

Wiesenflege

Auswirkungen von Methoden und Technik



Natürliches Grünland

- Trockenheit → Trockenrasen
- Nässe → Moore
- Mechanische Beanspruchung → Lawinenbahnen
- Kälte → Alpine Rasen



Bewirtschaftetes Grünland

- Mahd
- Beweidung
- Düngung → Grünlandvegetation, Fauna
- Zeitliche Abfolge

Inhalt

- **Bewirtschaftung – Auswirkung auf die Grünlandvegetation**

3 Beispiele:

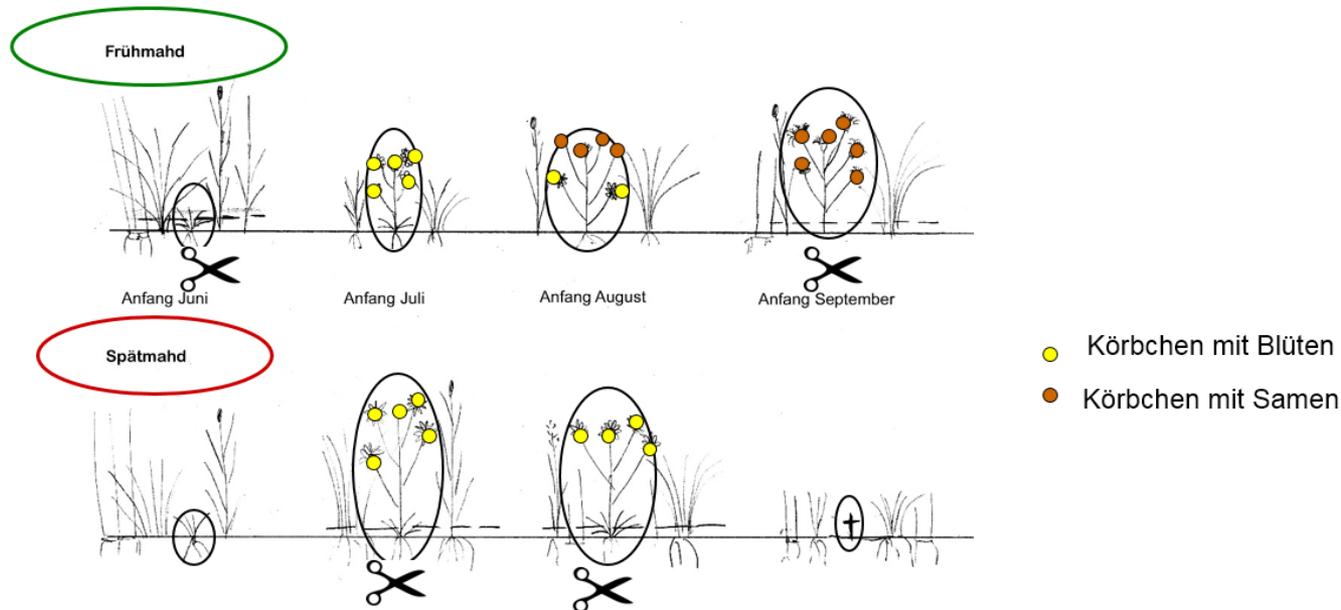
Waldviertel	Schnitthäufigkeit, Schnitttermin	Wasser-Greiskraut, Vegetation
Ennstal	Schnitthäufigkeit, Düngung	Wiesenvegetation
Trockenrasen Retz	Brache, Beweidung	Vegetation

- **Bewirtschaftung - Auswirkung auf die Fauna**
- **Mahd - Beweidung**
- **Mahd und Abtransport – Häckseln/Mulchen**
- ***Exkurs: Mähgeräte***
- **Empfehlung Wiesenpflege**

Anpassung von Pflanzen an bestimmte Mahdregimes: Beispiel: Wasserkreiskraut

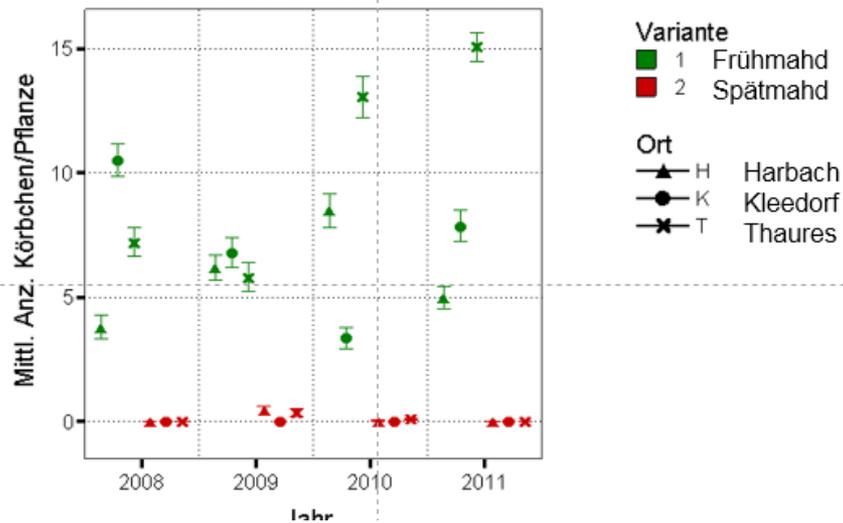
„**Frühmahd**“: schlechte Unterdrückung der Samenbildung
(Hohe Samenbildung, weil ungestörte Entwicklung der Blüten von Juli bis zur Samenreife im Herbst.)

