







# Tagfaltermonitoring in der Agrarlandschaft Deutschlands – welche Rolle spielen Agrarumweltmaßnahmen?

Leipzig, 21. Februar 2020

Liesa Schnee, Uni Göttingen

Ein Projekt von



Wissenschaftlich begleitet durch



Gefördert durch





# Es war einmal...



... eine Tagfalterkartierung auf landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen mit und ohne Agrarumweltmaßnahmen in 2017 und 2018.

- Reine Beobachtungs- und Artzahlen sagen wenig über den Nutzen der Fläche aus und sind mitunter von den umgebenden Strukturen stark abhängig.
  - „Überflieger“ und tatsächliche Nutzung?
- Welche Arten sind „förderwürdig“
  - Wie mit „Besuchern“ umgehen, z. B. Waldarten ignorieren, oder dazurechnen?
  - Wie die Wanderfalter werten?
  - Welche Arten zählen zu den „Agrarfaltern“ in Deutschland?





## Es war einmal...



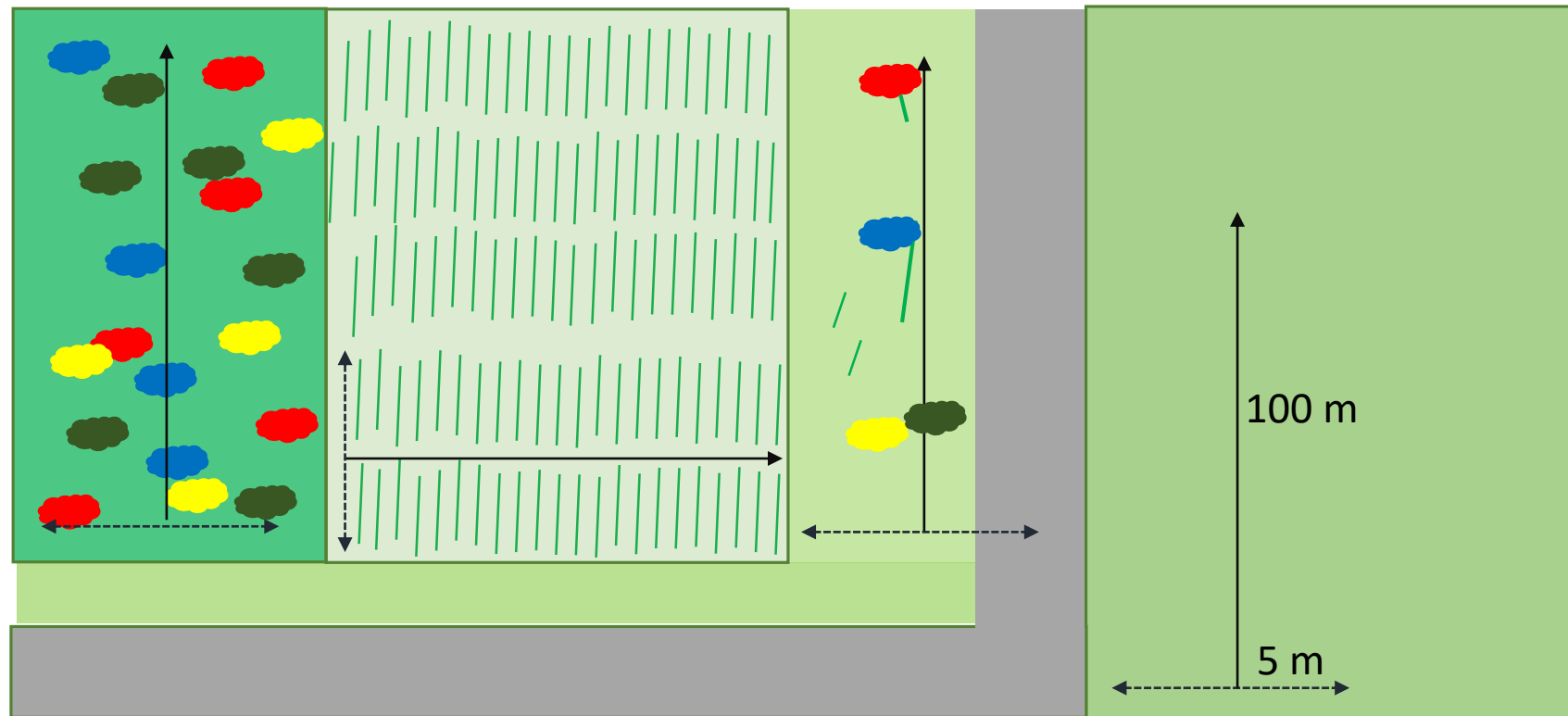
... eine Tagfalterkartierung auf landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen mit und ohne Agrarumweltmaßnahmen in 2017 und 2018.

- Reine Beobachtungs- und Artzahlen sagen wenig über den Nutzen der Fläche aus und sind mitunter von den umgebenden Strukturen stark abhängig.
  - „Überflieger“ und tatsächliche Nutzung?
- Welche Arten sind „förderwürdig“
  - Wie mit „Besuchern“ umgehen, z. B. Waldarten ignorieren, oder dazurechnen?
  - Wie die Wanderfalter werten?
  - Welche Arten zählen zu den „Agrarfaltern“ in Deutschland?

**Die Lösung: Bewertung der Maßnahmen über das systematische Erfassen des Verhaltens der einzelnen Arten**



# Methode



**Insgesamt 84 Transekte  
auf 4 Regionen in  
Deutschland verteilt**

**5 Begehungen (Mai-Aug.)**



# Methode

## Transekte in Agrarumweltmaßnahmen



# Methode

## Transekte in Agrarumweltmaßnahmen und Referenzflächen





# Methode

## Transekte in Agrarumweltmaßnahmen und Referenzflächen



# Methode

## Transekte in Agrarumweltmaßnahmen und Referenzflächen



**Erfassung soll Realität widerspiegeln!**

# Methode

## Verhaltensbeobachtungen

- **Fliegend**
- **Blütenbesuchend**
- **Sitzend**
- „Reproduktion“
  - Balz
  - Revierkämpfe
  - Eiablage



# Methode

## Verhaltensbeobachtungen

- **Fliegend**
- **Blütenbesuchend**
- **Sitzend**
- „Reproduktion“
  - Balz
  - Revierkämpfe
  - Eiablage

Betrieb:	Datum: . . .2020	Wiederholung: 1 2 3 4 5				
Transektname						
Uhrzeit						
Wind (0-4)						
Bewölkung						
Temperatur						
Blühangebot (0-4)	0-50m		50-100m		0-:	
Arten	fliegend	Blütenbesucher	sitzend	Reproduktion	sonstiges	
	fliegend	Blütenbesucher	sitzend	Reproduktion	sonstiges	
<i>Pieris rapae/napi</i>						
<i>Pieris brassicae</i>						
<i>Pieris rapae</i>						

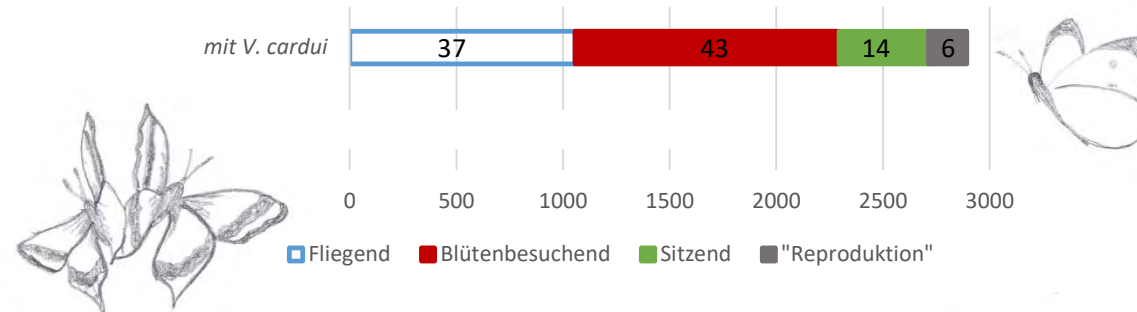


# Methode

## Verhaltensbeobachtungen

### Verhaltensbeobachtungen

- **Fliegend**
- **Blütenbesuchend**
- **Sitzend**
- „Reproduktion“
  - Balz
  - Revierkämpfe
  - Eiablage

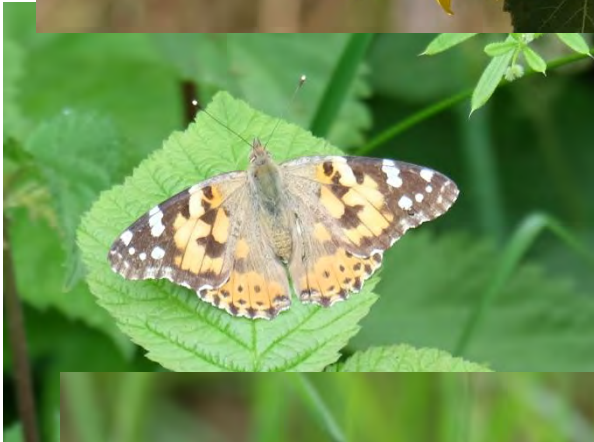
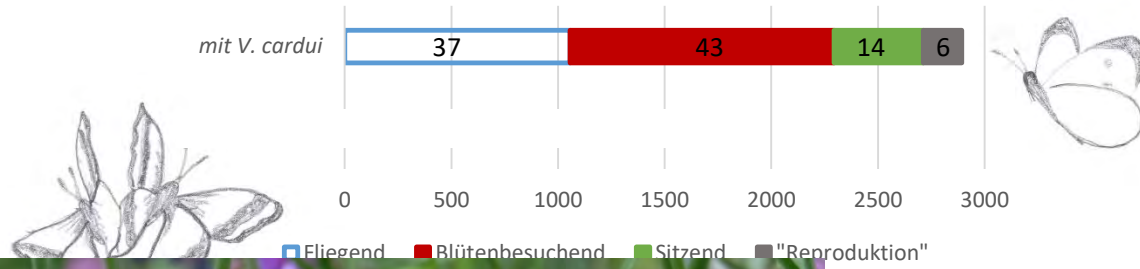


Betrieb:	Datum: . . .2020	Wiederholung: 1 2 3 4 5
Transektnamen		
Uhrzeit		
Wind (0-4)		
Bewölkung		
Temperatur		
Blühangebot (0-4)	0-50m	50-100m 0-:
Arten	fliegend	
	Blütenbesucher	
Arten	sitzend	
	Reproduktion	
Arten	sonstiges	
	fliegend	
Arten	Blütenbesucher	
	sitzend	
Arten	Reproduktion	
	sonstiges	
<i>Pieris rapae/napi</i>		
<i>Pieris brassicae</i>		
<i>Pieris rapae</i>		



