

Auftreten von Glasflügelzikaden in Ungarn – Überblick und Auswirkungen auf wichtige Ackerkulturen

DI István Farkas

Kammer für Pflanzenärzte, Komitat Vas, Ungarn

+36 20 411 0383

Kremser Gespräche 2026

Workshop

Dienstag, 15. September 2026

Poysdorf

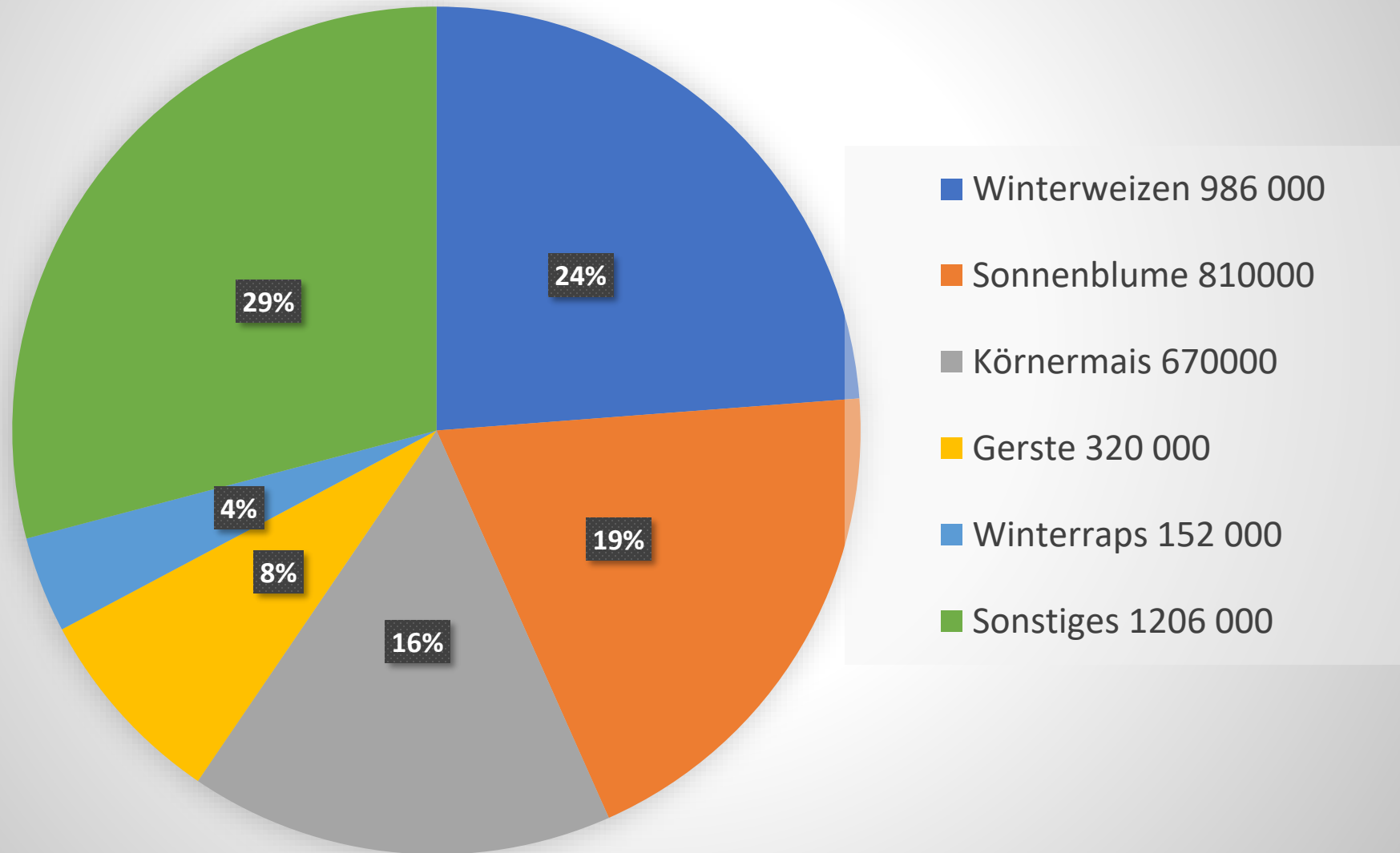
Gliederung

- Einleitung - Grunddaten - Ackerland
- Zunehmende Gefahren – Klimaänderung
- Zuckerrübe und Kartoffel (SBR und RTD)
- Zikaden - Gruppen
- Rolle der Unkräuter
- Bekämpfungsmöglichkeiten
- Neue Herausforderungen (Raps, Mais...)

