



Univ.-Doz. Dr. Erich M. Pötsch
Abteilung Grünlandmanagement und Kulturlandschaft
des LFZ Raumberg-Gumpenstein



Pflanzenbauliche **V**oraussetzungen für die **P**roduktion von bedarfsgerechtem **W**ildgrundfutter

Seminar „Beste Grundfutterqualität für Reh- und Rotwild“

LFZ Raumberg-Gumpenstein

16. März 2011



Bedeutung und Funktionen des Grünlandes in Österreich

- W** Grünland als vorherrschendes und unverzichtbares Element der Kulturlandschaft mit hoher Nutzungstypenvielfalt
- S** Grünland als Lebensraum für vielfältige Flora und Fauna
- S** Grünland als Filter und Speicher von Wasser
- S** Grünland als Schutz vor Bodenerosion
- E** Grünland als Basis für Freizeit/Erholung/Tourismus/Jagd
- N** Produktionsbasis für Milch, Fleisch und Energie
- N** Einkommensbasis für Grünland- und Milchviehbetriebe

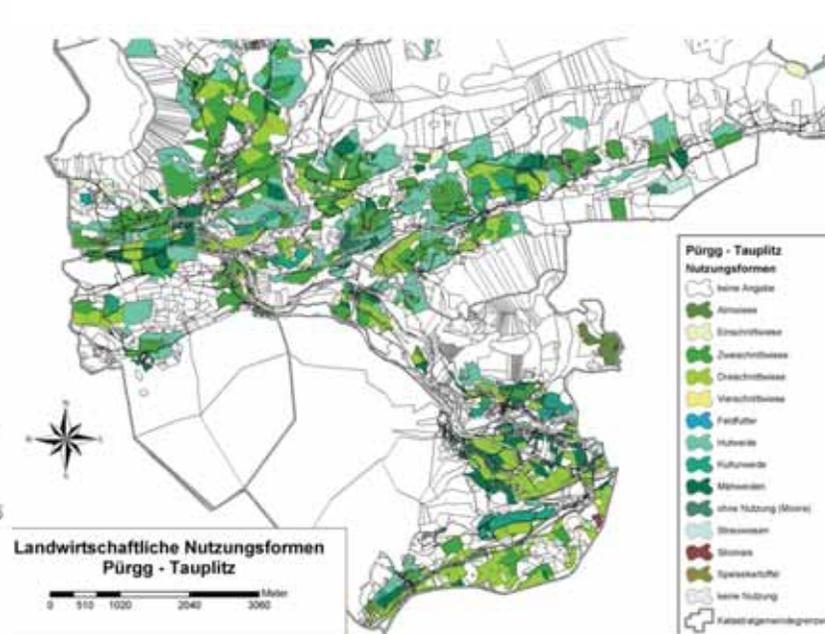
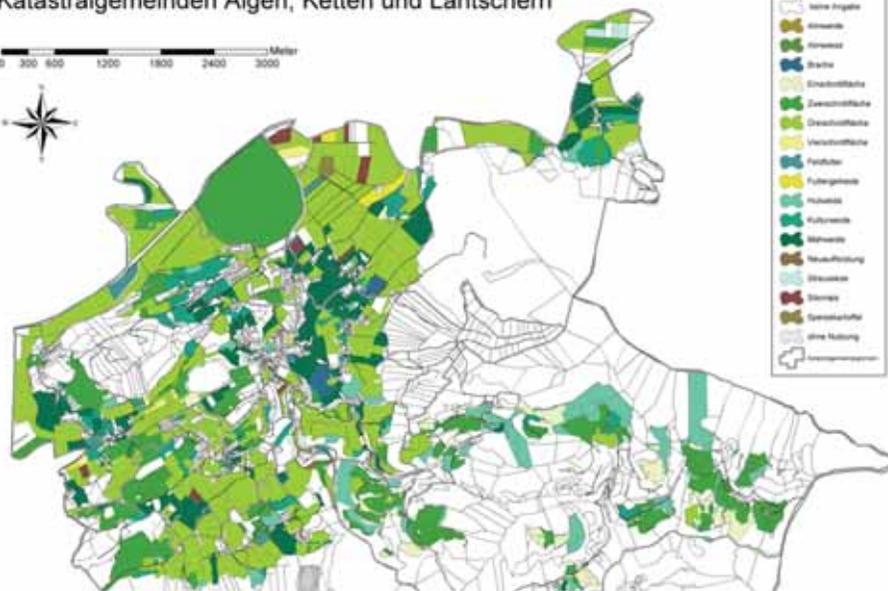


Nutzungstypenvielfalt – Nutzungs mosaik - Kulturlandschaft

- optische Diversität (kleinstrukturiertes Vegetations- und Blümmuster)
- räumliche Verteilung & Vernetzung von vielfältigen Habitatstrukturen
- ästhetisch ansprechende, abwechslungsreiche Kulturlandschaft