„**Spätmahd**“: beste Unterdrückung der Samenbildung,
(Kaum Samenbildung, weil 2 x Mahd vor der Samenreife.)

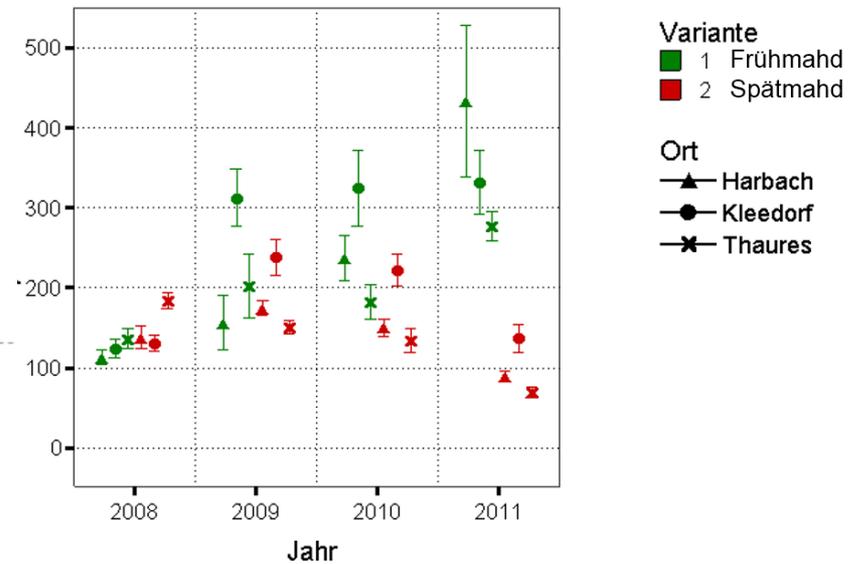


Waldviertel Wasserkreiskraut

Gibt es Unterschiede in der Samenproduktion?



Einfluss auf die Populationsdichte?



Waldviertel Wasserkreiskraut



Einfluss von Mahd und Düngung

Vergleich von 49 Aufnahmen – Einfluss auf die Artenzahlen



Schnitttermin

1997-2010

gleich

früher

Schnitthäufigkeitsvarianten

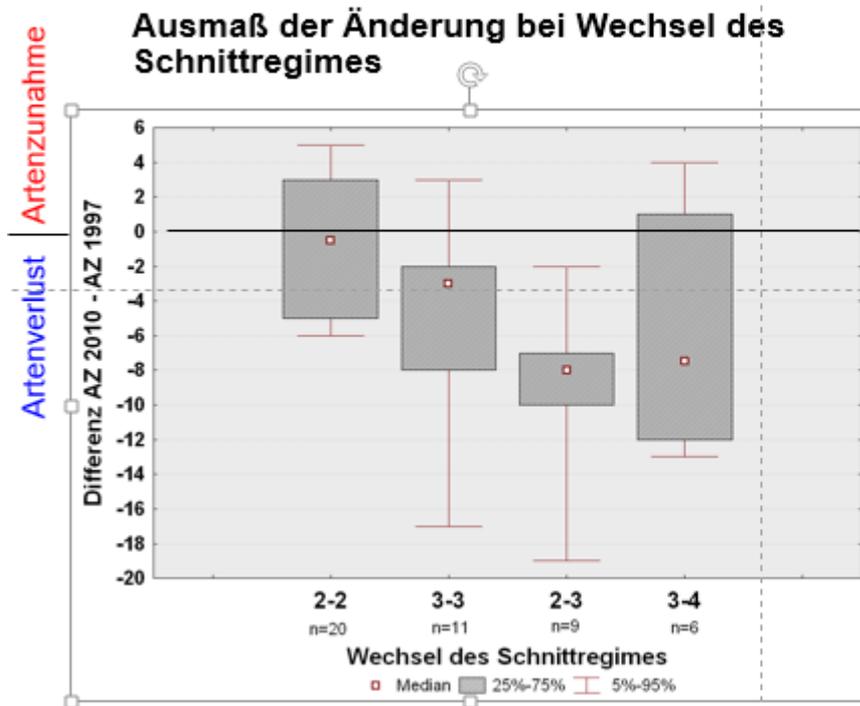
1997	2010
2-Schnitt	2-Schnitt
2-Schnitt	3-Schnitt
3-Schnitt	3-Schnitt
3-Schnitt	4-Schnitt

Düngervarianten

1997	2010
Mist	Mist
Gülle	Gülle
Mist	Gülle

Einfluss von Mahd und Düngung

Auswirkung Änderung des Schnittregimes → Artenzahl*



Mittelwertsvergleich (Differenz der Artenzahlen) bei Wechsel des Schnittregimes

Mahdregime	Mittelwert	Mahdregime	Mittelwert	
2-2	-0,7	2-3	-9,1	***
2-2	-0,7	3-3	-4,8	*
2-2	-0,7	3-4	-5,8	*
2-3	-9,1	3-4	-5,8	n.s.
3-3	-4,8	3-4	-5,8	n.s.

