

# KAMERAÜBERWACHTE RAUPENENTWICKLUNG DES HOCHMOOR- GELBLINGS - *Colias palaeno* (LINNÆUS, 1761)

MASTERARBEIT VON MARIA GEORGI ● BETREUT VON DR. DOLEK  
UND PROF. DR. BETZ



**1. *Colias palaeno***

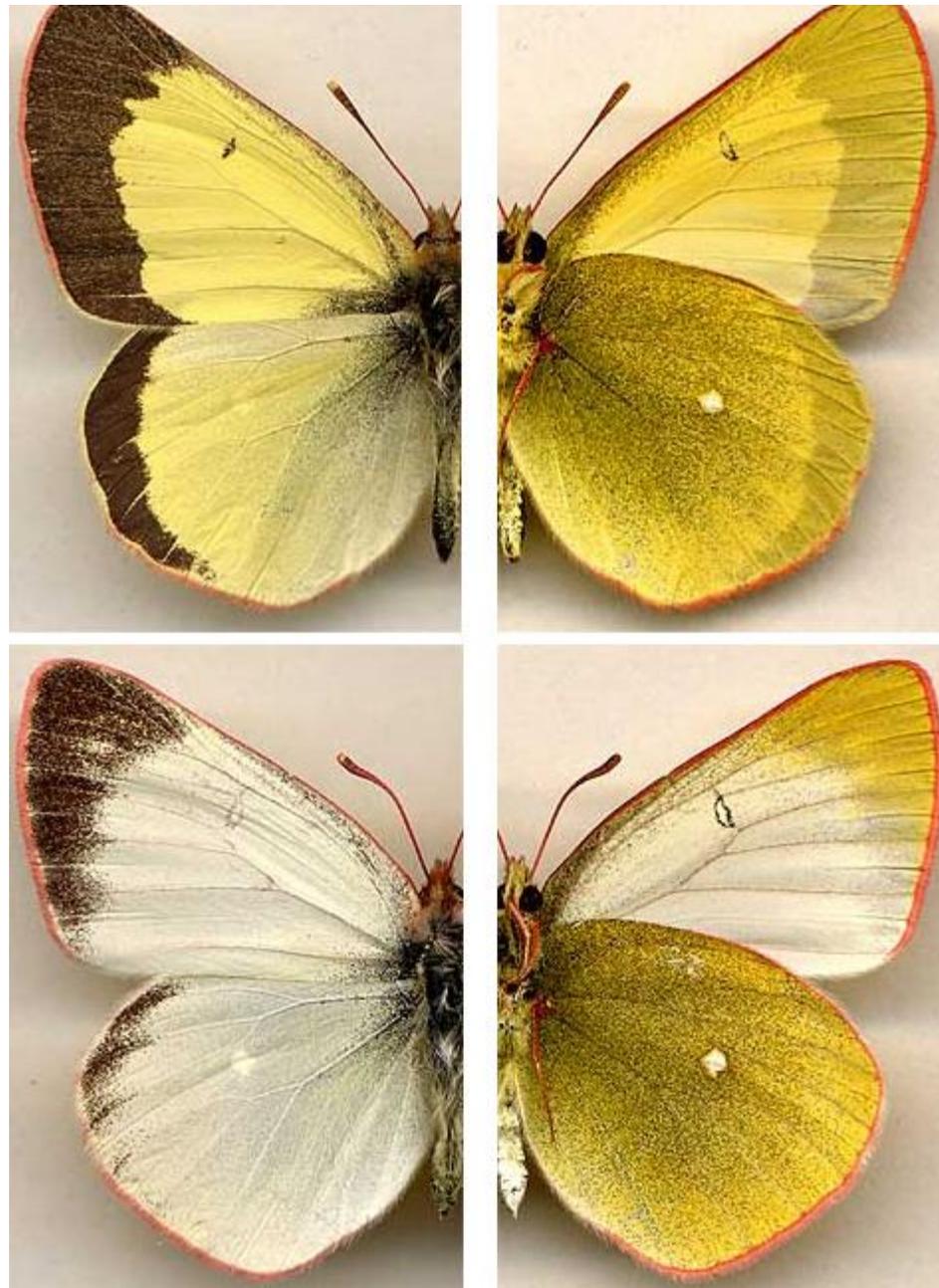
**2. Fragestellung/Methoden**

**3. Ergebnisse**

**4. Zusammenfassung**



*Colias palaeno* –  
Hochmoorgelbling



