



Thüringer Aufbaubank



Von Haseln und Hühnern

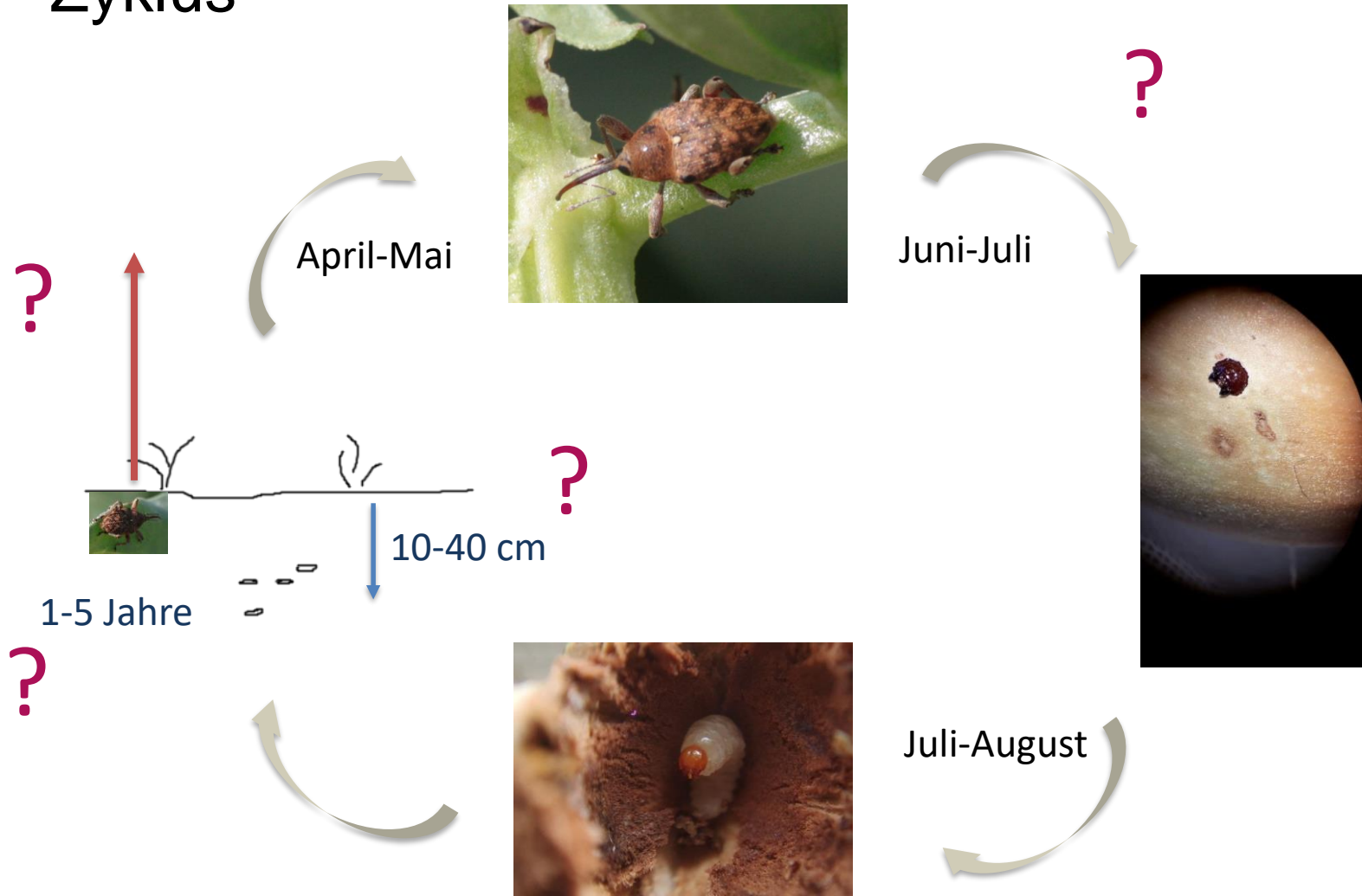
U N I K A S S E L | O R G A N I C
V E R S I T Ä T | A G R I C U L T U R A L
S C I E N C E S



Natalia Riemer
Fachgebiet Ökologischer Pflanzenschutz
Nordbahnhofstr. 1a, 37213 Witzenhausen
Natalia.riemer@uni-kassel.de



Zyklus



Status quo

- Einer der wichtigsten Schädlinge in Haselnussanlagen – Schaden unterschiedlich hoch je nach Jahr

Kontrollmöglichkeiten:

- Insektizid – Einzelfallgenehmigung: Minecto One (Ryanodin - Cyantraniliprole)
- Berichte über die Wirksamkeit von Hühnern
- Engmaschige Netze (Betrieb Böckenhoff)
- Befallsstärke abhängig von einem schnellen Aushärten der Schale? (Guidone et al., 2007; Moraglio 2009, 2014; Valentini et al., 2015) – frühe Sorten weniger befallen
- Entomopathogene Pilze
 - *Beauveria Bassiana* (72% Effektivität, Papparatti and Speranza 2005 – Naturalis®)
 - *Metarhizium anisopliae* (Cheng et al., 2016) – Laborversuche
- Nematoden
 - *H.bacteriophora* (zwischen 41-75 % Larvensterblichkeit, Blum et al. 2009 - Nematop®)
 - Couturié 2009 (ANPN): vier Präparate getestet: max. 37 % Wirksamkeit

Arbeitsbereiche der Universität Kassel



Projekt Inno Hasel:

- Sortenmonitoring auf unterschiedlichen Standorten in Thüringen
- Untersuchungen zum Zyklus an der Universität Kassel

Zusammenarbeit mit der LWG und bayrischen Ökobetrieben:

- Sortenmonitoring auf unterschiedlichen Standorten in Bayern
- Untersuchungen zum System Hühnerhaltung (2022)

System Hühnerhaltung

- Wie wirkt sich die Haltung von Hühnern in Haselnussanlagen aus auf:
 - Nmin
 - Haselnussbohrerbefall
 - Wanzenchäden
 - Versorgung der Bäume (Chlorophyllmessungen der Blätter)
 - Qualität der Nüsse (Anzahl Hohnüsse, Nussmonilia, Rohproteingehalt)