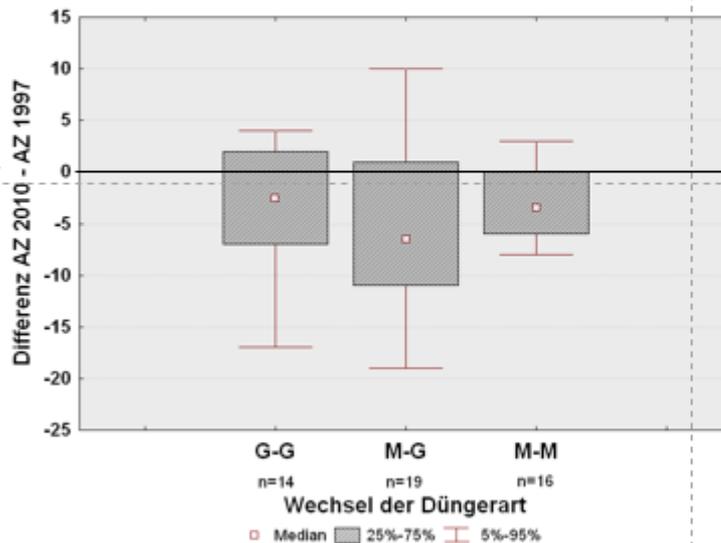
*Einjährige Arten nicht berücksichtigt

Einfluss von Mahd und Düngung

Änderung der Düngerart → Artenzahl*

Ausmaß der Änderung bei Wechsel der Düngerart

Artenverlust: Artenzunahme



Mittelwertvergleich (Differenz der Artenzahlen) bei Wechsel der Düngerart

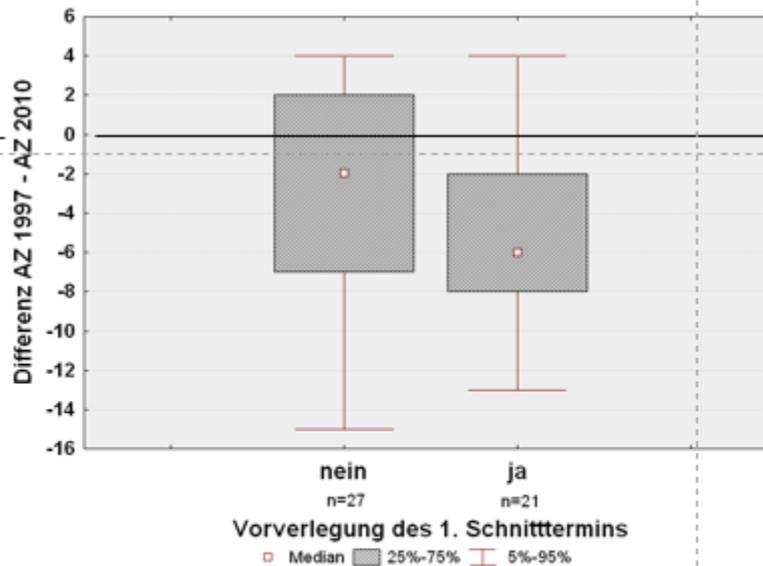
Dünger-regime	Mittelwert	Dünger-regime	Mittelwert	
M-M	-3,2	G-G	-3,3	n.s.
M-M	-3,2	M-G	-5,2	n.s.
M-G	-5,2	G-G	-3,3	n.s.

