



Wiesenerhaltung und -verbesserung

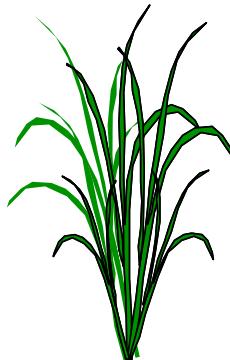
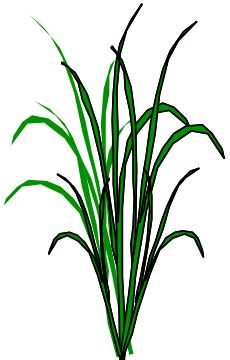
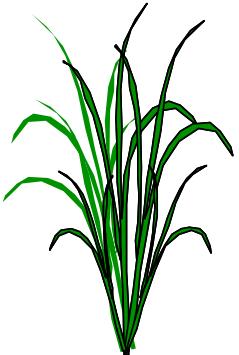


Foto: W. Dietl



Die zwei Wuchsformen der Gräser

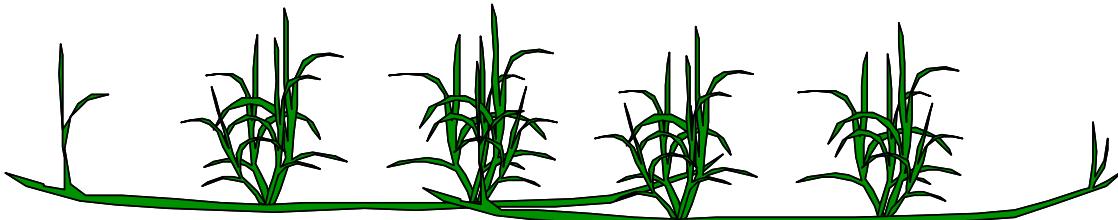
- Horstbildende Gräser (Horst- oder Büschelgräser)



z.B. Knaulgras oder
Italienisches Raigras



- Ausläufertreibende Gräser (Rasengräser)



z.B. Englisch Raigras
oder Wiesenrispengras

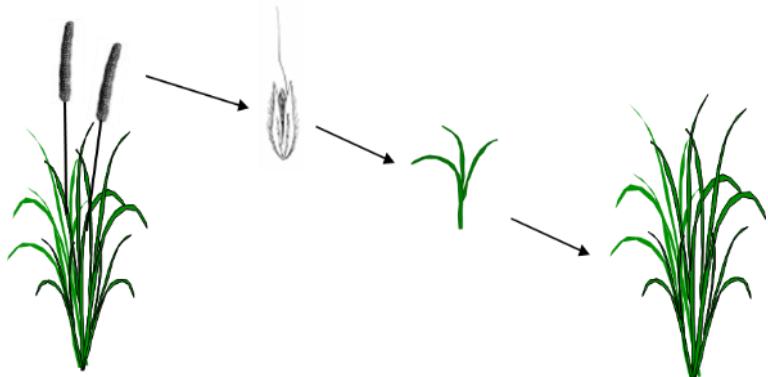




Horstgräser

- Vermehrung hauptsächlich über Versamung
- Ein Horst hat eine begrenzte Lebensdauer (ca. 4-6 Jahre)

→ Horstgräser sind auf regelmässiges Versamen angewiesen



Rasengräser

- Vermehrung hauptsächlich über Ausläufer und Bestockung
- Lange Aufwüchse beschatten die niedrigen Rasengräser

→ Rasengräser sind NICHT auf Versamung angewiesen, sondern leiden unter Beschattung

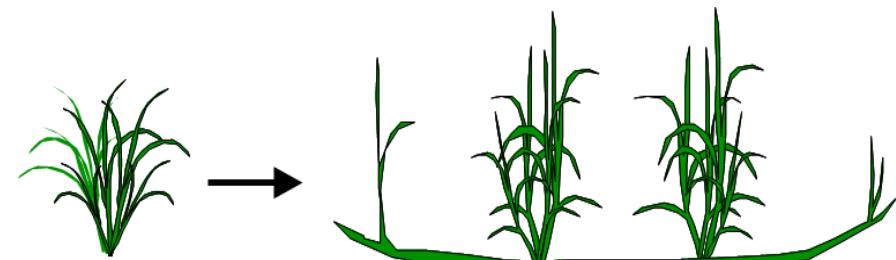




Foto: W. Dietl



Wahl der Verbesserungsmassnahme

Der Zustand des Ausgangsbestandes bestimmt die Wahl der Verbesserungsmassnahme.

- Massgebend sind:
 - Flächenanteil der Grasnarbenschäden im Ausgangsbestand
 - Ertragsanteil der förderungswürdigen Gräser im Ausgangsbestand
 - Arten, Ertragsanteil und Verteilung von Problempflanzen im Ausgangsbestand
 - Verfilzungsgrad



Wahl der Verbesserungsmassnahme

1. Schritt: Flächenanteil der Schäden, bzw. Anteil offener Boden

Anteil offener Boden bzw. Lücken	Massnahmen
Mehr als 50 %	Neuansaat
ca. 20 bis 50 %	<ul style="list-style-type: none">• Mehrmalige Übersaat (möglichst rasch nach die Entstehung der Lücken)• Dazu Massnahmen gemäss Schritt 2
0 bis ca. 20 %	<ul style="list-style-type: none">• Massnahmen gemäss Schritt 2• Eventuell Übersaat



Wahl der Verbesserungsmassnahme

2. Schritt: Anteil förderungswürdiger Futtergräser im Bestand

Anteil Futtergräser im Bestand	Massnahmen (neben den nötigen Unkrautregulierungsmaßnahmen)
Mehr als 50 %	<ul style="list-style-type: none">• Angepasste Bewirtschaftung• In Mähwiesen: Leitgräser regelmässig versamen lassen
30 bis 50 %	<ul style="list-style-type: none">• Bei Mähnutzung: Übersaat, „Frühlingsweide“ mit Versamungsaufwuchs• Bei Weidenutzung: Übersaat, Weidedruck anpassen, Ruhezeiten einhalten
15 bis 30 %	<ul style="list-style-type: none">• Übersaat bei dafür günstigen Bedingungen• Neuansaat bei schwierigen Bedingung für Übersaaten (stark verfilzte Grasnarbe)
Weniger als 15 % oder stark verfilzt	<ul style="list-style-type: none">• Neuansaat• Unkrautregulierung und angepasste Nutzung des Neubestandes