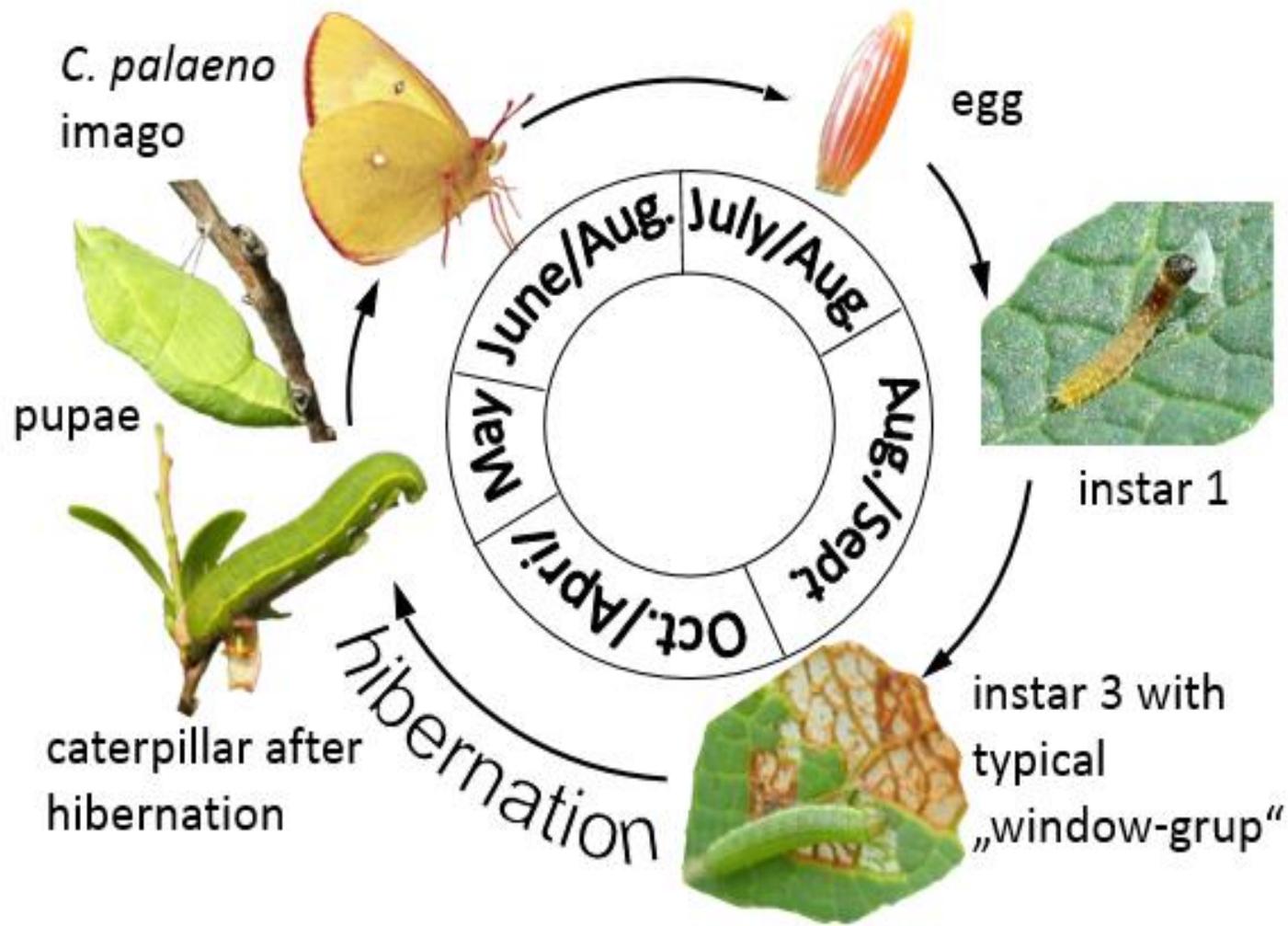
<http://babochki.narod.ru/pi14.html>

- **Familie:**  
**Pieridae**
- **Unterfamilie:**  
**Coliadinae**

# Habitat



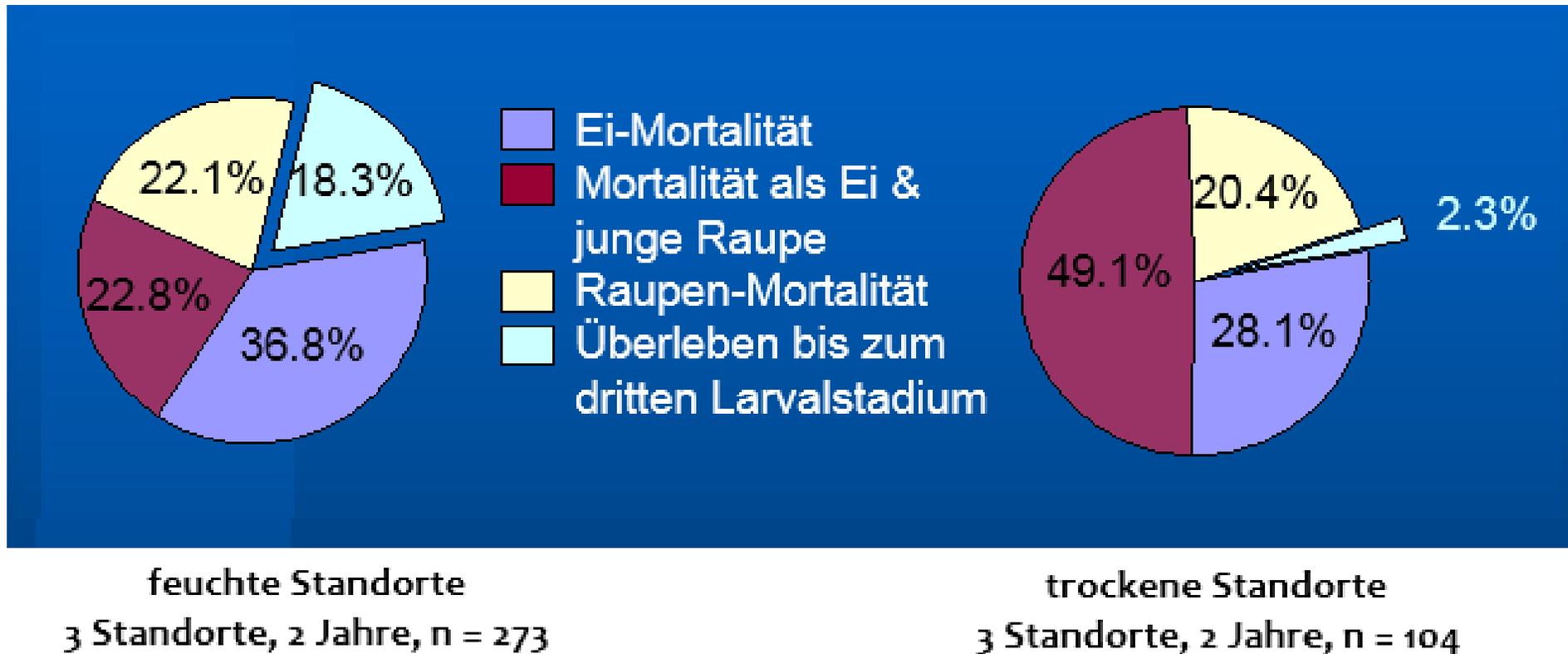
# Methoden



modified according to Dolek and Freese-Hager (2011)

# MOTIVATION

Hat das Mikroklima/die Habitatstruktur einen Einfluss auf das Überleben der Raupe?



