Wiesen-Wissen

Samenökologie, Ursprung der Artenvielfalt, Methoden und Regeneration von artenreichem Grünland

Biodiversität gebietsheimischer Gräser und Kräuter

Reinhold Treiber 2018

Gliederung

1. **Bienen brauchen Pollen**
2. **Ökologie der Samen und Samenverbreitung und „Ursprung“ der Arten**
3. **Verschiedene Methoden der gebietsheimischen Begrünung**
4. **Beispiele für Wiesenaufwertungen**

Bienen – ohne Pollen keine Nachkommen

Blüten für Bienenspezialisten

- Viele Pollenspezialisten unter den Wildbienen (rd. 30 % aller 585 Arten von Deutschland)
- Besonders wichtig: Korbblütler, Kreuzblütler, Schmetterlingsblütler, Lauchgewächse, Doldenblütler, Glockenblumen, Efeu, Kardengewächse, Heide, Malven, Blutweiderich, Hahnenfuß, Sonnenröschen, Fingerkraut, Weiden

Wildbienenarten in Deutschland – Indikatoren für die Verbindung von Pflanzen und Nistplatz

Kreuzblütler -Spezialisten wie Sandbienen und offene Erdwege

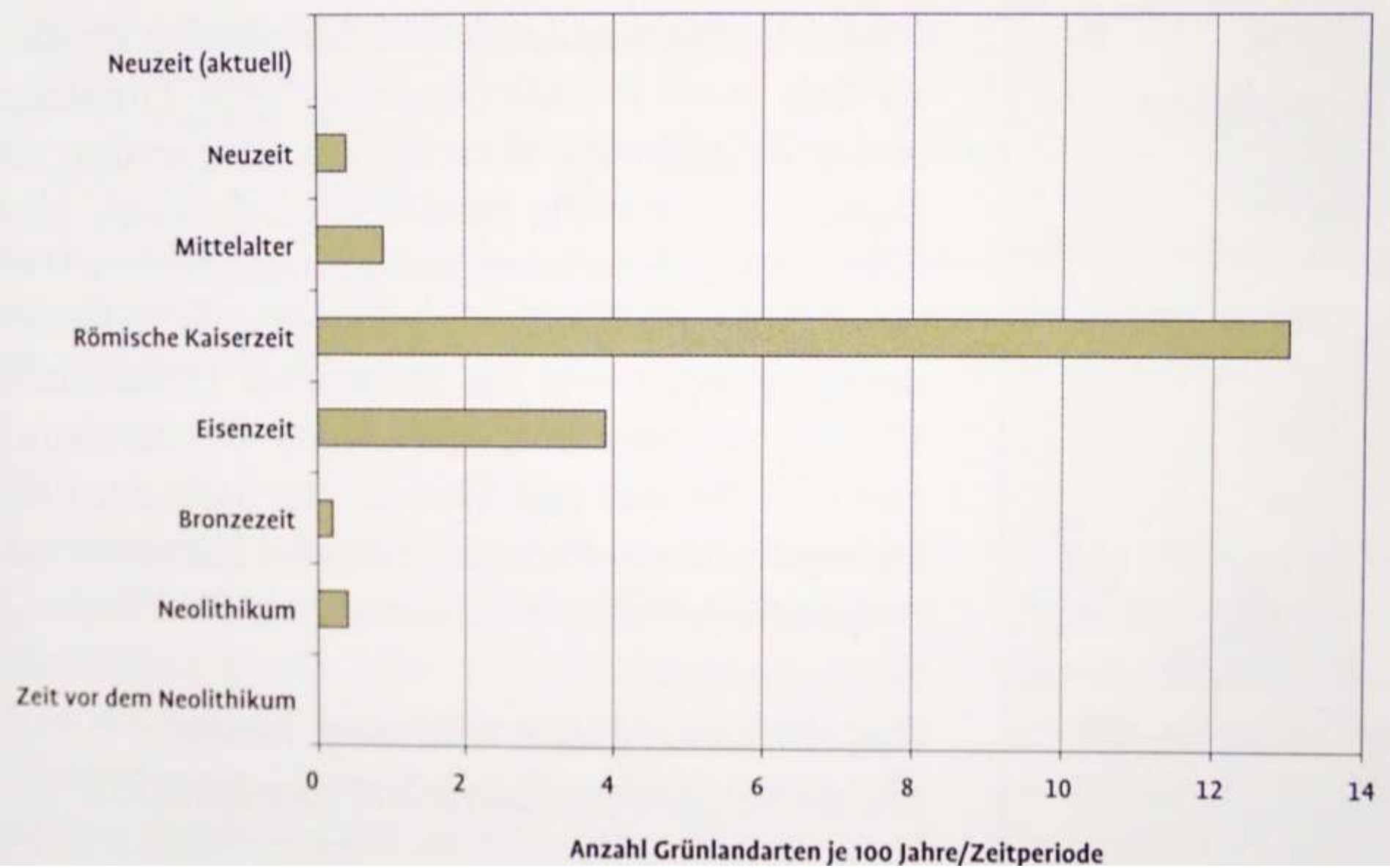
Glockenblumen-Scherenbiene und Totholz

Pelzbienen, Natternkopf und Steilwände

Hummeln und durchgängiges Nahrungsangebot

Wie kommt die Artenvielfalt der Wiesen zustande?

„Ursprung“ der Wiesenarten



Ursprung der Wiesen

a) Heimat in Regionen mit natürlichem Grünland

Ankunft der Arten in Mitteleuropa vielfach erst in der **römischen Kaiserzeit** (z.B. Kammgras, Aufrechte Trespe, Zittergras, Schafgarbe, Wiesen-Flockenblume, Wiesen-Labkraut, Rot-Klee etc., vgl. Poschlod 2015)

Quelle: Floraweb.de

Ursprung der Wiesen

- b) Relikte, die in der Naturlandschaft nur auf waldfreien Standorten vorkamen

Glatthafer – in den Hochvogesen in baumfreien Felsgebieten mit gerader Granne