# Methode

## Verhaltensbeobachtungen



Vied

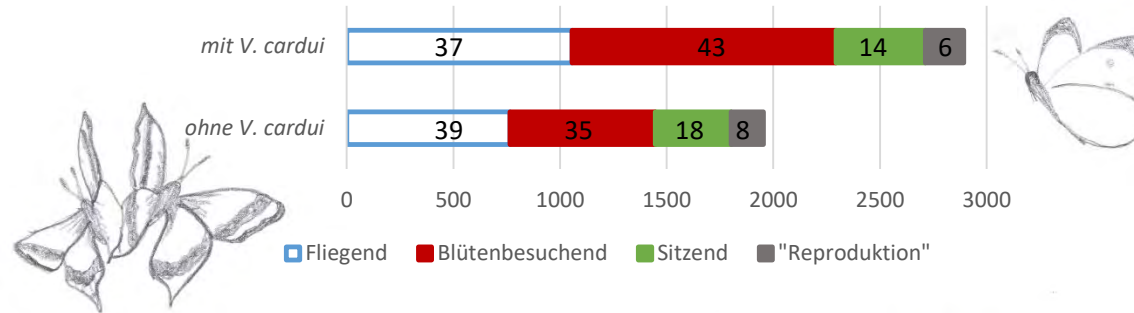


# Methode

## Verhaltensbeobachtungen

### Verhaltensbeobachtungen

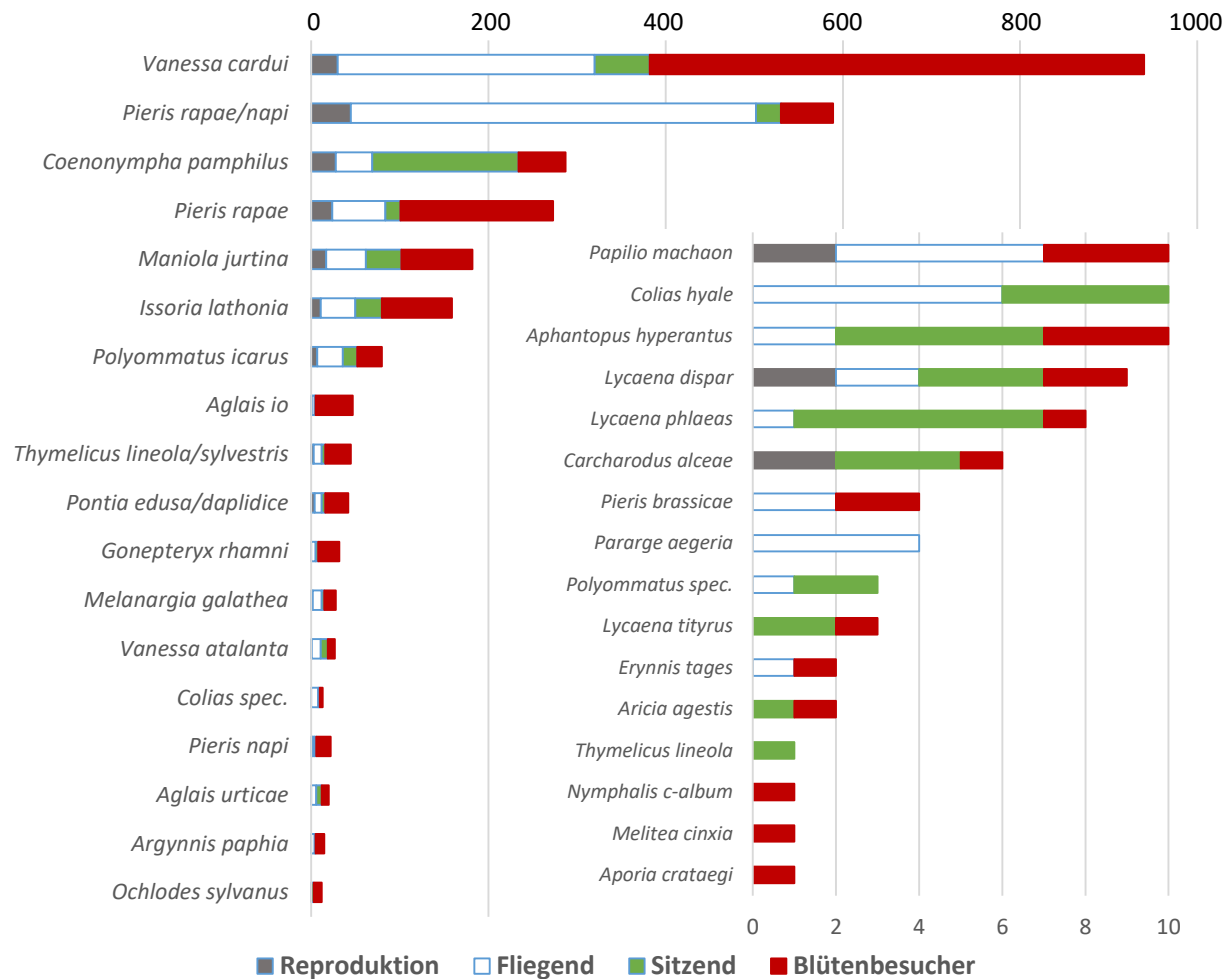
- **Fliegend**
- **Blütenbesuchend**
- **Sitzend**
- „Reproduktion“
  - Balz
  - Revierkämpfe
  - Eiablage



Betrieb:	Datum: . . .2020	Wiederholung: 1 2 3 4 5								
Transektname										
Uhrzeit										
Wind (0-4)										
Bewölkung										
Temperatur										
Blühangebot (0-4)	0-50m	50-100m 0-:								
Arten	fliegend	Blütenbesucher	sitzend	Reproduktion	sonstiges	fliegend	Blütenbesucher	sitzend	Reproduktion	sonstiges
<i>Pieris rapae/napi</i>										
<i>Pieris brassicae</i>										
<i>Pieris rapae</i>										

# Ergebnisse

## Verhaltensverteilung



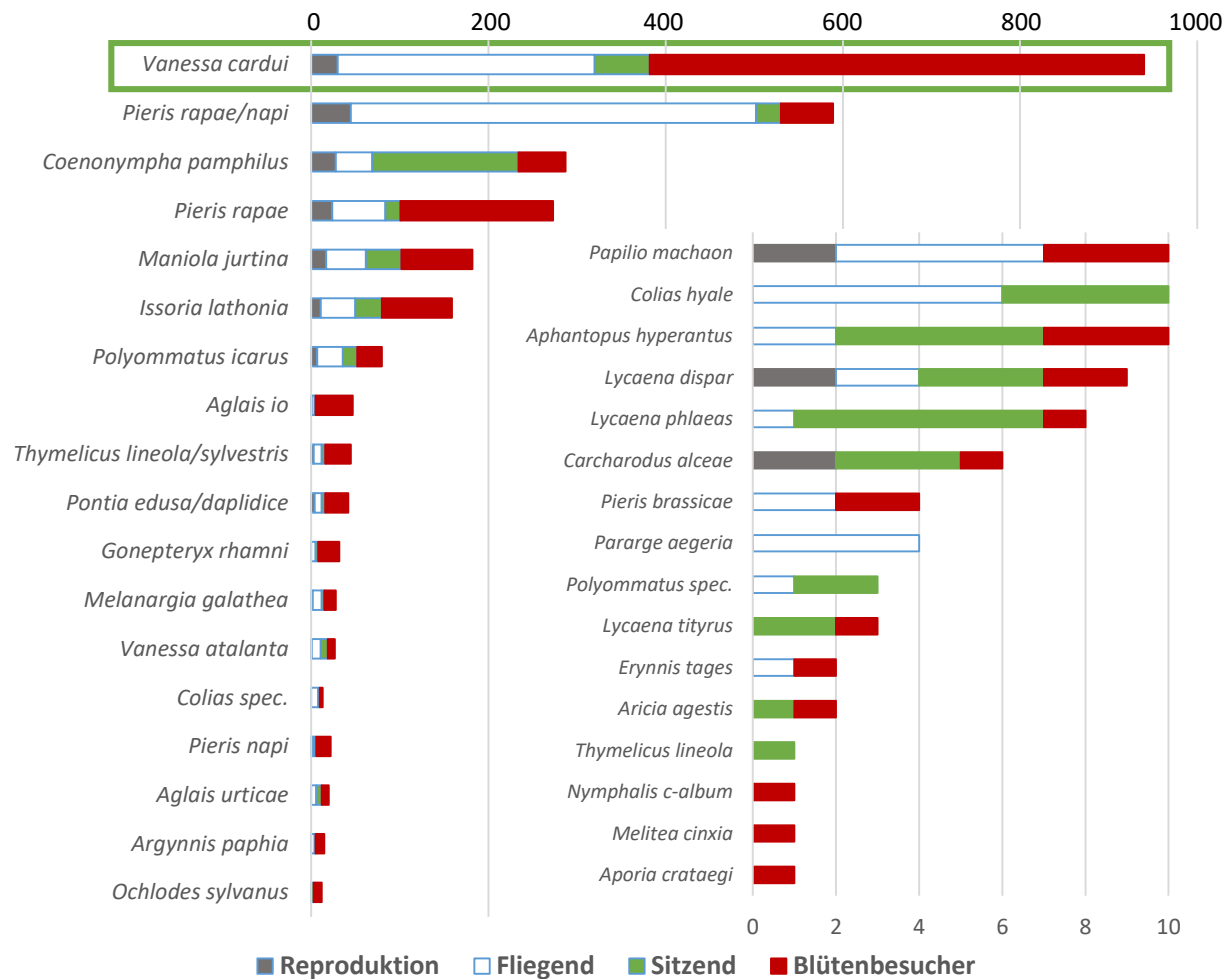
- 30 Arten (M:28,4; R:26,2)





# Ergebnisse

## Verhaltensverteilung

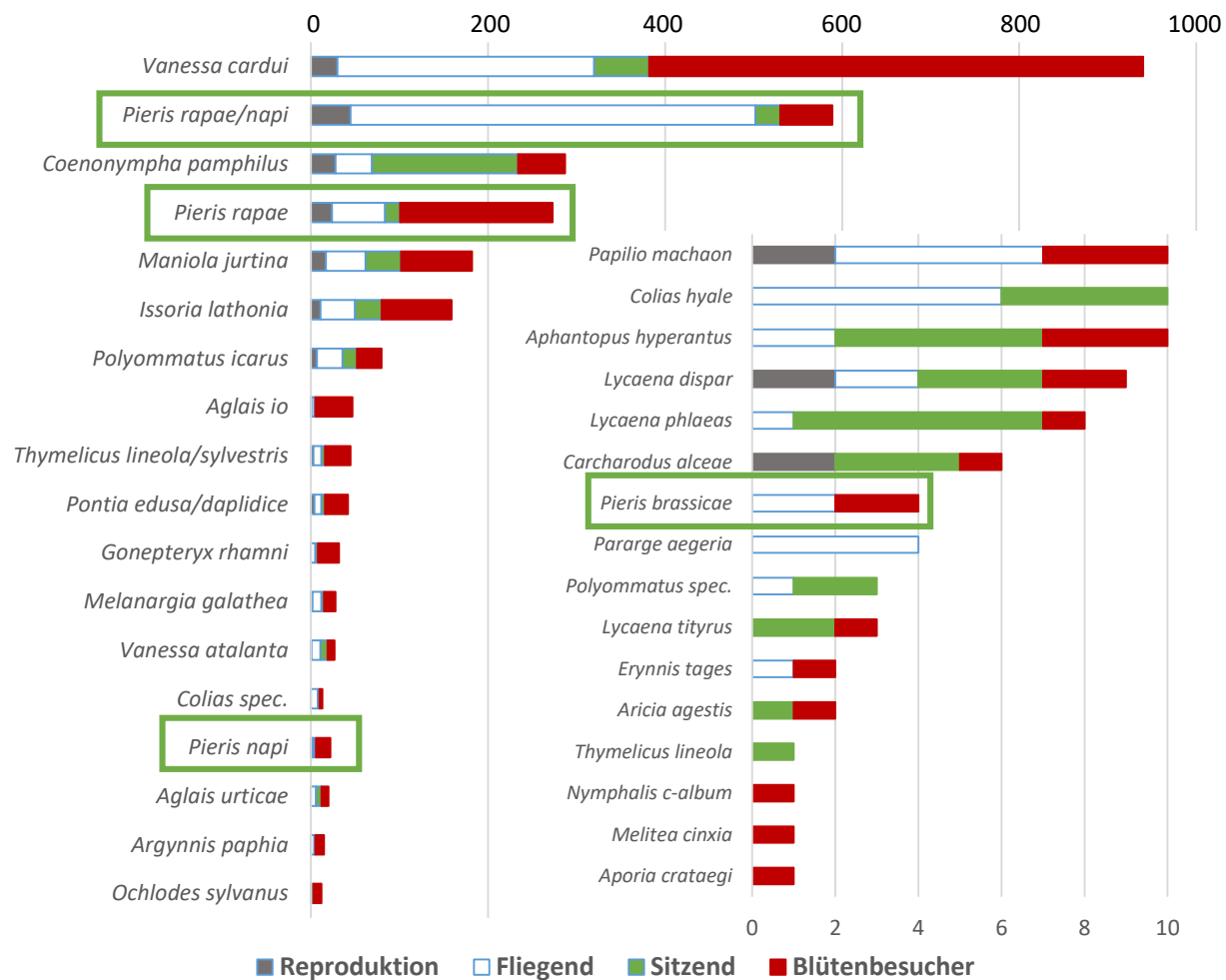


- 30 Arten (M:28,4; R:26,2)
- *V. cardui* (36 %; 84:81 Transekte)