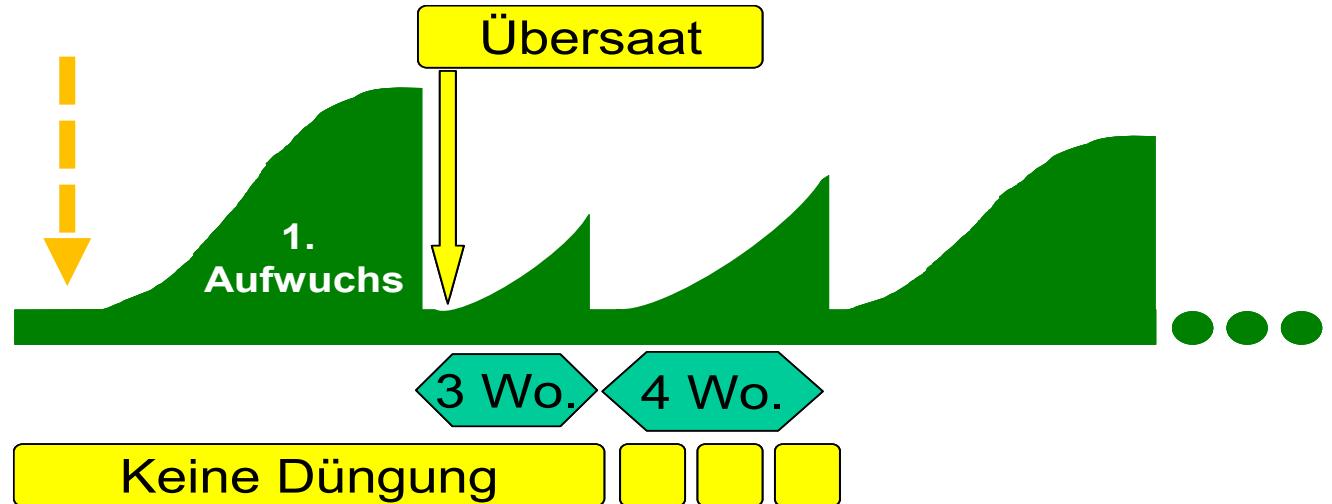
Übersaatstrategien

- **Offene Lücken** (braune Stellen, z.B. nach Mäuseschäden):
Übersaat bei Erkennen der Lücken: Breitsaat und Walzen
- **Verfilzte Wiesen mit Gewöhnlichem Rispengras:**
Mehrmaliges Striegeln mit austrocknen lassen des Filzes vor
Übersaat; Saatgut mindestens einstriegeln und walzen
- **Verfilzte Weide mit Ausläufer-Straussgras:**
Umstellen auf mähbetonte Nutzung oder auf Umtriebsweide mit
längeren Nutzungsintervallen. In stark mit Ausläufer-Straussgras
verfilzten Bestände sind Übersaaten chancenlos.



Zeitpunkt und «Pflege» der Übersaat

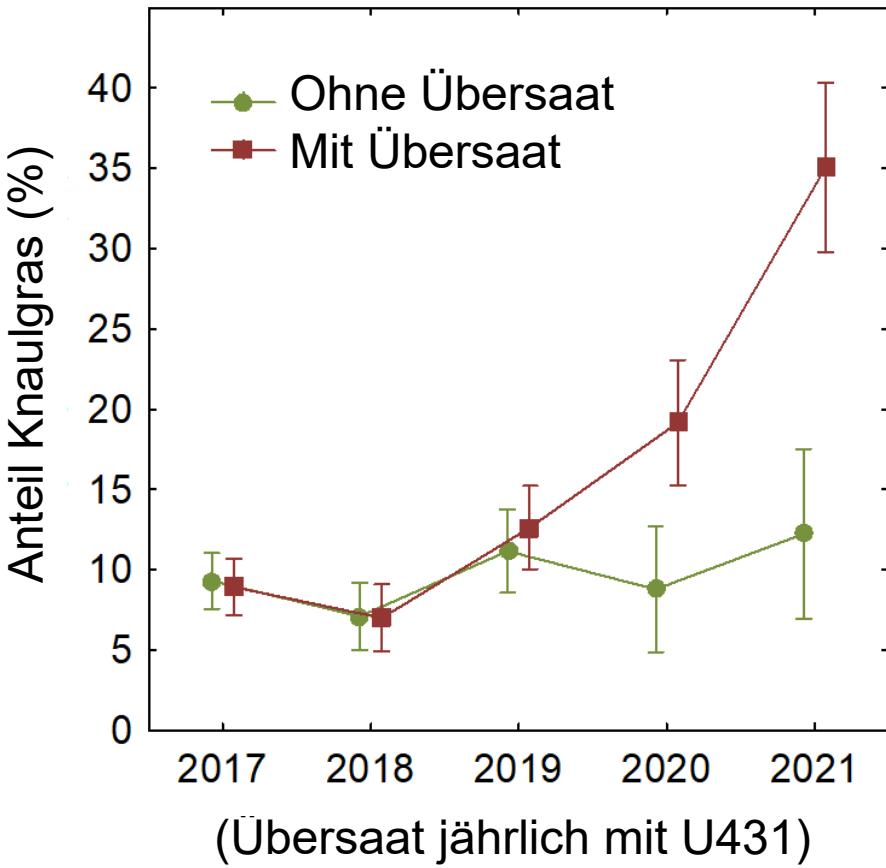
	Frühling	Spät-sommer
Feuchtigkeit im Boden	+	-
Konkurrenz des alten Bestandes	-	+



Auch möglich sofort nach dem Winter
(oder in den Bergregionen, Spätherbst «Schlafsaat»)