# UNTERSCHIEDE DER HABITATSTRUKTUREN

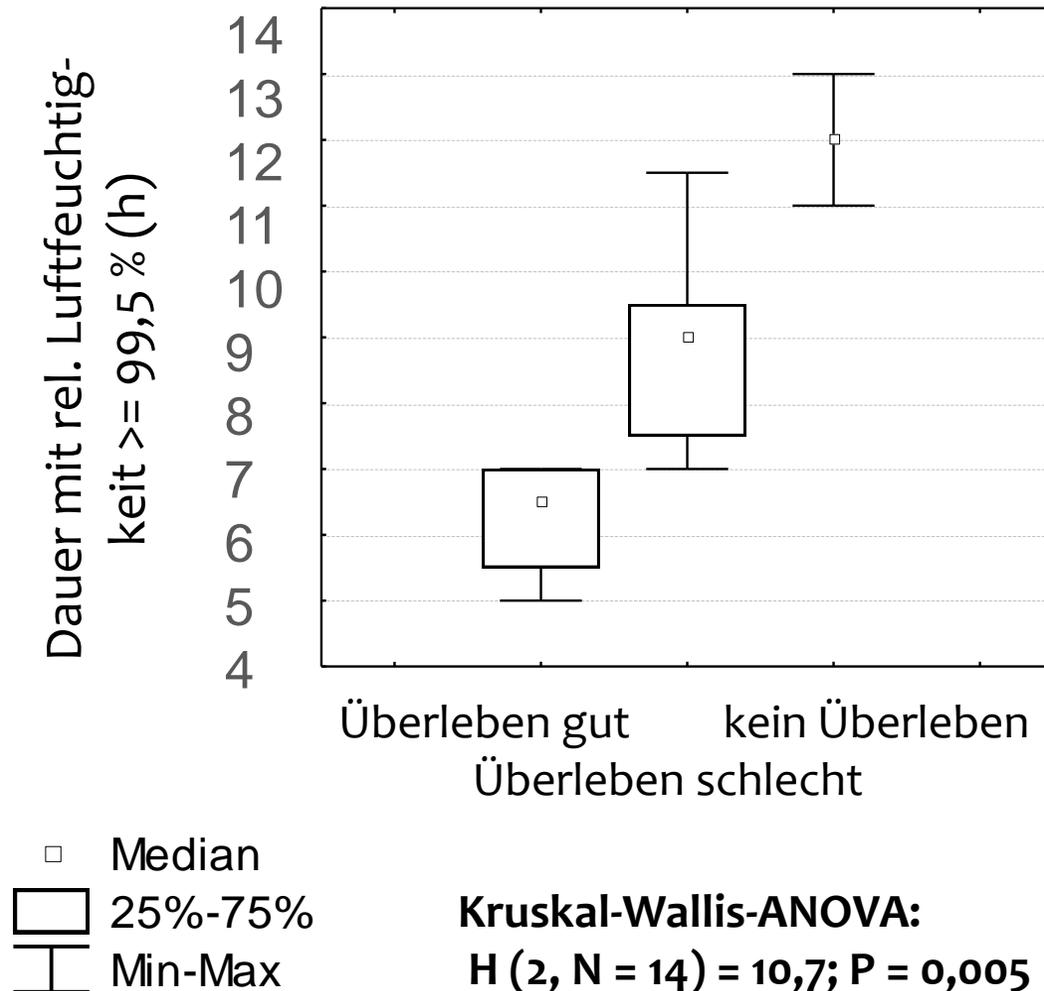


**feuchter Standort**



**trockener Standort**

# MIKROKLIMA – REL. LUFTFEUCHTIGKEIT IN RAUPENHÖHE



- wo die Raupen nicht überlebten waren sie fast doppelt so lange am Tag Luftfeuchtwerten nahe dem Taupunkt ausgesetzt als Raupen in den optimalen Moorbereichen
- Zusammenhang mit Taubildung?