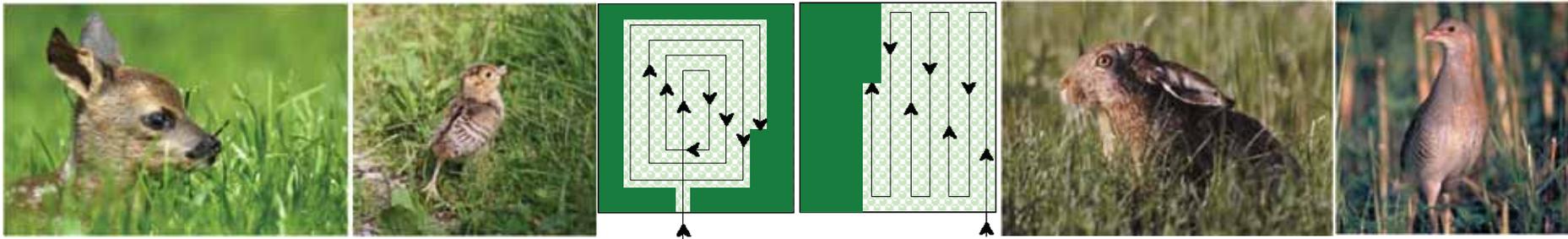
Landwirtschaftliche Nutzungsformen Aigen/Ennstal
Katastralgemeinden Aigen, Ketten und Lantschern

0 300 600 1200 1800 2400 3000 Meter



Lebensraum und Nahrungsquelle für Wildtiere

- **Große ökologische und ökonomische Bedeutung für die Jagd(wirtschaft)**
- **Habitat für zahlreiche Wild(tier)arten**
- **Spannungsfeld zwischen Landwirtschaft und Jagd durch beachtlich hohe maschinenbedingte Mortalität (20.000-25.000 Rehe/Jahr!)**

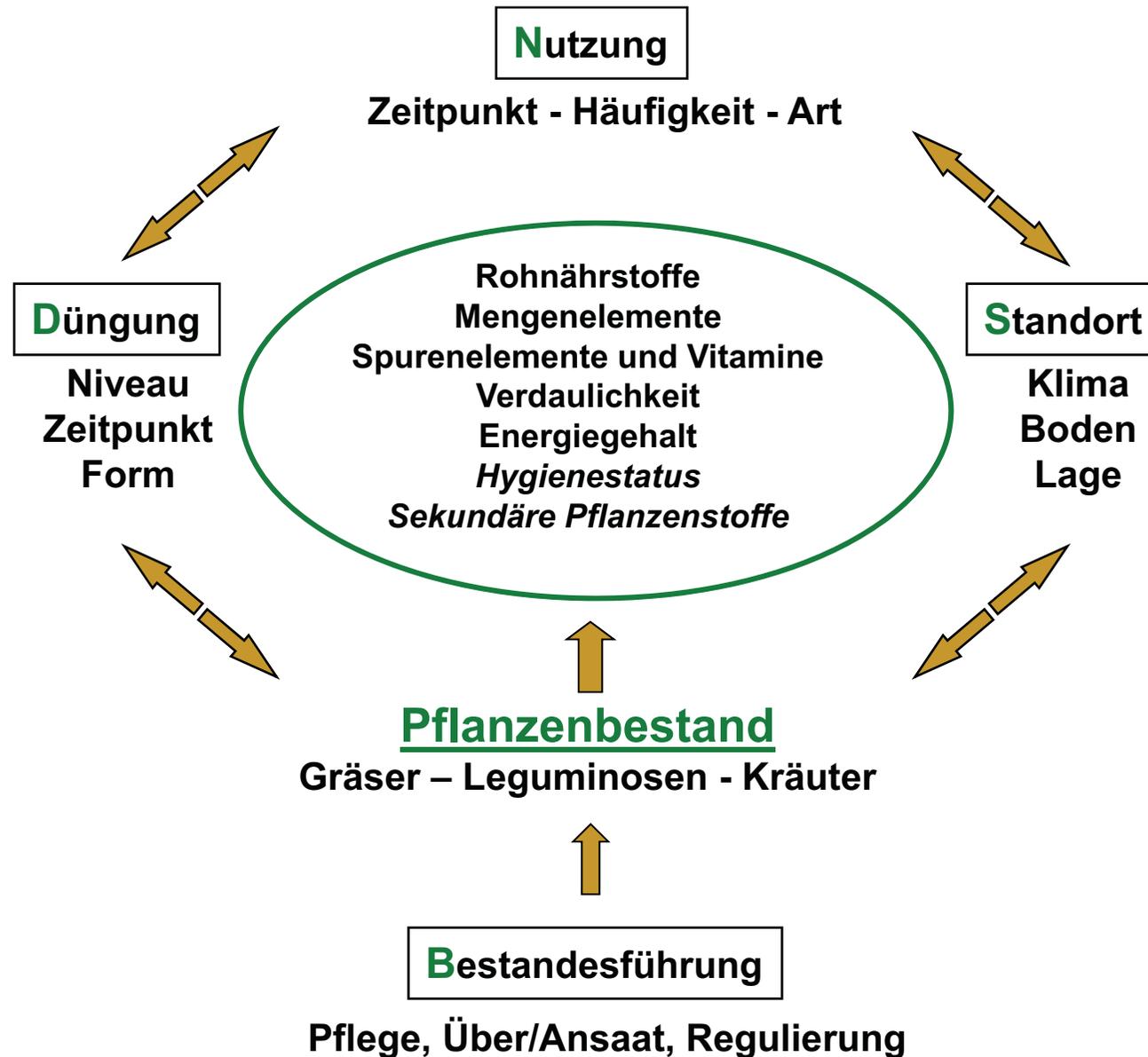


- **Grünlandvegetation als Nahrungsgrundlage:**
 - (1) **Äsungsflächen (Almen, BergmäherWirtschaftsgrünland)**
 - (2) **Bereitstellung von Futterkonserven (Heu, Grummet, Gärheu, Silage) aus heimischer, regionaler Produktion**