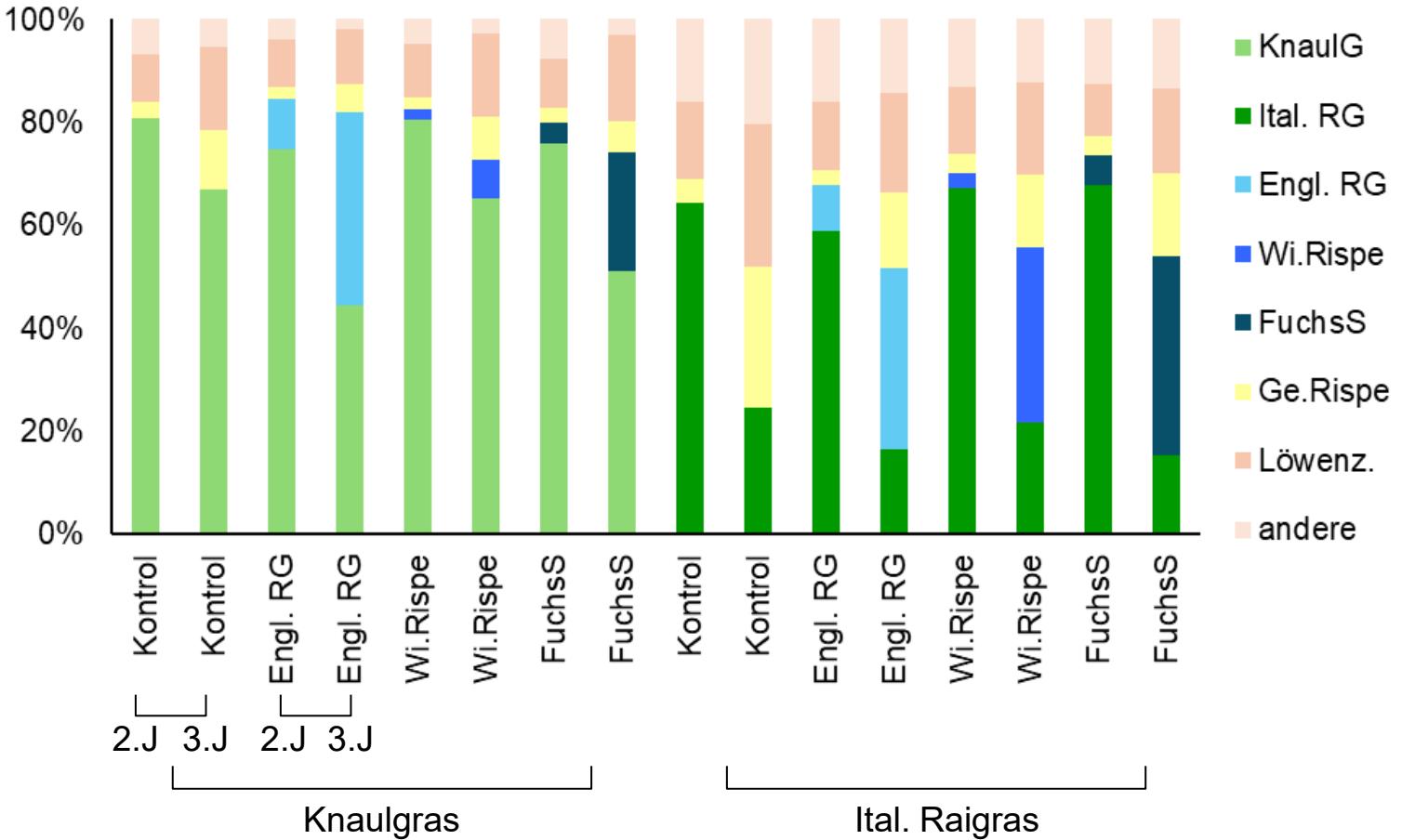
Übersaaten brauchen Geduld





Übersaaten sind mit vielen Gräsern möglich; Mischbestände sind wichtig

Standortbedingungen
+
Gewünschte Bewirtschaftung
=
Übersaatmischung





Übersaatmischungen

Übersaatmischungen (U-Mischungen)

(Samenmischungen für Übersaaten = Einsaaten in einen bestehenden lückigen Bestand)

AGFF

Art, Sorte	Saatmenge (Gramm/Are)			
	raigrasfähige Standorte		nicht-raigrasfähige Standorte*	
	für Wiesen mit Italienischem Raigras	für Wiesen mit Englischem Raigras	für trockene bis frische Lagen	für trockene bis feuchte Lagen
	bis 600 m ü. M.	bis 900 m ü. M.	auch für Lagen über 900 m ü. M.	
Art, Sorte	SM 240U	SM 440U	SM 431U	SM 444U
Weissklee, grossblättrig	15	15	15	15
Weissklee, kleinblättrig	5	5	5	5
Italienisches Raigras, CH	40			
Bastard-Raigras**	40			
Knaulgras, frühreif			50	
Englisches Raigras**	40	120	30	30
Wiesenrispengras	60	60	70	70
Rotschwingel			30	
Wiesenfuchsschwanz				80
Total	200	200	200	200



Die Übersaatmischungen (SM 240U, 440U, 431U, 444U und ähnlich zusammengesetzte Mischungen der Samenfirmen) sind mit dem AGFF-Gütezeichen in der Farbe der entsprechenden Standardmischung, zusätzlich mit weißen Balken, gekennzeichnet.

* Für lückige Weiden mehrheitlich trockener Lagen bietet sich auch eine Übersaat mit 200 Gramm/Are von SM 462 an.

** wenn möglich CH-Sorten



Versuchsreihe zur Sätechnik

- Welche Sämaschine und welcher Säzeitpunkt (Frühling oder Spätsommer) verhelfen der Übersaat zum Erfolg?
- 4 Übersaatmaschinen
- 2 Termine: im Frühjahr nach der ersten Nutzung oder im Spätsommer (Mitte August)
- 7 Versuchsstandorte
- Übersaat mit
 - Englichem Raigras, Wiesenrispengras und Weissklee (U-440) oder
 - Englichem Raigras, Wiesenrispengras Wiesenfuchsschwanz und Weissklee (U-444)