# Methoden: Kombination aus...

- Verhaltensbeobachtung
- Mikroklimamessungen
- regelmäßigen Kontrollen



Jan Helbach

# Typischer Fensterfraß



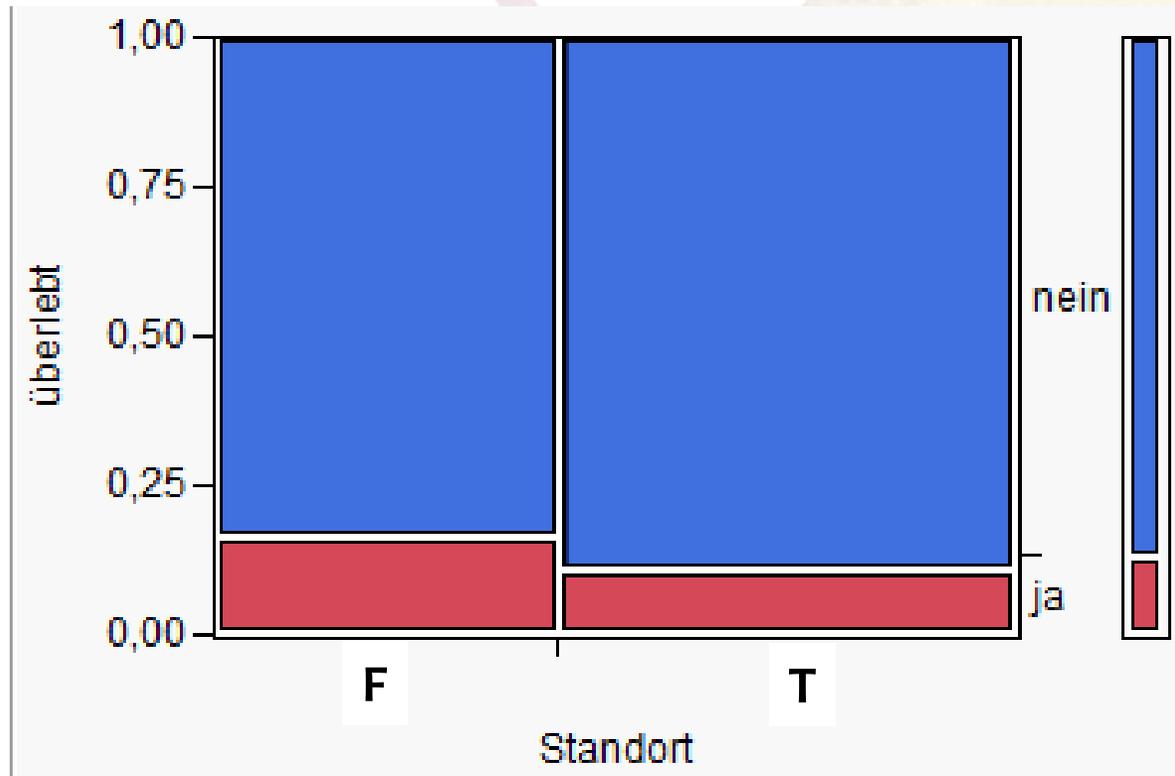
# ERGEBNISSE



| Ergebnisse zu:        | feuchter Standort                | trockener Standort               |
|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| <b>Überlebensrate</b> | <b>kein Unterschied gefunden</b> | <b>kein Unterschied gefunden</b> |