*Einjährige Arten nicht berücksichtigt

Vorverlegung des Termins des 1. Schnittes → Artenzahl*

Ausmaß der Änderung bei
Vorverlegung des Termins des 1.
Schnittes

Artenverlust | Artenzunahme

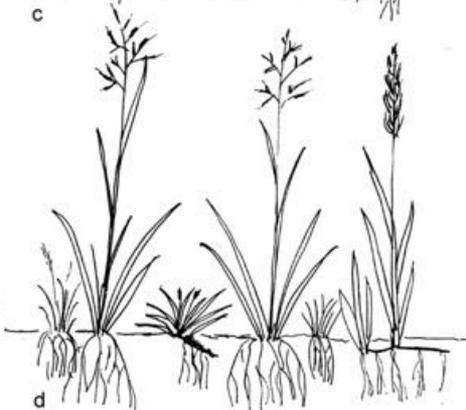
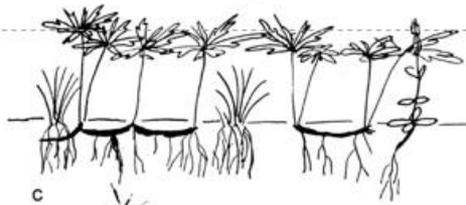
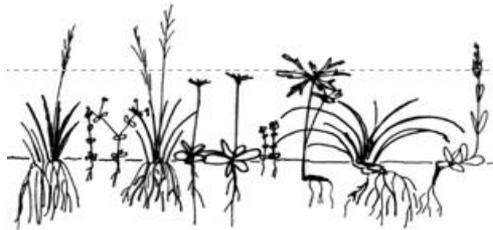
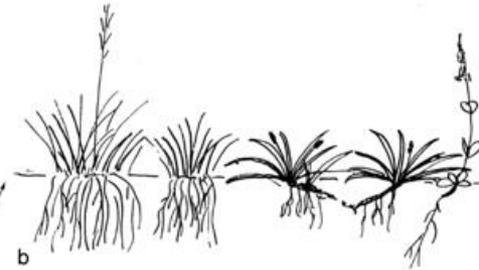


Mittelwertsvergleich (Differenz
der Artenzahlen) bei
Vorverlegung des Termins des
1. Schnittes

Vorver- legung	Mittel- wert	Vorver- legung	Mittel- wert	
nein	-2,9	ja	-5,1	n.s.

