

# Transformation der landwirtschaftlichen Moornutzung im Sinne des Klimaschutzes

Themenforum Moorklimaschutz & Landwirtschaft, Sandhorster Krug,  
27.09.2023

Foto: Dr. Georg Teepker

**Uwe Schröder**

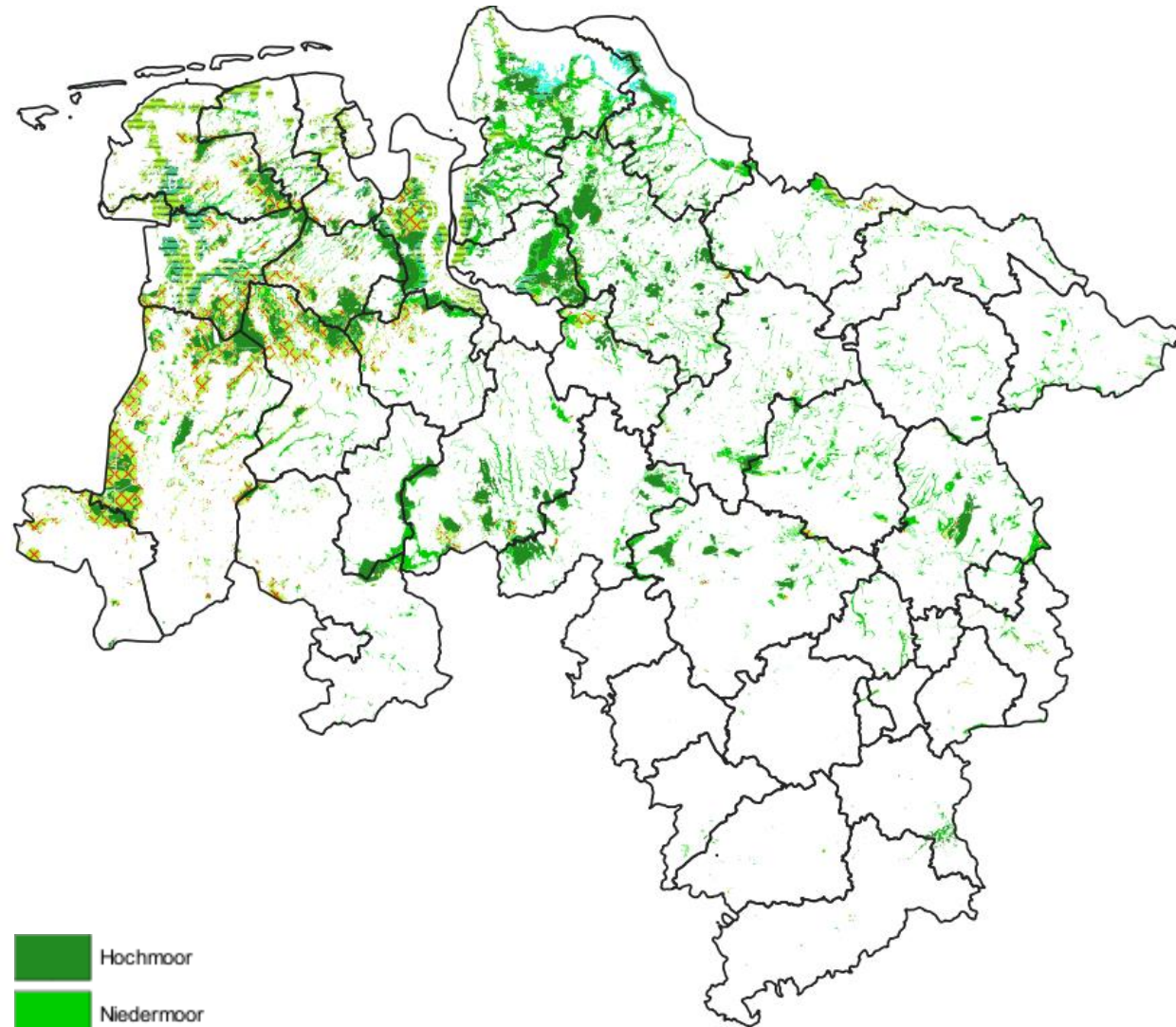
Fachbereich 3.15 - Wassermanagement, Wasser- und Bodenschutz  
Landwirtschaftskammer Niedersachsen



## Agenda

- Moor, Grünland und Milchwirtschaft in Ostfriesland im Vergleich zu Niedersachsen
- Vergleich von Treibhausgasemissionen auf Grünland
- Projekt MoWa
- Untersuchungsregionen
- Agrarstrukturelle Erhebung



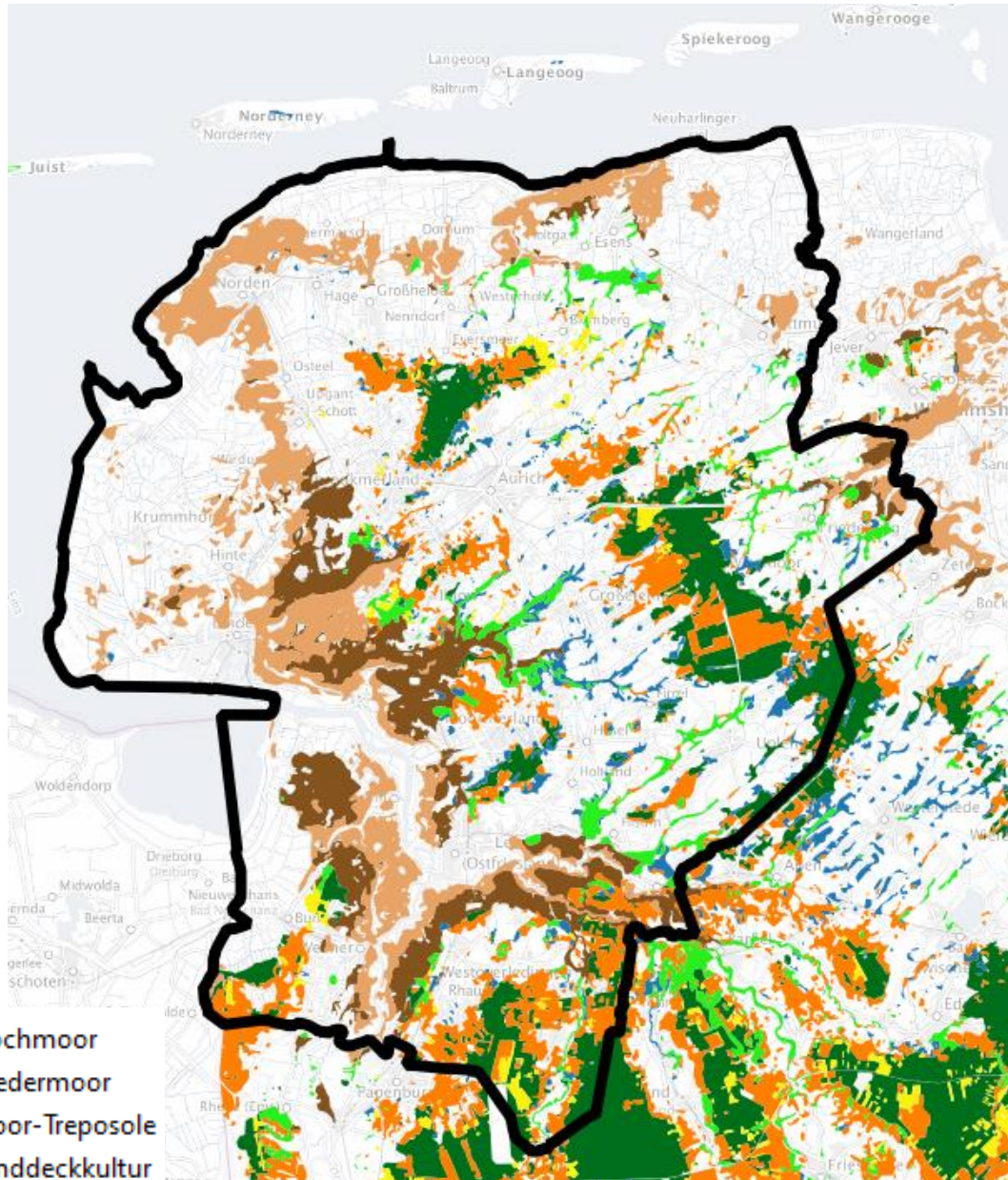


Quelle: NIBIS, „Böden mit hohem Kohlenstoffgehalt“ in Niedersachsen  
1 : 50 000 (BHK50)



Dauergrünland in Niedersachsen (Quelle ATKIS BDLM 30/2020 (LGLN) aus Niedersächsische Ackerbau- und Grünlandstrategie

