

Die lokale Population des  
**Grünen Zipfelfalters (*Callophrys rubi*)**  
im Alpinum des Experimentellen  
Botanischen Gartens der Uni Göttingen



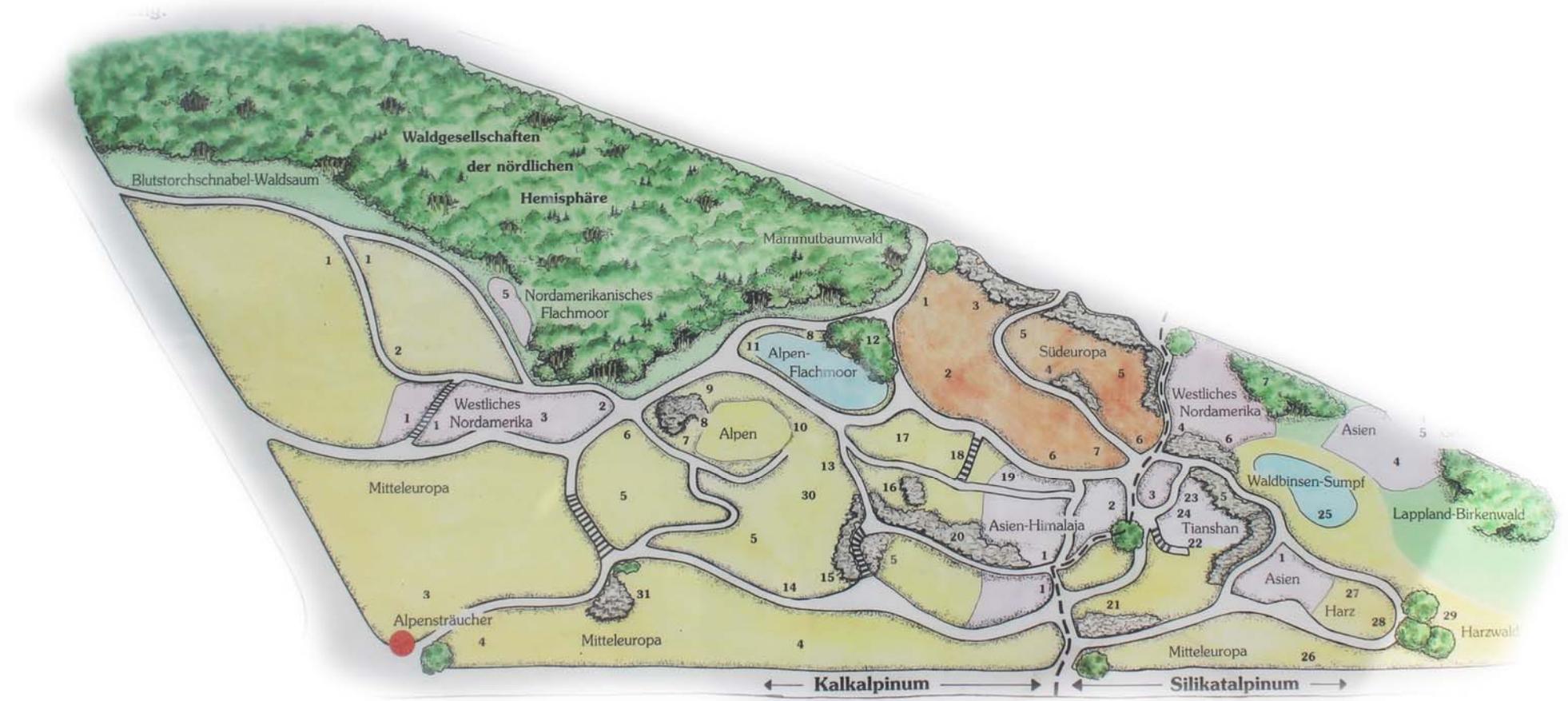
07.03.2018 David Singer - Toni Kasiske

# 1 Einführung

- Lebensraum in strukturreicher Kulturlandschaft
- Im Bestandsrückgang befindlich, RL D: V
- Beispiel für gemein verbreitete Arten mit schleichendem Rückgang
- Kenntnisse zu Autökologie und Gefährdungsursachen eher gering
- Lokale Population mit voraussichtlich ungewöhnlich hoher Populationsdichte im seminaturlichen Alpinum



# 1 Einführung



# 1 Einführung



# 1 Fragestellungen

- Aus wie vielen Individuen besteht die lokale Population im Alpinum?
- Wie ist die räumlich-funktionale Nutzung des Alpinums durch die Imagines? Welche Habitatstrukturen und Ressourcen sind wichtig?



