



## Verwendung seltener Ackerwildpflanzen zur Erhöhung der funktionalen Diversität von Agrarlandschaften

*Alina Twerski, Christina Fischer & Harald Albrecht*

Exkursionstagung zum Schutz der Ackerwildkräuter, 14. bis 16. Juni 2018

gefördert durch



Deutsche  
Bundesstiftung Umwelt



# Verwendung seltener Ackerwildpflanzen zur Erhöhung der funktionalen Diversität von Agrarlandschaften

## Vortragsinhalt:

- 1. Problemstellung und Zielsetzung:**
    - ⇒ Erhaltung und Förderung der funktionalen Diversität in Agrarökosystemen
  - 2. Konzept und Struktur des Projektes**
  - 3. Untersuchungen zu den Ökosystemfunktionen von Ackerwildpflanzen**
  - 4. Möglichkeiten zur Umsetzung in die Praxis**
-



# 1. Problemstellung und Zielsetzung

- ⇒ **Biodiversität** der Agrarökosysteme stark **rückläufig**
  - ⇒ **Pflanzen** haben als Produzenten **große Bedeutung für gesamte ökosystemare Diversität**
  - ⇒ **Ackerwildpflanzen besonders vom Rückgang betroffen**
  - ⇒ **Viele Arten** inzwischen **gefährdet**
-

# 1. Zielsetzung

Forschungsvorhaben: ***Verwendung seltener Ackerwildpflanzen zur Erhöhung der funktionalen Diversität von Agrarlandschaften***

## Ökosystemfunktionen:

- ⇒ Für die **Funktion und Erhaltung** von **Ökosystemen wesentliche Prozesse**
  - ⇒ Gegensatz zu „Ecosystem Services“, die nur nach dem Nutzen der ökologischen Systeme für den Menschen fragen
-

# 1. Zielsetzung

Forschungsvorhaben: ***Verwendung seltener Ackerwildpflanzen zur Erhöhung der funktionalen Diversität von Agrarlandschaften***

## ⇒ Fragestellung:

- Welche **Funktionen** erfüllen seltene Ackerwildpflanzen?
- Wie könnte man **Schutz der seltenen Ackerwildpflanzen mit Verbesserung der Ökosystemfunktionen verbinden?**
- Wie könnten **Programme** aussehen, die von den Landwirten akzeptiert werden und die in die Förderkulisse der Bundesländer passen?

## ⇒ Förderung:

- **Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)**; 1. Februar 2018 - 31. Januar 2021
-

## 2. Konzept und Struktur

### ⇒ Arbeitsgruppe

Projektauftrittreffen  
3. Mai 2018



Projektbearbeitung	Projektpartner	Studentische Arbeiten
MSc Biol. Alina Twerski*	Dipl.-Landsch.-Ökol. Katharina Schertler und MSc Anna Bühler, Fachberatung Naturschutz, Bioland Bayern e.V., Augsburg	Michaela Moosner*, Masterarbeit Blütenbesucher
	MSc Marion Lang, Bayerische KulturLandStiftung, München	Juliane Matejka*, Masterarbeit Blütenbesucher
<b>Antragstellung und Projektleitung</b>	Dr. Klaus Wiesinger, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Ökol. Landbau, Freising	Anja Grünwald*, Masterarbeit zum Blütenangebot und zum Landschaftsbild
PD Dr. Harald Albrecht*	Marco Zehner, Geschäftsführer Seidlhof-Stiftung, Gräfelfing	Fabian Sauter*, Bachelorarbeit Nützlinge
Dr. Christina Fischer*	Dr. Stefan Meyer, Pflanzenökologie und Ökosystemforschung, Universität Göttingen	
	Dr. Jochen Fründ, Biometrie und Umweltanalyse, Universität Freiburg	

## 2. Konzept und Struktur des Projektes:

### ⇒ Zielarten

#### Auswahlkriterien:

1. Gefährdung
2. Verfügbarkeit von regionalem Saatgut
3. Zugehörigkeit zu verschiedenen Pflanzenfamilien
4. Verschiedene Keimungsbiologie (winter- und sommerannuelle Arten)
5. Geringe Konkurrenzkraft (nach Holzner & Glauningner 2005)

## 2. Konzept und Struktur des Projektes:

### ⇒ Zielarten

#### Drei winterannuelle Arten:

1. *Consolida regalis* (Acker-Rittersporn; Ranunculaceae; RLD3; RLB 3)
2. *Lithospermum arvense* (Acker-Steinsame; Boraginaceae; RLB 3)
3. *Valerianella dentata* (Gezählter Feldsalat; Caprifoliaceae; RLB regionale V)



## 2. Konzept und Struktur des Projektes:

### ⇒ Zielarten

Vier sommerannuelle Arten:

1. *Lathyrus tuberosus* (Acker-Platterbse; Fabaceae; RLB regionale V)
2. *Neslia paniculata* (Finkensame; Brassicaceae; RLD3; RLB 3)
3. *Kickxia spuria* (Eiblättriges Tännelkraut; Plantaginaceae; RLB 3)
4. *Sherardia arvensis* (Acker-Röte; Rubiaceae; RLB V)



## 2. Konzept und Struktur des Projektes:

### ⇒ Zielarten

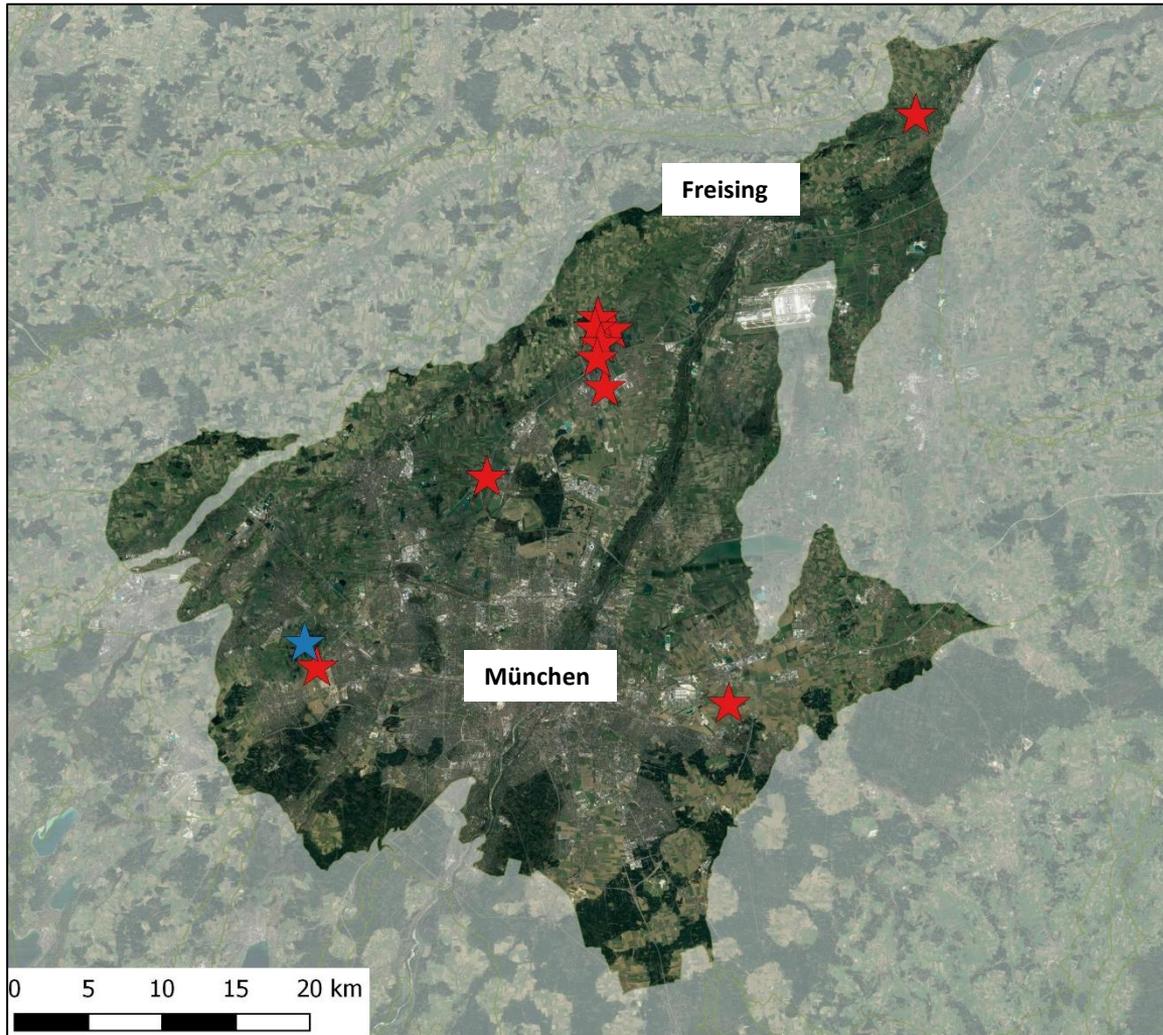
**Drei in Winterungen und Sommerungen vorkommende Arten:**

1. *Legousia speculum-veneris* (Echter Frauenspiegel; Campanulaceae; RLD3; RLB 3)
2. *Silene noctiflora* (Nacht-Lichtnelke; Caryophyllaceae; RLB V)
3. *Papaver rhoeas* (Klatsch-Mohn; Papaveraceae)