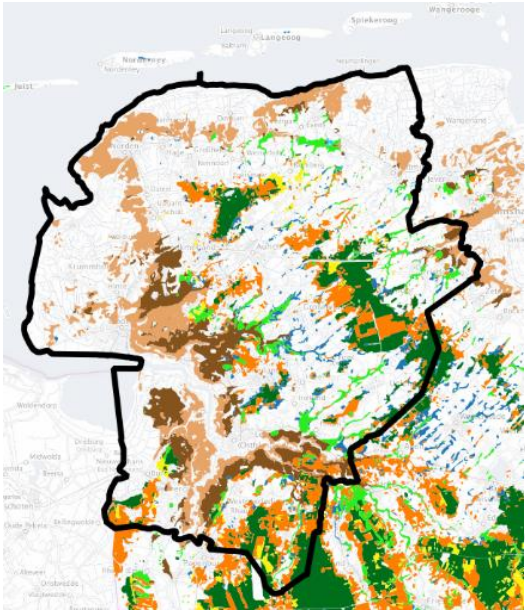
# Kohlenstoffreiche Böden Ostfriesland



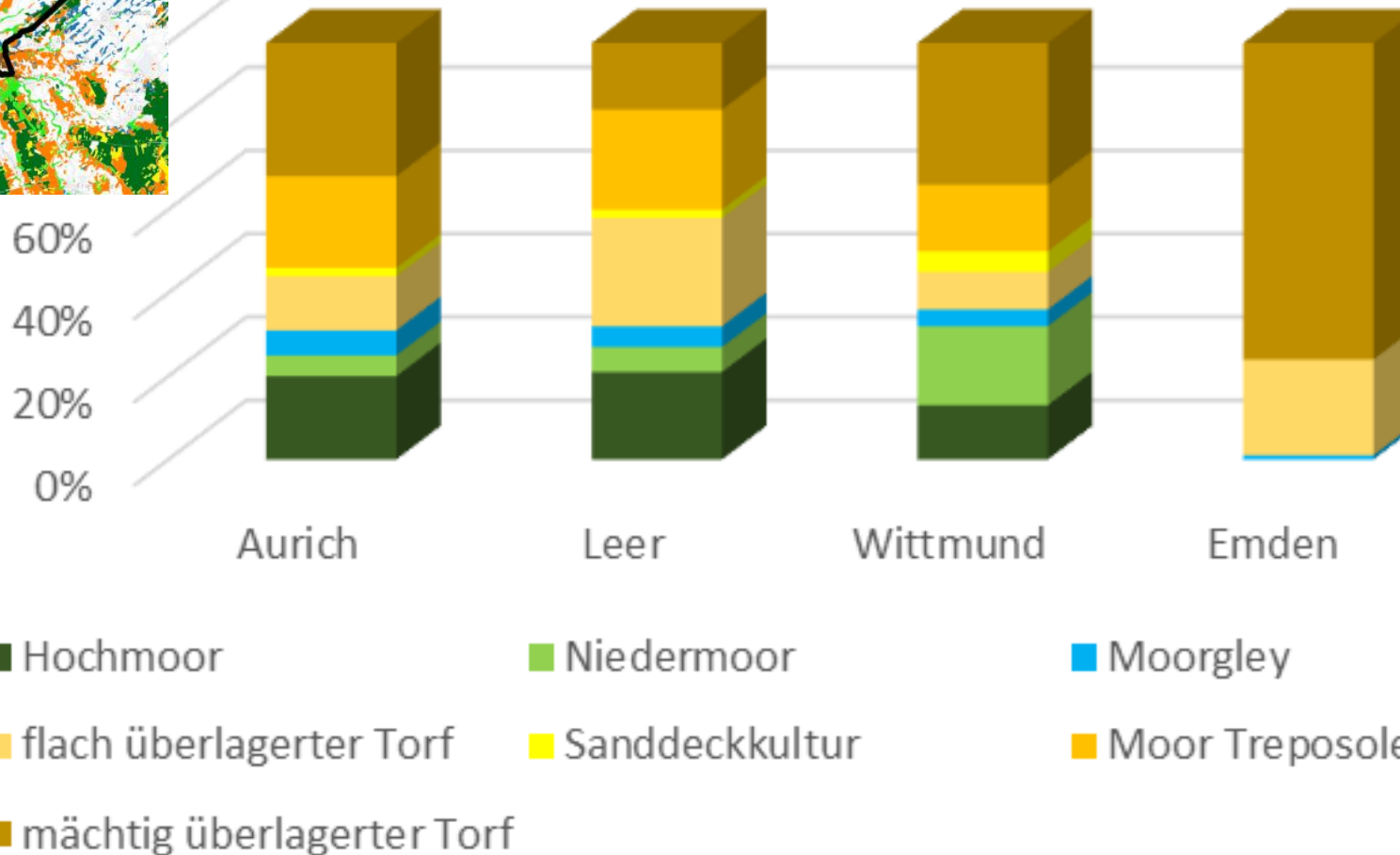
NIBIS: Kohlenstoffreiche Böden  
1:50.000 (BHK50)

- Hochmoor
- Niedermoore
- Moor-Treposesole
- Sanddeckkultur
- Moorgley
- Organomarsch mit Niedermoorauflage
- flach überlagerter Torf
- mächtig überlagerter Torf

