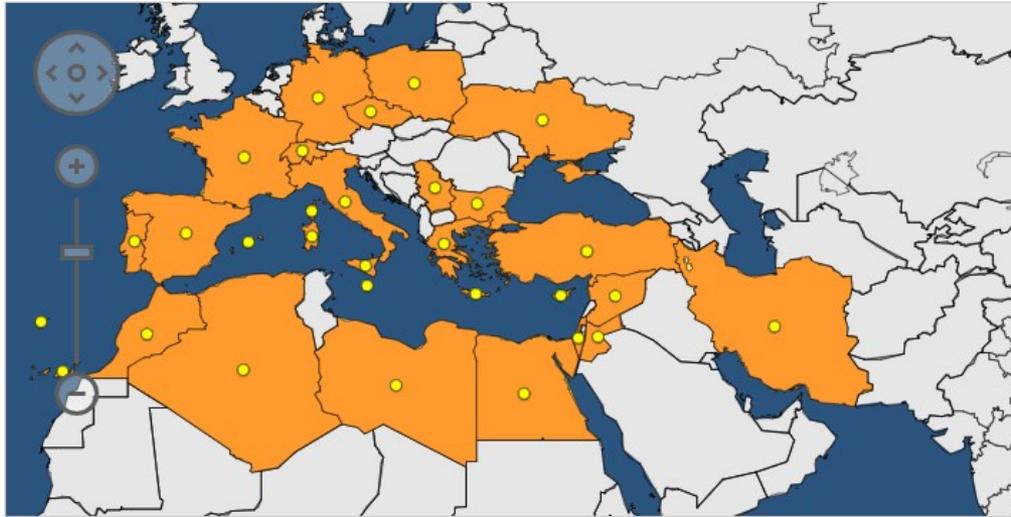


Verschiedene Unbekannte:

- Ort der Überwinterung? → Risikogebiete vorhersehen
- Paarungszeit? → Strategien zur Bekämpfung durch Sexualpheromone mit Fallen oder mit Dispensern zur Verwirrung
- Flugdistanz?



Verbreitung in Europa im Jahr 2023



<https://gd.eppo.int/taxon/LIXUJU/distribution>

Herkunft Mittelmeerraum

- Italien: weit verbreitet (Abbazzi & Maggini 2009).
- Frankreich: im Süden weit verbreitet, Ausbreitung nach Norden → Champagne und → Ile-de-France (Hoffmann 1954, Balachowsky 1963, ITB 2019ab, Lecourtier 2019)
- Zunehmende Ausbreitung in den Norden Europas

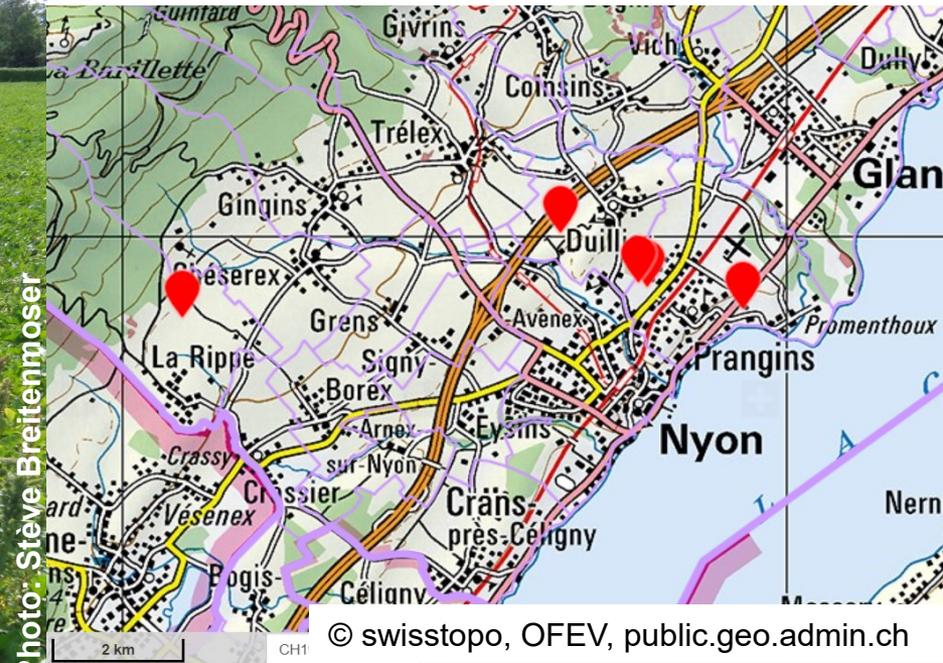
Durch die höheren Temperaturen breitet sich der Schädling nach Norden aus.