Ursprung der Wiesen

Quelle: Floraweb.de

Buschwindröschen

- c) Wälder

- Arten, die im Tiefland an Wälder gebunden sind, können in den Bergen zu Wiesenarten werden (Bsp. Anemone nemorosa, Melandrium rubrum)

- Es gilt hier die relative Standortkonstanz mit Wuchsort- oder Biotopwechsel (nach H. Walter 1953)

Ursprung der Wiesen

- d) Artneubildungen (hybridogen)

Tauben-Skabiose als Hybrid zwischen verschiedenen Arten (Hagen et al. 2008)

Quelle: Floraweb.de

Quelle: Floraweb.de

Wiesen-Löwenzahn (Sectio Ruderalia) mit vielen Kleinarten

Ursprung der Wiesen

- E) Ökotypen-Neubildung

  - Arten bilden verschiedene angepasste Typen aus

Großer Wiesenknopf (Hochlagen-Sippe im Mai/Juni blühend)

Wiesen-Labkraut (Sippe wärmebegünstiger Säume dauerhaft stark behaart)

Wie langlebig sind Samen?

- **In der Wiese lange Lebensdauer vieler Pflanzenindividuen**
  → wegen hoher Konkurrenz um Licht und Wurzelraum können sich jährlich **sehr wenige** Individuen neu etablieren, Großteil der Samen „Überproduktion“

- **Großteil der Wiesenarten mit nicht dauerhaften Samen** (short-term-persistent) (z.B. Glatthafer, Trespen, Wiesen-Knautie, Salbei, viele Korbblüter)
  → **keine Diasporenbank**, Umwandlung von Grünland in Ackerflächen deshalb nur mit großem Artverlust umkehrbar

- **nur kleinerer Teil mit dauerhafter Diasporenbank** (long-term persistent DB), v.a. *Agrostis, Campanula, Veronica, Juncus, Rumex, Carex, Potentilla*
  → sich selbst begrünende Flächen mit geringem Artenreichtum, oft Dominanz von bestimmten Arten

Selbstbegrünung von Wiesen ist aus der Samenbank heraus nur mit stark eingeschränkter Artenvielfalt möglich.