# Kohlenstoffreiche Böden Ostfriesland

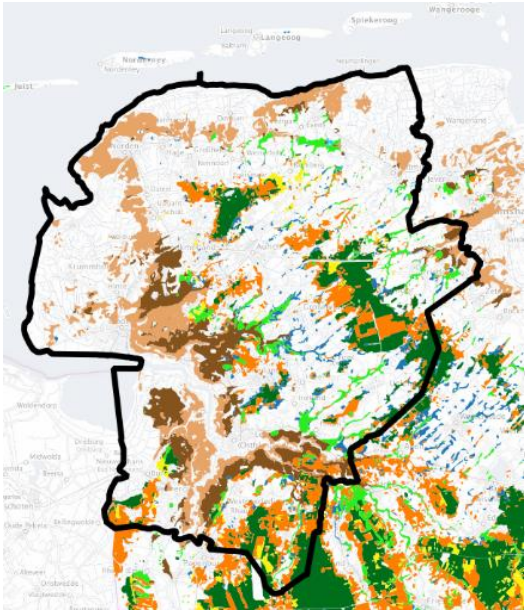


## Haupttypen kohlenstoffreiche Böden

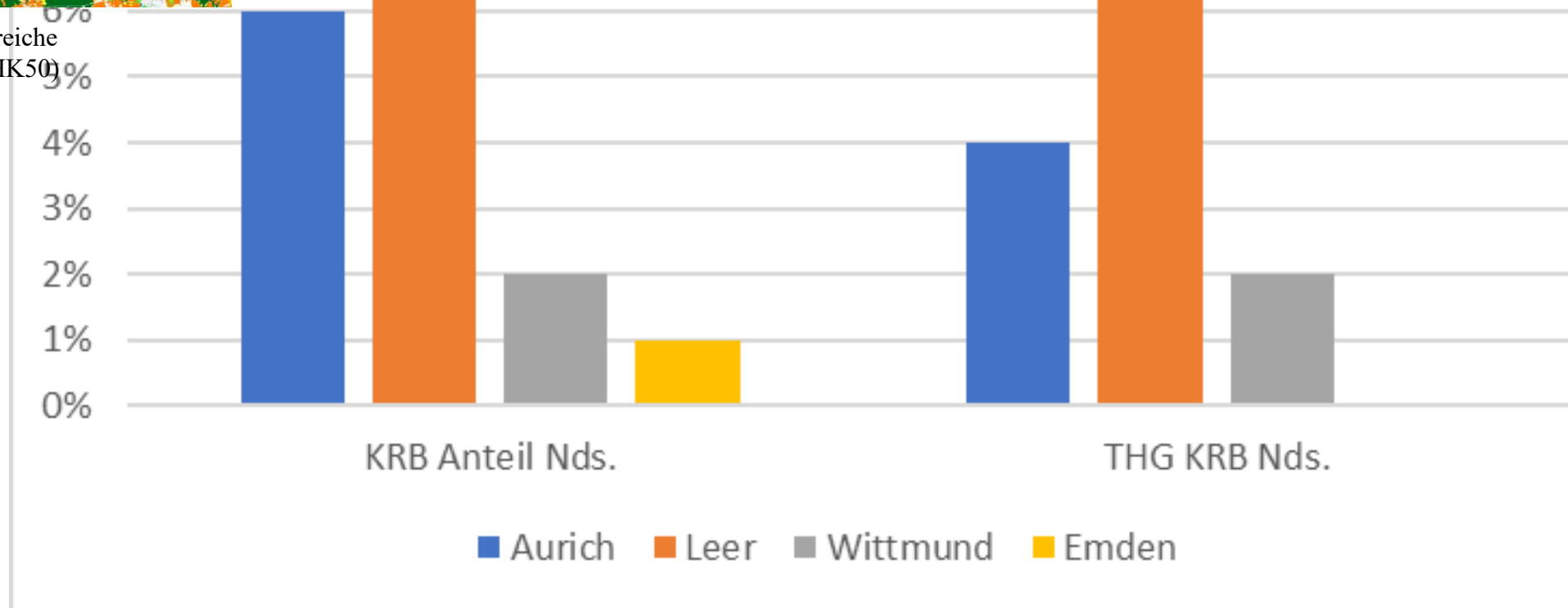


© Landesamt für Statistik  
Niedersachsen,  
Hannover 2021

# Kohlenstoffreiche Böden Ostfriesland

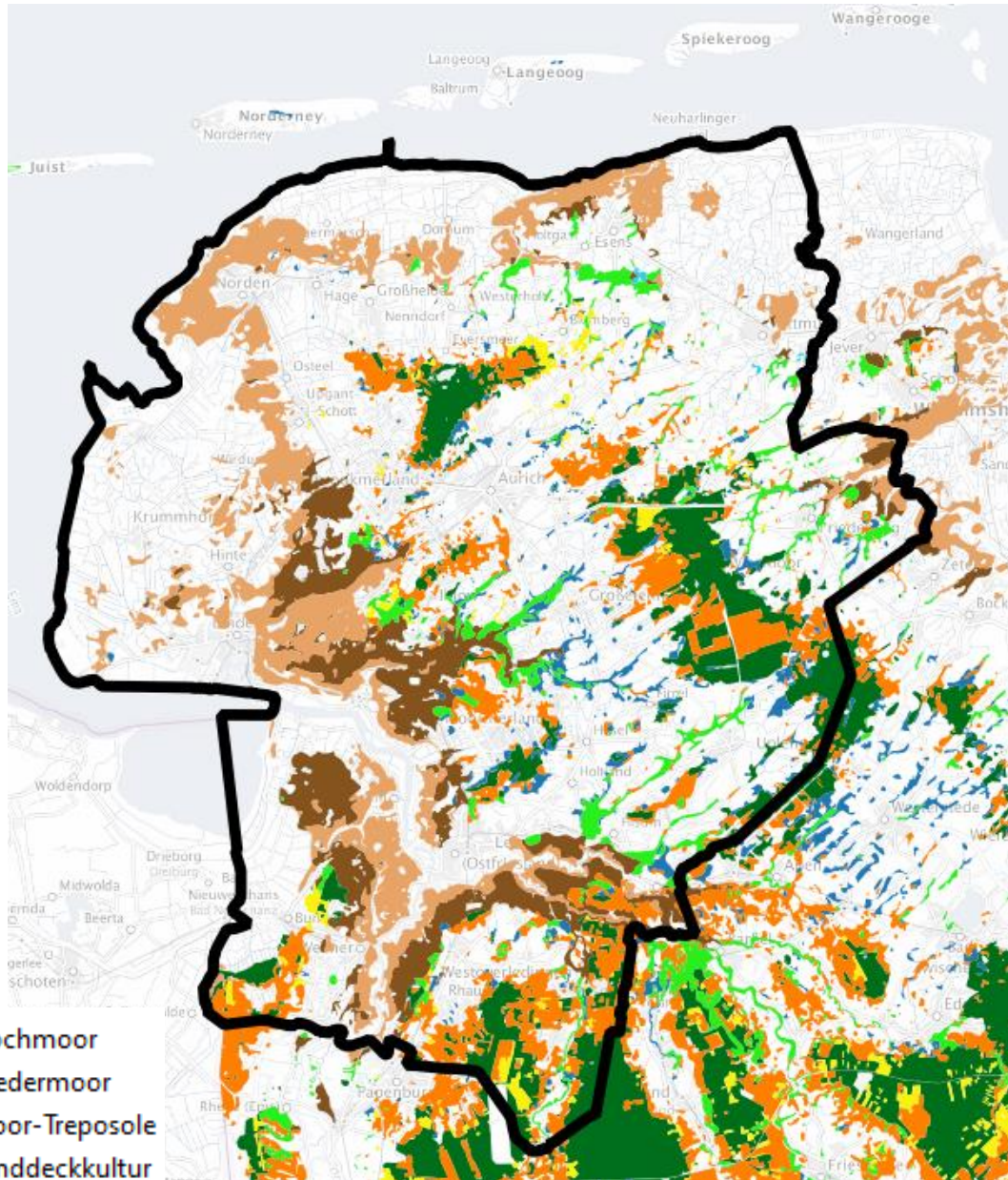


Anteil an Nds.

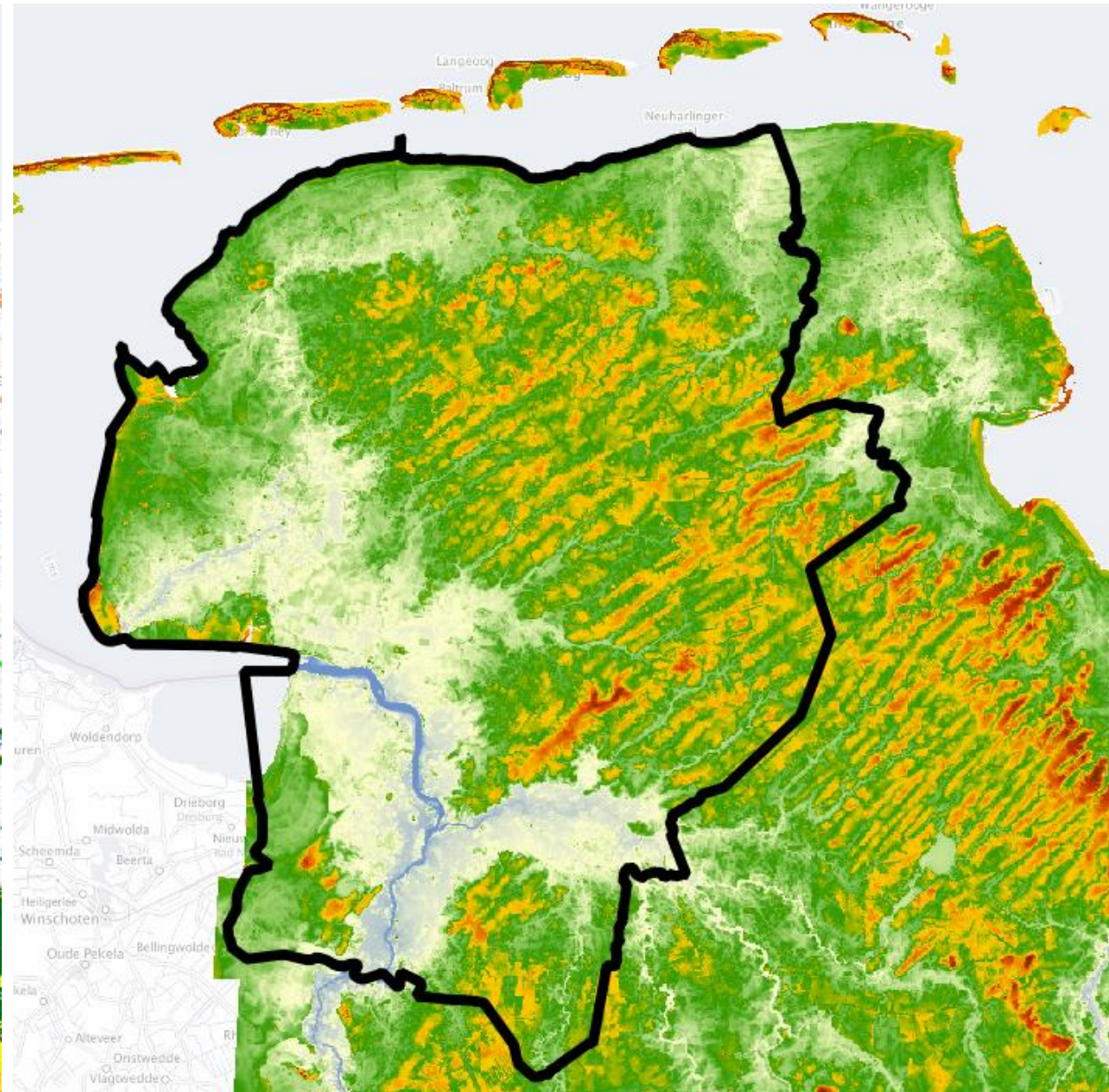


© Landesamt für Statistik  
Niedersachsen,  
Hannover 2021

# Kohlenstoffreiche Böden Ostfriesland



NIBIS: Kohlenstoffreiche Böden  
1:50.000 (BHK50)