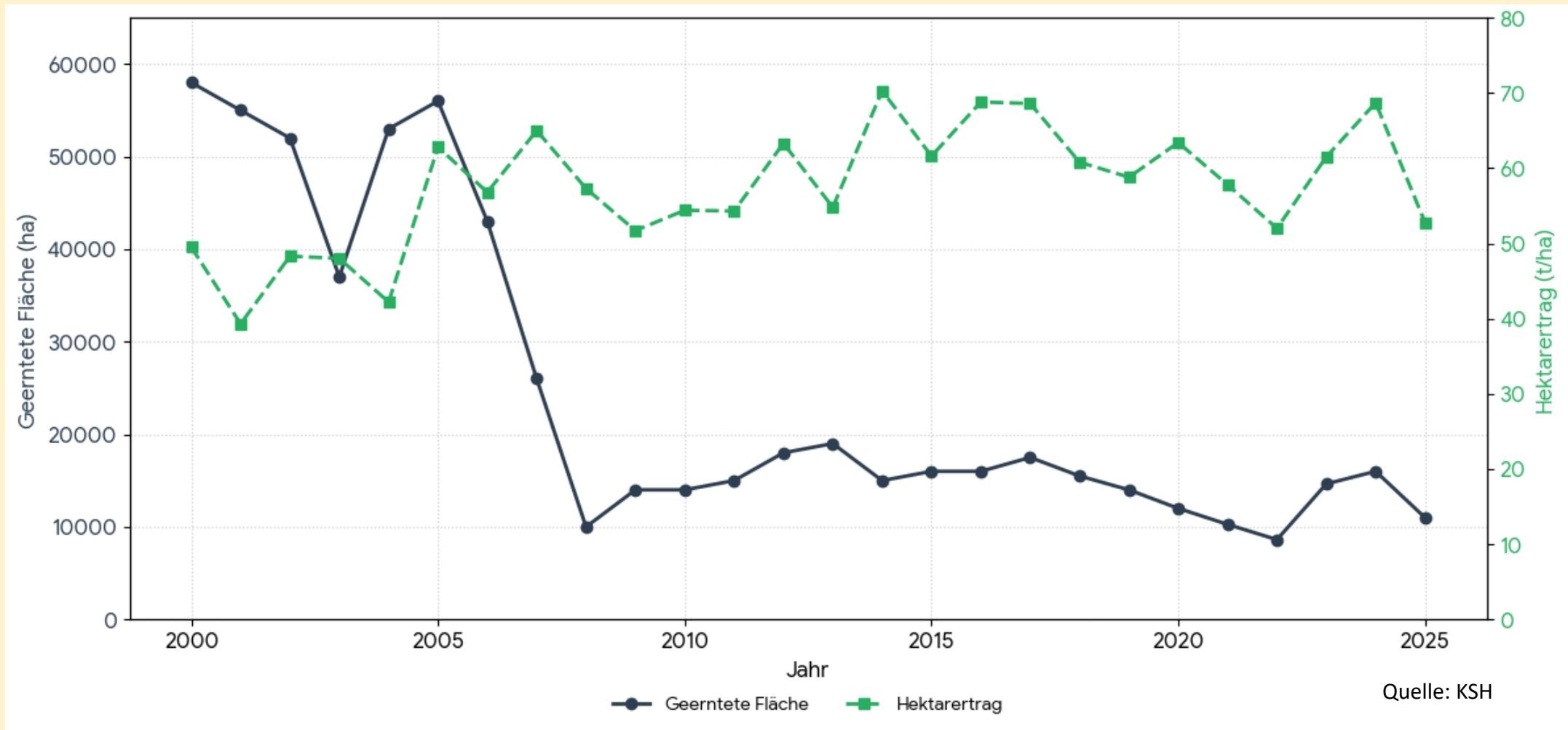


https://www.galerie-insecte.org/galerie/Hyalesthes_obsoletus.html

Anbaufläche (ha) der wichtigsten Ackerkulturen in Ungarn



Entwicklung des Zuckerrübenanbaus in Ungarn für den Zeitraum 2000 bis 2025.

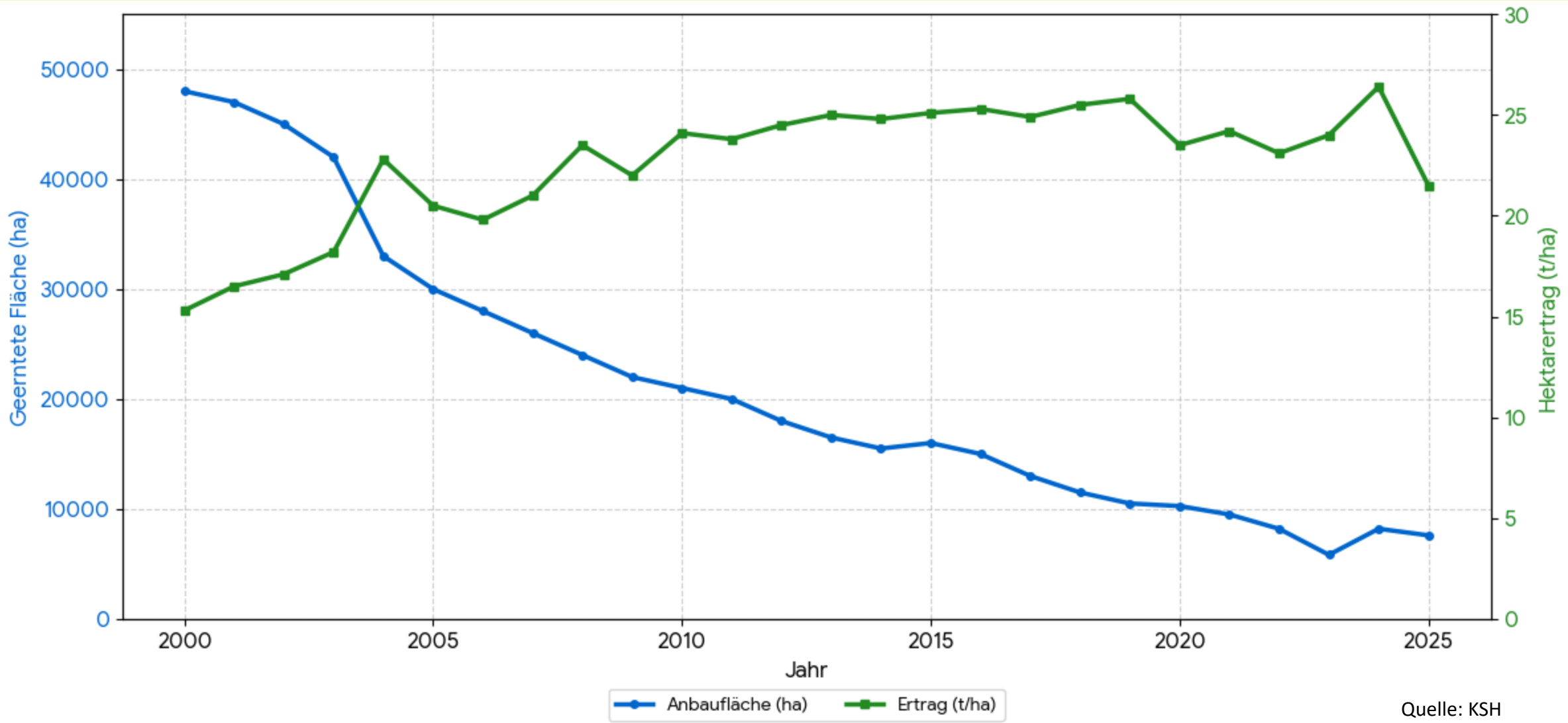


Die einzige Zuckerfabrik: in **Kaposvár** Magyar Cukor Zrt. (eine Tochtergesellschaft der österreichischen [AGRANA](#))

