

Untersuchungen zu Auftreten und Bedeutung von Viruserkrankungen in Leguminosen in Nordrhein-Westfalen

Versuchsjahr 2017

Projekt VIBO

Prof. Dr. Verena Haberlah – Korr
M. Sc. Milan Männel

Gliederung

1. Ausgangssituation
2. Versuchsaufbau
3. Spritzplan
4. Bonitur der Blattläuse
5. Ergebnisse
6. Zusammenfassung
7. Monitoring 2017
8. Ausblick

Ausgangssituation

- Ertragsverluste durch Virennester 2016 in Ackerbohne und Erbse
- Ertragsverluste: Integriert 10%, Biologisch 4% (SAUCKE 2017)*
- Nach Serologischer Untersuchung von Blättern aus Virusnestern Nachweis von **Pea Enations Mosaic Virus (PEMV)** und **Pea necrotic Yellowing Dwarf Virus (PNYDV)** (Nanovirus neu in Deutschland) und **Bean leaf roll virus (BLRV)**
- Kaum Erkenntnisse über Herkunft, Übertragung und Bekämpfungsstrategien
- Projektstart von „VIBO“ im Juni 2017: „Untersuchungen zu Auftreten und Bedeutung von Viruserkrankungen in Leguminosen in Nordrhein-Westfalen“
- Ziel: Mit Exaktversuchen und Monitoring Erkenntnisse gewinnen

*Berechnung für je eine Fläche, nicht verallgemeinern!

Versuchsaufbau Exaktversuch

Merklingsen		Ense	
<i>TAIFUN</i>	<i>FANFARE</i>	<i>TAIFUN</i>	<i>TIFFANY</i>
1. Kontrolle			
2. Extensiv (eine Behandlung nach Schadschwelle)			
3. Intensiv (Behandlung aller 10 Tage, 2017 = 10 x)			



Spritzplan

- elektrisch geführte Spritze mit 3 m Arbeitsbreite
- Ausbringung nach guter fachlicher Praxis mit 4,5 km/h 50 cm über Bestand



Datum	EC	Handelbez.	Wirkstoff	Intensiv	Extensiv	
20.04.17	13	Karate Zeon®	lambda - Cyhalothrin	1. (Abstand)		
27.04.17				2. (8 Tage)		
06.05.17	13-14	Lambda WG		3. (9 Tage)		
15.05.17	14			4. (9 Tage)		
24.05.17	61	Pirimor®-Granulat	Pirimicarb	5. (9 Tage)		1. (Ense) 1. (Merklingsen)
02.06.17	61-65	Shock DOWN®	lambda - Cyhalothrin	6. (9 Tage)		
08.06.17	65			7. (6 Tage)		
		Pirimor®-Granulat	Pirimicarb			
14.06.17	67	Hunter®	lambda - Cyhalothrin	8. (6 Tage)		
29.06.17	69	JAGUAR®		9. (15 Tage)		
05.07.17	73	Pirimor®-Granulat	Pirimicarb	10. (6 Tage)		

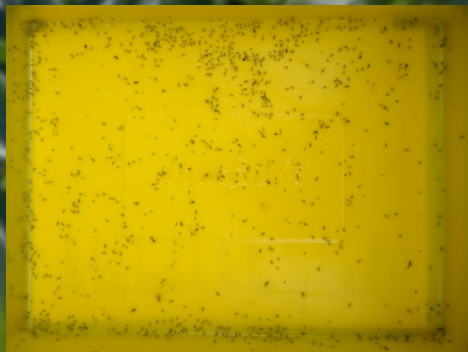
Bonitur der Blattläuse

Schwarze Bohnenlaus (*Aphis fabae*)

- Kolonien gut sichtbar
- Pro Parzelle 4 Pflanzen markieren
- Wöchentlich die Pflanzen und Nachbarpflanzen kontrollieren

Erbsenlaus (*Acyrtosiphon pisum*)

