

Franz Marc

Zenario Kolloquium Mai 2012

**Futterbau in
Niedersachsen im
Spannungsfeld
zwischen
Produktionsfunktion
und landschafts-
ökologischen
Funktionen**

Johannes Isselstein

**Das Grünland
erfüllt vielfältige Funktionen/
erbringt vielfältige Leistungen:**





**Das Grünland
erfüllt vielfältige Funktionen/
erbringt vielfältige Leistungen:**

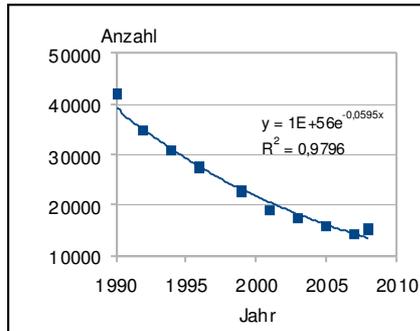
- **Produktion**
- **Diversität**
- **Nährstoffflüsse (Stickstoff)**
- **Kohlenstoff (Corg Boden)**



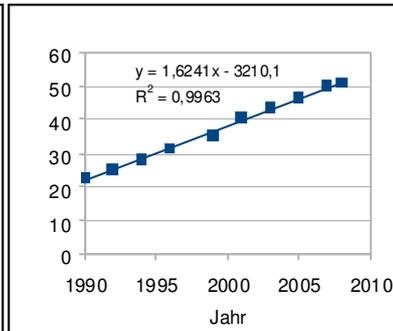
**Das Grünland
erfüllt vielfältige Funktionen/
erbringt vielfältige Leistungen:**

- **Produktion**
- **Diversität**
- **Nährstoffflüsse (Stickstoff)**
- **Kohlenstoff (Corg Boden)**

Anzahl Betriebe

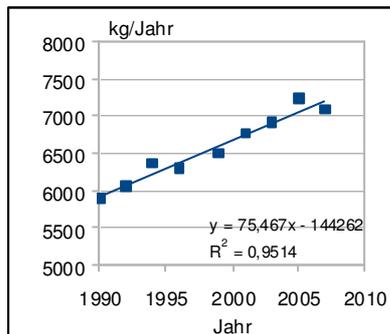


Kühe/Betrieb

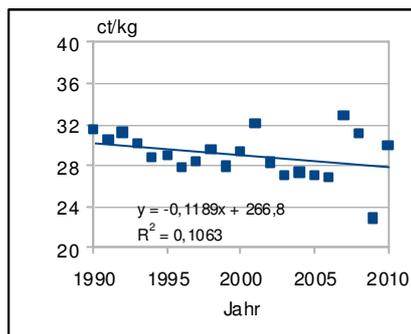


Entwicklung der Anzahl Milchviehbetriebe und der Anzahl Kühe je Betrieb in Niedersachsen (Statistisches Bundesamt 2011)

Milchleistung/Kuh

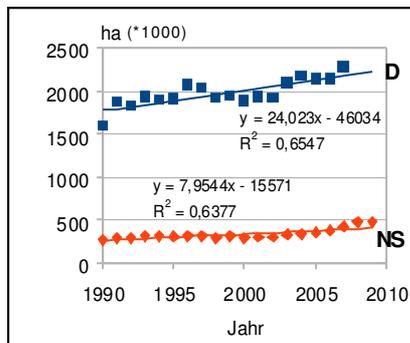


Auszahlungspreis Milch

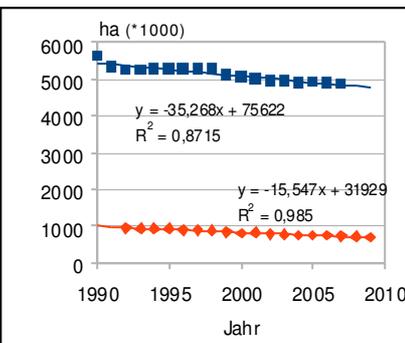


Entwicklung der Milchleistung je Kuh und des Milch-Auszahlungspreises in Niedersachsen (Statistisches Bundesamt 2011)

Mais

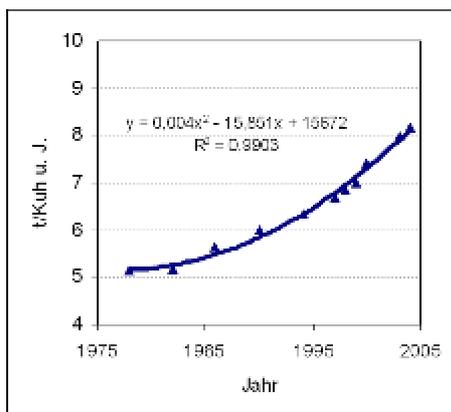


Dauergrünland

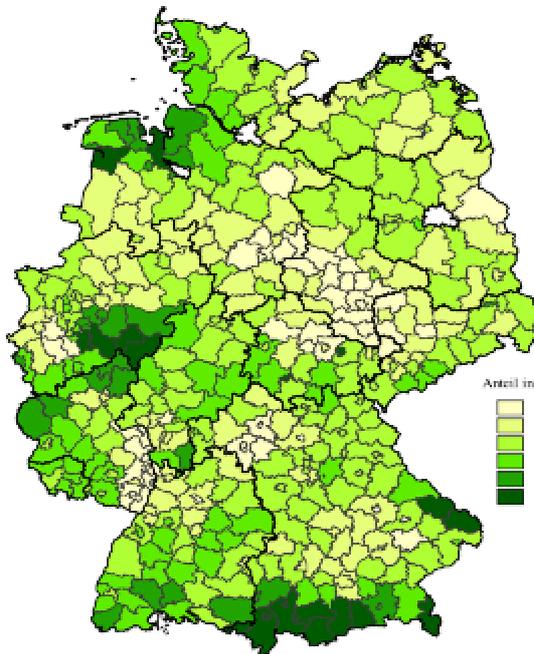


Entwicklung der Mais- und Dauergrünlandflächen in Deutschland (D) und Niedersachsen (NS) (Statistisches Bundesamt 2011)

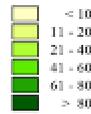
Gesamt-Milchleistung



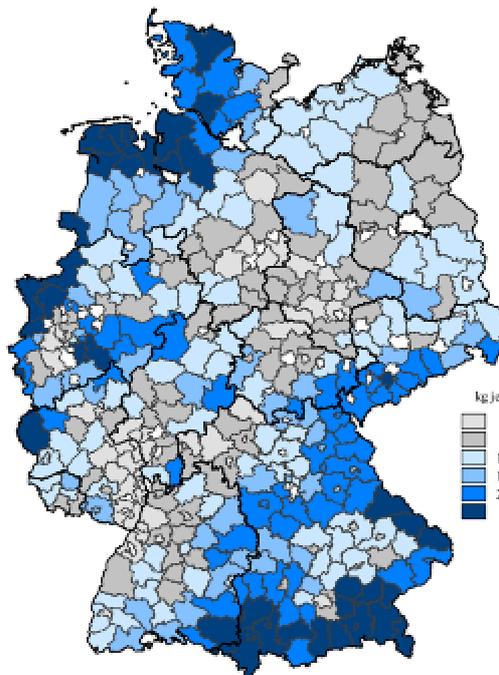
Entwicklung der Milchleistung je Kuh in den Betrieben der Rinderspezialberatung in Schleswig-Holstein, Rinderreport 2000-2005 (2006)



Anteil in % der LF



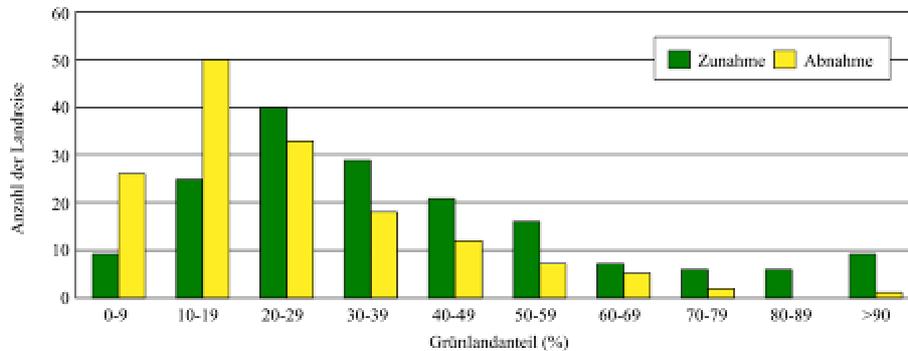
**Anteil des
Grünlands an
der LN in
Deutschland
(2003, Lassen
et al. 2008)**



kg je ha LF ¹/a

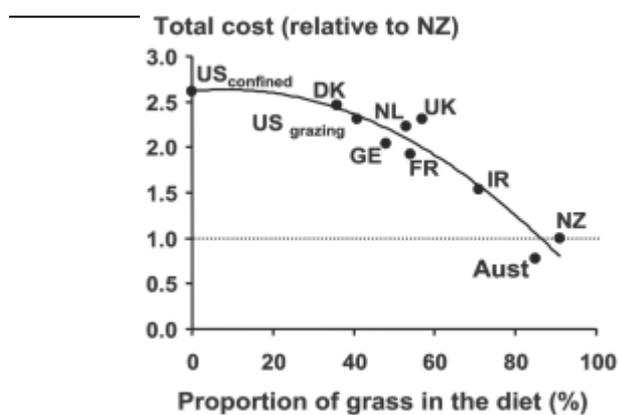


**Milchproduktion
in kg je ha LN in
Deutschland
(2003, Lassen et
al. 2008)**



**Veränderung der produzierten Milchmenge in den Landkreisen
in Deutschland von 1999 bis 2003 in Abhängigkeit vom
Grünlandanteil (Lassen et al. 2008)**

Zenario Kolloquium Mai 2012



**Gesamtkosten der Milcherzeugung in Abhängigkeit vom Grasanteil
in der Futterration, Angaben relativ zu den Kosten in Neuseeland
(nach Peyraud et al. 2010, Dillon et al. 2008)**

Zenario Kolloquium Mai 2012



Grünland leistet einen erheblichen Beitrag zur Diversität von Flora und Fauna in der Agrarlandschaft

z.B. bundesweite repräsentative Studie zu ‚high nature value (HNV)-farmland*‘ (Matzdorf et al. 2010, Fuchs 2011)

‚HNV-farmland‘: 13 % des gesamten ‚farmlands‘

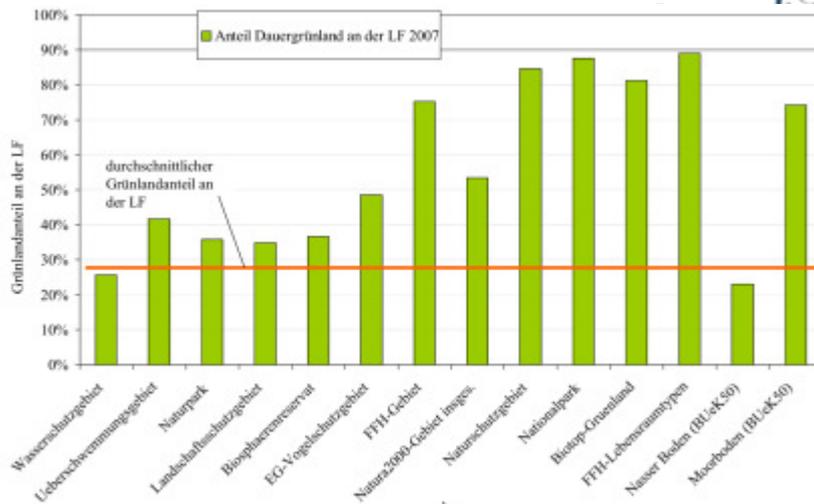
davon

‚HNV-grassland‘: 5,5 % (→ 14 % der Grünlandfläche)

‚HNV-arable land‘: 1,5 %

‚HNV-elements‘: 4,6 %

*) produktive und nichtproduktive (Landschaftselemente) landwirtschaftliche Fläche

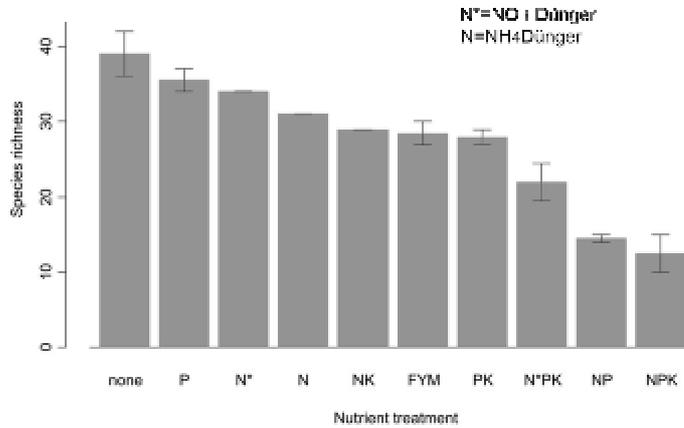


Grünlandanteil an der LF i.A. von Schutzgebietskategorie und Bodenklasse in SH, NS, MV, NRW, RP (Osterburg et al. 2009)

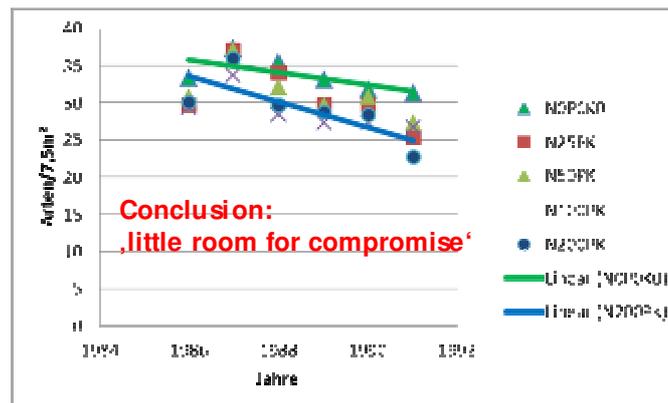
Veränderungen des Flächenanteils verschiedener Graslandtypen in Deutschland von 1950 bis 2000

Graslandtyp	Anzahl Nutzungen	1950 (%)	2000 (%)
Gatthaferwiesen	2-3	35	5
Goldhaferwiesen	1-2	10	5
Hergwäden, Magerwäden	1-2	10	5
Salbe-Glatthaferwiesen, Magerwiesen	1-2	10	5
artenreiche Feuchtwiesen	2-3	20	4
Nasswiesen, Kleineggewiesen	1	5	1
Vieschrittwiesen, Fuchsschwanzwiesen	3-6	3	55
artenarme Fuchsschwanzwiesen	3-4	2	10
Intensivweiden, Fotwäden	4-6	5	10

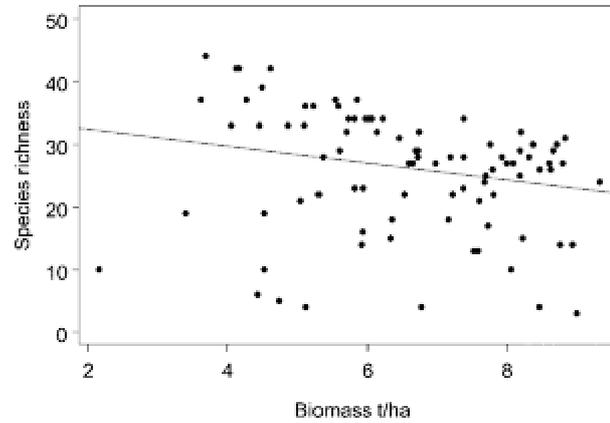
(nach Dierschke 2002)



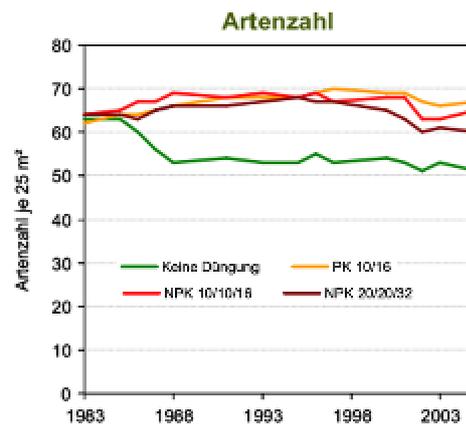
Einfluss langjährig differenzierter Düngung auf die Pflanzenartenzahl (je 200m²) im Park Grass Experiment (Rothamsted/England, seit 1856) (Crawley et al. 2005)



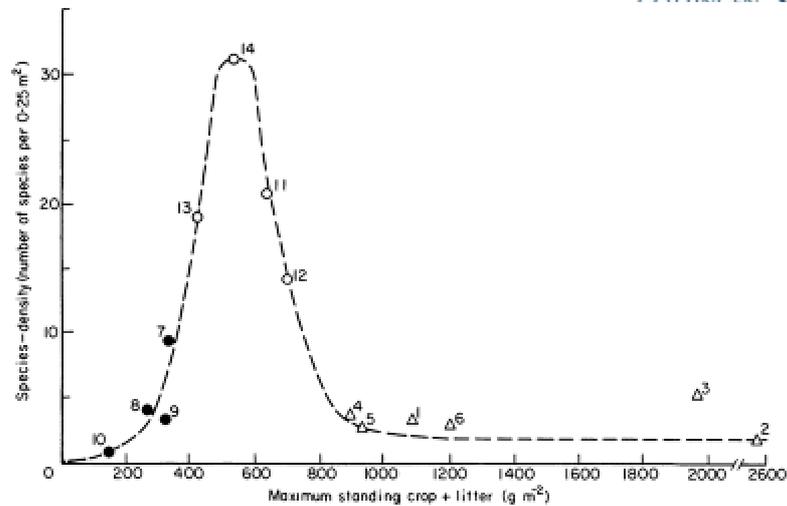
Einfluss verschiedener Mineraldüngung auf die Anzahl Pflanzenarten, Feuchtwiesen, Somerset Levels, Heuschnitt mit Nachweide (Tallowin et al. 1994)



**Pflanzenartenzahl in Abhängigkeit von der Sprossbiomasse
(Heuertrag im ersten Aufwuchs, Juni) im Park Grass Experiment
(Rothampsted/England)
(Crawley et al. 2005)**

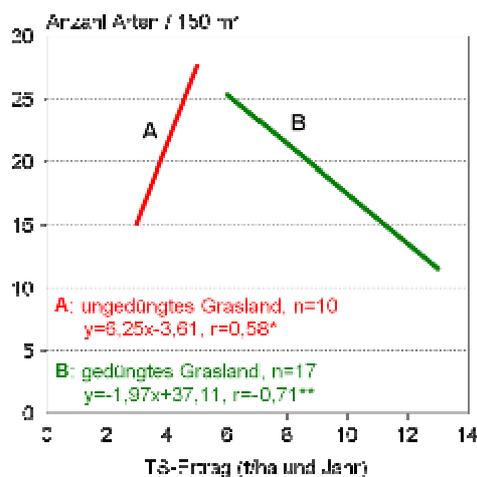


**Einfluss längerjähriger Düngung auf die Anzahl Pflanzenarten eines
artenreichen Grünlands (Halbtrockenrasen)
(Briemle & Tonn, 2008)**



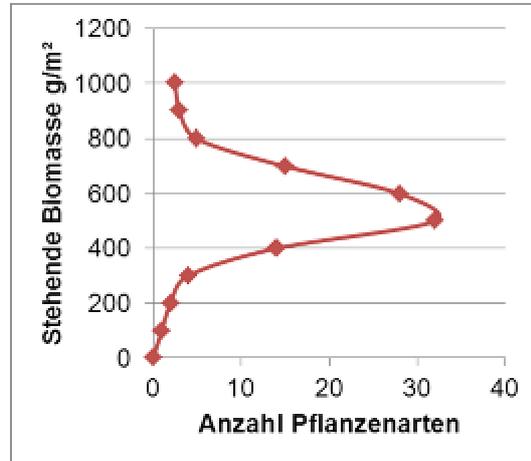
**Zusammenhang zwischen der maximalen stehenden Biomasse
krautiger Vegetation und der Pflanzenartenvielfalt (Al-Mufti et al. 1977)**

Zenario Kolloquium Mai 2012

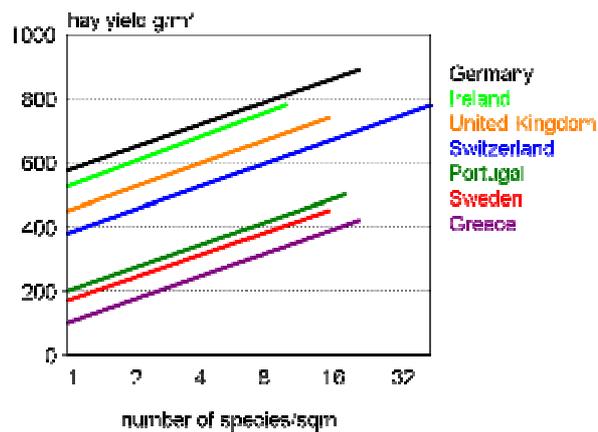


**Zusammenhang
zwischen der
Graslandproduktivität
(oberirdischer Ertrag,
Mittel aus zwei Jahren)
und der jeweiligen Anzahl
Arten
(Oomes, 1992)**

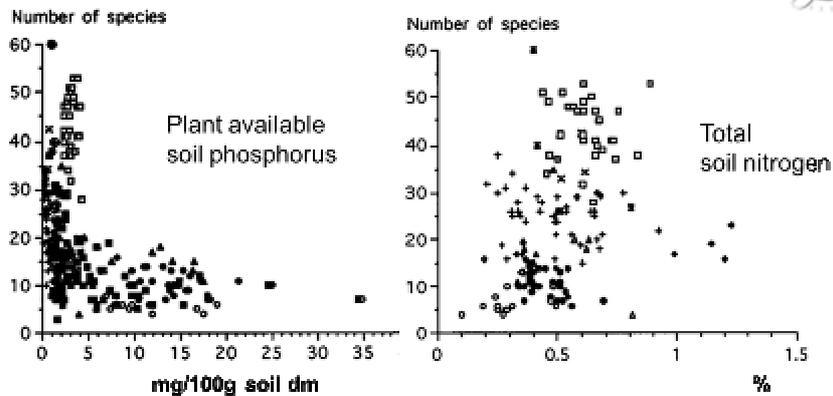
Zenario Kolloquium Mai 2012



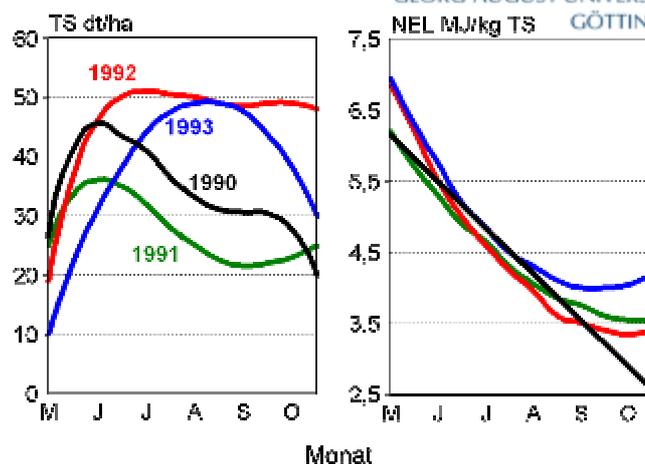
Zusammenhang zwischen der maximalen stehenden Biomasse krautiger Vegetation und der Pflanzenartenvielfalt (Al-Mufti et al. 1977)



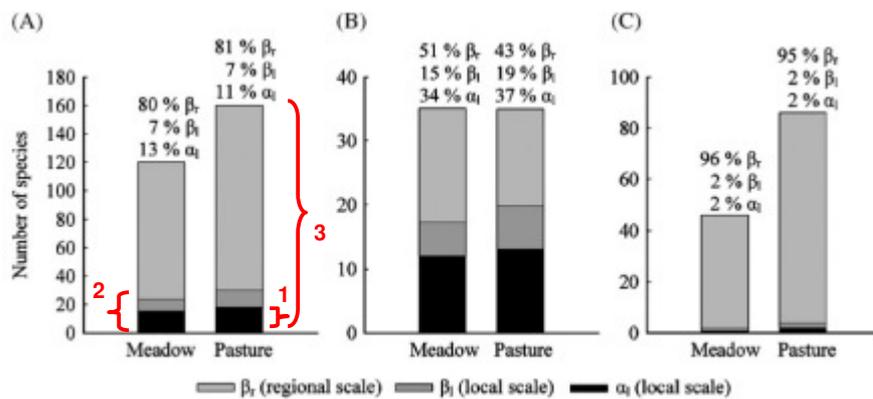
Einfluss der Anzahl Pflanzenarten in angesäten Beständen auf den Heuertrag der Grasnarben. Ergebnisse des europaweit angelegten BIODEPTH-Experiments (Hector et al. 1999)



Zusammenhang zwischen pflanzenverfügbarem P und Gesamt-N im Boden und der Pflanzenartenzahl (je 100m²) im Grünland, n=281, fünf europäische Länder (Janssens et al. 1999)

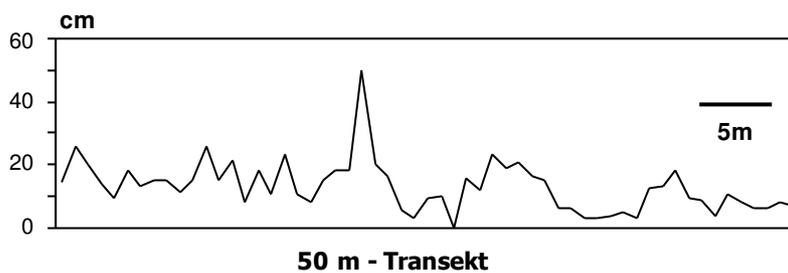


Ertrag und Futterqualität (Nettoenergie-Laktation, NEL) des ersten Aufwuchses einer Glatthaferwiese i. A. von Erntezeitpunkt und Erntejahr (Opitz v. Bobrold, 1996: Agribiol. Res. 49, 52-62)



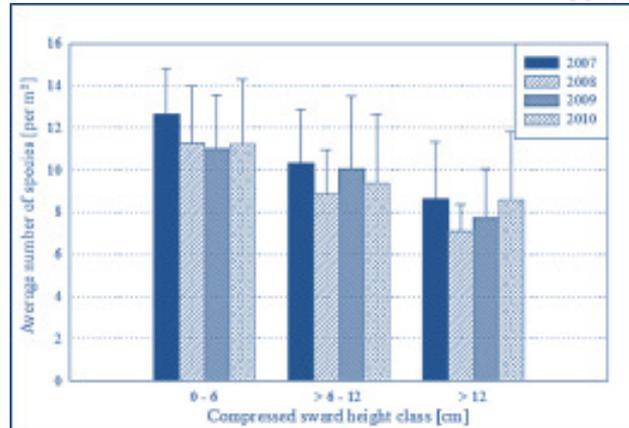
Einfluss der Skalenebene auf den Pflanzenartenreichtum von Wiesen und Weiden im Landkreis Northeim; n=60 (30 Wiesen/30 Weiden); A=alle Arten, B=gewöhnliche Arten, C=seltene Arten (Klimek et al. 2008)

1=12,6m², 2=Schlag, 3=Region



Grasnarbenhöhe entlang eines Transektes Ende August auf einer extensiven Standweide

(Correll 2001)



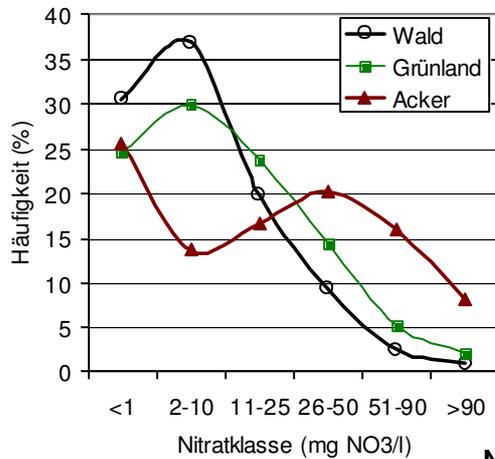
Einfluss der Grasnarbenhöhe auf die Phytodiversität in einem langjährigen Weideexperiment mit Rindern
(Wrage et al. 2012)

Zenario Kolloquium Mai 2012

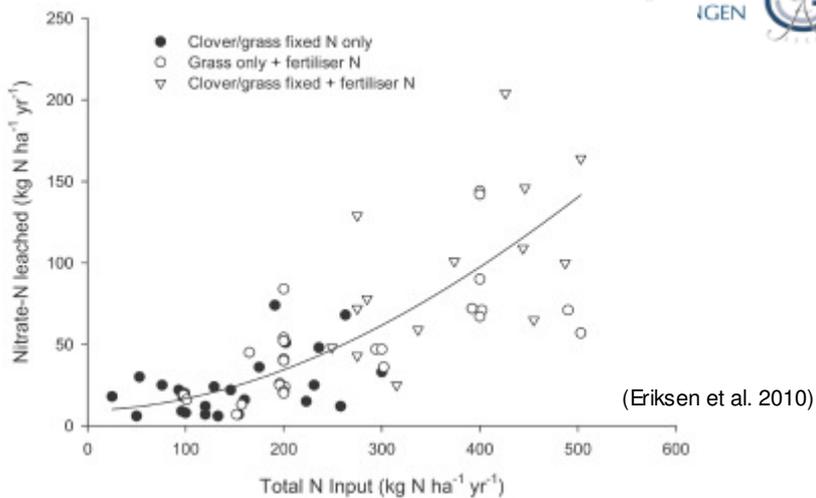
Das Grünland erfüllt vielfältige Funktionen/ erbringt vielfältige Leistungen:

- **Produktion**
- **Diversität**
- **Nährstoffflüsse (Stickstoff)**
- **Kohlenstoff (Corg Boden)**





Nitratkonzentrationen im Grundwasser i.A. von der Landnutzung (UBA 2010)



(Eriksen et al. 2010)

Nitratauswaschung i. A. vom gesamten N-Eintrag (Düngung + Leguminosen) auf Weiden, Versuche aus NZ, F, UK, DK