Methode

4 Öko Betriebe mit Haselnussanlagen und Hühner
+ 3 Vergleichsbetriebe, 4 Sorten



- **Betrieb A:** 45-60 **Masthähnchen** im Stall – stationär
- **Betrieb B:** 45-60 rotierend aller 4-6 Wochen, 36m*16m
- **Betrieb C:** 2 Ställe stationär
- **Betrieb D:** 800 Legehennen/Stall stationär-rotierende Fläche aller 4-6 Wochen -





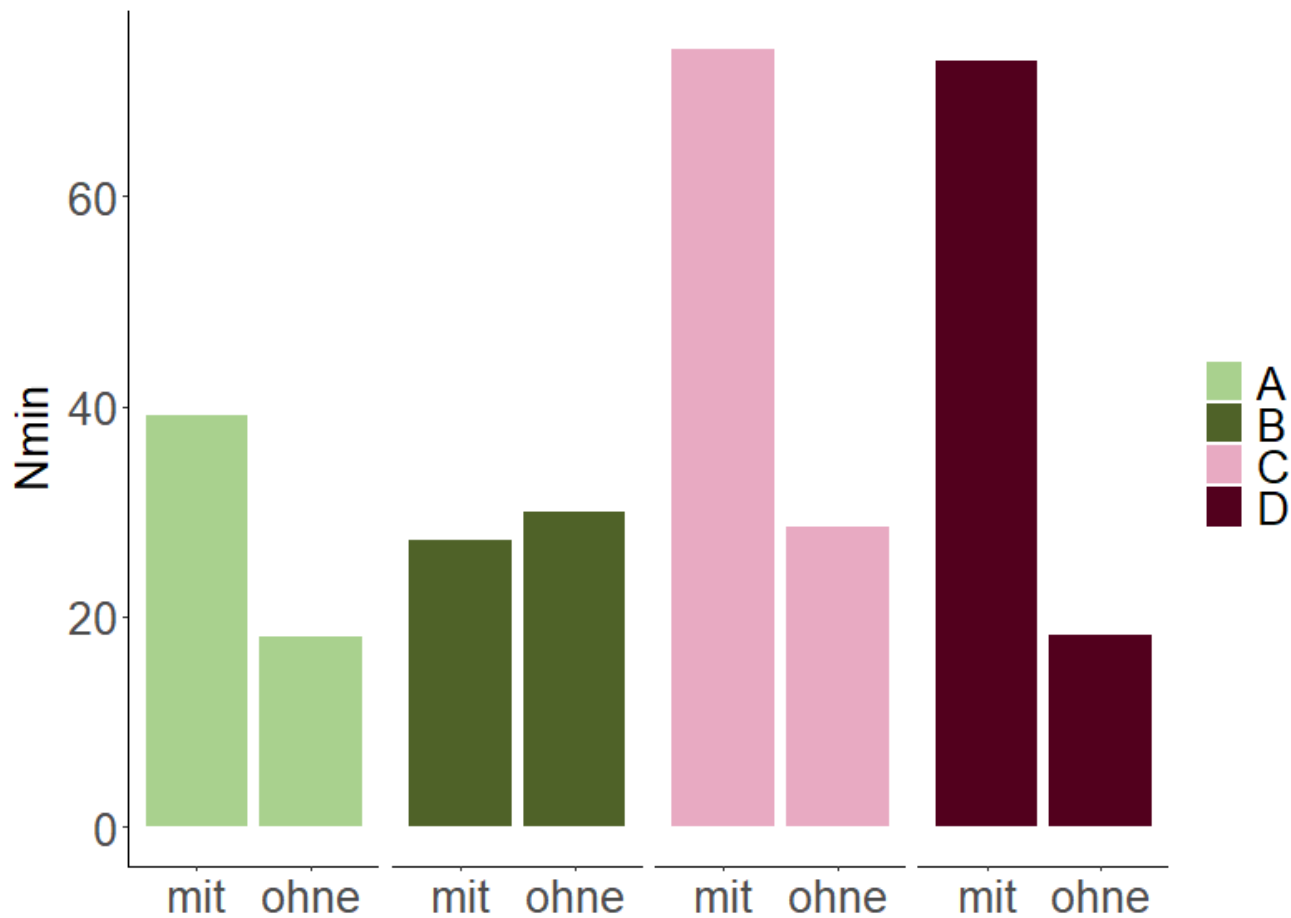




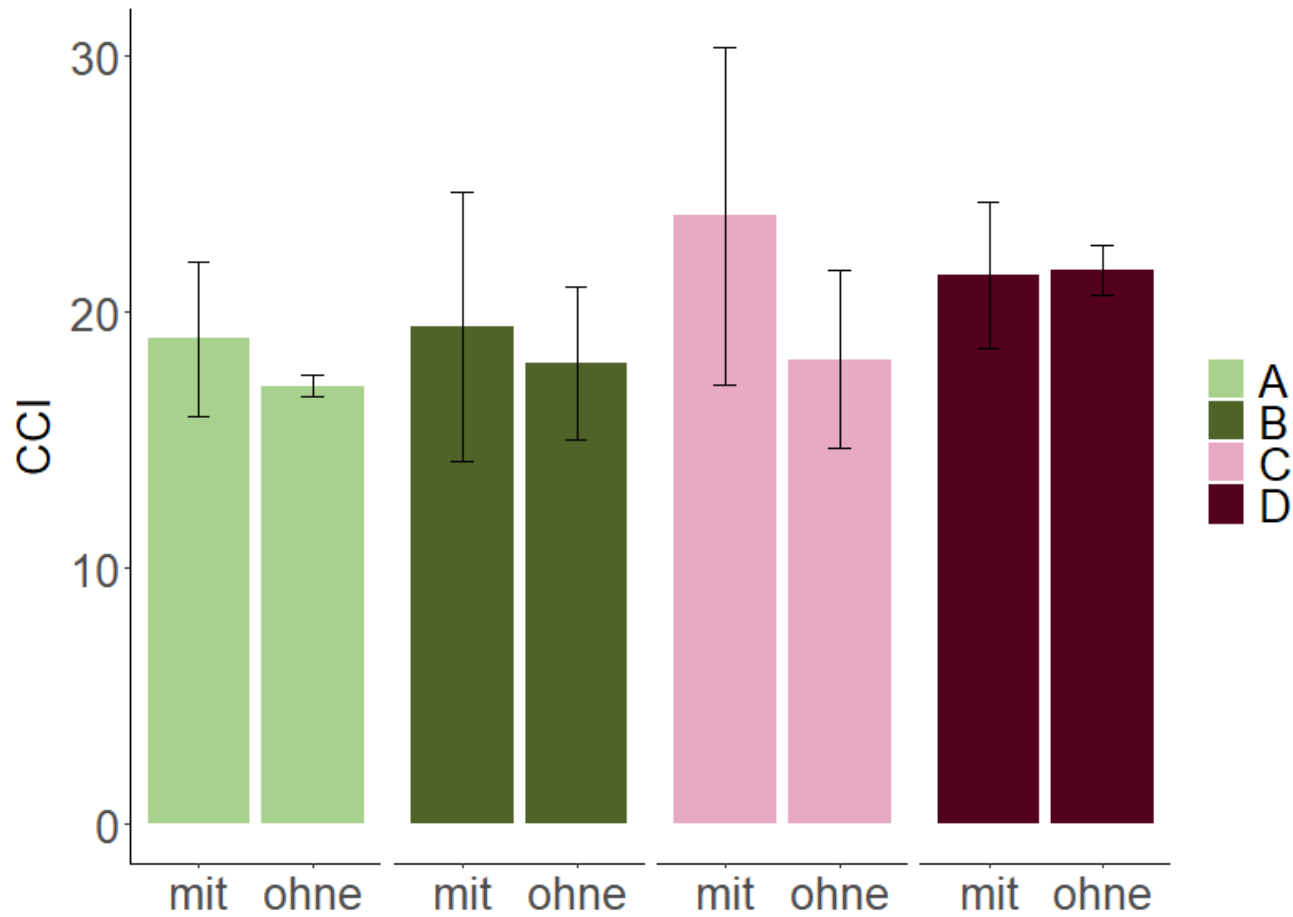


Ergebnisse

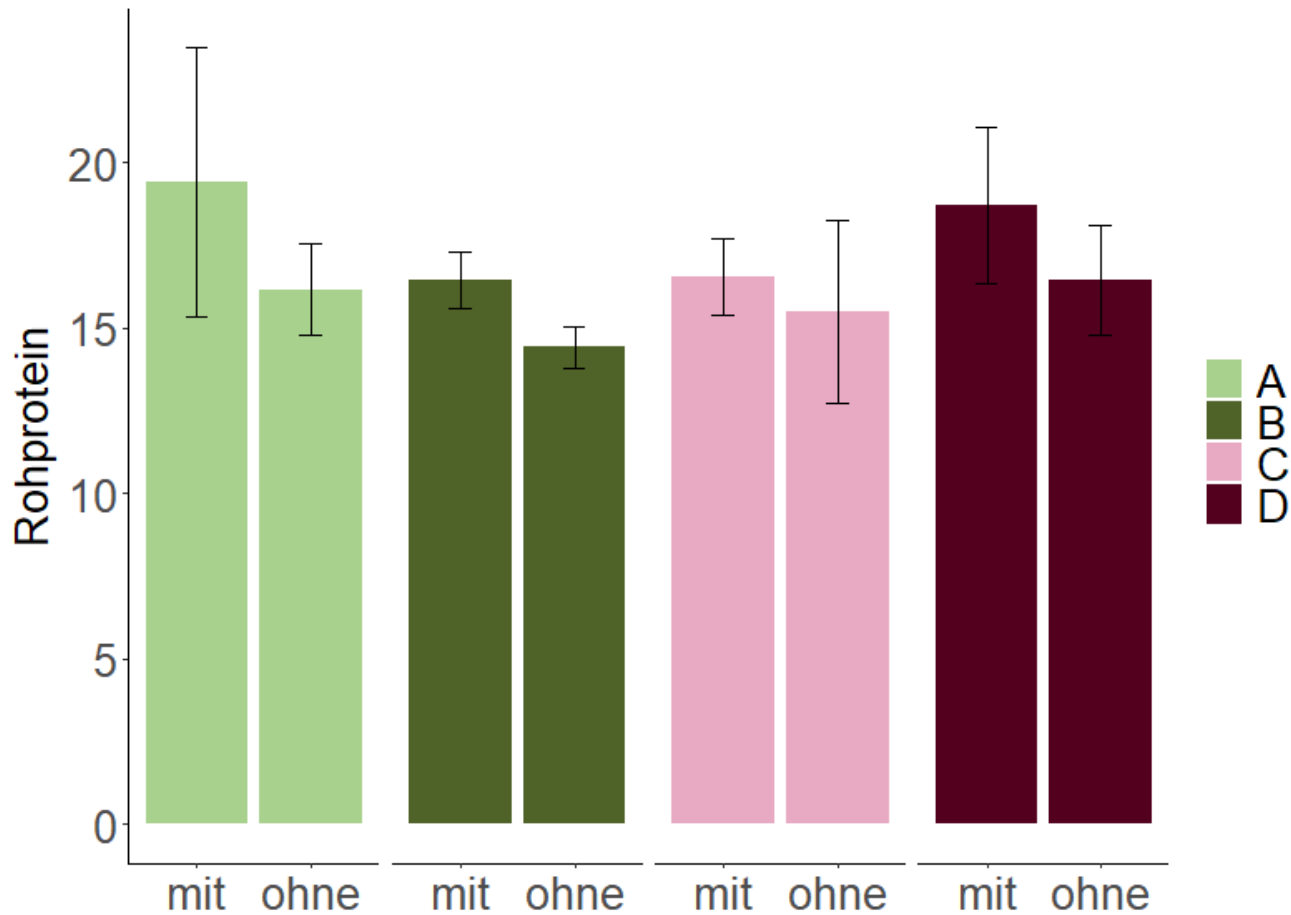
Bodenproben - Nmin (0-60 cm)



