



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft,  
Bildung und Forschung WBF

**Agroscope**

# Fleckenminiermotte

## Bekämpfung mit Quassia

**Julien Kambor**

25. November 2022

[www.agroscope.ch](http://www.agroscope.ch) | gutes Essen, gesunde Umwelt





# Einleitung

## Ausgangslage

- Weiterhin Flächen mit hohem Befall
- 2022 verstärkter Befall in der Ostschweiz
- Zulassung Thiaclopid lief Ende 2021 aus
- Notfallzulassung Quassia-Extrakt für 2022

## Fragestellungen

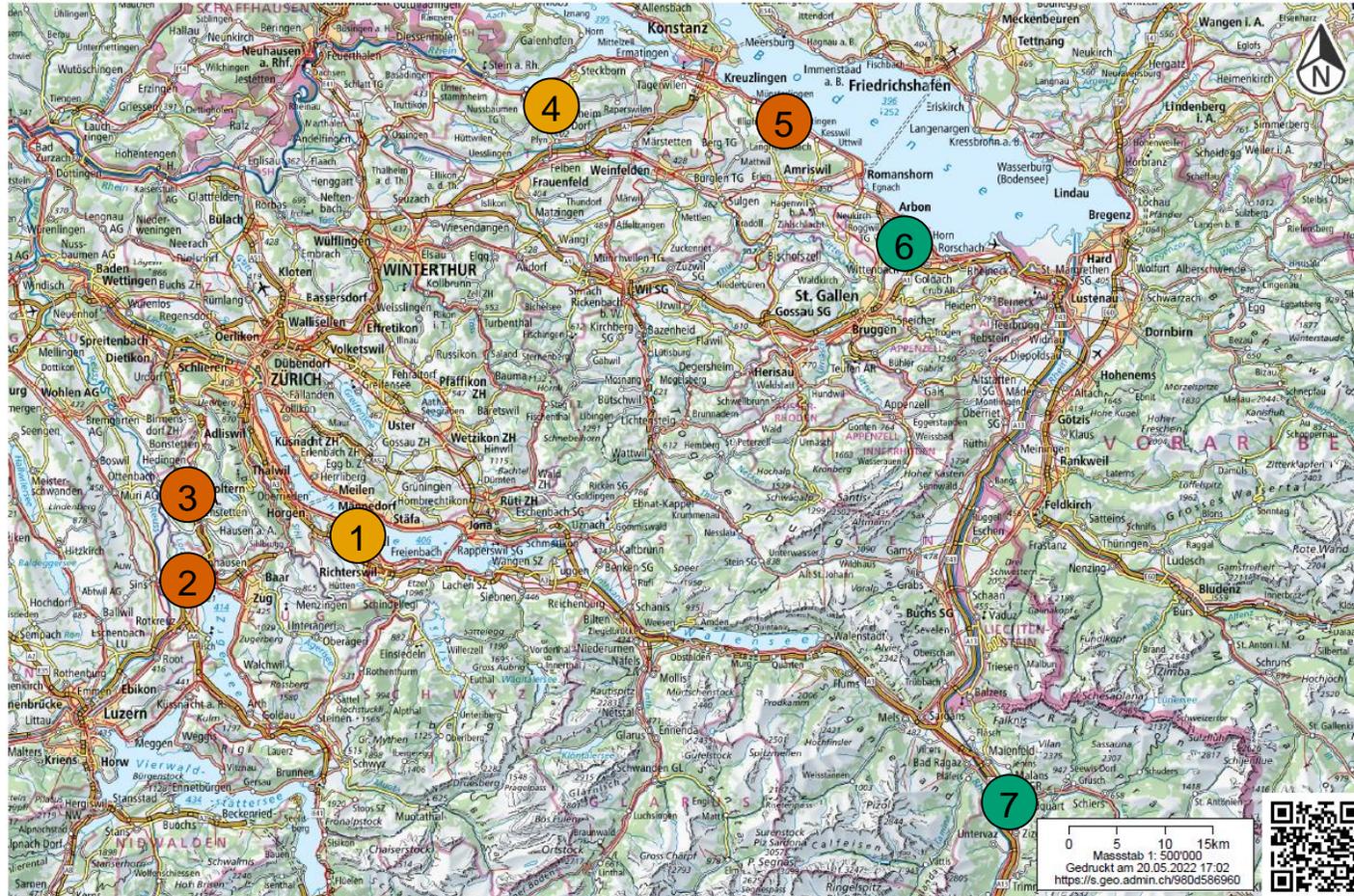
- Wirkung von 1 x Quassia in Grossplots
- Behandlungszeitpunkt, Kombi Sägewespe
- Schadschwelle
- Langfristige Populationsreduktion