→ Untersuchung zu Beginn der Flugzeit,  
Zeitraum: 3 Wochen im April 2017

## 3 Methoden

- Gesamtfläche ca. 5.000 m<sup>2</sup>
- Begehung von 7 Teilflächen mit proportionalem Zeitaufwand
- Wetterbedingungen: Möglichst sonnig, geringer Wind



# 3 Methoden

## ➤ Populationsgröße:

### ➤ Fang-Wiederfang-Methode

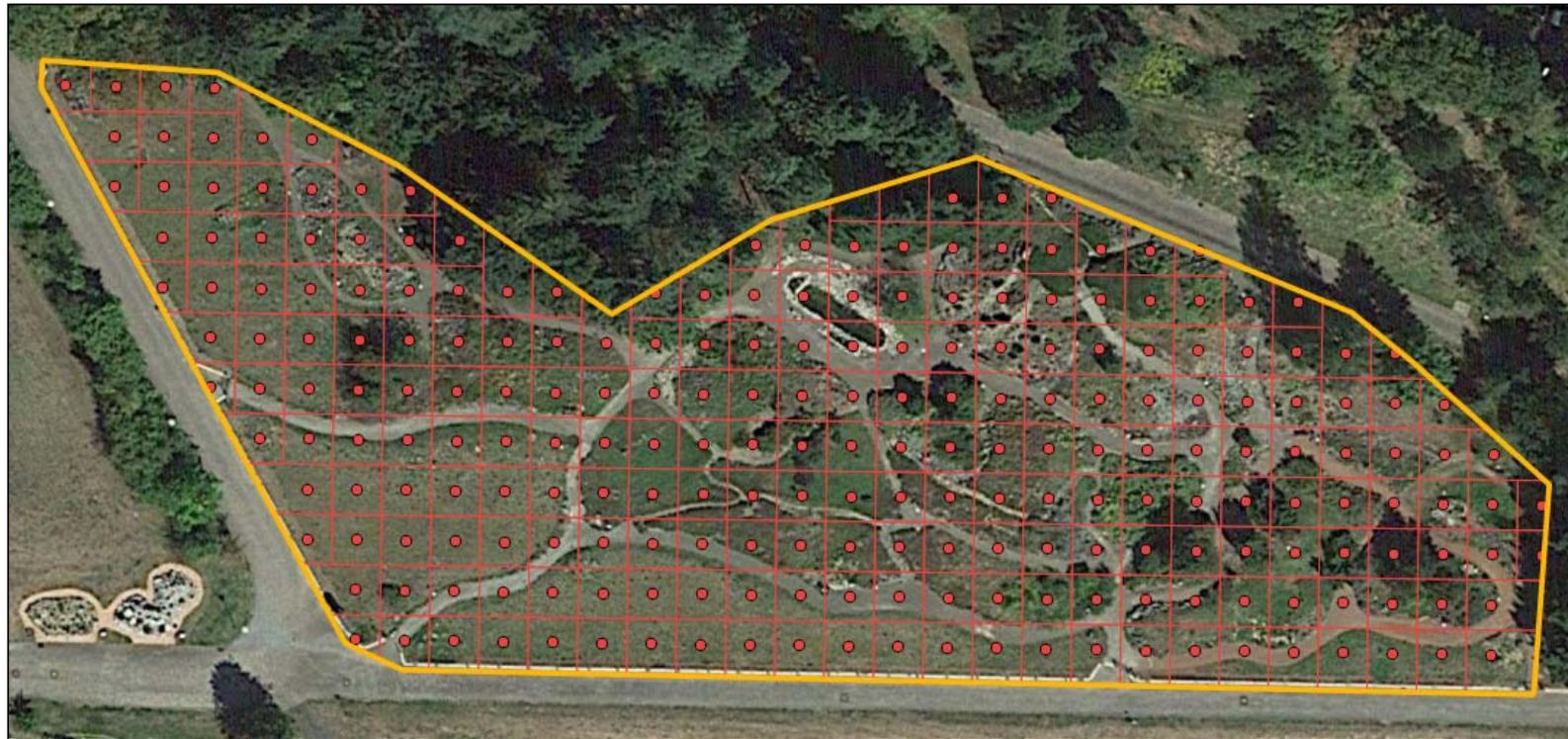
- Aufeinanderfolgende Begehung je Vor- und Nachmittag 90 Personenminuten
- Beschriften der Falter mit wasserfestem Stift
- Aufnahme der Fangpunkte mit D-GPS-Gerät
- Schätzung der Populationsgröße nach JOLLY-SEBER und LINCOLN-PETERSEN Modell