http://www.pflanzenatlas.eu/za.php

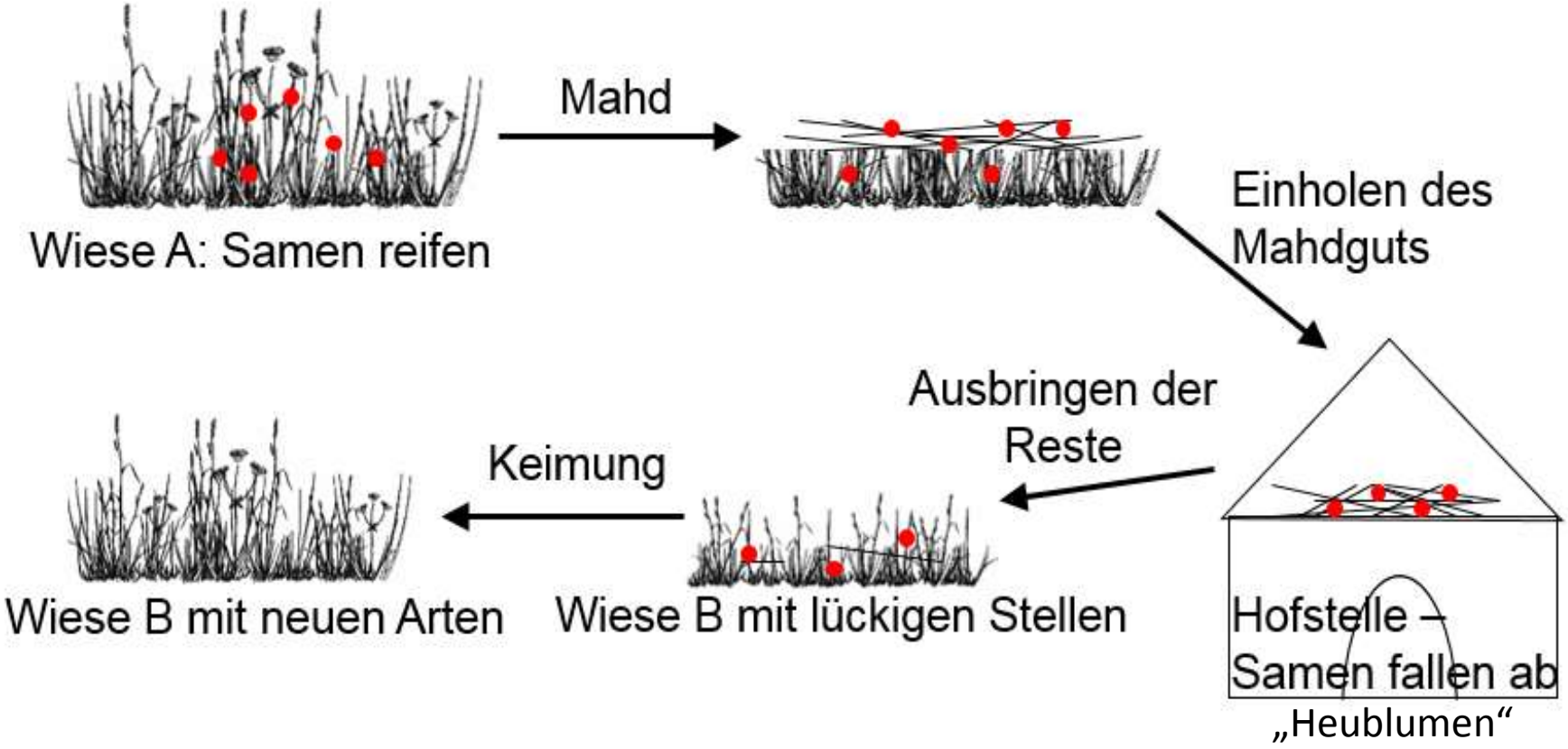
Wie breiten sich Wiesensamen aus?

