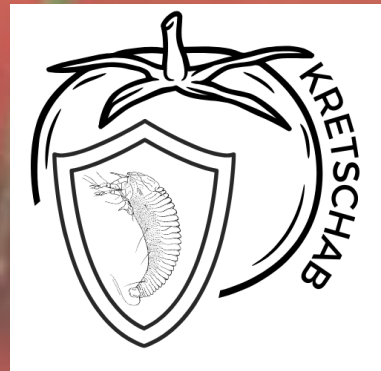


# **ERFAHRUNGEN ZUM NÜTZLINGSEINSATZ GEGEN TOMATENROSTMILBE IM RAHMEN DES PROJEKTES KRETSCHAB**

**Albert Ifland, Peter Detzel, Paul Lukhaub**

**08.11.23**

**Vortragstagung Gemüsebau „Prima Klima?“; LVG Heidelberg**



# DAS KRETSCHAB-PROJEKT



Nützlingseinsatz • Pflanzenschutz • Anbausysteme



Gefördert durch



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



Landwirtschaftliches  
Technologiezentrum  
Augustenberg

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Freistaat  
SACHSEN

# DAS KRETSCHAB-PROJEKT

- Ziel: Kontrolle der Tomatenrostmilbe im biologischen Tomatenanbau

# PRAXISVERSUCHE NÜPA & DEMETER BERATUNG

- Nützlingsversuche
  - *Transeius montdorensis* (Phytoseiidae)
  - *Amblyseius swirskii* (Phytoseiidae)
  - *Pronematus ubiquitus* (Tydeidae)
- Klimasteuerung
  - Erfassung von relativer Luftfeuchte und Temperatur
  - Dokumentation von Kulturarbeiten
  - Suche nach Zusammenhängen für den Nützlichseinsatz



# EINSATZ VON RAUBMILBEN DER FAMILIE PHYTOSEIIDAE



Foto: A. Ifland; 23.06.23

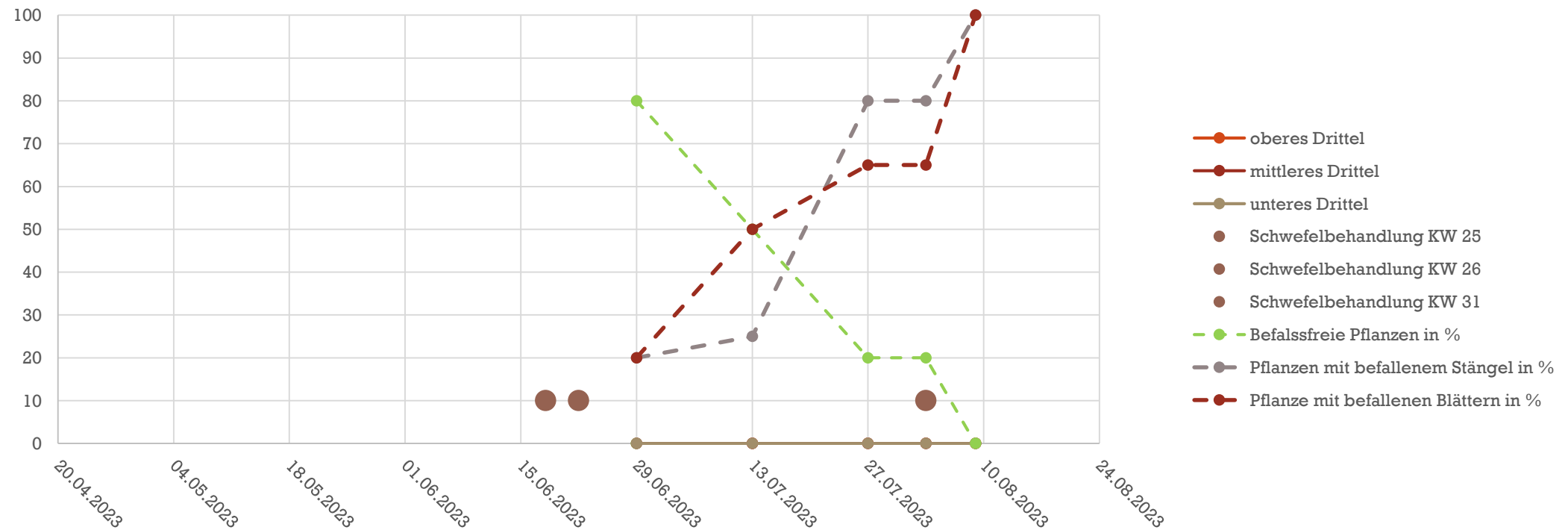
## Befallsherd nach erster Schwefelbehandlung