# Gradtagemodell FMM

nach Andreev et al. (2001)



Nr	Ort	Kanton
1	Wädenswil	ZH
2	Hünenberg	ZG
3	Obfelden	ZH
4	Dettighofen	TG
5	Güttingen	TG
6	Steinach	TG
7	Zizers	SG

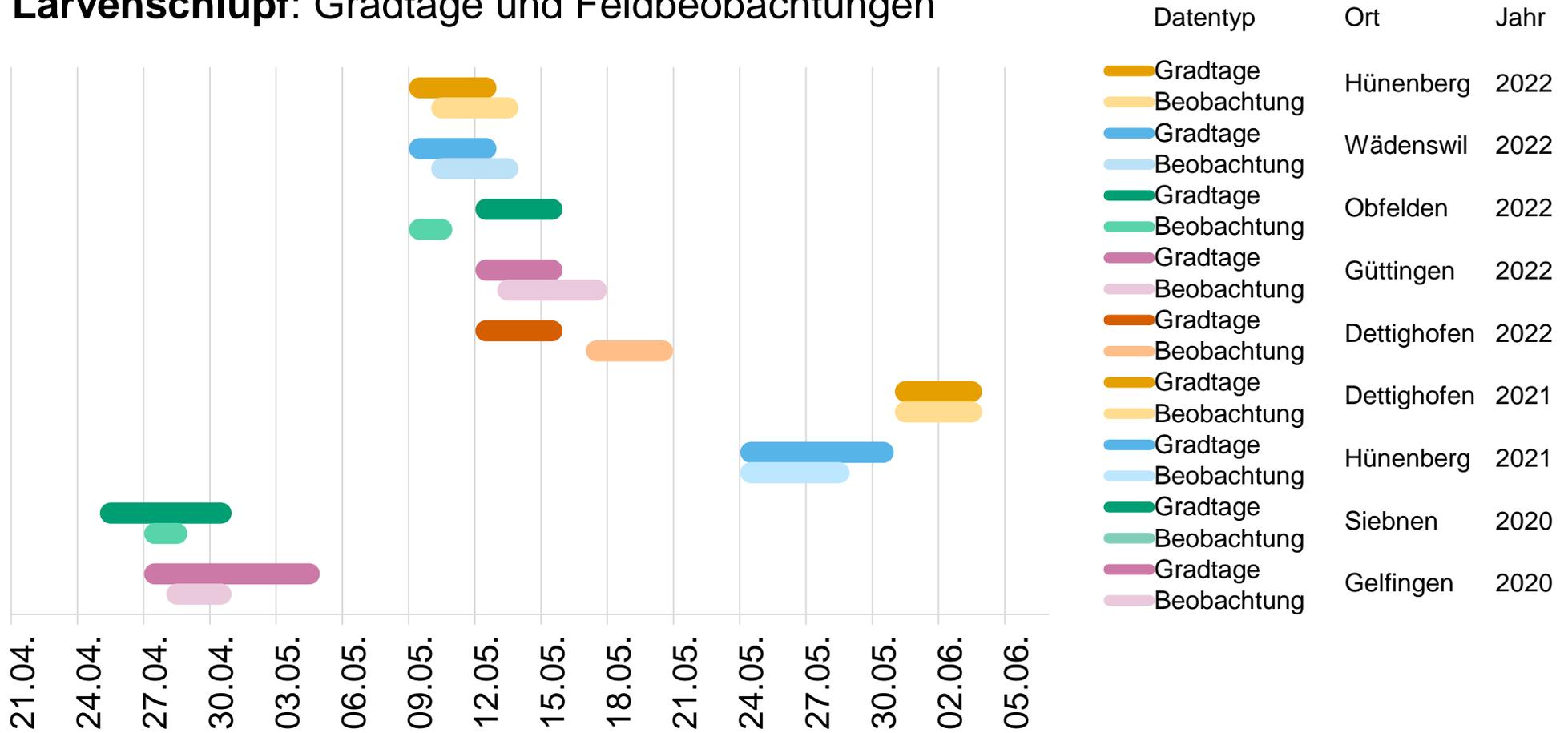
- Tiefer Schädlingsdruck
- Mittlerer Schädlingsdruck
- Hoher Schädlingsdruck