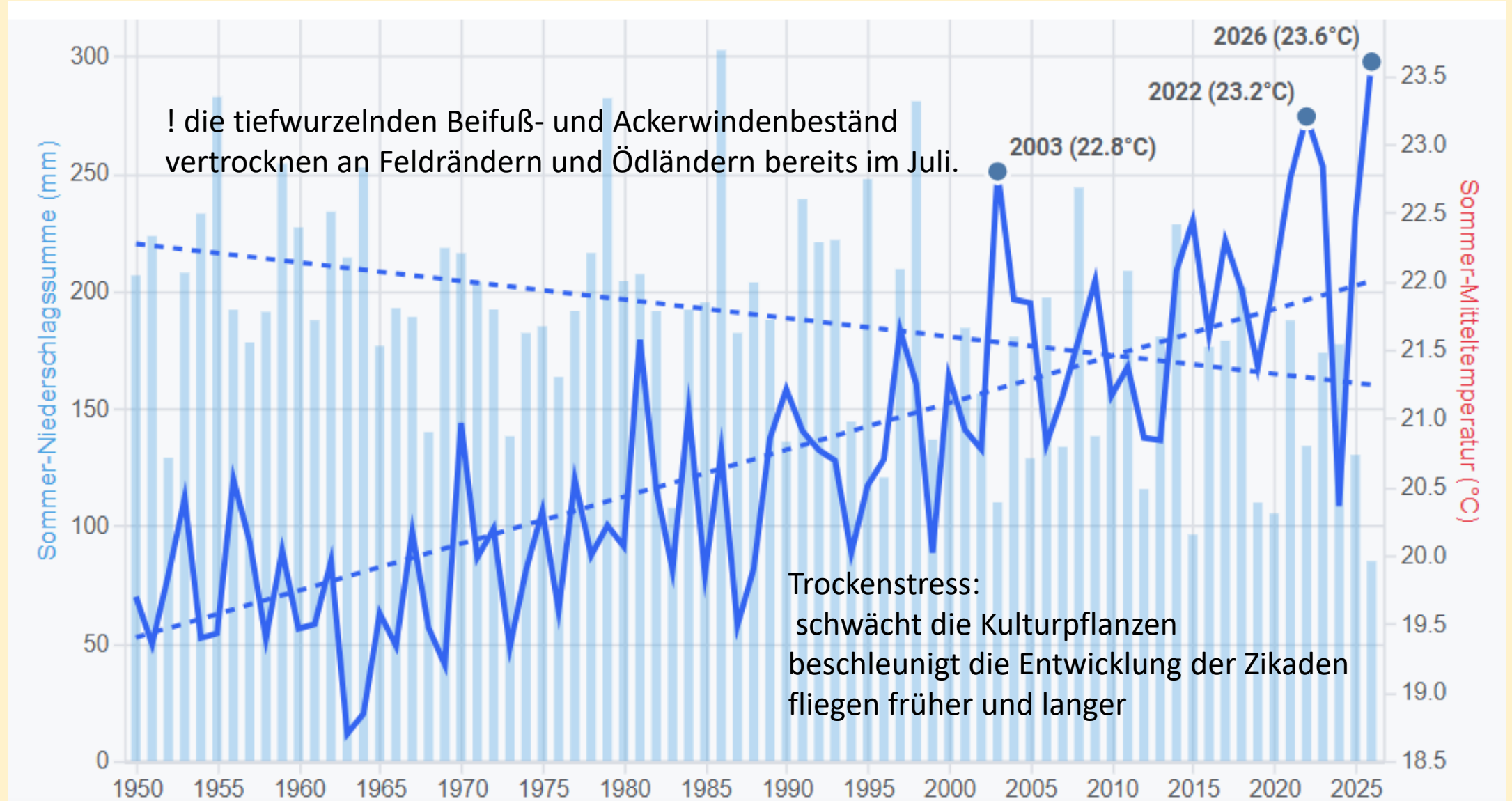
Der Einbruch 2022: Die extrem niedrige Fläche und (eine Folge des EU-Zuckerquotenendes im Jahr 2017, historische Sommerdürre, Verbot bestimmter Beizmittel (Neonikotinoide))

Aktuelle Lage (2026): Sonderbeihilfen (ca. 60.000 Forint pro Hektar), damit die Anbaufläche wieder stabilisiert wird

Entwicklung des Kartoffelanbaus in Ungarn für den Zeitraum 2000 bis 2025.