- Mobiler, Fallreflex bei Störung
- Pro Parzelle 20 Pflanzen abklopfen



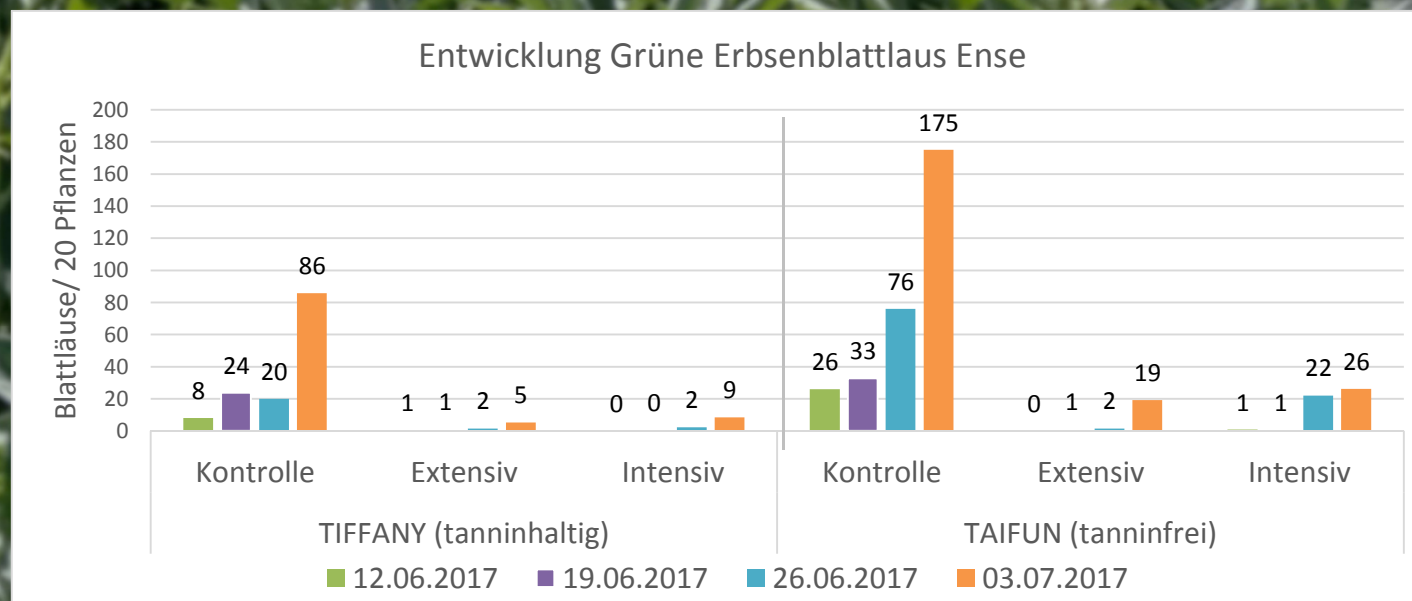
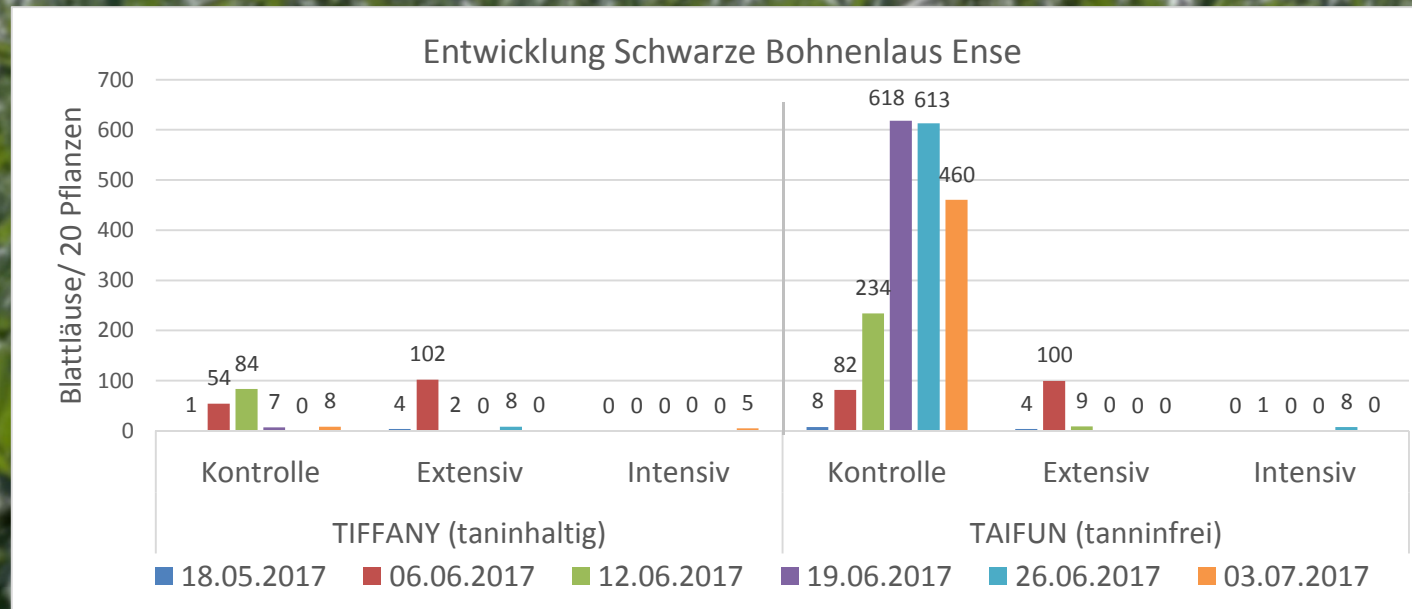
Ergebnisse