Eingesetzte Übersaatmaschinen



Säwalze



Sästriegel



Drillsämaschine

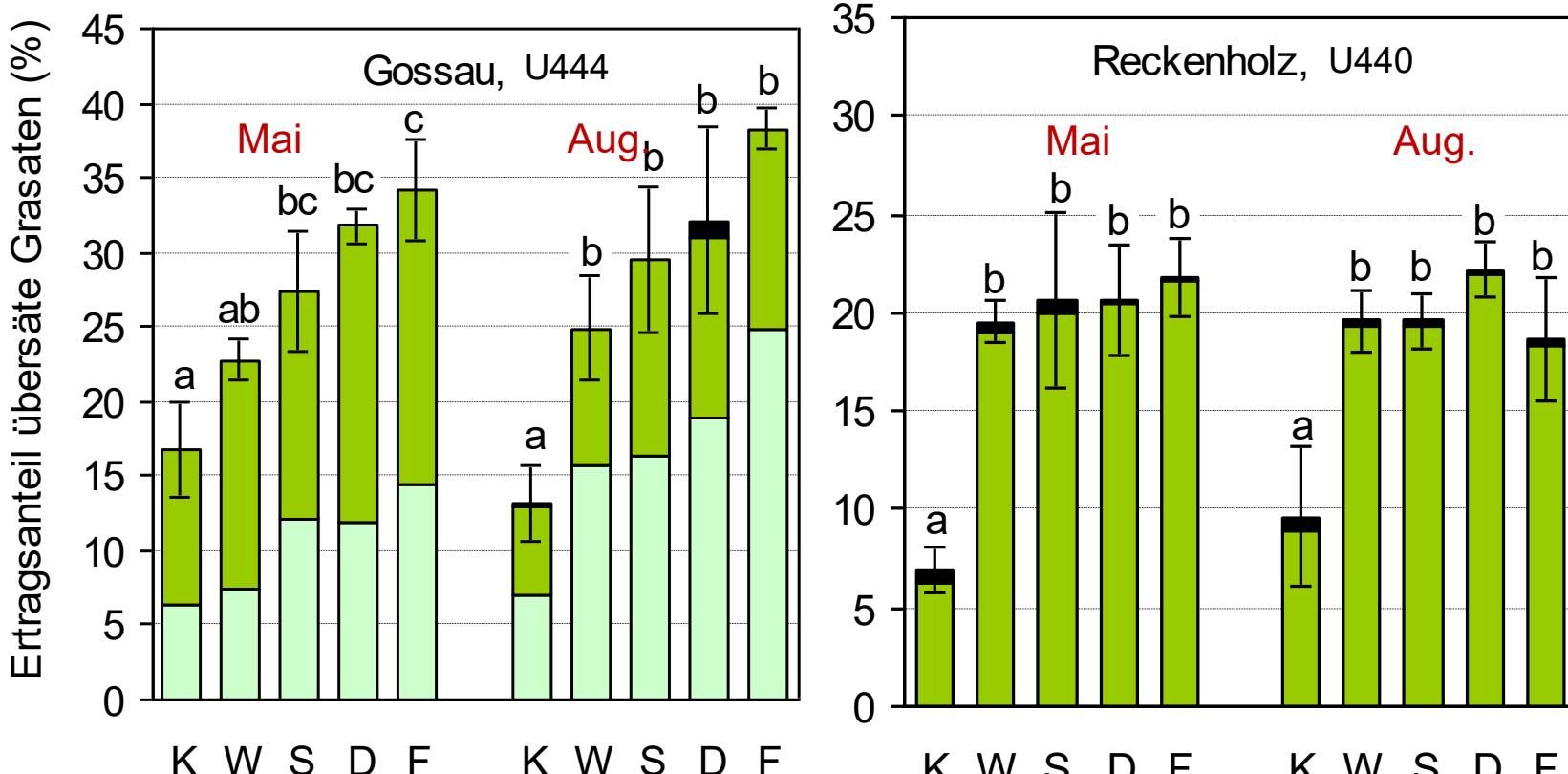


Streifenfräsmaschine



Ergebnisse, nach 2 Jahren

■ Wiesenfuchsschwanz ■ Englisches Raigras ■ Wiesenrispengras



K = Kontrolle, W = Säwalze, S = Sästriegel, D = Drillsämaschine und F = Streifenfräse



Schlussfolgerungen

- Die Hälfte der Übersaaten sind erfolgreich gewesen
- Trockene Bedingungen und Konkurrenz durch das Ausläufer-Straussgras haben zu Misserfolg geführt
- Es braucht Geduld, bevor man den Erfolg einer Übersaat beurteilen kann
- Übersaaten sind im Frühjahr oder im Spätsommer möglich
- Tendenziell war die Streifenfräsmaschine am meisten und die Säwalze am wenigsten erfolgreich
- An den vier Standorten, wo die Übersaat erfolglos blieb, war dies mit allen vier Sämaschinen der Fall
- Für den Erfolg spielt die Auswahl der Sämaschine eine untergeordnete Rolle



Möglichkeiten und Grenzen von «Gülleübersaaten»

Gequelltes Saatgut in Güllefass einmischen (System Wolf, Giswil OW)



Versuchsreihe

Verfahren:

ÜS ohne Gü:

- Übersaat ohne Gülle

GüS gequol:

- mit gequollenem Saatgut (24 St. im Wasser)

GüS trocken:

- mit trockenem Saatgut (< 1 Std. in Gülle)

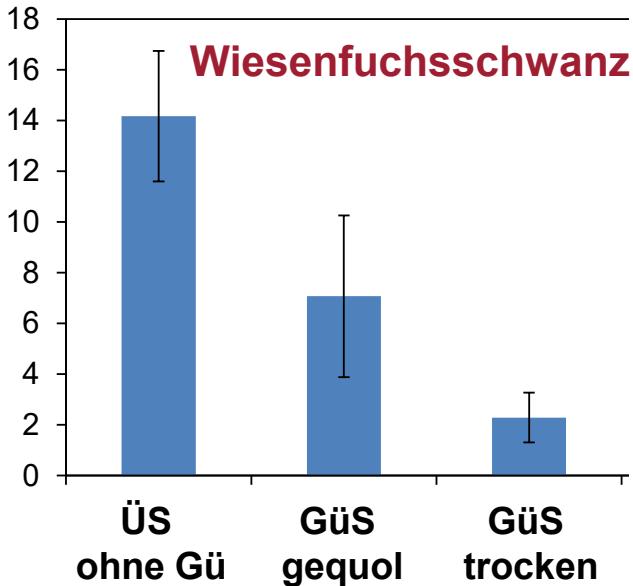
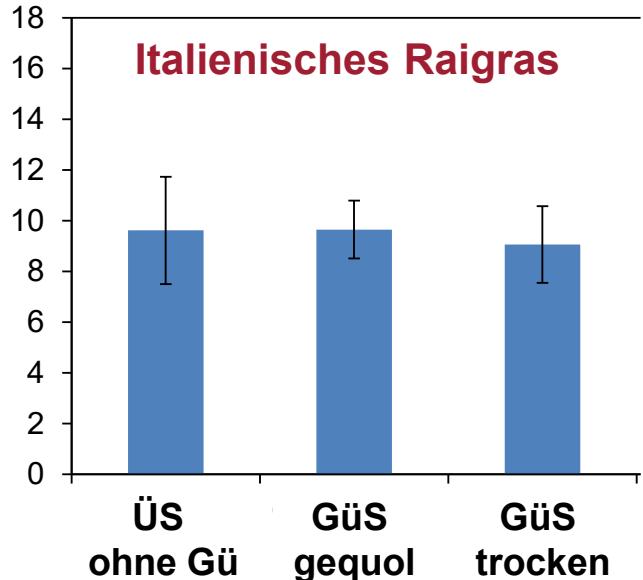
Italienisches Raigras: Giswil (OW), 480 m