<b>Datum:</b>		<b>Startzeit:</b>		<b>Endzeit:</b>		<b>Wetter:</b>							
<b>Bearbeiter:</b> <input type="checkbox"/> Toni / <input type="checkbox"/> David		<b>Teilflächen:</b> <input type="checkbox"/> A1 / <input type="checkbox"/> A2 / <input type="checkbox"/> A3 / <input type="checkbox"/> A4 / <input type="checkbox"/> A5 / <input type="checkbox"/> A6 / <input type="checkbox"/> A7						<b>Verhalten:</b> Ansitz <b>A</b> , Blütenbesuch <b>B</b> , Flug <b>F</b> , Sonnend <b>S</b> , Paarung <b>P</b> , Eiablage <b>E</b>					
Ind. Nr.	Uhrzeit (GPS!)	GPS-Nr.	Geschlecht	Verhalten	Exposition	Temp [°C]	Höhe ü. Boden [cm]	Sonne	Wind	Sitzstruktur	Pflanzenart	Bemerkung	
			M/W	A/B/F/S/P/E	nah/exp			exp/halb/ schatt	exp/halb/ gesch				
			M/W	A/B/F/S/P/E	nah/exp			exp/halb/ schatt	exp/halb/ gesch				

# 3 Methoden

## ➤ Habitatnutzung:



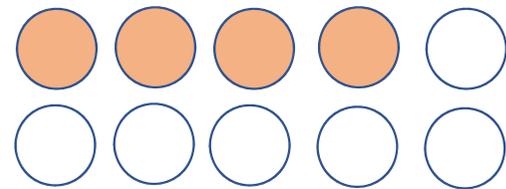
## 4 Ergebnisse

- 10 nutzbare Begehungen
- 56 Individuen markiert, 46 % Wiederfangrate
- Vormittags mehr Aktivität als Nachmittags
- 7 Eiablagen beobachtet
- Männchen / Weibchen 1:1
- Ältestes Individuum mind. 20 Tage