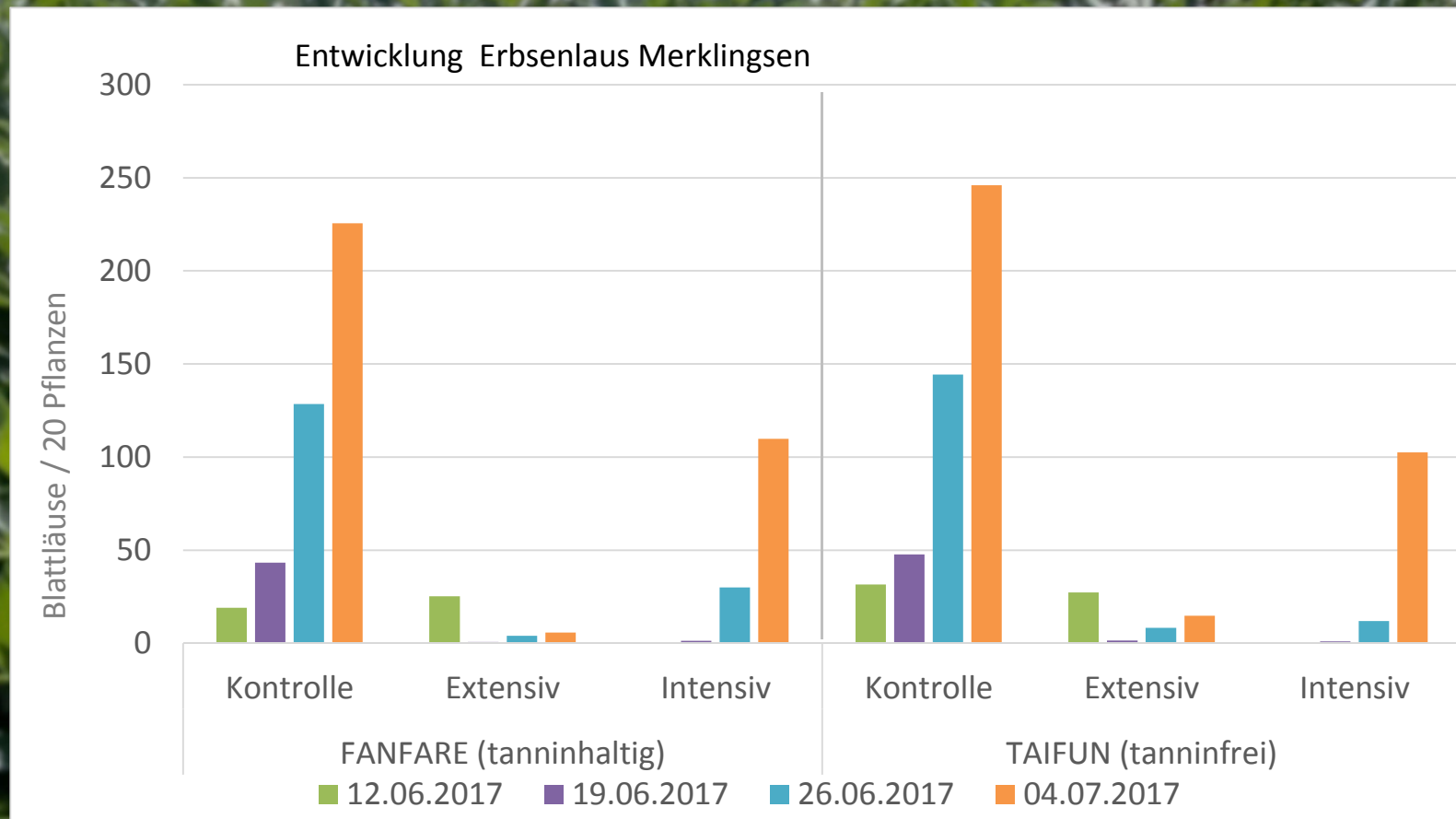
- nur serologischer Nachweis von Viren in Blättern (PEMV) im Exaktversuch
- kein Nachweis von Viren in Blattläusen
- Merklingsen: keine schwarze Bohnenlaus im Bestand
- Auftreten und Populationszunahme der Erbsenlaus deutlich nach Auftreten der schwarzen Bohnenlaus