# Ergebnisse

## Verhaltensverteilung

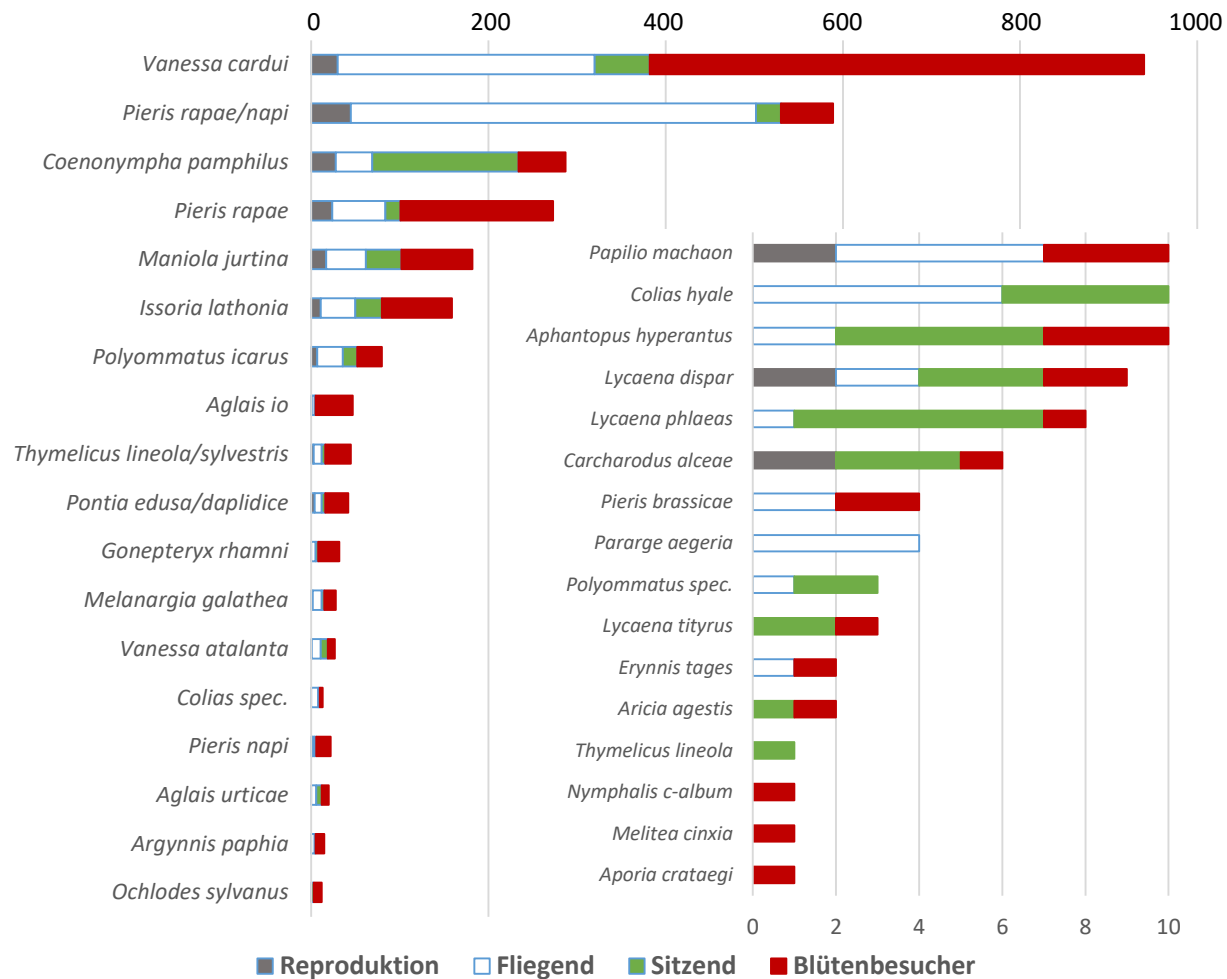


- 30 Arten (M:28,4; R:26,2)
- *V. cardui* (36 %; 84:81 Transekten)
- *Pieris spec.* (30 %)



# Ergebnisse

## Verhaltensverteilung

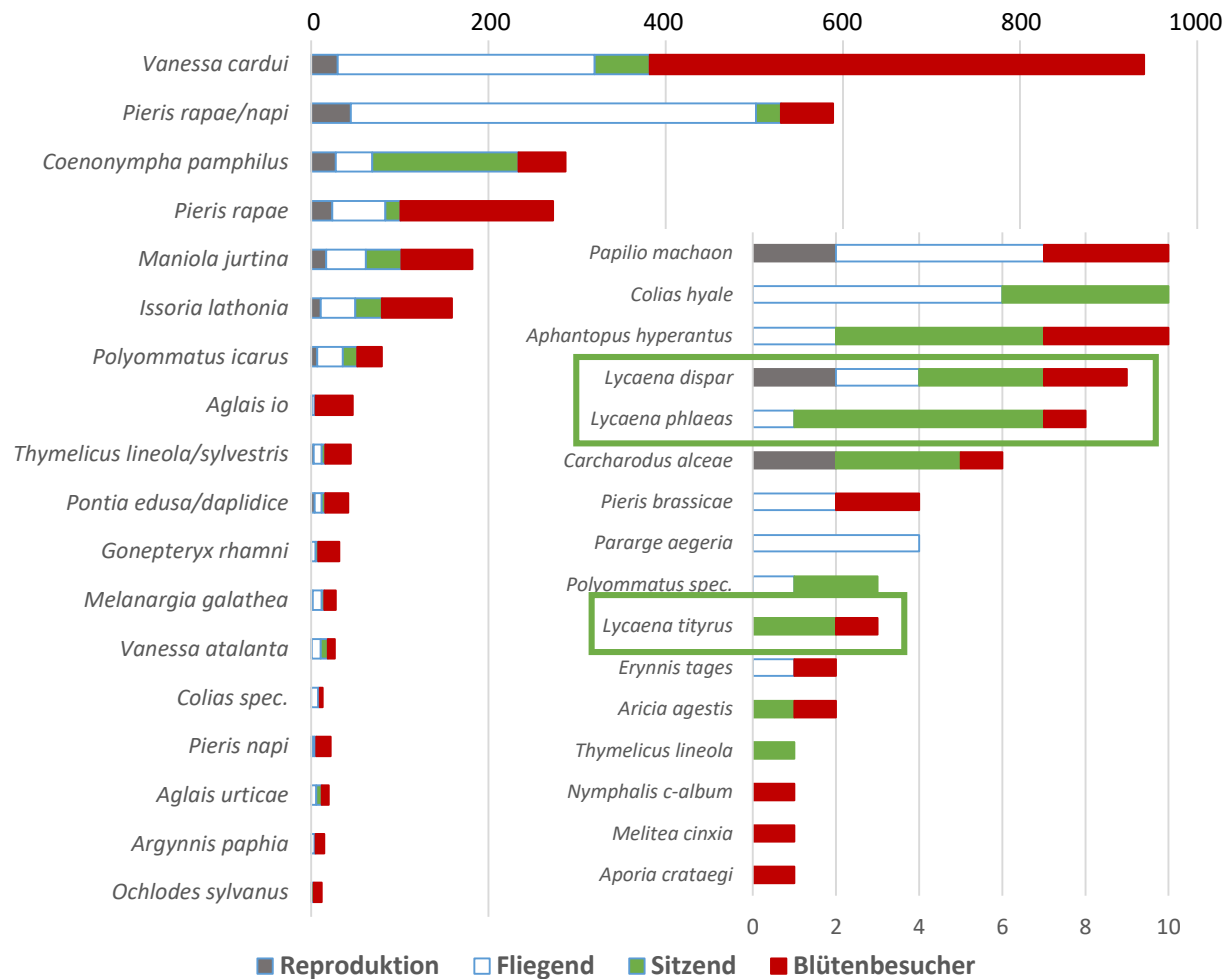


- 30 Arten (M:28,4; R:26,2)
- *V. cardui* (36 %; 84:81 Transekten)
- *Pieris spec.* (30 %)
- „der Rest“ 26 %

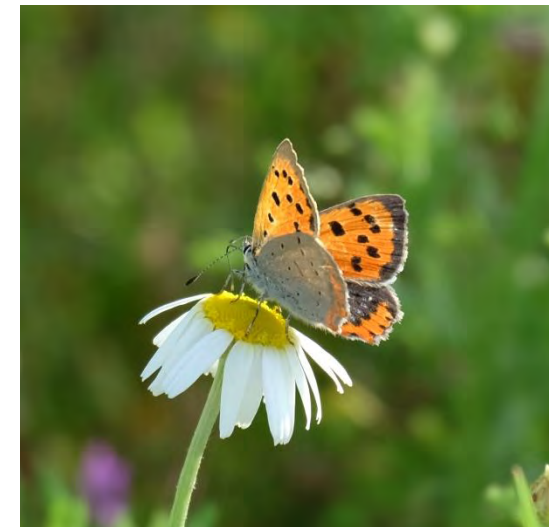


# Ergebnisse

## Verhaltensverteilung



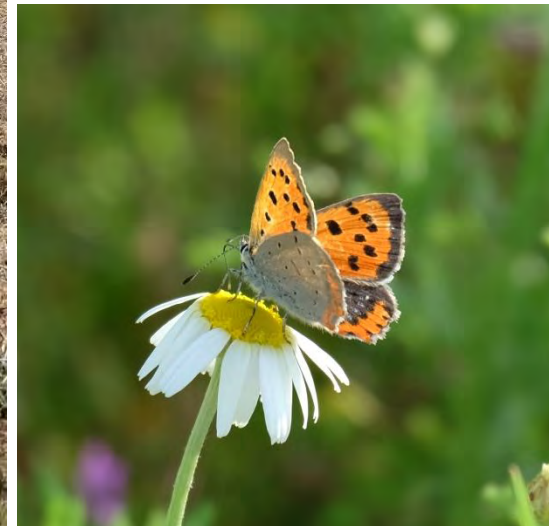
- 30 Arten (M:28,4; R:26,2)
- *V. cardui* (36 %; 84:81 Transekten)
- *Pieris spec.* (30 %)
- „der Rest“ 26 %