Klimatrends im ungarischen Sommer: Temperatur vs. Niederschlag (1950–2026)

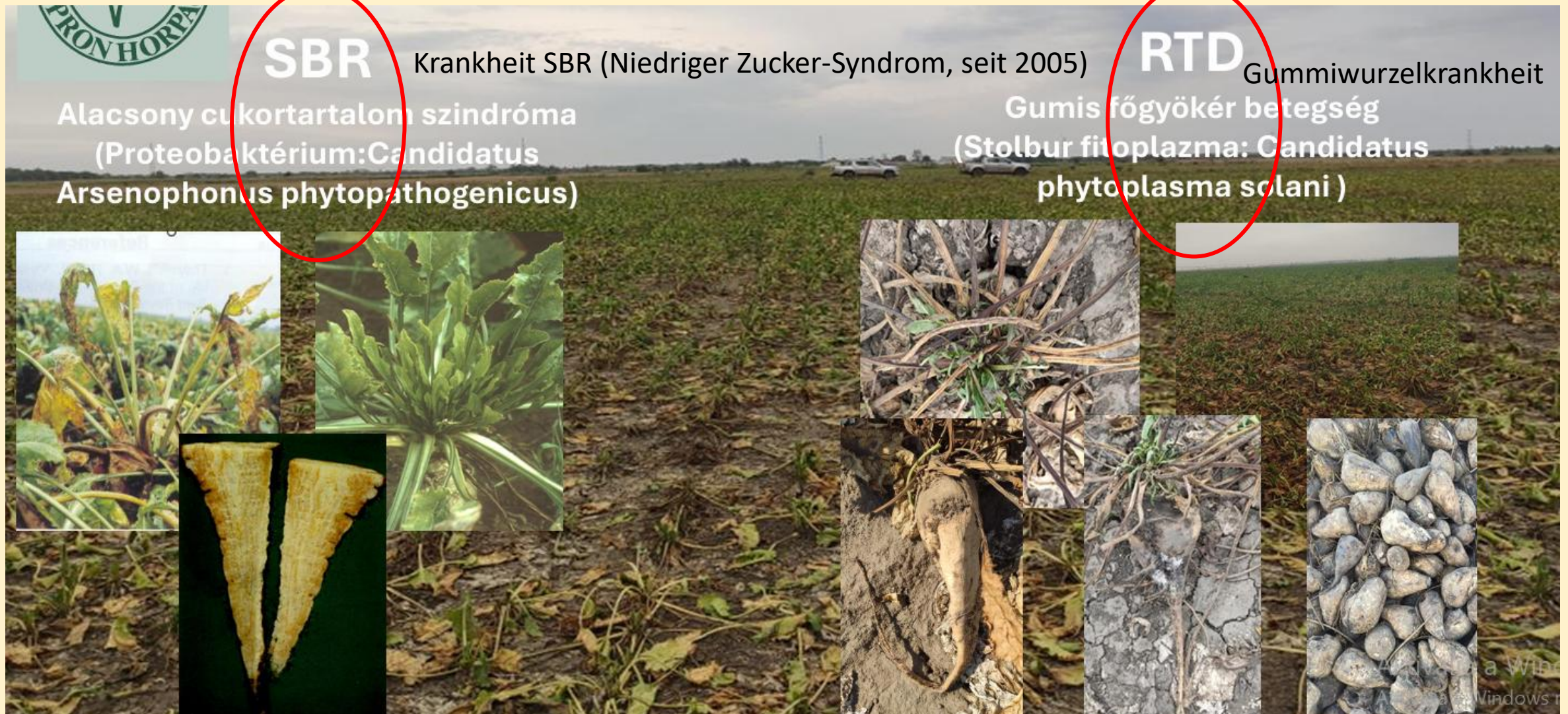


Scherenbewegung zwischen ansteigender Hitze und extremer Sommertrockenheit

Gravierende Ertragseinbußen durch zwei wesentliche Krankheitskomplexe:

SBR Krankheit SBR (Niedriger Zucker-Syndrom, seit 2005)
Alacsony cukortartalom szindróma
(Proteobaktérium: Candidatus
Arsenophonus phytopathogenicus)

RTD Gummiwurzelerkrankung
Gumis főgyökér betegség
(Stolbur fitoplazma: Candidatus
phytoplasma solani)



Wirtschaftlich relevante Zikadenarten im Zuckerrübenanbau in Ungarn

Zikaden als Vektoren von bakteriellen und phytoplasmatischen Krankheiten.

Winden-Glasflügelzikade (*Hyalesthes obsoletus*)

Wichtiger Überträger des SBR-Bakteriums auf Zuckerrüben.

Vektor für die Stolbur-Phytoplasmen (Ca. *Phytoplasma solani*).

Schilf-Glasflügelzikade (*Pentastiridius leporinus*)

Hauptvektor des wirtschaftlich verheerenden SBR-Syndroms (Syndrome Basses Richesses).

Überträgt das Bakterium *Candidatus Arsenophonus phytopathogenicus* (führt zu extrem niedrigem Zuckergehalt).

Rosen-Glasflügelzikade (*Reptalus panzeri*) Maisanbau!

Fünfpunkt-Glasflügelzikade (*Reptalus quinquecostatus*)

Ergänzende Überwachung durch das BETA KUTATÓ INTÉZET Nonprofit Kft. ; Verdacht auf Verbreitung von Phytoplasmen und Trockenfäule (RTD).

Auf dem Mittelbrust befinden sich 5
deutlich ausgeprägte Längskiele



Pentastiridius leporinus

Die kleinste und dunkelste Art
die mittleren Längskiele fehlen



Hyalesthes obsoletus

Auf dem Kopf befinden sich
zwei Querleisten



Reptalus quinquecostatus

Saisonalität der potenziellen Insektenvektoren des Stolbur-Phytoplasmas auf dem Kartoffelfeld in den Jahren 2012 und 2013



- Im Jahr 2012 flogen die adulten Glasflügelzikaden (Cixiiden) von der ersten Juniwoche bis zur ersten Augustwoche.
- Im Jahr 2013 begann die Flugperiode der Glasflügelzikaden in der zweiten Juniwoche und dauerte bis zur ersten Septemberwoche.
- In beiden Jahren begann der Flug von *Hyalesthes obsoletus* früher als der von *R. quinquecostatus*.