Ifland, Detzel, Lukhaub; Erfahrungen zum Nützlingseinsatz gegen Tomatenrostmilbe im Rahmen des Projektes Kretschab; Vortragstagung Gemüsebau LVG Heidelberg

- Blockbehandlung mit Kumulus WG 0,2% + Trifolio S-forte 0,3%; 2 Anwendungen im Abstand von 7 Tagen
- Einsatz von *A. swirskii* als Tütenware alle 4m
- Einsatz von *T. montdorensis* als Streuware mit 125 Tieren/ Trieb

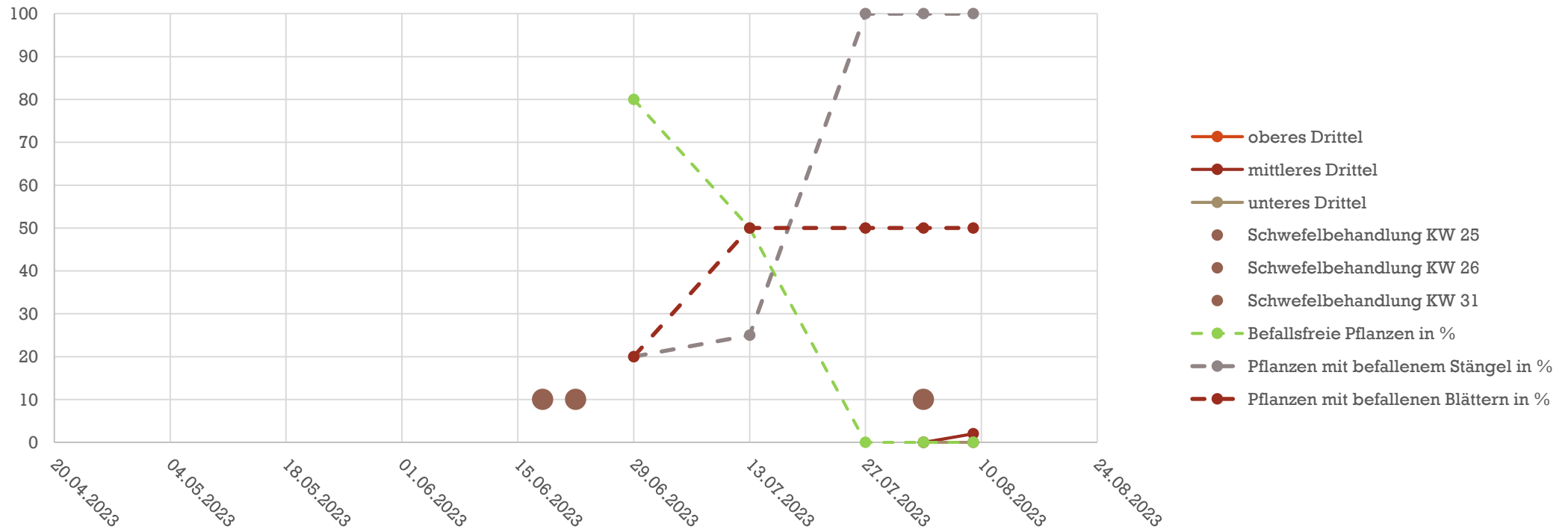
# EINSATZ VON *A. SWIRSKII*

Anzahl *A. swirskii* pro 10 Fiederblättern auf verschiedenen Höhen der Pflanze im Zeitraum vom 20.04.23 bis 22.09.23



# EINSATZ VON *T. MONTDORENSIS*

Anzahl *T. montdorensis* pro 10 Fiederblättern auf verschiedenen Höhen der Pflanze im Zeitraum vom 20.04.23 bis 22.09.23