Spannungsfeld (1) vs. Synergie (2)

(2) **Partnerschaftliche Kooperation zum beiderseitigen Nutzen – braucht offenen, fairen Dialog & know how**

Einflussfaktoren auf Ertrag und Qualität von Grünlandfutter



Pflanzenbestand als Basis für Leistungs- und Qualitätspotential von Grünland

- **G**räser, **L**eguminosen und **K**räuter als Bestandesbildner
- **A**uftreten ist abhängig vom Artenpool auf biographisch-regionaler Ebene, von den Konkurrenzverhältnissen entlang von Nährstoff- und Störungsgradienten
- **K**onkurrenz um die zentralen Wachstumsfaktoren (Wasser, Nährstoffe, Licht, Standraum)
- **U**nterschiede in Morphologie, Physiologie und Futterwert



Konkurrenzverhältnisse und Konkurrenzverhalten von Grünlandpflanzen

- Keimschnelligkeit
- Vermehrung (Samen/Ausläufer)
- Lebensdauer (einjährig/mehrjährig)
- Entwicklungsrhythmus (rasch/langsam)
- Wuchsform (horstförmig/rasenbildend)
- Wuchshöhe (hoch/niedrig)
- Wuchsleistung (Nährstoffaufnahme, -verwertung)
- Nutzungstoleranz (Schnitt, Tritt - Intensität)
- Regenerationsfähigkeit (Krankheiten, Schädlinge, Stress)
- Reservestoffhaushalt (Nährstoffaufnahmetyp/ -speichertyp)
- Wurzelmorphologie- und anatomie

Die Konkurrenzkraft einer Art ist nie konstant, sie ändert sich mit dem Standort und den Bewirtschaftungsverhältnissen!



Idealer Pflanzenbestand im Dauergrünland und Feldfutterbau - Grundbedingungen:

- geschlossene dichte Pflanzendecke mit **geringem Anteil an offenem Boden** und somit geringem Anteil an Bestandeslücken
- ein der Bewirtschaftungsintensität entsprechender **Gräseranteil** mit einem ausgewogenen Verhältnis zwischen Unter-, Mittel- und Obergräsern
- ein entsprechender **Leguminosenanteil** zur Stickstoffversorgung der Bestandespartner und zur Sicherstellung eines guten Proteingehaltes
- ein möglichst geringer Anteil an **unerwünschten** sowie **zur Bestandesdominanz** neigenden Arten

Ungräser/Unkräuter auf Wiesen und Weiden sind Arten, die gesundheitsschädlich für Nutz- und Wildtiere sind, einen geringen Futterwert besitzen und den wertvollen Futterpflanzen Standraum und Nährstoffe wegnehmen!

Spezifische Eigenschaften der Artengruppen im Grünland

Gräser (50-70%)

- + Ertragsfähigkeit
- + Ertragssicherheit
- + Fruchtfolgestabilität
- + Narbendichte
- + Konservierbarkeit
- + Futterqualität
- Mineralstoffgehalt

Leguminosen (10-30%)

- + Biologische N-Bindung
- + Proteingehalt - Abbaurate
- + Mineralstoffgehalt
- + Futterqualität
- Fruchtfolgelabilität
- Ausdauer, Winterhärte
- Konservierbarkeit

Kräuter (< 30%)

- + Mineralstoffgehalt
- + Anpassungsfähigkeit
- + diätetische Wirkung
- Ertragsfähigkeit
- Konservierbarkeit
- Narbendichte
- /+ Futterqualität