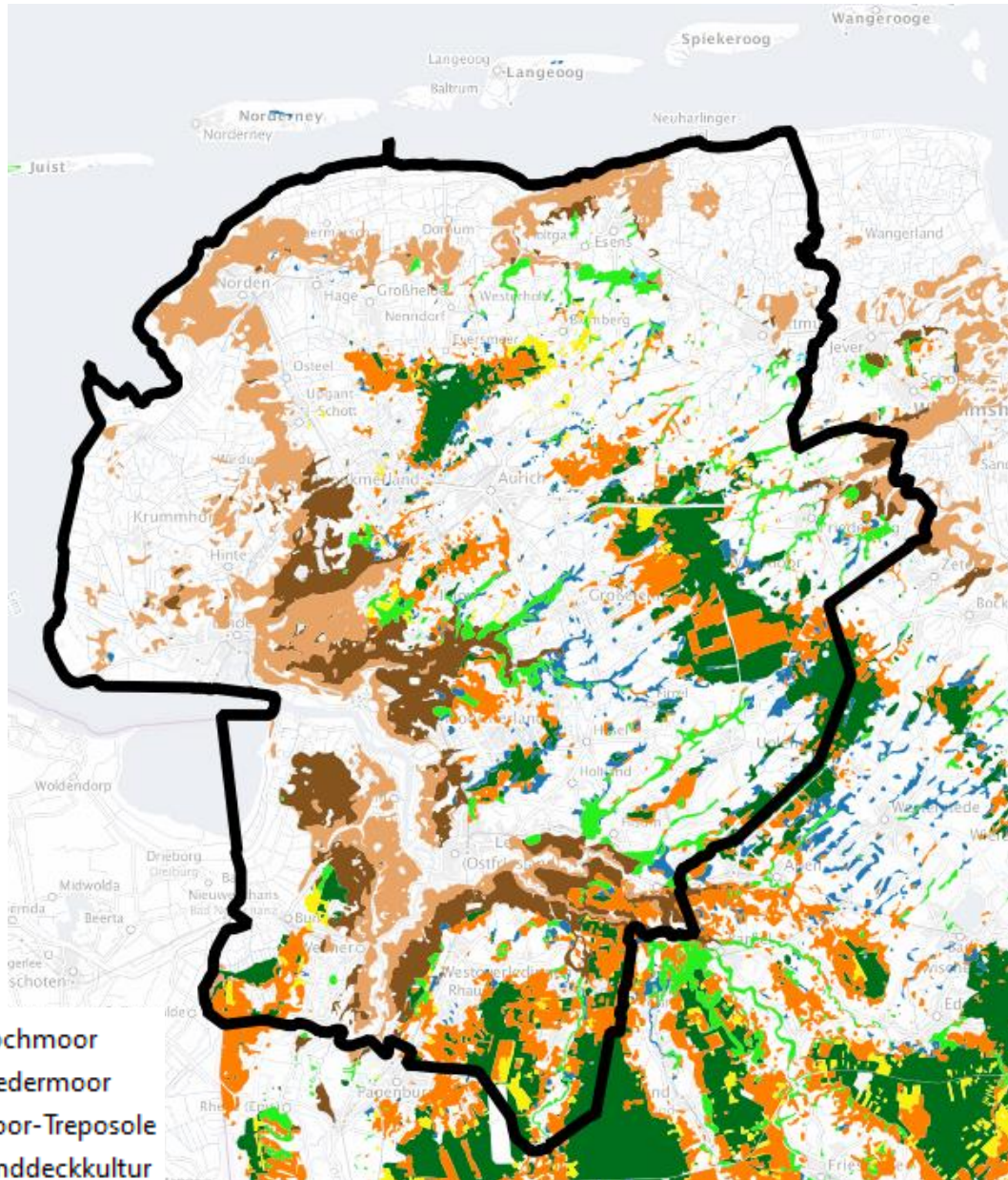


NIBIS: TCI Low Terrain Classification Index für Senkenbereiche

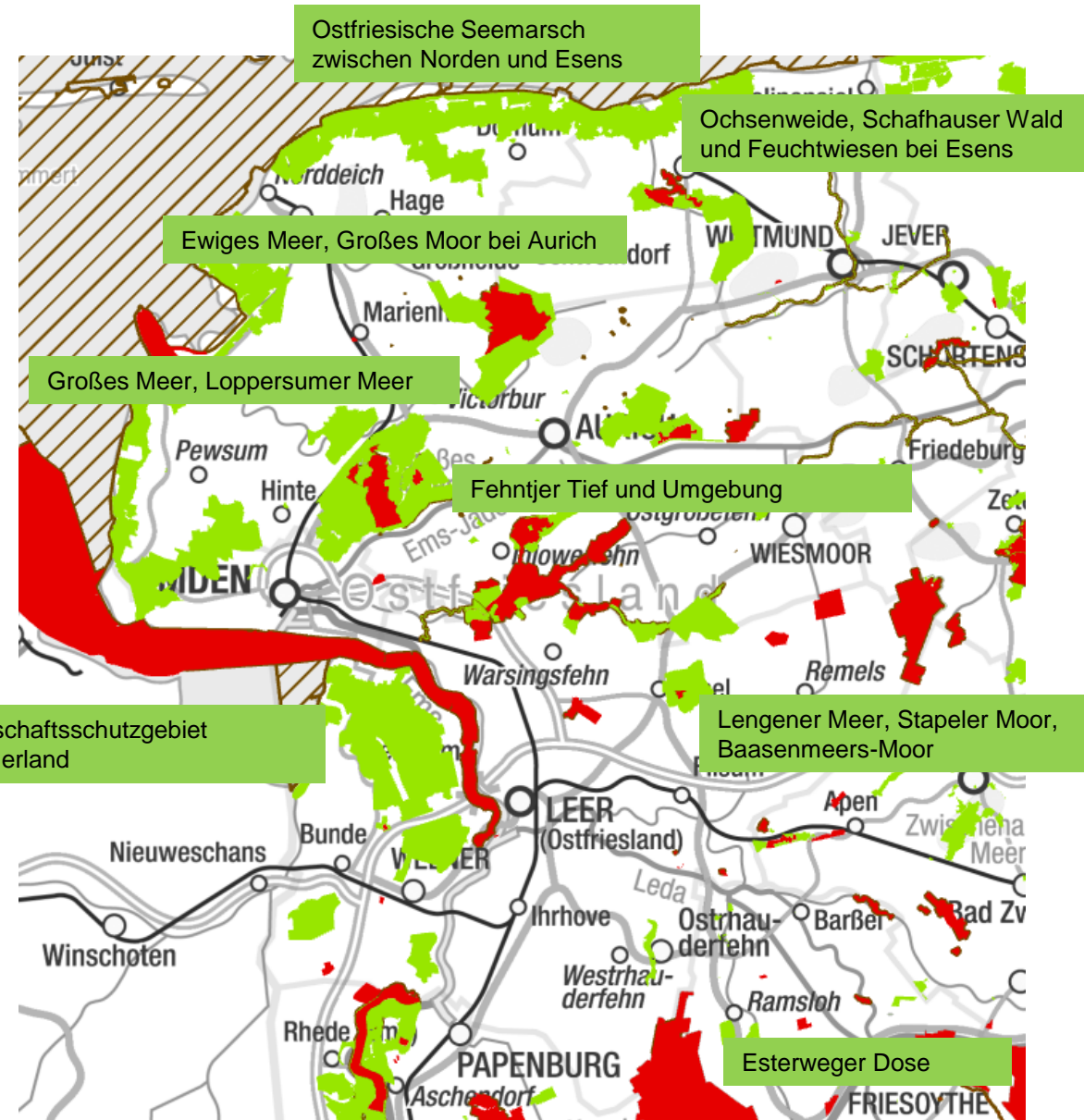
Transformation der landwirtschaftlichen  
Moornutzung

- Hochmoor
- Niedermoor
- Moor-Treposesole
- Sanddeckkultur
- Moorgley
- Organomarsch mit Niedermoorauflage
- flach überlagerter Torf
- mächtig überlagerter Torf

# Kohlenstoffreiche Böden Ostfriesland



NIBIS: Kohlenstoffreiche Böden  
1:50.000 (BHK50)