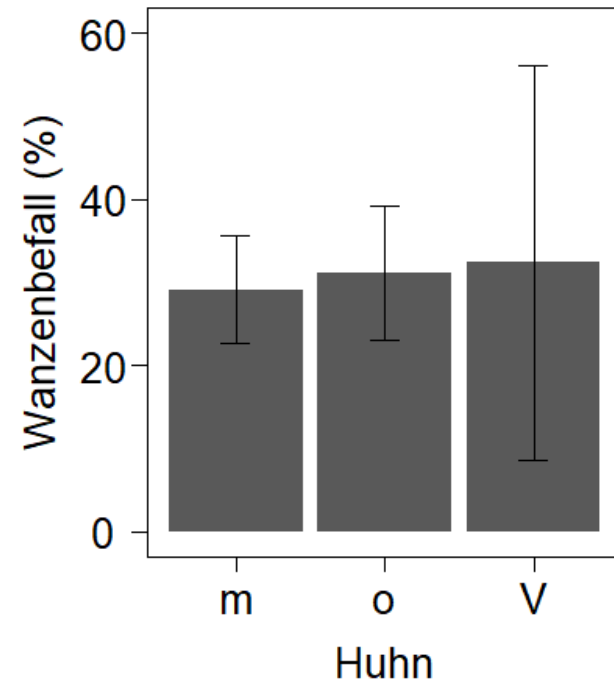
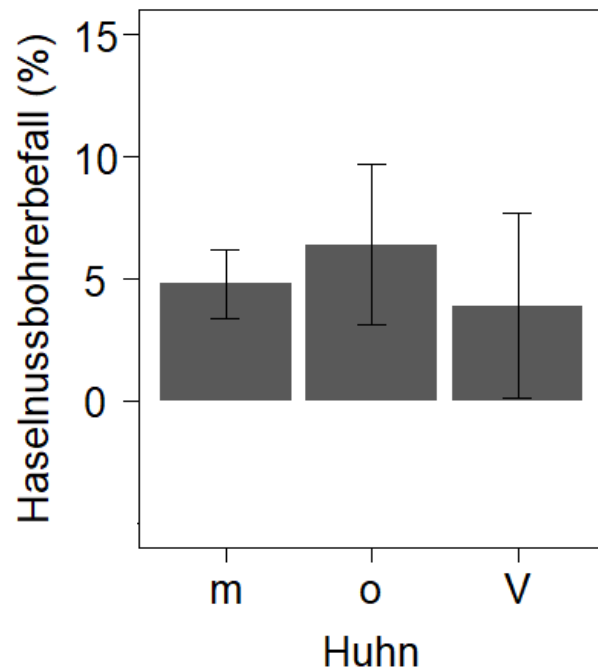
Versorgung der Blätter