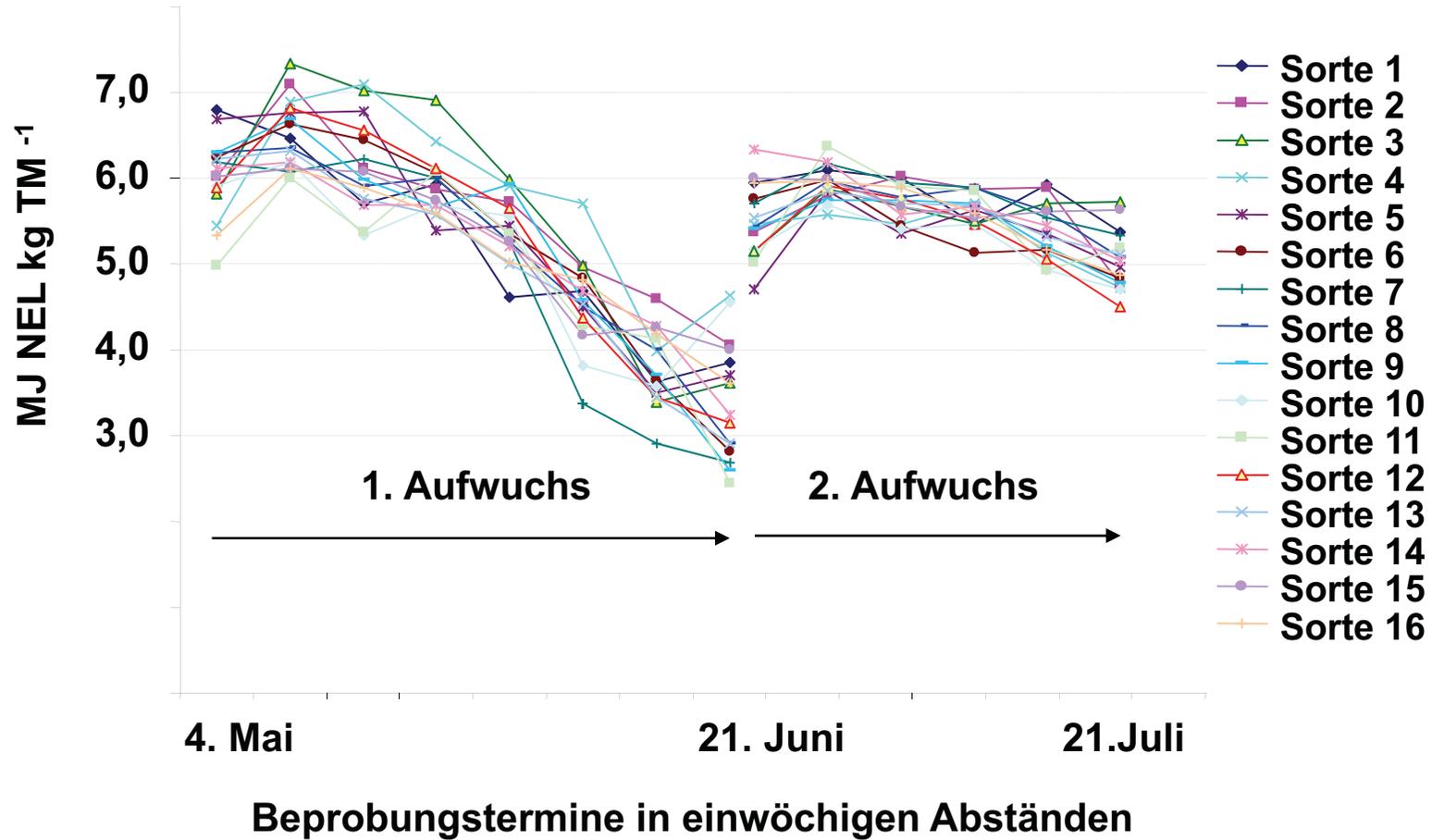
Futterqualität der Artengruppen im Grünland (Grünfutter)

		Gräser	Leguminosen	Kräuter
% der TM	XF	28,4 ^a	21,2 ^b	20,7 ^b
	XP	12,6 ^a	20,4 ^b	18,9 ^b
	XL	2,5 ^a	2,4 ^a	2,2 ^a
	XX	48,2 ^a	46,3 ^a	47,4 ^a
	XA	8,2 ^a	9,7 ^b	10,8 ^c
%	VOM	70,9 ^a	70,5 ^a	74,8 ^a
MJ kg TM ⁻¹	NEL	6,0 ^a	5,8 ^a	6,2 ^a
g kg TM ⁻¹	Ca	5,5 ^a	13,5 ^b	11,6 ^b
	P	3,6 ^a	3,9 ^b	4,1 ^b
	Mg	2,0 ^a	3,0 ^b	4,2 ^c
	K	24,7 ^a	24,3 ^a	32,7 ^b

Futterqualität **innerhalb** der Artengruppe *Gräser*

		Knaut- gras	Wiesen- lieschgras	Wiesenfuchs- schwanz	Englisches Raygras	Wiesen- rispe
in% der TM	XF	29,2 ^a	28,2 ^a	29,7 ^a	26,5 ^a	28,6 ^a
	XP	13,0 ^a	11,6 ^a	11,7 ^a	12,7 ^a	14,6 ^a
	XL	2,5 ^{ab}	2,4 ^{ab}	2,2 ^a	2,5 ^{ab}	2,9 ^b
	XX	46,3 ^{ab}	50,6 ^a	48,5 ^{ab}	49,5 ^{ab}	45,5 ^b
	XA	8,9 ^a	7,2 ^a	7,9 ^a	8,7 ^a	8,3 ^a
% MJ kg TM ⁻¹	VOM	67,9 ^a	73,9 ^a	69,8 ^a	75,0 ^a	66,9 ^a
	NEL	5,5 ^a	6,5 ^a	5,9 ^a	6,5 ^a	5,4 ^a
g kg TM ⁻¹	Ca	6,0 ^{ab}	4,9 ^{bcd}	3,9 ^d	6,5 ^a	6,5 ^{ab}
	P	4,0 ^a	3,1 ^a	3,5 ^a	3,5 ^a	3,8 ^a
	Mg	2,2 ^a	1,5 ^a	1,9 ^a	2,3 ^a	2,3 ^a
	K	27,5 ^a	21,8 ^a	24,7 ^a	26,0 ^a	23,1 ^a

Futterqualität **innerhalb einer** Art (Knaulgras)