# Ergebnisse

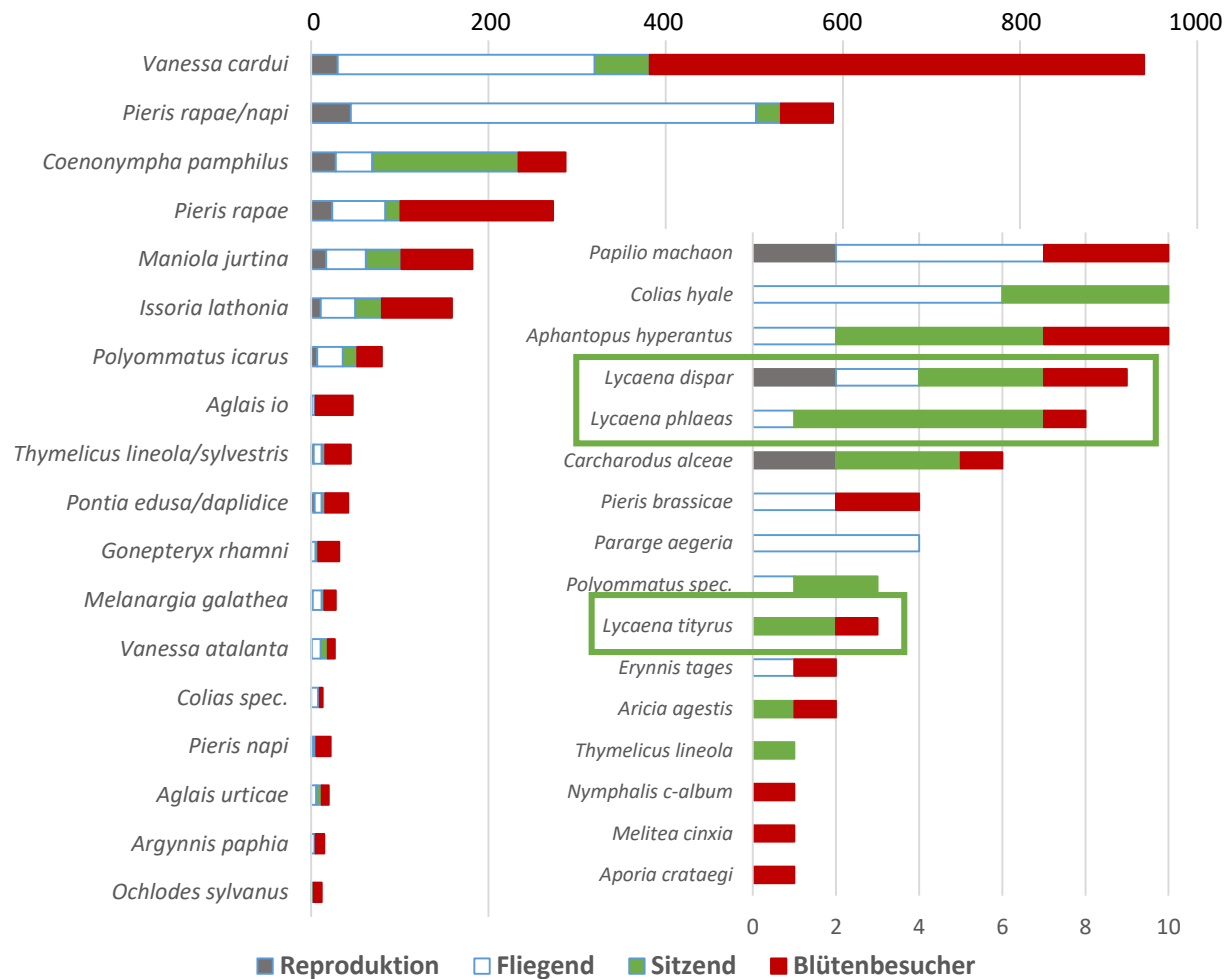
## Verhaltensverteilung

- 30 Arten (M:28,4; R:26,2)
- *V. cardui* (36 %; 84:81 Transekten)
- *Pieris spec.* (30 %)
- „der Rest“ 26 %

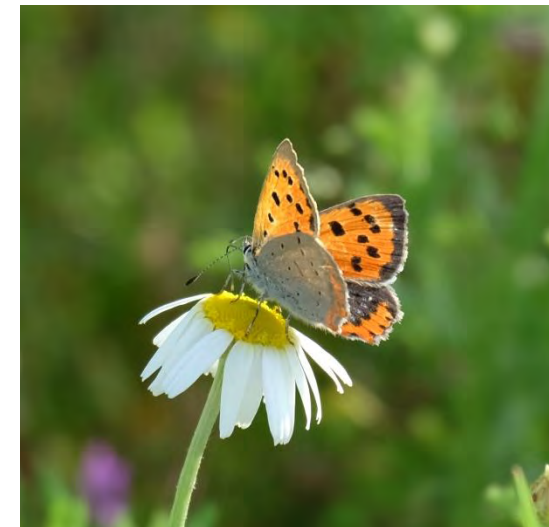


# Ergebnisse

## Verhaltensverteilung

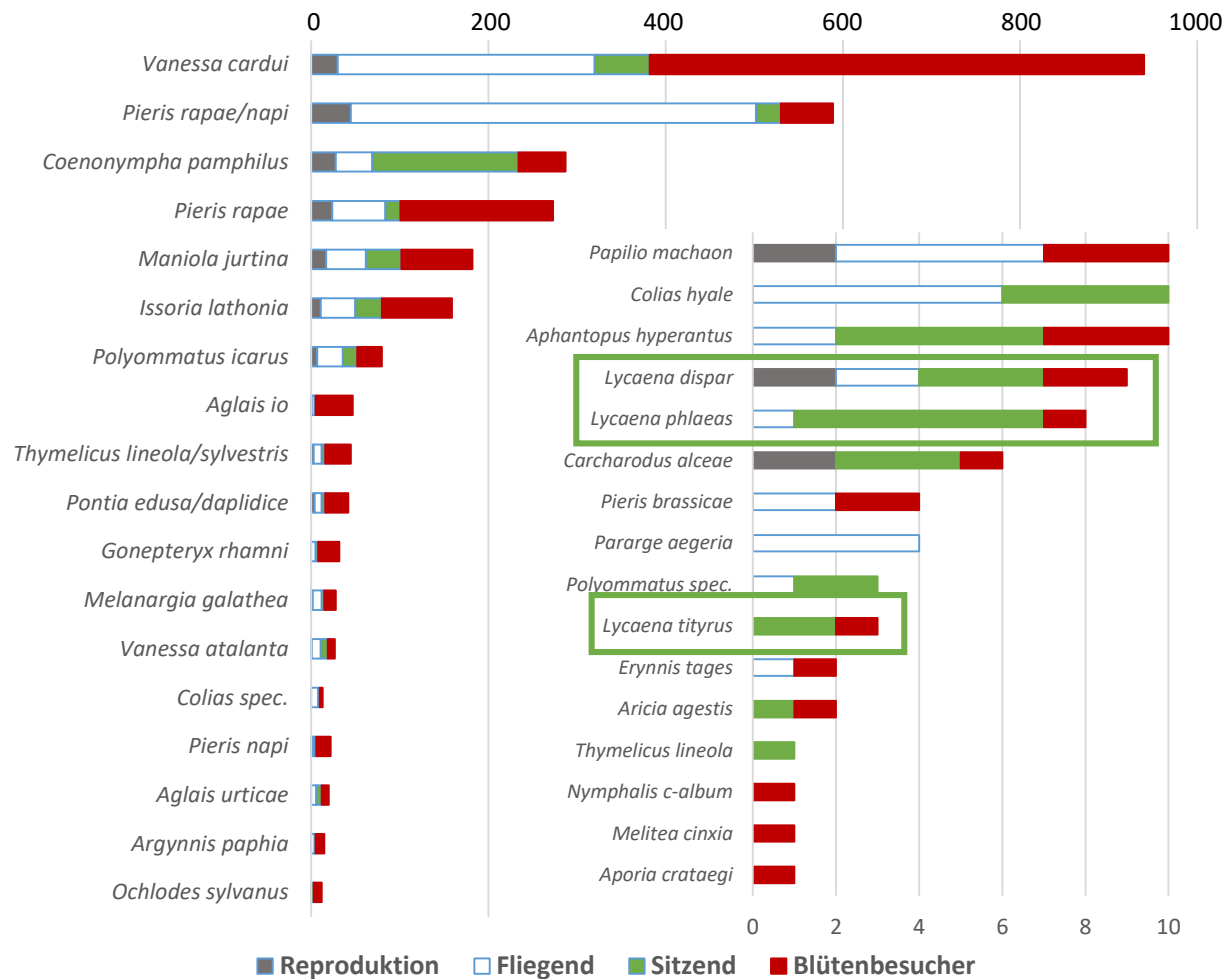


- 30 Arten (M:28,4; R:26,2)
- *V. cardui* (36 %; 84:81 Transekten)
- *Pieris spec.* (30 %)
- „der Rest“ 26 %

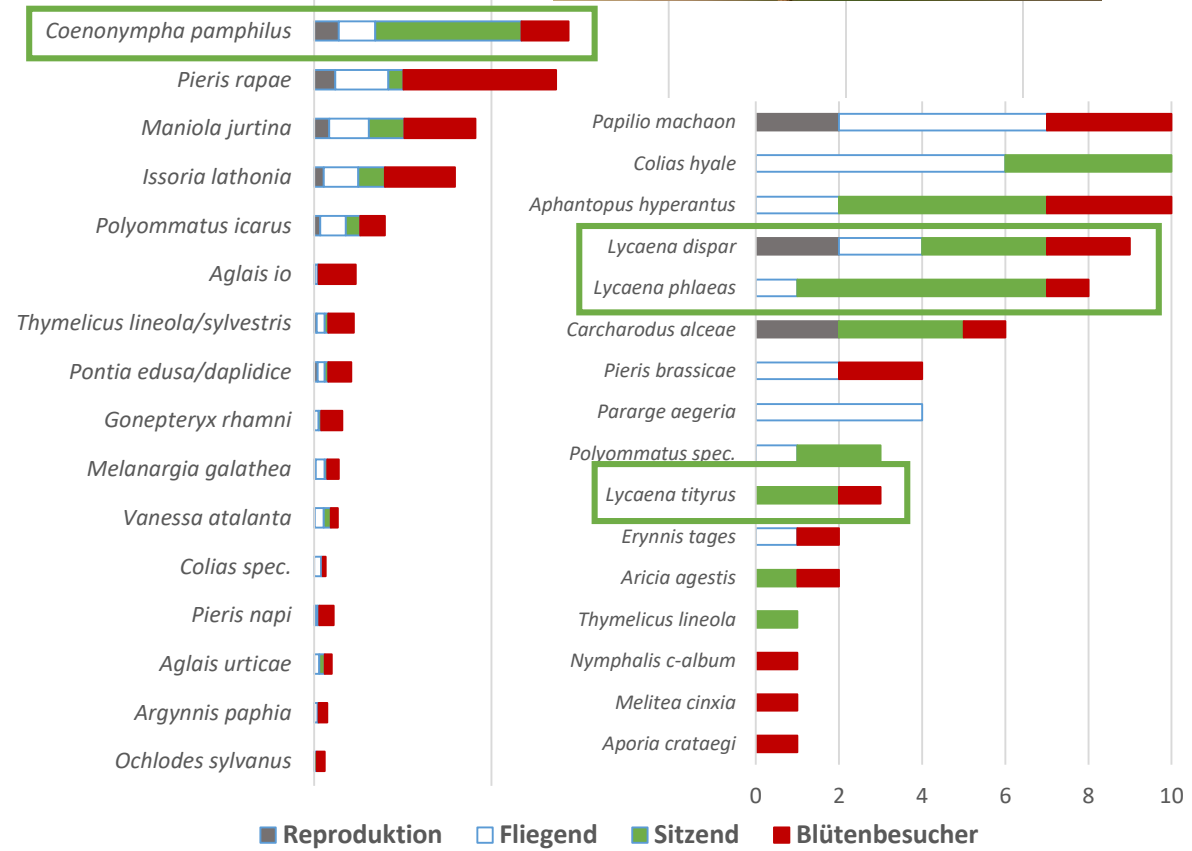
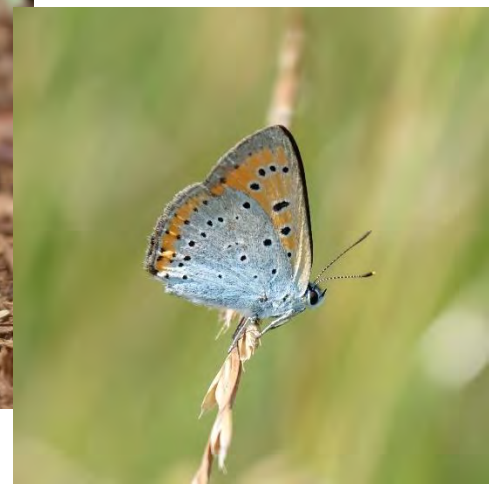