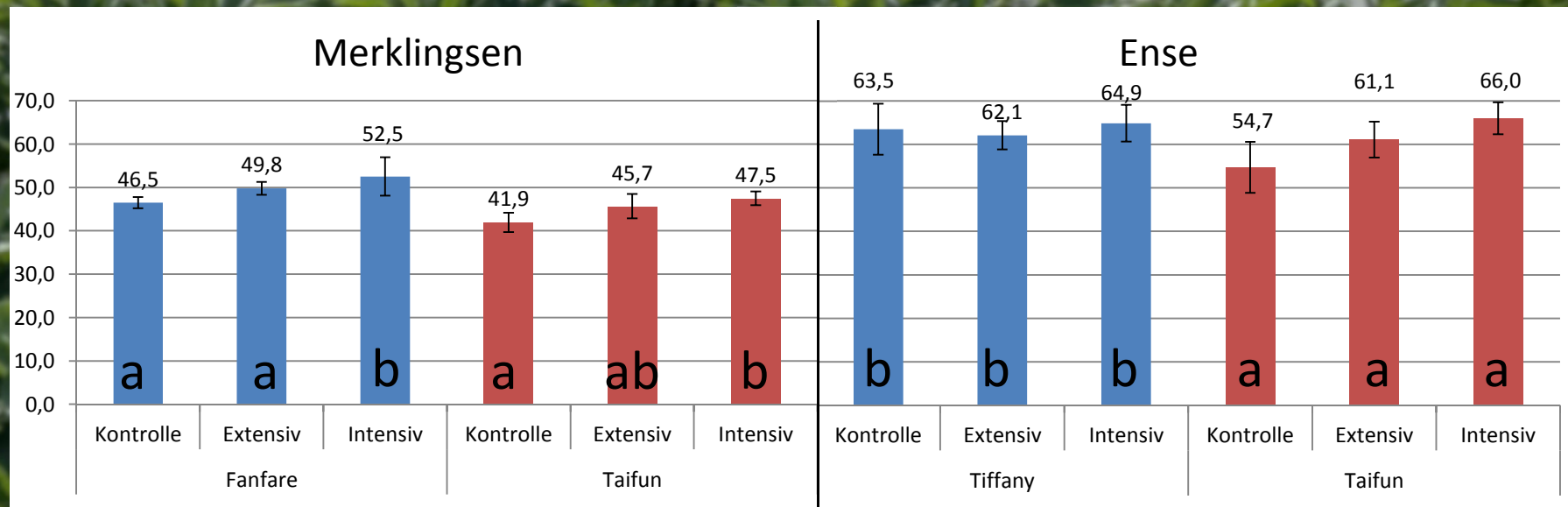
mosaikartige Vergilbung

Populationsentwicklung der Blattläuse





Ertrag dt/ha



Zusammenfassung

- 2017: geringe Abundanz von Blattläusen
- keine Virennester im Bestand
- Keine Aussage zur Effizienz der Virenbekämpfung möglich
- lambda –Cyhalothrin kaum wirksam gegen *A. pisum* (Erbsenlaus)
- Pirimicarb deutlich wirksamer



Marienkäfer (Larve)



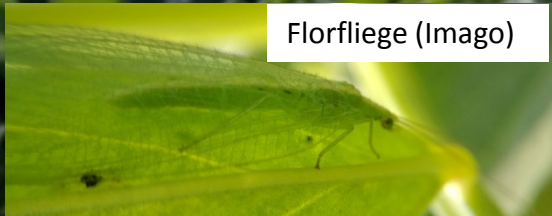
Marienkäfer (Imagines)



Marienkäfer (Puppe)

Zusammenfassung

- Nur hochintensiver Pflanzenschutz bringt tw. signifikante Mehrerträge
- Trotz unterschiedlichen Dichten an Blattläusen kaum signifikante Ertragsunterschiede



Florflie (Imago)



Schwebfliege (Larve)



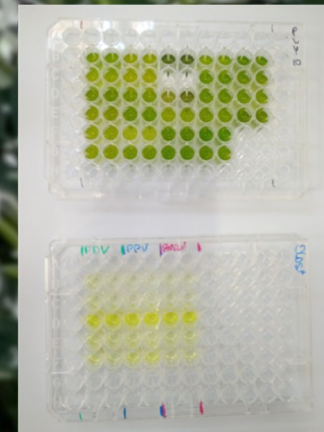
Schwebfliege (Puppe)