## 2. Konzept und Struktur des Projektes:

⇒ Untersuchungsgebiet: Münchner Schotterebene



## 2. Konzept und Struktur des Projektes:

### ⇒ Projektaufbau

Variante:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Ohne Einsaat seltener Ackerwildkräuter		Mit Einsaat seltener Ackerwildkräuter								Einsaat von Blütmischungen	
2018	Sommergetreide (reduziert)	Sommergetreide (regulär)	Ohne Kultur	Sommergetreide (reduziert)	Sommergetreide (regulär)	Kleegras		Ohne Kultur	Sommergetreide (reduziert)	Sommergetreide (regulär)	Einjährig	Mehrjährig
2019	Wintergetreide (reduziert)	Wintergetreide (regulär)	Ohne Kultur	Wintergetreide (reduziert)	Wintergetreide (regulär)	Wintergetreide (reduziert)	Wintergetreide (regulär)	Kleegras				Mehrjährig
2020					Sommergetreide (reduziert)		Sommergetreide (reduziert)					

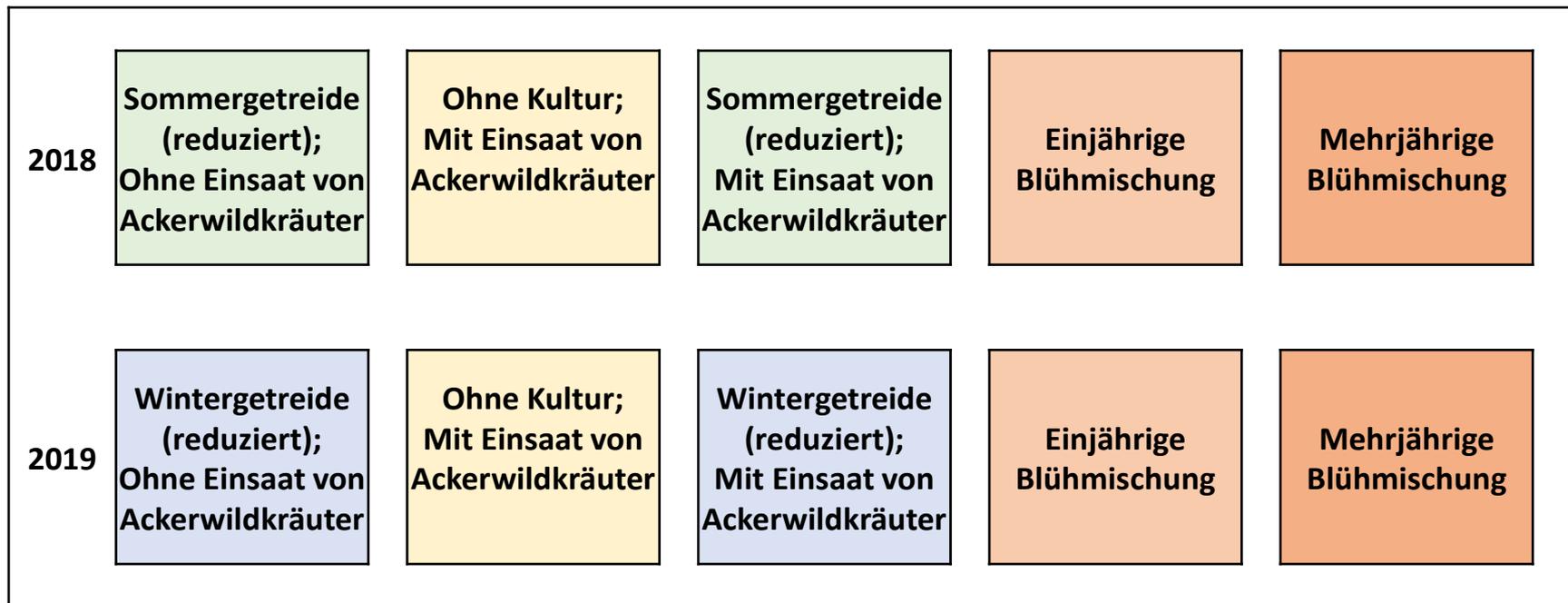
## 2. Konzept und Struktur des Projektes:

### ⇒ Projektaufbau



## 2. Konzept und Struktur des Projektes:

### ⇒ Projektaufbau



## 2. Konzept und Struktur des Projektes:

⇒ Projektaufbau



### **3. Untersuchte Ökosystemfunktionen:**

- 1. Pflanzliche Artenvielfalt**
- 2. Blütenbesucher**
- 3. Schädlinge und Nützlinge**
- 4. Bodenfruchtbarkeit und Nährstoffhaushalt**
- 5. Ertrag**
- 6. Landschaftsbild**

### 3. Untersuchte Ökosystemfunktionen:

#### Pflanzliche Artenvielfalt



Bessere Etablierung der Ackerwildkräuter durch „land sharing“ oder „land sparing“?