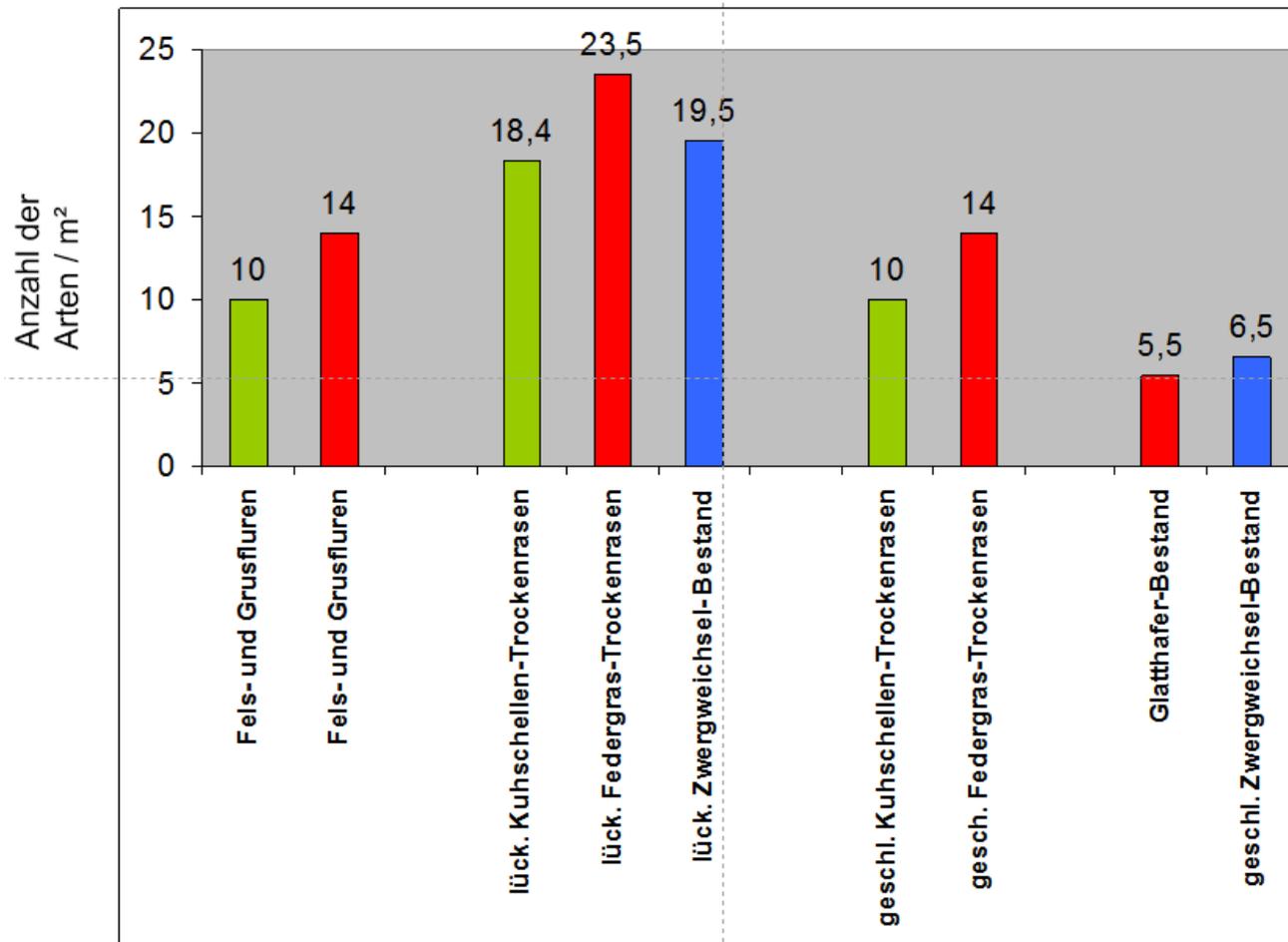
*Einjährige Arten nicht berücksichtigt

Einfluss von Verbrachung

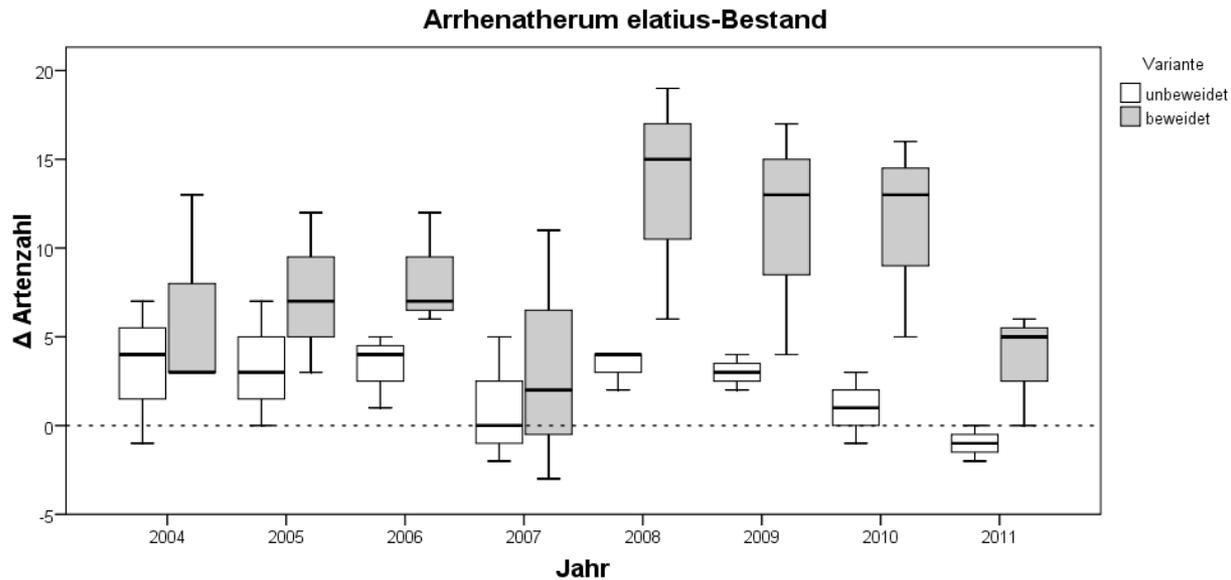


Einfluss von Brache/Sukzession

