

Projekt zur Thematik der ungenügenden Backqualität bei Verarbeitungskartoffeln – Zwischenstand Zikadenflug 2025

1. Ausgangslage

Seit einigen Jahren werden im Handel bei der Annahme von Verarbeitungskartoffeln zunehmend ungenügende Backtests beobachtet. Beim Frittieren der Kartoffeln treten Verbräunungen der Gefässbündel auf. Betroffene Posten können nur eingeschränkt oder gar nicht zu Pommes frites oder Chips verarbeitet werden. Diese Qualitätsmängel haben sehr grosse negative wirtschaftliche Auswirkungen für die gesamte Branche von der Produktion, über den Handel bis zur Verarbeitung. Besonders gross waren die Einbussen in den Jahren 2022 und 2023. Als mögliche Ursachen zählen die Schaderreger *Candidatus Arsenophonus Phytopathogenicus*, das Phytoplasma Stolbur (*Candidatus Phytoplasma solani*) oder der Pilz *Verticillium dahliae*. Zudem könnte auch witterungsbedingter Stress (Hitze, Trockenheit) eine Rolle spielen. *Arsenophonus* verursacht bei Zuckerrüben das Syndrom Basses Richesses (SBR) und wurde in Deutschland 2022 erstmals auch in Kartoffeln nachgewiesen. Auch Stolbur wird in gewissen Regionen in Deutschland häufig in Kartoffeln und/oder Zuckerrüben gefunden. Beide Schaderreger können einzeln oder als Doppelinfection zu verschiedenen Symptomen (zum Beispiel Welkesymptome, Luftknollen oder Gummirüben/ Gummiknollen) und insgesamt zu erheblichen Ernteeinbussen führen. Die Bakterien werden hauptsächlich durch ein kleines Insekt aus der Familie der Zikaden (*Pentastiridus Leporinus*, Schilf-Glasflügelzikade) übertragen.

In einem gemeinsamen Projekt in Zusammenarbeit mit der gesamten Kartoffelbranche erforschen die BFH-HAFL und Agroscope die Ursachen der beobachteten Qualitätsmängel und suchen nach Lösungen, welche gemeinsam mit der Branche umgesetzt werden sollen. Das Projekt (2024-2027) wird vom Bundesamt für Landwirtschaft und der Kartoffelbranche finanziert.

Nachfolgend wird ein kurzer Zwischenstand des Monitorings der Schilf-Glasflügelzikade (SGFZ) 2025 präsentiert. Es handelt sich dabei um provisorische Ergebnisse, welche im Verlaufe der Saison noch ergänzt werden.

2. Provisorische Zwischenergebnisse Zikadenflug 2025

2.1 Monitoring Zikadenflug 2025

Seit der Kalenderwoche 20 (Mitte Mai) werden an 37 Standorten in Zusammenarbeit mit der Versuchsstation Gemüsebau von Agroscope, dem Beratungsring Gemüse, dem Wallierhof, dem Strickhof und LZSG Salez Klebefallen in Kartoffeln, Zuckerrüben und Gemüseparzellen aufgestellt und wöchentlich auf den Einflug der SGFZ kontrolliert. Zusätzlich führt die Fachstelle für Zuckerrübenanbau wiederum ein Zikadenmonitoring in Zuckerrübenparzellen im östlichen Teil des Anbaugesbietes durch. Das Monitoring-Gebiet erstreckt sich 2025 somit vom westlichsten Standort Nuvilly bis östlich ins Rheintal. Die ersten Fänge konnten in der Kalenderwoche 22 (erste heissere Tage über Auffahrt) in Parzellen im Limpachtal und Seeland registriert werden. Die ersten Fänge waren auch 2024 in diesen Regionen zu verzeichnen, jedoch bereits eine Woche früher in der KW 21. Bis in die KW 26 konnten an fast allen westlichen Standorten bis und mit Boningen (nur in Wichtrach, Kestenholz und Neuendorf bisher keine Zikaden) Zikadenfänge verzeichnet werden. Es erscheinen weiterhin Zikaden auf den Klebefallen, die Fangzahlen sind nun aber stark abnehmend. An den Kartoffelstandorten in der Ostschweiz in der Region vom Strickhof konnten in der KW 26 das erste Mal einzelne Zikaden in Kartoffeln gefangen werden (Etwilen & Thalheim). Etwas mehr Fänge als im letzten Jahr gab es in diesem Gebiet jedoch wiederum in Zuckerrübenparzellen, betreut durch die Fachstelle für Zuckerrübenanbau. Die Fangzahlen sind allerdings massiv tiefer als