Monitoring of Auchenorrhyncha species

Abundance of Cixiidae on potato in Hungary in 2012 and 2013

- In 2012 *Hyalesthes obsoletus* was the most abundant (64%)
- In 2013 *R. quinquecostatus* proved the most abundant (86%).

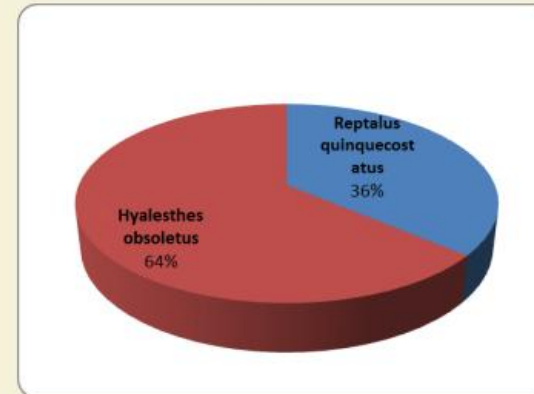


H. obsoletus

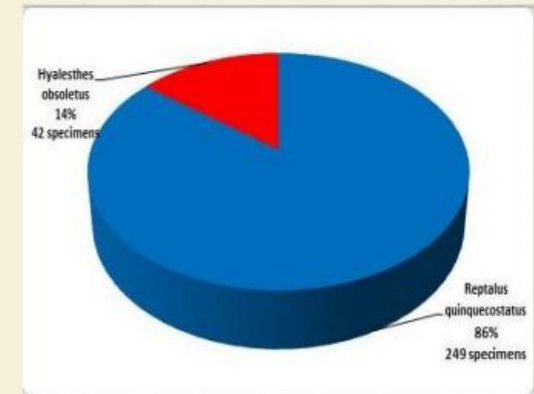


R. quinquecostatus

Abundance of Cixiidae in 2012



Abundance of Cixiidae in 2013



H. obsoletus and *R. quinquecostatus* were found to be infested by stolbur phytoplasma in both years.

Based on these results we may assume that mainly Cixiids can be considered responsible for stolbur epidemics of certain years in Hungary.

SBR- und RTD-Nachweise in Europa (KWS –Nov. 2024)

SBR és RTD észlelések Európában

Fő/domináns tünetek:



RTD

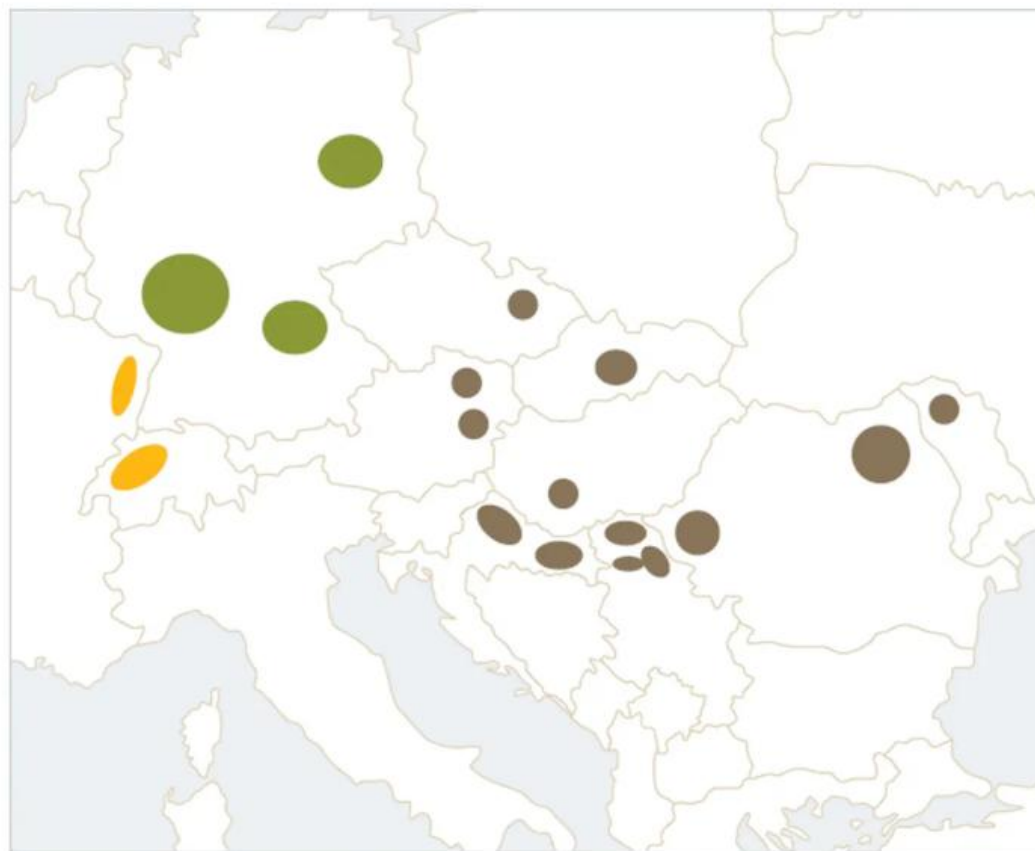


SBR



SBR + RTD

Délkelet-Európában az RTD megjelenése főként a *Reptalus quinquoecostatus* és a *Hyalesthes obsoletus* fajokhoz köthető. SBR, ún. 'Alacsony cukor szindróma' fő kórokozója a *Ca. Arsenophonus phytopathogenicus* főleg Nyugat-Európában terjedt el.



Az adatok a KWS megfigyelésein alapulnak (2024. november)

Aktiválja a
Aktiválja a Win

Untersuchungsergebnisse 13 Standorten - 2026

(*Stolbur Phytoplasma* (16SrXII-A), SBR)

- **Flächendeckende Präsenz:** *Stolbur Phytoplasma* (16SrXII-A) wurde an **allen 13 Standorten (100 %)** nachgewiesen.
- **eingeschränktes Vorkommen:** γ -*Proteobacterium* (SBR) wurde nur an **2 Standorten (15 %)** detektiert.
- **Mischinfektionen:** Eine Doppelinfektion (beide Erreger positiv) liegt ausschließlich in **Cegléd** und **Nádudvar** vor.