Probennahme wöchentlich  
Auswertung 2 x pro Woche



# Resultate Validierung Gradtagemodell

## Larvenschlupf: Gradtage und Feldbeobachtungen





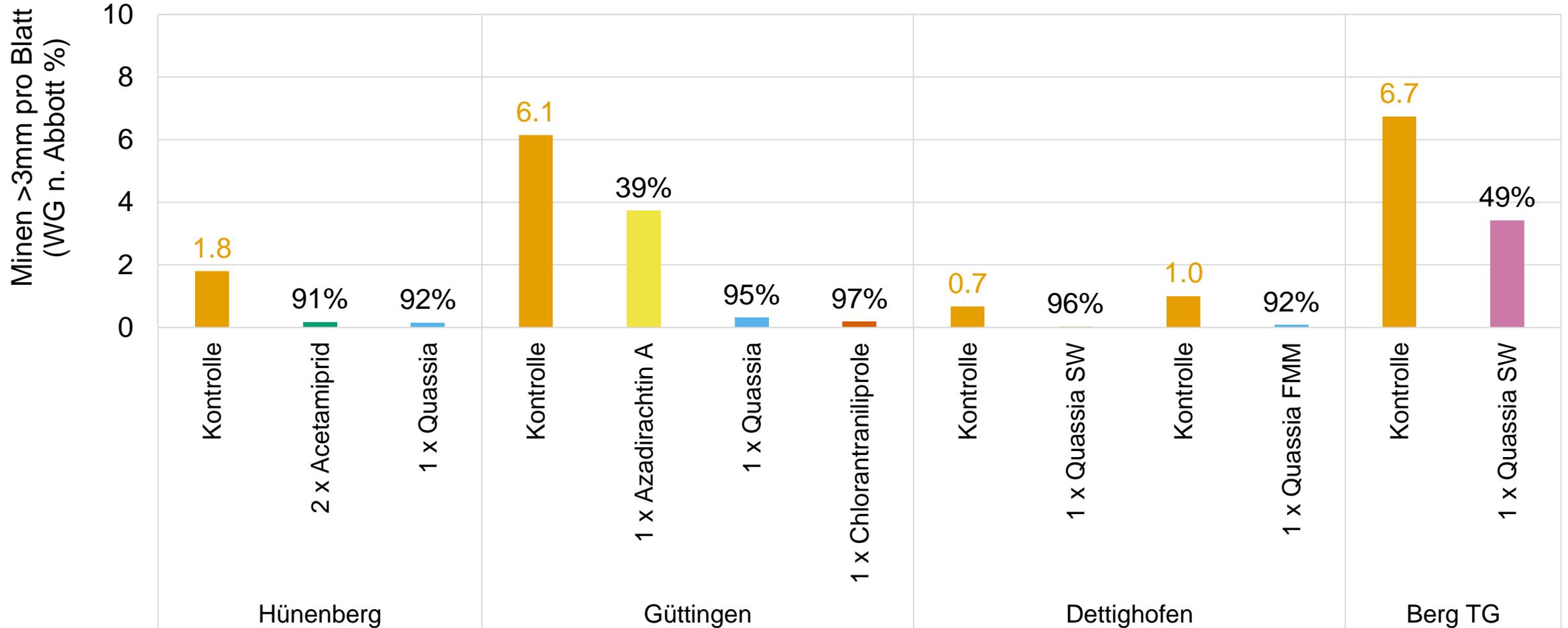
# Wirkungsversuche Grossplots 2022

Ort Sorte	Prüfprodukt	Wirkstoff	Aufwandmenge l / ha / 10'000 m <sup>3</sup> Coragen: l / ha / mKH	Zeitpunkt	
				A	B
Hünenberg Jonagold	Quassan	Quassia - 30%	3.2	12.05. / Schlupf 1. Gen.	-
	Gazelle SG	Acetamiprid - 20%	0.24	12.05. / Schlupf 1. Gen.	25.05.
Güttingen Gala	Quassan	Quassia - 30%	3.2	20.05. / Schlupf 1. Gen.	
	NeemAzal-T/S	Azadirachtin A - 1%	4.8	20.05. / Schlupf 1. Gen.	
	Coragen*	Chlorantraniliprole	0.0875	20.05. / Schlupf 1. Gen.	
Dettighofen Jonagold	Quassan	Quassia - 30%	3.2	06.05. / Sägewespe (BBCH 69)	
	Quassan	Quassia - 30%	3.2	20.05. / Schlupf 1. Gen.	
Berg Boskoop	Quassan	Quassia - 30%	3.0	02.05. / Sägewespe (BBCH 67)	
Berg Gala	Quassan	Quassia - 30%	3.2	18.07. / Schlupf 2. Gen.	