Erste Beobachtungen in der Schweiz

Am 09.09.2019 erstmalige Beobachtung in einem Zuckerrübenfeld in Prangins



2020 VD Prangins N=1, Duillier N=2, La Rippe N=1



Germann & Breitenmoser (2020)



Situation in der Schweiz 2023

- Auftreten von *Lixus* in Zuckerrübenkulturen in den Kantonen Waadt und Solothurn (Aeschi und Fulenbach).
- Schäden hauptsächlich in flachgründigen Böden mit Wasserdefizit → Region Pied-du-Jura
- 16'500 ha Zuckerrübenkulturen
- auf 4000 ha wurde *Lixus* beobachtet
- 600 ha Fläche mit Wurzelfäule
- 20 ha Fläche nicht geerntet (Parzellen, auf denen mehr als 30% der Pflanzen Fäulnis aufwiesen)

Lixus ist nicht die einzige Ursache für Fäulnis. Weitere Faktoren sind namentlich Rübenmotte, Hitze, Wassermangel...



Wirtspflanzen

<https://gd.eppo.int/taxon/LIXUJU>

Beta vulgaris (BEAVX)	Major host
Carthamus tinctorius (CAUTI)	Host
Chenopodium (1CHEG)	Wild/Weed
Spinacia oleracea (SPQOL)	Host

Rüben, Spinat, Melden, Gänsefuss
(Brémond 1938, Hoffmann 1954, Balachowsky 1963).

Bekämpfung

- Mähen der Parzellenränder Ende April zur Verringerung des Drucks durch die Adulten
- Fang von fliegenden Käfern nach der Rübenaussaat mit Malaise-Fallen, um die Ankunft und die Anwesenheit von Adulten festzustellen



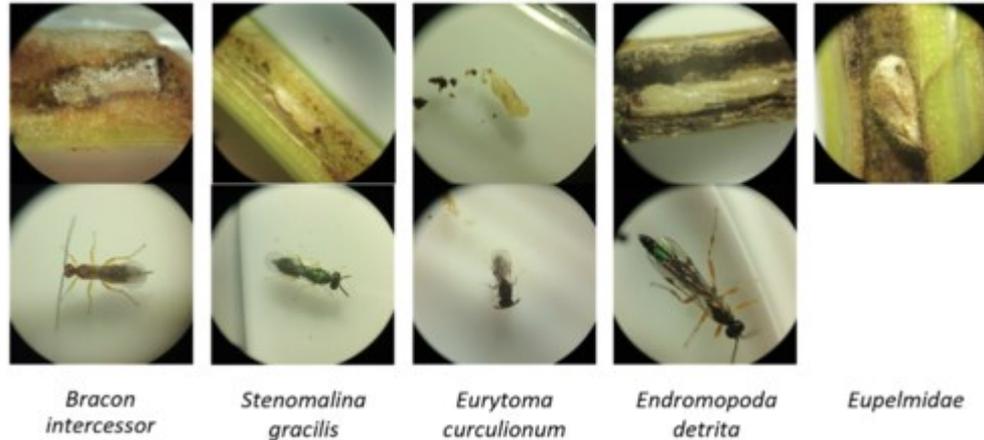
- In der Schweiz keine Schadschwelle und keine zugelassenen Insektizide. In Frankreich braucht es eine Sonderbewilligung für den Einsatz von Insektiziden, die ausschliesslich in der Saatgutproduktion angewendet werden dürfen: [2021-03-NTB17-Lixus.pdf \(fnams.fr\)](https://fnams.fr/2021-03-NTB17-Lixus.pdf)

Nach der Eiablage ist die Bekämpfung von *Lixus* schwierig.



Bekämpfung

- Es wurden vom ITB 5 Schlupfwespen identifiziert, welche die Larven von *Lixus* parasitieren. 30% der untersuchten Larven waren parasitiert.



Source ITB

- In Frankreich durchgeführte Versuche zeigten Unterschiede des Befalls je nach Sorte

Lixus-Bonitur in den Feldversuchen zur virösen Vergilbung in Changins 2023

- Versuche mit/ohne Bewässerung (auf der gleichen Parzelle mit derselben Sorte)
- Versuche mit unterschiedlichem Zeitpunkt der Aussaat/Pflanzung
- Versuche mit Begleitpflanzen