Methodik der Zikaden-Erfassung (Monitoring)

Standardisiertes Erfassungssystem: Entwickelt für ein präzises Frühwarnsystem für Landwirte.

Optische Fallen (Gelbtafeln):

Platzierung von gelben Leimfallen direkt in den Rübenbeständen und an Feldrändern.

Ausnutzung der starken visuellen Anziehungskraft der Farbe Gelb.

Kritisches Timing:

Intensivierung der Kontrollen während der Getreidereife und nach der Getreideernte.

Zikaden wandern massenhaft aus den reifenden Getreidefeldern in die grünen Zuckerrüben ein.

Ergänzende Feldmethoden:

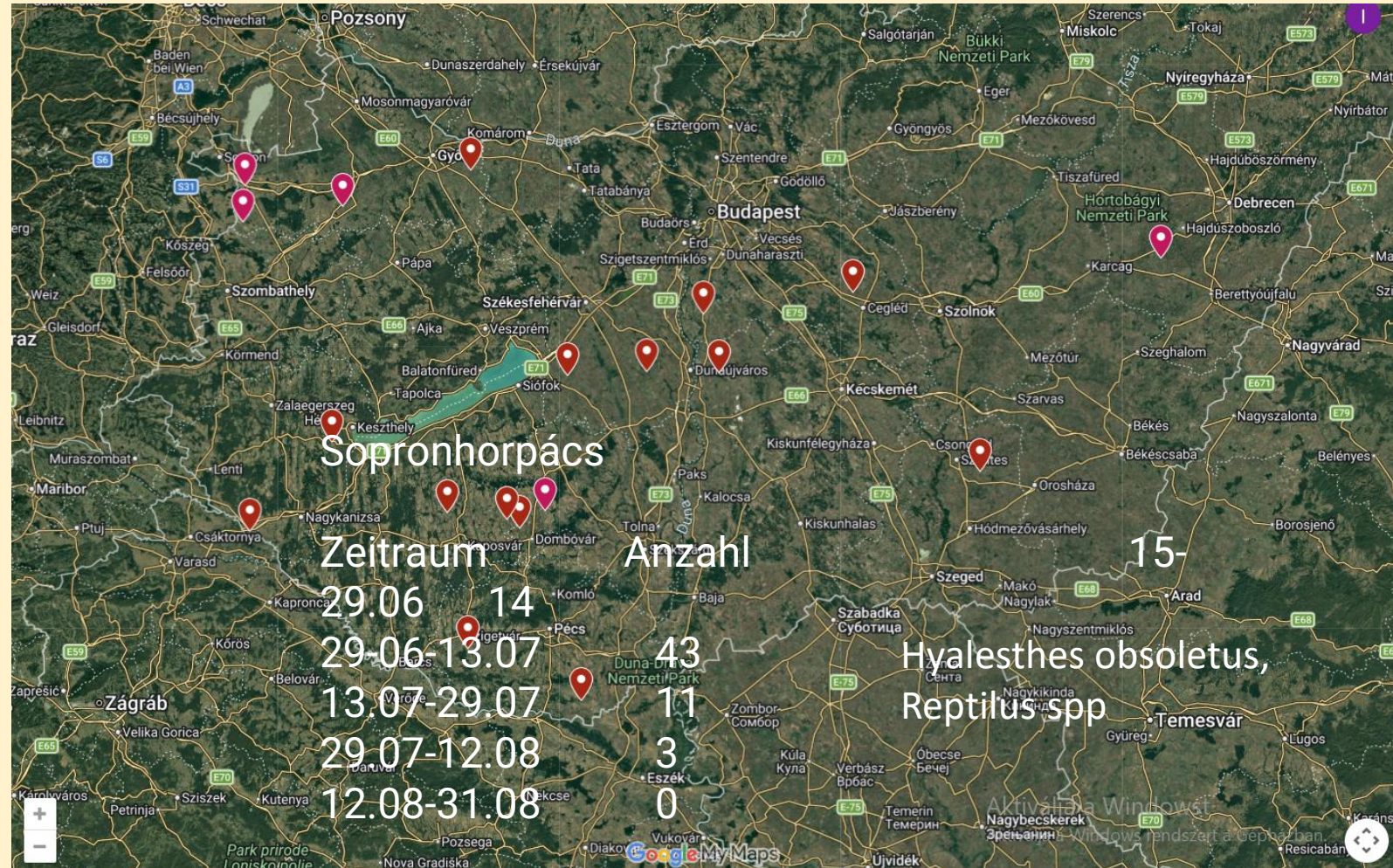
Visuelle Bonitur: Systematische Kontrolle der Blattunterseiten der Rüben.

Ergänzender Kescherabfang im Bestand.

Flächendeckendes Gelbtafel-Monitoring auf Zuckerrübenflächen

(BETA KUTATÓ INTÉZET Nonprofit Kft. (Sopronhorpács) – Nationales Kompetenzzentrum für Zuckerrübenforschung seit 1930.)

