



Freie Universität  Berlin

Maßnahmen zur Bekämpfung der Roten Vogelmilbe (*Dermanyssus gallinae*) in der ökologischen Legehennenhaltung

Schulz J., J. Berk, L. Schrader, Ch. Ulrichs, M. Afify and
H. M. Hafez

4. Dresdner Geflügelkolloquium | 17. Juni 2014 |



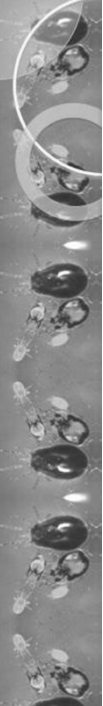
Freie Universität  Berlin

Ziel

Erarbeitung einer erfolgreichen
**Bekämpfungsstrategie mit Silikaten gegen
die Rote Vogelmilbe**
in der ökologischen Legehennenhaltung



4. Dresdner Geflügelkolloquium | 17. Juni 2014 | 2



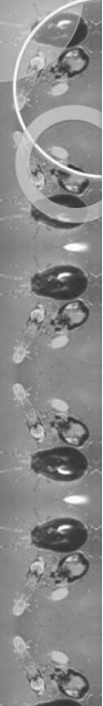
Dermanyssus gallinae (DeGeer 1778)

- Temporärer Parasit
- Hämatophag
- Nachtaktiv
- Wirte: besonders Legehennen, aber auch andere Geflügelarten

⚡ Bedeutendster Ektoparasit in der Legehennenhaltung!

(Sparagano et al., 2009)

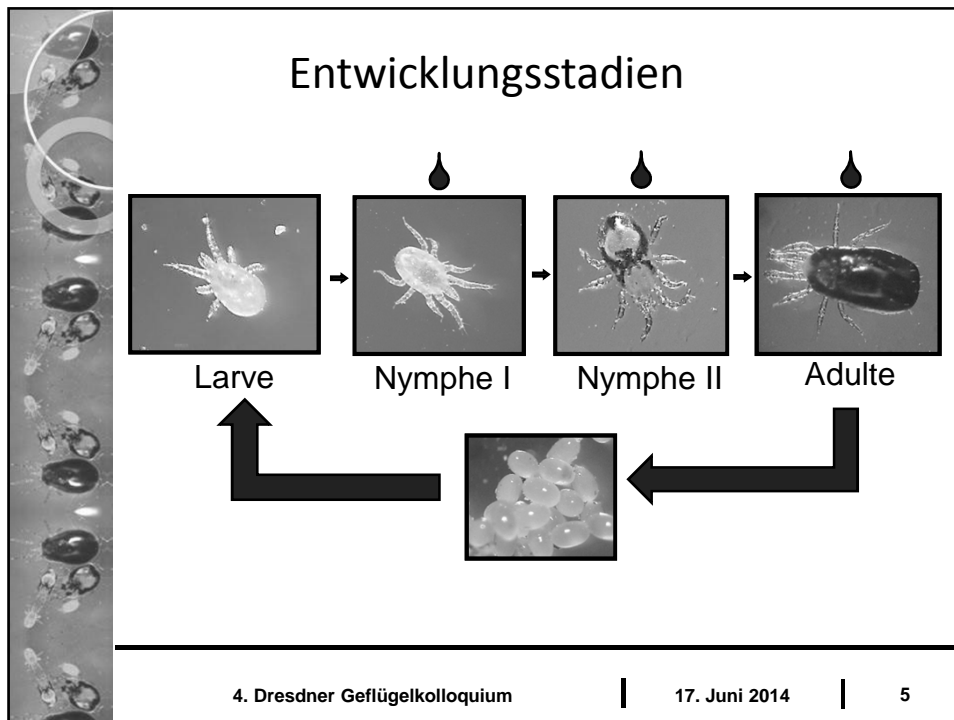
4. Dresdner Geflügelkolloquium | 17. Juni 2014 | 3



Bedeutung

- Hohe Prävalenz in konventioneller und ökologischer Haltung
(Sparagano, 2009)
- Hohe wirtschaftliche Verluste (Emous 2005)
- Tierschutzrelevanz (Kilpinen, 2005)
- Arbeitsschutzrelevanz (Beck und Pfister, 2006)
- Vektor (Sommer et al., 2010)

4. Dresdner Kolloquium | 17. Juni 2014 | 4



Bekämpfungsmöglichkeiten

Legehennen sind lebensmittelliefernde Tiere

- Entomopathogene Pilze
- Raubmilben
- Kräuter- und Pflanzenextrakte
- Fermentationsprodukte von Mikroorganismen
- Hitzebehandlung
- Impfung
- Silikate

(Mul et al., 2009)

4. Dresdner Geflügelkolloquium | 17. Juni 2014 | 6

Silikate

= Siliziumdioxidreiche Verbindungen (SiO_2)

Kristalline Silikate:

- Bekanntester Vertreter ist Quarz

! Staublungenkrankheit !