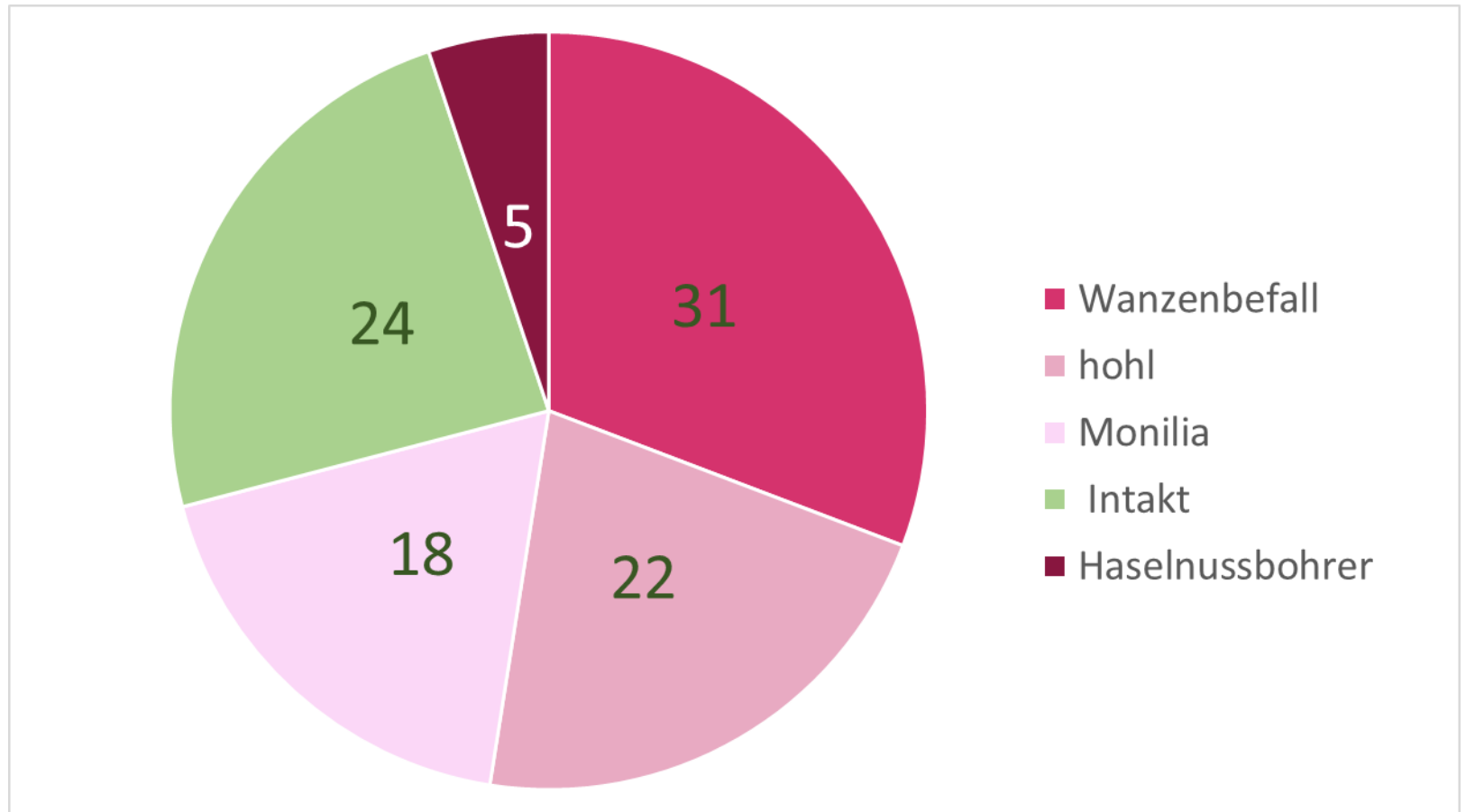
Rohproteingehalt der Nüsse



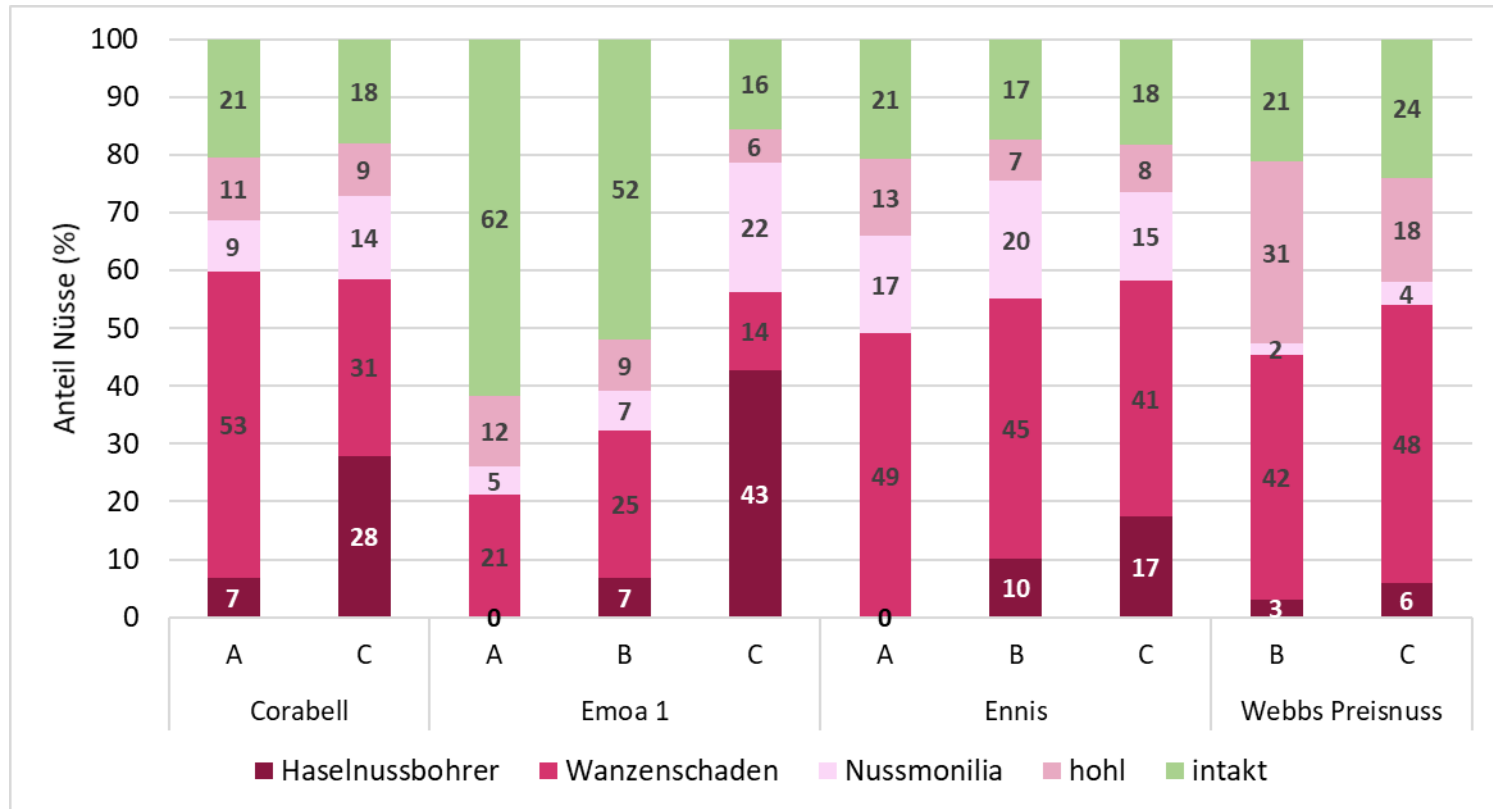
Schädlingsbefall



Intakte Ware 2022 Bayern (%)



Intakte Ware 2022 Thüringen



Zusammenfassung und Ausblick

Hühnerhaltung:

- Positive Auswirkung auf die Versorgung und auf den RP
- Bisher keine eindeutigen Ergebnisse zum Kontrollpotential des Haselnussbohrers

Wir brauchen:

- Blattanalysen – Überversorgung?
- Messung Schlupf Haselnussbohrer aus dem Boden

Weitere Untersuchungsfelder:

- Haselnussbohrer Falle – Monitoring
- Weiteres ausgeweitetes Sortenmonitoring auf unterschiedlichen Standorten
- Untersuchungen des Zyklus
- Untersuchungen von engmaschigen Netzen (Betrieb Böckenhoff)
- Präziserer Behaltungszeitpunkt

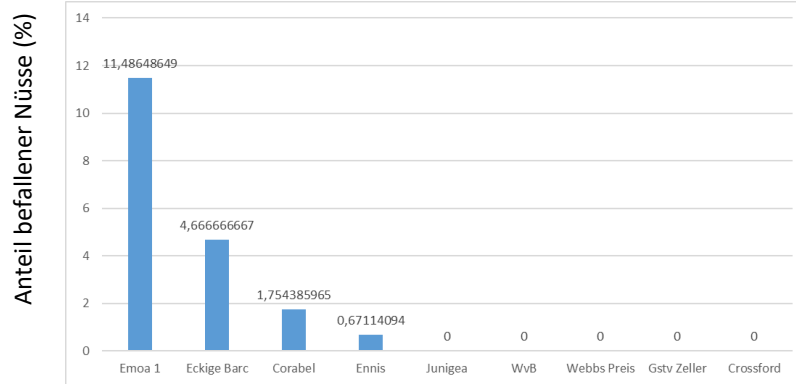


Danke für ihre Aufmerksamkeit!