im Westen der Schweiz. Im Rheintal konnten bisher keine Fänge der SGFZ nachgewiesen werden (teils Fänge mit Verdacht auf andere Arten). Das Monitoring wird auf sämtlichen Standorten weitergeführt, bis der Hauptflug vorbei ist (voraussichtlich ca. bis Mitte Juli). In der Folge werden Standorte mit hohem Zikadenflug, weiter bis Ende August beobachtet. In der Abbildung 1 ist eine Übersicht der Fangzahlen der im Projekt bis anhin vollständige Standorte ersichtlich. Diese Abbildung wird Ende Saison mit sämtlichen Standorten der obig genannten Partner vervollständigt und erneut kommuniziert. Es werden ausserdem wie 2024 wieder Stichproben der gefangenen Zikaden genommen, welche per PCR-Analyse auf die Beladung mit den Schaderregern (Arsenophonus und/ oder Stolbur) untersucht werden.

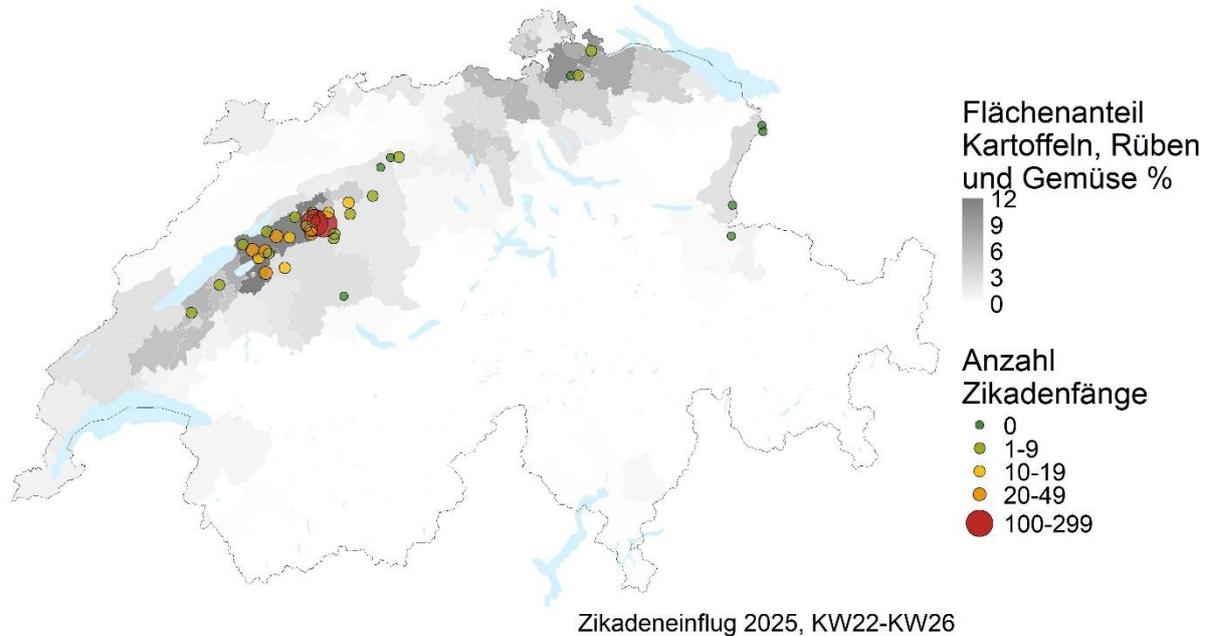


Abbildung 1: Zikadenfänge der Kartoffel-Monitoringstandorte 2025 und einiger Zuckerrüben- (Limpachtal) und Gemüsefelder (Seeland) in Zusammenhang mit dem regionalen Flächenanteil an Kartoffeln, Zuckerrüben und Gemüse. Je grösser der Punkt, desto mehr Zikadenfänge an diesem Standort. Je dunkler die Region im Hintergrund eingefärbt ist, desto höher der Flächenanteil an Kartoffeln, Zuckerrüben und Gemüse. Gezeigt werden die Fangzahlen in der Periode von Kalenderwoche 22 bis 26 der Saison 2025 (Stand 02.07.2025).