1. **Windstreuer**, Verteilung auf kurzer Distanz durch Wind oder andere äußere Einflüsse
2. **Windflieger** – großer Anteil (z.B. Löwenzahn-Arten, Wiesen-Pippau, Wiesen-Bocksbart)
3. **Äußere Verbreitung über Tiere: epizoochore Samen**, die im Fell von Tieren hängen bleiben können (z.B. Aufrechte Trespe *Bromus erectus*), jedoch keine wirklich gut ausgebildeten Klettsamen. **Zeitweise Beweidung für den Samenaustausch von Bedeutung**.
4. **mechanische Ausbreitung durch den Mensch** spielt bei der Verbreitung vieler Arten eine sehr wichtige Rolle. Die Samen von Wiesen-Flockenblumen können sich z.B. erst gut ausbreiten, wenn Kelche mit Samen gewendet und auf der Fläche getrocknet werden.

1. Historischer Samenkreislauf

Situation früher

Historischer Samenkreislauf Wiese – Hof – Wiese:
Ausbreitung der Arten mit Stallmist und Heublumensaat



nach Treiber, R., 2014

2. Aktuelle Silagewirtschaft ohne Kreislauf

Situation heute

Produktion von gebietsheimischem Saatgut für artenreiche Wiesen heute dringend erforderlich! Spenderflächennetz in Zusammenarbeit mit Landwirten!

Heutige Situation vieler Wiesen

http://www.freiburg-schwarzwald.de/fotos08mai/holzhaeuslehof-080511.jpg

Typische Hochlagen-Wiese in Silage-Wirtschaft

Typische Tiefland-Fettwiese der Tallagen

Verschiedene Begrünungsmethoden

1. Angebaute Mischungen:
Saatgut wird auf Ackerflächen vermehrt, beerntet und die Einzelarten zu Zielvegetation gemischt

2. Direkt geerntete Mischung wie Wiesendruschsaat: *Alte Wiesenflächen werden beerntet und eine Mischung von Druschfraktionen verschiedener Erntezeitpunkte hergestellt. Möglich auch durch Bürsten/Saugverfahren bzw. keschern*

3. Schnittgutübertrag: *Schnittgut mit Samen wird auf neue Flächen grün oder als Heu übertragen. Möglich z.B. nur 2. Schnitt für Kräuter.*

3. Diasporenhaltiger Boden übertragen : *Wiesensoden verpflanzen oder als Schüttgut auf neue Flächen aufbringen.*

1. Angebaute Mischungen – zielgerichtet bestimmte Arten vermehren

http://www.rieger-hofmann.de/fileadmin/user_upload/14-15_S13-4_Anbauflaechen_Oberfranken.jpg

2. Schnittgutübertragung

Spenderflächen z.B. typische Salbei-Glatthaferwiese und wechselfeuchte Rohrschwingelwiese

Ausbringung der Heumulchsaat mit dem Breitwurf-Kompoststreuer
2003 bei Rastatt

Begründung trockener Salbei-Glatthaferwiesen auf Ackerflächen mit Mahdgutübertrag

Sommer 2003

Ansaat mit Mulchübersaat links und reine Mulchsaat rechts

Reinhold Treiber, 2016

Vergleich Mulchsaat und Ansaat Frühjahr 2004

Heumulchsaat **Ansaat Glatthafer mit Mulchübersaat**

Wiesenneuanlage auf Maisacker nach vier Jahren mit Mahdgutübertrag

2007

2009

3. Wiesendruschsaat – Samenüberschuß natürlicher Wiesen nutzen

Grünlandbestände mit Samenüberschuß

Samenernte gebietsheimischer Gräser und Kräuter

Neu entstehende Oberflächen zur Begrünung

1. Geeignete Wiesen ausfindig machen und mit Landwirten Kontakt aufnehmen

Beispiele für Spenderflächen

2. Optimaler Reifezeitpunkt finden

3. ernten oder Schnittgut übertrage

Wiesen blühen zweimal - Gräser und Kräuter

Dämme als Bänder der Artenvielfalt

- Begrünt mit Wiesendruschsaat (15 Druschfraktionen aus der Herkunftsregion und direkt angrenzend)
- Anforderung: Sicherheit der Dämme & hoher naturschutzfachlicher Wert