# EINSATZ VON RAUBMILBEN DER FAMILIE PHYTOSEIIDAE



Foto: A. Ifland; 07.09.23

**Bestand nach Abbruch Einsatz amblyseiusartiger Raubmilben**



# ***PRONEMATUS UBIQUITUS***



- Besaugt Pflanze zur Flüssigkeitsaufnahme
- Verträgt trockene, heiße Klimabedingungen
- Ernährt sich von Pollen, Pilzsporen, Tomatenrostmilbe
- Verbreitet sich schnell im Bestand

<https://www.fruchtportal.de/media/images/persfoto's%20algemeen%202022/biobest%20Pronematus%20ubiquitus%20adult-biobest%208%2011%2022.jpg>



# ***PRONEMATUS UBIQUITUS***

## **Bestand mit Nützlingseinsatz**

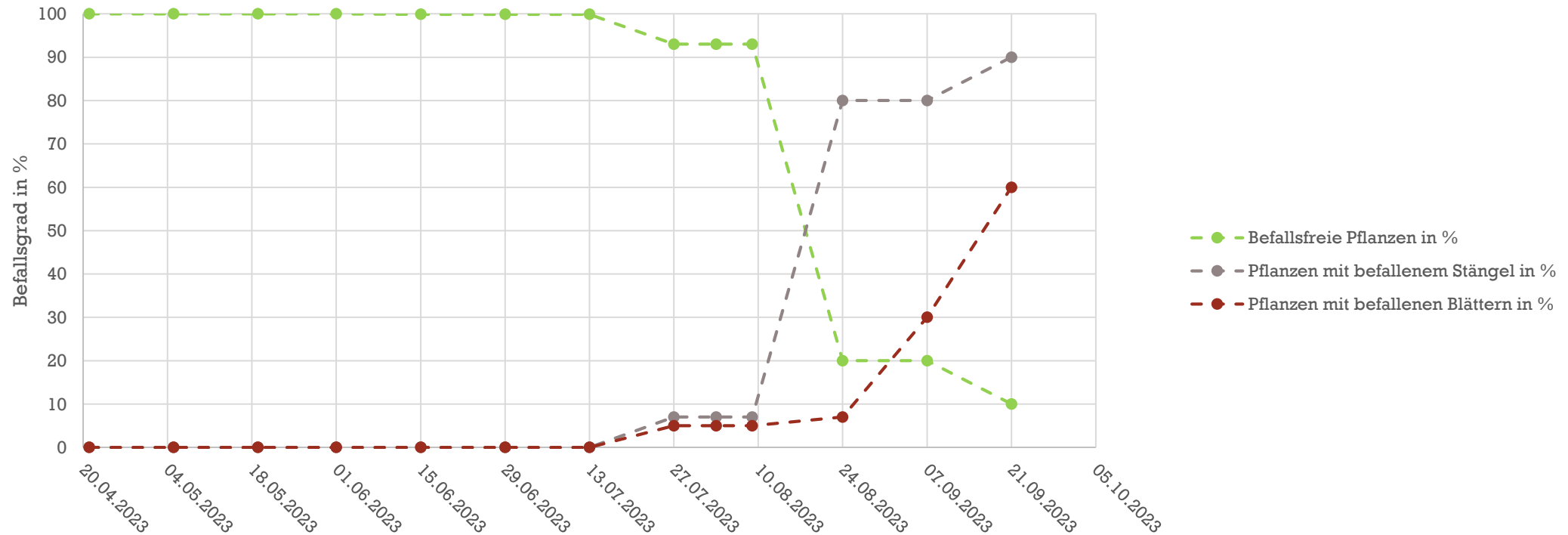


## **Bestand ohne Nützlingseinsatz**



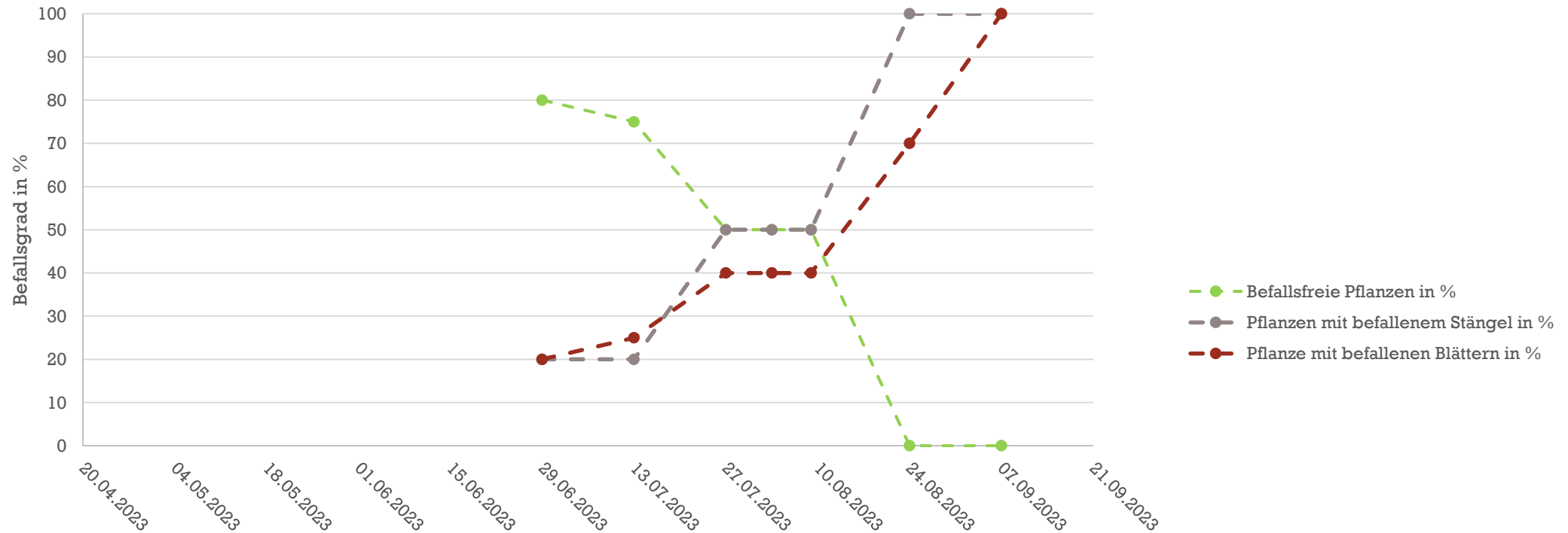
# PRONEMATUS UBIQUITUS

Verlauf des Befalls durch Tomatenrostmilbe gemessen am Anteil symptomatische Pflanzen im Zeitraum vom 20.04.23 bis 22.09.23 im Haus mit Nützlingseinsatz



# PRONEMATUS UBIQUITUS

Verlauf des Befalls durch Tomatenrostmilbe gemessen am Anteil symptomatische Pflanzen im Zeitraum vom 20.04.23 bis 22.09.23 im Haus ohne Nützlingseinsatz