Vergleich des Artenreichtums



Rückgängigmachen der Verbrachung - Beweidung

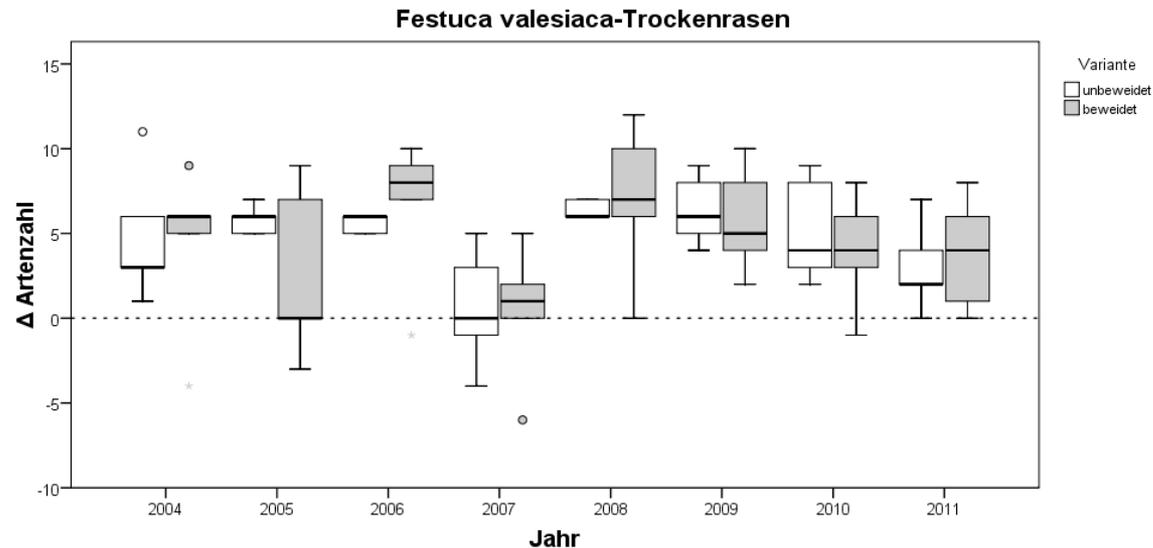
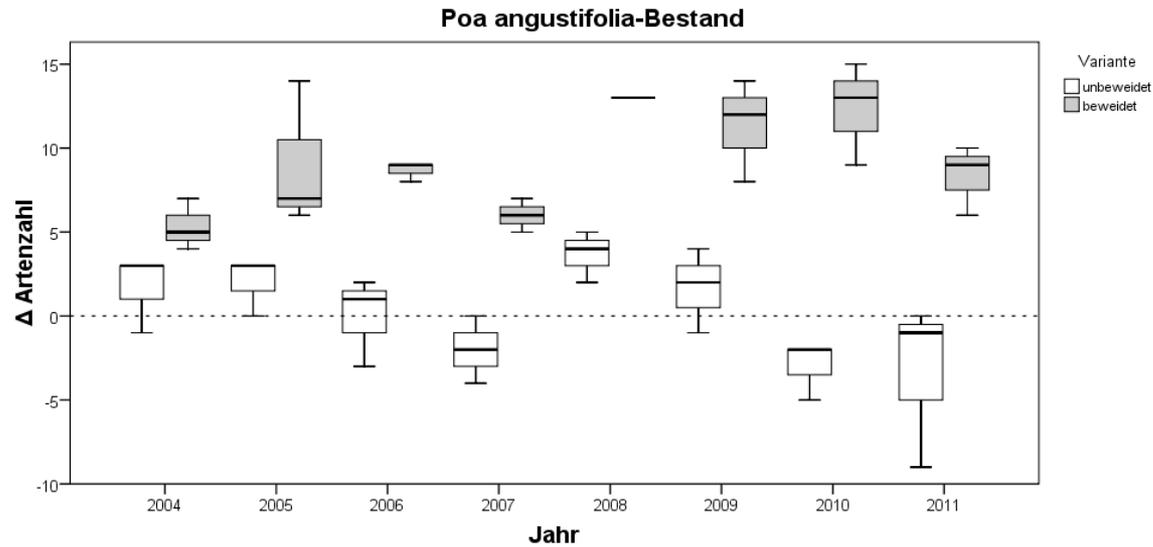