# Resultate Wirkungsversuche

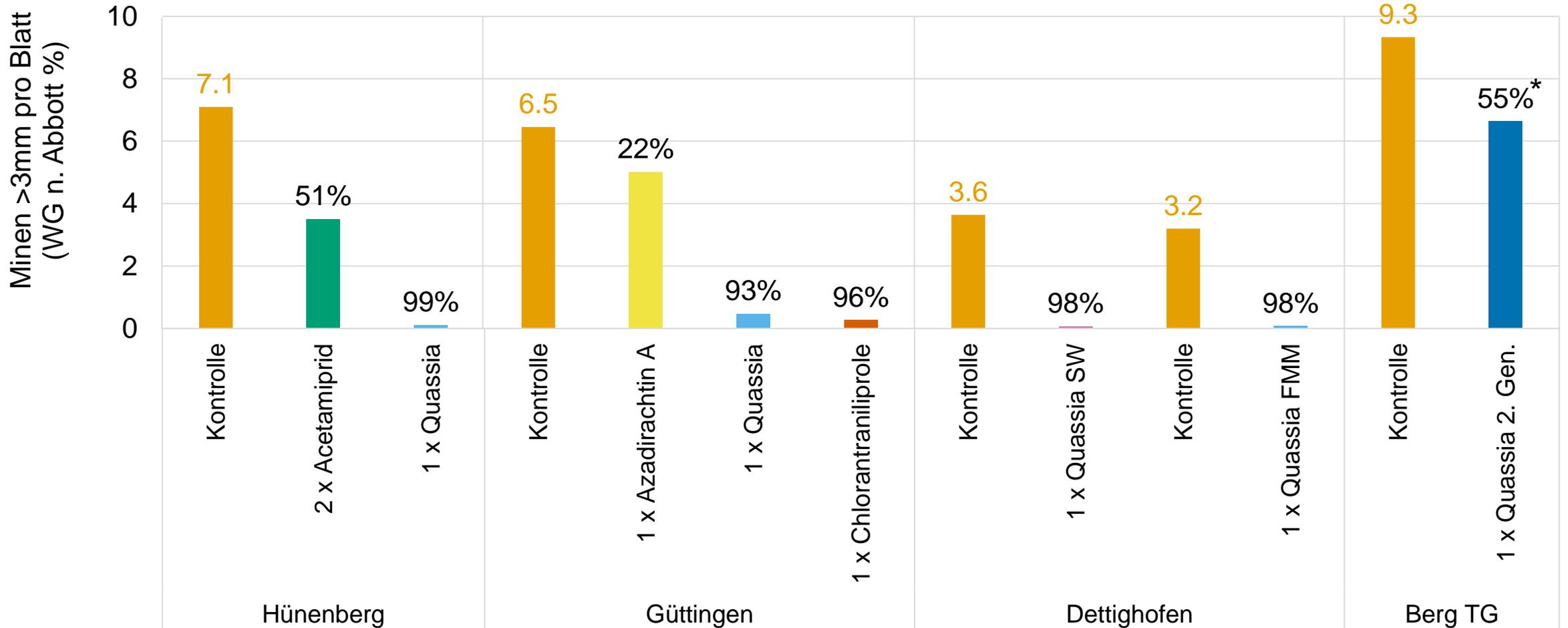
Erhebung nach der 1. Generation (Ende Juni - Anfang Juli)





# Resultate Wirkungsversuche

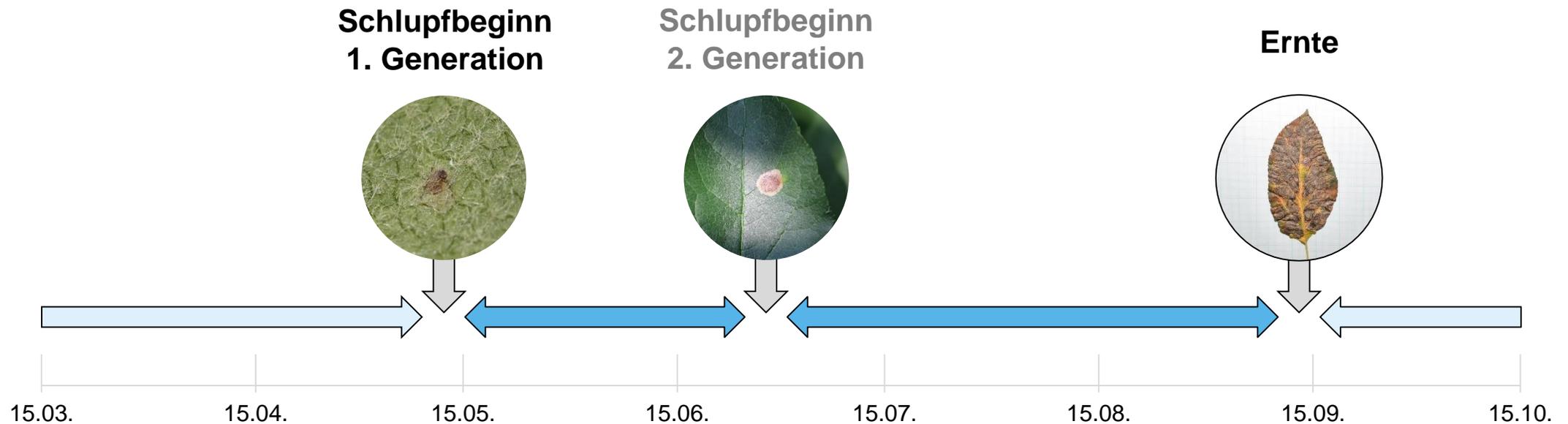
Erhebung zur Ernte (Ende August – Mitte September)





