

Monitoring der Schilf-Glasflügelzikade im Gemüse: Verschiedene Kulturen mit ARSEPH und PHYPPO infiziert

Die Ergebnisse – kurzgefasst

In zwei bayerischen Hotspot-Gebieten der Schilf-Glasflügelzikade (SGZ) wurde ein Monitoring auf 11 verschiedenen Schlägen mit Roter Bete, Pastinake, Möhre, Kopfkohl und Zwiebel durchgeführt, um mehr Erkenntnisse zum Flugverhalten der Zikade zu gewinnen. Die polyphagen Zikaden waren in allen untersuchten Kulturen zu finden, wobei die Rote Bete den stärksten Zuflug verzeichnete. Ihren Höhepunkt erreichten die Fangzahlen Mitte bis Ende Juni. Ein klarer Zusammenhang zwischen dem Befallsdruck, der Kultur und dem Infektionsgeschehen zeigte sich allerdings nicht: Bei ähnlichen Fangzahlen gab es sowohl Kulturen, die keine der beiden mit SBR und Stolbur assoziierten Erreger in sich trugen (40 % der Proben), als auch Schläge, bei denen das Erntegut eine Einfachinfektion (30 %) oder auch eine Doppelinfektion (30 %) mit beiden Erregern aufwies. Symptome zeigten sich nur an Roter Bete in Form von Laubveränderungen und Ausbildung weicher Knollen. Bei den restlichen Kulturen waren trotz Infektion keine Schäden erkennbar, was vermutlich auf geringeren abiotischen Stress und damit eine allgemein geringere Schadausprägung im Jahr 2025 zurückzuführen war.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Die Schilf-Glasflügelzikade (*Pentastiridius leporinus*, SGZ) ist seit einigen Jahren Überträger der zwei Erreger *Candidatus Arsenophonus phytopathogenicus* (ARSEPH, Proteobakterium) und *Candidatus Phytoplasma solani* (PHYPPO, Stolbur-Phytoplasma), wobei auch Mischinfektionen von PHYPPO und ARSEPH auftreten können. Während in den vergangenen Jahren zunächst Zuckerrüben und dann Kartoffeln Schadsymptome im Zusammenhang mit den Infektionen aufwiesen, zeigten sich im Jahr 2024 erstmals Schäden auch an Gemüsekulturen. Nach Lang *et al.* (2025) und Witczak *et al.* (2025) gelten im Gemüse die Rote Bete, Möhre, Pastinake, Wurzelpetersilie und Mangold als mögliche Wirtspflanzen, an denen auch eine Eiablage erfolgen kann. Zwiebel, Paprika, Rhabarber und Sellerie zeigten ebenfalls bereits Infektionen und Schadsymptome, allerdings bisher ohne Nymphenfunde. Rot- und Weißkohl wurden bisher ebenso positiv auf ARSEPH und/oder PHYPPO getestet, jedoch war bei diesen Kulturen noch keine eindeutige Assoziation mit den Schadsymptomen möglich. Als Symptome wurden dabei bisher vergilbte und lanzettförmige Blätter sowie eine Leitbündelverbräunung eher mit ARSEPH und dem Krankheitsbild SBR assoziiert. In der Zuckerrübe führte SBR zu niedrigeren Zuckergehalten (Nechwatal *et al.*, 2025). Welke, abgestorbene Blätter und die Ausbildung weicher, gummiartiger Wurzeln bzw. Knollen werden vornehmlich dem Erreger PHYPPO und damit der Stolbur-Erkrankung zugeschrieben. Eine verminderte Qualität und Veränderung der Zuckergehalte bis hin zum Totalausfall der betroffenen Kultur sind die Folge. Um weitere Erkenntnisse zum Flugverhalten der SGZ, zum Infektionsgeschehen und zur Symptomausprägung zu gewinnen, wurde ein Monitoring an verschiedenen Gemüsekulturen durchgeführt. Die beobachteten Schläge lagen dabei in Unter- und Mittelfranken, den derzeitigen Hotspot-Gebieten Bayerns mit einem hohen Aufkommen an SGZ. Auf einigen dieser Flächen wurden parallel Sortenversuche und Versuche zu Pflanzenstärkungsmitteln in Roter Bete durchgeführt ([Versuchsbericht Stolbur und SBR an Roter Beete 2025 - Link zu Hortigate](#)).