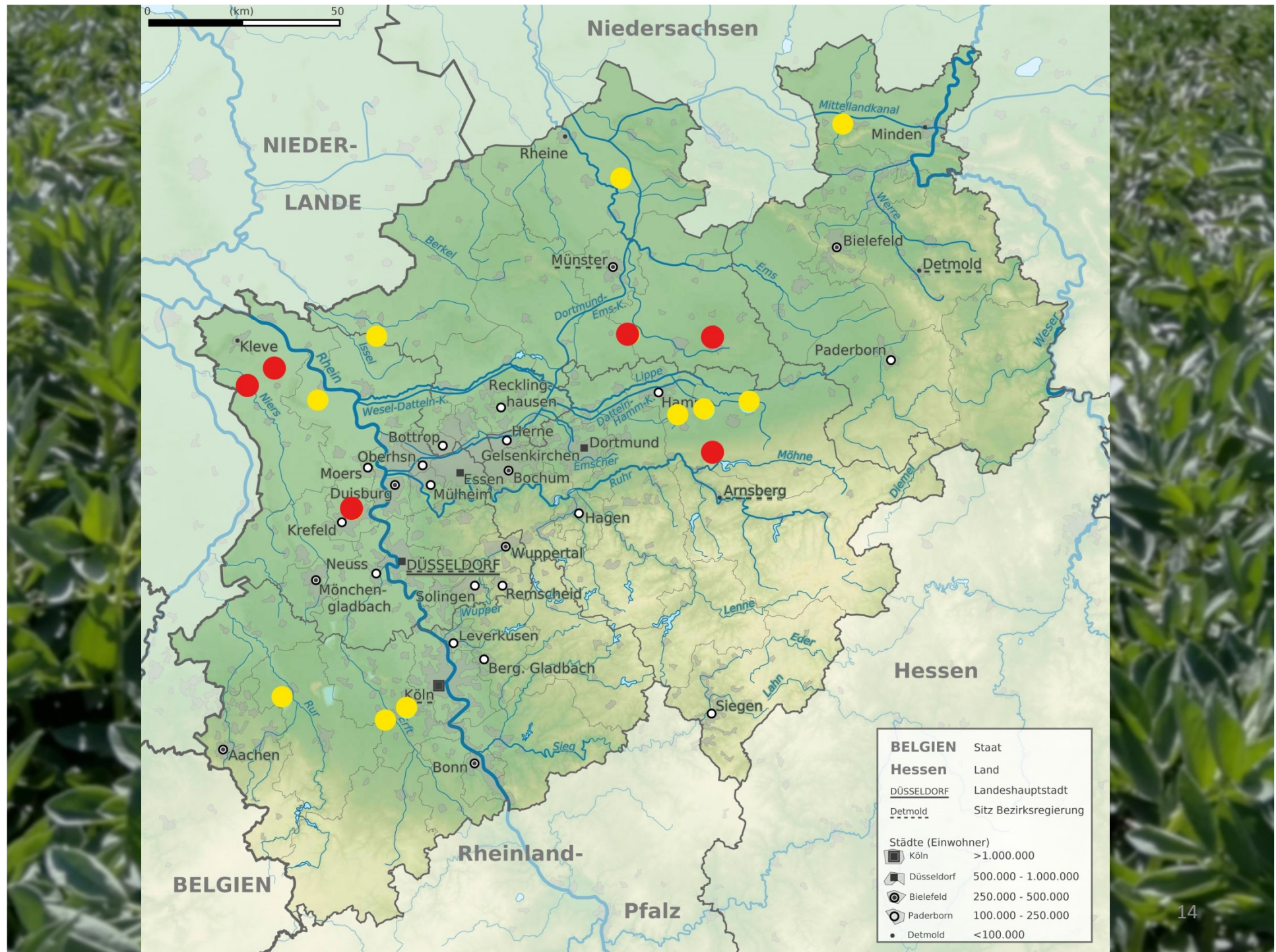


Blattlausmumie (von Schlupfwespe parasitiert)

Monitoring

- NRW-weites Monitoring in Leguminosenbeständen (Hauptkultur, Zwischenfrucht, Ausfallpflanzen)
- Analyse der Blätter und ggfs. Blattläuse in Köln – Auweiler
- Serologische Untersuchung mittels ELISA-Test auf wichtige Viren
- **Pea Necrotic Yellow Dwarf Virus PNYDV (Nanovirus), Pea Enation Mosaic Virus PEMV, BLRV, CMV, BYMV**
- **Mögliche Symptome:** fensterartiges Vergilben (Mosaikmuster), Vergilben der Blattadern gestauchter Wuchs, Gerollte Blätter