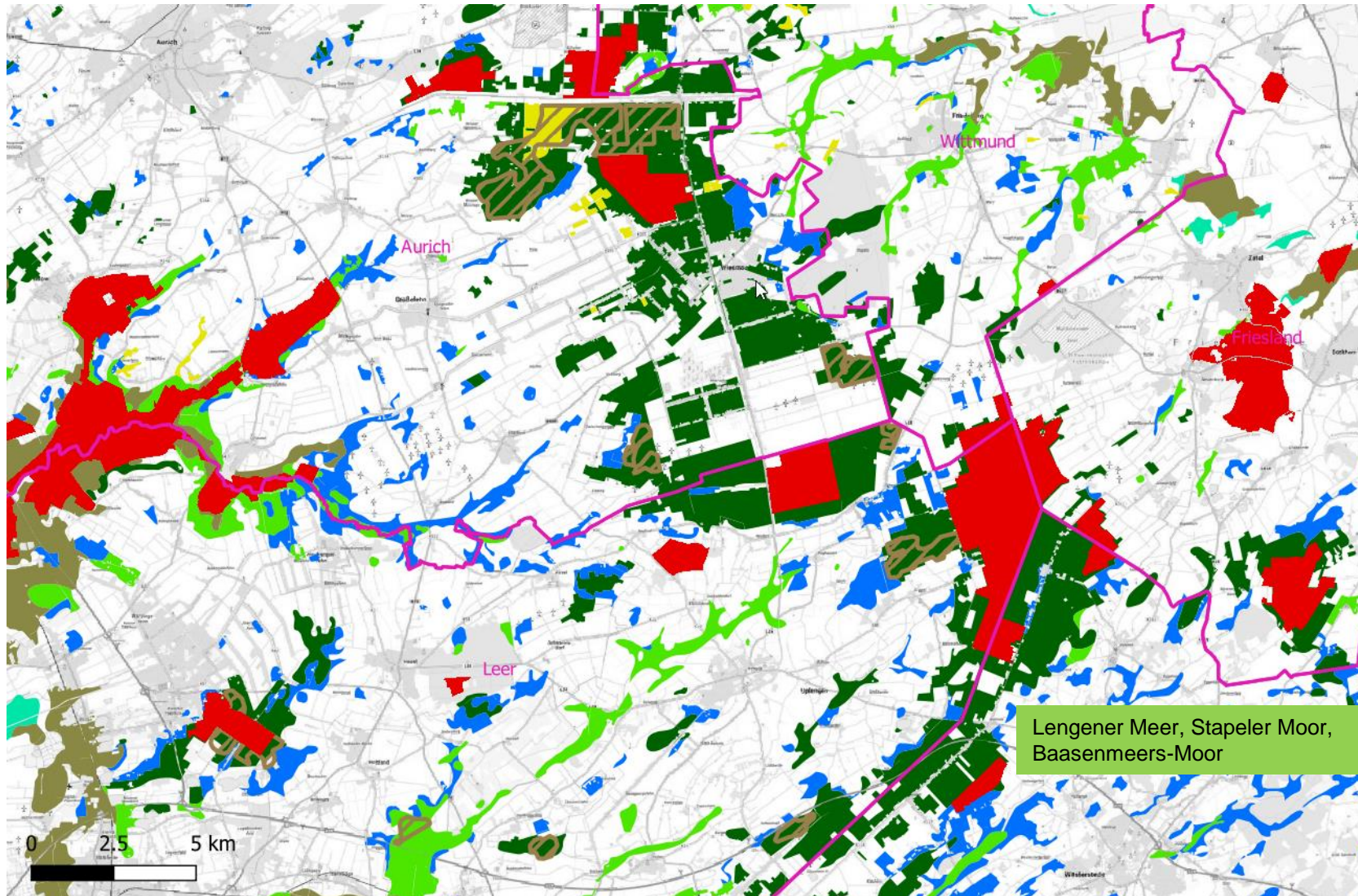


Umweltkarten Niedersachsen, Natur- und Landschaftsschutzgebiete

## Transformation der landwirtschaftlichen Moornutzung

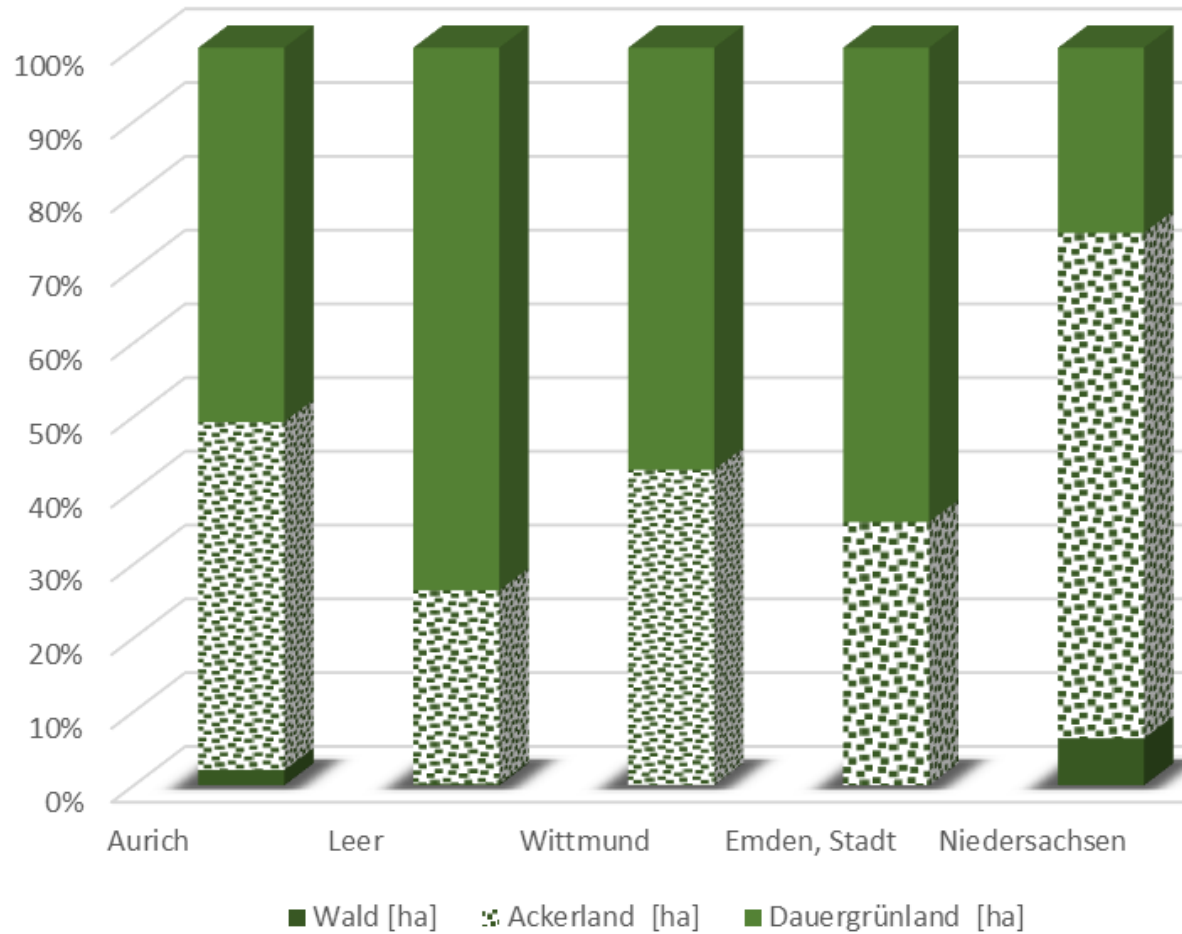


# Wiesmoor (Wiesmoor-Nord, Auricher Wiesmoor, Lengener Moor)



# Kohlenstoffreiche Böden Ostfriesland

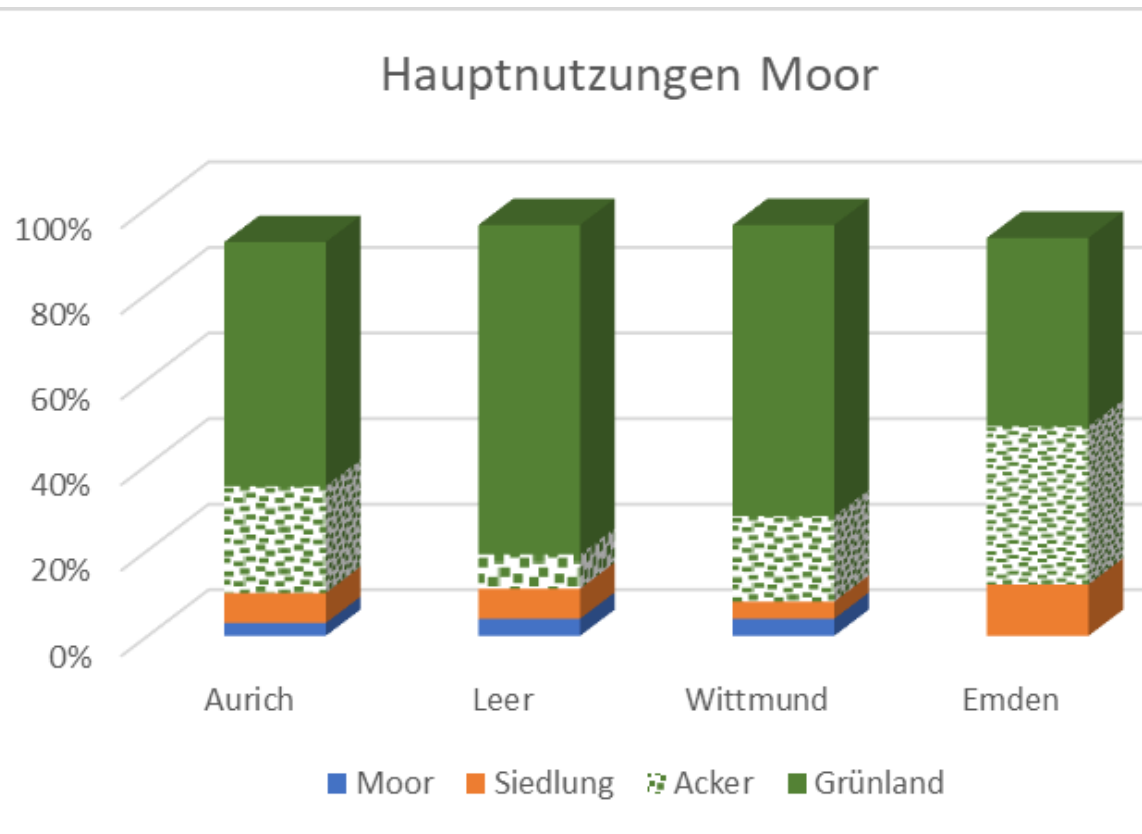
### Flächennutzungsanteile in Prozent



5 Emden