Englisches Raigras
Wiesenfuchsschwanz
Knaulgras } Wagen (SG), 430 m
Ricken (SG), 800 m



Ergebnisse Gülleübersaat

Bestandesanteil %; Anstieg im Vergleich zur Kontrolle



- Mit sich schnell etablierenden Arten (z.B. Ital. und Engl. Raigras) können Gülleübersaaten zu guten Ergebnissen führen
- Wiesenfuchsschwanz könnte sich dagegen nach der Übersaat ohne Gülle deutlich besser etablieren



Gezielte Gräserversamung

- Problem der Bestandeslagerung





Die Verfahren der Versamungsversuche

Verfahren Bezeichnung	Abkürzung	Entwicklungsstadium			Folgende Schnitte
		1. Schnitt	2. Schnitt		
sehr sehr früh	SSF	0: Vegetationsbeginn	Samenreife des Zielgrases		3
sehr früh	SF	1: Beginn Schossen	Samenreife des Zielgrases		3
früh	FR	2: Schossen (Weidestadium)	Samenreife des Zielgrases		3
mittelfrüh	MF	3: Beginn Rispenschieben	3 bis 4		3
sehr spät	SP	7: Samenreife	3		3



Vier verschiedene Wiese

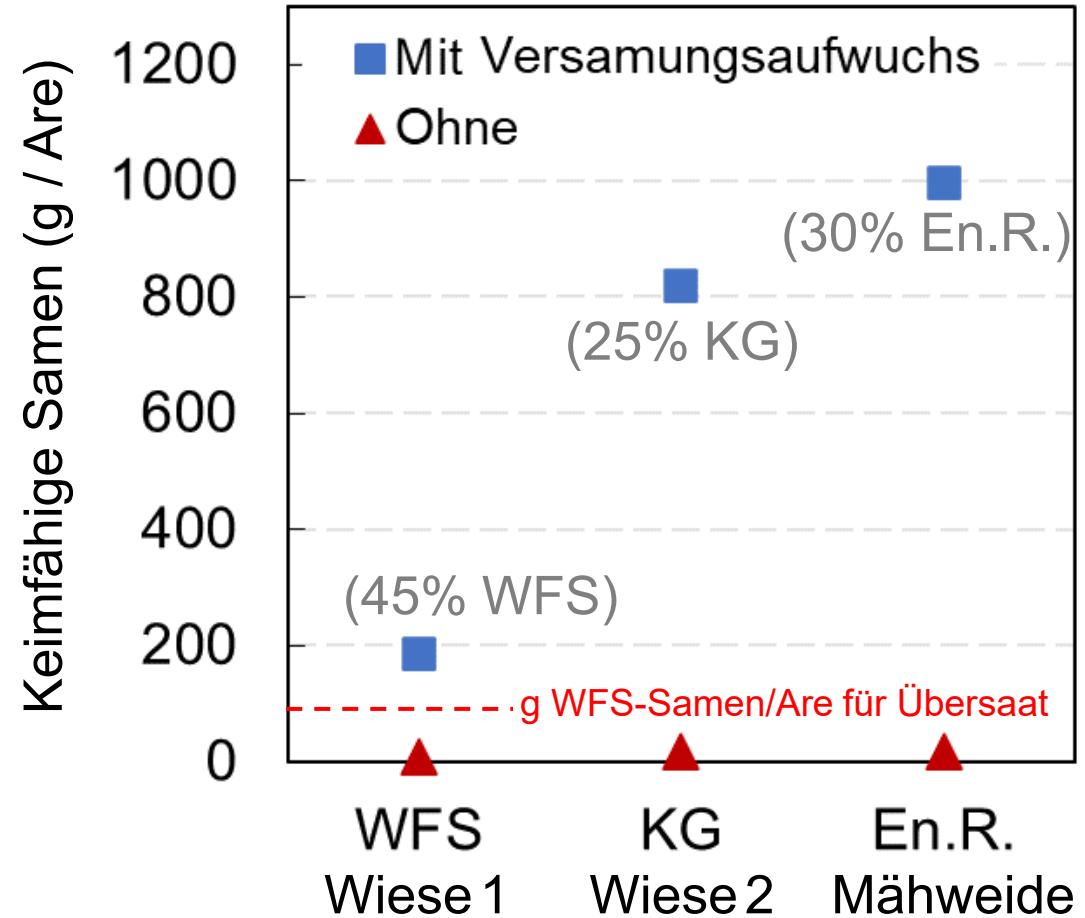
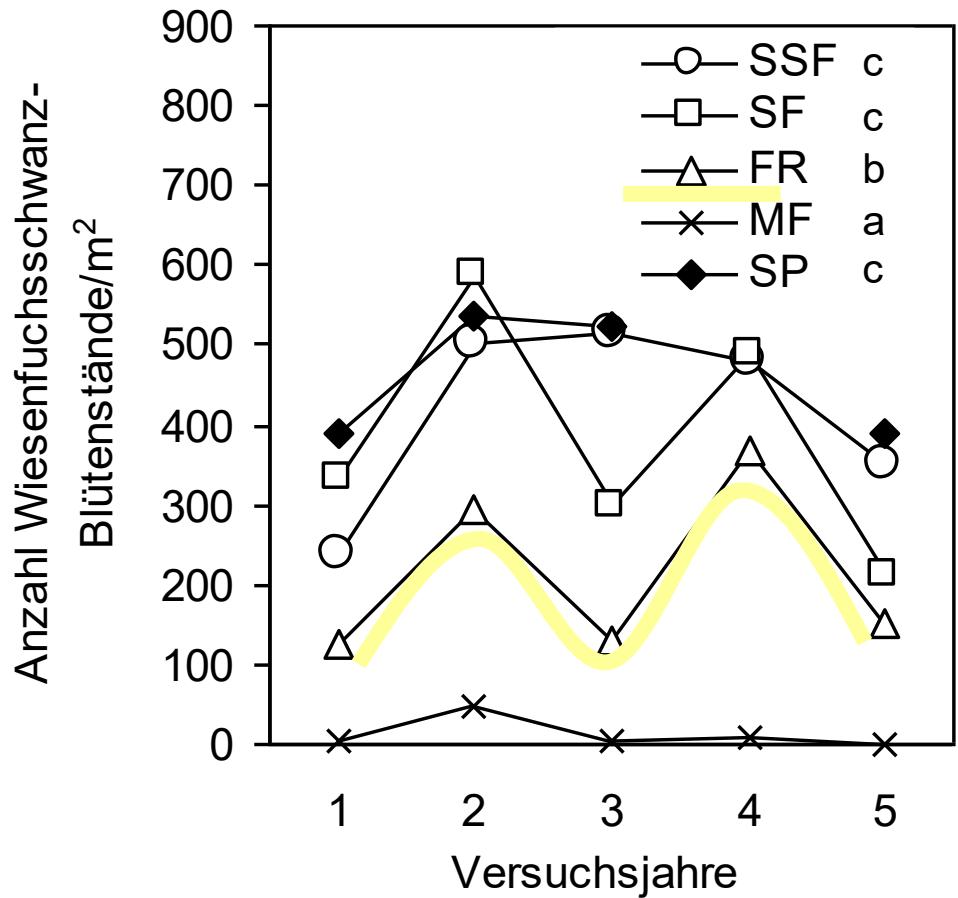
Standort	Bärau BE	Menzingen ZG	Flawil SG	Langnau BE
Zielgras	Wiesenfuchs-schwanz	Knaulgras	Englisches Raigras	Wiesenrispengras
Ausgangsbestand				
Gräser	70 %, davon 40 % <i>A. pratensis</i>	55 %, davon 20 % <i>D. glomerata</i>	60 %, davon 20 % <i>L. perenne</i> , 15 % <i>P. pratensis</i>	70 %, davon 20 % <i>L. perenne</i> , 10 % <i>P. pratensis</i>
Kleearten	30 % Rot- und Weissklee	20 % Rot- und Weissklee	25 % Weissklee	20 % Weissklee
Kräuter	10 %	25 %	15 %	10 %
Anzahl Schnitte in den Verfahren				
SSF, SF, F, MF	6	4	6	5
SP	5	3	5	4