# Ergebnisse

## Verhaltensverteilung



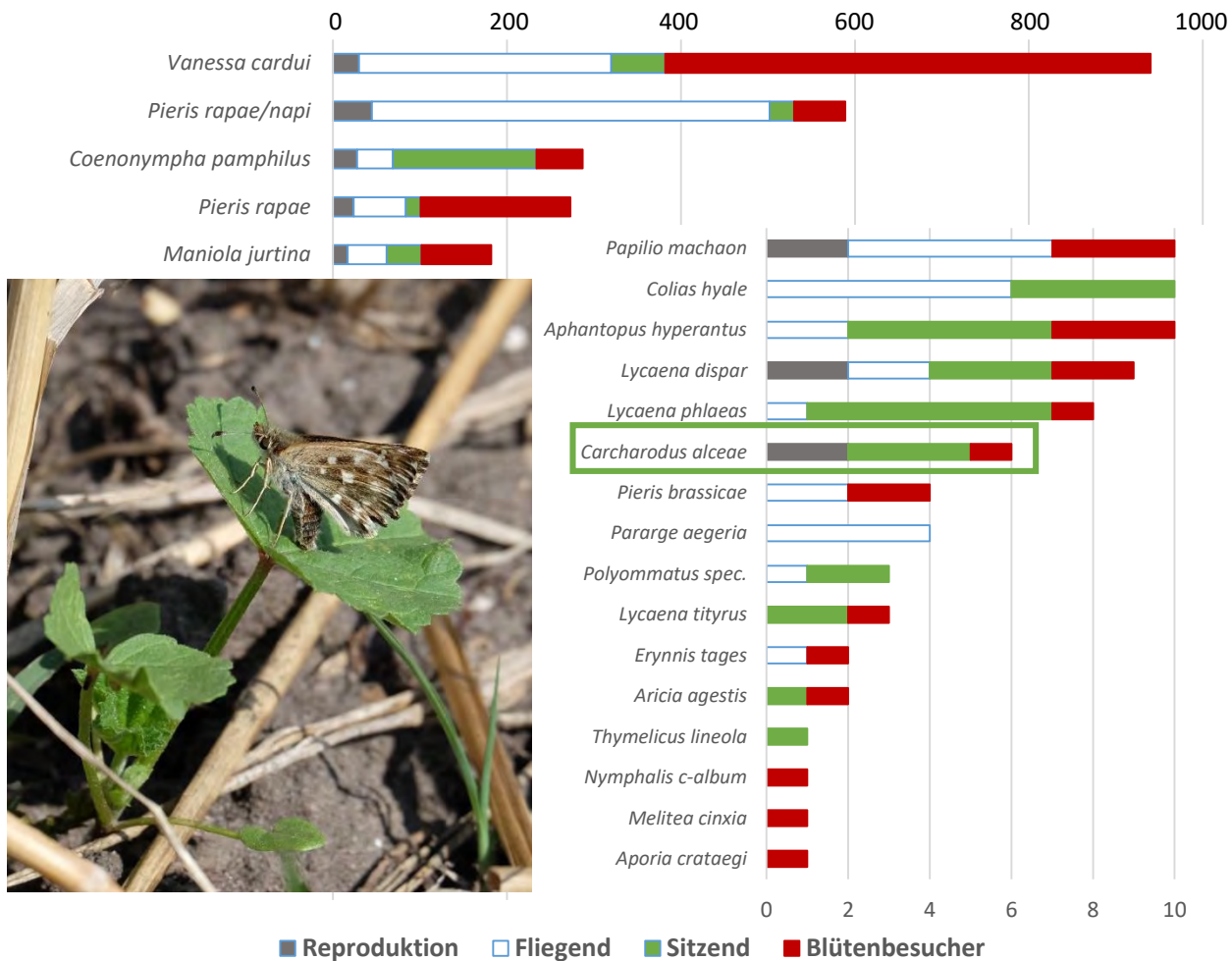
# nisse





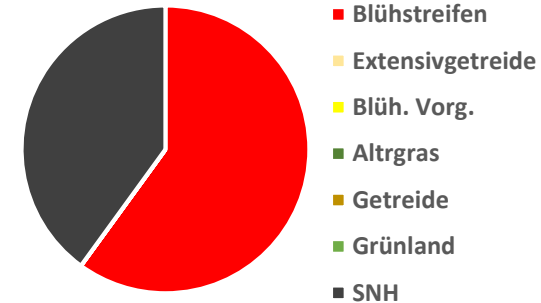
# Ergebnisse

## Verhaltensverteilung



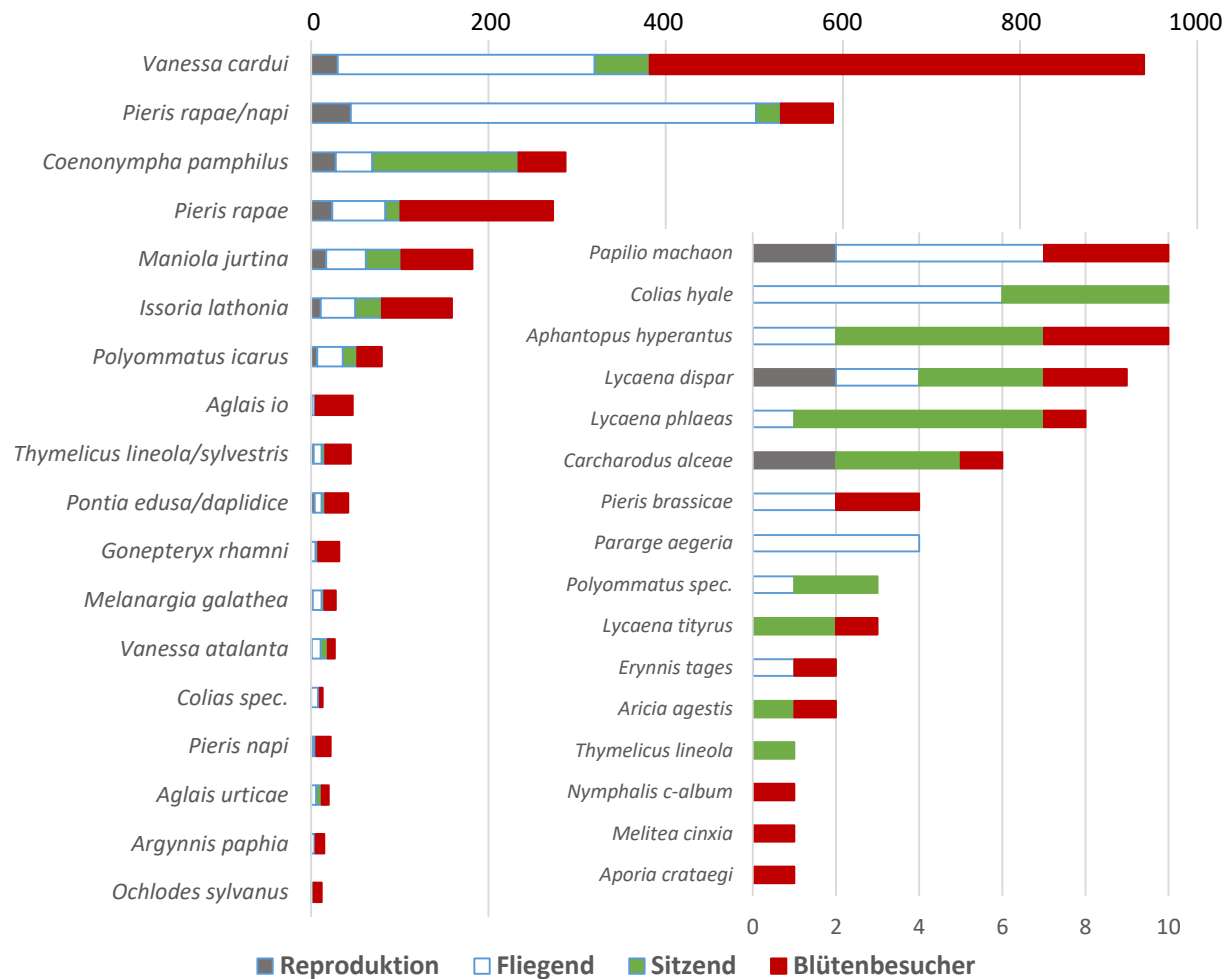
- 30 Arten
- *V. cardui* (36 %; 84:81 Transekten)
- *Pieris spec.* (30 %)
- „der Rest“ 26 %