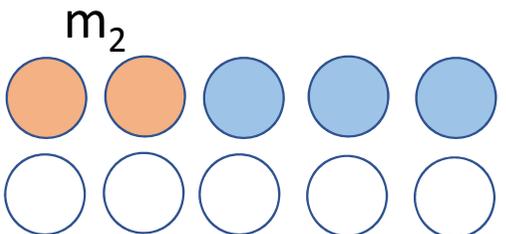


# 4 Ergebnisse: Populationsgröße

$$N = n_1 * \frac{n_2}{m_2}$$

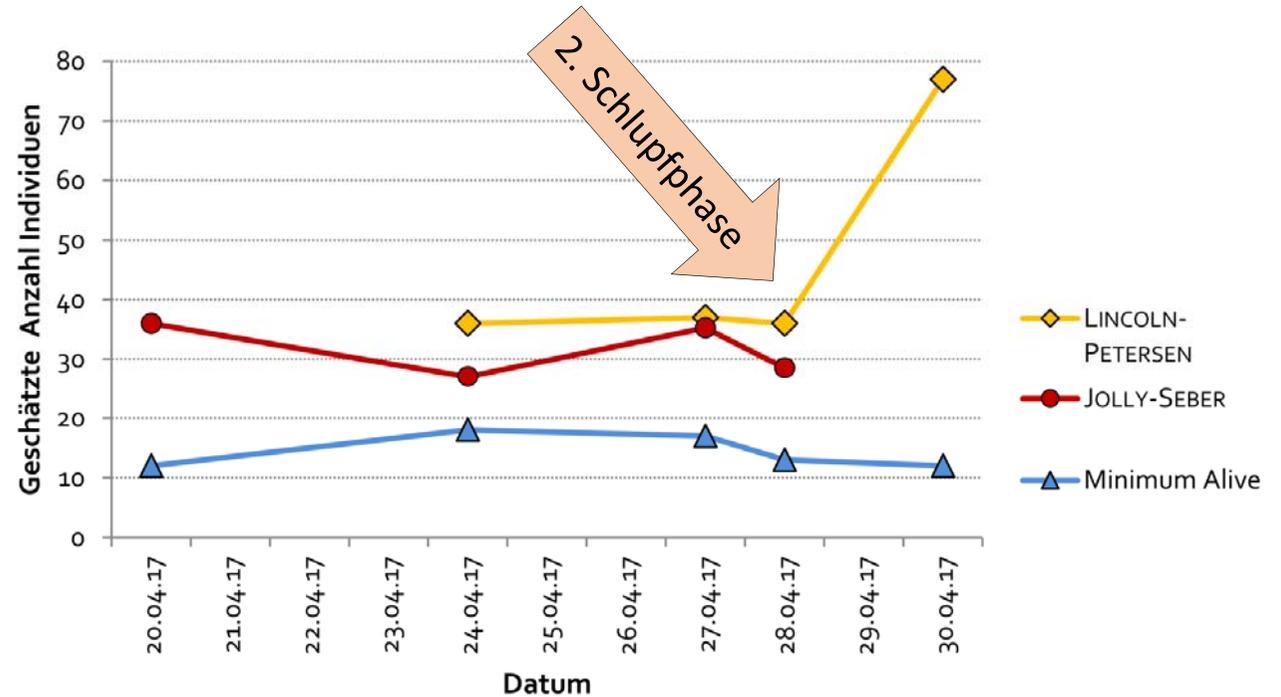


n<sub>1</sub>=4



n<sub>2</sub>=5

$$4 * \frac{5}{2} = 10$$