Ergebnisse: Sameneintrag

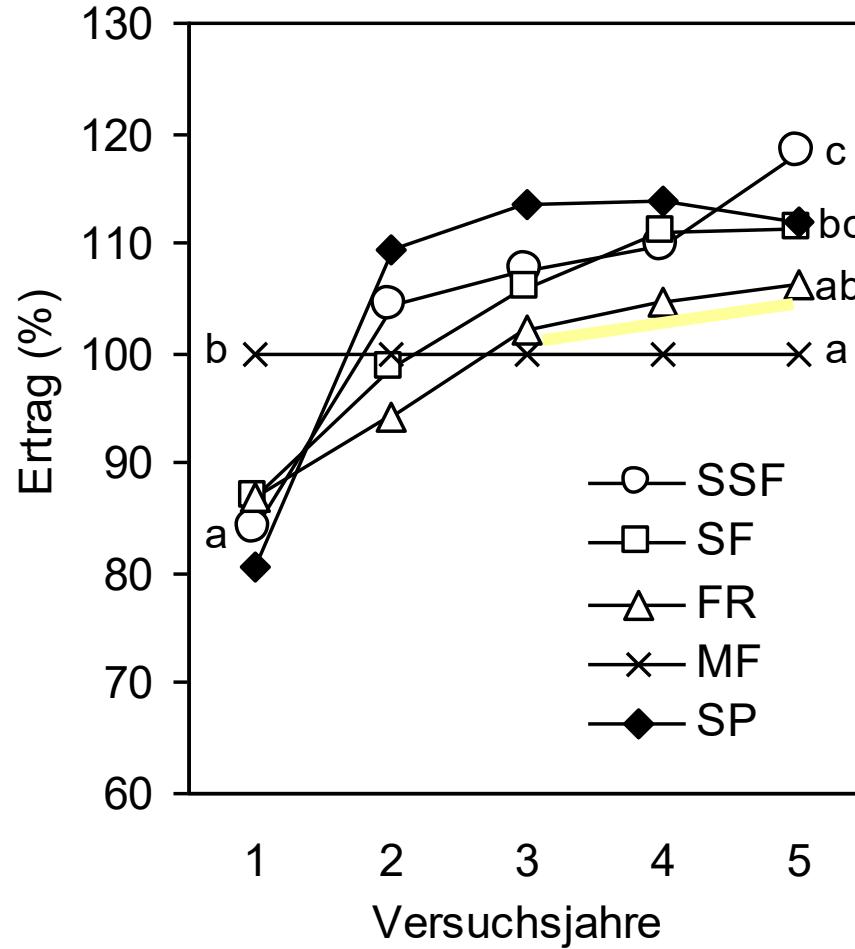
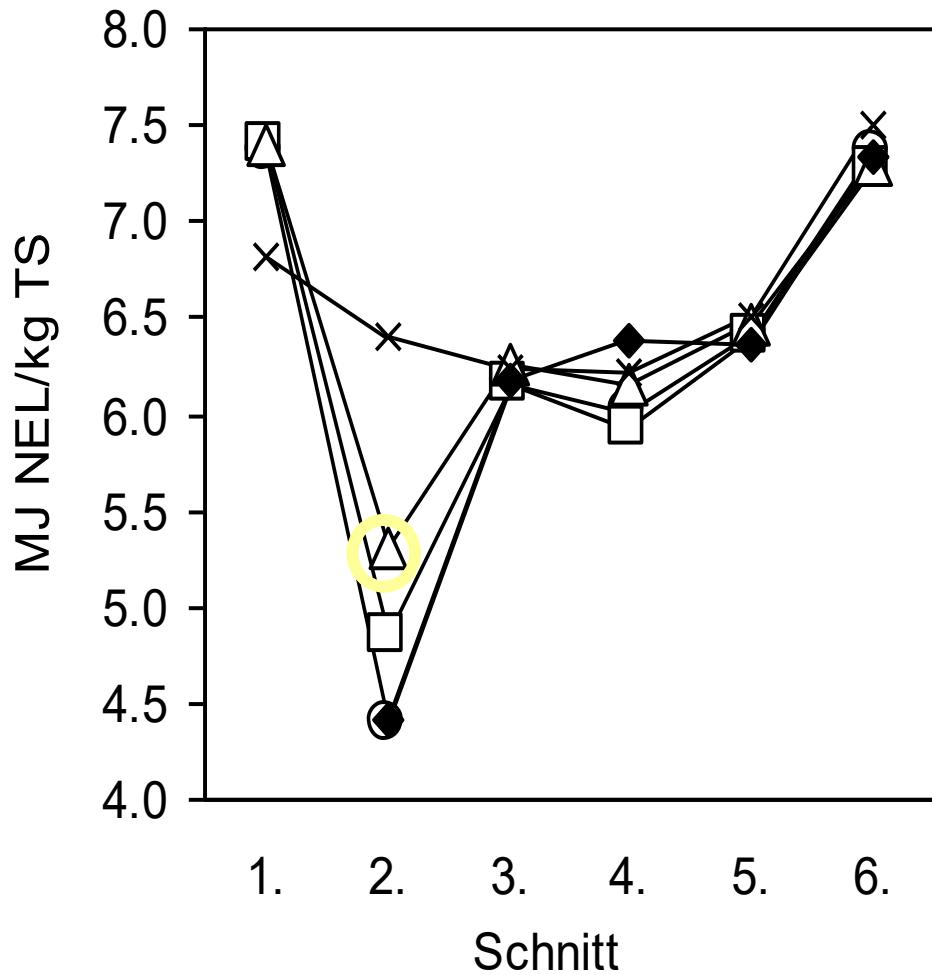
WFS = Wiesenfuchsschwanz
KG = Knaulgras
En.R. = Englisches Raigras