# ERGEBNISSE

## Überlebensrate im Weihermoos

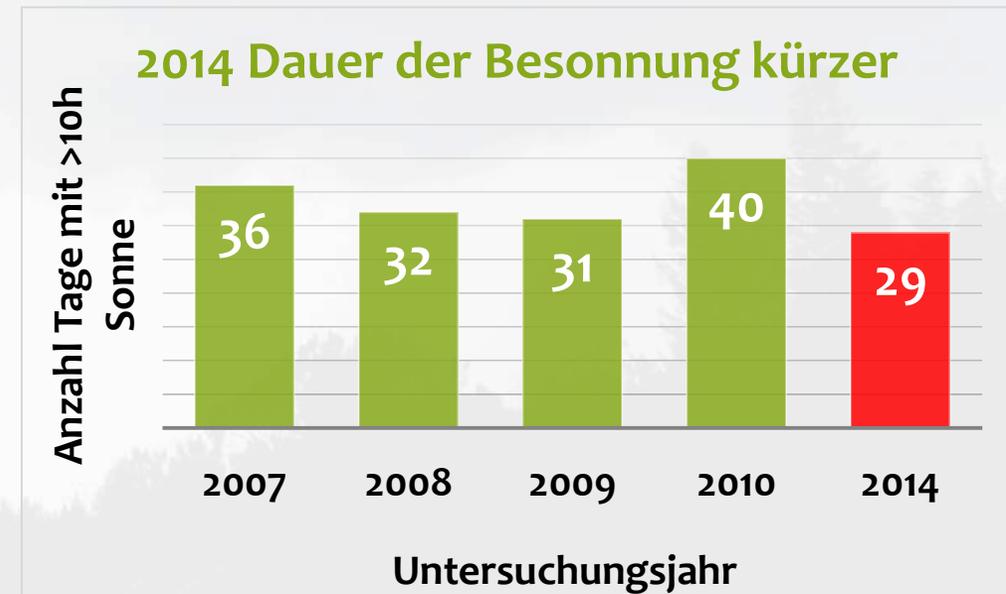
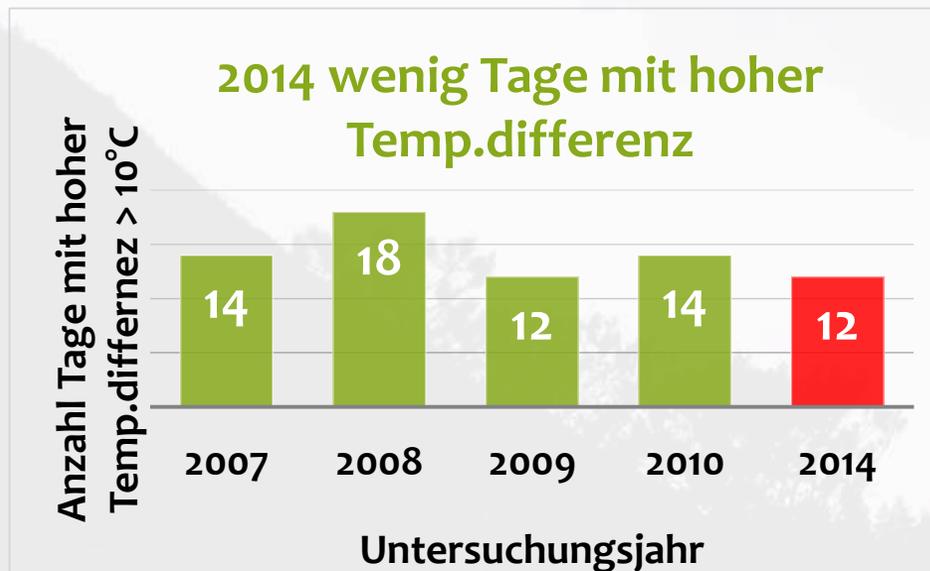
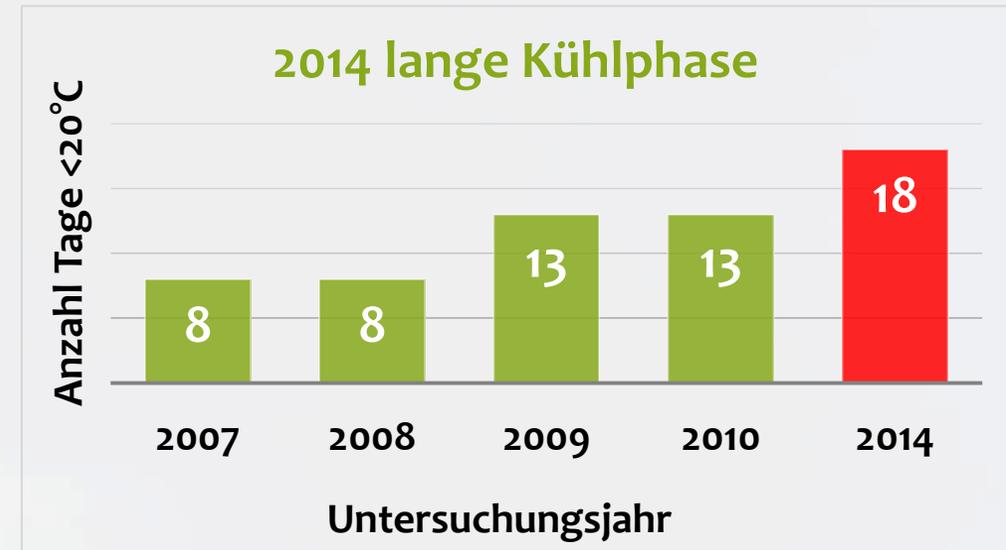