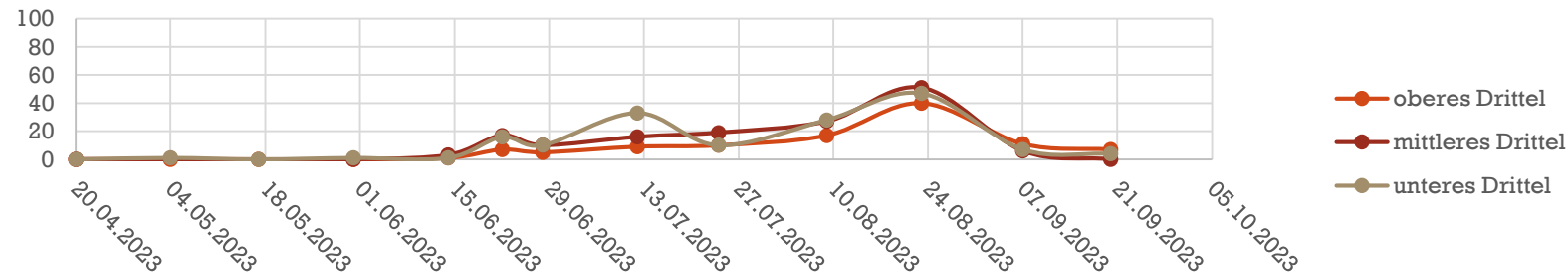


# ***PRONEMATUS UBIQUITUS***

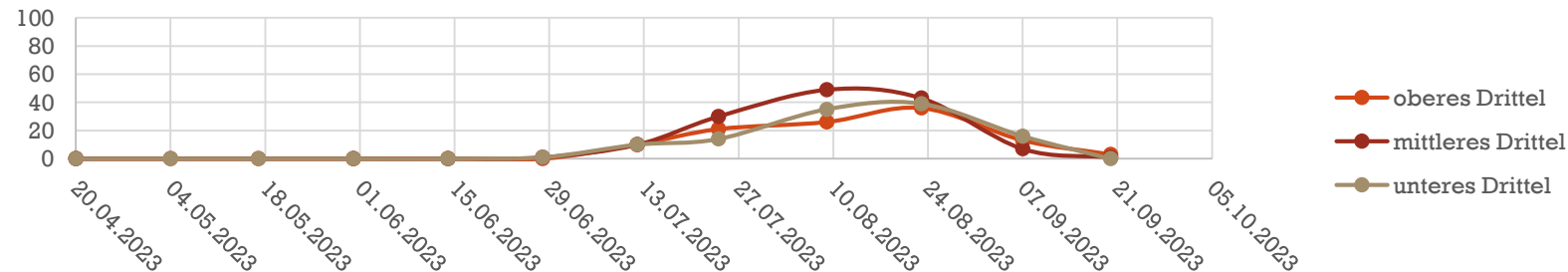
- Probleme
  - Vorbeugender Einsatz notwendig
  - Durch die meisten Raubmilben aus der Familie der Phytoseiidae erbeutet
  - Geschwindigkeit mit der Pflanze besiedelt wird
  - Entblätterung kann Bestand stark schröpfen
  - Sehr empfindlich gegenüber Schwefelprodukten
  - „Anhaltspunkt Samtflecken“

# VORBEUGENDER EINSATZ UND BESIEDLUNGSGESCHWINDIGKEIT

Anzahl *Pronematus ubiquitus* pro 10 Fiederblättern in Variante mit Nützlingseinsatz auf verschiedenen Höhen der Pflanze im Zeitraum vom 20.04.23 bis 22.09.23

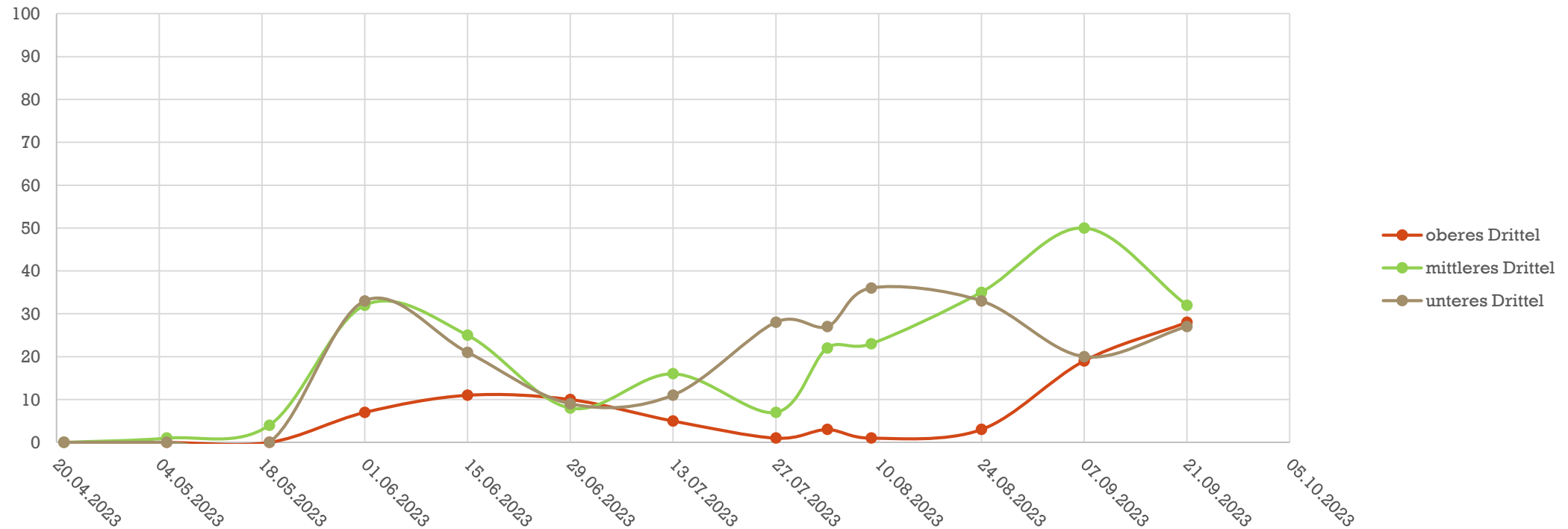


Anzahl *Pronematus ubiquitus* pro 10 Fiederblättern ohne Nützlingseinsatz auf verschiedenen Höhen der Pflanze im Zeitraum vom 20.04.23 bis 22.09.23