Monitoring der Schilf-Glasflügelzikade im Gemüse: Verschiedene Kulturen mit ARSEPH und PHYPISO infiziert

Ergebnisse im Detail

Um das Aufkommen der SGZ im Feld zu überwachen, wurden auf 11 Schlägen in der Hotspot-Region Unterpleichfeld und Uffenheim (Unter- und Mittelfranken) transparente Leimtafeln installiert. Je Schlag wurde eine Tafel etwa 10-20 cm über der aktuellen Bestandeshöhe der Kultur angebracht. Die Tafel wurde wöchentlich getauscht und ausgewertet. Das Monitoring wurde während der gesamten Flugzeit der SGZ (Mitte Mai bis Anfang September 2025) durchgeführt, wobei die Tafeln ab August in Anlehnung an die landesweiten Monitoringvorgaben aufgrund der abnehmenden Flugzahlen nur noch zweiwöchentlich getauscht wurden. Für das Monitoring wurden die Kulturen Rote Bete, Pastinake, Möhre, Zwiebel, Rot- und Weißkohl, Wurzelpetersilie und Rhabarber gewählt. Ziel war es, anhand der Fangzahlen Rückschlüsse auf die Attraktivität bestimmter Kulturen zu ziehen sowie möglicherweise einen Zusammenhang zwischen Befall, Erregernachweis und Symptomen herzustellen. Dafür wurden am Ende der Kulturdauer Pflanzenproben genommen und zur Analyse auf die beiden bakteriellen Erreger *Candidatus Arsenophonus phytopathogenicus* (ARSEPH) und *Candidatus Phytoplasma solani* (PHYPISO) an die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) übermittelt. Da der Rhabarber sehr früh geerntet wurde und die Wurzelpetersilie bereits im Mai eine Netzabdeckung erhielt, mussten diese beiden Kulturen jedoch aus dem Monitoring herausgenommen werden, sodass für diese Kulturen keine Daten vorliegen.

Im Laufe der Saison konnten in jeder der untersuchten Kulturen SGZ gefunden werden, was den polyphagen Charakter dieser Art bestätigt. Festzustellen war zunächst, dass die Fangzahlen in der Region Uffenheim deutlich niedriger durch die Kulturen hinweg ausfielen als in Unterpleichfeld (Abbildung 1). Ein Grund hierfür könnte sein, dass die Region Uffenheim eine Modellregion darstellte, in der zum Beispiel auf den Nachbau von Wintergetreide verzichtet wurde, um die Bestände der SGZ gezielt zu reduzieren. Während die wöchentlichen Fangzahlen bei Uffenheim keine zwölf Zikaden pro Leimtafel überschritt, so wurden in einem Rote Bete Bestand bei Unterpleichfeld einmalig 132 SGZ auf einer Tafel gefangen. Laut Lang *et al.* (2025) findet der Flugbeginn bei einer Temperatursumme von