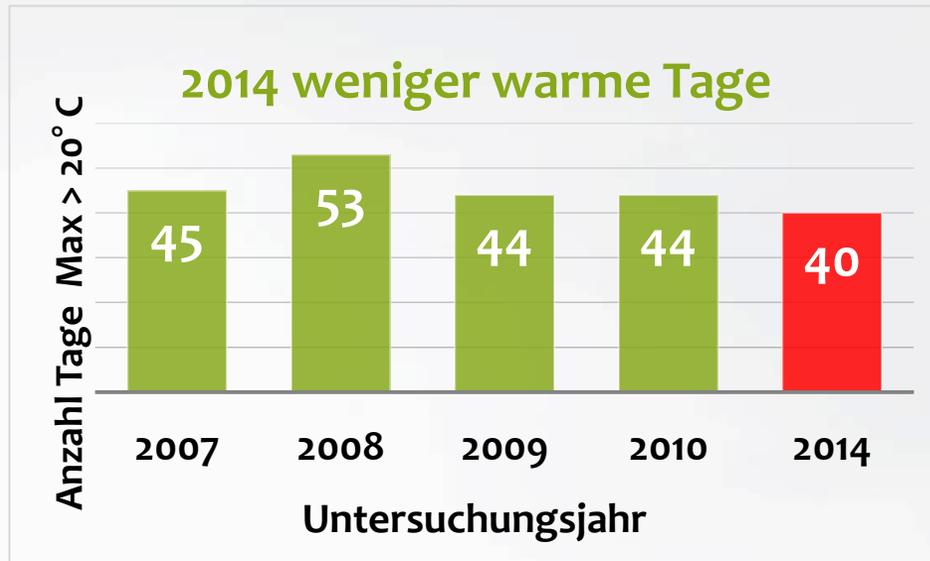


- $nf = 49, nt = 65$
- $df = 1$
- Test: Pearson
- $\text{Chi}^2 = 0,755$
- $p > 0,3849$