### *Carcharodus alceae*



# Ergebnisse

## Verhaltensverteilung

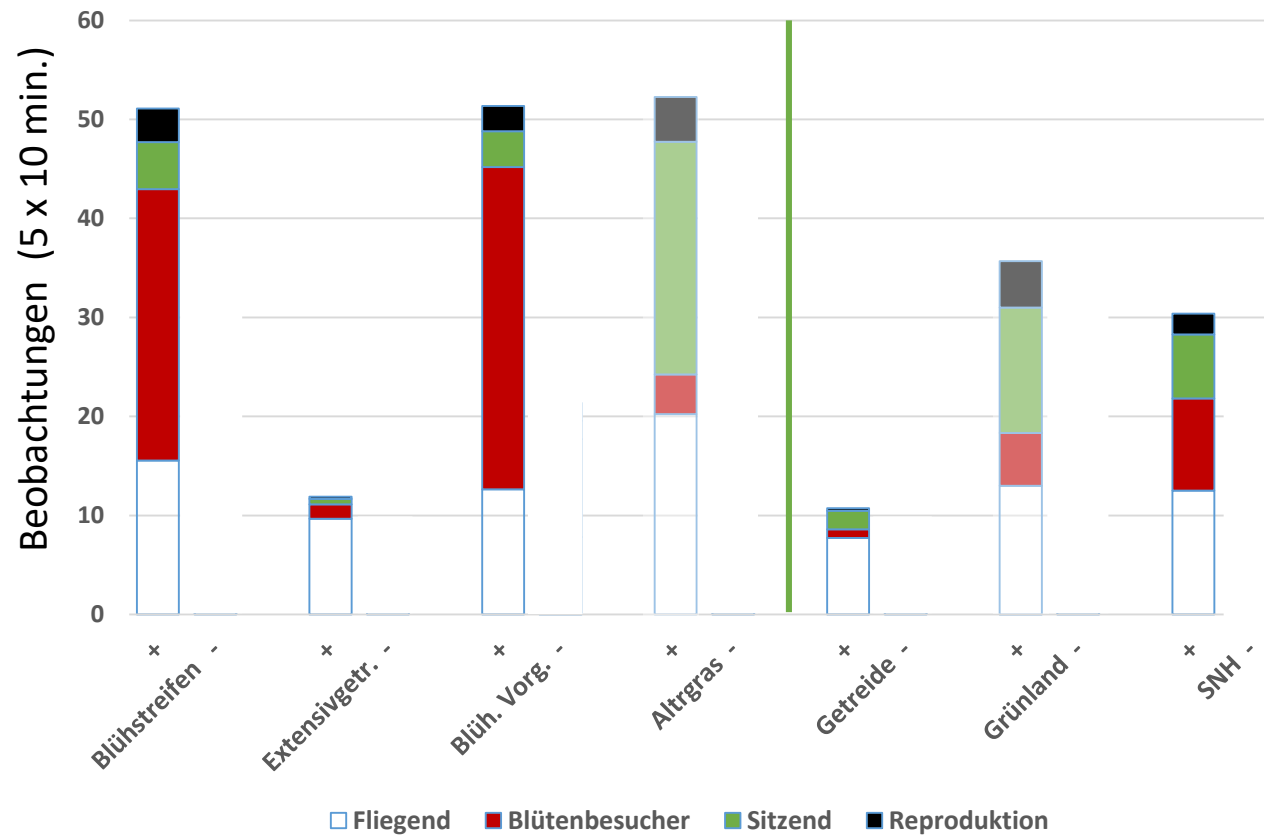


- 30 Arten (M:28,4; R:26,2)
- *V. cardui* (36 %; 84:81 Transekten)
- *Pieris spec.* (30 %)
- „der Rest“ 26 %
- Einzelfunde