Beispiel Wiesenfuchsschwanz



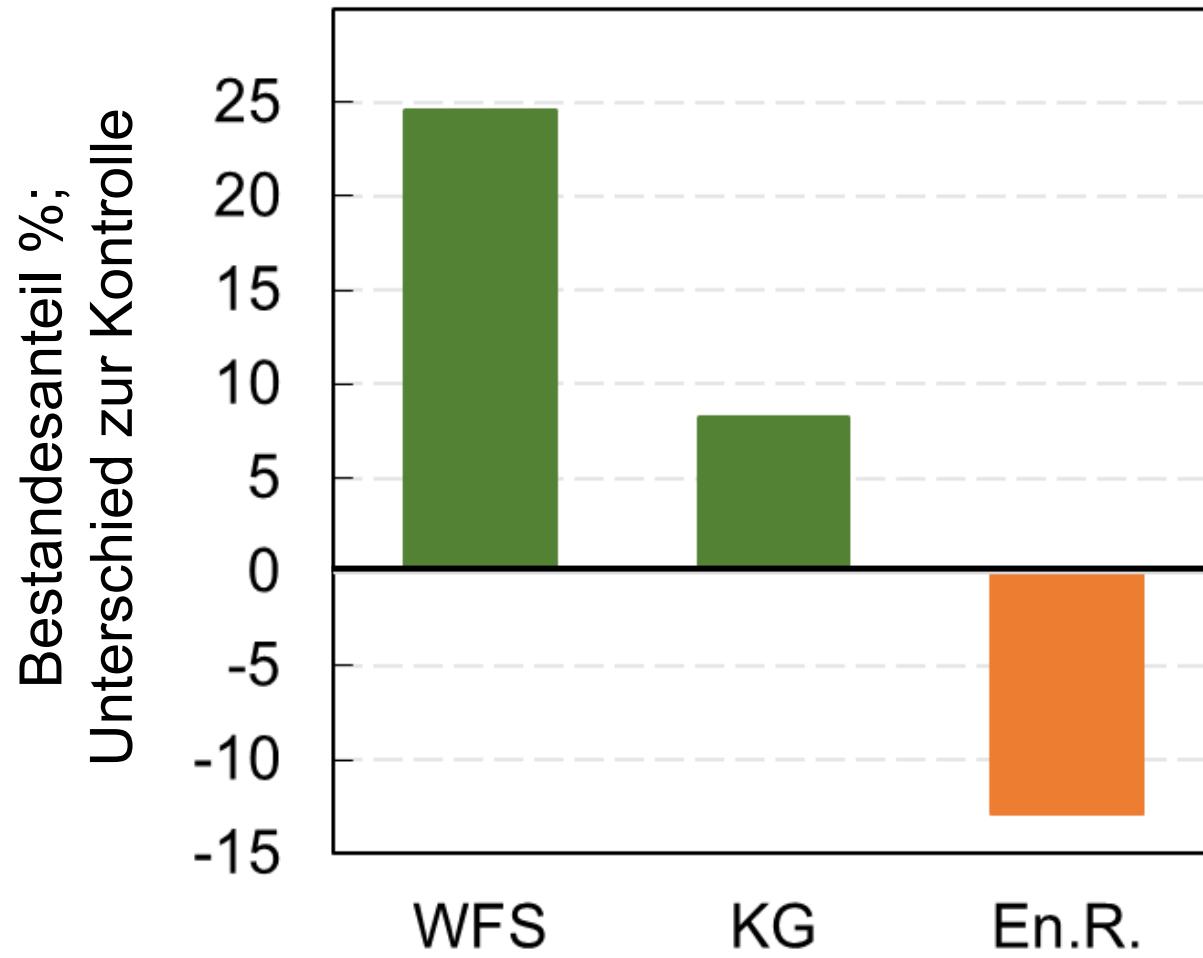


Futterqualität und Ertrag





Anteile im Bestand





Folgerungen Versamen Horstgräser

- Ein Versamungsaufwuchs jedes dritte oder vierte Jahr ist eine mögliche Strategie, um einen guten Anteil an Knaulgras, Wiesenfuchsschwanz und Italienischem Raigras zu erhalten.
- Bei Versamungsaufwüchsen unbedingt Samenreife (gelbe Stängel und Samenstände) abwarten.
- Durch eine Nutzung im frühen Weidestadium vor dem Versamungsaufwuchs kann der Futterqualitätsverlust während des Versamungsjahres verkleinert und die Gefahr einer Bestandeslagerung vermindert werden.
- Die gezielte Versamung ist eine mögliche Massnahme zur langfristigen Erhaltung guter Bestände. Sie ist aber ungeeignet zur Sanierung schlechter Bestände.