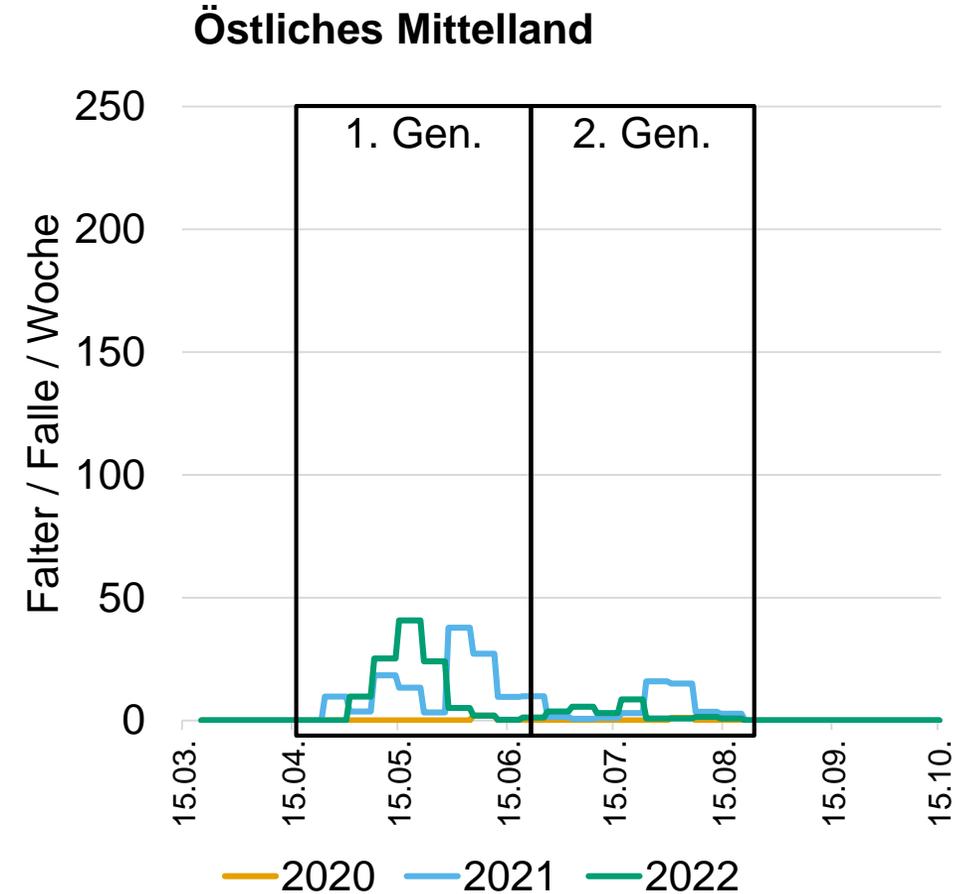
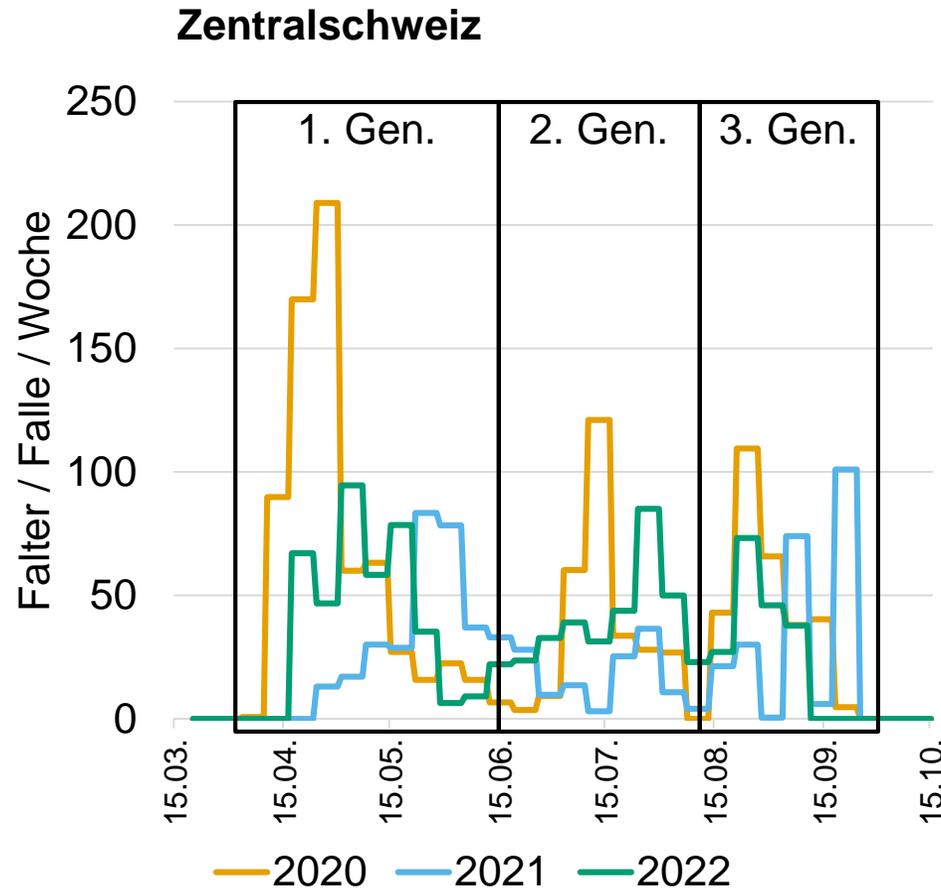
# Schadsschwelle