=> Hypothese nicht bestätigt



# 2014 ANDERE TEMPERATUREN UND BESONNUNG



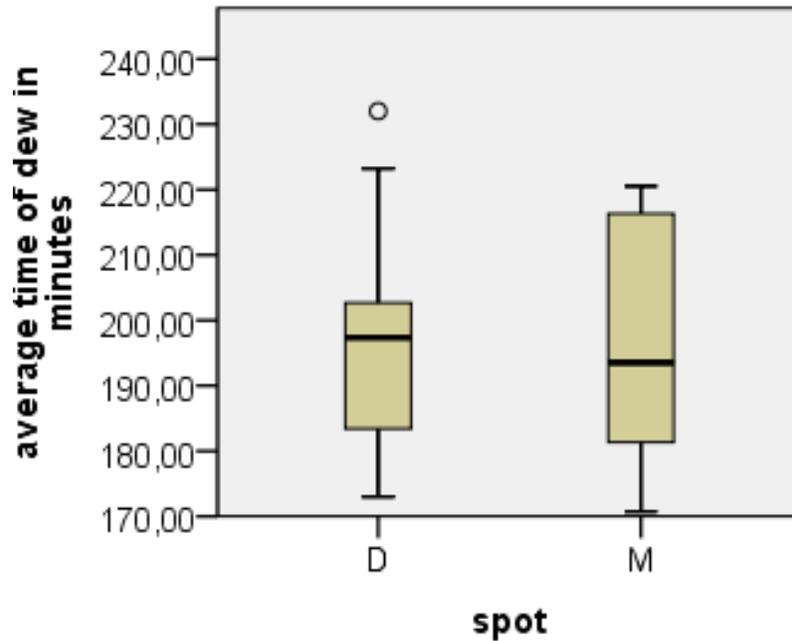
# ERGEBNISSE



| Ergebnisse zu:                       | feuchter Standort                                       | trockener Standort                                      |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Überlebensrate                       | kein Unterschied gefunden                               | kein Unterschied gefunden                               |
| <b>mikroklimatische Unterschiede</b> | relative Luftfeuchtigkeit tags: ↓<br>Temperatur tags: ↑ | relative Luftfeuchtigkeit tags: ↑<br>Temperatur tags: ↓ |

# DAUER TAU

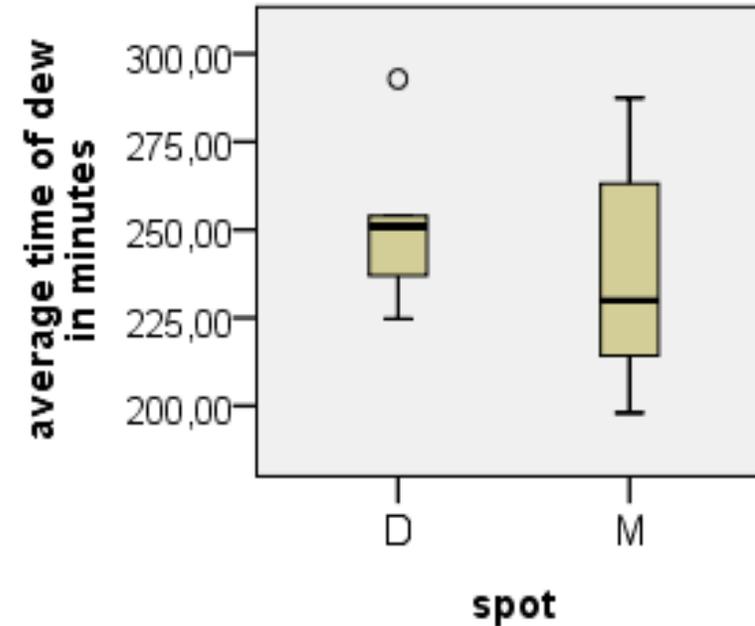
## Schemer Filz



t-test;  $n_D = 9$ ,  $n_M = 8$ ;  $df = 14.89$ ; t-value = -0,115;  
 $p = 0.9103$

D = trocken und M = feucht.

## Weihermoos



t-test;  $n_D = 5$ ,  $n_M = 8$ ;  $df = 10.25$ ; t-value = -0.88;  
 $p = 0.399$ ;

D = trocken and M = feucht.