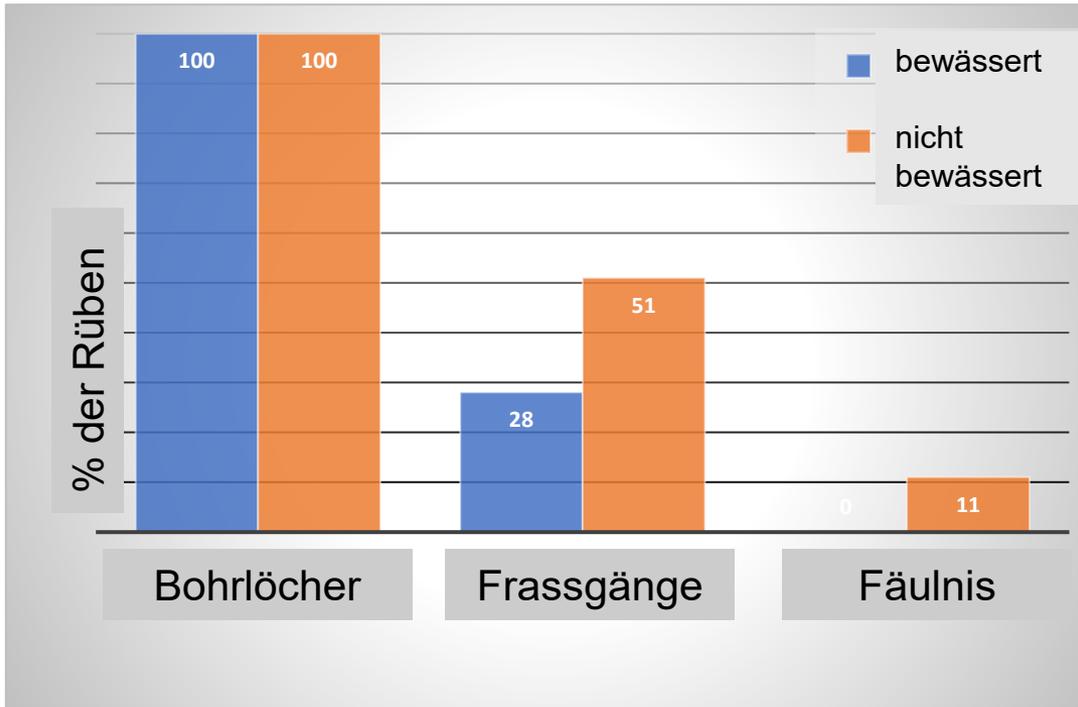
Bonitur:

Prozentualer Anteil der Pflanzen mit:

- Eiablage-Bohrlöcher in den Stängeln
- Frassgänge in Rüben (und Zählung der Anzahl Gänge pro Rübe)
- Fäulnis



Versuche mit/ohne Bewässerung- Ergebnisse

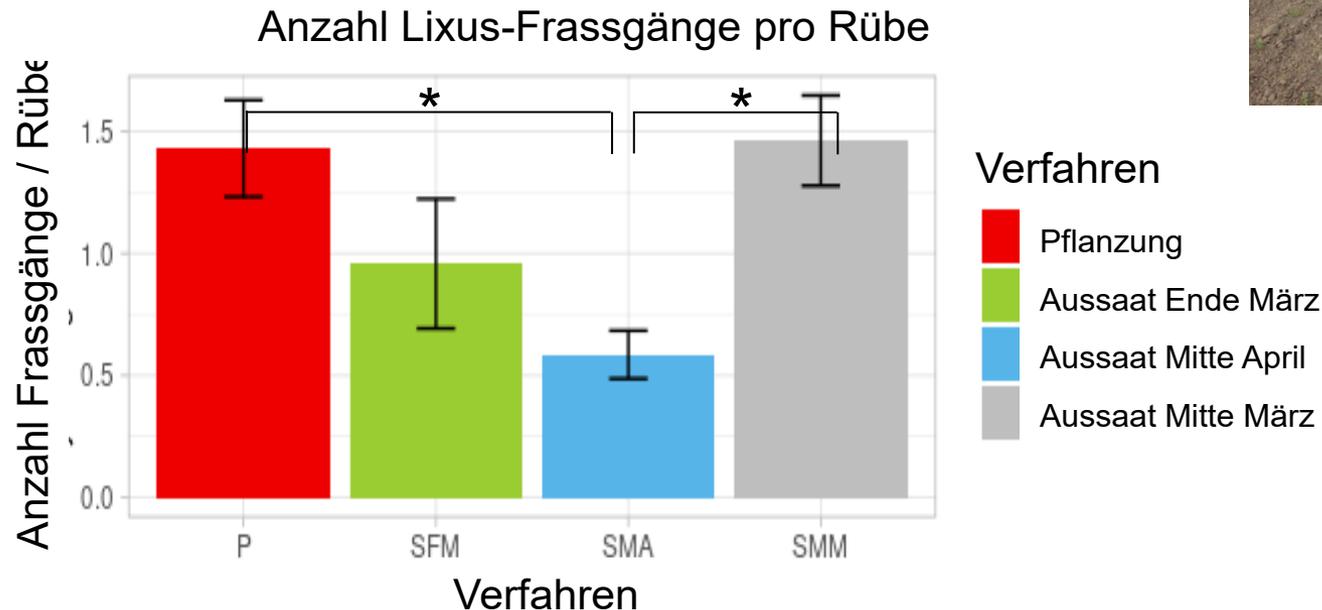


- Durch Bewässerung konnte der prozentuale Anteil der Rüben mit Frassgängen fast halbiert werden.
- Durch Bewässerung konnte die Fäulnis der Rüben verhindert werden.