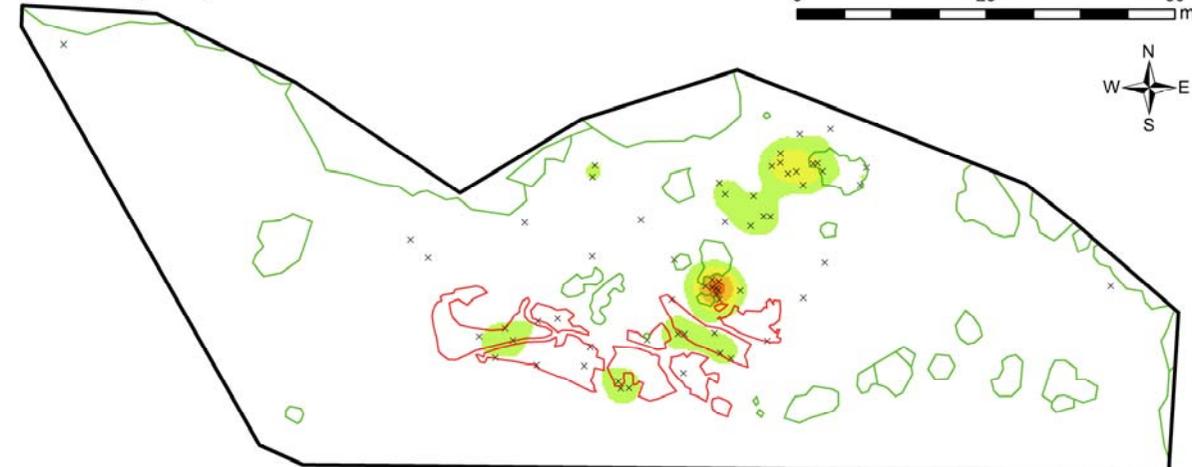


Gesamtpopulationsgröße im UG im April nach JOLLY-SEBER: **74±16 Individuen**

# 4 Ergebnisse: Raumnutzung

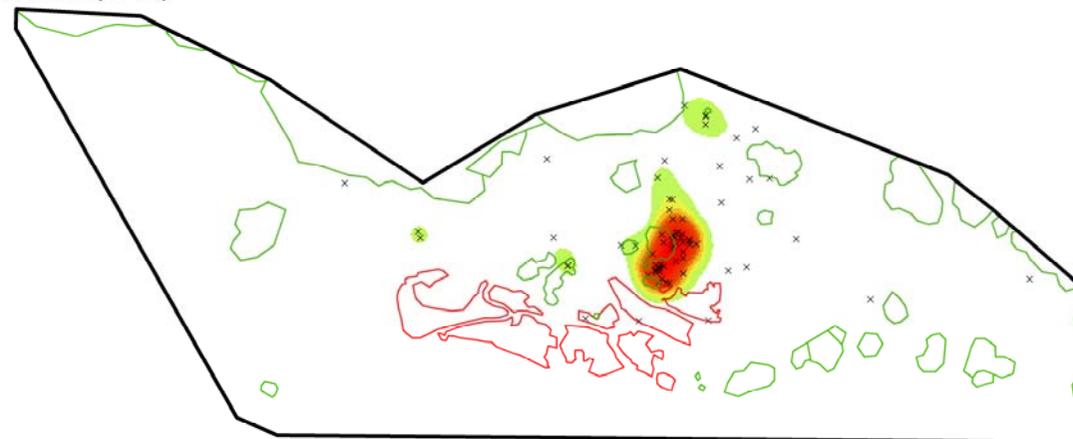
Weibchen verstreuter als  
Männchen → Eiablage

Weibchen (n=62)