Gute Entwicklung nach 4 Jahren

Großer Wiesenknopf

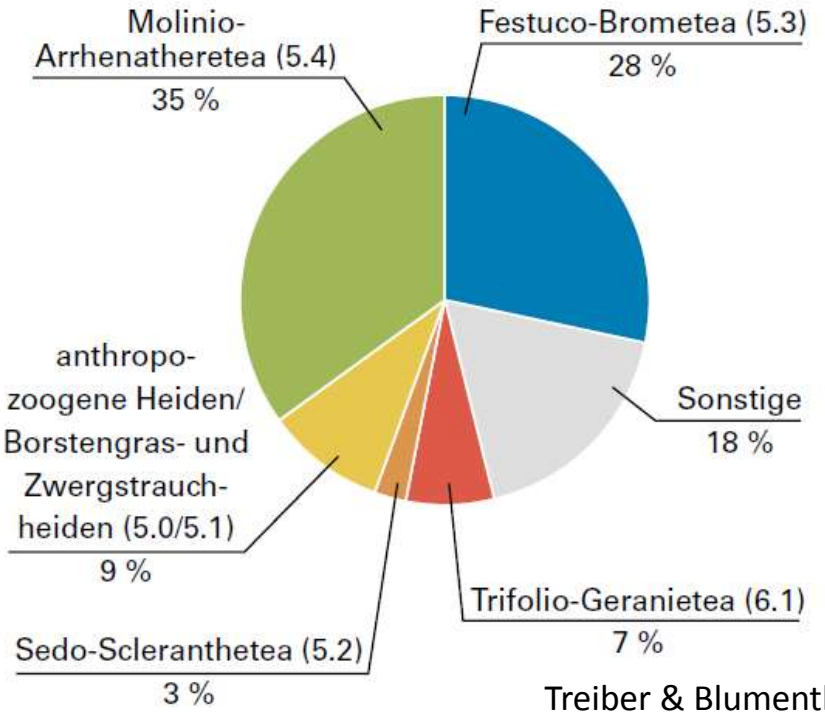
Tauben-Skabiose

Heilziest

Wundklee und Karthäusernelke

Sonnenröschen

Vegetationszusammensetzung und Artenübertrag



Treiber & Blumenthal 2016

1. **Übertrag von 117 Wiesenpflanzen und Arten der Halbtrockenrasen nachgewiesen**
2. **42 Pflanzenarten pro rd. 13 m² (bei 32 Probeflächen) im Durchschnitt**
3. **Artenreiche Wiesen und Kalkmagerrasen konnten sich nach vier Jahren entwickeln, Orchideen haben sich neu etabliert**

Wie vorhandene Wiesenflächen aufwerten?

1. **Konkurrenzfreie Räume** schaffen (z.B. fräsen, pflügen, grubbern, eggen) in dichter Grasnarbe oder Wildschweinwühlstellen nutzen
2. **Übersaat bringt nur etwas bei ganz trockenen, lückigen Flächen nach 2. Schnitt**, möglich auch als direkter Übertrag von losem kräuterreichem Wiesenschnitt
3. **Streifenfräsen** mit Wiesenhobel oder Fräse möglich, gilt nicht als Wiesenumbruch, aber Absprache mit ULB ratsam
4. **Je feuchter und nährstoffreicher, desto fraglicher ist Erfolg**, je trockener und magerer, desto sicherer ist Erfolg. Grund: Konkurrenzstärke bestimmter Arten
5. **Folgepflege im ersten Jahr wesentlich** – nicht zu späte Mahd! Konkurrenz der Gräser frühzeitig brechen, wenn Jungpflanzen klein sind.

Beispiel Streifenansaat

Vegetationsentwicklung im Folgejahr

Bereits 40 Wiesenarten erkennbar übertragen

Beispiel einer Wiesenaufwertung

Beispiel einer Wiesenaufwertung im 4. Jahr

Beispiel einer Wiesenaufwertung

Reinhold Treiber, 2018

Übersaat auf trockener Fläche nach vier Jahren

Reinhold Treiber, 2018

Vielen Dank für das Engagement für die Wiesenvielfalt!