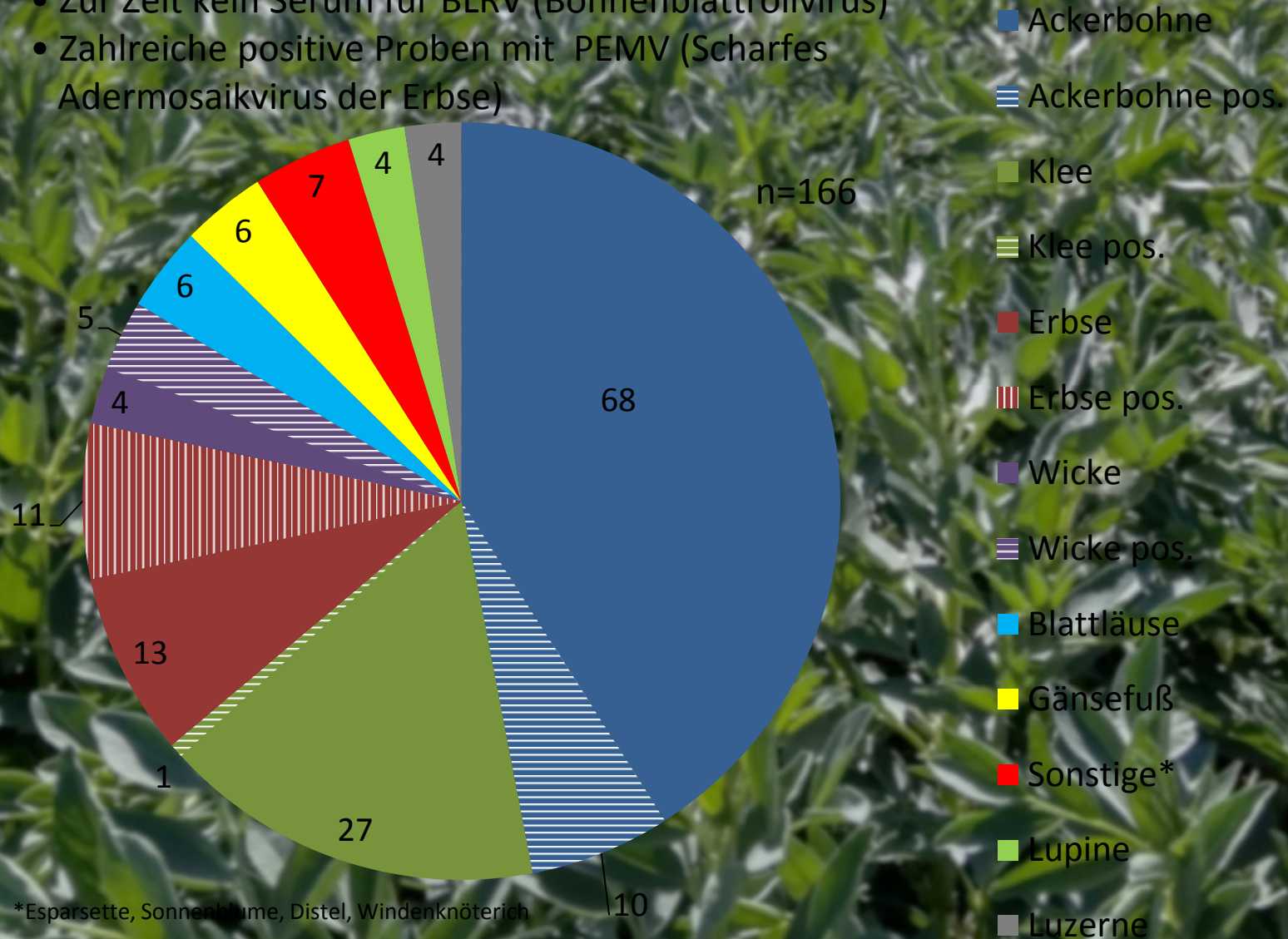
Aktueller Stand

- 2017, Sommer: Ackerbohnen aus Exaktversuchen in Merklingsen und Ense
- 2017, Herbst: Ackerbohnen (Zwischenfrüchte, Ausfall), Erbsen, Wicken, Lupinen und Rotklee