# VORBEUGENDER EINSATZ UND BESIEDLUNGSGESCHWINDIGKEIT

Anzahl *Pronematus ubiquitus* pro 10 Fiederblättern auf verschiedenen Höhen der Pflanze im  
Zeitraum vom 20.04.23 bis 22.09.23



# ENTBLÄTTERUNG

- Nachhaltiges Schwächen der Population bei starker Entblätterung denkbar
- Populationsaufbau erfolgt relativ langsam; besonders im Vergleich zur Rostmilbe





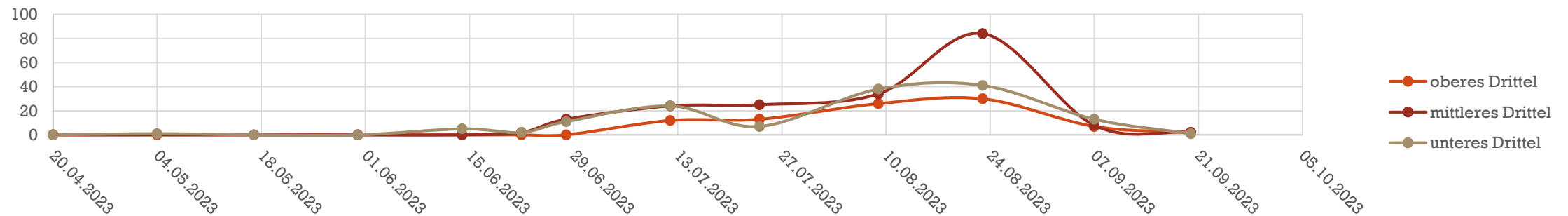
# TASTVERSUCH SCHWEFELPRODUKTE

**Wirkungsgrad nach ABBOTT (1925):**  $WG_{Ab} = \left( \frac{X_n - Y_n}{X_n} \right) = \left( 1 - \frac{Y_n}{X_n} \right)$

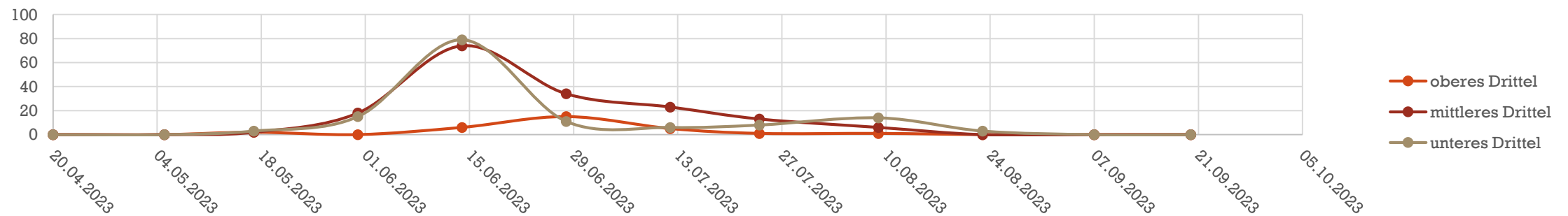
- Lebendige *Pronematus ubiquitus*
- $X_n = 33$  (Anzahl in Kontrolle)
- $Y_n = 4$  (Anzahl in Kontrolle; insgesamt 38 Tiere)
- Wirkungsgrad um 88%
- Kumulus WG 0,2% + NeemAzal/T-S 0,3%
- Auszählung 24h nach Applikation
- 1 Wiederholung

# „ANHALTSPUNKT SAMTFLECKEN“

Anzahl *Pronematus ubiquitus* pro 10 Fiederblättern auf verschiedenen Höhen der Pflanze in Betrieb mit Auftreten Samtflecken um 24.08.23 im Zeitraum vom 20.04.23 bis 22.09.23