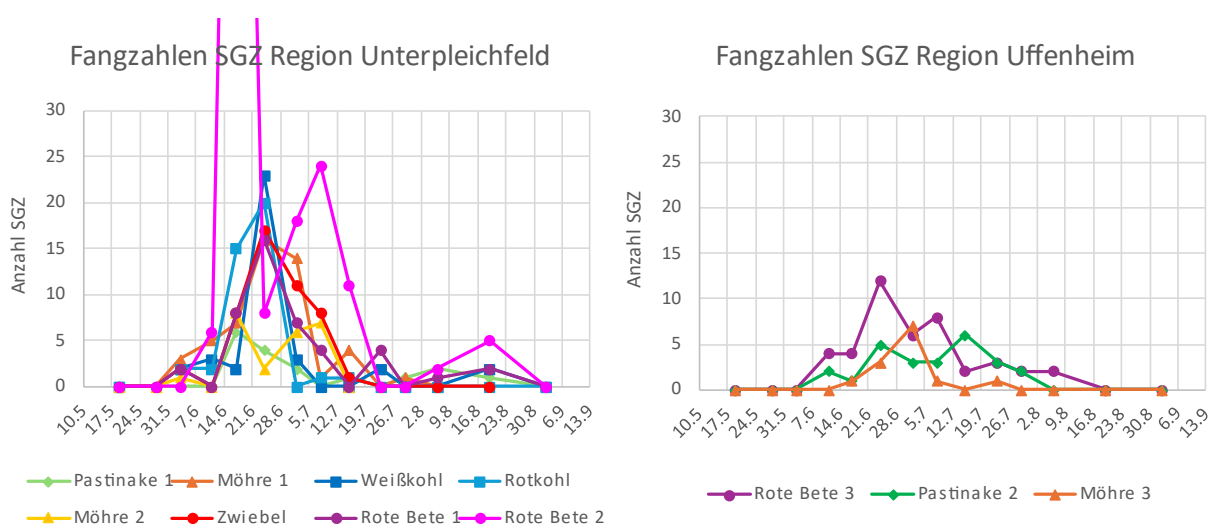


Abbildung 1: Vergleich der Fangzahlen in den beiden Regionen (für eine bessere Vergleichbarkeit der Regionen wurde hier eine einheitliche Skalierung der Achsen gewählt)

Monitoring der Schilf-Glasflügelzikade im Gemüse: Verschiedene Kulturen mit ARSEPH und PHYPPO infiziert

750°C statt, die an den Standorten am 30.04. bzw. 01.05.2025 erreicht wurde (ISIP e.V., 2025). Erste SGZ wurden daraufhin Ende Mai auf den Tafeln gefunden. Der Höhepunkt der Fangzahlen wurde Mitte bis Ende Juni 2025 beobachtet, wobei der Peak in der Region Uffenheim etwas zeitverzögert stattfand. Meist gab es in der gesamten Monitoringzeit lediglich einen oder zwei Peaks mit Fangzahlen über 10 Zikaden auf einer Tafel. Hinsichtlich der Kulturen konnte festgestellt werden, dass die Rote Bete tendenziell die Kultur mit dem meisten Zuflug darstellte, während die Pastinake die niedrigsten Zahlen verzeichnete (Abbildung 2).

Die Pflanzenproben der verschiedenen Kulturen wurden auf ARSEPH (SBR assoziiert) und PHYPPO (Stolbur assoziiert) untersucht (Abbildung 3). Hierbei gab es sowohl Kulturen, die keine der beiden Erreger in sich trugen (40 % der Proben), als auch Schläge, bei denen das Erntegut eine Einfachinfektion (30 %) oder auch eine Doppelinfektion (30 %) mit beiden Erregern aufwies. Dabei ergab sich kein klarer Zusammenhang zwischen dem Befallsdruck auf einem Schlag und dem Infektionsgeschehen: Während beispielsweise auf dem Pastinakenschlag in Uffenheim insgesamt ähnlich viele Zikaden gefangen wurden wie in Unterpleichfeld, so konnte in den Pastinaken in Uffenheim eine Doppelinfektion nachgewiesen werden, in den Pastinaken in Unterpleichfeld dagegen wurden beide Erreger nicht gefunden. Trotz Infektion zeigten die meisten Schläge keine oder kaum entsprechende Symptome,