- Komplexe Schadwirkung: Erntemenge / Fruchtqualität / Gefahr Totalausfall
- Kontrollen sind aufwändig → müssen für die Praxis einfach umsetzbar sein
- Behandlungsentscheid bei Schlupfbeginn → Analyse **Vermehrungsraten**



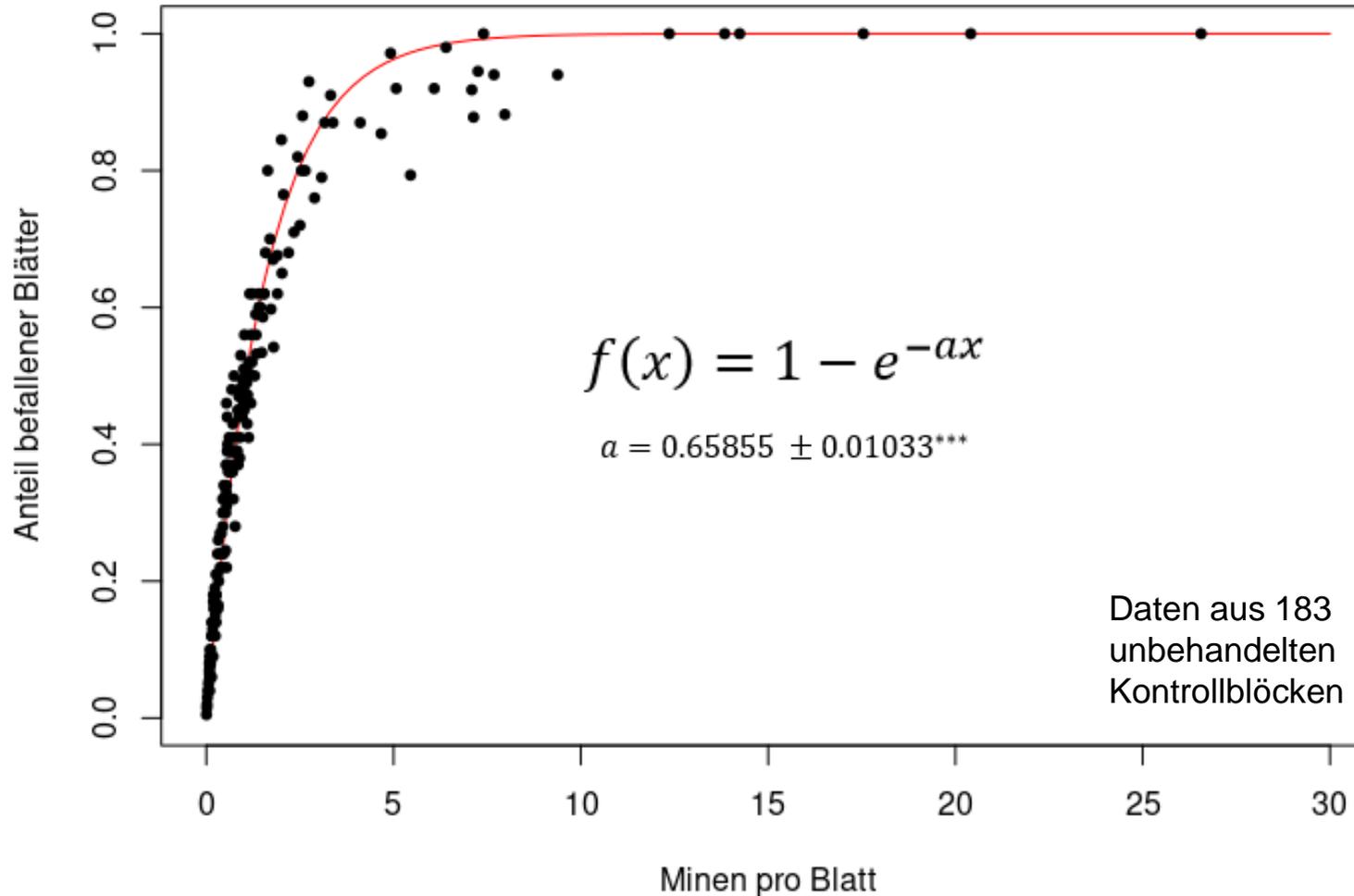


# Schadsschwelle – Generationen pro Jahr





# Schadschwelle – Befalls-Stärke und -Häufigkeit



Minen pro Blatt	Anteil befallener Blätter
0.16	10 %
0.34	20 %
0.54	30 %
0.78	40 %
1.05	50 %
1.39	60 %
1.83	70 %
2.44	80 %
3.50	90 %
6.99	99 %