Quelle: Landesamt für Statistik Niedersachsen - Dezernat 42 – Landwirtschaft, Landwirtschaftszählung 2020, Niedersachsenweite Zahlen vom 03.11.22

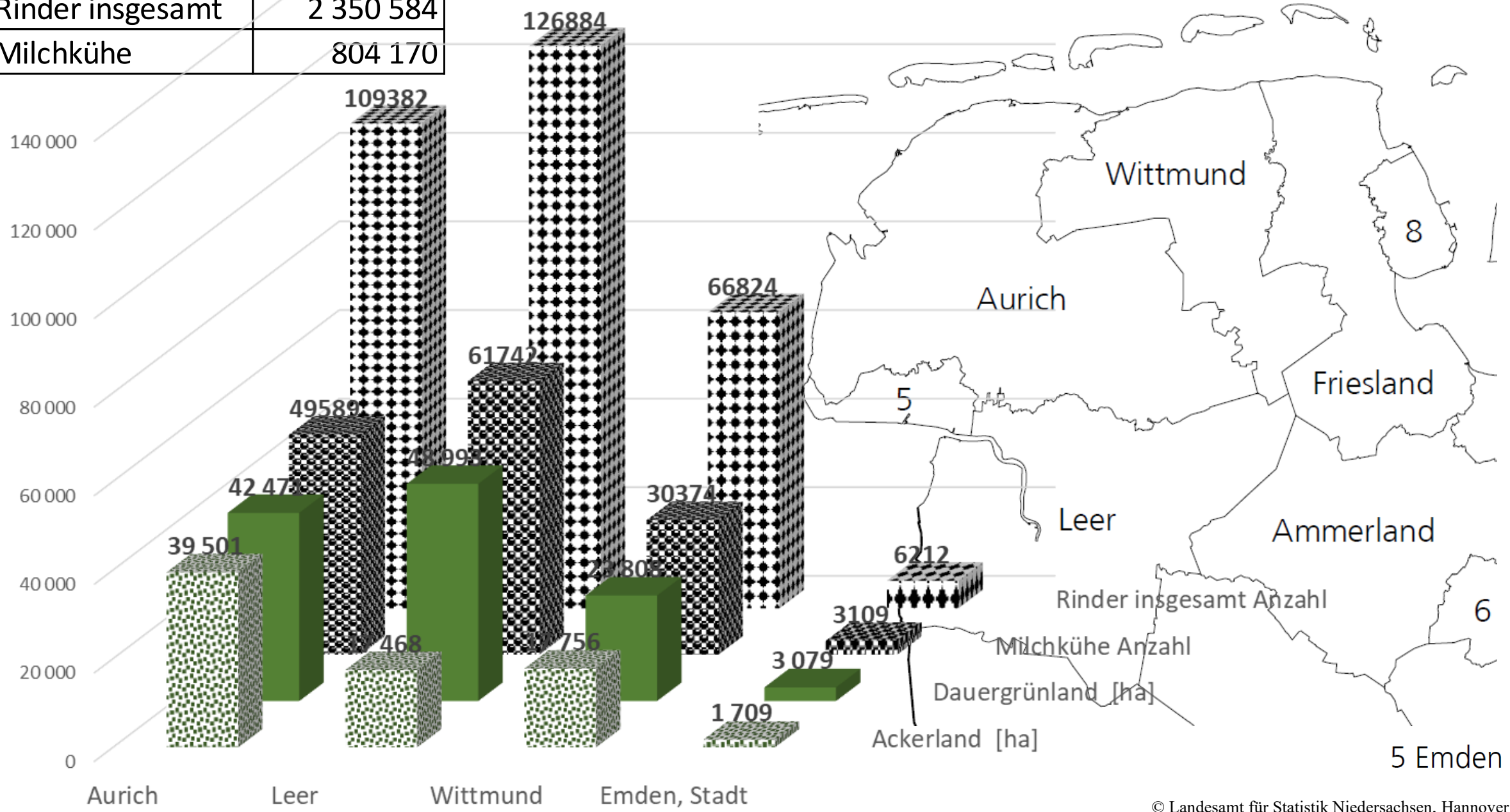
# Kohlenstoffreiche Böden Ostfriesland



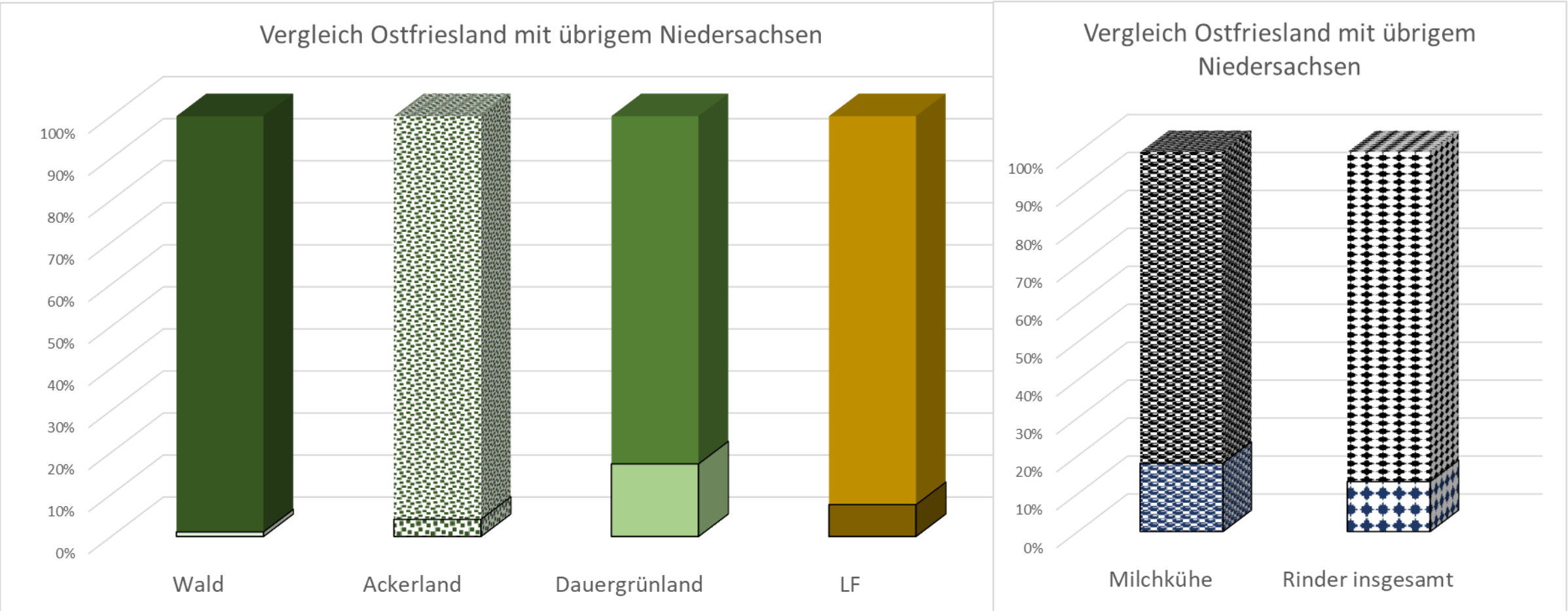
Quelle: MoorIs, Abruf 26.09.23

# Landnutzung und Rinderhaltung Ostfriesland | Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Niedersachsen (Nov. 2022)	
Rinder insgesamt	2 350 584
Milchkühe	804 170