Anzahl *Pronematus ubiquitus* pro 10 Fiederblättern auf verschiedenen Höhen der Pflanze in Betrieb mit frühem Auftreten Samtflecken im Zeitraum vom 20.04.23 bis 22.09.23



# SAMTFLECKENBEFALL



Ifland, Detzel, Lukhaub; Erfahrungen zum Nützlingseinsatz gegen Tomatenrostmilbe im Rahmen des Projektes Kretschab; Vortragstagung Gemüsebau LVG Heidelberg

08.11.23

19



# AUSBRINGUNG UND FÜTTERUNG

- Ausbringung als Streuware, 2 mal 50 Tiere pro Trieb im Abstand von 14 Tagen
- Fütterung 14-tägig mit Nutrimite (~500 g/ha), mit Variationen an einem Betrieb



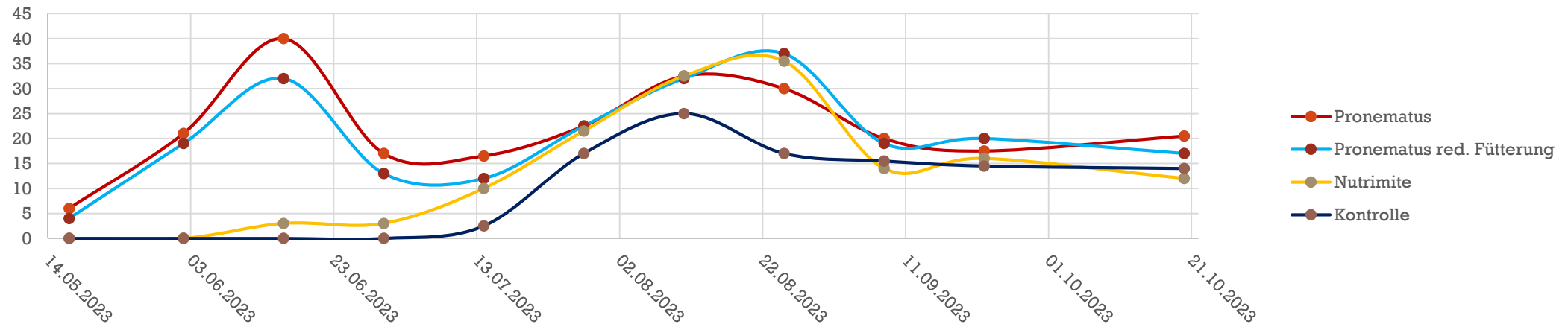
Foto: P. Lukhaub, 21.04.23



# ENTWICKLUNG AN BETRIEB MIT VARIIRTER FÜTTERUNG

Reihenfolge der Versuchsdoppelreihen: Pronematus | Red. Fütterung | Nutrimite | Kontrolle

Anzahl *Pronematus ubiquitus* pro 10 Fiederblätter im mittleren Pflanzendrittel verschiedener Varianten im Zeitraum 17.05.23 bis 20.10.23



# AUFTRETEN DER TOMATENROSTMILBE

- Erstes Auftreten von Tomatenrostmilbe am 08.09. dokumentiert
- Bis zum Boniturende sehr gesunder Bestand
- Am letzten Boniturtermin (20.10.23) erste symptomatische Pflanzen in einer der „Kontrollen“, sowie Anzeichen für Berostung auch im Rest des Hauses
- Rückbestimmung: *Pronematus ubiquitus*



# NATÜRLICHES AUFTRETEN

- Natürliches Auftreten von *Homeopronematus anconai* und *Pronematus ubiquitous*
- In der vergangenen Saison: Natürliches Auftreten an zwei Betrieben nachgewiesen
- Nicht zwangsläufig in ausreichenden Mengen, um Tomatenrostmilbe vollständig zu unterdrücken

# NATÜRLICHES AUFTRETEN UND TRM

- 03.08.: Rostmilben vorhanden aber keine Symptome
- Erste berostete Stängel am 16.08.23
- Auf Fiederblättern symptomatischer Pflanzen teils über 50 Raubmilben pro Fiederblatt gezählt
- Auf symptomfreien Pflanzen bewegte sich die beobachtete Raubmilbenzahl zwischen 2 (Anfang Oktober) und 12 (Hochsommer) Tieren pro Fiederblatt