Amorphe Silikate:

- Synthetisch: 100 % amorph
- Natürlich: > 99 % amorph
 - Vulkanischen Ursprungs
 - Fossile Ablagerungen Diatomeenerde, Kieselerde, Kieselgur



Kristallin Amorph

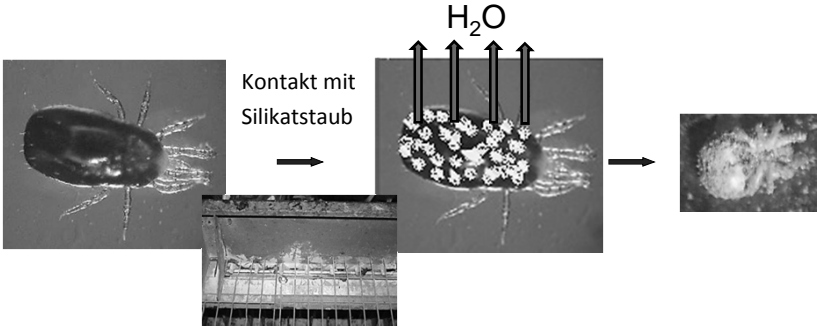
4. Dresdner Geflügelkolloquium
| 17. Juni 2014
| 7

Wirkungsweise von Silikaten

Sorptiv:

- Anhaften an die Epikutikula
- Herauslösen von Kutikalalipiden (Ebeling, 1971)

→ Tod durch Wasserverlust (Mewis und Ulrichs, 1999)



4. Dresdner Geflügelkolloquium
| 17. Juni 2014
| 8

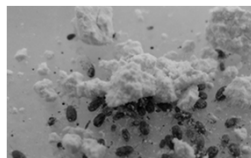
Laboranalysen zur Charakterisierung silikathaltiger Präparate

- Wasseraufnahmekapazität 50 % (WAK 50)
- Röntgenfluoreszenzspektroskopie
- Spezifische Oberfläche (BET)