# Ergebnisse

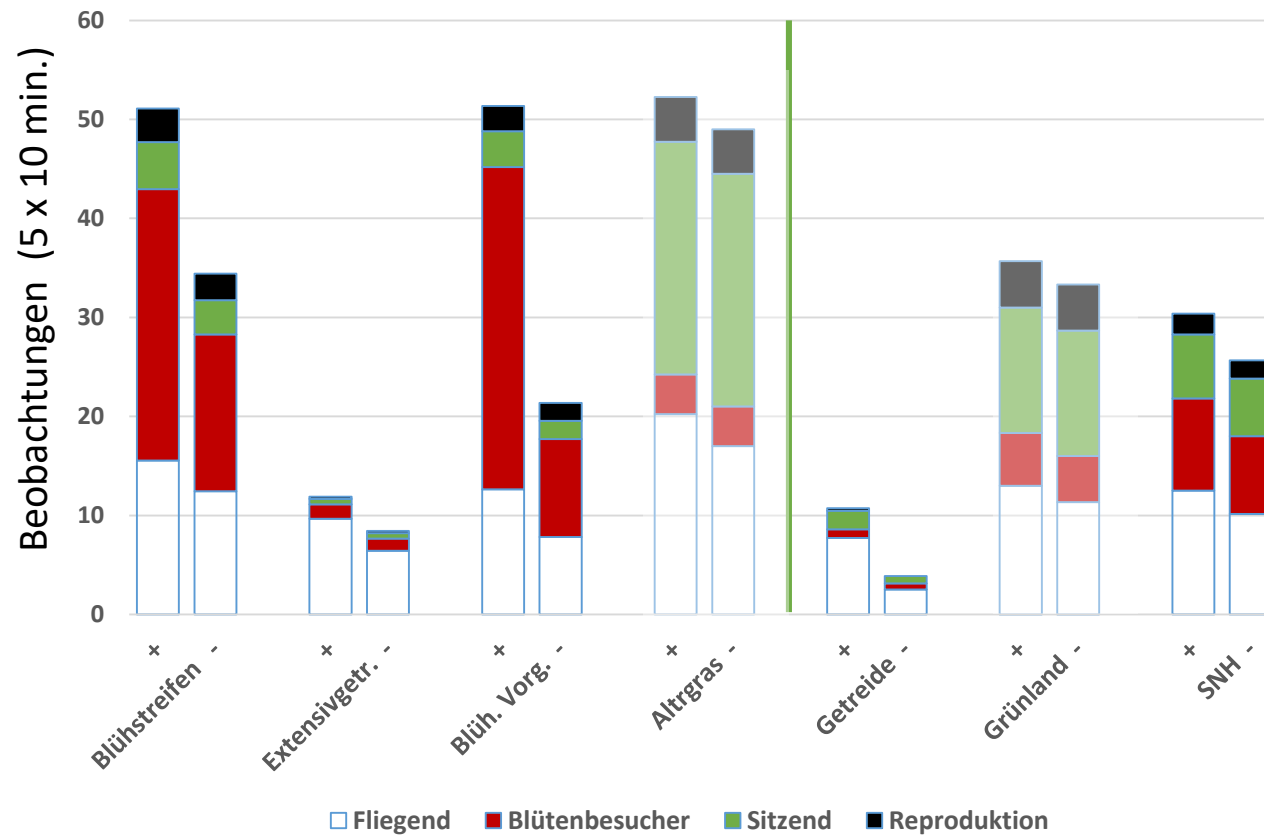
Mittlere Anzahl Beobachtungen



# Ergebnisse

## Mittlere Anzahl Beobachtungen

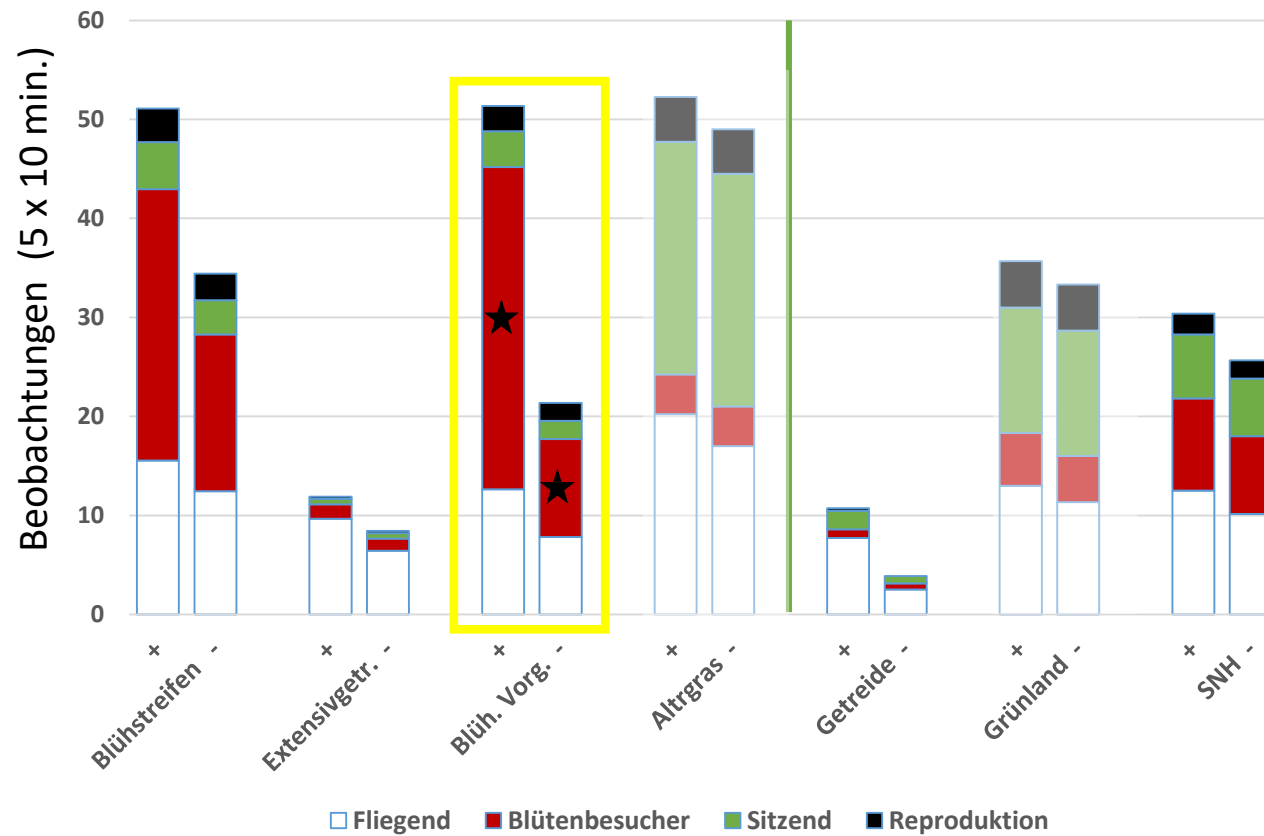
mit + und ohne - *V. cardui*



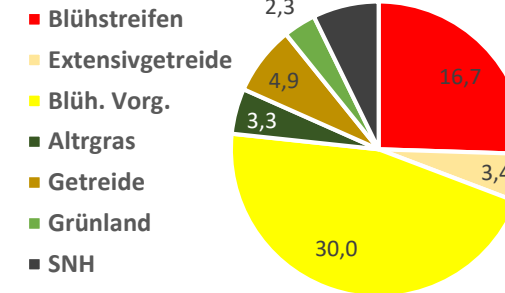
# Ergebnisse

## Mittlere Anzahl Beobachtungen

mit + und ohne - *V. cardui*



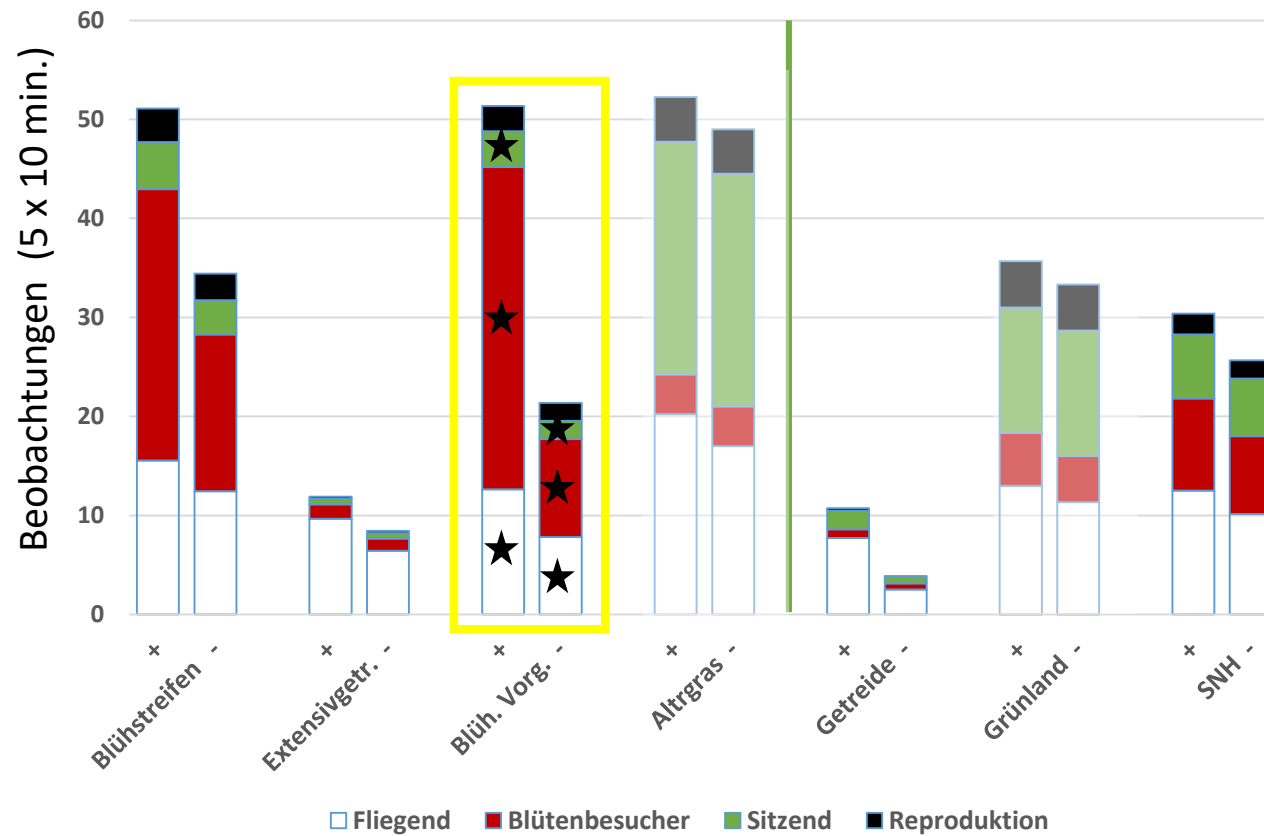
## Vanessa cardui



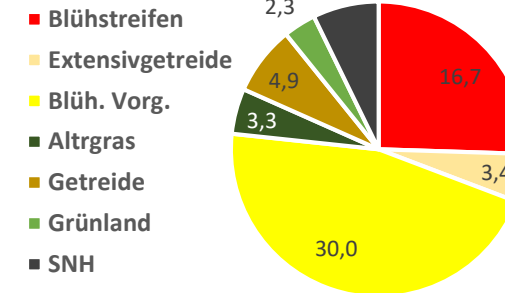
# Ergebnisse

Mittlere Anzahl Beobachtungen

mit + und ohne - *V. cardui*



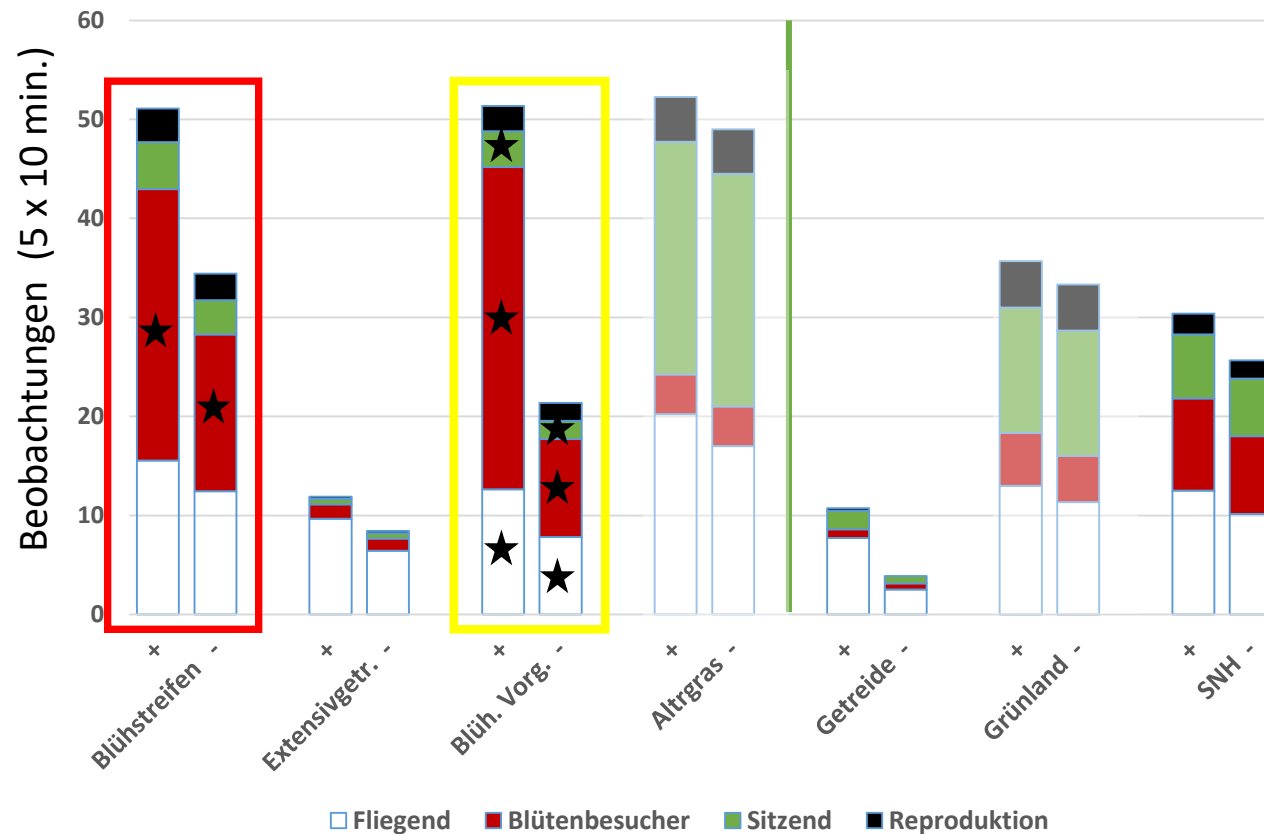
*Vanessa cardui*



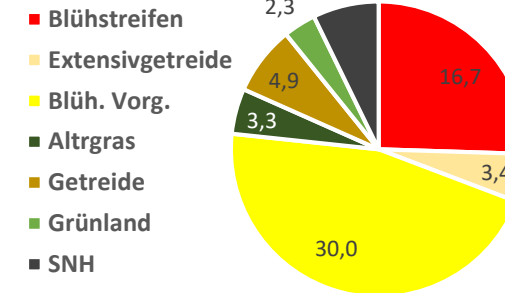
# Ergebnisse

Mittlere Anzahl Beobachtungen

mit + und ohne - *V. cardui*



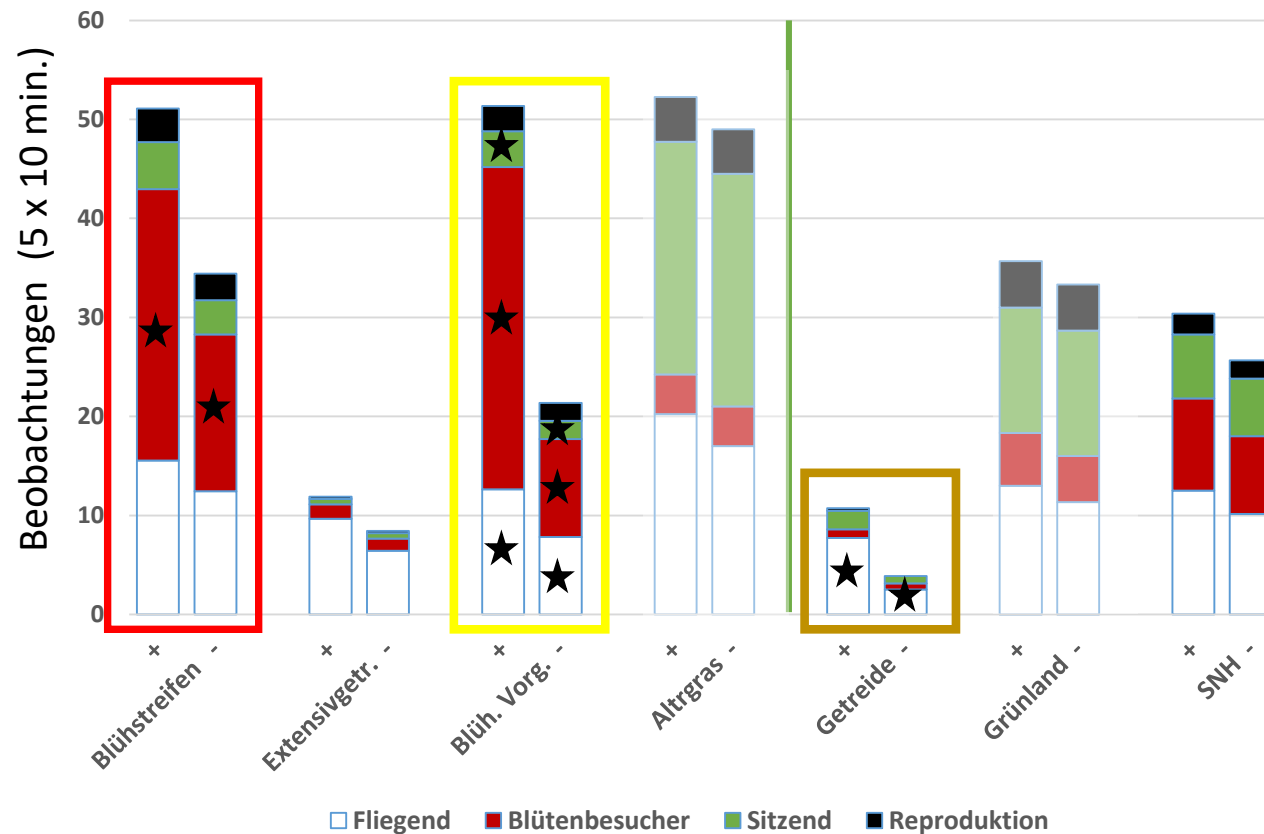
*Vanessa cardui*



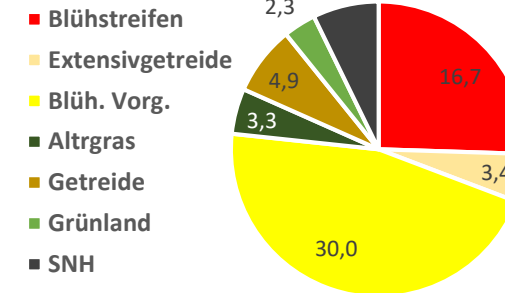
# Ergebnisse

Mittlere Anzahl Beobachtungen

mit + und ohne - *V. cardui*



*Vanessa cardui*

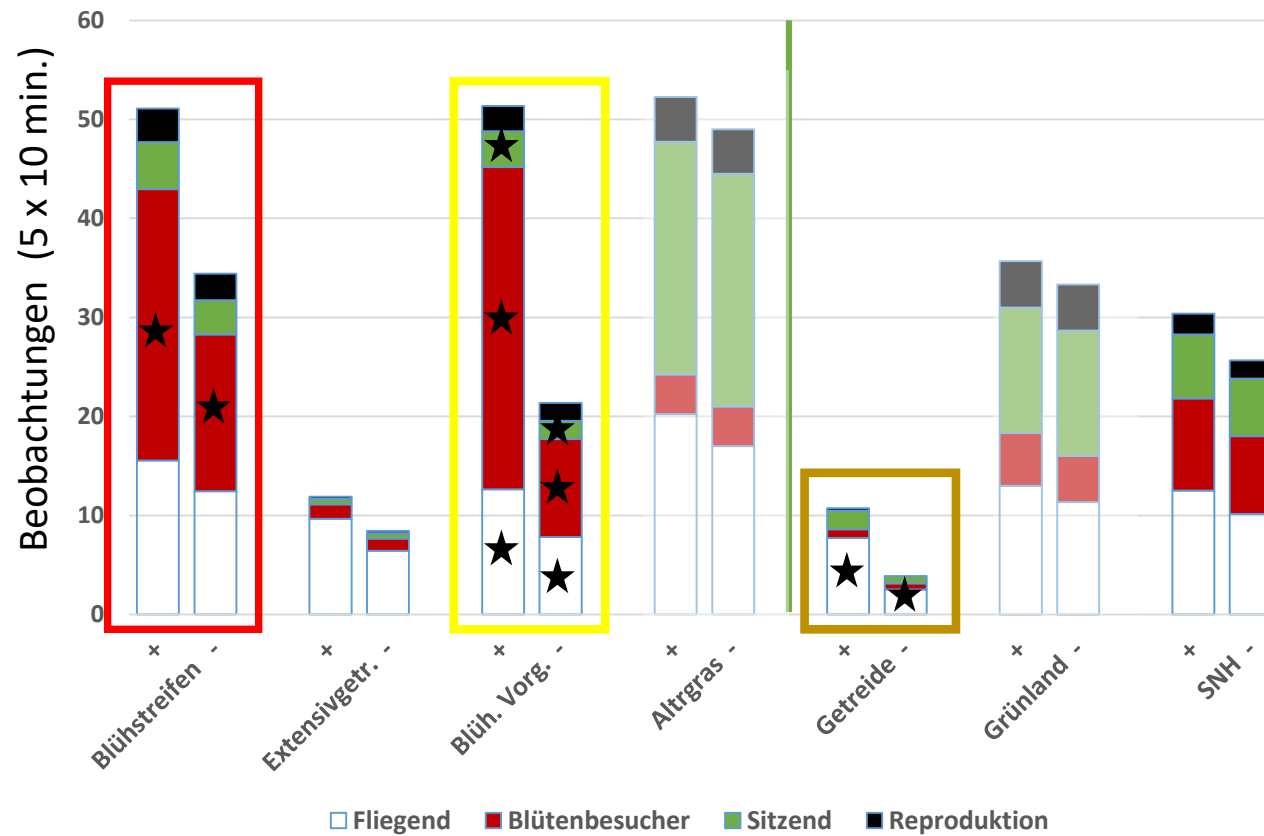




# Ergebnisse

Mittlere Anzahl Beobachtungen

mit + und ohne - *V. cardui*





## Es war einmal...



... eine Tagfalterkartierung auf landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen mit und ohne Agrarumweltmaßnahmen in 2017 und 2018.

- Reine Beobachtungs- und Artzahlen sagen wenig über den Nutzen der Fläche aus und sind mitunter von den umgebenden Strukturen stark abhängig.
  - „Überflieger“ und tatsächliche Nutzung?
- Welche Arten sind „förderwürdig“
  - Wie mit „Besuchern“ umgehen, z. B. Waldarten ignorieren, oder dazurechnen?
  - Wie die Wanderfalter werten?
  - Welche Arten zählen zu den „Agrarfaltern“ in Deutschland?





# Es war einmal...

## Habitate als Verbundstrukturen

... eine Tagfalterkartierung auf landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen mit und ohne Agrarumweltmaßnahmen in 2017 und 2018.

- Reine Beobachtungs- und Artzahlen sagen wenig über den Nutzen der Fläche aus und sind mitunter von den umgebenden Strukturen stark abhängig.
  - „Überflieger“ und tatsächliche Nutzung?
- Welche Arten sind „förderwürdig“
  - Wie mit „Besuchern“ umgehen, z. B. Waldarten ignorieren, oder dazurechnen?
  - Wie die Wanderfalter werten?
  - Welche Arten zählen zu den „Agrarfaltern“ in Deutschland?





# Es war einmal...



## Habitate als Verbundstrukturen

... eine Tagfalterkartierung auf landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen mit und ohne Agrarumweltmaßnahmen in 2017 und 2018.

**Viele Blütenbesucher und auch einige Falter mit reproduktionstypischem Verhalten**

- Reine Beobachtungs- und Artzahlen sagen wenig über den Nutzen der Fläche aus und sind mitunter von den umgebenden Strukturen stark abhängig.
  - „Überflieger“ und tatsächliche Nutzung?
- Welche Arten sind „förderwürdig“
  - Wie mit „Besuchern“ umgehen, z. B. Waldarten ignorieren, oder dazurechnen?
  - Wie die Wanderfalter werten?
  - Welche Arten zählen zu den „Agrarfaltern“ in Deutschland?





# Es war einmal...

## Habitate als Verbundstrukturen

... eine Tagfalterkartierung auf landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen mit und ohne Agrarumweltmaßnahmen in 2017 und 2018.

**Viele Blütenbesucher und auch einige Falter mit reproduktionstypischem Verhalten**

- Reine Beobachtungs- und Artzahlen sagen wenig über den Nutzen der Fläche aus und sind mitunter von den umgebenden Strukturen stark abhängig.
  - „Überflieger“ und tatsächliche Nutzung?
- Welche Arten sind „förderwürdig“
  - Wie mit „Besuchern“ umgehen, z. B. Waldarten ignorieren, oder dazurechnen?
  - Wie die Wanderfalter werten?
  - Welche Arten zählen zu den „Agrarfaltern“ in Deutschland?

**Einige positive Entwicklungen bei Arten mit Raupenfutterpflanze in der Blütmischung**





# Es war einmal...

## Habitate als Verbundstrukturen

... eine Tagfalterkartierung auf landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen mit und ohne Agrarumweltmaßnahmen in 2017 und 2018.