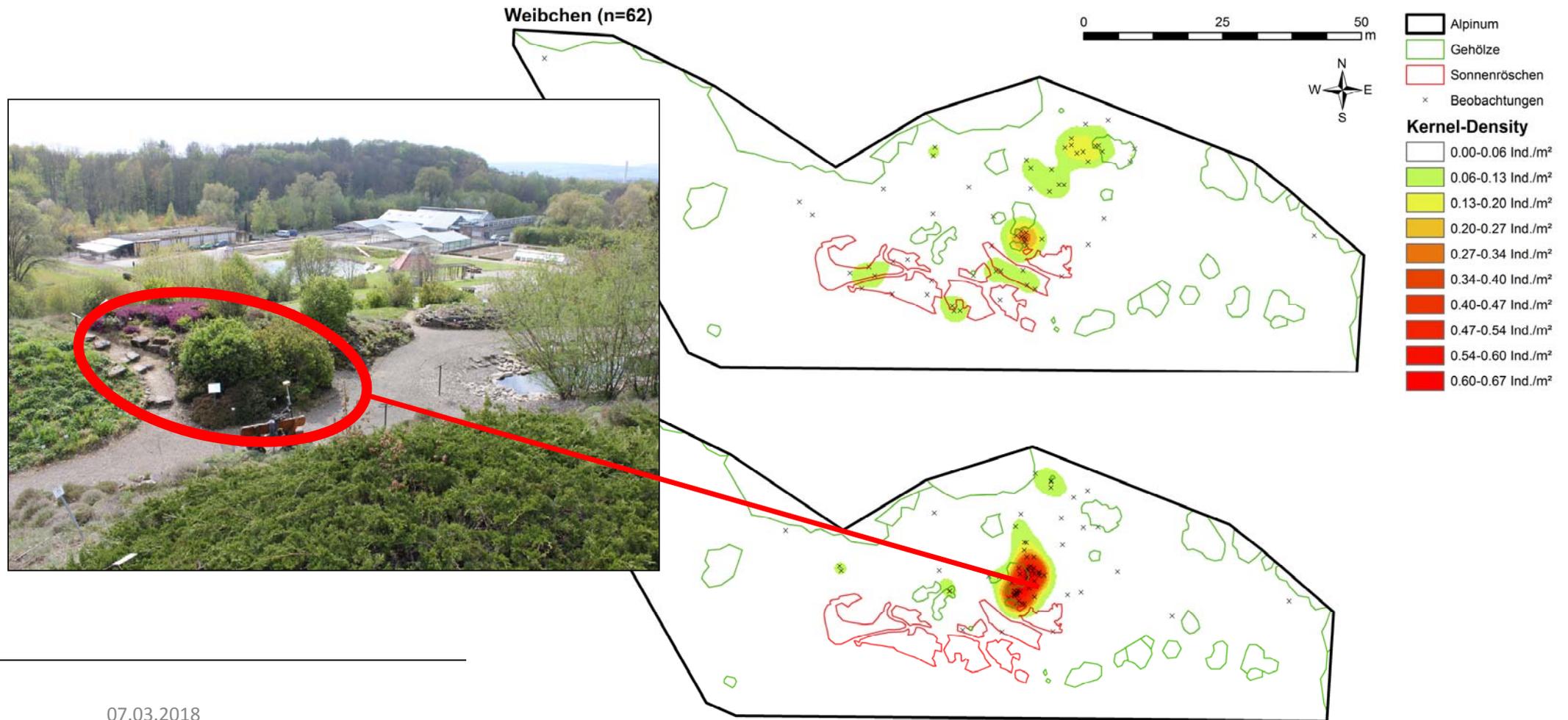


Männchen geklumpter als  
Weibchen → Paarung + Nektar

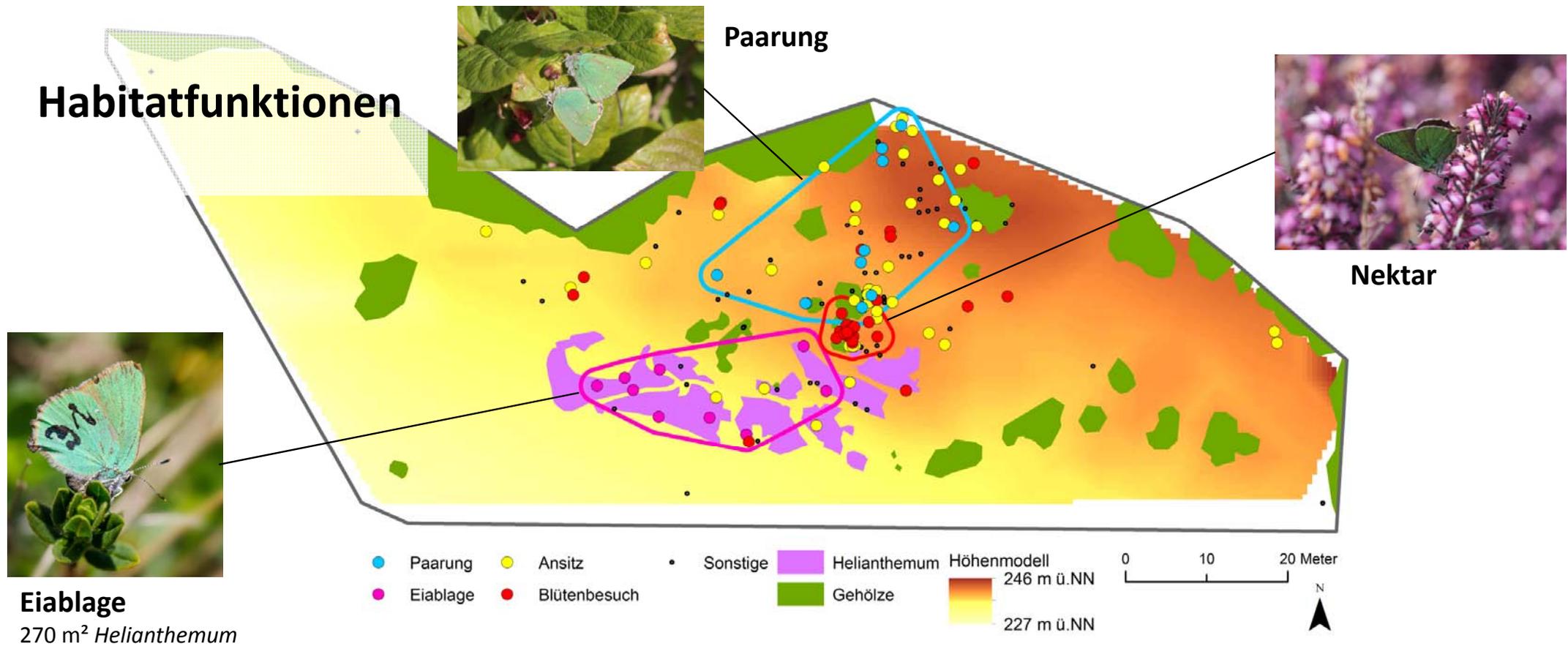
Männchen (n=71)