2.2 Zikadenausflug bei verschiedenen Fruchtfolgen

Bereits im Chablais-Projekt konnte 2020-2023 gezeigt werden, dass der Verzicht von Winterweizen und die Anlage einer Frühjahrskultur nach Zuckerrüben den Ausflug der SGFZ sehr stark reduzieren kann. In diesem Projektjahr wird der Ausflug auf 6 Parzellen im Limpachtal untersucht. Dabei werden die drei folgenden Fruchtfolgen untersucht (pro Fruchtfolge je 2 Parzellen mit je 10 Zelten zur Überwachung):

- Zuckerrüben – Winterweizen
- Zuckerrüben – Kartoffeln
- Kartoffeln – Winterweizen (da Kartoffeln auch als Wirtspflanzen gelten, an welcher die SGFZ ihren Zyklus vollenden kann)

Pro Fruchtfolge wurden Anfang Mai auf je 2 Parzellen 10 Fangzelte zur Überwachung des Zikadenausfluges aus dem Boden platziert. Mittels der Beobachtungen bis und mit zum Ende der KW26 zeigt sich einmal mehr, dass bei der Fruchtfolge Zuckerrüben – Winterweizen ein deutlich höherer Ausflug stattfindet (rund 130`000 resp. rund 550`000 Zikaden pro ha; Abbildung 2). In Kartoffeln nach Zuckerrüben konnte an zwei Standorten auch ein leichter Ausflug mit deutlich tieferen Zahlen verzeichnet werden (rund 5`600 resp. rund 19`500 Zikaden pro ha). Die Kartoffeln mit einem Ausflug von 19'500 Zikaden /ha («ZR/ Kart 2» auf Abbildung 2) und der Weizen mit 550'000/ha liegen («ZR/ WW 1» auf Abbildung 2) auf der gleichen Parzelle mit Vorfrucht Zuckerrüben. Dies zeigt sehr eindrücklich die Wirkung der Fruchtfolge. Bei Winterweizen nach Kartoffeln konnte bisher auf keiner der beiden Parzellen ein Ausflug der SGFZ verzeichnet werden.

Der Ausflug wird auf den Weizenfeldern weiter bis zur Weizenernte und auf den Kartoffelfeldern bis im August beobachtet. Im Herbst werden die Zahlen vervollständigt und noch einmal kommuniziert.