# Schadschwelle – Minen zur Ernte



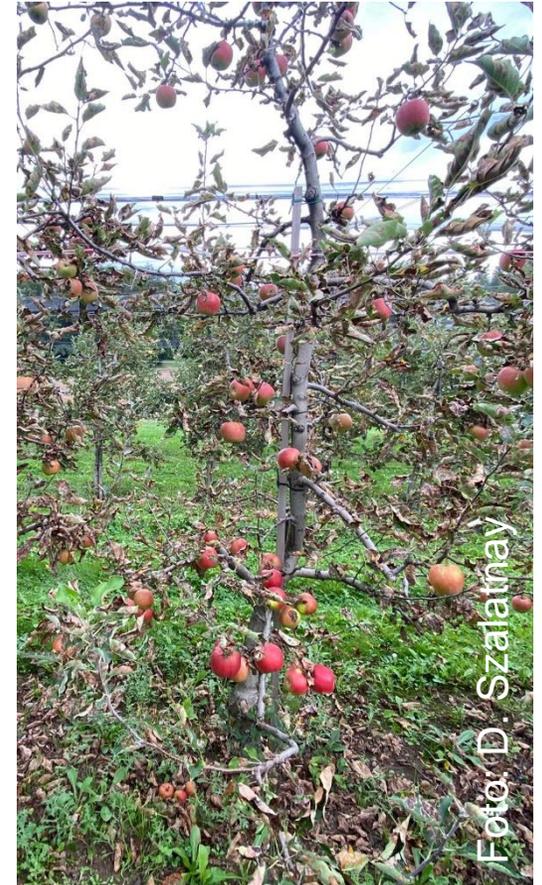
**4 Minen pro Blatt**



**7 Minen pro Blatt**



**12 Minen pro Blatt**

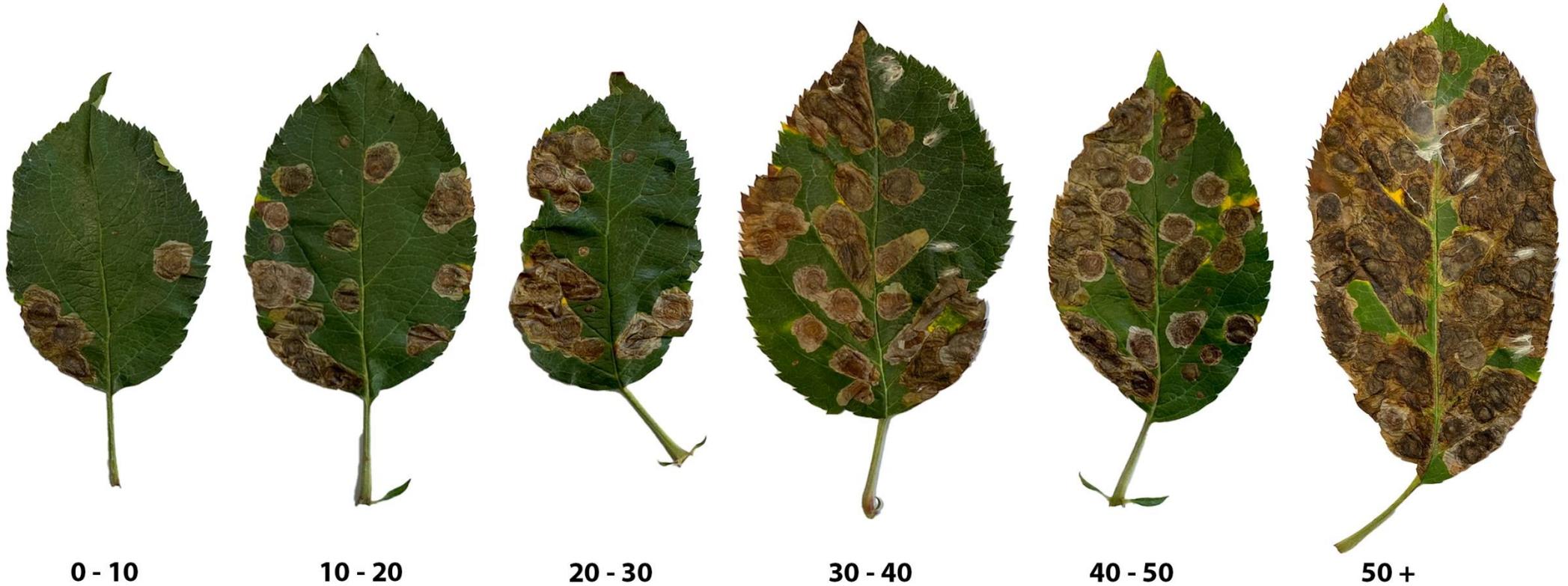


**>20 Minen pro Blatt**

Foto: D. Szalatnay



# Schadsschwelle – Minen zur Ernte



Quelle: D. Szalatnay, Strickhof



# Schadschwelle – Vorläufiger Wert

**Annahme:** Zur Ernte nicht mehr als 5 – 7 Minen pro Blatt (Erfahrungswert)

Region Anzahl Generationen	Schadschwelle 1. Generation		Schadschwelle 2. Generation	
	Eier pro Blatt	Blätter mit Eiern	Minen pro Blatt	Blätter mit Minen
<b>Östliches Mittelland</b> 2 Generationen	<b>0.50</b>	<b>30%</b>	<b>1.8</b>	<b>70%</b>
<b>Zentralschweiz</b> 3 Generationen	<b>0.35</b>	<b>20%</b>	<b>0.5</b>	<b>30%</b>

**Weitere Überprüfung notwendig!!!**



# Ausblick

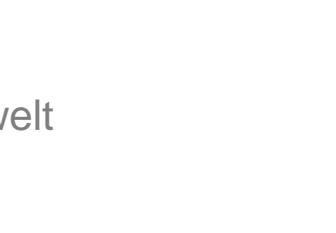
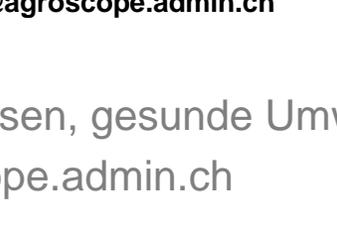
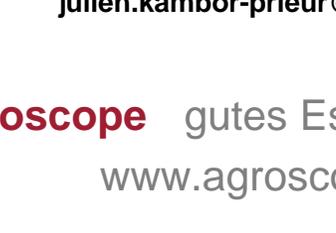
- Versuche mit reduzierter Aufwandmenge Quassia  