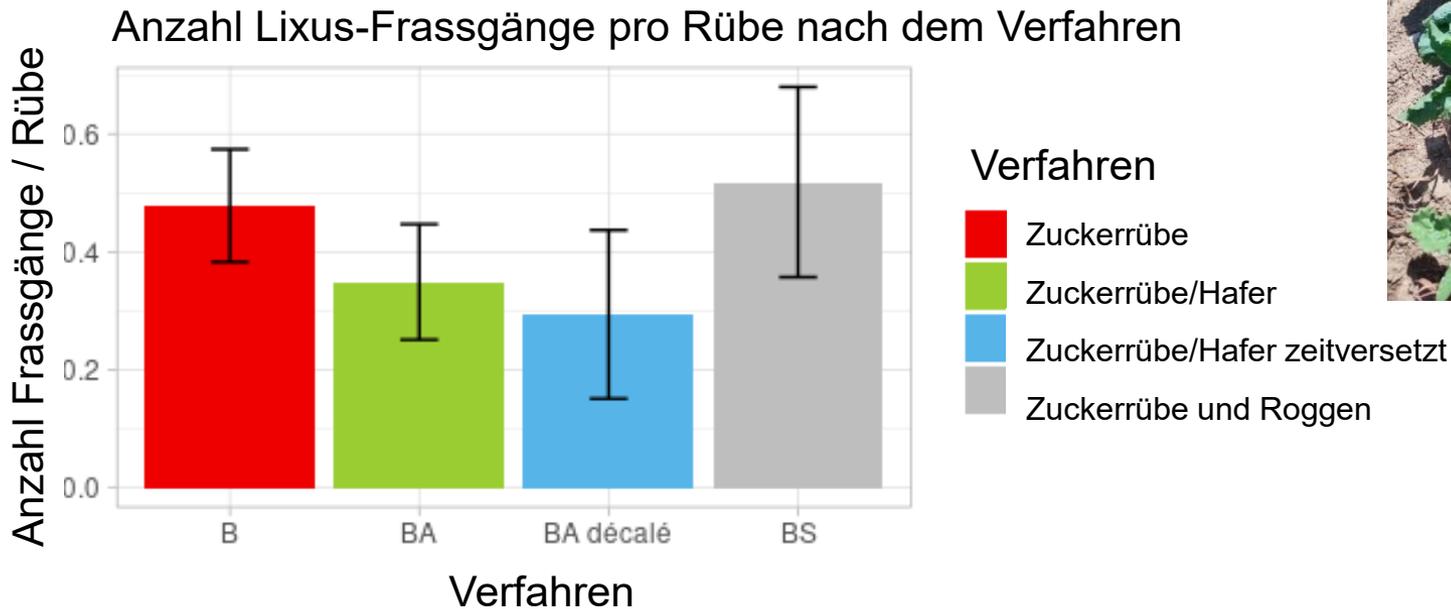
Versuch Zeitpunkt Aussaat/Pflanzung – Ergebnisse

- Aussaat Mitte März, Ende März und Mitte April + Pflanzung Ende März



- Weniger Frassgänge durch *Lixus* bei Rüben nach Aussaat Mitte April im Vergleich zu Aussaat Mitte März oder Pflanzung

Versuch Begleitpflanzen - Ergebnisse



- Ergebnisse des Tukey-Tests: keine signifikante Wirkung von Hafer und Roggen auf die durch *Lixus* verursachten Schäden



Laufende und zukünftige Forschungsprojekte

- 2022 wurde das Projekt Ubelix gestartet, an dem das ITB, die FNAMS, Cristal union und das Laboratoire d'Eco-Entomologie beteiligt sind. Es hat eine Laufzeit von 3 Jahren und umfasst weitere Sortenversuche zu *Lixus*, Versuche mit Begleitpflanzen (Push-Pull) und die Bestimmung der Überwinterungsorte von *Lixus*.
<https://www.fnams.fr/produire/projet-ubelix/>
- Interaktive Karte zur Verbreitung des Rüsselkäfers in Frankreich, mit der sich die Ankunft der Adulttiere besser voraussagen lässt:
<https://www.itbfr.org/outils/alerte-charancons/>
- Durch die SFZ in der Schweiz durchgeführte Sortenversuche ab 2024.



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