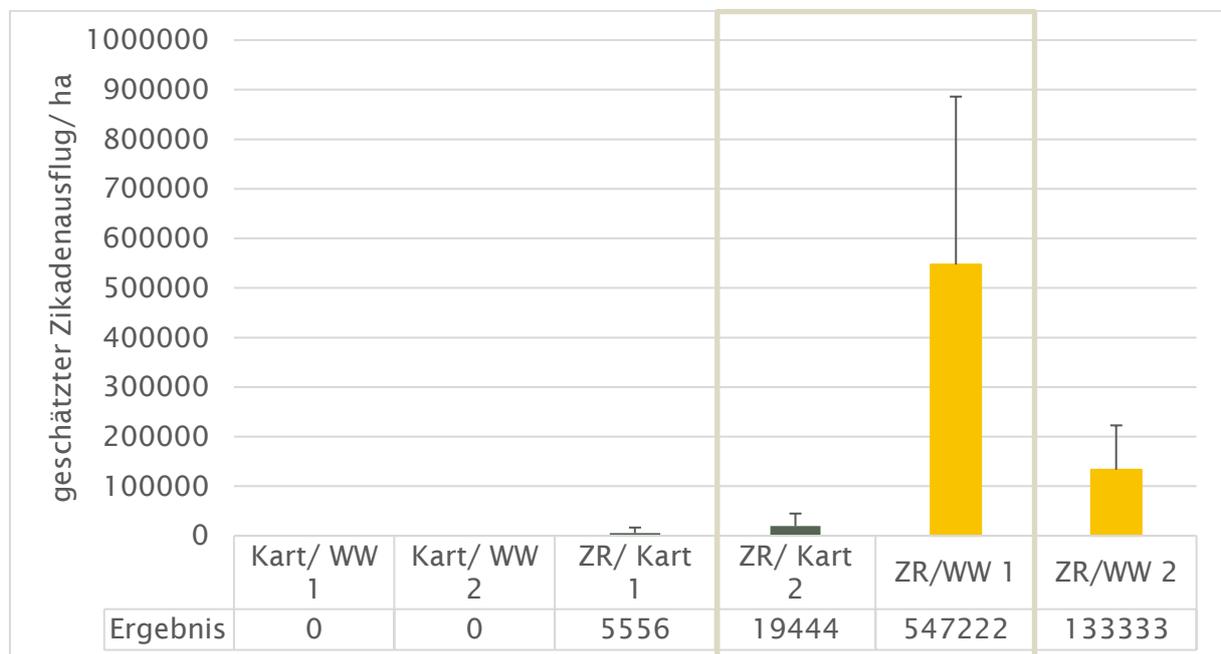


Abbildung 2: Auswirkung der Fruchtfolge 2024/2025 auf den Ausflug der Schilf-Glasflügelzikade auf 6 Versuchsparzellen im Limpachtal (4 Parzellen in Ruppoldsried, 1 Parzelle in Etzelkofen, 1 Parzelle in Limpach). Untersucht werden je 2 Parzellen mit den Fruchtfolgen Kartoffeln – Winterweizen («Kart/ WW»), Zuckerrüben – Kartoffeln («ZR/Kart») und Zuckerrüben – Winterweizen («ZR/ WW»). Pro Feld wurden Anfang Mai je 10 Fangzelte platziert, um den Ausflug zu überwachen. Die Fruchtfolgen «ZR/ Kart 2» und «ZR/ WW 1» befinden sich direkt nebeneinander auf derselben Parzelle mit der Vorkultur Zuckerrüben (Stand 02.07.2025).

2.3 Folgerungen und Empfehlungen

Wie bereits im Chablais-Projekt gezeigt und auch aus verschiedenen Untersuchungen in Deutschland bestätigt wurde, ist die Fruchtfolge ein wichtiger Ansatz, um die Vermehrung der SGFZ einzudämmen. Daher empfehlen wir, im Herbst 2025 (wo möglich) auf die Ansaat von Winterweizen nach Zuckerrüben zu verzichten. Stattdessen sollten Frühjahrskulturen angebaut werden, damit sich die Nymphen der SGFZ im Boden nicht oder schlecht entwickeln können. Auch auf Sommergetreide sollte verzichtet werden. Nach Zuckerrüben können Kulturen wie Mais, Sonnenblumen, Soja, Erbsen, Ackerbohnen oder Kartoffeln (Pflanzgut- oder Speisekartoffeln, vorsichtshalber keine Verarbeitungskartoffeln) angebaut werden. Falls nach den Zuckerrüben noch eine Bodenbedeckung angelegt wird, empfehlen wir keine Mischungen mit Gräsern/ Getreide (Sandhafer/ Grünschnittroggen). Für die Anlage einer Gründüngung nach Zuckerrüben eignen sich nach heutigem Wissensstand Mischungen mit Leguminosen (z.B. Ufa Lepha), Ölrettich oder Senf. Die ersten Ergebnisse zeigen auf, dass die Fruchtfolge Kartoffeln – Winterweizen wohl weniger problematisch ist. Die Untersuchungen zu dieser Fruchtfolge beschränken sich bisher jedoch auf nur 2 Standorte. Die Untersuchungen werden im nächsten Jahr weitergeführt.

2.4 Ausblick

- Ein Schwerpunkt der Versuche im Projekt liegt bei der Prüfung von Zwischenkultur-Mischungen für den Anbau nach den Wirtspflanzen, in welchen sich die Nymphen der Zikaden nicht vermehren können.
- Im Rahmen des Projektes werden 2025 Spritzversuche in Zuckerrüben an 9 Standorten mit drei verschiedenen Produkten durchgeführt; zwei organische Produkte (Urtica und Remedi Gold), sowie ein synthetisches Produkt (Acetamiprid). Erste Ergebnisse aus Deutschland zeigten ermutigende Ergebnisse. Wir verzichten bewusst auf den Einsatz von Pyrethroiden, da diese bei hohen Temperaturen sehr rasch abgebaut werden und zudem nicht nützlingschonend sind.
- Für die Getreidesaat 2025 sind Versuche mit Saatbeizmitteln geplant.

Fazit:

Die Fruchtfolge ist von allen bisher bekannten Bekämpfungsmassnahmen mit Abstand am wirksamsten. Durch einen möglichst regionalen Verzicht auf Wintergetreide nach Zuckerrüben kann die Zikadenpopulation und damit die Übertragung der Bakterien massiv vermindert werden.

Juli 2025, Stefan Vogel und Andreas Keiser