Kreis	Standort	Kultur
Soest	Merklingsen, Ense, Werl, Bad Sassendorf	Ackerbohne (5), Erbse (2), weißer Gänsefuß (1)
Warendorf	Beckum, Drensteinfurt (Mersch)	Rotklee (3), Ackerbohne (2), Saatwicke (1), weißer Gänsefuß (2)
Kleve	Kalkar (Neulouisendorf) Hülm (Goch), Hassum (Goch)	Ackerbohne (1), Erbse (3), Lupine (1), Rotklee (1), Saatwicke (1), Futtererbse (1)
Steinfurt	Saerbeck	Erbse (1), Alexandrinerklee (1), Saatwicke (1)
Borken	Borken	Buschbohne, Luzerne, Wicke
Düren	Aldenhoven	Ackerbohne (1)
Krefeld	Krefeld	Ackerbohne, Erbse, Lupine, Luzerne, Alexandrinerklee, Esparssette, Inkarnatklee, Schneckenklee, Salz-Hornklee, Erdklee, Bockshornklee, Erdbeerklee, Steinklee, Wandklee, Wicke (je 1 Standort)
Rhein-Erft	Kerpen, Frechen	Erbse (2)
Minden-Lübbecke	Bad Holzhausen	Ackerbohne (1)
Wesel	Xanten	(Luzerne)
SUMME	167 Einzelproben	Ackerbohne (11), Erbse (10), Wicke (5), Rotklee (5), Lupine (2), Luzerne (3), Alexandrinerklee (2), weißer Gänsefuß (3), Buschbohnen (1)

Vorläufige Ergebnisse des Monitorings 2017

- Kein positiver Nachweis von PNYDV (Nanoviren)
- Zur Zeit kein Serum für BLRV (Bohnenblatttrollvirus)
- Zahlreiche positive Proben mit PEMV (Scharfes Adermosaikvirus der Erbse)



Probenahme

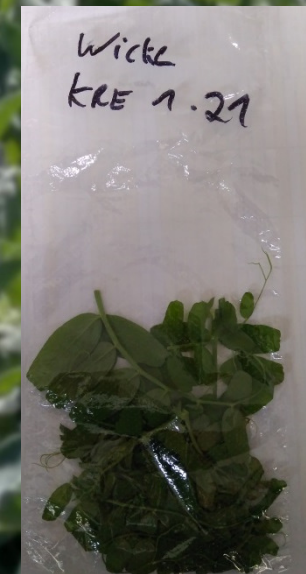
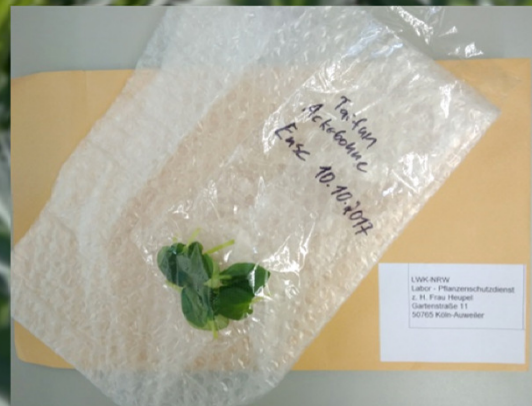
- Kulturen: (Winter-)Ackerbohne, (Winter-)Erbse, Wicken, Inkarnatkleee, Lupine, Luzerne, Rotklee
- Mindestens 5 Gramm frisches Pflanzenmaterial pro Probe
- Blätter nicht Pressen oder in Papier einwickeln
- Bei kleinblättrigen Pflanzen: ganze Triebe entnehmen
- Blätter mehrerer Pflanzen **einer** Art je Probe
- Gesunde Blätter entnehmen, wenn keine Symptome sichtbar
- Proben aus oberen Blattetagen entnehmen
- Ort, Pflanzenart und Erntedatum auf Probe vermerken



Versand

- luftig, trocken (keine Zugabe von Wasser o.ä.)
- Luftpolster und große Tüten verhindern Quetschen der Probe
- zügig versenden an:

Dr. Monika Heupel /Laura Müller
Labor-LWK NRW, Pflanzenschutzdienst
Gartenstraße 11
50765 Köln – Auweiler



Ausblick

- Ausstehende Ergebnisse des Monitorings
- Genaue Beobachtung des Frühjahrszuflugs
- regionale Referenzflächen zur Beobachtung definieren
- Landwirte und Berater zu Probenversand ermutigen
- Ausweitung der Exaktversuche auf Körnererbsen



Kontrollierter Ansatz
von Blattläusen an
Viruspflanzen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