- Erstellung digitaler Flug- und Befallskarten zur Warnung der landwirtschaftlichen Betriebe.
- Kritischer Zeitpunkt: Getreideernte (Juli) → Löst den Massenflug der Zikaden aus den trocknenden Getreedestoppeln direkt in die Zuckerrüben aus.
- Lösungsansatz: Kombination von Insektiziden mit den ohnehin notwendigen Cercospora-Gezielten Fungizidmaßnahmen, um Übertragungswellen zu brechen



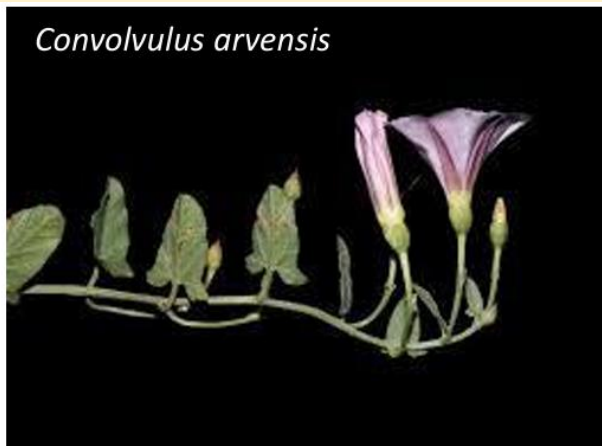
Unkräuter als Reservoir

Das Phytoplasma wird nicht auf die Nachkommen des infizierten Insekts übertragen.

Brückenfunktion

Unkräuter sichern das Überleben des Phytoplasmas in den Zeiträumen, in denen die Hauptwirtspflanze nicht wächst oder noch nicht infiziert ist.

„Sie beherbergen auch das Phytoplasma.“



<https://powo.science.kew.org/>



<https://oregonflora.org>

Vektor-Nester

Die Insektenvektoren ernähren sich häufig auf Unkräutern, paaren sich dort und legen ihre Eier ab.

„Sie beherbergen auch das übertragende Insekt.“



<https://assessment.ifas.ufl.edu>

Ackerwinde,
Grosse Brennnessel,
Echte Zaunwinde

Beobachtungen an Brennessel

H. obsoletus a vizsgált ültetvények felében, azaz 10 ültetvényben találták meg. A fitoplazma rezervoár apró szulák minden vizsgált táblában előfordult, de a rendszeres egyedi gyűjtések során a *H. obsoletus* imágók nem ezen a gazdanövényen, hanem a csalánon fordultak elő tömegesen.

„*H. obsoletus* wurde in der Hälfte der untersuchten Plantagen, also in 10 Plantagen, nachgewiesen. Die Ackerwinde, die als Reservoir für die Phytoplasmen dient, kam auf allen untersuchten Feldern vor, jedoch traten die Imagines von *H. obsoletus* bei den regelmäßigen Einzelsammlungen nicht auf dieser Wirtspflanze, sondern massenhaft auf der Brennnessel auf.“

Quelle: Kölber Mária és Lázár János: A szőlő növény védelme III.: Betegségek (4.) In NÖVÉNYVÉDELEM 2023, 84 [N. S. 59]: 9.



Cuscuta spp.

- Natürlich infizierte Cuscuta-Arten (Cuscuta sp.) übertragen das Phytoplasma von der infizierten Wirtspflanze auf die Testpflanze.
- Cuscuta ist in der Lage, das Phytoplasma auch **zwischen nicht verwandten Pflanzenarten** (sowohl verholzten als auch krautigen Arten) zu verbreiten.
- Über die Phytoplasma-Übertragung durch Cuscuta-Arten wurde bereits in den 1960er Jahren berichtet.



Bekämpfung der Glasflügelzikaden

(Integrierter Pflanzenschutz (IPM)).

Das Ziel:

die Zikaden-Vektoren zu dezimieren, ihren Lebenszyklus zu unterbrechen.

Das Problem der Glasflügelzikaden:

- Da die Larven in der Erde entwickeln sich, erreichen klassische Insektizidspritzungen sie nicht.
Adulten – ja, aber Wirksamkeit?
- Die Bekämpfung der Larven kann mechanisch (z. B. tiefes Pflügen) erfolgen
- Unkrautmanagement (Glyphosat/mechanische Beseitigung der Ackerwinde, um den Larven die Nahrung zu entziehen)
- Sortenwahl - SBR-tolerante Zuckerrübenhybriden

Wirtschaftlich bedeutende Zikaden an Ackerkulturen

I. Glasflügelzikaden (*Cixiidae*) L im Boden - ! 1 Generation

- **Schilf-Glasflügelzikade** (*Pentastiridius leporinus*),
- **Winden-Glasflügelzikade** (*Hyalesthes obsoletus*),
- (*Reptalus panzeri*).
-
- **Schaden:** Übertragung von Bakterien und Phytoplasmen (SBR bei Rüben, Stolbur bei Kartoffeln, Maisrötung bei Mais).

II. Zwergzikaden (*Cicadellidae*) L an der Pflanze 2-3 Generation

- **Wandersandzirpe** (*Psammotettix alienus*): Überträger des **Weizenverzwergungs-Virus (Wheat Dwarf Virus, WDV)** in Europa.
- **Sechsstblatt-Zwergzikade** (*Macrosteles laevis*): Überträger der *Aster yellows* Phytoplasma) bei Getreide und Möhren. Verursacht Zwergwuchs und verkrüppelte Ähren.
-

Registrierte Insektizide in Zuckerrübe (Stand 14.09.2026)

Handelsname / Produkt	Wirkstoff (Deutsch/International)	Zulassungsart
Cyperkill Max	Cypermethrin	Notfallzulassung
Cyperkill Max	Cypermethrin	Grundzulassung
Decis Forte	Deltamethrin	Notfallzulassung
Decis Forte	Deltamethrin	Grundzulassung
Judo	Lambda-Cyhalothrin, Pirimicarb	Grundzulassung
Karate Zeon 5 CS	Lambda-Cyhalothrin	Notfallzulassung
Karate Zeon 5 CS	Lambda-Cyhalothrin	Grundzulassung
Lamdex Extra (früherer Name: Karate 2,5 WG)	Lambda-Cyhalothrin	Grundzulassung
Markate 50	Lambda-Cyhalothrin	Grundzulassung
Mospilan 120 SL	Acetamiprid	Notfallzulassung
Mospilan 120 SL	Acetamiprid	Grundzulassung
Pirimor 50 WG	Pirimicarb	Grundzulassung
Sherpa 100 EC	Cypermethrin	Notfallzulassung
Sherpa 100 EC	Cypermethrin	Grundzulassung
Sherpa 100 EW	Cypermethrin	Grundzulassung
Sivanto Prime	Flupyradifurone	Grundzulassung
Sumi Alfa 5 EC	Esfenvalerat	Notfallzulassung
Sumi Alfa 5 EW	Esfenvalerat	Grundzulassung
Vektafid A	Paraffinöle / (CAS 97862-82-3)	Grundzulassung