**Viele Blütenbesucher und auch einige Falter mit reproduktionstypischem Verhalten**

- Reine Beobachtungs- und Artzahlen sagen wenig über den Nutzen der Fläche aus und sind mitunter von den umgebenden Strukturen stark abhängig.
  - „Überflieger“ und tatsächliche Nutzung?

**Einige positive Entwicklungen bei Arten mit Raupenfutterpflanze in der Blütmischung**

- Welche Arten sind „förderwürdig“
  - Wie mit „Besuchern“ umgehen, z. B. Waldarten ignorieren, oder dazurechnen?
  - Wie die Wanderfalter werten?
  - Welche Arten zählen zu den „Agrarfaltern“ in Deutschland?

**Unterscheidung von „Überflieger“ und tatsächlichem Nutzen**





# Es war einmal...

## Habitate als Verbundstrukturen

... eine Tagfalterkartierung auf landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen mit und ohne Agrarumweltmaßnahmen in 2017 und 2018.

**Viele Blütenbesucher und auch einige Falter mit reproduktionstypischem Verhalten**

- Reine Beobachtungs- und Artzahlen sagen wenig über den Nutzen der Fläche aus und sind mitunter von den umgebenden Strukturen stark abhängig.
  - „Überflieger“ und tatsächliche Nutzung?

**Einige positive Entwicklungen bei Arten mit Raupenfutterpflanze in der Blütmischung**

- Welche Arten sind „förderwürdig“
  - Wie mit „Besuchern“ umgehen, z. B. Waldarten ignorieren, oder dazurechnen?
  - Wie die Wanderfalter werten?
  - Welche Arten zählen zu den „Agrarfaltern“ in Deutschland?

**Unterscheidung von „Überflieger“ und tatsächlichem Nutzen**

**Wanderfalter haben signifikanten Effekt!**





# Es war einmal...

## Habitate als Verbundstrukturen

... eine Tagfalterkartierung auf landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen mit und ohne Agrarumweltmaßnahmen in 2017 und 2018.

**Viele Blütenbesucher und auch einige Falter mit reproduktionstypischem Verhalten**

- Reine Beobachtungs- und Artzahlen sagen wenig über den Nutzen der Fläche aus und sind mitunter von den umgebenden Strukturen stark abhängig.
  - „Überflieger“ und tatsächliche Nutzung?

**Einige positive Entwicklungen bei Arten mit Raupenfutterpflanze in der Blütmischung**

- Welche Arten sind „förderwürdig“
  - Wie mit „Besuchern“ umgehen, z. B. Waldarten ignorieren, oder dazurechnen?
  - Wie die Wanderfalter werten?
  - Welche Arten zählen zu den „Agrarfaltern“ in Deutschland?

**Unterscheidung von „Überflieger“ und tatsächlichem Nutzen**

**Filterung der Arten nach Habitatansprüchen (inkl. Raupenfutterpflanzen) + Analyse der Daten über 10 Höfe verteilt auf Deutschland über mehrere Jahre**

**Wanderfalter haben signifikanten Effekt!**





...und sie lebten glücklich...

Kartierung unter schweren Bedingungen... Blühstreifen mit Biogasnutzung





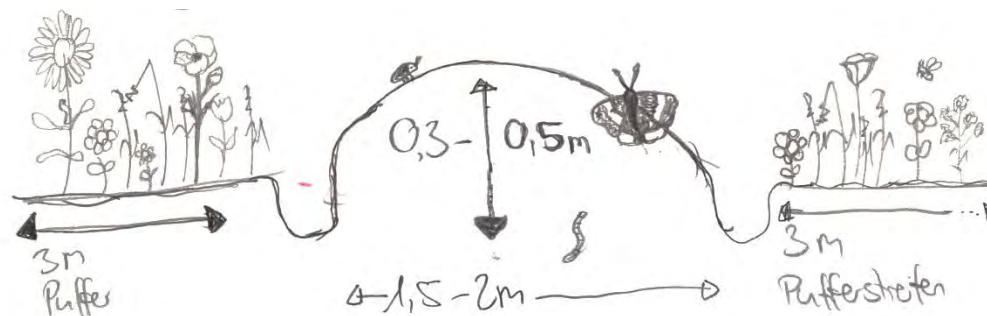
...und sie lebten glücklich...



## Weiterentwicklungen aus dem Projekt

Optimierung der Blühstreifen (z. B. viele Blühstreifen zu dicht, vertrocknete Streifen bei Dürre)

=> neue Maßnahme ab 2020: Insektenwälle (artenreiche, locker gesäte Blümmischung, mit ca. 0,5 m hohem und bis zu 2 m breitem freiem Erdwall in der Mitte => Mikroklima, ggf. passendes Raupenhabitat für weitere Arten?)





...und sie lebten glücklich...

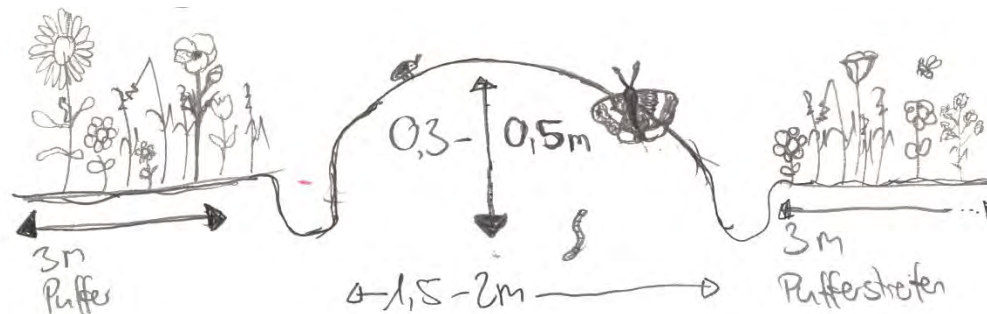


## Weiterentwicklungen aus dem Projekt

Optimierung der Blühstreifen (z. B. viele Blühstreifen zu dicht, vertrocknete Streifen bei Dürre)

=> neue Maßnahme ab 2020: Insektenwälle (artenreiche, locker gesäte Blümmischung, mit ca. 0,5 m hohem und bis zu 2 m breitem freien Erdwall in der Mitte => Mikroklima, ggf. passendes Raupenhabitat für weitere Arten?)

**Zusammenarbeit und Dialog mit Landwirten wichtig!**





... mal schauen was die Zukunft bringt!



Ein Projekt von



Wissenschaftlich begleitet durch



Gefördert durch