→ Vegetationsaufnahmen (Abundanz und Deckung)

### 3. Untersuchte Ökosystemfunktionen:

**Blütenbesucher:** Blütenangebot und Blütenbesuch

Welchen Effekt hat die Einsaat seltener Ackerwildkräuter auf die Anzahl und Diversität der Blütenbesucher im Vergleich zu kommerziellen Blütmischungen?

- Beobachtungen und Absammeln von Blütenbesuchern
- Farbschalenfallen



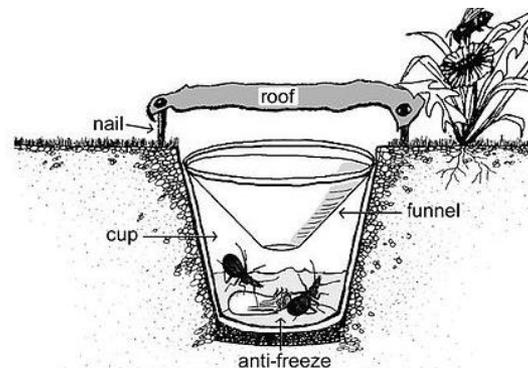
### 3. Untersuchte Ökosystemfunktionen:

#### Schädlinge und Nützlinge (Blattläuse und Insektenprädatoren):

Welche Effekte haben die Ackerwildkräuter und unterschiedliche Einsaatdichten der Kultur auf die Blattläuse und deren Prädatoren?

→ Blattlaus-Zählungen

→ Barberfallen



### 3. Untersuchte Ökosystemfunktionen:

**Bodenfruchtbarkeit und Nährstoffhaushalt:** Nährstoffgehalte K, P, N, C

Welchen Effekt hat die Einsaat seltener Ackerwildkräuter auf die Biomasse der Regenwürmer und die Nährstoffgehalte im Boden?

→ pH-Wert, P, K und C/N-Analysen

→ Abundanz und Biomasse von Regenwürmern





### 3. Untersuchte Ökosystemfunktionen:

#### Ertrag:

Wie wirkt sich die Einsaat seltener Ackerwildkräuter auf den Kulturpflanzenertrag aus?

Welchen Einfluss haben die Kulturpflanzen- und „Problemunkraut“-Dichten auf die Biomassenproduktion der Zielarten?

→ Stroh- und Kornertrag der Kultur

→ Biomasse der Zielarten und der restlichen Ackerwildpflanzen

### 3. Untersuchte Ökosystemfunktionen:

#### Landschaftsbild:

Welchen Effekt hat die Einsaat der Zielarten im Vergleich zur Einsaat der Blühstreifen auf das Landschaftsbild?

- Datenaufnahme: Blütengröße, Blütenfarbe, Blütenanzahl und Blütendeckung
- Befragungen



VS.



VS.



## 4. Möglichkeiten zur Umsetzung in die Praxis

### ⇒ Akzeptanz bei Landwirten

Bearbeitung: Katharina Schertler & Anna Bühler

#### Methoden:

- 50 Interviews mit konventionell und biologisch wirtschaftenden Landwirten
- Leitfragenbasierte Interviews mit projektbeteiligten Betriebsleitern (Qualitative Inhaltsanalyse)

#### Ziele:

- **Analyse zur Akzeptanz** und zu **Umsetzungsmöglichkeiten** für den Einsatz von Ackerwildkraut-Saatmischungen in der landwirtschaftlichen Praxis
- **Erarbeitung von Handlungsempfehlungen**
- **Integration in Beratungstätigkeit** im Projekt ‚Ackerwildkräuter für Bayerns Kulturlandschaft‘ der Bayerischen KulturLandStiftung (M. Lang) und der Anbauberatung des Bioland-Verbandes (K. Schertler)

## 4. Möglichkeiten zur Umsetzung in die Praxis

### ⇒ Umsetzung in Förderkulisse der Bundesländer

Bearbeitung: Dr. Stefan Mayer

#### Methoden:

- Prüfung der Einbindung in Vertragsnaturschutzprogramme (VNP), staatlich geförderte Naturschutzmaßnahmen (LNPR-Maßnahmen) und produktionsintegrierte Kompensation (PIK)
- Diskussion von Fördermöglichkeiten mit Entscheidungsträgern in den zuständigen Behörden (Regierungen der Bundesländer)

#### Ziele:

- **Einbindung** günstiger Bewirtschaftungsverfahren **in die Förderkulisse der Bundesländer**
- **Exemplarische Erarbeitung von Umsetzungsempfehlungen** für die **Bundesländer Bayern und Thüringen**



*Legousia speculum-veneris*

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

---