Kein einziges regulär zugelassenes Insektizid, das im offiziellen Zulassungsdokument die Indikation „Zikaden“ hat

Notfallzulassungen!

Quelle: NÉBIH Pflanzenschutzmittelverzeichnis
<https://novenyvedoszer.nebih.gov.hu/Engedelykereso/kereso>

Künftige Herausforderungen

Maisröte – 'Candidatus Phytoplasma solani'



- *Reptalus panzeri* (ab 2009 in Ungarn)
- *Reptalus quinquecostatus*

- **Biologie:**
 - Einwanderung/Besiedlung im frühen Frühjahr.
 - **Eine Generation pro Jahr** (monovoltin).
 - Überwinterung erfolgt im **Nymphenstadium** im Boden.

Symptome und wirtschaftliche Bedeutung:

Es handelt sich um eine Krankheit, die in **Süd- und Südwestungarn wiederholt auftritt**.

Die Symptome zeigen sich **Ende Juli**.

Verfärbung: Stängel und Blattadern färben sich rötlich-violett, was sich später auf die gesamte Pflanze ausbreitet.

Der Mais **trocknet danach plötzlich aus und stirbt ab** oder es kommt zur Notreife (Notreife führt zu kleinen, unvollständigen Körnern).

In einem epidemischen Jahr kann der **Ertragsverlust zwischen 40 % und 90 %** liegen.



'Candidatus Phytoplasma asteris' in Raps



Vektor

Macrosteles quadrilineatus

Macrosteles laevis

Biologie:

Einwanderung/Besiedlung im frühen Frühjahr.

Zwei Generationen pro Jahr (bivoltin).

Überwinterung erfolgt im **Imago-Stadium**

Die Krankheit trat **2019–2020 in den südwestlichen Teilen Ungarns** (vor allem im Komitat Zala) vermehrt auf.

Blattsymptome: Der Bereich zwischen den Blattadern (Interkostalraum) hellt sich auf, während die Blattadern selbst grün bleiben.

Verfärbung: Die Blattränder weisen eine anthocyanhaltige (rötlich-violette) Verfärbung auf.

Wuchsform: Die Blätter zeigen einen krüppeligen Wuchs und rollen sich löffelartig ein.



Fazit

Glasflügelzikaden haben sich auch in Ungarn vom Randschädling zu einer existenziellen Bedrohung für den Ackerbau entwickelt.

Die Erforschung von Fruchtfolgesystemen und das PCR-basierte Monitoring sind essenziell für die Risikovorhersage.

Der Erfolg im Pflanzenschutz hängt künftig vollständig von der Kombination aus Ackerbauhygiene, Unkrautbekämpfung, toleranten Sorten und gezielten Insektizidanwendung ab.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Agrotechnische Maßnahmen

Bei Ausbreitung von *P. leporinus*: In SBR-Risikogebieten muss **auf Wintergetreide direkt nach Zuckerrüben verzichtet werden.**

Intensive Bodenbearbeitung: Eine tiefe Bodenbearbeitung (z. B. Pflügen)

- **Saatzeitpunkt und Bestandsschluss:** Eine frühe Aussaat und ein schneller Reihenschluss sind wichtig.

Sortenwahl

- **SBR-tolerante Zuckerrübenhybriden**

Monitoring und mechanische Abwehr

- **Gelbschalen und Gelbtafeln:** Ab Anfang Juni **Flugbeginn der Zikaden exakt zu bestimmen.**

- **Insektenschutznetze:** (z. B. zur Rübensaatzucht)

Chemische Bekämpfung Insektizide Beizung: Moderne Saatgutbeizen schützen die junge Rübe gegen frühe Schädlinge, ihre Wirkung lässt zur Hauptflugzeit der Zikaden im Sommer jedoch nach.

- **Spritzung Gegen Adulten** bei Massenflug - **systemische/kontaktinsektizide**

•Unkrautbekämpfung

- Da die Larven von *Hyalesthes*-Arten an den Wurzeln von **Ackerwinde** und **Brennnessel** leben, ist eine **konsequente Unkrautbekämpfung** im Feld und an den Feldrändern essenziell, um diese alternativen Wirtspflanzen zu eliminieren.

Datenbereitstellung und Literatur (BETA KUTATÓ INTÉZET)

Praxisnahes Frühwarnsystem:

Digitale Migrationskarten: Regelmäßig aktualisierte Zikaden-Flugkarten auf der Website des Instituts.

Direkte Entscheidungshilfe: Exakte Terminierung des optimalen Insektizideinsatzes.

Wissenschaftliche Grundlagen/Fachliteratur:

MTA-Studie (Ungarische Akademie der Wissenschaften): „A cukorrépa (Beta vulgaris L.) legjelentősebb fertőző betegségei“ – Detaillierte Analyse des SBR-Verlaufs.

Fachpresse: Regelmäßige Publikation von Monitoring-Ergebnissen in den Zeitschriften 'Agrofórum' und 'Növényvédelem' (Pflanzenschutz).

Institutseigene Medien: 'Beta-Hefte'– Jährliche technologische Leitfäden direkt aus Sopronhorpács.