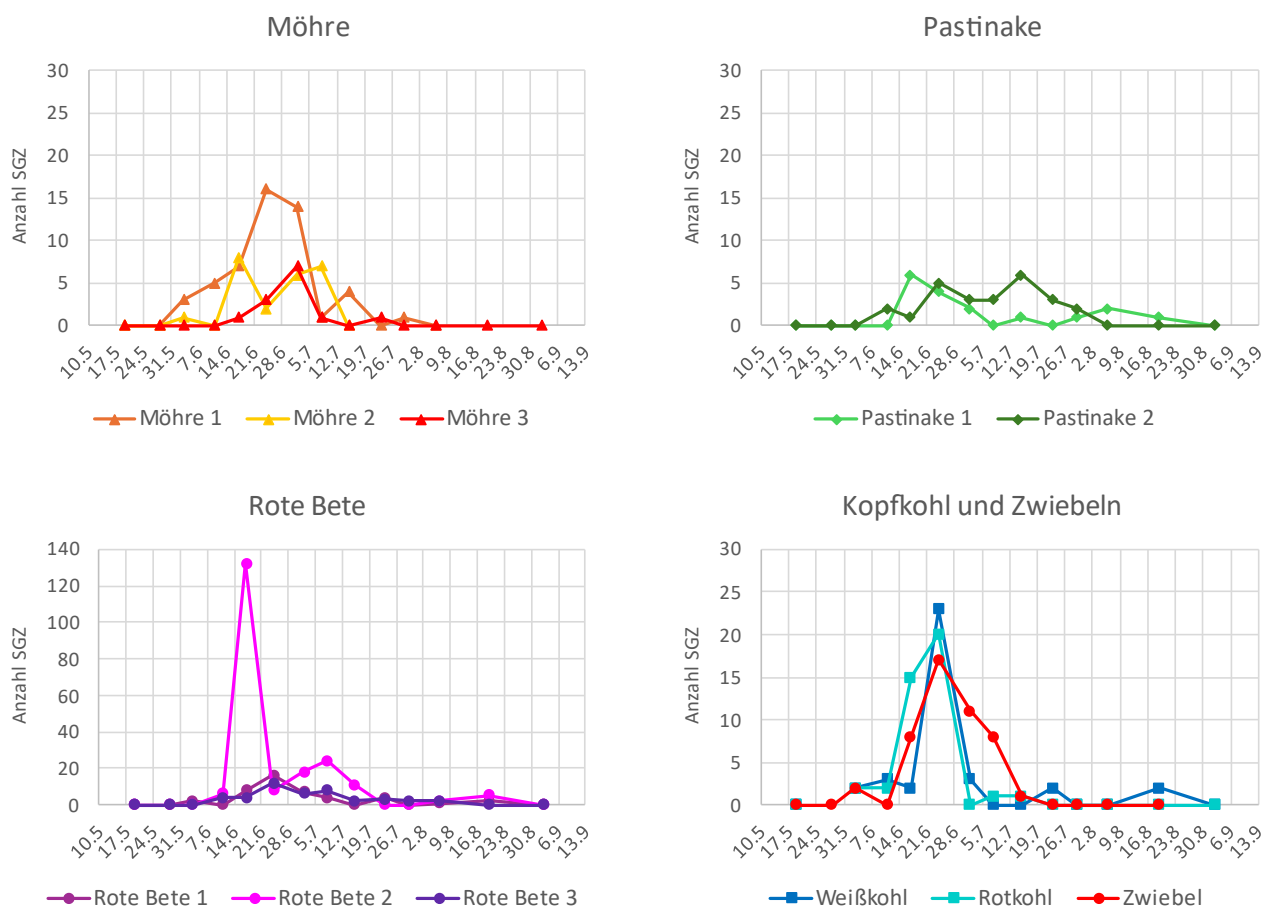


Abbildung 2: Zeitlicher Verlauf der Fangzahlen an SGZ im Jahr 2025, getrennt nach Kulturen