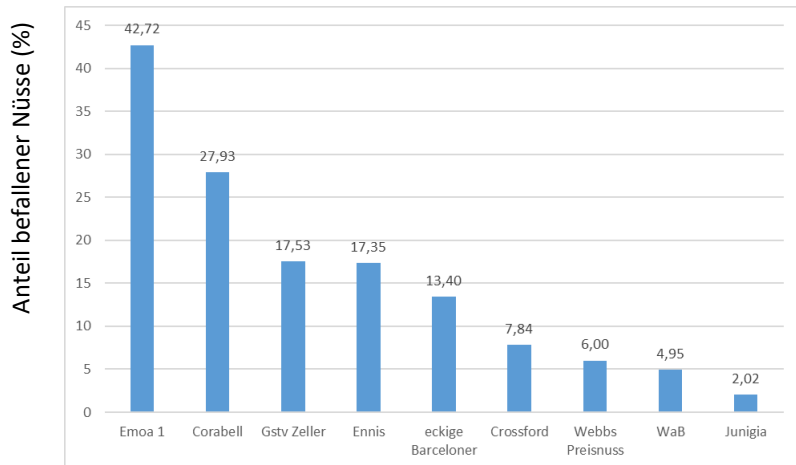
©S. Carnaghi

Haselnussbohrerbefall Thüringen

2021

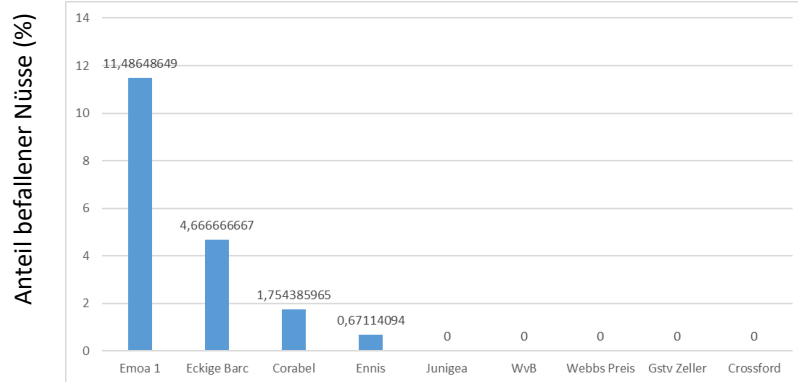


2022



Haselnussbohrerbefall Thüringen

2021



2022

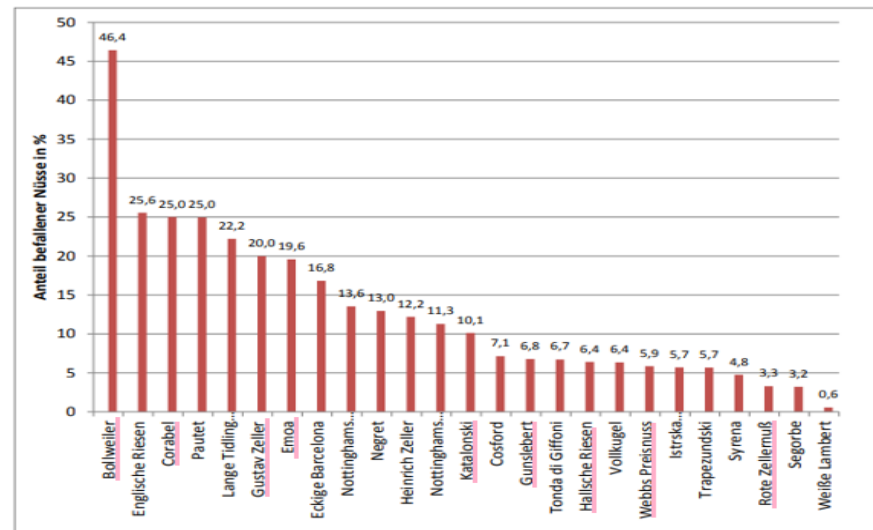
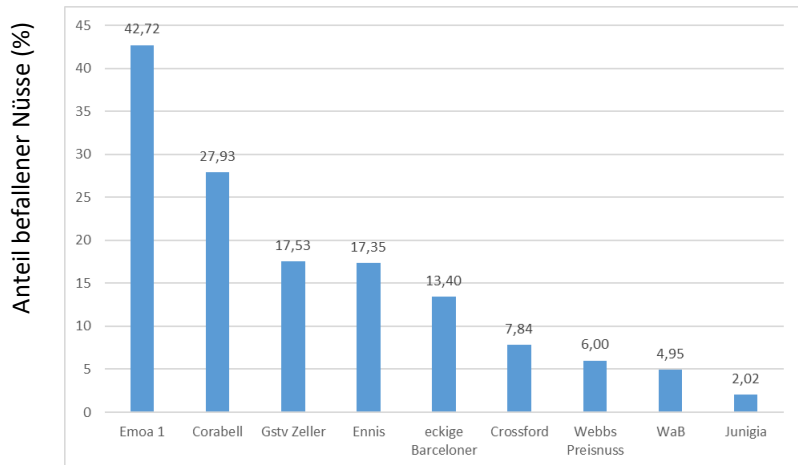


Abb. 28: Haselnussbohrerbefall in % der Gesamternte nach Sorten in der LfL-Versuchsanlage 2013