Futterqualität **innerhalb** der Artengruppe *Leguminosen*

		Rotklee	Weißklee	*Luzerne
in % der TM	XF	22,2 ^a	20,1 ^a	23,8
	XP	19,7 ^a	21,2 ^a	21,9
	XL	2,4 ^a	2,5 ^a	3,1
	XX	46,4 ^a	46,1 ^a	40,6
	XA	9,3 ^a	10,0 ^a	10,6
%	VOM	67,9 ^a	73,5 ^a	70,0
MJ kg TM ⁻¹	NEL	5,5 ^a	6,1 ^a	5,8
g kg TM ⁻¹	Ca	13,3 ^a	13,8 ^a	
	P	3,6 ^a	4,1 ^a	
	Mg	3,2 ^a	2,9 ^a	
	K	23,2 ^a	25,6 ^a	

* DLG Futterwerttabelle – Luzerne „in der Knospe“

Futterqualität **innerhalb** der Artengruppe *Kräuter*

		Stumpfbbl. Ampfer	Wiesen- löwen- zahn	Wiesen- bärenklau/ kerbel
in % der TM	XF	20,6 ^a	21,8 ^a	19,8 ^a
	XP	20,3 ^a	17,1 ^a	19,2 ^a
	XL	2,0 ^a	2,2 ^a	2,4 ^a
	XX	47,0 ^a	48,2 ^a	47,0 ^a
	XA	10,1 ^a	10,6 ^a	11,6 ^a
%	VOM	69,7 ^a	78,4 ^a	76,4 ^a
MJ kg TM ⁻¹	NEL	5,6 ^a	6,7 ^b	6,4 ^b
g kg TM ⁻¹	Ca	8,4 ^a	11,5 ^b	14,9 ^b
	P	4,3 ^a	3,8 ^a	4,2 ^a
	Mg	4,4 ^a	4,4 ^a	3,8 ^a
	K	34,5 ^a	31,2 ^a	31,9 ^a

Sekundäre

Pflanzen(inhalts)stoffe (> 30.000 unterschiedliche Substanzen)

- **Giftstoffe** (Colchicin, Anemonin, Germarin, Senecionin, Coniin)
- **Gerb- und Bitterstoffe** (Tannine, Gallotannine, Catechin, Taraxacine, Depside, Sesquiterpene, Phenolcarbonsäure ...)
- **Schleimstoffe** (Galacturonsäure, Glucuronsäure, Polysaccharide ...)
- **Oxalsäure und Kieselsäureverbindungen**
- **Farbstoffe** (Anthocyane, Xanthophylle, Carotinoide, Lutein ...)
- **Aromastoffe** (Cumarine, Furanocumarine, Umbelliferon ...)
- **Ätherische Öle** (Terpene, Carvacrol, Campher, Sabinen, Azulen)
- **Vitamine und vitaminähnliche Substanzen** (Cholecalciferole)
- **Phytohormone** (Genistein, Daidzein ...)

? **Bedeutung für Nutz- und Wildtiere – Futterselektion/akzeptanz, Diätetische Wirkung, Tiergesundheit** ?

Bestandesführung - Verbesserungsmöglichkeiten (I)



- **Bestandesbegehung und –beurteilung:** Kenntnis der wichtigsten Grünlandarten (vegetativ – generativ) und deren futterbaulichen Wert!
Beurteilung der Lückigkeit und der Bestandeszusammensetzung

Gräser aus botanischer und taxonomischer Sicht

Poaceae (Gramineae) – Süßgrasgewächse

13 Unterfamilien - 46 Triben - 650 Gattungen – ca. 10.000 Arten!

Standortsansprüche:

besiedeln alle Standorte von Meeresküsten bis ins Hochgebirge, vom Äquator bis jenseits der Polarkreise, trocken – nass/flutend, extrem heiß bis kalt ...

Lebenszyklus/Morphologie:

Einjährig bis mehrjährig ausdauernd, krautig bis verholzt, wenige cm bis 40 m Wuchshöhe (Bambus)

Typische Merkmale:

Meist hohle Stängel mit Knoten (Nodien), runde (teils auch flachgedrückte Stängel), Rispen oder Ähren als Fruchtstände, Blüten in Ährchen mit Spelzen und fallweise mit Grannen, charakteristische Blattspreiten, Blatthäutchen und Blattöhrchen



Vermehrungsstrategien von Gräsern

Poaceae (Gramineae) – Süßgrasgewächse

vegetativ



Rhizome - Stolone



generativ



vivipar

Glatthafer (*Arrhenatherum elatius* L.)

Merkmale im vegetativen Zustand:

Das jüngste Blatt ist **gerollt**, **unterste** Blattscheide **kahl**, jedoch ist die Blattoberseite oft schwach behaart, vorm Rispenschieben Fahnenblatt 45° weg stehend, **nicht** ganz **regelmäßig** gezähntes, gefranstes, weißliches **Blatthäutchen**, Blattgrund auffallend hell.



Merkmale im generativen Zustand:

Große Rispe, Ährchen 8 bis 10 mm lang, Deckspelzen haben eine 12 bis 15 mm lange **gekniete** Granne. Gibt auch Züchtungen ohne Grannen (Arone).



Der Glatthafer ist ein sehr hochwüchsiges Obergras, bildet große lockere Horste. Sehr ertragreich für 2 bis 3 Schnitte; gut geeignet für die Heugewinnung, für die Beweidung aber nicht geeignet! Als Grünfutter wird er vom Vieh durch den bitteren Geschmack des Stängels nicht gerne gefressen.