# 4 Ergebnisse: Raumnutzung

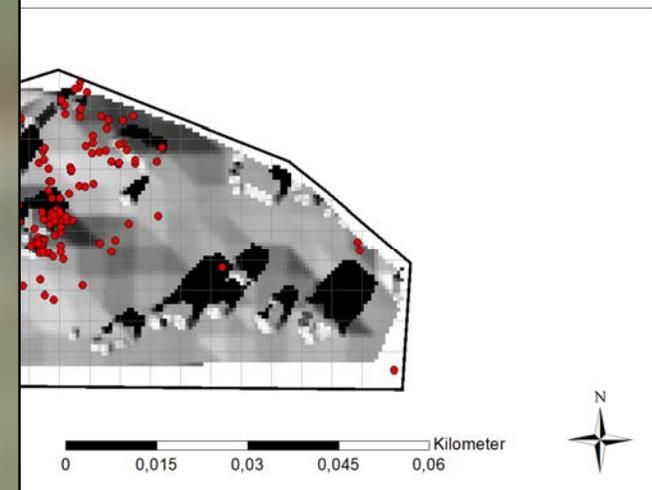


# 4 Ergebnisse: Raumnutzung



## 4 Ergebnisse: Habitatvariablen

- Offenboden, Steine, Vegetationsdichte und Blütenpflanzen nicht signifikant
- In Wind- und Sonnenschatten signifikant mehr Beobachtungen
- Jedoch: 95% der Beobachtungen kleinräumig besonnt



## 5 Diskussion

- Populationsdichte außerordentlich hoch:  $148 \pm 33$  Ind./ha
  - (4-64 Ind./ha (REINHARDT et al. 2007), „localized occurrence“ (VANREUSEL et al. 2007))
  - wichtige Quellpopulation für Umgebung(?)
- Lokale Spezialisierung auf *Helianthemum*
- Ausgeprägtes Revierverhalten der Männchen fehlt
- „Hill-/Treetopping“ bisher nicht explizit beschrieben



# 5 Diskussion

- Entscheidende Habitatressourcen:
  - *Erica* als Nektarquelle
  - *Helianthemum* als Raupenfutterpflanze
  - Gebüsche: Windschatten und Ansitz
  
- **Prioritär zum Schutz der wertvollen (Quell-)Population im Alpinum**



# 6 Danksagung

- Wir danken:
  - Dr. Jaqueline Loos, Abteilung Agrarökologie
  - Dr. Daniel Wyss und Dr. Stefan Erasmi,  
Abteilung Kartographie und Fernerkundung,  
Geographisches Institut
  - Hr. Weitemeier, Untere Naturschutzbehörde  
Stadt Göttingen
  - Dr. Lars KÖHLER und den MitarbeiterInnen des  
Botanischen Gartens





Vielen Dank für  
die Aufmerksamkeit...

# Literaturquellen

- REINHARDT, R., SBIESCHNE, H., SETTELE, J., FISCHER, U. & FIEDLER, G. (2007): Tagfalter von Sachsen - In: KLAUSNITZER, B. & REINHARDT, R. [Hrsg.]. Beiträge zur Insektenfauna Sachsens, Band 6, Beiheft 11, Dresden.
- VANREUSEL, W., MAES, D. & VAN DYCK, H. (2007): Transferability of Species Distribution Models: a Functional Habitat Approach for Two Regionally Threatened Butterflies - In: Conservation Biology 21 (1): S. 201–212.
- SETTELE, J. & FELDMANN, R. [Hrsg.]. (2000): Die Tagfalter Deutschlands. 48 Tabellen, Ulmer. Stuttgart.