→ positive Resultate der Firma bei geringem Druck
- Erhebungen zur langfristigen Populationsreduktion  
→ 2 Flächen mit Quassia ohne Kontrolle behandelt
- Überprüfung Schadschwellen /  
Vorjahresbefall als Schadschwelle?
- Antrag auf Notfallzulassung Quassia 2023  
durch Kanton TG





# Danke

- C. Burri (Hünenberg), M. Schäfli (Lanzenneunforn), E. Meier (Obfelden), J. Streckeisen (Berg), B. Beerli (Müllheim), A. Popp (Steinach)
- M. Nölly, U. Müller, P. Stadler (BBZ Arenenberg)
- A. Jud (BBZN Hohenrain)
- D. Szalatnay, L. Maddalena (Strickhof)
- R. Hollenstein (LZ Flawil)
- S. Züst, A. Stalder, C. Douard (Andermatt Biocontrol)
- H.C. Serve, B. Egger, M. Schmid, D. Hauser (Agroscope)



**Danke für Ihre Aufmerksamkeit**

**Julien Kambor**

[julien.kambor-prieur@agroscope.admin.ch](mailto:julien.kambor-prieur@agroscope.admin.ch)

**Agroscope** gutes Essen, gesunde Umwelt

[www.agroscope.admin.ch](http://www.agroscope.admin.ch)