Kommt auf trockenen und warmen Standorten sehr gut zurecht, ist daher bis zu einer Seehöhe von ca. 800 m ein unentbehrliches Obergras. Zuchtsorten vom Glatthafer (Arone) vertragen durchaus auch 4 Schnitte/Jahr.

Verhalten in der Mischung: rasche Anfangsentwicklung und konkurrenzstark

ÖAG-Sortenliste 2011/12/13: Arone (D) – grannenlos, Median

Futterwert: **7**

Gemeine Rispe (*Poa trivialis* L.)

Merkmale im vegetativen Zustand:

Jüngstes Blatt **gefaltet**, Blätter: weich, hellgrün, mit undeutlich sichtbarer Doppelrille, Unterseite der Blattspreite glänzend. Blatt in langer Spitze auslaufend, oft auch stumpf, **nie** kahnförmig. Blatthäutchen weiß, bei jungen Pflanzen noch kurz, bei ausgewachsenen Pflanzen **sehr lang** und **spitz** zulaufend.



Merkmale im generativen Zustand:

typische wohlgeformte Rispe, meist 5 ungleiche Äste pro Ansatz, Ährchen klein und unbegrannt



Die Gemeine Rispe ist ein ausdauerndes Untergras mit **oberirdischen** Kriechtrieben, die einen dichten, stark muffig riechenden Rasenfilz bildet. Ist leicht mit den Wurzeln auszureißen. Tritt bei lockerer Grasnarbe auf, durch Trittschäden in Weiden und Mähweiden, sie ist ein Lückenfüller. Wird von den Tieren wegen des muffigen Geschmacks nicht gerne gefressen.

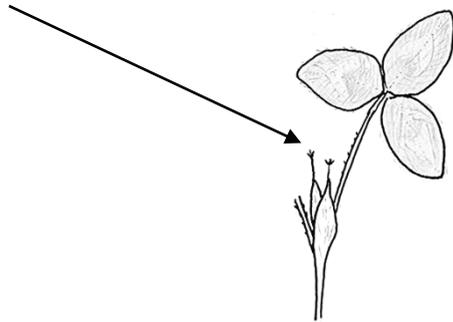
Kommt auf frischen bis feuchten, nährstoffreichen Grünlandflächen vor, ist nur im ersten Aufwuchs halmbildend, bringt auch nur hier einen annehmbaren Ertragsschnitt, in den Folgeaufwüchsen nur ein filziges Untergras, Blätter sind weich und hadrig. Die lückigen Grasnarben werden gerade bei intensiver Nutzungsfrequenz und erhöhter Gülledüngung mit Gemeiner Rispe besetzt, da braucht es eine Sanierung.

Futterwert: **4**

Rotklee (*Trifolium pratense* L.)

Merkmale im vegetativen Zustand:

Überwinternde Horstpflanze, Wurzeltiefe bis zu 100 cm (Tiefwurzler). Dreiteilige, fein **bewimperte Blätter**; Nebenblätter haben eine kurze Spitze mit **3 Grannen**, Stängel verzweigen sich



Merkmale im generativen Zustand:

Blütenköpfe sind hell- bis dunkelrot



Vorkommen im mäßig trockenen bis feuchten Dauergrünland, bei guter Phosphor- und Kaliversorgung sowie bei 2 bis 3 Nutzungen, vor allem in Wiesen. Innerhalb der Art *Trifolium pratense* kann zwischen dem langlebigen **Wiesenrotklee** und dem eher kurzlebigen **Ackerrotklee** unterschieden werden. In alten zweiseitigen Dauerwiesenbeständen kann der Wiesenrotklee durchaus hohe Anteile im Bestand erreichen. Der Ackerrotklee im Feldfutterbau ist eine wichtige Komponente bei der Fütterung und für den Rohproteingehalt.

Verhalten in der Mischung: rasche Anfangsentwicklung, der Ackerrotklee ist jedoch kurzlebig, sein Anteil im Bestand geht im Laufe von 2 bis 4 Jahren zurück

ÖAG-Sortenliste 2011/12/13: Gumpensteiner (A), Reichersberger Neu (A), Amos, Astur, Larus 4N, Renova, Temara 4N (CH), Tempus 4N (CZ), Merula, Milvus, (Titus 4N), (Vulkan 4N), 4N = tetraploid

Futterwert: **7**

Bestandesführung - Verbesserungsmöglichkeiten (II)



- Bestandesbegehung und –beurteilung: Kenntnis der wichtigsten Grünlandarten (vegetativ – generativ) und deren futterbaulichen Wert! Beurteilung der Lückigkeit und der Bestandeszusammensetzung
- **P**flegemaßnahmen - Abschleppen (Verteilung von Düngerresten und Erdhaufen von Wühlmaus und Maulwurf, Ausfilzen (Gemeine Risppe, Weiche Trespe!) und Durchlüftung der Grasnarbe), Koppelputzen

Bestandesführung - **V**erbesserungsmöglichkeiten (III)

- **U**nkrautregulierung - spezifische Bekämpfung von Problemkräutern/Unkräutern (Ampfer!, Hahnenfuß, Weißer Germer, Adlerfarn, Herbstzeitlose, Gemeine Risppe, Jakobskreuzkraut ...)



