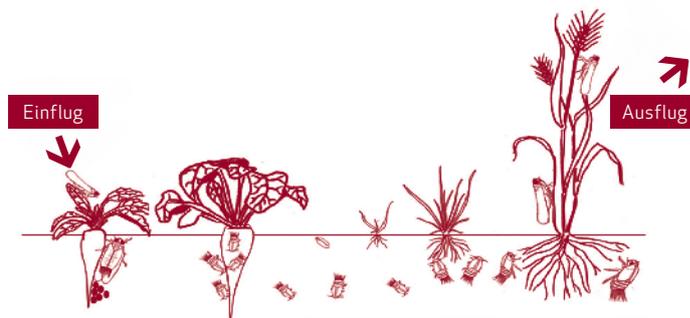


Krankheit und Erreger

Die SBR-Krankheit (Syndrom Basses Richesses) kann durch zwei Erreger, das Proteo-Bakterium (*Candidatus Arsenophonus phytopathogenicus*) und das Stolbur-Phytoplasma (*Candidatus Phytoplasma solani*) verursacht werden.

- Proteo-Bakterium: verursacht Vergilbung der Blattspitzen, asymmetrische Blattbildung und Leitbündelverbräunung. Die Zuckergehalte sinken ab Befallsbeginn (August) stark ab.
- Stolbur-Phytoplasma: führt zu Blattsterben, gummiartiger Konsistenz der Rüben und Wurzelfäulnis.



| Zuckerrüben, Kartoffeln, Gemüse | | Weizen | |
|---------------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|
| Juni-Juli Jahr N | Sept.-Oktober Jahr N | Januar-April Jahr N + 1 | Juni-Juli Jahr N + 1 |

Daten: Bressan 2011

Wirtspflanzen

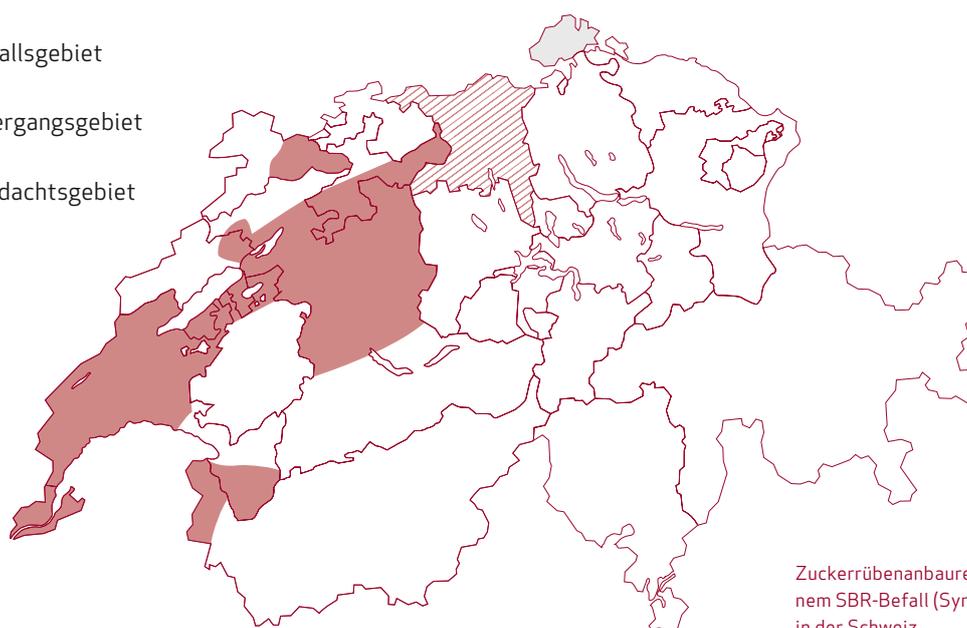
Neben der Zuckerrübe sind diverse andere Kulturen Wirtspflanzen. Betroffen sind: Kartoffel, Rande, Karotte, Pastinake, Sellerie, Paprika, Physalis, Rhabarber, Zwiebel, Weiss-, Rot- und Chinakohl.

Zyklus der Krankheit

- Die Schilfglasflügelzikade überwintert als Larve im Boden.
- Ab Mai schlüpfen die Zikaden und befallen die Wirtspflanzen.
- Die infizierten Zikaden bleiben lebenslang Träger des Proteo-Bakteriums.