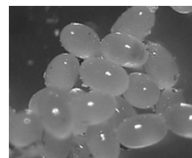
Wirksamkeitsvergleich

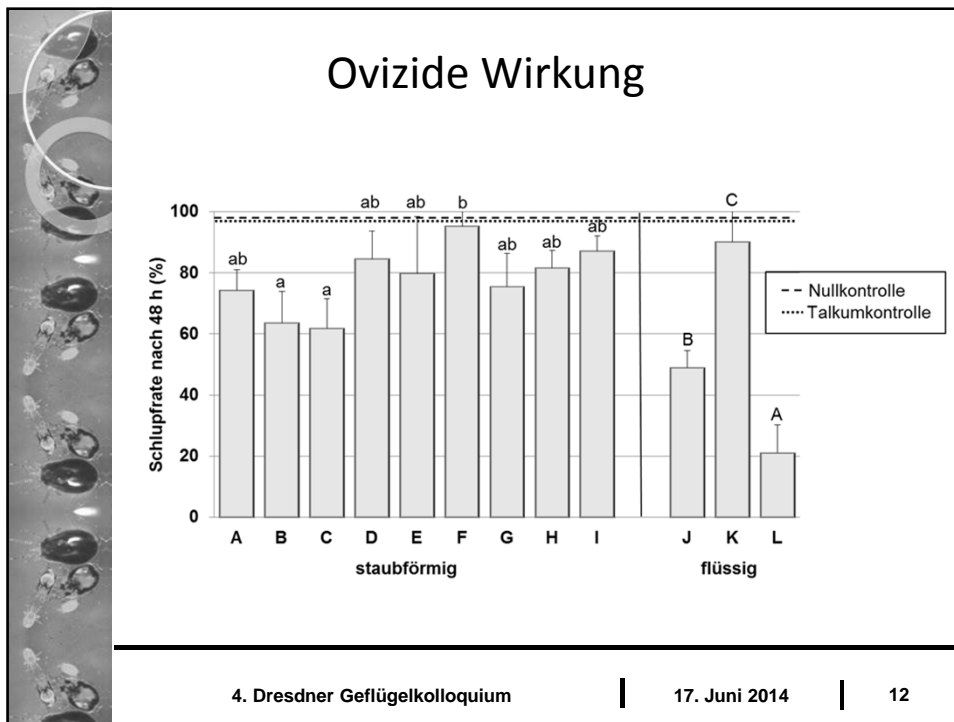
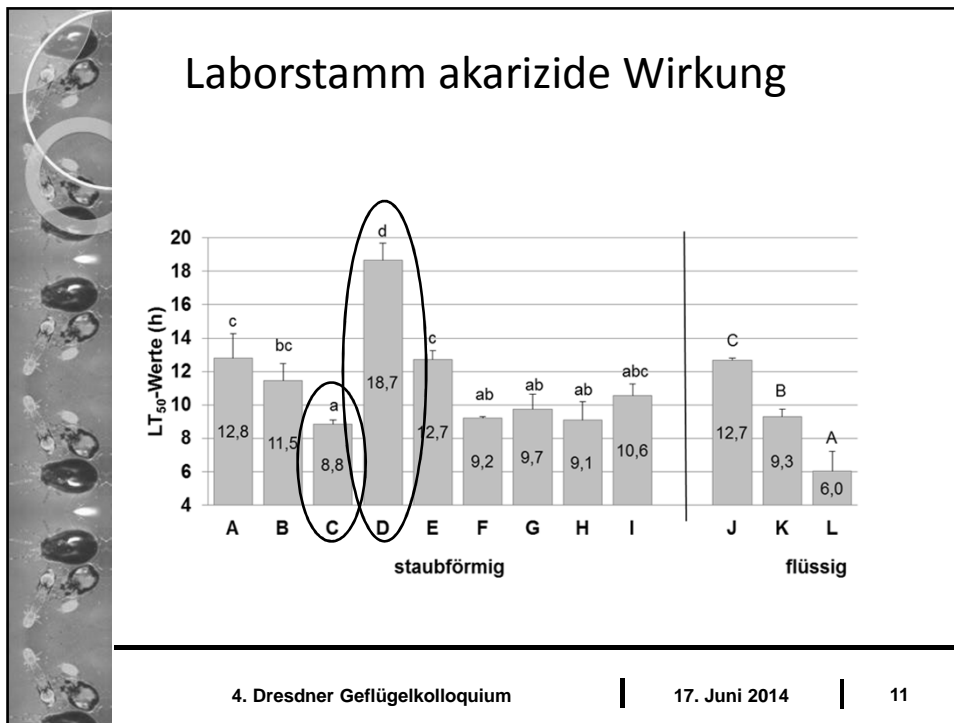
Wirksamkeitsvergleich der charakterisierten Silikatpräparate
gegen einen Milbenlaborstamm

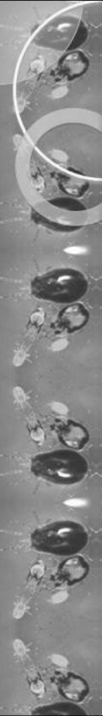
Akarizide Wirkung



Ovizide Wirkung







Zusammenhang zwischen Eigenschaften und Wirksamkeit

- SiO_2 -Gehalt beeinflusst die Wirksamkeit nicht signifikant ($p = 0,2$)
- Signifikanter Einfluss von BET und WAK:
 - Spezifische Oberfläche steht in positivem Zusammenhang mit der Wirksamkeit ($p < 0,01$)
 - Wasseraufnahmekapazität beeinflusst die Wirksamkeit negativ ($p < 0,01$)



Zusammenfassung und Diskussion

Zusammenhang Eigenschaften und Wirksamkeit

- **SiO_2 -Gehalt** keinen signifikanten Einfluss
- **BET** hat signifikant positiven Einfluss
- **WAK** signifikant negativen Einfluss

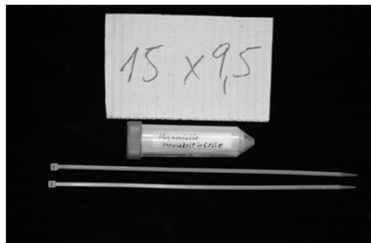
Danksagung

Prof. Dr. Dr. Theodor Hiepe
Prof. Dr. Afify
Dr. Corinna Böhland
Johanna Suhl
Adnan Al Halbouni
Brigitte Müller
Leiter und Mitarbeiter der Betriebe

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

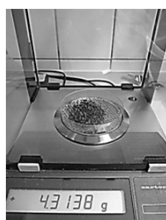


Monitoring - Milbenfalle



In Celle entwickelte Modifikation der Falle nach
Safrit und Arends (1984)

Milbenfalle



~ 36.000
Milben

