

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

HESSEN

AG Lineare Strukturen / AG Biodiversität und Landwirtschaft

Dauergrünland:
von intensiv genutzten Beständen bis zu Landschaftspflegeflächen

Dr. Anna Techow, LLH Eichhof

www.LLH.hessen.de

Kompetenz für Landwirtschaft und Gartenbau **LLH**

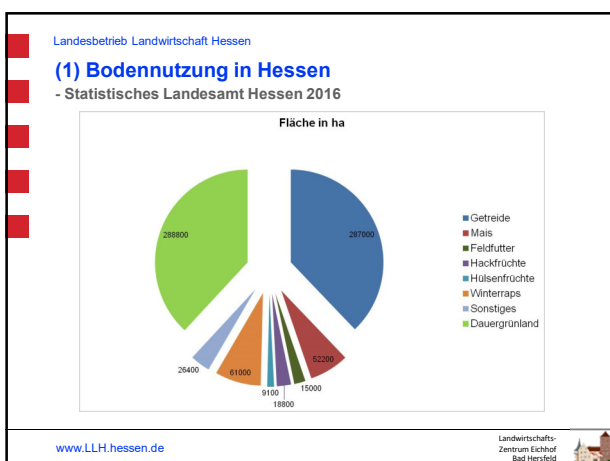
Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

Der Weg durch den Vortrag

- (1) Multifunktionalität des Grünlandes und Einflüsse auf den Bestand
- (2) Grünland ist vielfältig: Zusammenhang zwischen Nutzung und Düngung und Pflanzenbestand
- (3) Nutzungsmöglichkeiten bei der Fütterung
- (4) Probleme durch Giftpflanzen
- (5) Welche Möglichkeiten zur Steigerung der Biodiversität habe ich im intensiven Grünland?
- (6) Erhalt und Regeneration von Pflanzengesellschaften

www.LLH.hessen.de

Landwirtschafts-Zentrum Eichhof Bad Hersfeld



Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

(1) Grünland durch Nutzung erhalten

Sukzession:
1. Grünland
2. Verbuschung
3. Klimax (Buchenmischwald)

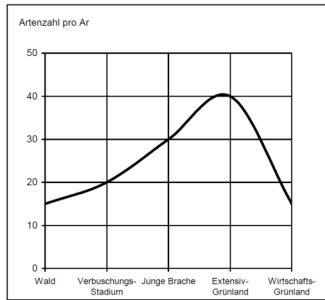
www.LLH.hessen.de

Quelle: Laser (FH Südwestfalen), 2013

Landwirtschafts-Zentrum Eichhof Bad Hersfeld

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

Anzahl von Gefäßpflanzen-Arten in verschiedenen Pflanzenformationen (Größenordnung) in Abhängigkeit von Lichtstellung und Nutzungsintensität (Briemle, 2003)

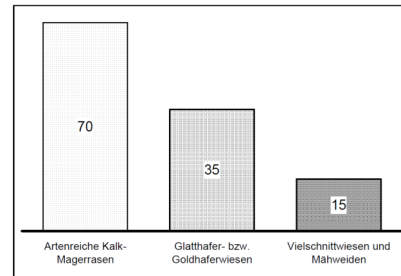


www.LLH.hessen.de

Landwirtschafts-
Zentrum Eschhof
Bad Hersfeld

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

Anzahl der Gefäßpflanzen auf einer Standard-Referenzfläche von 25 m² in verschiedenen Wiesentypen. (Briemle, 2003)



www.LLH.hessen.de

Landwirtschafts-
Zentrum Eschhof
Bad Hersfeld

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

(1) Unterscheidung des Grünlandes nach der Nutzung

Wiesen

Extensivwiesen

Streuwiese

Feuchtflächen, futterbaulich nicht nutzbar, jährlich ein später Schnitt, früher Einstreu, heute Naturschutz
1-3-schürige Wiesen, schwach oder nicht gedüngt, nach dem 1. Schnitt (früher nach der Blüte)
Grummet oder Nachweide

Heuwiese

Intensivwiesen

3-mehrschürige Wiese, regelmäßige Düngung, Silage oder Grünfütter

www.LLH.hessen.de

Richard Neff
Landwirtschafts-
Zentrum Eschhof
Bad Hersfeld

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

(1) Unterscheidung des Grünlandes nach der Nutzung

Weiden

Extensivweiden

Hutung, Trift

nicht eingezäunt, ungedüngt, heute meist Naturschutz

Standweide

eingezäunt, ständiger Auftrieb, ungedüngt, geringer Besatz

Intensivweiden

Umtriebsweide

Unterkoppelung, Umtrieb alle 4-6 Tage, Ruhephasen

Portionsweide

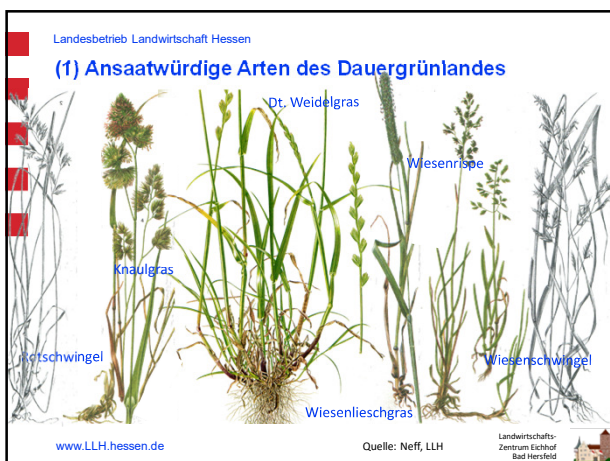
Zuteilung von Halbtags- od. Tagesportionen

Mähstandweide

gedüngt, Entnahme des Futterberges durch Konservierungsschnitt

www.LLH.hessen.de

Richard Neff
Landwirtschafts-
Zentrum Eschhof
Bad Hersfeld



Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

(1) Qualitäts-Standardmischungen

Mischungs- und Sortenempfehlung
Grünland und Ackerfutterbau 2016 - 2019
Aktuelle
Pflanzempfehlungen

Arten	Weiden und Mähweiden							
	G I	G II	G Ilo	G III	G IV	G V	G V/	G VI
	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha
Dt. Weidelgras								
früh	1	4	4	6		5	4	
mittel	1	5	6	6		5	4	
spät	1	5	6	8	8	10	10	2
Wiesenschwingel	14	6	6					
Lieschgras	5	5	5	5	5			
Wiesenrispe	3	3	3	3	3			4
Rotschwingel	3							12
Knaulgras					12			
Weißklee	2	2		2	2		2	2
Aussaatmenge	30	30	30	30	30	20	20	20

www.LLH.hessen.de

Landwirtschafts-
Zentrum Eschhof
Bad Hersfeld

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

(1) Nutzungsfrequenz und Kampfkraft

Arten, die Ihre Kampfkraft vergrößern
bei hoher Nutzungsfrequenz

- *Deutsches Weidelgras, Wiesenrispe, Weißklee*
- *Weißes Straußgras, Breitwegerich, Jährige Risse, Gemeine Risse, Vogelknöterich*

bei mittlerer Nutzungsfrequenz

- *Knautgras, Wiesenschwingel, Wiesenlieschgras*
- *Quecke, Rotschwingel, Krauser Ampfer, Stumpfblättriger Ampfer*

bei geringer Nutzungsfrequenz

- *Glatthafer, Hornklee, Rotklee, Zaunwicke*
- *Flaumiger Wiesenhafer, Fieder-Zwenke, Pfeifengras, Schilfrohr*

www.LLH.hessen.de

Landwirtschafts-
Zentrum Eschhof
Bad Hersfeld

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

(1) Standortfaktoren: Oberflächenwasser

empfindlich

- *Fabaceae*
Leguminosen
- *Arrhenatherum elatius*
Glatthafer
- *Dactylis glomerata*
Knautgras
- *Festuca rubra*
Rotschwingel
- *Lolium perenne*
Dt. Weidelgras
- *Poa pratensis*
Wiesenrispe

widerstands- bzw.
regenerationsfähig

- *Alopecurus pratensis*
Wiesenfuchsschwanz
- *Elymus repens*
Quecke
- *Festuca pratensis*
Wiesenschwingel
- *Phleum pratense*
Wiesenlieschgras
- *Poa palustris*
Sumpfrispe

www.LLH.hessen.de

Landwirtschafts-
Zentrum Eschhof
Bad Hersfeld

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

(1) Standortfaktoren: Witterung und Pflanzenbestand

durch Witterungseinfluss begünstigte Arten

- **kontinental** (trockene, kalte Winter)

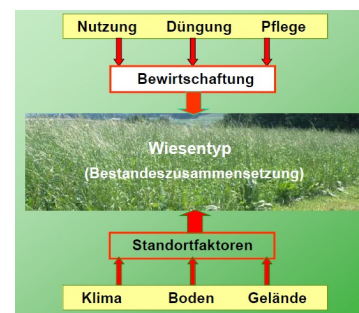
<i>Elymus repens</i> (Quecke)	<i>Poa pratensis</i> (Wiesenrispe)
<i>Trifolium repens</i> (Weißklee)	<i>Taraxacum officinale</i> (Löwenzahn)
- **maritim** (mild, feucht)

<i>Holcus lanatus</i> (Wolliges Honiggras)	<i>Lolium perenne</i> (Dt. Weidelgras)
<i>Poa trivialis</i> (Gemeine Risse)	<i>Ranunculus repens</i> (Kriechender Hahnenfuß)

www.LLH.hessen.de

Landwirtschafts-
Zentrum Eschhof
Bad Hersfeld

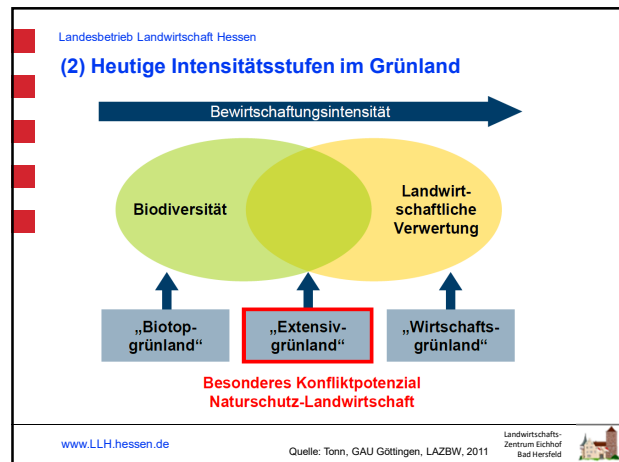
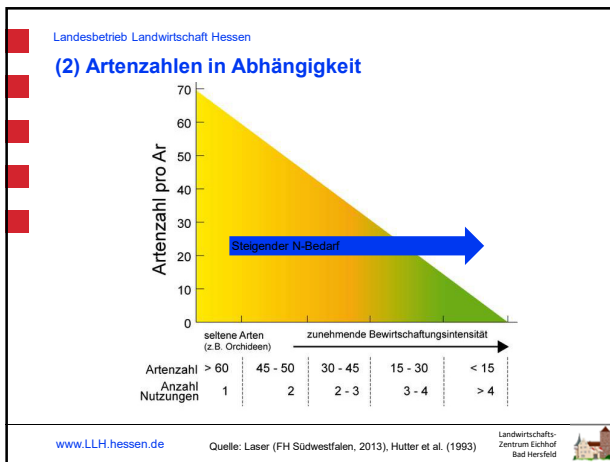
Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

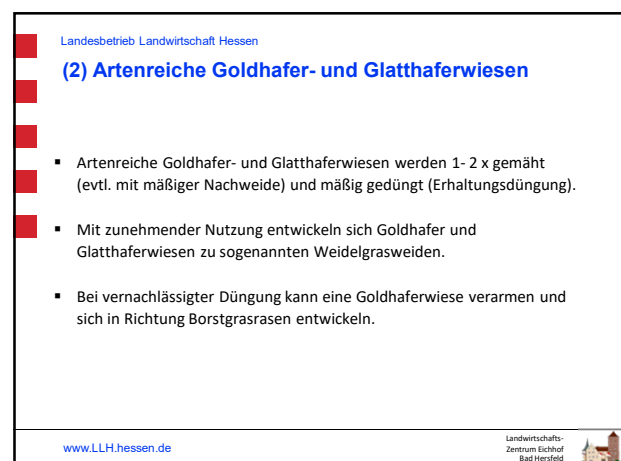
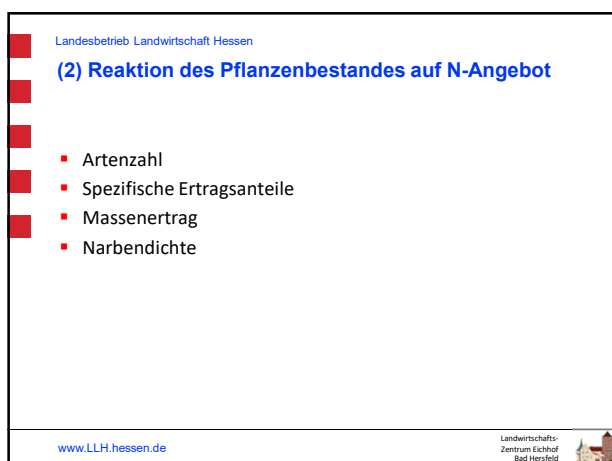
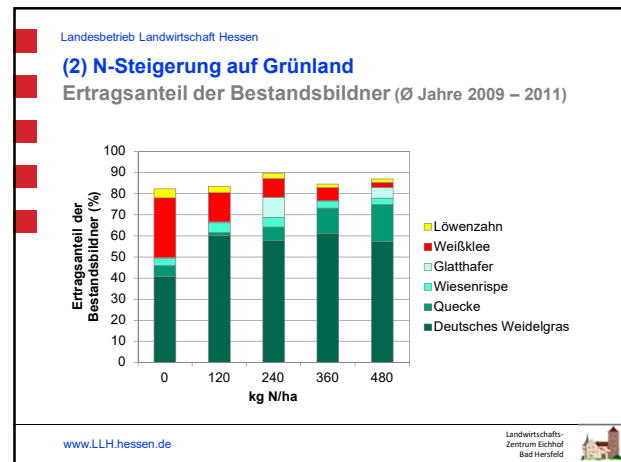
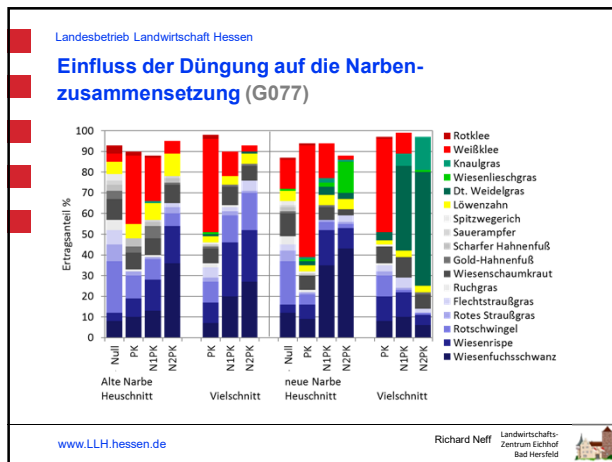
(2) Grünland ist vielfältig: Zusammenhang zwischen Nutzung und Düngung Und Pflanzenbestand

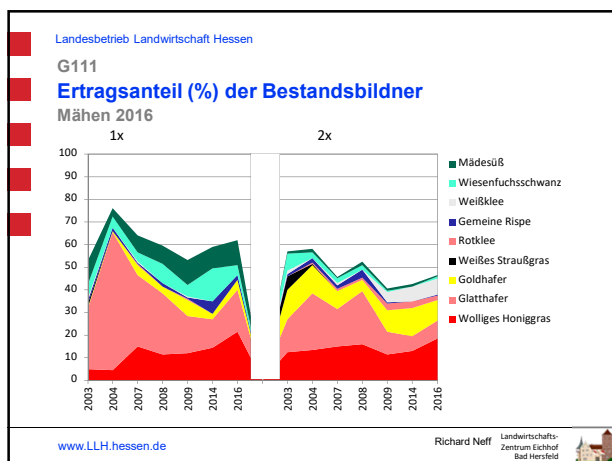
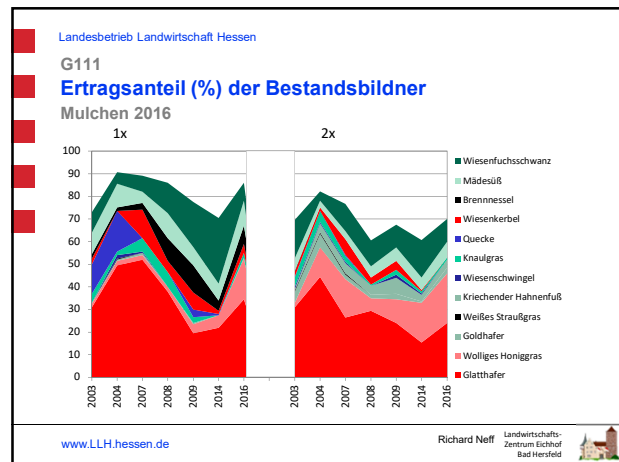
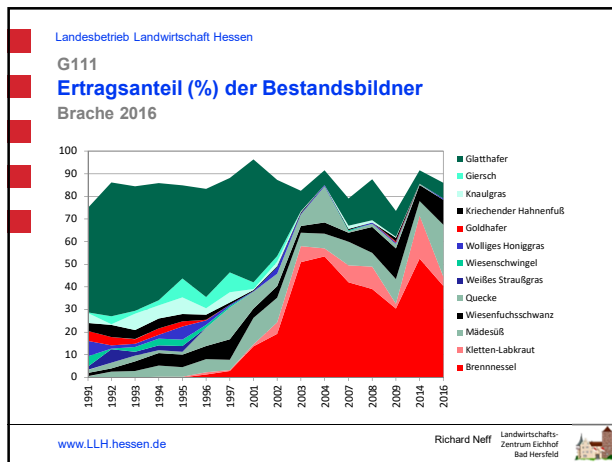
www.LLH.hessen.de

Quelle: Diepolder, LfL

Landwirtschafts-
Zentrum Eschhof
Bad Hersfeld







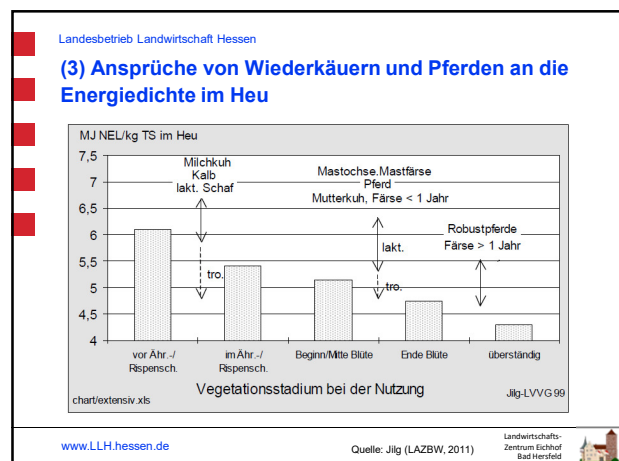
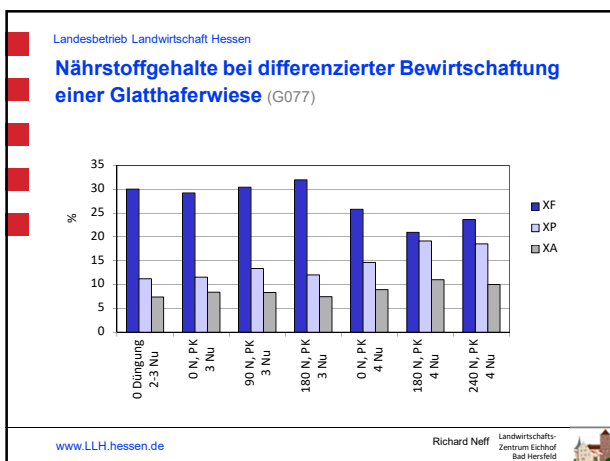
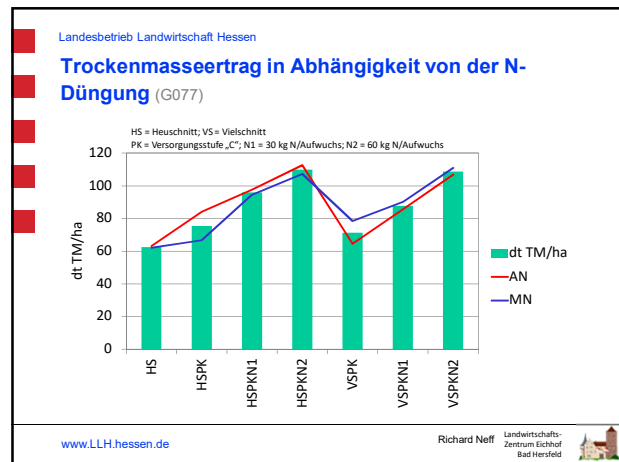
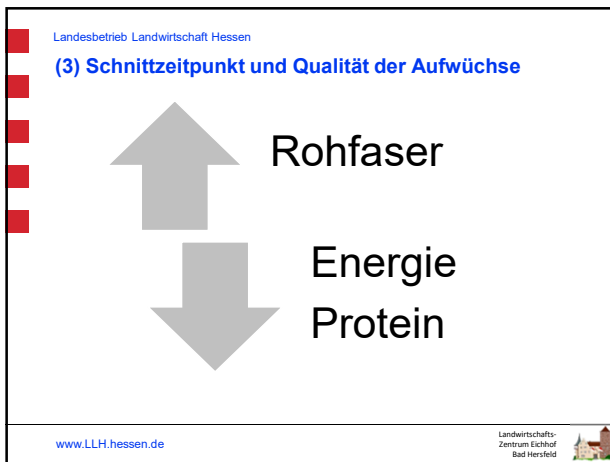
Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

(3) Einflüsse der Nutzungsintensität auf floristische Vielfalt, Ertrag und Futterqualität im Grünland und Ackerfütterbau

	Grünland						Wechselgrünland	Ackerfutter
	Zunehmende Bewirtschaftungsintensität							
Anzahl Nutzungen	1	2	2 - 3	3 - 4	> 4	> 4	> 4	
Artenzahl	Bis > 60	30 - 60	30 - 45	15 - 30	10 - 20	< 10	< 5	
Vorkommen seltener Arten	++	+	+/-	-	-	-	-	
Ertrag (dt/ha)	< 30	30 - 50	50 - 70	70 - 90	90 - 120	> 120	> 130	
Mittlere Futterqualität	Sehr niedrig	Niedrig	Niedrig bis mittel	Mittel bis hoch	Hoch	Hoch bis sehr hoch	Sehr hoch	

Quelle: Nach Rieder (1997), ergänzt durch Kuhn/Diepolder (2006), Techow (2013) Landwirtschafts-Zentrum Eschhof Bad Hersfeld

www.LLH.hessen.de



Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

(3) Eignung von Grünlandaufwüchsen als Grundfutter

Nutzungs- zeitpunkt	Rohfaser (g kg ⁻¹ TM)	Rohprotein (g kg ⁻¹ TM)	Milch- vieh	Jung- vieh	Mutter- kühe	Schafe	Pferde
1. Maidekade	<180	>200					
2. Maidekade	180-220	160-220					
3. Maidekade	200-240	140-200					
1. Junidekade	220-226	120-160					
2. Junidekade	260-320	100-140					
3. Junidekade	280-340	80-120					
1. Julidekade	300-320	60-100					
2. Julidekade	300-360	60-100					

Gute Eignung Bedingte Eignung Sehr eingeschränkte Eignung

nach Spatz, 1994

www.LLH.hessen.de

Quelle: Tonn (GAU Göttingen, LAZBW, 2011)

Landwirtschafts-
Zentrum Echhof
Bad Hersfeld

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

Verwertungsmöglichkeiten für FFH-Heu im Milchviehbetrieb mit 50 Kühen

		FFH gut	FFH mittel	FFH niedrig	
Kühe	50	Bedarf, dt/Jahr			
	43,0	314			
Trockensteher	7,0		230		
Remontierung	0,3				
Jungvieh	40				
Jungvieh > 1Jahr	22	0		241	
Bedarf, dt/Jahr		314	230	241	
		Flächenbedarf, ha			Summe
1. Aufwuchs, dt/ha	40	7,8	5,7	6,0	19,6

www.LLH.hessen.de

Quelle: Jilg (LAZBW, 2011)

Landwirtschafts-
Zentrum Echhof
Bad Hersfeld

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

Fazit: Einflüsse auf das Grünland

- Die höchste floristische und damit auch faunistische Artenvielfalt findet man nicht im Wald, sondern im extensiv genutzten Grünland.
- Die Form der Nutzung prägt die Grünlandvegetation so stark, dass daraus wesentliche pflanzensoziologische Charakterisierungen abgeleitet werden.
- Nutzung und Düngung müssen aufeinander abgestimmt sein, damit die Bestandzusammensetzung stabil bleibt.
- Mit zunehmender Bewirtschaftungsintensität steigt der Nährstoffbedarf, gleichzeitig sinken aber auch die Artenzahlen.
- Älteres artenreiches Futter ist wertvoll im Hinblick auf die Biodiversität, im Hinblick auf die Futterqualität müssen Abstriche gemacht werden.

www.LLH.hessen.de

Landwirtschafts-
Zentrum Echhof
Bad Hersfeld

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

(4) Probleme durch Giftpflanzen im Grünland

www.LLH.hessen.de

Fotos: Neff, LLH

Landwirtschafts-
Zentrum Echhof
Bad Hersfeld

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

(4) Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*)

- **Verbreitung**
feuchte Wiesen
- **Gefährliche Pflanzenteile**
gesamte Pflanze, besonders Samen
- **Giftstoffe**
Colchicin, weitere Alkaloide
- **Wirkung**
auch im Heu giftig, Erbrechen, Durchfall, Atemlähmung, Tod
- **Gefährdete Tierarten**
Pferd, Schwein, Rind
junge Tiere / Häckselfutter
- **Bekämpfung**
Schnitt im Mai, hoher Besatz mit weideerfahrenen Tieren, Nachmahd, Stechen/Ziehen Anfang Mai, Entwässerung, Düngung



Quelle: Neff, LLH

Landwirtschafts-Zentrum Eichhof Bad Hersfeld

www.LLH.hessen.de

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*)

Projekt Landwirtschaft und Naturschutz in der Kinzigaue

- Anfang Mai erfolgten Mulchschnitte auf Flächen mit hoher Herbstzeitlosen-Dichte.
- Die Samenkapseln waren zu diesem Zeitpunkt bereits gerade so weit nach oben geschoben, dass sie mit abgetrennt oder stark beschädigt wurden, dass die Samenreife nicht stattfinden konnte.
- Diese Flächen wiesen im Herbst 2016, im Vergleich zum Herbst 2015, wenige bis keine Herbstzeitlosen-Blüten mehr auf.




Foto: Bauer, LW 11/2017

Gesellschaft für Naturschutz und Auenentwicklung (GNA e.V.)

Landwirtschafts-Zentrum Eichhof Bad Hersfeld

www.LLH.hessen.de

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

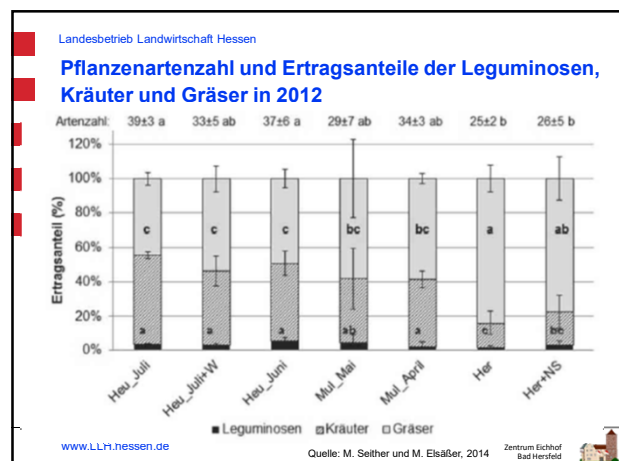
Untersuchte Varianten. * Aaherba in 2006; Simplex ab 2007, # Nachsaat (Gräserbasierte Intensivwiesen-Mischung) ab 2009 aufgrund ausreichender Aussamung der Pflanzen eingestellt

Variante	Nutzungszeitpunkt & -art	Weitere Maßnahme
1 Heu_Juli	Juli (Heuschnitt)	
2 Heu_Juli+W	Juli (Heuschnitt)	Walzen
3 Heu_Juni	Anfang Juni (Heuschnitt)	
4 HER	Juli (Heuschnitt)	Herbizid*
5 HER+NS	Juli (Heuschnitt)	Herbizid* + Nachsaat (2006 - 2009*)
6 Mul_Mai	Mai (Mulchen)	
7 Mul_April	April (Mulchen)	

Quelle: M. Seither und M. Elsaßer, 2014

Landwirtschafts-Zentrum Eichhof Bad Hersfeld

www.LLH.hessen.de



Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

(4) Jakobskreuzkraut, *Senecio jacobaea*

Biologie

- zweijährig, Rosette im ersten Jahr
- bilden Rosetten, die beim Schnitt kaum erfasst werden
- 30 bis 90 cm hoch
- leuchtend gelbe Zungenblüten
- Blüte Juni/Juli (bis September)
- bis 150.000 flugfähige Samen je Pflanze
- Samen im Boden bis 20 Jahre keimfähig
- Lichtkeimer
- konkurrenzschwach
- lückige Wiesen und Weiden, Ruderalflächen



Quelle: Neff, LLH
Landwirtschafts-Zentrum Eichhof Bad Hersfeld

www.LLH.hessen.de

Landesbetrieb

Jakobskreuzkraut *Senecio jacobaea*

Verbreitung
Brachflächen, lückige Weiden

Gefährliche Pflanzenteile
gesamte Pflanze, v.a. Blüten

Giftstoffe
Senecionin

Wirkung
„Schweinsberger Krankheit“, schnelle Atmung, Kolik, Gelbsucht, blutiger Durchfall, Leberzirrhose, auch in Heu und Silage giftig

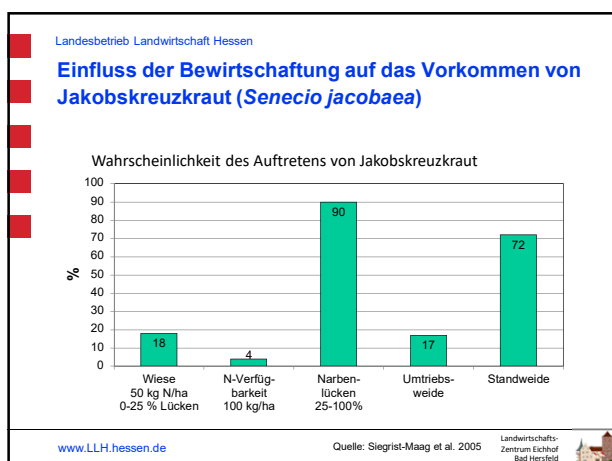
Gefährdete Tierarten
Pferd, Schwein

Bekämpfung
Mähd vor der Blüte, Weidenachmahd, Nachbearbeiten, Nachsaaten
MCPA + Dicamba, Fluroxypyr + Aminopyralid



Quelle: Neff, LLH
Landwirtschafts-Zentrum Eichhof Bad Hersfeld

www.LLH.hessen.de



Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

Jakobskreuzkraut reagiert auf variierte Schnittzeitpunkte (Suter & Lüscher 2017)

- > 1.2 m Höhe
- Verholzte Triebe
- Absterbende Rosette zur Zeit der Blüte

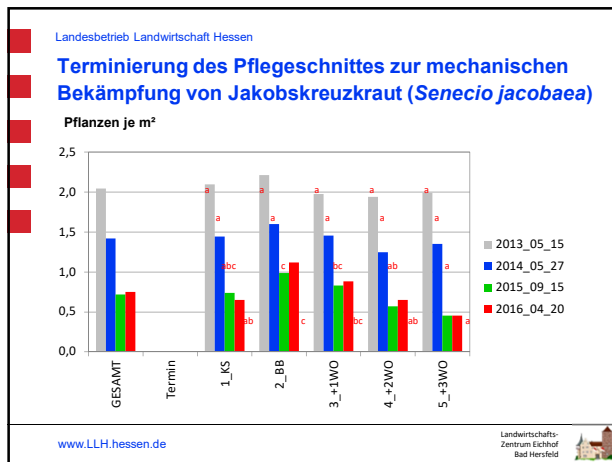
➤ Schnitt zu Beginn Blüte:

- nimmt der Pflanze viele Ressourcen
- reduziert die Bildung von Reserven
- verhindert die Samenbildung



Landwirtschafts-Zentrum Eichhof Bad Hersfeld

www.LLH.hessen.de



Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

(4) Etablierung verhindern!!!

1. Erste blühende Individuen entfernen, bevor eine langlebige Samenbank aufgebaut ist!
2. Ziel: geschlossene Wiese schaffen!

Restaurationsflächen z. B. durch Mahdgut/Rechgut-Übertrag schnell autochton begrünen um offene Oberflächen zu verhindern.

Ein frühstmögliches Erkennen und Eingreifen spart viel Aufwand!!!

www.LLH.hessen.de

Landwirtschafts-Zentrum Eschhof Bad Hersfeld

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

(4) Was tun?

- *S. jacobaea* profitiert von:
 - ✓ Lücken im Bestand
 - ✓ Wenig genutzten Stellen und Flächen
 - ✓ Abschluss des Lebenszyklus und Samenproduktion
- Kein Auftreten von *S. jacobaea* bei ≥ 3 Schnitten pro Jahr
- Handlungsoptionen:
 - Mehrfaches Schneiden zu ausgewählten Zeitpunkten
 - Schliessen von Bestandeslücken
 - Dauerweiden zu Rotationsweiden umstellen

www.LLH.hessen.de

Landwirtschafts-Zentrum Eschhof Bad Hersfeld

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

Fazit: Giftpflanzen

- Wegen der bleibenden Giftwirkung auch in Heu und Silage sind Herbstzeitlose, Jakobskreuzkraut als gefährlich einzustufen.
- Das vereinzelte Vorkommen von Giftpflanzen ist kein Grund zur Panik, allerdings sollte es nicht zur Dominanz kommen.
- Wichtig ist die Kenntnis über Giftpflanzen, damit erste blühende Pflanzen entfernt werden, bevor eine langlebige Samenbank aufgebaut ist.
- Auf Naturschutzflächen sind häufig situationsangepasste Regulierungsmaßnahmen angezeigt, etwa um die Ausbreitung auf gefährdete Nachbarflächen zu verhindern.
- Häufig müssen Einzelfallentscheidungen getroffen werden, um abgestimmte Handlungsanleitungen für Einzelflächen zu erstellen.

www.LLH.hessen.de

Landwirtschafts-Zentrum Eschhof Bad Hersfeld

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

(5) Zur Steigerung der Biodiversität im Grünland

Leicht umsetzbare Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Verbesserung der Biodiversität

- **Beibehaltung der bisherigen Nutzungsweise**
- **Verzögerte oder unterlassene Nutzung**

www.LLH.hessen.de

Landwirtschafts-Zentrum Eschhof
Bad Hersfeld

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

Zur Steigerung der Biodiversität im Grünland

Leicht umsetzbare Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Verbesserung der Biodiversität

- **Beibehaltung der bisherigen Nutzungsweise**
Letzte Arbeitsbreite bei **Düngung** mit Mineraldüngern oder Gülle, Verzicht auf **Nachsaat** entlang der Schlaggrenze: botanische Vielfalt und zoologisches Spektrum werden größer.
- **Verzicht auf Stickstoffdüngung bei ausgewogener PK-Versorgung**
Bei ausgewogener P-K-Versorgung begünstigt N-Verzicht die **Leguminosen**. Auf Heuwiesen Rotklee, auf Weiden und Siloflächen Weißklee. Auch **nichtlegume Kräuter** profitieren. Verbesserte Insektenattraktivität.
- **Verzicht auf jegliche Düngung**
Potential für ökologische Aufwertung größer. Effekte abhängig von Ausgangssituation. Auf gut versorgten, grasreichen **Auenstandorten** kleiner als in krautreicheren **Höhenlagen**. Ertragsverluste von 50 % und mehr.

www.LLH.hessen.de

Landwirtschafts-Zentrum Eschhof
Bad Hersfeld

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

Zur Steigerung der Biodiversität im Grünland

Leicht umsetzbare Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Verbesserung der Biodiversität

- **Beibehaltung der bisherigen Nutzungsweise**
 - Verzicht auf Stickstoffdüngung bei ausgewogener PK-Versorgung



www.LLH.hessen.de

Fotos: Richard Neff

Landwirtschafts-Zentrum Eschhof
Bad Hersfeld

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

Zur Steigerung der Biodiversität im Grünland

Leicht umsetzbare Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Verbesserung der Biodiversität

- **Beibehaltung der bisherigen Nutzungsweise**
 - Verzicht auf jegliche Düngung



www.LLH.hessen.de

Fotos: Richard Neff

Landwirtschafts-Zentrum Eschhof
Bad Hersfeld

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

Zur Steigerung der Biodiversität im Grünland

Leicht umsetzbare Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Verbesserung der Biodiversität

- **Verzögerte oder unterlassene Nutzung**

Teilflächen. Gelegenheit zur Blüten- und Samenbildung. Attraktiv für **Vögel** und **Insekten**. Wiesenbrüterhabitate und bereits krautreiche Grünlandbestände. Negative Wirkung auf Energiekonzentration und Verdaulichkeit. Pflege und Düngung des nicht genutzten Aufwuchses unterbleibt. Krautanteil im Erntegut nimmt zu, qualitätsmindernde Wirkung späten Schnitts schwächt sich ab.

▪ **Aussetzen der ersten oder zweiten Nutzung auf jährlich dem selben Streifen**
Flora und Fauna stellen sich ein. **Langfristig** positive Effekte. Regelmäßig erster Aufwuchs verspätet geerntet: obergrasbetonter Heuwiesenbestand. V.a. **Wiesenbrüter** profitieren. Von Zielart (Feldlerche, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Brachvogel, Wachtelkönig, ect.) abhängig, ob der erster, zweiter oder dritter Aufwuchs.

▪ **Aussetzen der ersten oder folgender Nutzungen auf jährlich wechselndem Streifen**
Bei größerem Anteil **früh blühender** Gräser wie Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) oder aber auf feuchten Flächen **Binsen** (*Juncus spp.*): Risiko einseitiger Förderung. Hier verzögerte Nutzung des zweiten Aufwuchses und/oder jährlicher Wechsel.

www.LLH.hessen.de

Landwirtschafts-Zentrum Eschhof
Bad Hersfeld

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

Zur Steigerung der Biodiversität im Grünland

Leicht umsetzbare Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Verbesserung der Biodiversität

- **Verzögerte oder unterlassene Nutzung**
 - Aussetzen der ersten oder zweiten Nutzung auf jährlich dem selben Streifen



www.LLH.hessen.de

Foto: Richard Neff

Landwirtschafts-Zentrum Eschhof
Bad Hersfeld

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

Zur Steigerung der Biodiversität im Grünland

Leicht umsetzbare Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Verbesserung der Biodiversität

- **Verzögerte oder unterlassene Nutzung**
 - Aussetzen der ersten oder zweiten Nutzung auf jährlich dem selben Streifen



www.LLH.hessen.de

Fotos: Richard Neff

Landwirtschafts-Zentrum Eschhof
Bad Hersfeld

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

(6) Ergebnisse von Langzeitversuchen unterschiedlicher Grünlandnutzung

**Erhalt
Regeneration
von Pflanzengesellschaften**



www.LLH.hessen.de

Landwirtschafts-Zentrum Eschhof
Bad Hersfeld

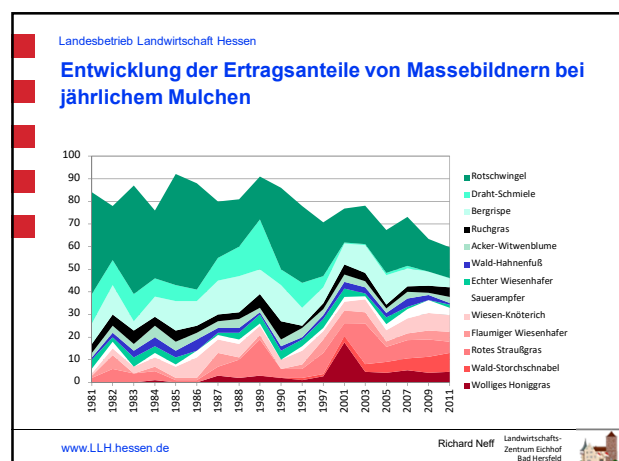
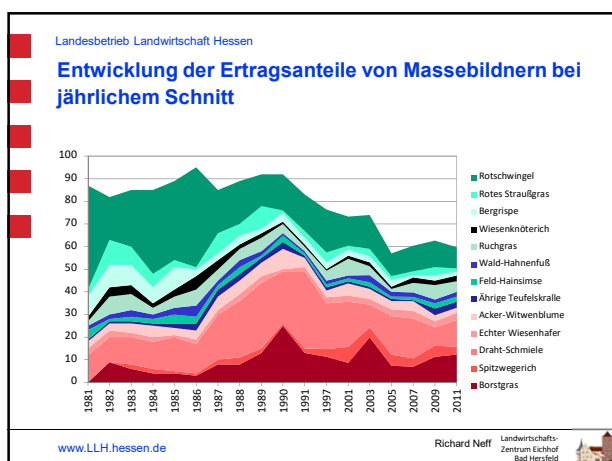
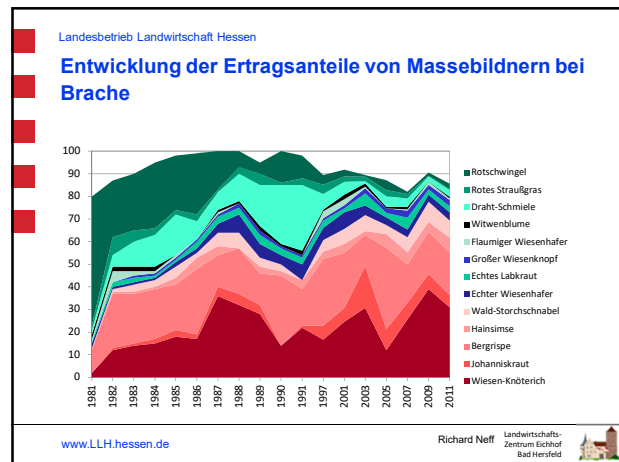
Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

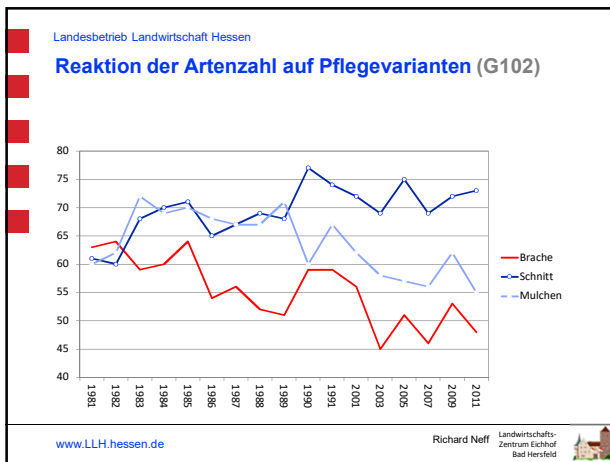
Langfristwirkung von Landschaftspflege-maßnahmen auf Borstgrasrasen und Goldhaferwiesen

VG	Stirnberg		Rotes Moor	
1	Unbehandelt, Brache	B	Unbehandelt, Brache	B
2	jährlich Heuschnitt	S	jährlich Heuschnitt	S
3	jährlich Heuschnitt mit Entzugsdüngung	SED	jährlich Heuschnitt mit Entzugsdüngung	SED
4	jährlich Heuschnitt mit Meliorationsdüngung	SMD	Heuschnitt jedes zweite Jahr	SB
5	jährlich Mulchen	M	jährlich Mulchen	M
6	Mulchen und Heuschnitt im jährlichen Wechsel	MS	Mulchen jedes zweite Jahr	MB
7	zwei Jahre Mulchen, im dritten Jahr Heuschnitt	MMS	Mulchen jedes dritte Jahr	MBB
8	Mulchen jedes dritte Jahr	MBB	Mulchen und Heuschnitt im jährlichen Wechsel	MS

www.LLH.hessen.de

Zentrum Eichhof
Bad Hersfeld







Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

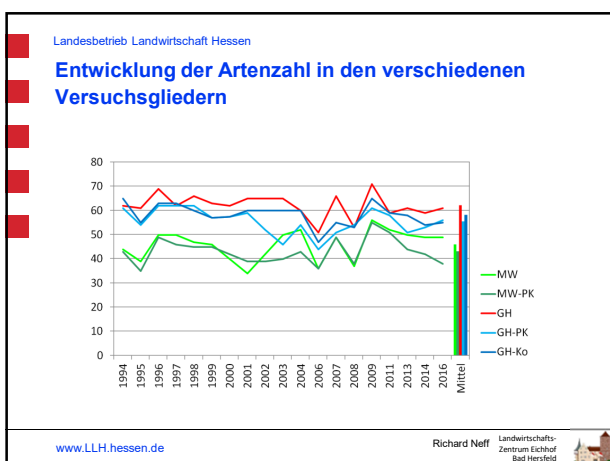
Wiederherstellung einer Goldhaferwiese nach Jahrzehnte langer Intensivnutzung (G62)

Versuchsplan

Faktor: Ausgangsbestand /Düngung

1. ehem. Mähweide, ungedüngt (MW_0)
2. ehem. Mähweide, PK-gedüngt nach BU (MW_PK)
3. Goldhaferwiese, ungedüngt (GH_0)
4. Goldhaferwiese, PK-gedüngt (GH_PK), in 1996, 1997, 2004, 2009, 2013 nach BU
5. Goldhaferwiese, 5 t/ha Kompost (GH_Komp), in 1996, 1997, 2004, 2009, 2013 als Grünkompost

www.LLH.hessen.de



Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

Wirkung der Gülledüngung auf die Artenzusammensetzung einer artenreichen Goldhaferwiese

Versuchsfragen:

Bei langjährigem Düngungsverzicht können sich Goldhaferwiesen zum Borstgrasrasen entwickeln. Kann angemessene Düngung mit Rindergülle diesen Prozess verhindern, oder führt sie zur Degeneration einer artenreichen Goldhaferwiese?

www.LLH.hessen.de

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

Wirkung der Gülledüngung auf die Artenzusammensetzung einer artenreichen Goldhaferwiese

Versuchsplan

1. Faktor A: Nutzungstermin
 - Heuschnitt früh (01.06.), 2. Aufwuchs Grummet (seit 2003)
 - Heuschnitt traditionell (01.07.), 2. Aufwuchs Grummet
2. Faktor B: Düngung
 - ungedüngt
 - 10 m³ Rindergülle
 - 5 m³ Rindergülle
 - Mineraldüngergleichwert (NPK) 10 m³ Rindergülle

www.LLH.hessen.de

 Landwirtschafts-
Zentrum Eschhof
Bad Hersfeld
 

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

Wirkung der Gülledüngung auf die Artenzusammensetzung einer artenreichen Goldhaferwiese

- Fortgesetzter Düngerverzicht bei traditionellem Nutzungstermin führt zum langsamen Rückgang des Ertragsanteils anspruchsvoller Fettwiesen-Arten, im Gegenzug nehmen weniger anspruchsvolle Arten zu
- Verhaltener Einsatz von Rindergülle (5 bis 10 m³/ha) auf artenreichen Mittelgebirgs-Goldhafer-Wiesen (Geranio-Trisetum) stärkt vor allem dessen Charakterarten und einige Begleiter. Die Goldhaferwiese weist nach 15-jähriger Düngung vor allem quantitative, kaum qualitative Veränderungen auf.

www.LLH.hessen.de

 Landwirtschafts-
Zentrum Eschhof
Bad Hersfeld
 

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!


www.LLH.hessen.de

 Landwirtschafts-
Zentrum Eschhof
Bad Hersfeld
 