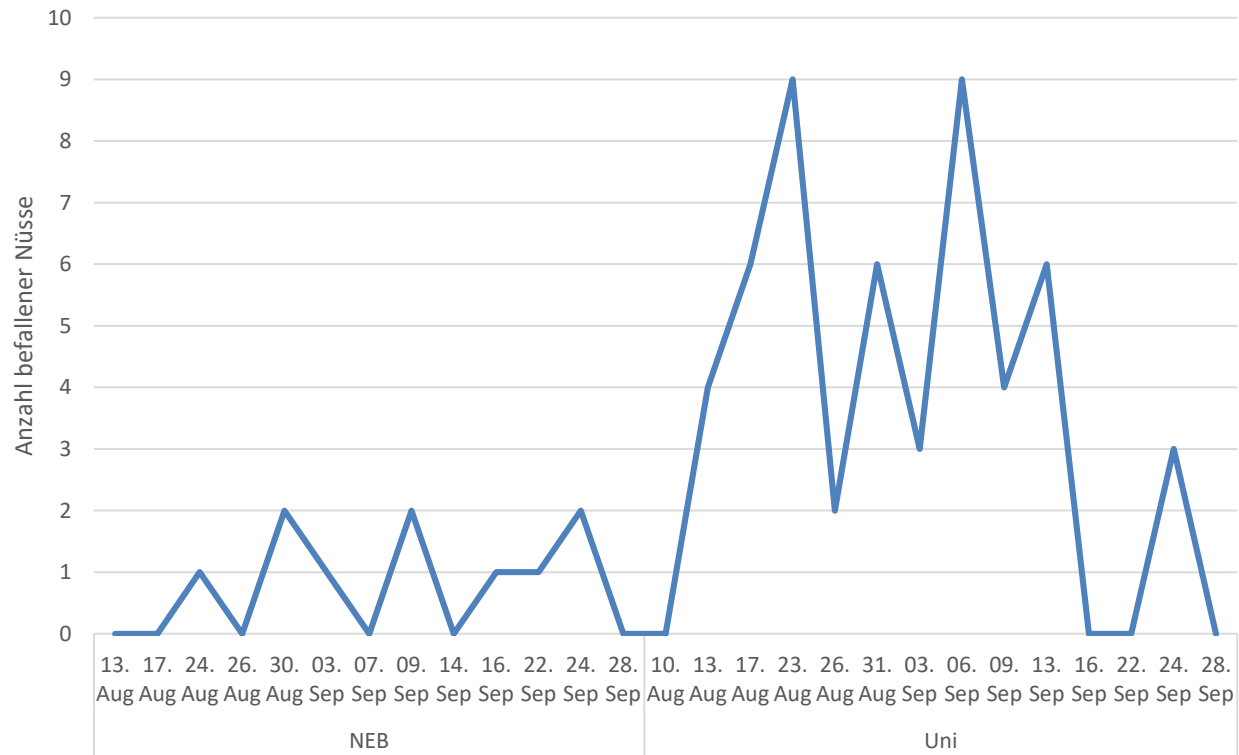
Erste Ergebnisse - Netze

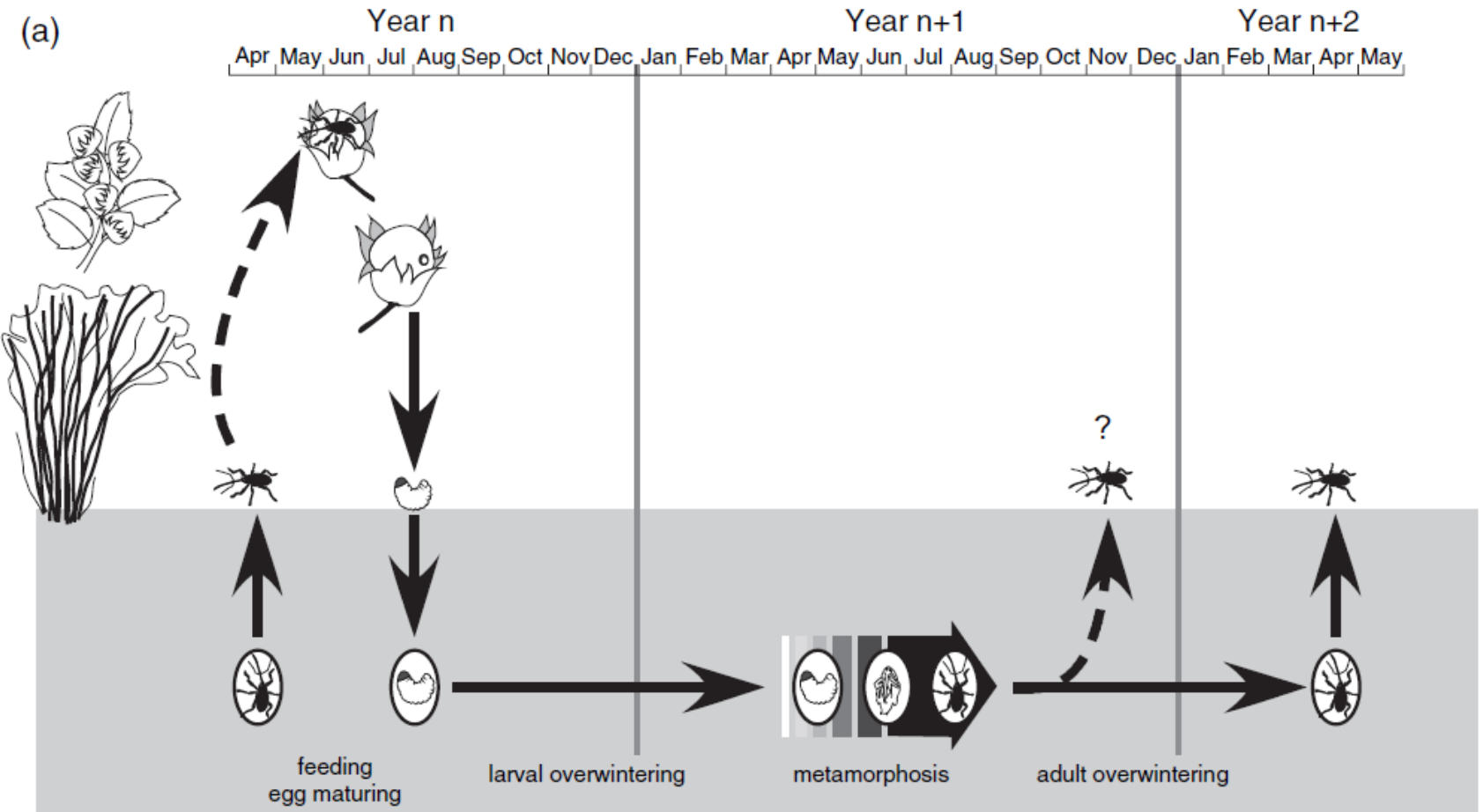




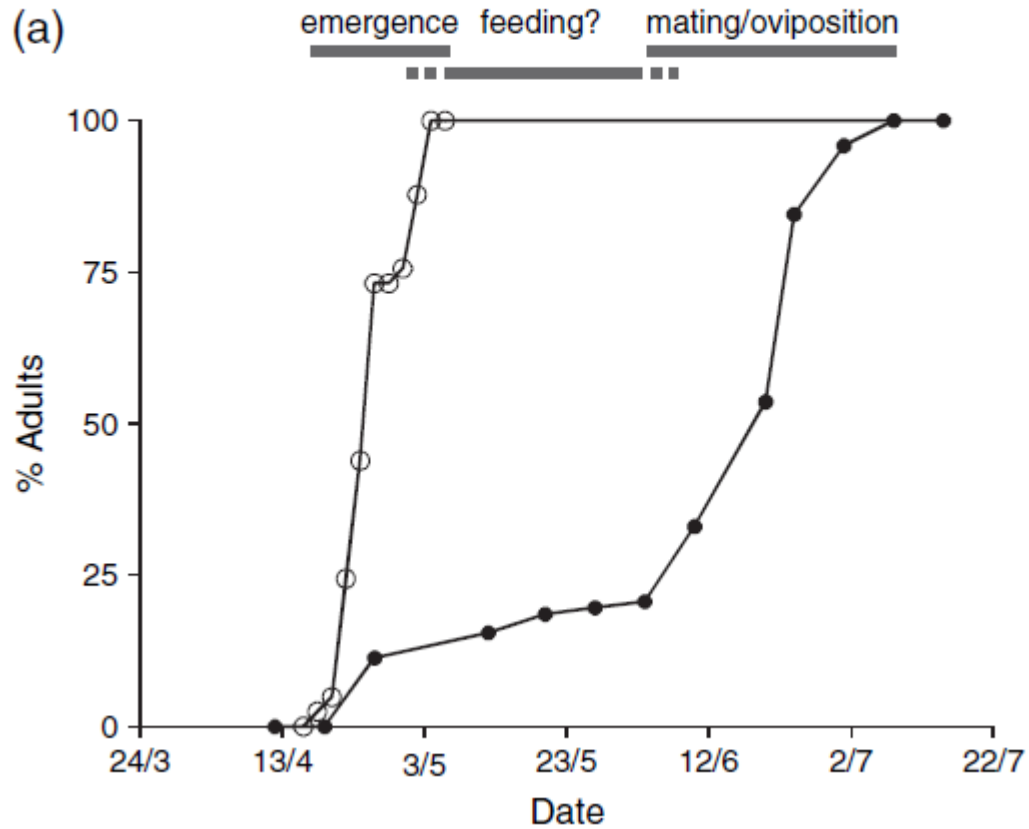
Santiveri et al., 2005

Erste Ergebnisse





Adult overwintering in the nut weevil 65



BelVenner et al., 2009





Kontrollmöglichkeiten

- Entomopathogene Pilze
 - *Beauveria Bassiana* (72% Effektivität, Paparatti and Speranza 2005 – Naturalis®)
 - *Metarhizium anisopliae* (Cheng et al., 2016) - Laborversuche
- Nematoden
 - *H.bacteriophora* (zwischen 41-75 % Larvensterblichkeit, Blum et al. 2009 - Nematop®)
- Couturié 2009 (ANPN): vier Präparate getestet: max. 37 % Wirksamkeit
- Schütteln der Äste und verbrennen der Käfer (Torrell, 2005)
- Absammeln und zerstören von abgefallenen Nüssen im August (Paparatti, 1990)