Vor der Beweidung



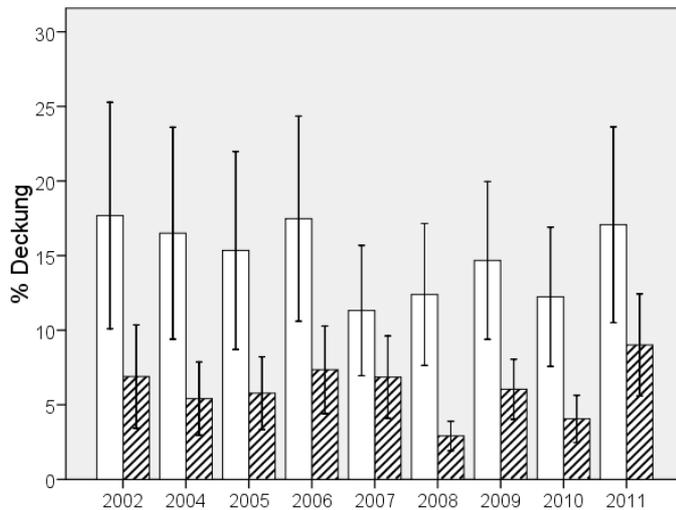
Zwei Jahre nach Beginn der Beweidung

Rückgängigmachen der Verbrachung - Beweidung

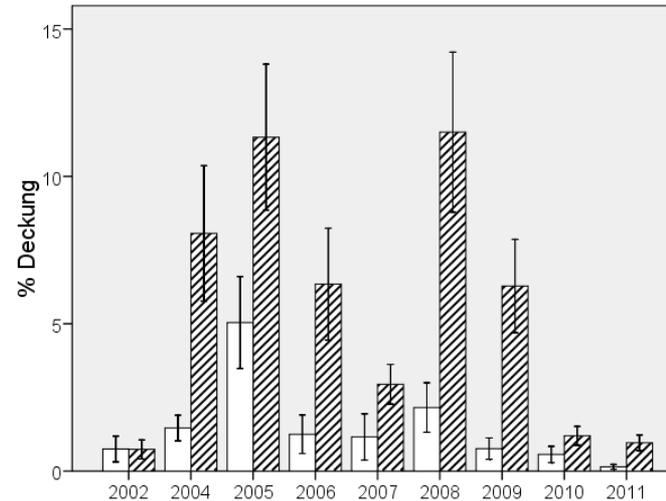


Rückgängigmachen der Verbrachung - Beweidung

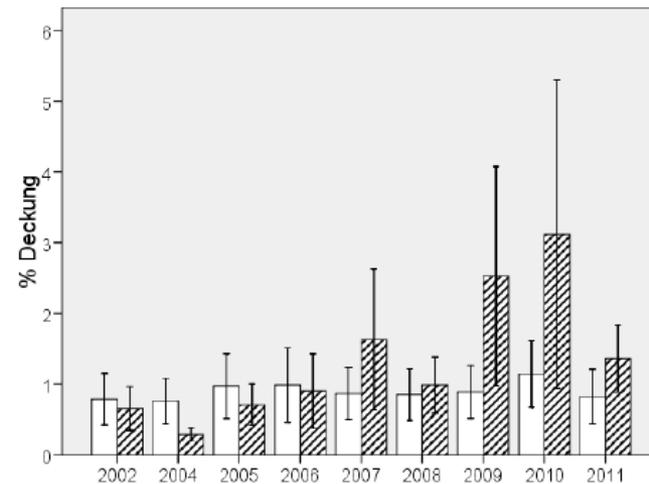
c-Strategen



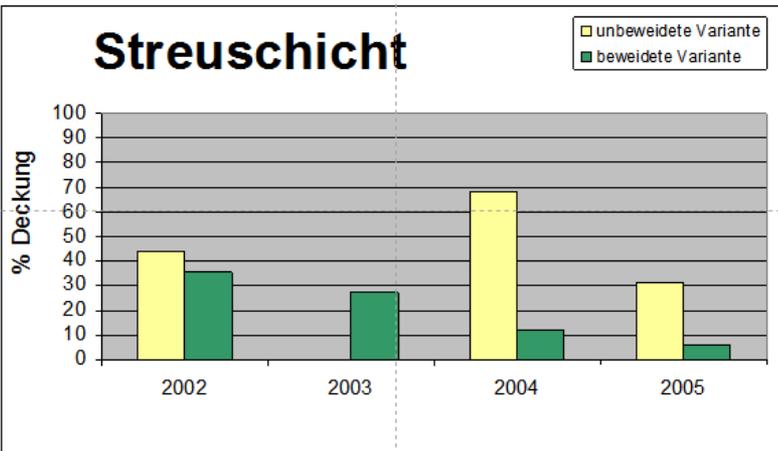
r-Strategen



s-Strategen



Streuschicht



Mahd versus Beweidung

Mahd und Abtransport	Beweidung
Aufwuchs gleichmäßig entfernt	Tiere fressen selektiv, abhängig nach Tierart und Rasse
Keine zwingende Düngung	Dung bleibt auf der Fläche, Geilstellen
Wirkung auf Vegetation leichter vorhersehbar	Entstehung eines mosaikartigen Bestandes, manche Arten fallen aus, Ansiedelung von Ruderalarten
Massiver Auswirkungen auf Fauna	Schonend für Tiere, Dungfauna
Steilflächen schwierig zu bearbeiten	Steilflächen auch beweidbar
Leichter zu organisieren	Oft keine Tierhaltenden Betriebe

Auswirkungen der Beweidung



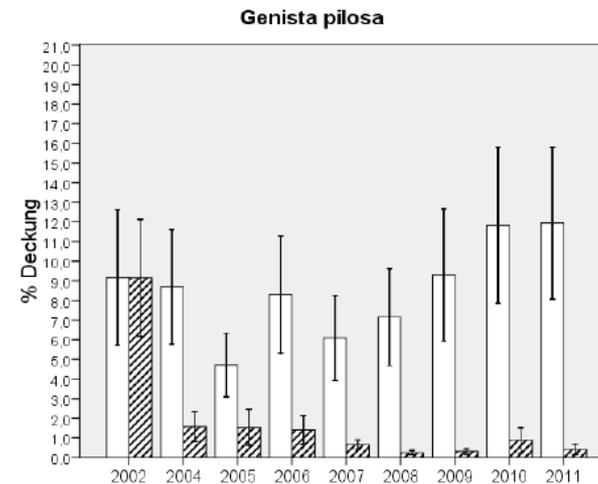
Dungwirkung, selektiver Fraß



Entstehung von Kahlstellen



Heideginster, nicht beweidungsresistent



Heideginster, Abnahme bei Beweidung

Wiesenpflege

Mahd und Abtransport versus Häckseln

Mahd und Abtransport	Häckseln
Mähgut bleibt ganz	Mähgut wird zerkleinert, schnellerer Abbau als bei Mahd ohne Zerkleinerung
Mähgut wird abtransportiert	Mähgut bleibt auf der Fläche, kein teurer Abtransport
Nährstoffentzug	Nährstoffanreicherung, Humusaufbau im Boden
Lückige Vegetation zumindest nach der Mahd bzw. im Winter,	Bildung einer Streuauflage in Abhängigkeit von Wüchsigkeit und Bodenleben Keine Verjüngung
Safesites für die Keimung und Etablierung von Jungpflanzen	Ausbreitung von klonalen Arten, die nicht auf Keimung angewiesen sind
	Ausbreitung von konkurrenzkräftigen, nährstoffliebenden Arten, Verdrängung von s- und r-Strategen
Schonung der Fauna	Fauna wird auch zerhäckselt
Stabile Artenzusammensetzung	Entstehung von artenarmen, gehölzfreien Grünlandbeständen