Bestandesführung - Verbesserungsmöglichkeiten (IV)

- **umbruchlose Grünlanderneuerung** mittels Kreiselegge, Bandfräse, Schlitzdrilltechnik, Saatstriegel, Kombistriegel etc. zur Einbringung von wertvollen Pflanzenarten in bereits bestehende Wiesen, Weiden, Äsungsflächen (Übersaat & Nachsaat)
- **Grünlandneuansaat** nach Pflug- oder Fräsumbruch (Achtung auf rechtliche/förderrechtliche Bestimmungen) – gezielte Neuanlage von Wiesen, Weiden, Feldfutterbeständen, Äsungsflächen
- **Wichtige Aspekte:**
Saatgutmischung (Rezeptur, Qualität), Bodenvorbereitung, Düngung/Kalkung, Zeitpunkt der Erneuerung/Anlage, Deckfrucht, Reinigungsschnitt



Ansaatwürdige Gräser- und Kleearten für Dauergrünland und Feldfutterbau in Österreich



Ansaatwürdige Arten	Feldfutter						Wechsel- wiese		Dauerwiese						Dauer- weide			Nachsaat								
	kurzfristig			mittelfristig			langfristig		WM	WR	A	B	C	D	VS	OG	PH	G	H	PW	Na	Ni	NiK	K- wei	Na- tro	Na- wei
	EZ	RE	RR	KM	KR	IM	IR	LRLG																		
Gräserarten (15)																										
Italienisches Raygras		x																								
Westerwold. Raygras	x																									
Bastardraygras	x	x	x			x	x		x																	
Englisches Raygras	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Knautgras	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x
Wiesenschwingel			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x
Timothe			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x
Wiesenrispe									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Glatthafer								x	x								x									
Goldhafer										x	x	x	x													x
Wiesenfuchsschwanz												x	x													
Rotschwingel									x	x	x	x		x	x			x	x	x		x			x	x
Rotstraußgras													x	x						x	x					
Kammgras																				x	x					
Rohrschwingel											x										x					
Kleearten (7)																										
Rotklee		x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x			x					x	x	x		
Weißklee				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x				x	x	x	x	x
Hornklee									x	x	x	x		x			x	x								
Schwedenklee					x															x						
Luzerne								x	x																	x
Persischer Klee	x																									
Alexandrinerklee	x																									

Quelle: ÖAG-Handbuch, ÖAG-Mischungsrahmen 2011/2012/2013 (KRAUTZER et al. 2008)

Geeignete ÖAG-Qualitätsmischungen für Äsungsflächen bzw. für Wildfutterproduktion (I)



Dauerwiesen- und Dauerweide-Mischungen	ausgewählte ÖAG-Sorten	Mischungsbezeichnungen & Anteile in Gew.%										
		A	B	C	D	VS	OG	PH	G	H	PW	
Arten	ausgewählte ÖAG-Sorten											
Engl. Raygras	Guru, Barnauta*), Ivana, Litempo*), Tivoli*), Trani, Montando*)	4,4	9,3	10,0	5,1	15,3	5,1	13,5	9,6	4,9	22,9	
Engl. Raygras	Cavia, Pimpernel, Prana*), Aubisque*), Alligator*), Turandot*)	-	-	-	-	15,3	-	-	-	-	-	
Glatthafer	Arone, Median	21,0	14,9	-	-	-	-	14,4	-	-	-	
Goldhafer	Gunther, (Gusto), (Triset 51)	3,5	3,7	4,0	4,0	-	-	-	-	-	-	
Kammgras	Lena, (Southland)	-	-	-	-	-	-	-	-	5,8	5,5	
Knautgras	Tandem, Lidaglo, Baraula, (Lidacta)	7,0	9,0	8,0	8,1	16,3	12,1	18,0	7,7	3,9	11,0	
Rohrschwengel	Barolex, Belfine, Kora	7,0	-	-	-	-	-	14,4	-	-	14,7	
Rotschwengel	Condor, Echo, Gondolin	10,5	5,6	-	12,1	-	12,1	-	11,5	11,7	11,0	
Rotstraußgras	Gudrun, (Highland)	-	-	4,0	4,0	-	4,0	-	-	3,9	3,7	
Timothe	Tiller, Lischka, (Liglory), Kampe II, Comer, Licora, (Rasant)	7,0	7,5	8,0	12,1	8,2	12,1	7,2	7,7	11,7	3,7	
Wiesenfuchsschwanz	Gufi, Alko, Vulpera, (Gulda)	-	5,6	12,0	-	-	-	-	-	-	-	
Wiesenrispe	Adam 1, Balin, Compact, Lato	7,9	10,1	12,0	12,2	12,3	9,1	8,1	14,4	11,7	11,4	
Wiesenrispe	Limagie, Oxford, (Monopoly)	7,9	10,1	12,0	12,2	12,3	9,1	8,1	14,4	11,7	11,4	
Wiesenschwengel	Cosmolit, Darimo, Laura, Leopard, Pradel, (Lifara)	10,8	11,2	18,0	12,1	12,2	18,2	16,2	17,3	17,5	5,5	
Hornklee	Oberhaunstädter, Rocco, (Bull), Marianne	8,4	5,6	-	6,1	-	6,1	-	5,8	5,8	-	
Rotklee	Gumpensteiner, Reichersberger Neu, Merula ^(s)	-	-	4,0	4,0	4,1	4,0	-	-	-	-	
Schwedenklee	Dawn, Aurora	-	-	-	-	-	-	-	-	3,9	-	
Weißklee	SW Hebe*), Klondike, Riesling, Sonja, Tasman	4,9	7,5	8,0	8,1	4,1	8,1	-	11,5	7,8	-	
	Saatmenge in kg/ha	28,6	26,8	25,0	24,8	24,5	24,8	27,8	26,0	25,8	27,3	

Geeignete ÖAG-Qualitätsmischungen für Wildfutterproduktion (II)



Mischungen für den Feldfutterbau	ausgewählte ÖAG-Sorten	Mischungsbezeichnungen & Anteile in Gew.%										
		WM	WR	IR	IM	KM	KR	RE	RR	LR	LG	
Arten	ausgewählte ÖAG-Sorten											
Bastardraygras (2 N)	Gumpensteiner, Pilot, Pirol, Antilope*)	-	-	5,5	21,7	-	-	21,7	5,7	-	-	-
Engl. Raygras	Cavia, Pimpernel, Prana*), Aubisque*), Alligator*), Turandot*)	14,9	-	16,5	16,3	22,7	8,5	10,9	17,0	4,8	4,3	-
Engl. Raygras	Guru, Barnauta*), Ivana, Litempo*), Tivoli*), Trani, Montando*)	-	10,6	5,5	5,4	-	2,8	-	-	-	-	-
Glatthafer	Arone, Median	15,8	4,3	-	-	-	-	-	-	-	15,2	20,5
Ital. Raygras	Axis, Cervus, Danergo*), Tigris, (Ellire*)), Litonio	-	-	-	-	-	-	19,6	-	-	-	-
Knaulgras	Tandem, Lidaglo, Baraula, (Lidacta)	11,9	12,8	17,6	17,4	13,6	13,6	13,0	13,6	7,6	10,3	-
Timothe	Tiller, Lischka, (Liglory), Kampe II, Comer, Licora, (Rasant)	11,9	12,8	13,2	8,7	9,1	18,2	-	13,6	11,4	3,4	-
Wieserispe	Adam 1, Balin, Compact, Lato	13,4	14,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wieserispe	Limagie, Oxford, (Monopoly)	4,5	4,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wiesenschwingel	Cosmolit, Darimo, Laura, Leopard, Pradel, (Lifara)	11,9	19,1	19,8	13,0	13,6	20,5	-	13,6	11,4	-	-
Luzerne	Franken Neu, Europe, Derby, Alpha, Palava, Vlasta, Sanditi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34,3	61,5
Rotklee	Gumpensteiner, Reichersberger Neu, Amos, Astur, Larus*), Renova, Temara*), Tempus*), Merula, Milvus, (Titus*)), (Vulkan*)	7,9	12,8	13,2	8,7	31,8	27,2	34,8	36,4	11,4	-	-
Schwedenklee	Dawn, Aurora	-	-	-	-	-	4,6	-	-	-	-	-
Weißklee	SW Hebe*), Klondike, Riesling, Sonja, Tasman	5,9	6,4	4,4	4,3	4,5	2,3	-	-	1,9	-	-
Weißklee(Latinotyp)	Alice, (Riesling)	2,0	2,1	4,4	4,3	4,5	2,3	-	-	1,9	-	-
	Saatmenge in kg/ha	25,3	23,5	22,8	23,0	22,0	22,0	23,0	22,0	26,3	29,3	

Faktor Düngung

mögliche Veränderungen/Verbesserungen

- **Düngungsniveau** - primär Frage der Ertragslage und Flächenausstattung, Rechtliche Obergrenzen, Teilnahme an ÖPUL
- **Düngersystem** - betriebsspezifische Situation, Vor- und Nachteile der einzelnen Wirtschaftsdüngersysteme Stallmist, Jauche, Gülle, Kompost
- **Düngermanagement** - Ausbringungszeit, Dosierung und Verteilung
- **Ergänzungsdüngung** - gezielte Zufuhr von Nährstoffen über mineralische Düngemittel (N, P, K, Ca, Mg, Spurenelemente) auf Basis einer Bodenuntersuchung!



Faktor Nutzung mögliche Veränderungen/Verbesserungen

- **Nutzungsart** – Weide, Mahd, Mähweide
- **Konservierungsform** - Grünfutter, Silage, Gärheu, Heu, Grummet
- **Nutzungszeitpunkt** - Schossen, Rispen/Ährenschieben, Blüte
- **Nutzungsfrequenz** - 1 bis 7 Nutzungen/Jahr, Standorteignung, Pflanzenbestand

**! Düngung und Nutzung !
müssen aufeinander abgestimmt sein !**



Fazit

- **Grünland bietet vielfältige und optimale Voraussetzungen für Landwirtschaft und Jagd!**
- **Partnerschaft mit Mehrfachnutzen**
– regionale Wertschöpfung,
heimische Qualität, Erhaltung und
Offenhaltung der Kulturlandschaft
- **Qualitätsbewusstsein für
Grundfutter schärfen – sowohl auf
Seite der Anbieter als auch auf
Seite der Nachfrager!**