- Befallsstärke abhängig von einem schnellen aushärten der Schale (Guidone et al., 2007; Valentini et al., 2015) – frühe Sorten weniger befallen? Wurde von anderen Autoren in Frage gestellt

Was wird genau gemacht?



- Schlupf an drei verschiedenen Orten über zwei Jahre wird bestimmt
- Temperatur im Boden wird aufgezeichnet

Nussqualität

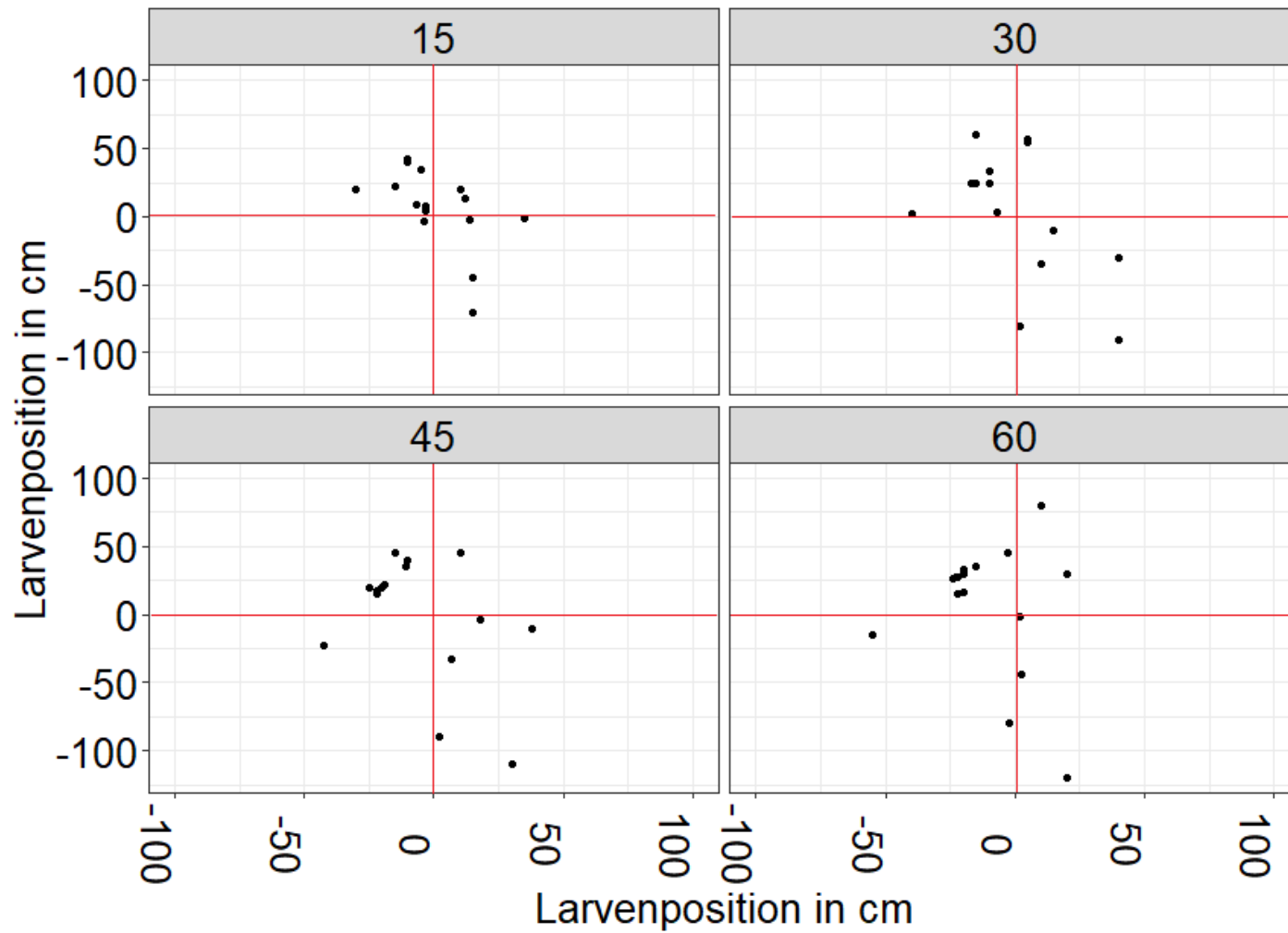
- Kein eindeutiger Trend bei der Anzahl an Monilia befallenen Nüssen
- Kein eindeutiger Trend erkennbar Trockengewicht/Nuss
- Anzahl an Hohlnüssen – starke Sortenabhängigkeit
 - Trend zu deutlich mehr Hohlnüssen bei Flächen ohne Hühnerhaltung, außer bei Betrieb D und bei der Sorte Wunder von Bollweiler

Was wird genau gemacht?



- Befallene Nüsse sammeln
- Larven abschlüpfen und in PVC Rohre eingraben lassen
- Beobachtung des Zyklus über min. zwei Jahre
- Erstversuch Schlupf in der Klimakammer

Erste Ergebnisse - Netze



Bodenproben - Phosphatgehalt (0-30 cm Boden)