- Im Sommer legen die Weibchen ihre Eier direkt bei den Wirtspflanzen in den Boden ab.
- Die geschlüpften, häufig auch schon infizierten, Nymphen ernähren sich von den Wurzeln.
- Die Nymphen sind im Boden sehr mobil. Die Zuckerrübenenernte vermag die Nymphenpopulation nicht zu dezimieren.
- Mit der Einsaat der nächsten Winterkultur (häufig Winterweizen) wird den Nymphen für ihre nächsten Entwicklungsstadien Nahrung geboten.
- Im Frühjahr (Juni) fliegen die Adulten aus der Winterkultur in die benachbarten Zuckerrüben-/Kartoffel-/Gemüsefelder ein.

- SBR-Befallsgebiet
- SBR-Übergangsgebiet
- SBR-Verdachtsgebiet



Zuckerrübenanbauregionen mit nachgewiesenem SBR-Befall (Syndrome Basses Richesses) in der Schweiz.

Grafik: SFZ, 2024

Überträger: Schilfglasflügelzikade

Die Schilfglasflügelzikade *Pentastiridius leporinus* ist der Hauptüberträger. Die Ausbreitung nimmt seit 2017 rasant zu. Betroffen ist die Westschweiz bis nach Lenzburg. Ihren Ursprung hatte die Krankheit in der Orbebene (intensive Weizenanbauregion). Vorteilhaft für die Zikade sind die lange Vegetationszeit bis in den Spätherbst und die schonende Erntearbeit. Die Zikaden bevorzugen für die Eiablage tiefgründige und tonhaltige Böden.

Auswirkungen

- Stark reduzierter Zuckergehalt um bis zu 5%-Punkte absolut.
- Wirtschaftliche Verluste durch einen geringeren Zuckerertrag, von 25% bei starkem Befall.

Bekämpfungs- und Präventionsmassnahmen

Wichtigstes Bekämpfungsziel: Reduktion der Zikadenpopulation!

- SBR-tolerante Sorten anbauen: Zuckerertrag um bis zu 2,5t/ha höher als mit anfälligen Sorten.
- Conviso-Smart-Sorten haben keine SBR-Eignung und sollten nicht im SBR-Gebiet angebaut werden.
- Fruchtfolge anpassen: kein Getreide oder Gründüngungen mit Getreideanteil (Winterweizen, Triticale, Sommerweizen, Grünroggen) nach Zuckerrüben. Am besten folgt eine Frühlingskultur, die «spät» im Frühling angebaut wird (Mais, Sonnenblumen, Soja, Lupine, Lein, Kartoffeln, Proteinerbsen).
- Nach der Rübenernte sollten die Böden über Winter mindestens 5 Monate brach liegen bleiben. Eine Bodenbearbeitung (z. B. Grubber) darf erfolgen.
- Wenn auf eine Zwischenbegrünung nicht verzichtet werden kann: Ölrettich oder Senf haben eine reduzierende Wirkung auf die Nymphen.



Neben der gelben Blattverfärbung sind asymmetrische Herzblätter, ein eindeutiges Merkmal für SBR. Bild: SFZ, 2024

Erfolg mit Fruchtfolgeumstellung

- In Regionen mit konsequentem Verzicht auf Getreide nach Zuckerrüben reduzierte sich die Zikadenpopulation deutlich. Die Nymphen werden ausgehungert und sterben aus.
- Die Zuckergehalte und bereinigten Zuckererträge waren bereits nach zwei Jahren deutlich stabiler als in Regionen ohne Umstellung.

Der Weg zu mehr Zuckerertrag pro Hektare

- Wahl einer angepassten Sorte von der SBR-Sortenliste
- Dichte Bestände fördern (Zikade bevorzugt lückige Bestände)
- Pflanzen gesund halten und vor Blattkrankheiten schützen
- Fruchtfolge anpassen: kein Getreide nach Zuckerrüben mehr anbauen!

Fazit

Die SBR-Krankheit stellt eine ernsthafte Bedrohung für die Landwirtschaft dar, da sie zu erheblichen Ertrags- und Qualitätsverlusten führt. Die rasche Ausbreitung der Schilfglasflügelzikade und die fehlenden direkten Bekämpfungsmöglichkeiten erfordern nachhaltige kulturübergreifende Strategien.

Die Forschungsergebnisse zeigen, dass eine konsequente Fruchtfolgeumstellung in Kombination mit dem Anbau SBR-toleranter Sorten die aktuell bestmögliche Lösung darstellt. Durch den Verzicht auf Getreide als Folgefrucht nach der Zuckerrüben-/Kartoffelernte kann der Lebenszyklus der Zikade unterbrochen und ihre Population nachhaltig reduziert werden. Nur durch eine ganzheitliche Strategie lässt sich der wirtschaftliche Schaden minimieren und die Zukunft des Zuckerrübenanbaus sichern.



Durch die Infektion mit dem Proteo-Bakterium werden die Leitbündel (braun) verstopft. Es kann kein Zucker mehr eingelagert werden. Bild: SFZ, 2024