Folgerung Rasengräser

- Keine Verbesserung oder sogar eine Verschlechterung des Bestandes einer Englischen Raigras-Mähweide bei wiederholtem Versamen
- Für das Englische Raigras und das Wiesen-Rispengras (Rasengräser) ist eine andere Strategie notwendig
→ Bestockung fördern durch Weidegang im Frühling



Ergebnisse eines Versuchs mit Frühlingsweide

Verfahren:

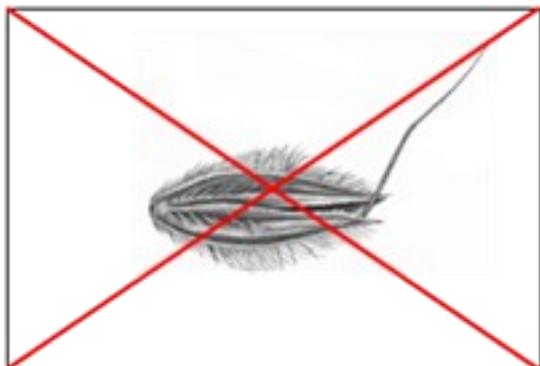
Nur
Schnitt



Mit
Frühlings-
weide



X



Keine Samen (0S)



Übersaat (ÜbS)

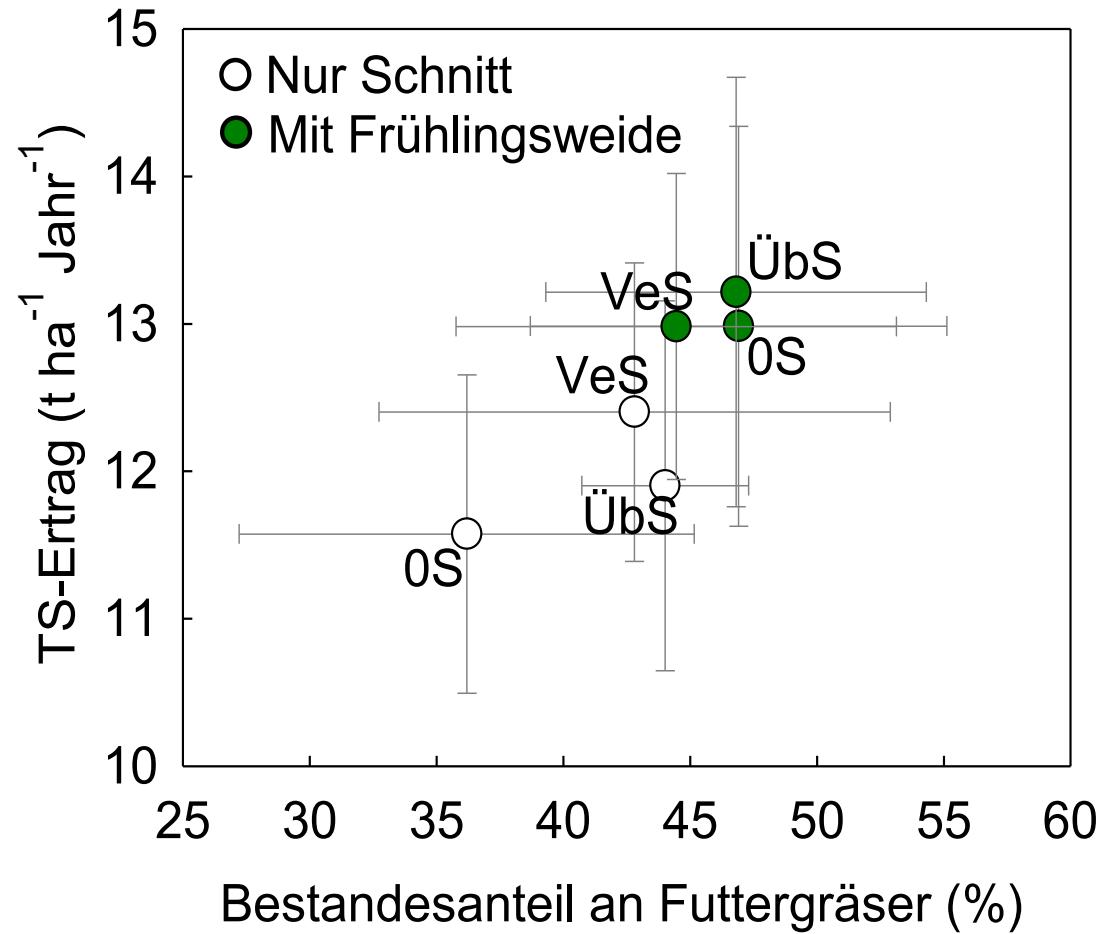


Versamung (VeS)



Der Frühlingsweidegang fördert die Rasengräser

- 2011: Ansaat der Kunstwiesen
- 2014: Start des Versuchs
 - 20% *L. perenne*, 10% *Poa pratensis*,
10% andere Futtergräser, 15% Ungräser,
15% Klee, 30% Kräuter
- 2018: Ende des Versuchs
- 6 Verfahren, 6 Wiederholungen
- Übersaat: jährlich, SM U431
- Versamung: jährlich, im 2. Aufwuchs
nach einer frühen Nutzung.





Feldversuch zur Regulierung der Borstenhirse

- Ziel: Konkurrenz durch gute Gräser stärken, bzw. weniger Licht und Wärme auf der Bodenoberfläche
- Verfahren:
 - **Schnitthöhe** (3 cm / 8 cm)
 - **Schnittintervalle** («Sommerpause»)

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	Total
0SP	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	6
1SP	Mai	Juni	---	Aug.	Sept.	Okt.	5
2SP	Mai	---	Juli	---	Sept.	Okt.	4

- **Übersaat** ja / nein (U431)
- Startbestand: Italienisches Raigras (35%), Englisches Raigras (10%), Knaulgras (10%), Wiesenrispengras (10%), Borstenhirse



Höher Schneiden und Sommerpausen führten zu einer Zunahme von Futtergräsern