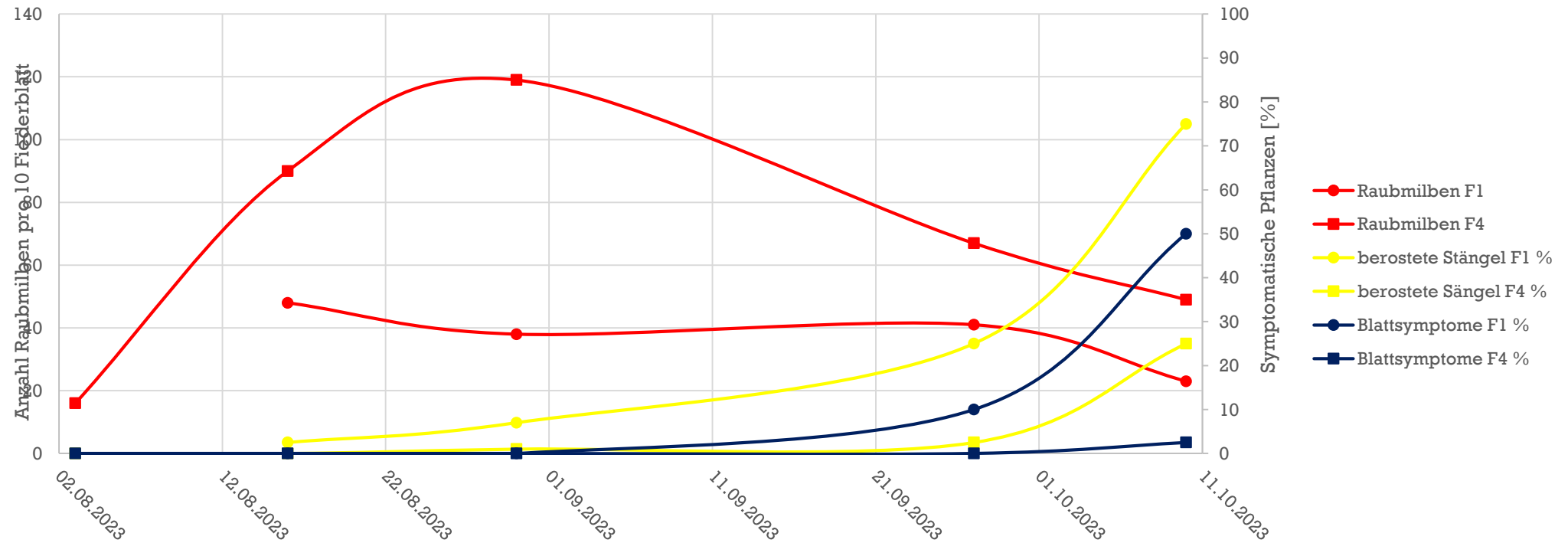


# NATÜRLICHES AUFTRETEN UND TRM



# ENTWICKLUNG NATÜRLICHER RAUBMILBENBESTAND

Anzahl Raubmilben bzw. Anteil symptomatischer Pflanzen im Bestand mit natürlichem Auftreten von Raubmilben





# SYMPTOMATISCHE PFLANZEN IM BESTAND MIT NATÜRLICH AUFTRETENDEN RAUBMILBEN



Foto: P. Lukhaub, 29.08.23



Foto: P. Lukhaub, 02.10.23

# ANSÄTZE FÜR WEITERE VERSUCHE

- Vereinfachung der Ausbringung
- Untersuchung der klimatischen Einflüsse auf Bestandsentwicklung
- Beobachtung ab Saisonstart am Betrieb mit natürlich auftretenden *Homeopronematus* in beiden Tunneln



# ZWISCHENFAZIT

- Keine ausreichende Kontrolle Tomatenrostmilbe durch *A. swirskii* und *T. mondorensis*
- *Pronematus ubiquitus* vielversprechend, falls in Betriebsabläufe integrierbar
- Unabhängig von Bekämpfungsstrategie ist genaues Monitoring entscheidend für Erfolg

# VIELEN DANK



[nikola.lenz@demeter-beratung.de](mailto:nikola.lenz@demeter-beratung.de)

Das Kretschab-Projekt wird gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau

Gefördert durch



Bundesministerium  
für Ernährung  
und Landwirtschaft

**BÖL**  
BUNDESPROGRAMM  
ÖKOLOGISCHER LANDBAU

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages