

# Oberhessische Naturwissenschaftliche Zeitschrift

Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Gießen  
Naturwissenschaftliche Abteilung

Natur  OHG 1833

Band 73  
Gießen 2025

ISSN 0340-4498

Redaktion und Schriftleitung: Dr. Michael Serafin, Riegelpfad 64, 35392 Gießen

Vertrieb:

Geschäftsstelle der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde - Naturwissenschaftliche Abteilung-  
c/o Universitätsbibliothek

Frau Hochstein, Otto-Behaghel-Straße 8, 35394 Gießen

Druck:

Druckerei Bender GmbH

Hauptstraße 27

35435 Wettenberg/Gießen

Dieser Band erscheint auch in gedruckter Form in der

"Oberhessischen Naturwissenschaftlichen Zeitschrift", Volume 73, Gießen 2025

## Inhaltsverzeichnis

Oberhessische Naturwissenschaftliche Zeitschrift, Band 73, 2025

NOWAK, B.:

Vielfalt der Grünlandbiotope in Mittelhessen

Wie kann artenreiche Grünlandvegetation erhalten werden?

4

NOWAK, B.:

Artenvielfalt im Lahn-Dill-Bergland

Ursachen und Perspektiven einer besonders reichen Naturlandsausstattung

am Beispiel der Gemeinde Angelburg

41

## **Vielfalt der Grünlandbiotope in Mittelhessen**

### **Wie kann artenreiche Grünlandvegetation erhalten werden?**

BERND NOWAK\*)

#### **Einführung**

Die extensiv genutzten Wiesen und Weiden gehören zu den artenreichsten Lebensräumen der Kulturlandschaften Mitteleuropas. Sie sind für die Biodiversität und den Naturschutz deshalb von sehr großer Bedeutung. Seit der Mitte des 20. Jahrhunderts hat sich die Bewirtschaftung der Grünlandbiotope allerdings erheblich verändert.

Während Wiesen und Weiden in den meisten Landschaften in der Vergangenheit nicht oder wenig gedüngt wurden, weil die zur Verfügung stehenden Düngemittel Stallmist und Jauche vorrangig für die Äcker benötigt wurden, setzte mit der Einführung von Mineraldüngern und dem Anfall von Gülle eine

zunehmende Eutrophierung dieser Lebensräume ein. Außerdem wurden die Nutzungsmodalitäten, vor allem die Nutzungstermine und die Nutzungsfrequenzen mit der Einführung von modernen Maschinen und neuen Anforderungen an die Qualität des Wiesenfutters stark verändert. Auch die Weidetiere sind heute andere. Ungünstige Standorte wurden melioriert, maschinell nicht nutzbare Flächen aus der Grünlandnutzung genommen. Aus landwirtschaftlicher Sicht konnten die Futtererträge und die Produktivität der Viehhaltung damit deutlich erhöht werden, aus biologischer Sicht sind die Wiesen und Weiden aber größtenteils stark an Pflanzen- und Tierarten verarmt.

Die Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde veranstaltete im Dezember 2024 an der



Universität Gießen einen Vortragsabend, bei dem das hier publizierte Referat vorgetragen wurde. Darin werden die Vielfalt und der Erhaltungszustand der Grünlandbiotope in Mittelhessen vorgestellt sowie die komplexen Auswirkungen der Bewirtschaftungsmodalitäten erläutert, die für die Vegetation und auch die Tierwelt der Wiesen und Weiden bedeutsam sind. Darüber hinaus werden Empfehlungen für die aus naturschutzfachlicher Sicht günstigste Bewirtschaftung bzw. Pflege der noch verbliebenen artenreichen und gesetzlich geschützten Grünlandbiotope gegeben, welche auf jahrzehntelange umfangreiche Geländebeobachtungen, Kartierungen und Monitoringuntersuchungen basieren.

Die für die Oberhessische Naturwissenschaftliche Zeitschrift ungewöhnliche Publikation von Folien eines Vortrages ermöglicht es den Leserinnen und Lesern für das Verständnis der Entstehung, Vielfalt, Ökologie und Erhaltung der Grünlandbiotope und ihrer Vegetation bedeutsame sehr komplexe Fakten und Zusammenhänge in komprimierter Form zur Kenntnis zu nehmen. Dabei handelt es sich um die „Langfassung“ des auf der Veranstaltung im Dezember 2024 aufgrund der verfügbaren Zeit gekürzt vorgetragenen Referats. Weitere im Zusammenhang

mit der Grünlandvegetation Mittelhessens relevante Sachverhalte sind dem nachfolgenden in diesem Heft gedruckten Vortrag zur Artenvielfalt im Lahn-Dill-Bergland zu entnehmen.

\*) Dr. Bernd Nowak, GöLF, Heinestraße 3, D-35584 Wetzlar, Germany, email: mail@goelf-online.de



# Vielfalt der Grünlandbiotope in Mittelhessen

## Wie kann artenreiche Grünlandvegetation erhalten werden?





## Entstehung der Lebensgemeinschaften des Grünlands

- ▶ Grünlandbiotope sind in Mitteleuropa quasi ausschließlich anthropogen.
- ▶ Die Lebensgemeinschaften des Grünlands haben sich mit der Besiedlung und bäuerlichen Viehhaltung in der Kulturlandschaft entwickelt.
- ▶ Entscheidende Faktoren für die Entstehung der Lebensgemeinschaften des Grünlands sind regelmäßige Mahd oder Beweidung.
- ▶ In den zurückliegenden Jahrhunderten haben sich unter der Grünlandnutzung standortspezifisch sehr vielfältige Lebensgemeinschaften hoher Artenvielfalt auf den Weiden und Wiesen entwickelt.
- ▶ Unter gleichbleibenden Nutzungseinflüssen ist die Artenzusammensetzung der Lebensgemeinschaften der Wiesen und Weiden weitgehend stabil.
- ▶ Bereits geringe Nutzungs- und Standortveränderungen führen aber zu Veränderungen der Habitate, Artenzusammensetzung und Artenvielfalt.
- ▶ Seit der Mitte des 20. Jahrhunderts ist die Artenvielfalt in Mitteleuropa auf mehr als 90% der Grünlandflächen nutzungsbedingt sehr stark zurückgegangen.



# Extensiv bewirtschaftetes Grünland

## Kernbiotope der Artenvielfalt in der Kulturlandschaft

Extensiv bewirtschaftete Grünlandbiotope (Wiesen und Weiden) sind

- ▶ Kernbiotope der Artenvielfalt in den mitteleuropäischen Kulturlandschaften
- ▶ bzgl. vieler Artengruppen die artenreichsten Lebensräume in Mitteleuropa



### Blütenpflanzen

Verbreitungsschwerpunkt  
im Grünland:

*ca. 25 % der Arten*

*Wiesen-Salbei*



### Heuschrecken

Verbreitungsschwerpunkt  
im Grünland:

*ca. 70 % der Arten*

*Sumpfschrecke*



### Tagfalter und Widderchen

Verbreitungsschwerpunkt  
im Grünland:

*ca. 75 % der Arten*

*Heller Wiesenknopf-  
Ameisenbläuling*



### Bienen



# Extensiv bewirtschaftetes Grünland Kernbiotope der Artenvielfalt in der Kulturlandschaft

Aus vielen weiteren Organismengruppen leben zahlreiche Arten  
in extensiv bewirtschafteten Grünlandbiotopen - Beispiele:



## Vögel

Wiesenvögel  
wie Braunkehlchen,  
Wiesenpieper, Bekassine,  
Brachvogel, Schafstelze,  
Feldlerche

*Braunkehlchen*  
Foto: Alfred Limbrunner



## Käfer

viele Arten aus diversen  
Familien

*Trauer-Rosenkäfer*



## Nachtfalter

tag- und nachtaktive  
Nachtfalter  
aus fast allen Familien

*Braune Tageule*



## Hummeln und Schwebfliegen

## Pilze

zahlreiche spezifische Arten  
des Extensivgrünlands,  
vor allem  
Saftlinge, Bauchpilze,  
Keulenpilze

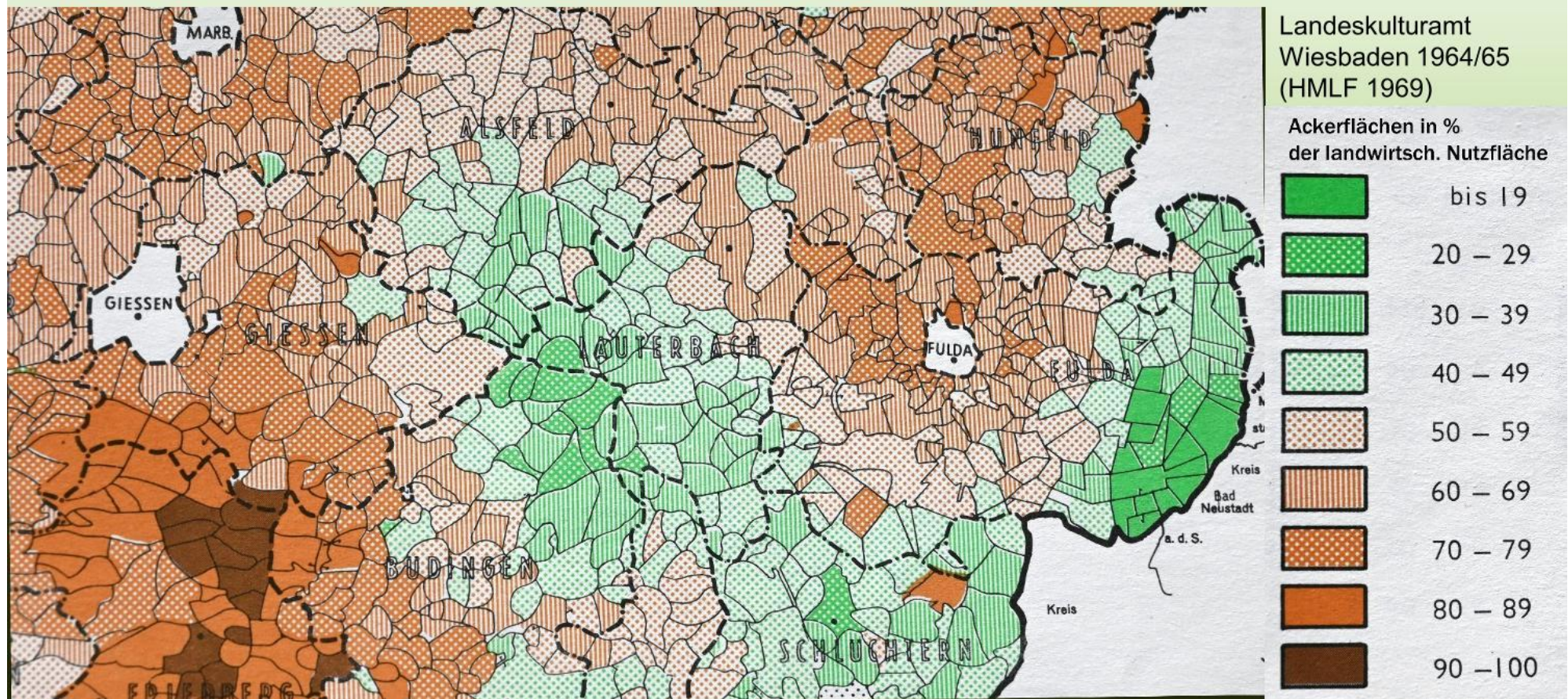
*Pilze eines  
Borstgrasrasens*





# Verbreitung des Grünlands in der traditionellen / historischen Kulturlandschaft in Mittelhessen

- ▶ Als Grünland wurden vor allem für die Ackernutzung ungünstige Standorte genutzt (z.B. flachgründige, trockene, bodensaure, nasse, überflutete Standorte).
- ▶ In den Hochlagen der Mittelgebirge war und ist die Grünlandnutzung aufgrund der klimatischen Ungunst die vorherrschende Landnutzung.





## Verbreitung des Grünlands in der traditionellen / historischen Kulturlandschaft

- ▶ Verbreitungsschwerpunkte der Heuwiesen in den planaren und mittleren Lagen traditionell vor allem in Bach- und Flussauen.
- ▶ Verbreitungsschwerpunkte der Viehweiden auf für Ackerbau und Heunutzung nicht/weniger geeigneten Standorten und in ortsfernen Lagen.
- ▶ Die Bestandsgrößen des Weideviehs (Rinder, Schafe) waren im Wesentlichen von der Menge des Winterfutters (=> Wiesenheu) abhängig.
- ▶ In Gebieten mit vorherrschenden Kleinbauern waren Gemeindeweiden (Allmenden) üblich, auf welche das gesamte Rindvieh der Dorfes von einem Gemeindegirten täglich auf- und abgetrieben wurde. (Hutungen; im Lahn-Dill-Bergland bis Mitte der 1960er Jahre).

### Veränderungen seit der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts

- ▶ Aufgabe der Grünlandnutzung auf betont ertragsarmen und nicht maschinell zu bearbeitenden Flächen (Brache, Aufforstung).
- ▶ Umbruch von Grünland auf ackerfähigen (meliorierten) Flächen.
- ▶ Umwandlung von relativ ertragsarmen Äckern in Grünland.
- ▶ Zunahme des Grünlands seit 1990 in Hessen um ca. 13% (Mahn/HLNUG 2018).  
2016 Anteil des Grünlands an der Landesfläche 13,9% (Acker 22,4 %)



## Modalitäten der traditionellen / historischen Grünlandnutzung (bis Mitte 20. Jh.)

- ▶ in den Mittelgebirgslandschaften i.d.R. keine Düngung  
als Düngemittel standen im Wesentlichen Stallmist und Jauche zur Verfügung, die für den Ackerbau benötigt wurden.  
*„die Wiesen sind die Mütter der Äcker“*
- ▶ geringe Meliorationsmaßnahmen  
Entfernen von Steinen und Steinblöcken,  
auf sumpfigen (nicht auf feuchten) Standorten oberflächige Entwässerung
- ▶ Nutzung der Weiden so früh / so lange wie möglich  
Nutzungsdauer i.d.R. von Mai bis Ende Oktober
- ▶ Mahd der Wiesen sobald die Vegetation ausgewachsen war
  1. jährlicher Schnitt (Heumahd) meistens nach Kalenderterminen  
Tieflagen/mittlere Lagen bis ca. 600 m um/ab 24. Juni „Johanni“  
Hochlagen >600 m um/ab 29. Juni „Peter & Paul“ oder 8. Juli „Kilianstag“  
=> diese Termine waren in vielen Regionen verbindlich (Flurzwang)
  2. Schnitt (Grummetmahd) keine festen Kalendertermine
- ▶ Keine Differenzierung der Mahdtermine von feuchten, frischen und trockenen Standorten

*viele Details der historischen Wiesennutzung in Hessen siehe Stolle 1973*



# Sonderformen der Wiesenwirtschaft

## Wässerwiesen

Steigerung der Wüchsigkeit  
der Wiesen durch Bewässerung  
seit dem 16. Jh.

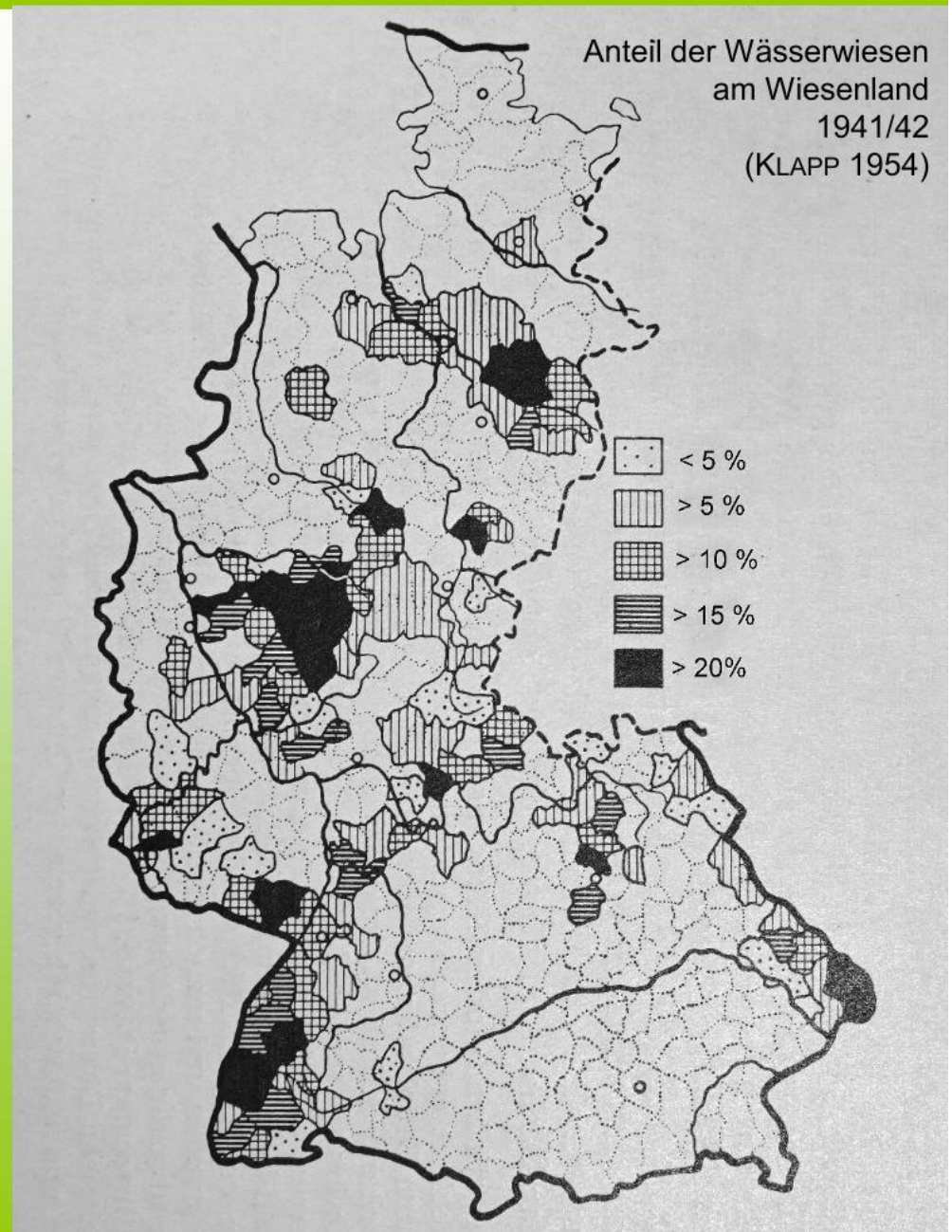
in Hessen v.a. seit dem 19. Jh.

(Wiesenkulturgesetz von 1830  
für das Großherzogtum Hessen)

2 Bewässerungstypen:

- Rieselbewässerung an Hängen  
und auf künstlichen „Rücken“  
mit Zuleitungs- und Abzugsgräben
  - Staubewässerung auf Talböden  
(kurzzeitige Flutungen der Wiesen)
- 25 bis >50 % höhere Heuerträge

in der Mitte des 20. Jh. eingestellt





# Sonderformen der Wiesenwirtschaft

## Streuwiesen

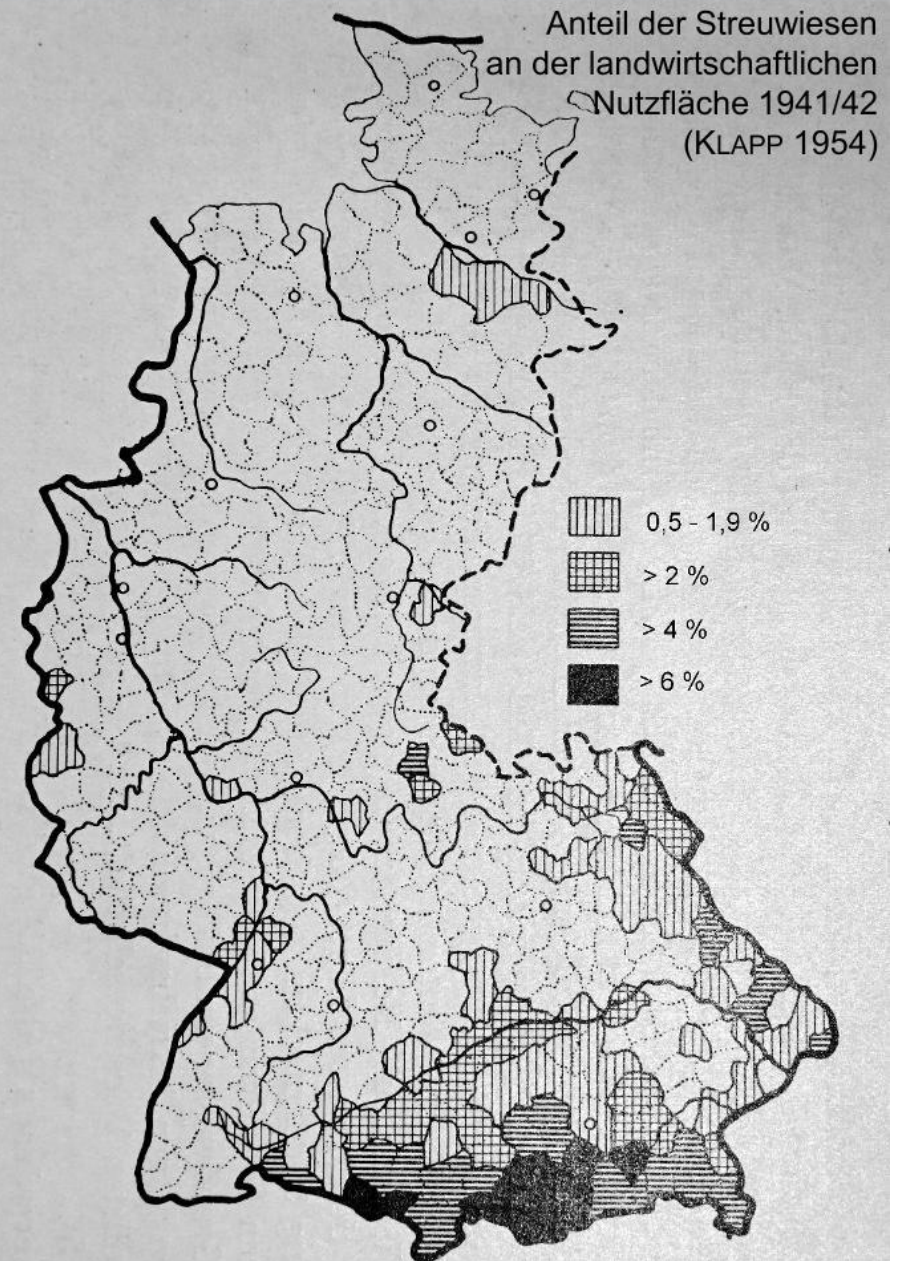
jährliche späte Mahd von Feuchtwiesen, Seggenriedern, Röhrrichten und Moorstandorten zur Gewinnung von (Ein-)Streu für die Viehställe

vornehmlich in Gebieten ohne oder mit sehr wenig Ackerbau (geringe Verfügbarkeit von Stroh)

(quasi) nicht in Mittelhessen

Hinweis:

Die fälschlich oft als Streuwiesen charakterisierten Pfeifengras-Wiesen wurden in Hessen u.a. Regionen i.d.R. als Heuwiesen genutzt.





## Modalitäten der traditionellen / historischen Grünlandnutzung (bis Mitte 20. Jh.)

- ▶ die traditionelle / historische Nutzung bewirkte die größte Biotop- und Artenvielfalt des Grünlands (Ausnahme „Überbeweidung“).
- ▶ naturschutzgerechte Pflege des Grünlands muss sich deshalb an den Modalitäten der traditionellen Bewirtschaftung orientieren.





## Veränderungen der Nutzung des Grünlands in jüngerer Zeit (Auswahl)

- ▶ Grünlanddüngung, tlw. Einsatz von wüchsigen Gräsern und Leguminosen.
- ▶ Frühere und häufigere Mahd der Wiesen, Einsatz von modernen Maschinen, schnelle großflächige Mahd, Rückgang der Heugewinnung, Silagegewinnung, Ernte, Transport und Lagerung des Wiesenfutters in Rundballen.
- ▶ Grünlandfutter wird in der Landwirtschaft zunehmend durch Maissilage und Kraftfutter ersetzt.
- ▶ Die Weidehaltung der Nutztiere wird zunehmend durch Stallhaltung ersetzt.
- ▶ Ein erheblicher Teil des Grünlands dient nicht mehr zur Gewinnung von Wiesenfutter oder als Weide für Rinder u.a. Nutztiere.
- ▶ Mehr als 20 % der Grünlandflächen werden in Hessen als Weiden und Heuwiesen für die Haltung von Freizeitpferden genutzt.

(in Deutschland 2018: 1,3 Mill. Pferde -- 2024: 10,6 Mill. Rinder, davon 3,7 Mill. Milchkühe)

Quellen: Schmitz & Isselstein: Zeitschr. für Agrarpolitik und Landwirtschaft 2018  
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft 2024

- ▶ Regional wird ein großer Teil des Grünlands zur Gewinnung von Gras(silage) für den Betrieb von Biogasanlagen genutzt.

30-40% der Biogasanlagen werden mit Gras(silage) betrieben, regional >50% (DLG-Merkblatt 2015)



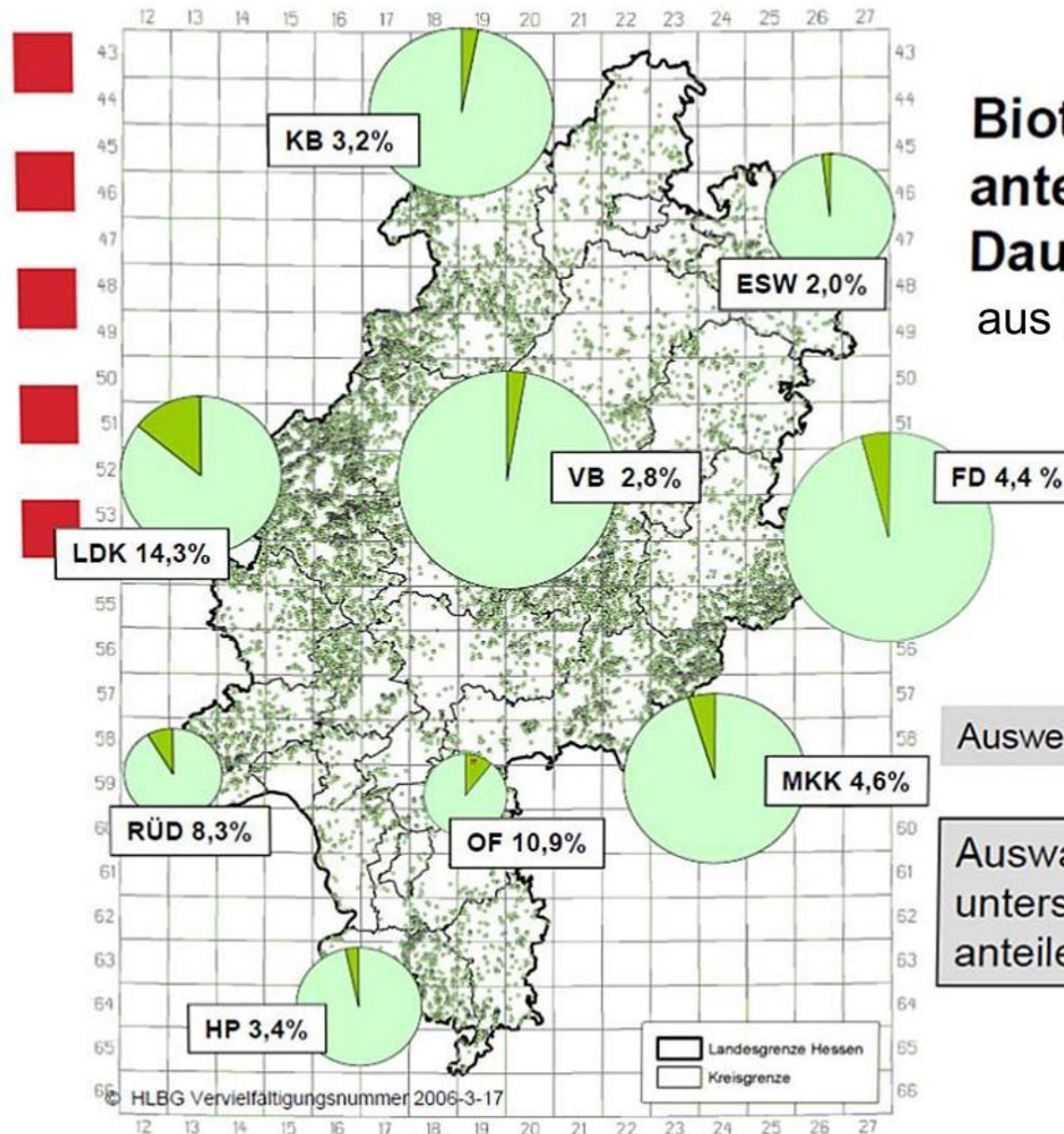
## Verbreitung naturschutzfachlich relevanter Grünlandbiotope in Mittelhessen

- ▶ Hessen gehört zu den Bundesländern mit dem höchsten Anteil extensiv genutzter artenreicher Grünlandbiotope am Gesamtgrünland.
- ▶ Verbreitungsschwerpunkte artenreicher und geschützter Grünlandbiotope in Hessen sind die Gebiete mit vorherrschender Nebenerwerbslandwirtschaft. (Realerbteilungsgebiete, v.a. Lahn-Dill-Bergland und Westerwald)
- ▶ Im Vogelsberg und in der Rhön ist der Anteil naturschutzrelevanter bzw. extensiv genutzter Wiesen und Weiden am Gesamtgrünland relativ gering. Aufgrund der sehr umfangreichen Grünlandflächen und vieler Naturschutzflächen nehmen artenreiche Grünlandbiotope insgesamt aber relativ große Flächen ein.
- ▶ In den übrigen Landschaften Mittelhessens sind artenreiche Grünlandflächen seltener und vor allem in Schutzgebieten erhalten geblieben.
- ▶ Hessen und Rheinland-Pfalz sind die einzigen Bundesländer in denen die Grünlandflächen seit 1990 zugenommen haben (Mahn/HLNUG 2018).

# Verbreitung naturschutzfachlich relevanter Grünlandbiotope in exemplarisch ausgewählten Landkreisen in Hessen



**Biotopflächen-  
anteile am  
Dauergrünland**  
aus D. Mahn 2018



Auswertung HB 1992 -2006

Auswahl von Landkreisen mit unterschiedlichen Biotopflächenanteilen am Dauergrünland

Auswertung: HF FENA 2010



# Wiesen - Weiden

**Wiesen sind gemähte  
Weiden sind beweidete  
Grünlandflächen !**

**Mähweiden gemischte Nutzung**



**Wiesen und Weiden sind  
verschiedenartige Biotoptypen  
mit jeweils spezifischen  
Habitateigenschaften und  
spezifischer Flora und Fauna !**



# wichtigste Grünlandtypen Mittelhessens

## Wiesen mittlerer Standorte

### Glatthafer-Wiesen

(Arrhenatheretum elatioris)

häufigster Wiesentyp auf frischen Standorten  
mäßig saurer bis basenreicher Böden  
viele Ausprägungen, von Mager- bis Fettwiese  
traditionell ungedüngt => artenreich  
heute überwiegend gedüngt => an Arten verarmt

Verbreitung in Mittelhessen:

ungedüngt: Tieflagen bis um 600 m ü.NN

gedüngt: alle Höhenlagen

Gefährdung/Naturschutz:

ungedüngte artenreiche Glatthafer-Wiesen  
sind in Mittelhessen gefährdet bis stark gefährdet  
artenreiche Bestände FFH-LRT: 6510

„Magere Flachland Mähwiesen /  
Lowland hay-meadows“

Geschützte Biotope nach §30 BNatSchG





# wichtigste Grünlandtypen Mittelhessens

## Wiesen mittlerer Standorte

### Goldhafer-Wiesen

(Geranio-Trisetetum flavescens)

montane Wiesen frischer Standorte  
mäßig saure bis basenreiche Böden

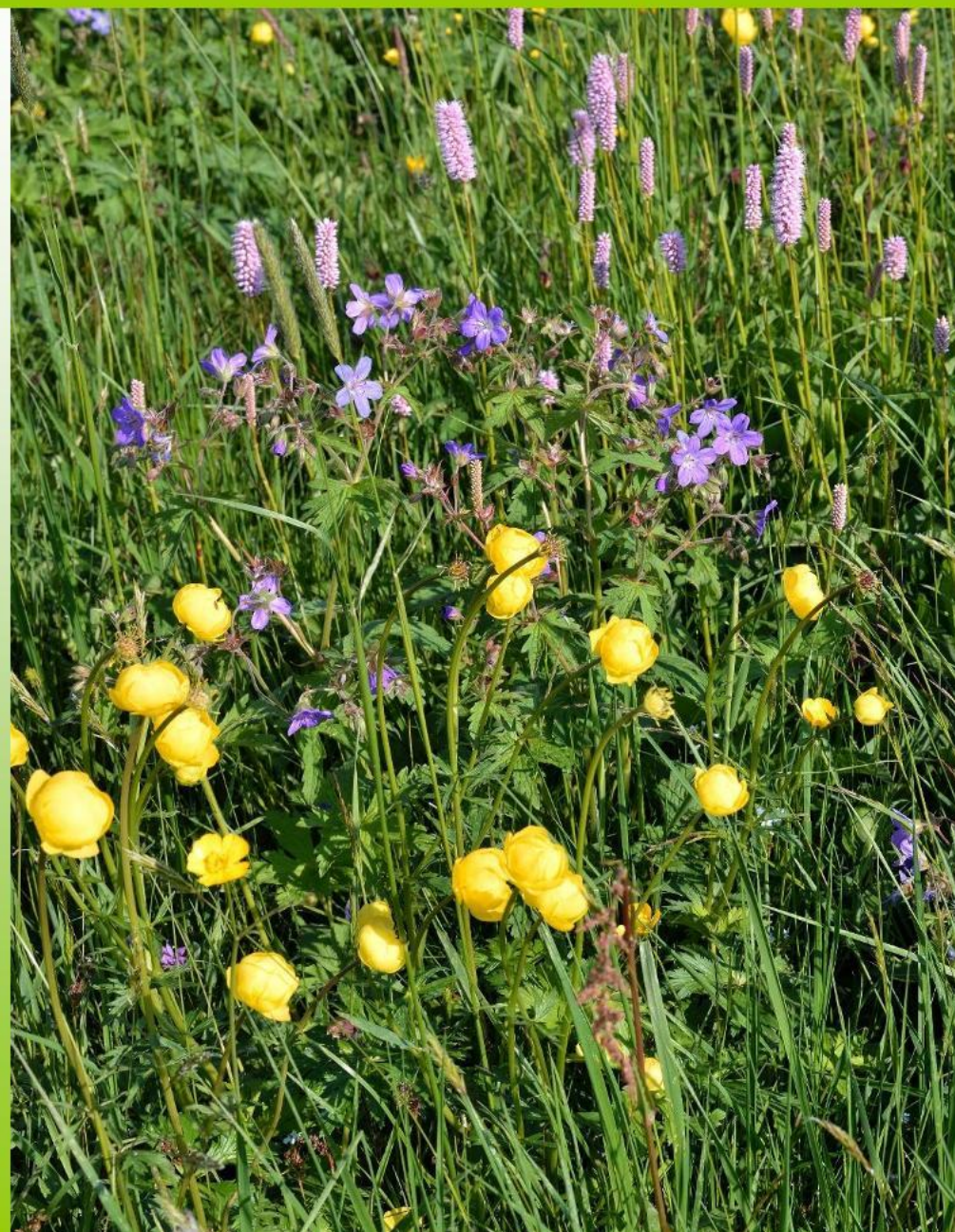
ungedüngt oder nur sehr schwach gedüngt  
Düngung führt zur Umwandlung in Glatthafer-Wiesen

Verbreitung in Mittelhessen :  
v.a. im Vogelsberg und in der Rhön  
i.d.R. oberhalb 500 m ü.NN  
sehr selten in tieferen Lagen

Gefährdung/Naturschutz:  
bundesweit stark gefährdet  
FFH-LRT: 6520

„Berg-Mähwiesen / Mountain hay-meadows“  
Geschützte Biotope nach §30 BNatSchG

Goldhafer-Wiesen wurden erstmals aus dem Vogelsberg vegetationskundlich beschrieben und sind in Deutschland in Mittelhessen und Thüringen besonders typisch ausgebildet.





# wichtigste Grünlandtypen Mittelhessens

## Weiden mittlerer Standorte

### **Weidelgras-Weißklee-Weiden**

(Lolio-Cynosuretum)

Weiden frischer Standorte  
mäßig saure bis basenreiche Böden  
ungedüngt oder gedüngt  
sehr heterogene Artenvielfalt in Anhängigkeit von den  
Nutzungsmodalitäten

Verbreitung: häufigster Grünlandtyp der Dauerweiden

Gefährdung/Naturschutz:  
nicht gefährdet, nicht geschützt

### **Rotschwengel-Rotstraußgras-Weiden**

(Agrostis-Festuca-Arrhenatheretalia-Weiden)

Extensivweiden frischer nährstoffarmer Standorte  
mäßig saurer bis basenreicher Böden  
ungedüngt

Verbreitung: über Mittelhessen verstreut, aber selten

Gefährdung/Naturschutz: gefährdet  
nicht geschützt





# wichtigste Grünlandtypen Mittelhessens

## Wiesen (und Weiden) feuchter bis nasser Böden

### Sumpfdotterblumen-Wiesen

(*Calthion palustris*)

traditionell ungedüngte Heuwiesen,  
heute zunehmend beweidet (Beeinträchtigungen),  
je nach Feuchte und Basengehalt des Bodens  
diverse Vegetationstypen, in Mittelhessen v.a.:

#### Waldbinsen-Wiesen

(*Crepido-Juncetum acutiflori*)

Nasswiesen sickerfeuchter/quelliger Standorte  
mäßig saure bis mäßig basenreiche Böden

#### Waldsimsen-Wiesen

(*Scirpus-sylvaticus-Calthion-Gesellschaft*)

Nasswiesen mit stagnierendem Bodenwasser

#### Wassergreiskraut-Wiesen

(*Bromo-Senecionetum aquaticae*)

Feuchtwiesen mit stagnierendem Bodenwasser  
mäßig saure bis neutrale Böden

#### Kohlkratzdistel-Wiesen

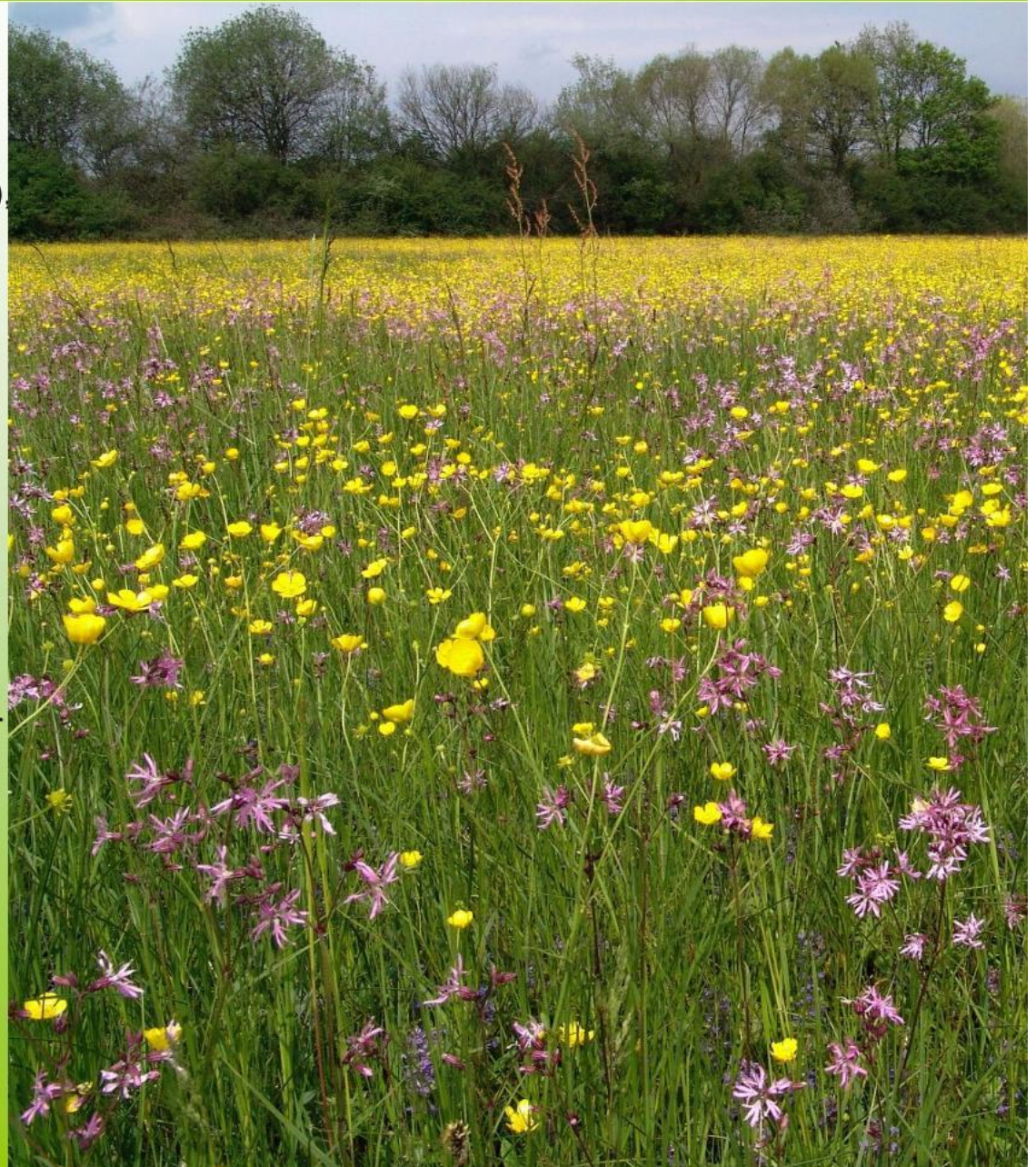
(*Angelico-Cirsietum oleracei*)

wechselfeuchte und feuchte Wiesen  
relativ basen- und nährstoffreicher Standorte

Verbreitung in allen Höhenlagen

Gefährdung/Naturschutz: bundesweit gefährdet

Geschützte Biotope nach §30 BNatSchG





# wichtigste Grünlandtypen Mittelhessens

## Wiesen betont wechselfeuchter Standorte

### Pfeifengras-Wiesen

(*Molinietum caeruleae*)

ungedüngte, stickstoffarme, betont wechselfeuchte Wiesen  
auf Standorten mit stark schwankendem Grundwasser  
sowie am Rande von Mooren

schon geringe Düngung führt zur Umwandlung  
in artenarme Fuchsschwanz-reiche Wiesen

Verbreitung:

vor allem in tieferen Lagen

selten im höheren Bergland

in Mittelhessen als Heuwiesen genutzt,

vor allem südlich der Donau teilweise als Streuwiesen

Gefährdung/Naturschutz:

bundesweit vom Aussterben bedroht

FFH-LRT: 6410 „Pfeifengras-Wiesen“

geschütztes Biotop nach §30 BNatSchG





# wichtigste Grünlandtypen Mittelhessens

## Kleinseggen-Rieder

### **Kleinseggen-Rieder**

(Scheuchzerio-Caricetea)

ungedüngte Wiesen saurer bis basenreicher  
Nieder- und Quellmoor-Standorte

Verbreitung in allen Höhenlagen

drei Haupttypen:

#### **Braunseggen-Ried**

(Caricetum fuscae)

Niedermoorrasen saurer Standorte

#### **Herzblatt-Braunseggen-Ried**

(Parnassio-Caricetum fuscae)

Niedermoorrasen mäßig basenreicher Standorte

#### **Davallseggen-Ried**

(Caricetum davallianae)

Niedermoorrasen kalkhaltiger Standorte

Gefährdung/Naturschutz:

stark gefährdet

geschützte Biotop nach §30 BNatSchG

Davallseggen-Ried LRT 7230





# wichtigste Grünlandtypen Mittelhessens

## Magerrasen basenarmer Standorte

### **Borstgras-Rasen**

(*Nardetalia strictae*)

ungedüngte Wiesen und Weiden saurer bis mäßig saurer,  
mäßig trockener, frischer und wechselfeuchter Böden

Verbreitung in allen Höhenlagen, vor allem im Bergland

drei Haupttypen:

#### **Harzlabkraut-Borstgras-Rasen**

(*Galium-saxatile-Nardus*-Gesellschaft)

mäßig trockene bis frische Böden, pH-Wert <4,5

#### **Kreuzblümchen-Borstgras-Rasen**

(*Polygalo-Nardetum*; *Festuco Genistelletum*)

mäßig trockene bis frische Böden, pH-Wert um 5  
auf Weiden tlw. mit Wacholder (*Wacholderheide*)

#### **Borstgras-Rasen mit Sparriger Binse**

(*Juncetum squarrosi*)

wechselfeuchte Böden, pH-Wert <5,0

Gefährdung/Naturschutz:

stark gefährdet

FFH-LRT: \*6230 „Artenreiche Borstgrasrasen“

tlw. 5130 „Wacholderheiden“

geschütztes Biotop nach §30 BNatSchG





# wichtigste Grünlandtypen Mittelhessens

## Magerrasen basenreicher Standorte

### Halbtrockenrasen auf Kalk

(Mesobromion)

in Mittelhessen zwei Haupttypen:

#### Enzian-Schillergras-Rasen

(Gentiano-Koelerietum)

ungedüngte beweidete Halbtrockenrasen,  
tlw. mit Wacholder (Wacholderweide)

#### Espargetten-Halbtrockenrasen

(Mesobrometum)

ungedüngte gemähte Halbtrockenrasen

### Halbtrockenrasen

auf basenreichem Silikatgestein

#### Wiesenhafer-Rasen

(Viscario-Avenetum pratensis)

ungedüngte beweidete Halbtrockenrasen,  
tlw. mit Wacholder (Wacholderweide)

Gefährdung/Naturschutz:

gefährdet

geschützte FFH-LRT:

6212 „Trespen-Schwengel-Kalktrockenrasen“

tlw. 5130 „Wacholderheiden“

geschütztes Biotop nach §30 BNatSchG



*Ophrys apifera*



*Cirsium acaule*



# wichtigste Grünlandtypen Mittelhessens

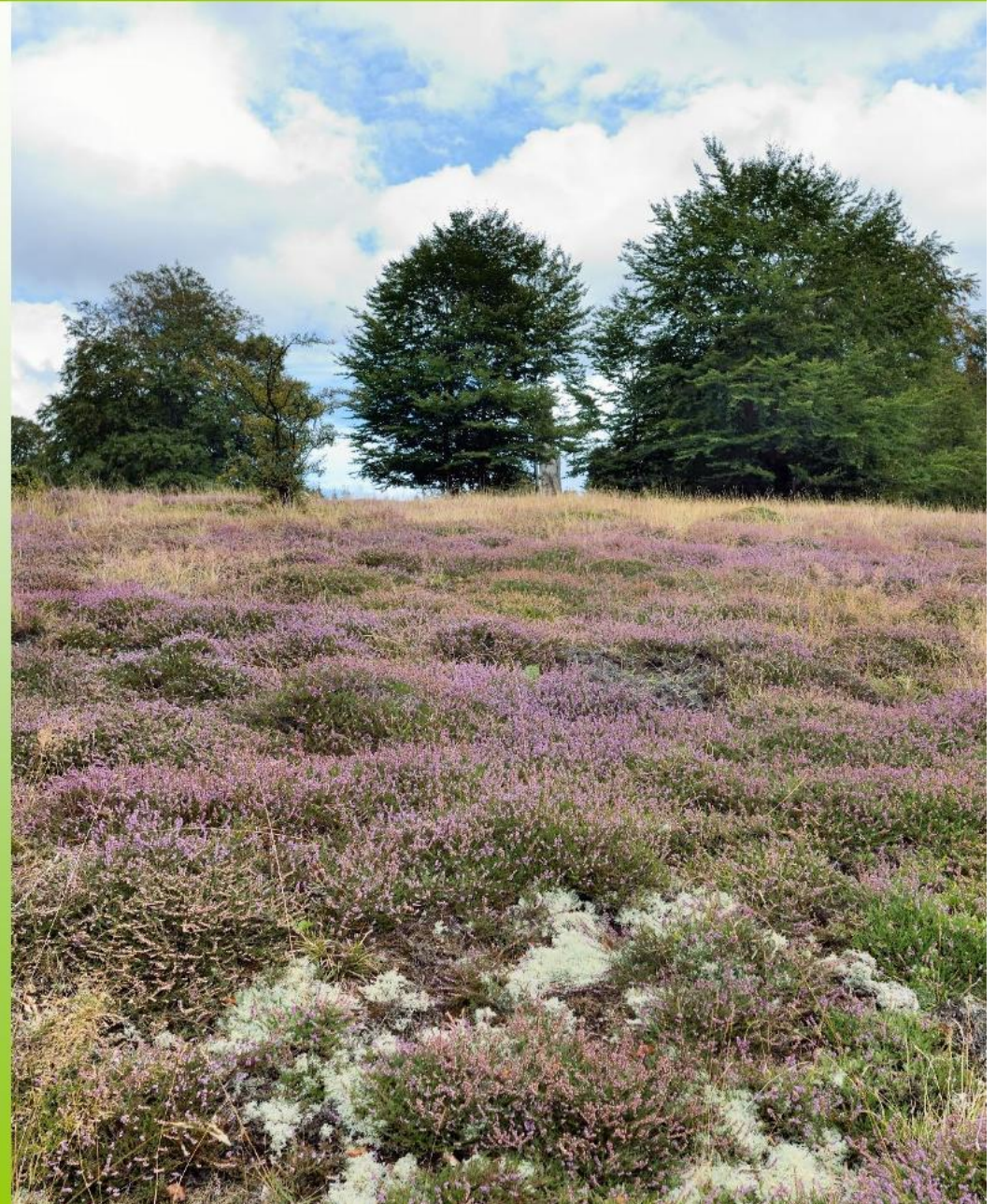
## Zwergstrauchheiden

### Heidekraut-Zwergstrauchheiden (*Genistion pilosae*)

artenarme Extensivweiden trockener  
saurer bis mäßig basenarmer Standorte  
ungedüngt

Verbreitung:  
in Hessen selten und nur kleinflächig  
v.a. auf Sandstein, Tonschiefer, Granit und Basalt

Gefährdung/Naturschutz:  
gefährdet  
FFH-LRT: 4030 „Trockene europäische Heiden“  
geschütztes Biotop nach §30 BNatSchG





## Floristische Artenvielfalt extensiv genutzter Grünlandbiotope (Anzahl der Gefäßpflanzenarten je Probefläche)

Vegetationstyp	Fläche (m <sup>2</sup> )	Nutzungstyp	mittlere Artenvielfalt	maximale Artenvielfalt
Frischwiesen Arrhenatheretalia	20-25	Wiese	35-50	55-75
Frischweiden Arrhenatheretalia	20-25	(Hut-)Weide	30-45	50-60
Pfeifengras-Wiesen Molinion caeruleae	20-25	Wiese	40-55	60-80
Brenndolden-Wiesen Cnidion dubii	20-25	Wiese	25-40	>45
Feuchtwiesen Calthion palustris	20-25	Wiese	35-50	55-70
Feuchtwiesen Calthion palustris	20-25	Wiese / (Hut-)Weide	35-40	>45
Halbtrockenrasen Bromion erecti	10-20	Wiese / (Hut-)Weide	40-60	>60
Borstgras-Rasen, pH < 4,5 Nardetalia ohne Violion	10-20	Wiese / (Hut-)weide	15-30	>30
Borstgras-Rasen, pH >4,5 Violion caninae	10-20	Wiese / (Hut-)weide	30-40	>45
Kleinseggen-Rasen Caricion fuscae	6-15	Wiese / (Hut-Weide)	20-30	>35



## wichtige Voraussetzungen zur Entwicklung / Erhaltung artenreicher Wiesen

- Regelmäßige Mahd mit Abräumen des Mähgutes, i.d.R. zweischürig, auf sehr schwachwüchsigen Standorten einschürig.
  - Keine oder sehr geringe Stickstoff-(Phosphor-)Düngung (organisch/mineralisch).
  - Auf den meisten Standorten ist kontinuierlicher Nährstoffentzug durch Entnahme des Aufwuchses für die Entwicklung/Erhaltung von gut entwickelten Beständen erforderlich (Vermeidung schleichender Eutrophierung infolge Stickstoffdeposition aus der Luft, Leguminosen-Stickstoffbindung, Mineralisation von Humus).
  - Gewährleistung der (generativen) Reproduktion der Pflanzen- und Tierarten durch verträgliche Nutzungstermine.
  - Ausgewogene Konkurrenzverhältnisse zwischen den Pflanzenarten durch nutzungsbedingte Einschränkung der Vitalität wüchsiger Gräser und Kräuter.
  - Lockere Bestandesstruktur bei mittel- und relativ hochwüchsigen Wiesen, um kleinwüchsigen Arten hinreichend Licht zu bieten.
  - Günstige Nutzungstermine für die Fauna hinsichtlich der Auswirkungen auf die Fortpflanzung, die Habitatstruktur und das Nahrungsangebot.
- ⇒ Beibehaltung / Orientierung an der traditionellen/historischen Wiesennutzung unter der sich die artenreichen Lebensgemeinschaften entwickelt haben.

Fazit: Wesentliche nutzungsbedingte Wirkfaktoren sind Düngung und die Mahd bzw. die Nutzungsmodalitäten des Aufwuchses.

Für die Biodiversität ist zudem die Bewahrung der Standortvielfalt maßgeblich, da die meisten Pflanzenarten des Grünlands sehr spezifische Anforderungen an Bodeneigenschaften und Wasserversorgung haben.



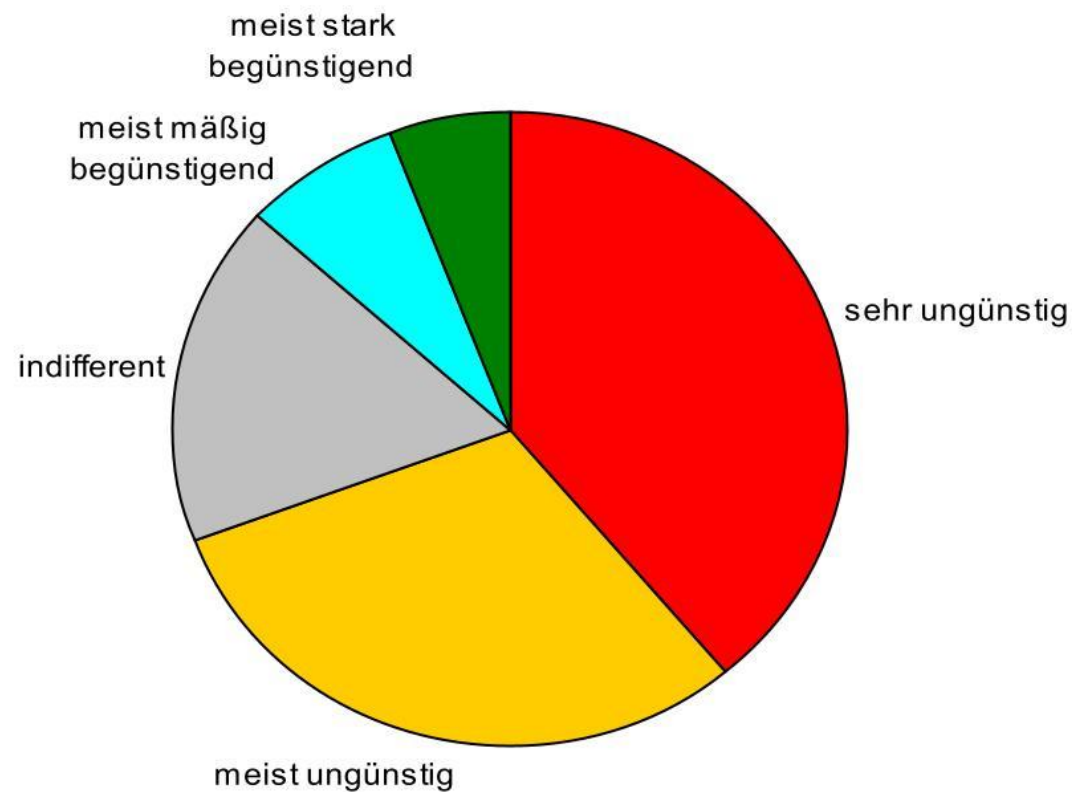
# Wirkungen naturschutzfachlich besonders relevanter Nutzungsfaktoren auf Wiesen

## Stickstoff-Düngung (mineralisch wie auch organisch)

- ▶ Steigerung der Wüchsigkeit der Vegetation
- ▶ Förderung weniger Pflanzenarten  
(v.a. hochwüchsige Gräser, wenige stickstoffliebende Kräuter wie Löwenzahn und Wiesen-Kerbel)
- ▶ Rückgang oder Ausfall von Pflanzenarten geringer und mittlerer Wüchsigkeit infolge von Lichtmangel im hochwüchsigen Bestand
- ▶ Abnahme des Kräuteranteils => verringerter Blütenreichtum => weniger Insekten => verringertes Nahrungsangebot für Insekten fressende Tierarten
- ▶ veränderte Struktur / reduzierte strukturelle Vielfalt der Vegetation => Habitatstruktur, Bestandsklima => Veränderungen des Lebensraums der Fauna
- ▶ Ausfall spezifischer Nahrungspflanzen von Insektenarten
- ▶ rascherer Aufwuchs der Vegetation => frühere und häufigere Mahd => stark verringerte Fortpflanzungsmöglichkeiten für Pflanzen und Tiere => Ausfall zahlreicher Arten

# Intensivierung der Grünlandnutzung bewirkt Nivellierung der Lebensgemeinschaften und Artenverluste

**Auswirkungen der Stickstoffdüngung auf die Pflanzenarten der Wiesen**  
=> Reduktion der botanischen Artenvielfalt infolge Düngung





# Wirkungen naturschutzfachlich besonders relevanter Nutzungsfaktoren auf Wiesen

## Änderung der Mähtermine

Abweichungen (2 Wochen und mehr) von den traditionellen/historischen Mähterminen)

**frühere Mahd** des ersten Aufwuchses (Heumahd)

- ▶ Rückgang / Ausfall schnittempfindlicher Pflanzenarten und Frühjahrsgeophyten
- ▶ starker 2. Aufwuchs im Juni gefolgt von frühem 2. Schnitt  
– oder langem Verbleiben des ausgewachsenen/überständigen 2. Aufwuchses
- ▶ Beeinträchtigung oder Verhinderung der Fortpflanzung vieler Pflanzenarten die nutzungsbedingt nicht zur Fruchtreife kommen.  
=> Ausfall oder starker Rückgang der meisten Pflanzenarten, die über 5 Jahre keinen Fruchterfolg haben.
- ▶ erhebliche Beeinträchtigungen vieler Tierarten zu den Paarungs-/Brut-/Aufzucht-/Entwicklungszeiten => Ausfall von Tierarten der Wiesen



# Wirkungen naturschutzfachlich besonders relevanter Nutzungsfaktoren auf Wiesen

## Änderung der Mähtermine

Abweichungen (2 Wochen und mehr) von den traditionellen/historischen Mähterminen)

**spätere Mahd** des ersten Aufwuchses (Heumahd)

- ▶ verringerter Nährstoffentzug mit der Entnahme des Mähgutes (=>Aut-Eutrophierung), wichtig vor allem auf mittleren/tiefgründigen Böden
- ▶ Stärkung und quantitative Zunahme weniger Pflanzenarten, v.a. wüchsiger Arten (Obergräser und konkurrenzstarke, aber schnittempfindliche Kräuter)
- ▶ Ausdunkelung/Ausfall kleinwüchsiger Pflanzenarten im lange Zeit verbleibenden ausgewachsenen Bestand
- ▶ Beeinträchtigung der Keimung und Verjüngung der Pflanzenarten infolge Lichtmangels an der Bodenoberfläche
- ▶ in magerem Grünland Ausbreitung von Gräsern, die dichte Rasen bilden und damit die Artenvielfalt reduzieren
- ▶ Veränderungen des Bestandsklimas und der Bodenfeuchte
- ▶ sehr starke Verminderung des Blütenreichtums/Blütenangebotes im Sommer, da die meisten Pflanzenarten, nach dem Fruchterfolg im überständigen Bestand und/oder 2. Aufwuchs keine oder nur spärlich erneut Blütenstände entwickeln
- ▶ starker Rückgang der Fluginsekten der Bestände und damit des Nahrungsangebotes für Insekten fressende Tierarten in den Sommermonaten
- ▶ Beeinträchtigung/Ausfall spät gemähter Wiesen als Habitat für Insektenarten, die im Sommer fliegen und auf Blüten spezieller Pflanzenarten angewiesen sind.



# Wirkungen naturschutzfachlich besonders relevanter Nutzungsfaktoren auf Weiden

## wichtige Unterschiede von Beweidung gegenüber der Mahd

- ▶ **kein relevanter Nährstoffentzug** (Ausnahme Hutung mit Schafen und Nachtpferch)
- ▶ **Anreicherung von Weiß-Klee** (auf vielen Standorten)
  - => Stickstoffanreicherung (Eutrophierung) durch Knöllchenbakterien  
(Faustregel nach Elsässer & Dyckmans 1999: bei 10 % Ertragsanteil Weiß-Klee => 30 kg Stickstoff je ha/Jahr)
- ▶ **Trittbelastung** (Ausnahme Schafe)
  - => mechanische Beanspruchung der Pflanzen => Ausfall trittempfindlicher typischer Wiesenpflanzen => Förderung trittunempfindlicher Arten
  - => Bodenverdichtung => Einschränkung der Wüchsigkeit
  - => andere Vegetationsstruktur als auf Wiesen => lückigere Narbe, Narbenschäden, Viehgangeln, heterogene Struktur/Vegetation („Fettflecken“ an Kotablagestellen)
- ▶ **nutzungsspezifische Selektion der Pflanzenarten / abweichende Artengarnitur**
  - => vom Weidevieh bevorzugte Gräser/Kräuter werden stärker verbissen
  - => Ausrupfen von Pflanzen (v.a. Rinder), bodennaher Verbiss (v.a. Pferde)
  - => Ausfall trittempfindlicher Pflanzenarten
  - => Zunahme von Weidezeigern (z.B. Weidelgras, Weiß-Klee, Spitz-Wegerich)
- ▶ **Verbleiben eines Weiderestes** (vom Weidevieh verschmähte Arten / nicht abgefressener Aufwuchs)
- ▶ **Ausbreitung von Weideunkräutern** (v.a. bei mangelhafter Weidepflege)
  - z.B. Brennnessel, Disteln, Brombeeren, Stumpfblättriger Ampfer, Jakobs-Kreuzkraut
- ▶ **Möglichkeit der Vorkommen** schnittempfindlicher Pflanzen, z.B. Zwergsträucher



# Wirkungen naturschutzfachlich besonders relevanter Nutzungsfaktoren auf Weiden

## wichtige Unterschiede von Beweidung gegenüber der Mahd

- ▶ **Möglichkeit größerer Habitatvielfalt**  
z.B. Vorkommen von Gehölzen und Gehölzsäumen, Ameisenhöfen, Steinhäufen/-blöcken, Kothäufen (Sonderlebensräume spezifischer Pilz- und Tierarten)
- ▶ **früherer Termin der ersten jährlichen Nutzung erforderlich**  
etwa 1 Monat vor dem traditionellen / naturschutzfachlich günstigen Mähtermin  
später werden etliche Pflanzenarten nicht / kaum mehr verbissen  
=> Auswirkungen auf die Fauna und die Reproduktion etlicher Pflanzenarten  
=> Auswirkungen auf die Vegetationsstruktur und den Artenbestand  
=> Auswirkungen auf das Blütenangebot über die Vegetationsperiode
- ▶ **längere Dauer der Nutzungsphasen**  
länger andauernde Störungen des Biotops (=> Fauna)
- ▶ **abweichende Artenzusammensetzung der Fauna**  
aufgrund aller genannten Wirkfaktoren (sehr komplexe Zusammenhänge)  
=> zeitweiliger oder vollständiger Ausfall von Tierarten  
=> Begünstigung / Vorkommen spezifischer Tierarten
- ▶ **anspruchsvollere Nutzungsmodalitäten** hinsichtlich:  
=> Terminierung und Häufigkeit der Nutzung  
=> Beweidungsintensität / -dauer  
=> Weidepflege (z.B. Nachmahd von Weideunkräutern und Weiderest)  
=> Berücksichtigung von Witterung / Bodenfeuchte



# Beweidung

## artspezifische Unterschiede der Wirkfaktoren nach Weidetieren

### Schafbeweidung

- => Nährstoffentzug bei nächtlichem Pferchen der Tiere außerhalb der Weideflächen
- => geringe Trittbelastung von Boden und Vegetation
- => kein Ausrupfen von Pflanzen, kein scharfer Verbiss an der Bodenoberfläche
- => relativ geringe(re) Störung der Fauna während der Beweidungsphasen
- => geringe(re) Beeinträchtigung beweidungsempfindlicher Pflanzenarten
- => sehr effektive Verbreitung von Diasporen (Pflanzensamen)

### Rinderbeweidung

- => kein relevanter Nährstoffentzug
- => erhebliche Bodenverdichtung
- => Ausfall trittempfindlicher Pflanzenarten
- => Ausrupfen von Pflanzen
- => starke Förderung von Weidezeigern in der Vegetation
- => Ausfall störungsempfindlicher Tierarten oder Verdrängung während der Nutzungsphasen

### Pferdeweidung

- => kein relevanter Nährstoffentzug
  - => sehr starke mechanische Belastung der Vegetation (sehr lebhaftere Tiere, scharfer Tritt)
  - => starke Bodenverdichtung und Narbenschäden
  - => Verbiss der Pflanzen direkt an der Bodenoberfläche
  - => starke Förderung von Weidezeigern und Weideunkräutern in der Vegetation
- zusätzliches Problem: häufig sehr schlechtes Weidemanagement, fehlende Weidepflege

**außerdem** Unterschiede beim Verbiss von bevorzugten / verschmähten Pflanzenarten je nach Art und Rasse des Weidetieres und nach den Aufwuchsbedingungen der Jungtiere



# Standardempfehlungen zur naturschutzgerechten Grünlandpflege/-nutzung

## Wiesen

- => keine Düngung (organisch und/oder mineralisch)
- => Mahd um den traditionellen Heutetermin (+/- 2 Wochen), Abfuhr des Mähgutes
- => vorzugsweise Heumahd statt Silagegewinnung
- => in der Regel jährlich 2malige Mahd (2. Schnitt frühestens 6 Wochen nach der Heumahd)
- => verspätete Mahd ist für die Artenvielfalt (botanisch/faunistisch) ebenso ungünstig wie zu frühe Mahd
- => keine Beweidung mit schweren Weidetieren, höchstens auf trockenen und frischen Standorten kurze extensive Nachbeweidung bei trockener Witterung
- => Vor-/Nachbeweidung mit Schafen ist unproblematisch

## Weiden

- => keine Düngung (organisch und/oder mineralisch)
- => keine Zufütterung der Weidetiere (=> Nährstoffeintrag, Eutrophierung)
- => frühzeitiger erster Weidegang v.a. auf Standorten mit hohen Anteilen von Pflanzenarten, die nur jung ausgetrieben verbissen werden
- => möglichst keine Beweidung von großflächigen Feuchtbiotopen
- => gründliches (!) Abweiden der Vegetation i.d.R. mindestens 2mal jährlich
- => Vermeidung von Überbeweidung (starke Narbenschäden)
- => Nachmahd des Weiderestes und von Weideunkräutern
- => keine Beweidung mit schweren Weidetieren bei niederschlagsreicher Witterung
- => keine Beweidung mit schweren Weidetieren im Spätherbst und Winter
- => Vermeidung sehr langer, mehrwöchiger Beweidungsphasen





**Vielen Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit**



## ausgewählte Quellen

**BfN & BLAK (Hrsg., 2017):** Bewertungsschemata und Bewertung des Erhaltungszustandes von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Teil II: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie. – BfN-Skripten 481. Bonn.

**Elsäßer, M. & A. Dyckmans (1999):** Grünlandextensivierung: So etablieren Sie Weißklee in Ihrem Bestand. – Internet: <https://www.landwirtschaft-bw.info/pb/site/lel/get/documents/MLR.LE...>

**European Commission, DG Environment (Hrsg., 2007):** Interpretation Manual of European Union Habitats. - [https://www.miteco.gob.es/content/dam/mitesco/es/biodiversidad/temas/espacios-prottegidos/doc\\_manual\\_intp\\_habitat\\_ue\\_tcm30-207191.pdf](https://www.miteco.gob.es/content/dam/mitesco/es/biodiversidad/temas/espacios-prottegidos/doc_manual_intp_habitat_ue_tcm30-207191.pdf)

**HMLF (Hessisches Ministerium für Landwirtschaft und Forsten)(1969):** Grundlagen zur agrarstrukturellen Rahmenplanung Hessen. – Wiesbaden.

**Klapp, E. (1954):** Wiesen und Weiden. Behandlung, Verbesserung, Nutzung von Grünlandflächen. – 2. Aufl. 549 S. Parey-Verlag, Berlin / Hamburg.

**Mahn, D. / HLNUG (2018):** Entwicklung des naturschutzrelevanten Grünlands in Hessen. – Vortrag auf der 3. Hessischen Landesnaturschutztagung in Gießen. [https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/naturschutz/Landesnaturschutztagung/2018/Mahn\\_LNT\\_2018\\_Gruenlandentwicklung\\_Internetfassung.pdf](https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/naturschutz/Landesnaturschutztagung/2018/Mahn_LNT_2018_Gruenlandentwicklung_Internetfassung.pdf)

**Nowak, B. (1992):** Beiträge zur Kenntnis der Vegetation des Gladenbacher Berglands II. Die Wiesengesellschaften der Klasse Molinio-Arrhenatheretea. – Botanik und Naturschutz in Hessen 6: 5-71. Frankfurt/Main.

**Nowak, B. & B. Schulz (2003):** Wiesen. Nutzung, Vegetation, Biologie und Naturschutz am Beispiel der Wiesen des Südschwarzwaldes und des Hochrheingebietes. – Naturschutz Spectrum Themen 93, 368 S. Verlag Regionalkultur. Ubstadt-Weiher.

**Schmitz, A. & J. Isselstein (2018):** Wieviel Grünland wird in Deutschland für Pferde genutzt. – BMEL (Hrsg.), Berichte über Landwirtschaft. Zeitschr. für Agrarpolitik und Landwirtschaft 96(1). <https://buel.bmel.de/index.php/buel/article/view/186>

**Ssymank, A., U. Hauke, C. Rückriem & E. Schröder (1998):** Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Flora-Fauna-Habitatrichtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. – Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz. Schriftenr. Landschaftspf. Naturschutz 53, 560 S. Bonn – Bad-Godesberg.

**Stolle, W. (1973):** Heuernte und Hausindustrie in Hessen von 1890-1970. – Marburger Studien zur vergleichenden Ethnosoziologie 5, 189 S. + Anhänge. Marburg.



## **Artenvielfalt im Lahn-Dill-Bergland**

### **Ursachen und Perspektiven einer besonders reichen Naturlandschaft am Beispiel der Gemeinde Angelburg**

BERND NOWAK\*)

#### **Einführung**

Das im westlichen Mittelhessen in den Landkreisen Lahn-Dill und Marburg-Biedenkopf gelegene Lahn-Dill-Bergland weist eine Kulturlandschaft auf, die zu den biologisch artenreichsten in Deutschland zählt. Die Ursachen hierfür sind in der Geschichte dieser Landschaft begründet.

Im Lahn-Dill-Bergland war bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts der ganz überwiegende Teil der Familien bäuerlich tätig. Die Menschen hatten jedoch nur sehr wenig Grundbesitz und betrieben ihre Landwirtschaft vorrangig zur Selbstversorgung. Ursache für die extrem kleinbäuerliche Agrarstruktur war das regionale Erbrecht. Der größte Teil des Lahn-Dill-Berglandes gehörte in der Vergangenheit zu den Landesherrschaften Nassau, Solms und Hessen-

Darmstadt, in denen die bäuerlichen Betriebe und der Grundbesitz seit Jahrhunderten und bis heute unter den Erben aufgeteilt wird. In der westlich angrenzenden Landgrafschaft Hessen-Kassel und größten Teilen des heutigen Deutschland wurde dagegen ab dem 16. Jahrhundert das Anerbenrecht eingeführt worden, gemäß dem der landwirtschaftliche Besitz ungeteilt gegen Entschädigung der Miterben an einen der Erben zu übergeben ist.

Die Realerbteilung führte in den größten Teilen des Lahn-Dill-Berglandes bis in die heutige Zeit zu einer ständigen Aufteilung der Grundstücke in immer schmalere und kleinere Parzellen. Als weitere Teilungen der Flurstücke nicht mehr realisierbar waren, wurde statt dessen eine zunehmende Zahl von Eigentümern der Parzellen ins Grundbuch eingetragen.



Dadurch ist die Flurzersplitterung so stark und sind die Besitzverhältnisse so komplex geworden, dass die ab dem 20. Jahrhundert in den meisten Regionen durchgeführten Flurbereinigungen in großen Teil des Lahn-Dill-Berglandes ausblieben.

Die Bauern des Realerbteilungsgebietes konnten schon im 19. Jahrhundert kaum mehr von der Landwirtschaft leben. Die vielen sehr kleinen bäuerlichen „Betriebe“ überdauerten nur deshalb und die Menschen waren nicht genötigt abzuwandern, weil im Gebiet frühzeitig Bergbau und Eisenindustrie zusätzliche Einkommensmöglichkeiten boten. Die bäuerlichen Tätigkeiten dienen also seit langem ganz überwiegend dem Nebenerwerb und konnten der Intensivierung und Industrialisierung der Agrarwirtschaft seit der Mitte des 20. Jahrhunderts nicht folgen. Die Landnutzung wird deshalb bis heute ungewöhnlich extensiv und oft noch in ähnlicher Weise wie in der Vergangenheit ausgeführt.

Mit dem wirtschaftlichen Aufschwung und dem großen Angebot an Industriearbeitsplätzen in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts haben die meisten Familien im Realerbteilungsgebiet die Landwirtschaft aufgegeben. Große Flächen fielen in den 1960 und 1970er Jahren brach („Sozialbrache“) und wurden

aufgeforstet. Dennoch werden bis heute umfangreiche Wiesen, Weiden und Äcker zumeist im Nebenerwerb mit hohem Engagement der Bewirtschafter/innen und geringem Einsatz von Betriebsmitteln extensiv genutzt. Diese Bewirtschaftung hat die ungewöhnliche Vielfalt an Pflanzen- und Tierarten bewahrt, deren Überdauern angesichts der labilen agrarstrukturellen Gegebenheiten allerdings ungewiss ist.

Nachstehend werden die Folien eines Vortrages zur Artenvielfalt im Lahn-Dill-Bergland präsentiert, die mit stichwortartigen Texten und vielen Abbildungen die Offenlandbiotope und ihre Artenvielfalt, historische Hintergründe der extensiven Landwirtschaft, den Wandel der Kulturlandschaft seit der Mitte des 20. Jahrhunderts, die aktuellen Gefährdungsursachen und die Erfordernisse zur Bewahrung der ungewöhnlichen Biodiversität sowie der historischen Kulturlandschaft skizzieren. Dies erfolgt mit beispielhaften Bezügen auf die im östlichen Kreis Marburg-Biedenkopf gelegene Gemeinde Angelburg.

Der Vortrag wurde im Jahr 2018 in Angelburg auf Veranlassung des Landwirtschaftsamtes Marburg gehalten. Da er den vorstehenden Beitrag zu den Grünlandbiotopen in Mittelhessen in vielerlei Hinsicht ergänzt, wurde beschlossen, ihn in leicht



überarbeiteter Fassung gemeinsam mit dem Grünlandvortrag in der Oberhessischen Naturwissenschaftlichen Zeitschrift zu publizieren.

Die biologischen Inhalte basieren auf überwiegend unpublizierten langjährigen Untersuchungen zur Vegetation und Tierwelt des Offenlandes, also der Flächen außerhalb der Wälder, Forsten und Siedlungen. Die Geländeerhebungen wurden im Jahr 1986 mit einem flächendeckenden naturschutzfachlich ausgerichteten Gutachten zu einer für die Gemeinde Angelburg geplanten aber nicht vollzogenen Flurbereinigung begonnen. Es folgten umfangreiche botanisch-zoologische Erhebungen im Rahmen der Ausweisung von Naturschutzgebieten, Maßnahmenplanungen zur Biotopfleger sowie bis in die heutige Zeit durchgeführte Flächenbegehungen, Wiederholungsuntersuchungen und Exkursionen. Für detailliertere und weiterführende Fakten sei auf das Quellenverzeichnis verwiesen. Dort sind zwei in der Oberhessischen Naturwissenschaftlichen Zeitschrift veröffentlichte Beiträge (1988 in Heft 50 und 1991 in Heft 53) aufgeführt, die von der Publikationsplattform „JLUpub“ der Justus Liebig Universität Gießen unter den folgenden Links herunter geladen werden können:

Band 50 (1988), 49 – 74

Die extensive Landwirtschaft im Lahn-Dill-Bergland.  
<https://doi.org/10.22029/jlupub-19653>

Band 53 (1991), 5 – 42

Die Strickshute von Frechenhausen  
<https://doi.org/10.22029/jlupub-19652>

\*) Dr. Bernd Nowak, GöLF, Heinestraße 3, D-35584 Wetzlar, Germany, email: [mail@goelf-online.de](mailto:mail@goelf-online.de)





Kartoffelstecken im Lahn-Dill-Bergland bei Hohenahr-Altenkirchen im Mai 1976. Ein historisches Dokument zur Nebenerwerbslandwirtschaft mit viel Handarbeit in dieser Region (Foto Tamas Harrach)



# Artenvielfalt im Lahn-Dill-Bergland

Ursachen und Perspektiven einer besonders reichen Naturlandschaft  
am Beispiel der Gemeinde Angelburg



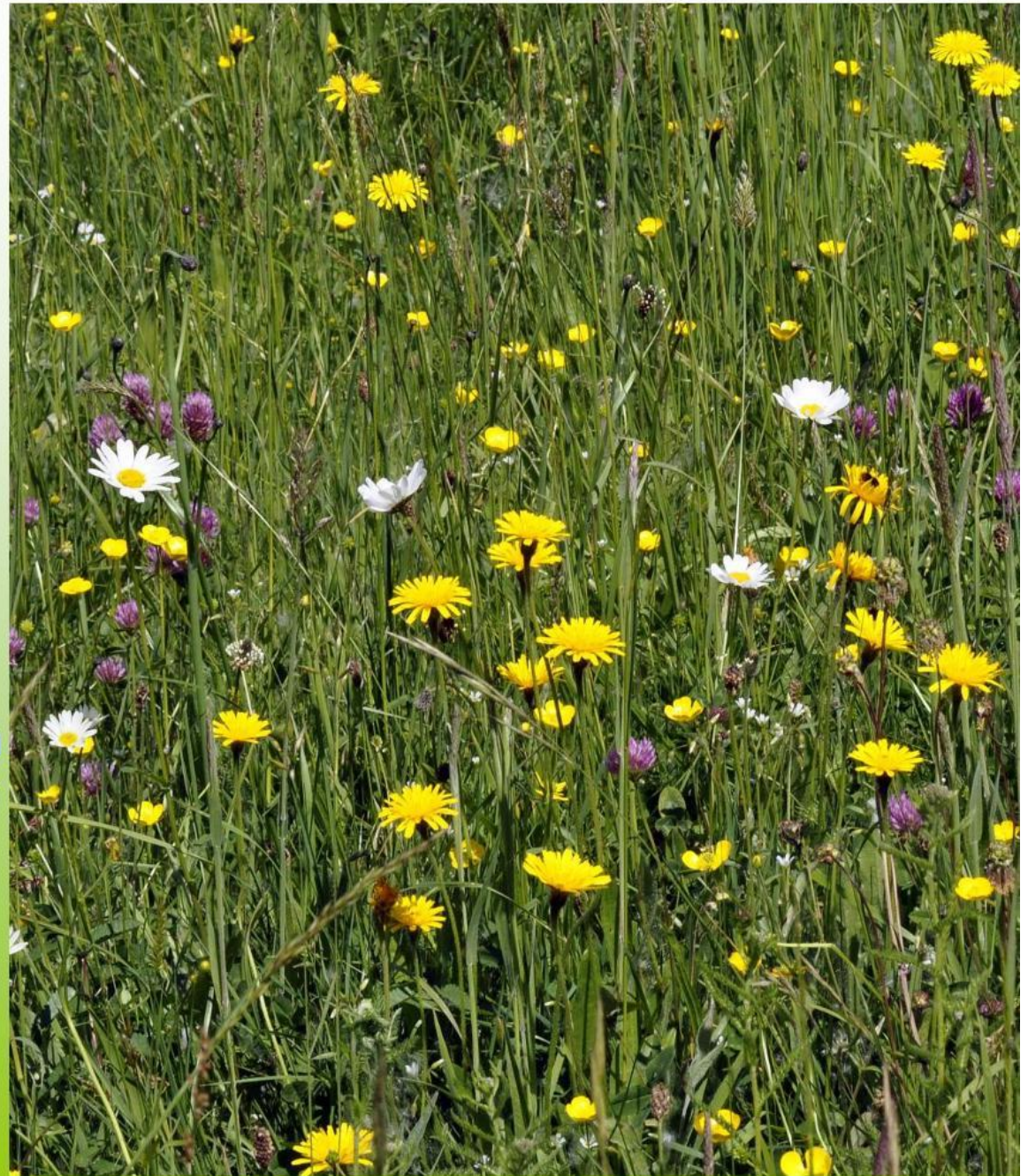


## Die Artenvielfalt des Lahn-Dill-Berglandes

Das Lahn-Dill-Bergland mit der Gemeinde Angelburg ist *eine der artenreichsten Landschaften Deutschlands*.

Kernbiotope der hohen Artenvielfalt sind die unter bäuerlicher Landwirtschaft entstandenen Lebensräume der Kulturlandschaft:

Wiesen großer Standortvielfalt  
beweidete Magerrasen und Heiden  
kleine Moore, Sümpfe und Quellen  
Felsgrusfluren  
Hecken und Gebüsche  
extensiv genutzte Äcker  
magere Raine und Ruderalfluren





# **Artenvielfalt des Lahn-Dill-Berglandes**

## **Ursachen der besonders hohen Artenvielfalt**

### **Vorherrschen extensiver bäuerlicher Landnutzung**

- Bewahrung traditioneller bäuerlicher Nutzungsformen und -modalitäten
- kleinflächig differenzierte und vielfältige Nutzungen
- relativ geringer Einsatz von Pestiziden

### **Hohe natürliche Standortvielfalt**

- bewegtes Relief
- kleinflächig wechselnde Geologie und Bodenverhältnisse

### **Geringe Nivellierung der natürlichen Standortvielfalt**

- relativ geringe Veränderungen der natürlichen Standorte (Boden, Wasser)
- relativ geringer Einsatz von Düngemitteln

### **Kleinräumig hoch differenziertes Mosaik an vielfältigen Lebensräumen**

- keine Flurbereinigungen, kleinparzelliertes Offenland
- stark strukturierte Landschaft

### **Geringer Anteil naturferner Flächen (Siedlungen, Straßen)**

### **Private und amtliche Bemühungen um Landschaftspflege / Naturschutz**



## Artenvielfalt im Lahn-Dill-Bergland am Beispiel der Gemeinde Angelburg

**Lahn-Dill-Bergland - ein unerkannter „Hotspot“ der Biodiversität in Deutschland**

**Angelburg ist hinsichtlich der biologischen Ausstattung eine typische Gemeinde des Lahn-Dill-Berglandes**  
(Flächengröße der Gemeinde knapp 17 km<sup>2</sup>)

**Anzahl der Pflanzenarten im Offenland von Angelburg**  
(außerhalb der Wälder und Siedlungen):

> 550 Arten von Farn- und Blütenpflanzen\*  
entspricht ungefähr ¼ der in Hessen heimischen Arten

**Biotoptypen des Offenlandes oft mit weit überdurchschnittlichem Artenreichtum**

z.B. Wiesen mit bis mehr als 70 Pflanzenarten je 25 m<sup>2</sup>

z.B. Magerrasen mit bis zu 50 Pflanzenarten je 25 m<sup>2</sup>

z.B. Äcker mit bis zu 35 Arten von „Ackerunkräutern“ auf 10 m<sup>2</sup>

**Vorkommen diverser überregional stark gefährdeter oder vom Aussterben bedrohter Biotoptypen**

z.B. Pfeifengras-Wiesen, magere Feuchtwiesen, Borstgras-Rasen, Zwergstrauchheiden, Kleinseggensümpfe, stark gefährdete Acker-Biotoptypen

\* in Anlehnung an Bergmeier, Nowak, Wedra 1986:  
Ökologisches Gutachten zur Flurbereinigung Angelburg



# Artenvielfalt in Angelburg

## Sehr artenreiche Fauna mit vielen gefährdeten Arten

z.B. Vögel: etwa 80 Brutvogelarten in Angelburg\*, darunter

Bekassine (Gansbachtal)

Wendehals (nördlich Gönnern)

Heidelerche (Strickshute)

Gebirgsstelze (Gansbachtal, Breitebach, Britzenburg)

Wiesenpieper (Gansbachtal)

Neuntöter

Raubwürger

Wasseramsel (Gansbach)

Gelbspötter (Lixfeld)

Braunkelchen (Britzenbachtal, Gansbachtal)

Rebhuhn

z.B. Tagfalter: mehr als 30 Arten allein im NSG „Strickshute“ \*\*,

darunter etliche überregional gefährdete Arten wie

Kommafalter

Dukatenfalter

Brauner Feuerfalter

Großer Perlmutterfalter

Hundsveilchen-Perlmutterfalter

Braunfleckiger Perlmutterfalter



\* Bergmeier, Nowak, Wedra: Flurbereinigungsgutachten 1986

\*\* Nowak, Schulz, Widdig: FFH-Grunddatenerhebung Strickshute 2002



## Die Artenvielfalt des Lahn-Dill-Berglandes Gemeindeweiden mit Magerrasen und Heiden

Überwiegend im Mittelalter entstandene beweidete Magerrasen v.a. auf den ehemaligen Gemeindeweiden (Hutungen).

Artenreiche Borstgrasrasen, Halbtrockenrasen und Zwergstrauchheiden  
>300 jährige Hutebäume

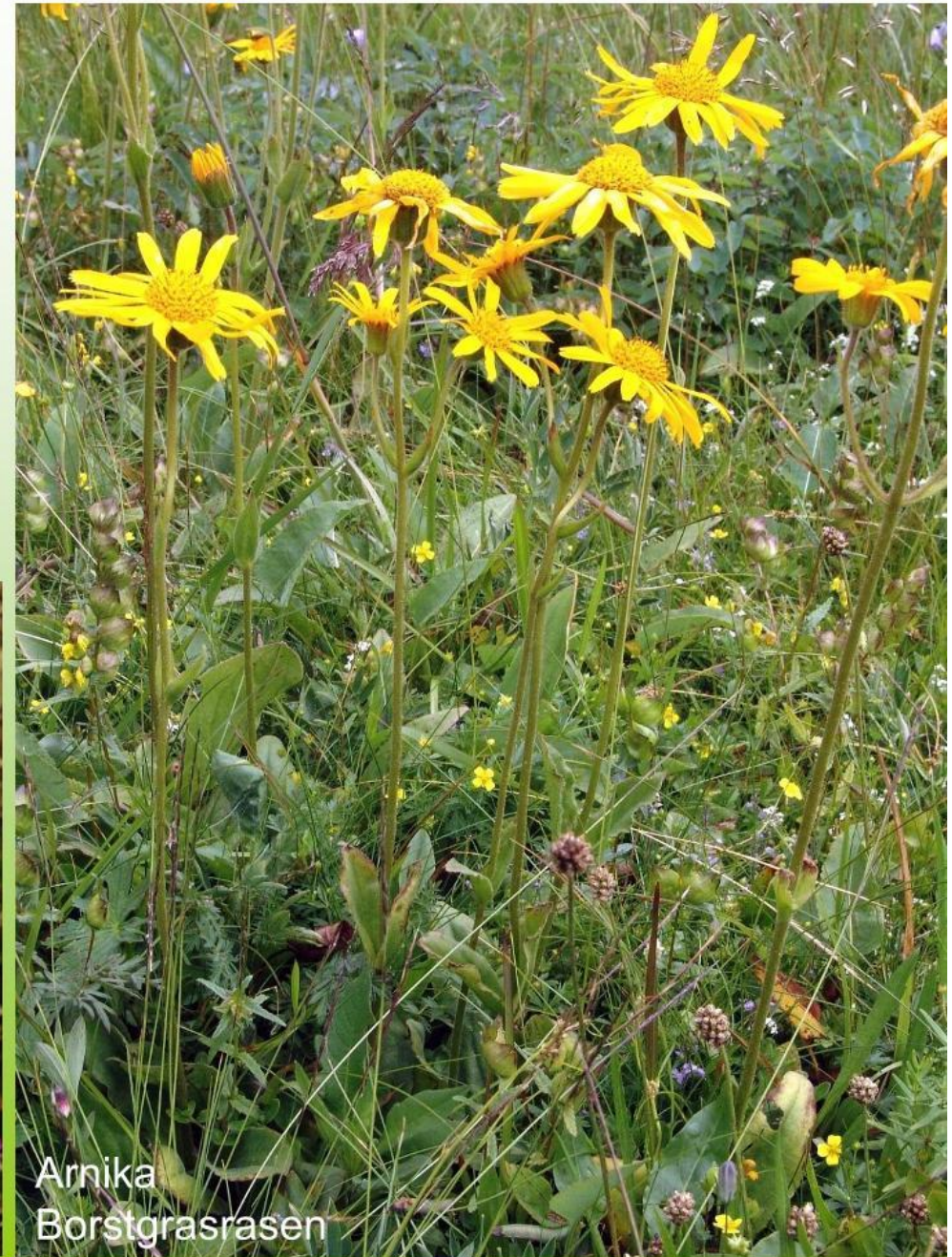
Lebensräume sehr vieler seltener und bestandsgefährdeter Pflanzen- und Tierarten.



Katzenpfötchen



Heide-Nelke



Arnika  
Borstgrasrasen



## Die Artenvielfalt des Lahn-Dill-Berglandes Gemeindeweiden mit Magerrasen und Heiden

**„Highlight“ in Angelburg:  
Strickshute von Frechenhausen**





## Exkurs Strickshute

### Naturschutzgebiet und Kulturdenkmal

Die Strickshute ist ein im Mittelalter entstandenes historisches Element der Kulturlandschaft.

Sie ist der verbliebene Teil der ehemals >175 ha großen Gemeindeweiden von Angelburg, auf die über mehr als 3 Jahrhunderte das gesamte Rindvieh des Dorfes von einem Gemeindegirten täglich auf- und abgetrieben wurde.  
=> Allmendweide, Hutung

Letzter Viehauftrieb durch einen Gemeindegirten im Jahr 1963.

Anzahl der aufgetriebenen Rinder zur Mitte des 20. Jh. bis zu 200.

Die Hutungen wurde niemals gedüngt und vom 1. Mai bis um 30. September täglich beweidet.

Diese Nutzung führte zur Entwicklung sehr artenreicher Vegetation aus unterschiedlichen Magerrasen und Heiden.

Um 1970 wurden die Gemeindeweiden in Angelburg fast vollständig mit Fichten aufgeforstet.

Ausweisung der Strickshute als Naturschutzgebiet 1992.



# Exkurs Strickshute

## Entstehung der Hutebuchen

**Entstehung der Hutebuchen gegen Ende des 30jährigen Krieges (1648).**  
Entwicklung aus verbissenen Buchen-Büschen.



Jugendstadien potenzieller Hutebuchen



ca. 350jährige Hutebuche



## Die Artenvielfalt des Lahn-Dill-Berglandes

### Biotoptyp: Wiesen mittlerer Standorte

Heuwiesen mittlerer Standorte  
in diversen Ausprägungen.

Vegetationstyp: Glatthafer-Wiese  
bis zu 60 Pflanzenarten auf 25 m<sup>2</sup>  
sehr artenreiche Insektenfauna,  
v.a. Schmetterlinge

wichtigster Lebensraum für  
Wiesenvögel

stark landschaftsprägende  
„Blumenwiesen“

FFH-Biotop 6510

„magere Flachland-Mähwiese“

stellenweise seltene Übergänge  
zu montanen Bergwiesen



Kugel-Teufelskralle



Glatthafer-Wiese



## Die Artenvielfalt des Lahn-Dill-Berglandes

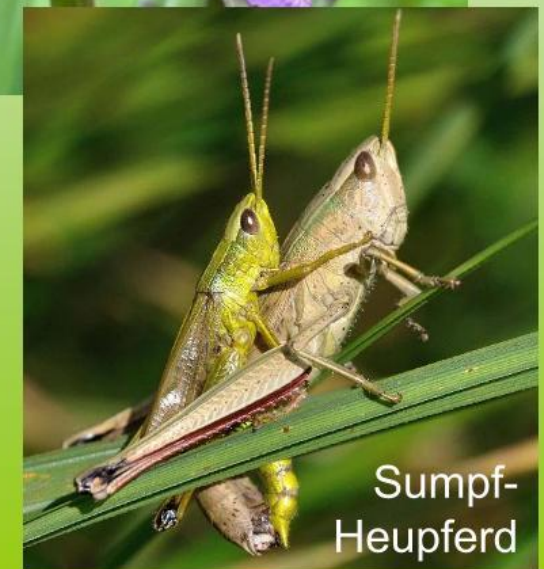
### Biotoptyp: Feuchtwiesen

Heuwiesen feuchter und quelliger Standorte.

diverse Pflanzengesellschaften: Waldbinsen-Wiese  
Kohlkratzdistel-Wiese, Waldsimsen-Wiese u.a.

bis zu 60 Pflanzenarten auf 25 m<sup>2</sup>

gesetzlich geschützter Biotop





## Die Artenvielfalt des Lahn-Dill-Berglandes

### Biotoptyp: Pfeifengras-Wiese

Heuwiesen sehr magerer wechselfeuchter Standorte.  
 seltenster, vom Aussterben bedrohter Wiesentyp  
 Deutschlands, bis >70 Pflanzenarten auf 25 m<sup>2</sup>  
 FFH-Biotop 6410



Heilziest



Natternzunge



Teufelsabbiss



## Die Artenvielfalt des Lahn-Dill-Berglandes artenreiche Wiesenkomplexe

Wiesen-„Highlight“ in Angelburg:  
NSG „Sauheckelchen bei Lixfeld“





## Die Artenvielfalt des Lahn-Dill-Berglandes Biotoptypen von Sonderstandorten

z.B. Niedermoore mit  
Kleinseggen-Rasen

z.B. Fels- und Felsgrusfluren





## Die Artenvielfalt des Lahn-Dill-Berglandes Biotoptypen extensiv genutzter Äcker

Äcker mit artenreicher Unkrautvegetation  
diverse Segetalgesellschaften

Besonderheit: flachgründig-steinige „Scherbenäcker“



Acker-Krummhals



Acker-Hohlzahn



# Historische Hintergründe der extensiven Landwirtschaft im Lahn-Dill-Bergland

## Realerbteilung

Regelung des Erbrechts seit dem 16. Jh.  
hat bis heute wirksame Auswirkungen auf  
die Agrarstruktur,  
die Landschafts- und Ortsbilder und auf  
die Artenvielfalt des Offenlandes.

Hessen-Kassel => Anerbenrecht =>  
geschlossene Übergabe der bäuerl. Betriebe

Hessen-Darmstadt, Solms, Nassau  
=> Realerbteilung  
=> Flurzersplitterung, Kleinbauern

## frühe Industrialisierung

Bergbau, Eisenverhüttung u.a.  
außerlandwirtschaftliche Erwerbsquellen  
=> vorherrsch. Nebenerwerbslandwirtschaft  
=> sehr kleine Betriebe  
=> 2. Hälfte des 20. Jh. Sozialbrache  
=> keine Entwicklung intensiver  
„moderner“ Landwirtschaft

arme Kleinbauern – reiche Naturausstattung

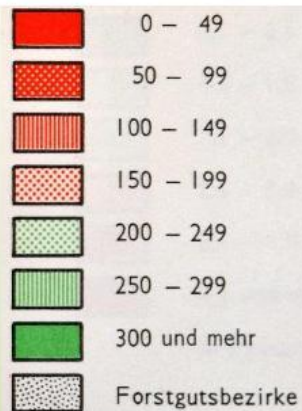




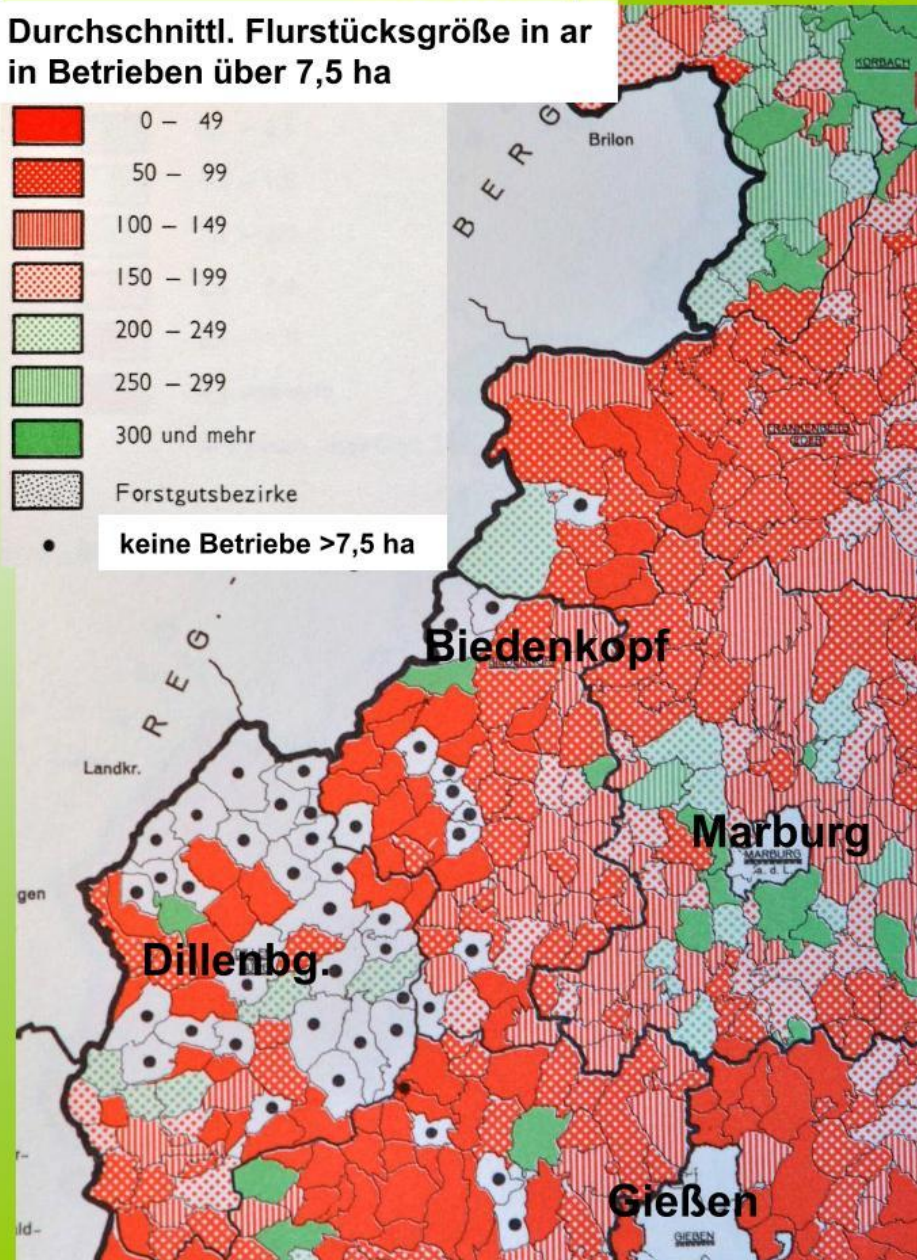
# Historische Hintergründe der extensiven Landwirtschaft im Lahn-Dill-Bergland

zwei Aspekte zur Agrarstruktur im Jahr 1965 (aus HMLF 1969)

Durchschnittl. Flurstücksgröße in ar  
in Betrieben über 7,5 ha



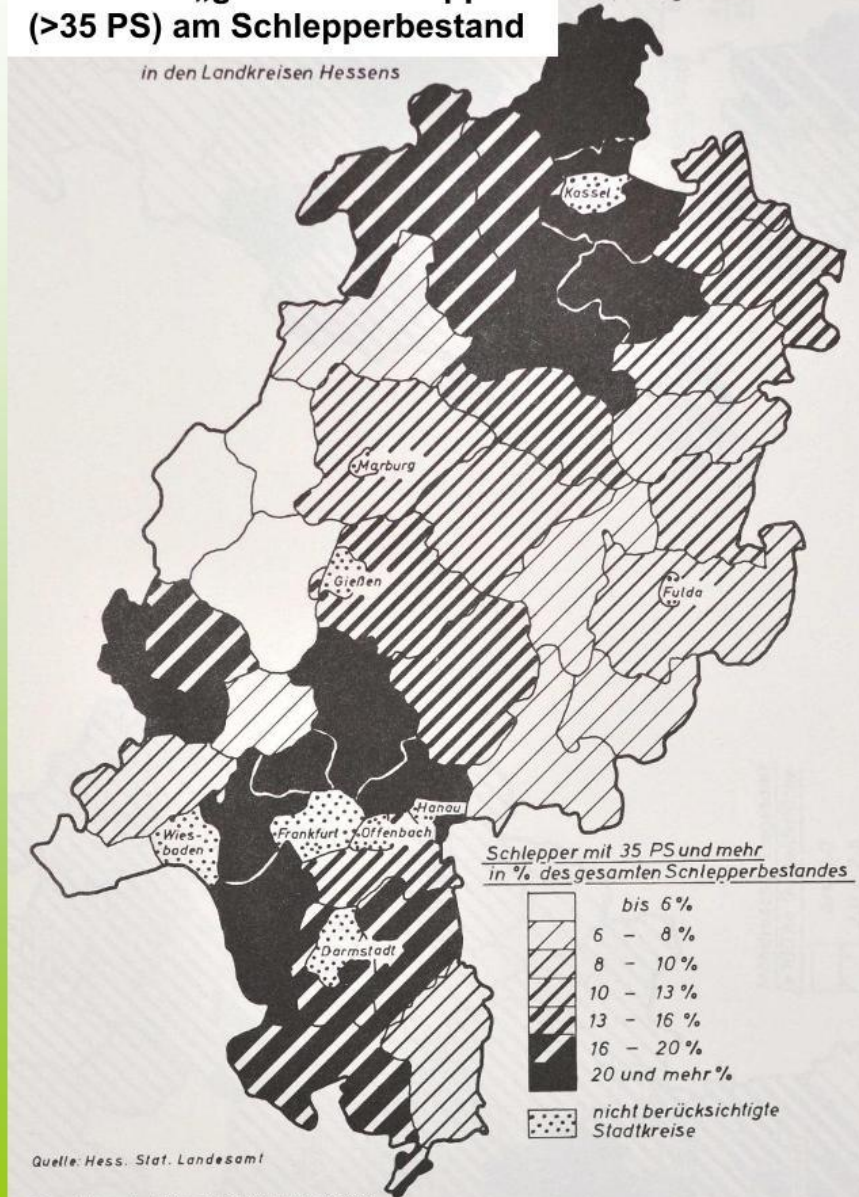
• keine Betriebe >7,5 ha



Anteil der „großen“ Schlepper  
(>35 PS) am Schlepperbestand

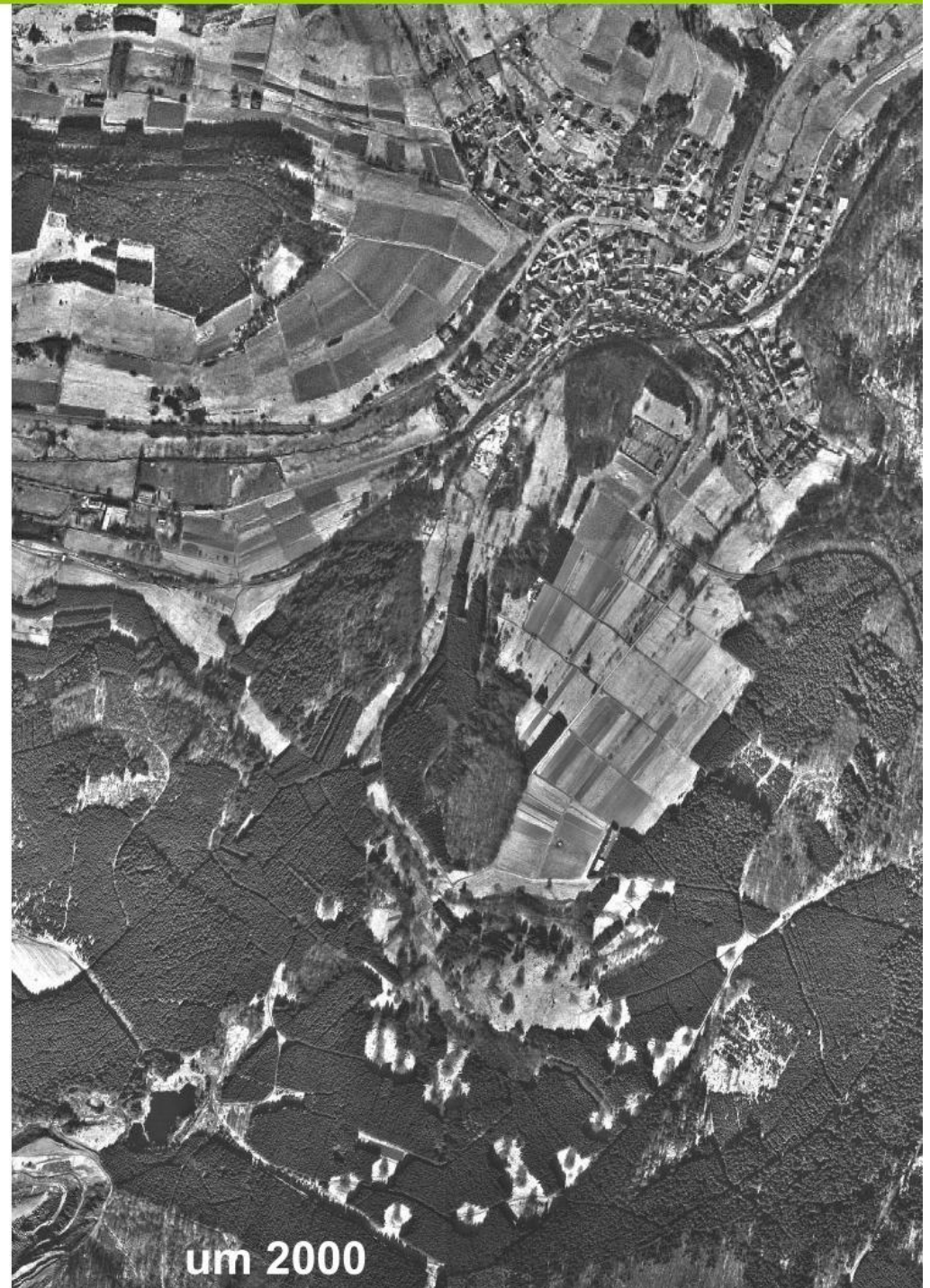
Landwirtschaftliche Maschinenplanung Hessen

in den Landkreisen Hessens





## Wandel der Kulturlandschaft - Beispiel Frechenhausen





# Historische Kulturlandschaften in Mittelhessen

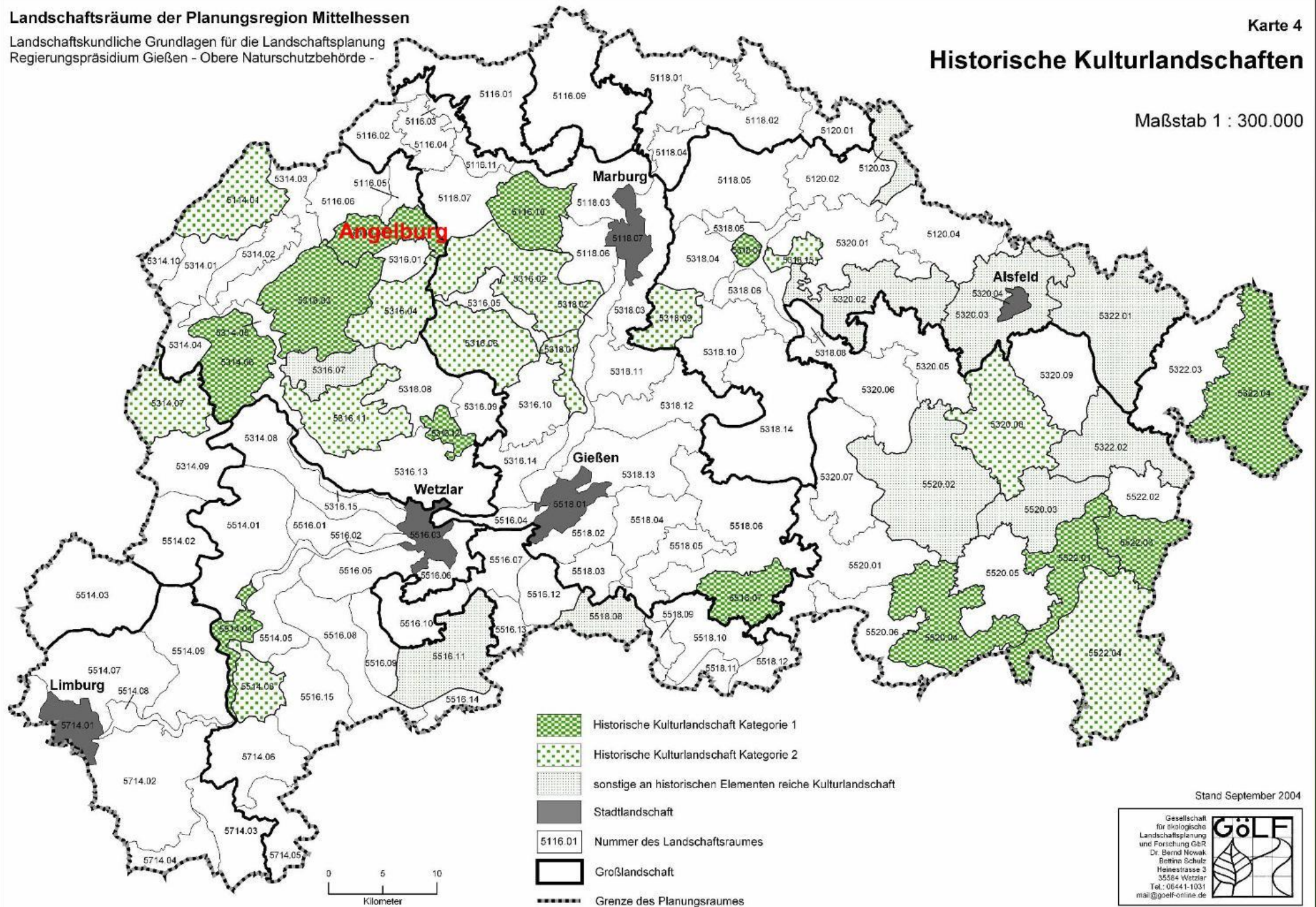
## Landschaftsräume der Planungsregion Mittelhessen

Landschaftskundliche Grundlagen für die Landschaftsplanung  
Regierungspräsidium Gießen - Obere Naturschutzbehörde -

Karte 4

## Historische Kulturlandschaften

Maßstab 1 : 300.000



Stand September 2004



# Artenvielfalt der Landschaftsräume Mittelhessens

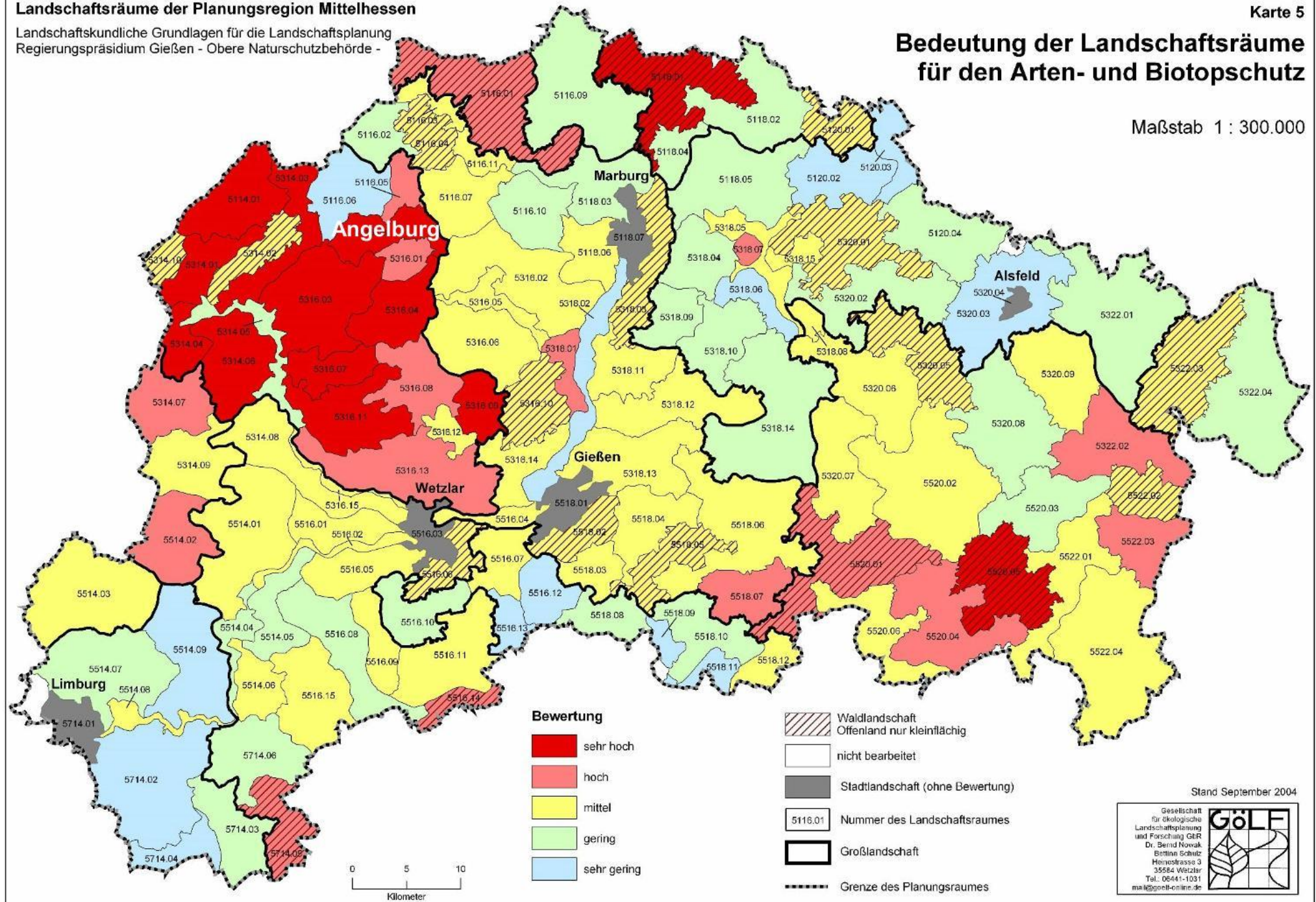
## Landschaftsräume der Planungsregion Mittelhessen

Landschaftskundliche Grundlagen für die Landschaftsplanung  
Regierungspräsidium Gießen - Obere Naturschutzbehörde -

Karte 5

## Bedeutung der Landschaftsräume für den Arten- und Biotopschutz

Maßstab 1 : 300.000



Stand September 2004



# Artenvielfalt des Lahn-Dill-Berglandes

## hauptsächliche aktuelle Gefährdungsursachen

### **Änderung / Rückzug / Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung**

- ⇒ zunehmend sporadische oder zu späte Nutzung/Pflege von Grünlandbiotopen
- ⇒ Rückgang / Aufgabe historischer extensiver Nutzungsformen (v.a. Heuwiesennutzung, Hutweide)
- ⇒ Änderungen der landwirtschaftlichen Nutzungsmodalitäten (z.B. Beweidung von Wiesen, Pestizideinsatz bei der Ackernutzung)
- ⇒ Brache => Verlust der Offenlandbiotope (Kernbiotope der Artenvielfalt)

### **sonstige Änderungen der Landnutzung**

- ⇒ Aufforstung von Offenlandbiotopen (v.a. mit Nadelgehölzen)
- ⇒ Ausbreitung von Freizeitnutzungen (v.a. Pferdebeweidung)
- ⇒ Änderungen der Forstwirtschaft (verstärkter Abtrieb von Altholz, Verkürzung der Umtriebszeiten, Umwandlung von Laubwäldern in Misch- und Nadelwälder)
- ⇒ Flächeninanspruchnahmen für Siedlungen, Gewerbe, Verkehr

### **mangelhafte Pflege-/Erhaltungsmaßnahmen in Naturschutzgebieten**

(v.a. im Lahn-Dill-Kreis, nicht in Angelburg)

Im Unterschied zu den meisten Kulturlandschaften Deutschlands gibt es im Realerbteilungsgebiet des Lahn-Dill-Berglandes keine relevanten Verluste an Biotop- und Artenvielfalt infolge intensivierter Landwirtschaft ! (Ausnahme: Äcker)



# Artenvielfalt des Lahn-Dill-Berglandes

## Perspektiven

**anhaltender und zunehmender Verlust artenreicher Offenlandbiotope  
und der hohen Artenvielfalt  
infolge des Rückzugs bzw. der Aufgabe extensiver bäuerlicher Landnutzung**

**weiterer Rückgang bäuerlicher Betriebe**

ohne Landwirte keine (umfassende) Erhaltung artenreicher Offenlandbiotope

=> zunehmende Probleme bei der Pflege von Naturschutzgebieten

**Gefahr umfangreicher Nutzungsänderungen**

=> z.B. Etablierung großflächiger Weidewirtschaft

=> weitere Aufforstung von Offenlandbiotopen



# Artenvielfalt des Lahn-Dill-Berglandes

## Erfordernisse

### Erkennen – Wissen – Handeln

- ⇒ Kenntnis(nahme) und Wertschätzung der biologischen / ökologischen Vielfalt
- ⇒ Kenntnis(nahme) der Entwicklung / Gefährdung der Naturausstattung
- ⇒ ökologisches Wissen (v.a. zur Dynamik der Biotope/Lebensgemeinschaften bei Änderungen der Nutzungsmodalitäten => was passiert, wenn..)
- ⇒ gute Pflege und Betreuung der Naturschutzgebiete / Kernbereiche der Artenvielfalt
- ⇒ Kenntnis(nahme) der agrarstrukturellen Probleme
- ⇒ verstärkte Förderung extensiv wirtschaftender bäuerlicher Betriebe
- ⇒ Etablierung und Förderung alternativer extensiver Landnutzungsformen (z.B. Schafhaltung/Wanderschafherden, extensive Bio-Landwirtschaft)
- ⇒ agrarstrukturelle Maßnahmen (Entwicklung von zukunftsfähigen Betrieben mit landschaftspflegerischen Betriebszielen; Vermarktung regionaler hochwertiger Erzeugnisse)
- ⇒ angemessene / hinreichende Finanzierung von Leistungen für Naturschutz und Landschaftspflege
- ⇒ engagierte Zusammenarbeit von Kommunen, Naturschutzbehörden, Land- und Forstwirten bei Naturschutz- und Landschaftspflege
- ⇒ Betreuung von Landwirten bei der Durchführung von Naturschutzmaßnahmen
- ⇒ Erwägung zusätzlicher Naturschutzkonzepte (z.B. Großschutzgebiet, Biosphärenreservat (sehr hoher Aufwand !))





**Vielen Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit**



# Quellenverzeichnis

**Bergmeier, E., B. Nowak & C. Wedra (1986):** Ökologisches Gutachten zur Flurbereinigung Angelburg. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Hessischen Landesamtes für Ernährung, Landwirtschaft und Landentwicklung. 157 S. + Anhänge und Karten. Hohenahr/Wiesbaden

**GöLF (1992):** Botanisch-zoologisches Gutachten über das geplante Naturschutzgebiet "Strickshute von Frechenhausen". - Unveröff. Gutachten beim Regierungspräsidium Gießen. 68 S. + Anhänge und Karten. Hohenahr/Gießen.

**HMLF (1969)** (Hessisches Ministerium für Landwirtschaft und Forsten): Grundlagen zur agrarstrukturellen Rahmenplanung Hessen. – Wiesbaden.

**Nowak, B. (1988):** Die extensive Landwirtschaft im Lahn-Dill-Bergland. Historische und soziale Hintergründe, landschaftsökologische Auswirkungen, Bedeutung für den Naturschutz. - Oberhess. Naturwiss. Zeitschr. 50: 49-74. Gießen.

**Nowak, B. (1991):** Die Strickshute von Frechenhausen. Nutzungsgeschichte und Vegetation einer Hinterländer Gemeindeweide. - Oberhess. Naturwiss. Zeitschr. 53: 5-42. Gießen.

**Nowak, B. (1992):** Beiträge zur Kenntnis der Vegetation des Gladenbacher Berglands II. Die Wiesengesellschaften der Klasse Molinio-Arrhenatheretea. – Botanik und Naturschutz in Hessen 6: 5-71. Frankfurt/Main.

**Nowak, B. & B. Schulz (2004):** Landschaftsräume der Planungsregion Mittelhessens. Landschaftskundliche Grundlagen für die Landschaftsplanung. - Hrsg.: Regierungspräsidium Gießen. 148 S. + Anhänge. Gießen.  
[https://natureg.hessen.de/resources/recherche/Schutzgebiete/GI/Sonstige/Landschaftsraeume\\_Mittelhessen.pdf](https://natureg.hessen.de/resources/recherche/Schutzgebiete/GI/Sonstige/Landschaftsraeume_Mittelhessen.pdf)

**Nowak, B., B. Schulz & T. Widdig (2002):** FFH-Grunddatenerhebung Strickshute 2002. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des RP Gießen, Obere Naturschutzbehörde. 36 S. + Anhänge und Karten. Wetzlar.

**Nowak, B. & C. Wedra (1988):** Beiträge zur Kenntnis der Vegetation des Gladenbacher Berglands I. Die Ackerunkrautgesellschaften. – Philippia VI/1: 36-80. Kassel.