Monitoring der Schilf-Glasflügelzikade im Gemüse: Verschiedene Kulturen mit ARSEPH und PHYPPO infiziert

besonders der Kopfkohl und die Zwiebel zeigten keine Auffälligkeiten. Eindeutige Symptome wurden nur an Roter Bete gefunden: die Infektion mit ARSEPH und/oder mit PHYPPO äußerte sich hier in der Färbung und Welke bis hin zum Absterben des Laubes sowie in der Ausbildung von sogenannten „Gummiknollen“, die eine weiche, gummiartige Konsistenz aufwiesen. Trotz Doppelinfektion war jedoch am Standort Uffenheim fast ausschließlich nur das Laub betroffen. Festgestellt werden konnte außerdem, dass eine Netzabdeckung (1,3 x 1,3 mm) Wirkung zeigte und immerhin vor einem Neuzuflug der Zikaden schützen kann: Ein Schlag mit Roter Bete wurde von Ende Mai bis Anfang/Mitte Juli mit Netz abgedeckt, was dazu führte, dass die Knollen in diesem Bereich keine Symptome zeigten und auch keiner der beiden Erreger nachzuweisen war. Der andere Teil des Schlags dagegen verzeichnete die höchsten Fangzahlen (summiert über die gesamte Flugzeit 206 SGZ), eine Doppelinfektion der Knollen sowie eindeutige Symptomausprägungen an Laub und Knollen. Zu erwähnen ist, dass allgemein die Ausprägung der Symptome im Jahr 2025 geringer als im Vorjahr 2024 ausfiel. Es ist davon auszugehen, dass aufgrund der nassen Witterung im Juli 2025 die Bestände ausreichend mit Wasser versorgt waren und dadurch der abiotische Stress geringer und die Widerstandsfähigkeit der Pflanzen höher war.

Kultur / Schlag	Summe SGZ	ARSEPH	PHYPPO	Symptome
Möhre 1 (Unterpleichfeld)	51	keine Daten	keine Daten	keine
Möhre 2 (Unterpleichfeld)	24	negativ	negativ	keine
Möhre 3 (Uffenheim)	13	negativ	positiv	sehr wenig
Pastinake 1 (Unterpleichfeld)	17	negativ	negativ	keine
Pastinake 2 (Uffenheim)	25	positiv	positiv	sehr wenig
Rote Bete 1 (Unterpleichfeld)	44	negativ	positiv	Laub, Knollen
Rote Bete 2 (Unterpleichfeld)	206	positiv	positiv	Laub, Knollen
Rote Bete 2 (Unterpleichfeld) mit Netz		negativ	negativ	keine
Rote Bete 3 (Uffenheim)	43	positiv	positiv	Laub
Weißkohl (Unterpleichfeld)	37	negativ	negativ	keine
Rotkohl (Unterpleichfeld)	41	negativ	negativ	keine
Zwiebel (Unterpleichfeld)	47	positiv	negativ	keine

Abbildung 3: Summe der gefangenen Schilf-Glasflügelzikaden (SGZ) sowie Befunde von ARSEPH und PHYPPO in den untersuchten Gemüsekulturen an den Standorten Uffenheim und Unterpleichfeld im Jahr 2025

Um zu überprüfen, inwieweit die SGZ selbst mit dem Erreger beladen waren, wurde eine kleine Stichprobe (11 Stück) der gefundenen Zikaden ebenso von der LfL analysiert. Dabei stammte ein Teil der SGZ von einem Möhrenschat (Möhre 2, keine Infektion des Ernteguts) und der zweite Teil von einem Rote Bete-Schat mit Nachweis einer Doppelinfektion (Rote Bete 2). Von den untersuchten SGZ waren 91 % mit ARSEPH infiziert und 73 % mit PHYPPO, wobei 73 % eine Doppelinfektion aufwiesen. Dies fügt sich in den aktuellen Kenntnisstand ein, dass bei etwa 80 % der SGZ eine Einfach- oder Doppelinfektion vorliegt (Nechwatal *et al.*, 2025). Obwohl also im Möhrenschat infizierte SGZ gefunden wurden, wurde die Infektion in diesem Fall nicht auf die Möhren übertragen.

Monitoring der Schilf-Glasflügelzikade im Gemüse: Verschiedene Kulturen mit ARSEPH und PHYPPO infiziert

Kritische Anmerkungen

Ein flächendeckendes Monitoring in betroffenen Regionen ist in Zukunft notwendig, um mehr Informationen über die SGZ und die Krankheiten Stolbur und SBR im Gemüse zu gewinnen. Die Schilf-Glasflügelzikade weist ein weites Wirtsspektrum auf, sodass verschiedene Gemüsekulturen betroffen sind. Der Nachweis über die Erreger ARSEPH und PHYPPO im Erntegut erfolgte über die Entnahme und Analyse einer Mischprobe (10 Pflanzen) des jeweiligen Schlages kurz vor der Ernte der Kultur, sodass es denkbar wäre, dass eine Infektion später noch nachweisbar geworden wäre.

Literatur:

ISIP e.V. <https://www.isip.de/isip/ackerbau/gruenland/gruenlandtemperatursumme>, (online aufgerufen am 27.11.2025)

Lang, C.; Dettweiler, A.; Benaouda, S.; Kreimer, D.; Löffler, D.; Glaser, E.; Adam, H.; Bojanowicz, S.L.; Schall, E.; Stohl, J.; Göbbels, H.; Lenz, M.; Witczak, N.; Ritz, J.; Pfizner, H. 2025. „Pentastiridius leporinus as a plant disease vector: The practical state of knowledge and derived research objectives“ deutsche Fassung, Sugar Industry, No. 2, S. 105–120 (DOI: 10.36961/si33023)

Nechwatal, J.; Scheid, L.; Ziegler, K. <https://www.lfl.bayern.de/ips/blattfruechte/326447/index.php> (online abgerufen am 10.11.2025)

Witczak, N.; Benaouda, S.; Wahl, F.; Göbbels, H.; Lang, C.; Jarausch, B.; Maixner, M. 2025. „Carrot (*Daucus carota* L.) as Host for *Pentastiridius leporinus* and Phloem-Restricted Pathogens in Germany“ *Biology*, 14, 1152 (DOI: 10.3390/biology14091152)

**Monitoring der Schilf-Glasflügelzikade im Gemüse:
Verschiedene Kulturen mit ARSEPH und PHYPPO infiziert**



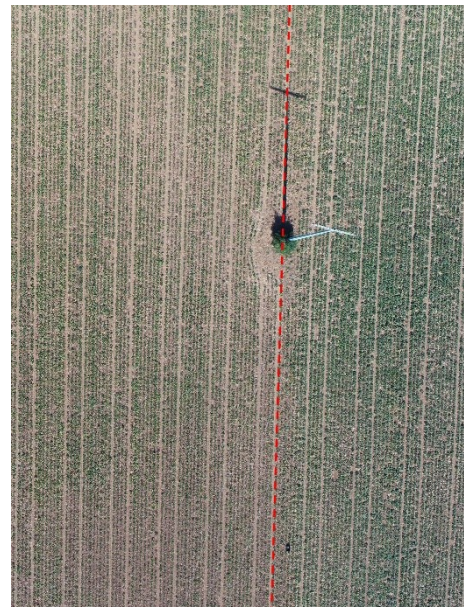
Bild 1: Leimtafel in einem Möhrenschatz



Bild 2: Monitoring im Weißkohl



*Bild 3: Schilf-Glasflügelzikade auf der
Leimtafel durch die Lupe betrachtet*



*Bild 4: Luftbildaufnahme des Rote Bete Schlags in
Unterpleichfeld: deutlicher Rückgang des Laubs der
Pflanzen ohne Netzabdeckung (links) und gesünderes
Laub nach Abnahme des Netzes (rechts)*

Bildnachweis: © LWG Veitshöchheim