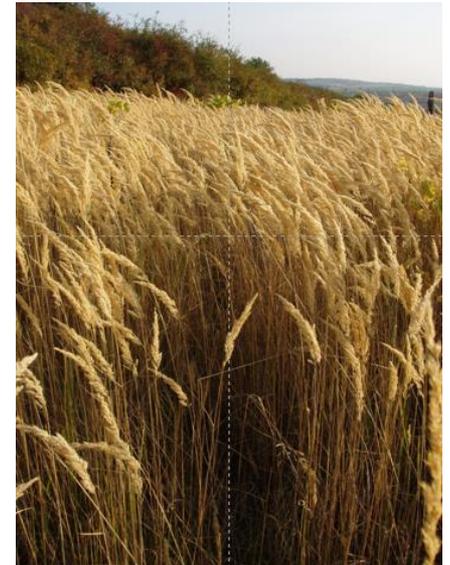
Mahd und Abtransport versus Häckseln

Häckseln ist besonders problematisch hinsichtlich der Vegetationsentwicklung:

- auf feuchten Flächen
- auf mittel bis sehr nährstoffreichen Flächen (>4 t Ertrag/ha) (Gaisler et al. 2013)

Ergebnisse von Langzeitversuchen:

- 1x pro Jahr, oder jedes 2. Jahr Häckseln für traditionell beweidete Flächen negativ (Römermann et al. 2009)
- 1x pro Jahr Häckseln negativ für Rotschwengel-Wiesen (Gaisler et al. 2013)



Auswirkungen auf die Fauna

- **Mahd/Häckseln:** direkte Beeinträchtigung
Änderung der Struktur (z.B. Heuschrecken, Spinnen)
Entfernung der Blüten (z.B. Bienen, Schmetterlinge)
oft sehr großflächig und schnell
- **Beweidung:** langsame Veränderung



Auswirkungen auf die Fauna

Tierschonende Mahd:

- Wahl des Mähgerätes:
Häcksler – Kreiselmäher – Mähbalken – Sense
- Mahd von innen nach außen oder rechts nach links
- Geringe Geschwindigkeit
- Streifen stehen lassen, auch über den Winter, jährlich wechseln, benachbarte Feldstücke nicht gleichzeitig mähen
- Hohe Schnitthöhe (Van de Poel & Zehm)



Exkurs: Mähgeräte

Häcksler/Mulcher

Kreiselmäher
(Trommel-/Scheiben-)



Balkenmäher
(Finger-, Doppelmesser-)



Mähtrack

Motormäher

Motormäher, Fernsteuerung

Wiesenpflege

Heu/Silagebereitung



Heuwender



Frontbandrechen



„Einführen“

Ladewagen

Ballenpresse

Das Mahdregime muss an den Wiesentyp angepasst werden!

Vorschlag für artenreiche Naturschutzwiesen

- **Fettwiesen:** 2x jährlich Mahd im Juni und August/September
- **Nasse Streuwiesen:** 1x jährlich Mahd im August/September
- **Mager- und Trockenwiesen:** 1x jährlich Mahd im Juli



Literatur:

Bassler, G., Angeringer, W., Karrer, G., Schaumberger, A. & Formayer, H. (2011): Change of plant species composition in mountainous meadows against the background of climate change and altered management. *Grassland Science in Europe* 16, 547-549.

Bassler, G., Denner, M. & Holzer, T. (2012): Pflege von silikatischen Trockenrasen mittels Schafbeweidung (Retz, NÖ) – Auswirkungen auf Vegetation, Heu- und Fangschrecken-Fauna. *Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum* 23, 7-82.

Bassler, G. (2012): Vegetationskundliches Beweidungsmonitoring am Gollitsch/Retz. Endbericht. Ergebnisse aus den Jahren 2002-2011. Bericht im Auftrag des Amtes der NÖ Landesregierung (RU5), Abt. Naturschutz, 52 S.

Bassler, G., Karrer, G. & Kriechbaum, M. (2013): Mechanical control of marsh ragwort (*Senecio aquaticus* Hill) by cutting. *Grassland Science in Europe* 18, 496-498.

Bassler, G., Karrer, G. & Kriechbaum, M. (2016): The impact of different cutting regimes on population density of *Jacobaea aquatica* (Hill) G. Gaertn., B. Mey. & Scherb. and grassland vegetation. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 226, 18-24.

Döring, J. (2005): Hinweise zur Landschaftspflege. Herausgeber: Sächsisches Landesamt für Landschaftspflege.

Gaisler, J., Pavlu, V., Pavlu, L. & Hejcman, M. (2013): Long-term effects of different mulching and cutting regimes on plant species composition of *Festuca rubra* grassland. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 178, 10-17.

Römermann, C., Bernhardt-Römermann, M., Kleyer, M. & Poschlod, P. (2009): Substitutes for grazing in semi-natural grasslands – do mowing or mulching represent valuable alternatives to maintain vegetation structure? *Journal of Vegetation Science* 20, 1086-1098.

Van de Poel, D. & Zehm, A. (2014): Die Wirkung des Mähens auf die Fauna der Wiesen – Eine Literaturlauswertung für den Naturschutz. *Anliegen Natur* 36, 36-51.



Danke für die Aufmerksamkeit!