# ERGEBNISSE



| Ergebnisse zu:                | feuchter Standort                                       | trockener Standort                                      |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Überlebensrate                | kein Unterschied gefunden                               | kein Unterschied gefunden                               |
| mikroklimatische Unterschiede | relative Luftfeuchtigkeit tags: ↓<br>Temperatur tags: ↑ | relative Luftfeuchtigkeit tags: ↑<br>Temperatur tags: ↓ |
| Verhaltensunterschiede:       | keine gefunden                                          | keine gefunden                                          |

# ERGEBNISSE



| Ergebnisse zu:                       | Fraß                                                                                                                                 | Ruhephase                                                                                                                            |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>mikroklimatische Unterschiede</b> | <p>relative Luftfeuchtigkeit: ↓<br/>Temperatur: ↑</p> <p>Die Zeit in der das Blatt auf dem die Raupe sitzt nass ist, ist kürzer.</p> | <p>relative Luftfeuchtigkeit: ↑<br/>Temperatur: ↓</p> <p>Die Zeit in der das Blatt auf dem die Raupe sitzt nass ist, ist länger.</p> |

# Zusammenfassung

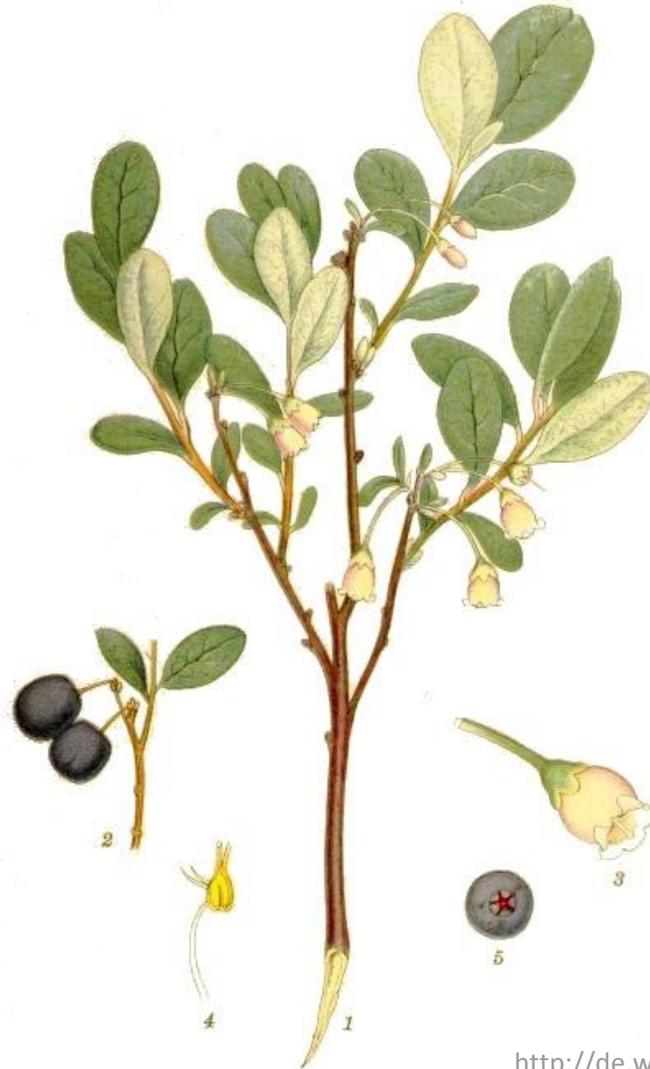
- Im Sommer 2014 **kein Unterschied in der Mortalitätsrate** zwischen “trocken” und “feucht” gefunden. 2007-2010 war dieser Unterschied deutlich. Erklärung wahrscheinlich im Wetterverlauf 2014.
- **Die Mikrohabitate unterscheiden sich mikroklimatisch** in Temperatur und relative Luftfeuchte nur gering. Auch in den Vorjahren gering, aber z.T. anders gerichtet. **Die lange Phase mit sehr hoher Luftfeuchte am trockenen Standort gegenüber dem feuchten wurde 2014 nicht gefunden.**
- **Kein Unterschied in der Taulänge in den zwei Mikrohabitaten**
- Die Raupen zeigen kein unterschiedliches Verhalten in den verschiedenen Mikrohabitaten, zeigen **aber verschiedenen Aktivitäten unter verschiedenen Mikroklimabedingungen (z.B. Fraß v.a. bei Wärme und Trockenheit)**

**Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!**



**Vielen Dank für die Unterstützung im Rahmen der Internationalen Forschungszusammenarbeit der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL).**

# Fragen? Antworten?



[http://de.wikipedia.org/wiki/Rauschbeere#/media/File:Vaccinium\\_uliginosum.jpg](http://de.wikipedia.org/wiki/Rauschbeere#/media/File:Vaccinium_uliginosum.jpg)