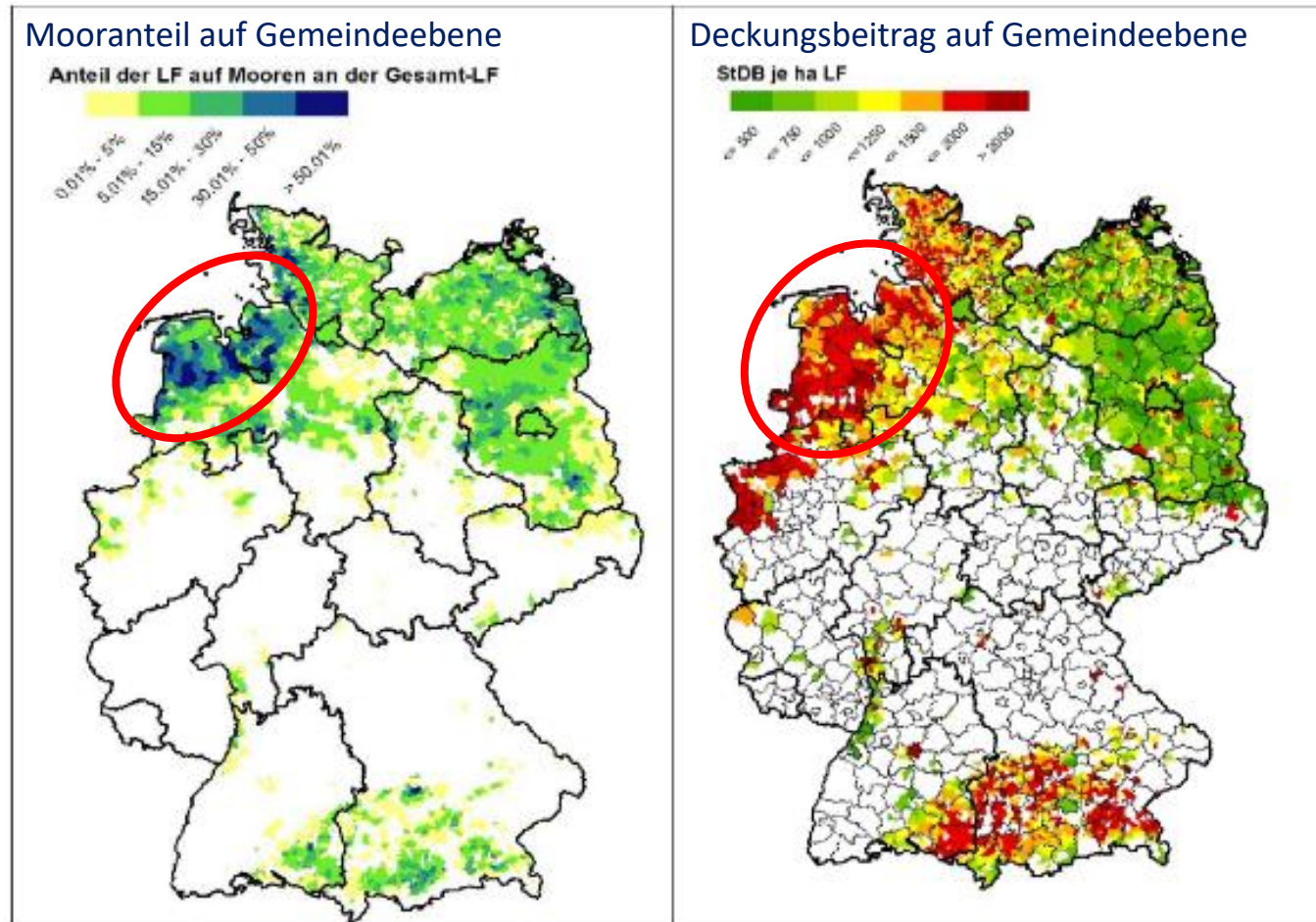
# Landnutzung und Rinderhaltung Ostfriesland Landwirtschaftskammer Niedersachsen



Anteil in %	Wald	Ackerland	Dauergrünland	LF	Milchkühe	Rinder insgesamt
	1,1 %	4,1 %	17,3 %	7,6 %	18,0 %	13,2 %

© Landesamt für Statistik Niedersachsen, Hannover 2021

## Deckungsbeitrag auf Idw. genutzten Mooren, NI



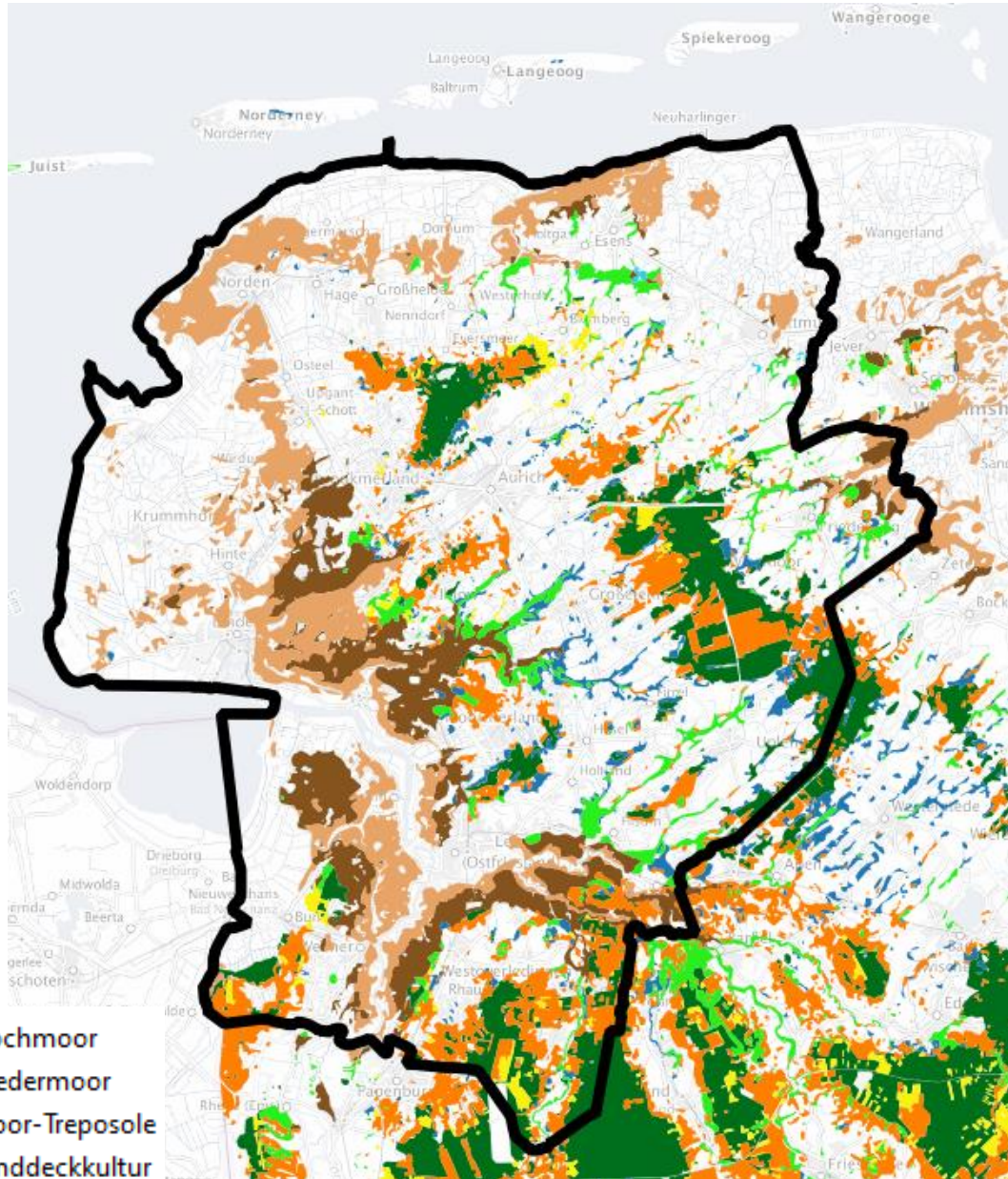
Anteil der landwirtschaftlich genutzten Fläche (LF) auf Mooren an der gesamten LF und Standarddeckungsbeitrag (StDB) je ha LF auf Gemeindeebene in Deutschland für 2007 (verändert nach Röder und Osterburg, 2012)

Aus: Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlicher Verbraucherschutz und Wissenschaftlicher Beirat Waldpolitik beim BMEL (2016)

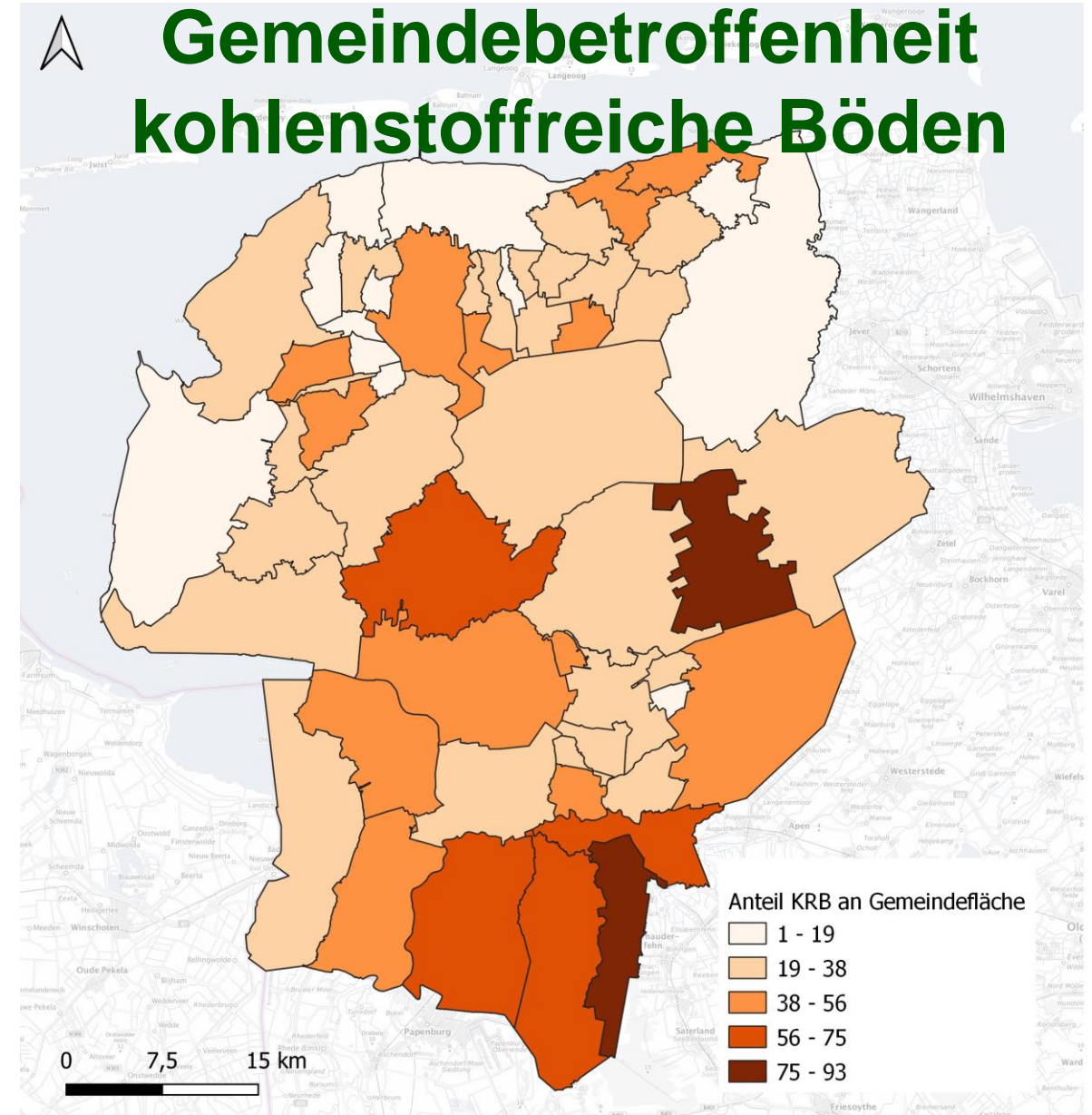
2019: NI 690.200 ha Dauergrünland, ca. 30% davon im Moor

Problem: Besonders in Niedersachsen werden auf Mooren hohe Standarddeckungsbeiträge generiert (Milchwirtschaft, Kartoffeln)

# Kohlenstoffreiche Böden Ostfriesland



NIBIS: Kohlenstoffreiche Böden  
1:50.000 (BHK50)



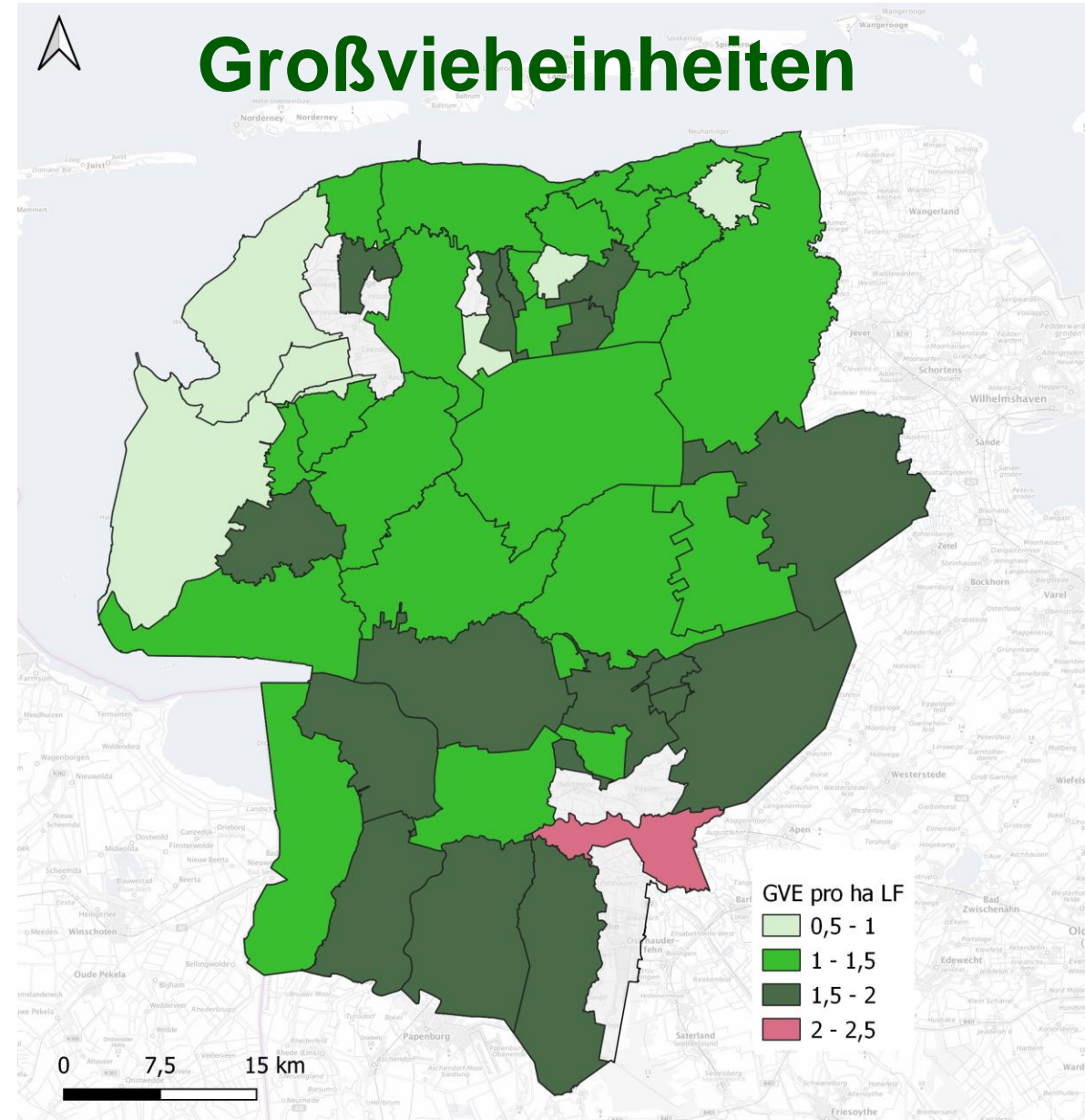
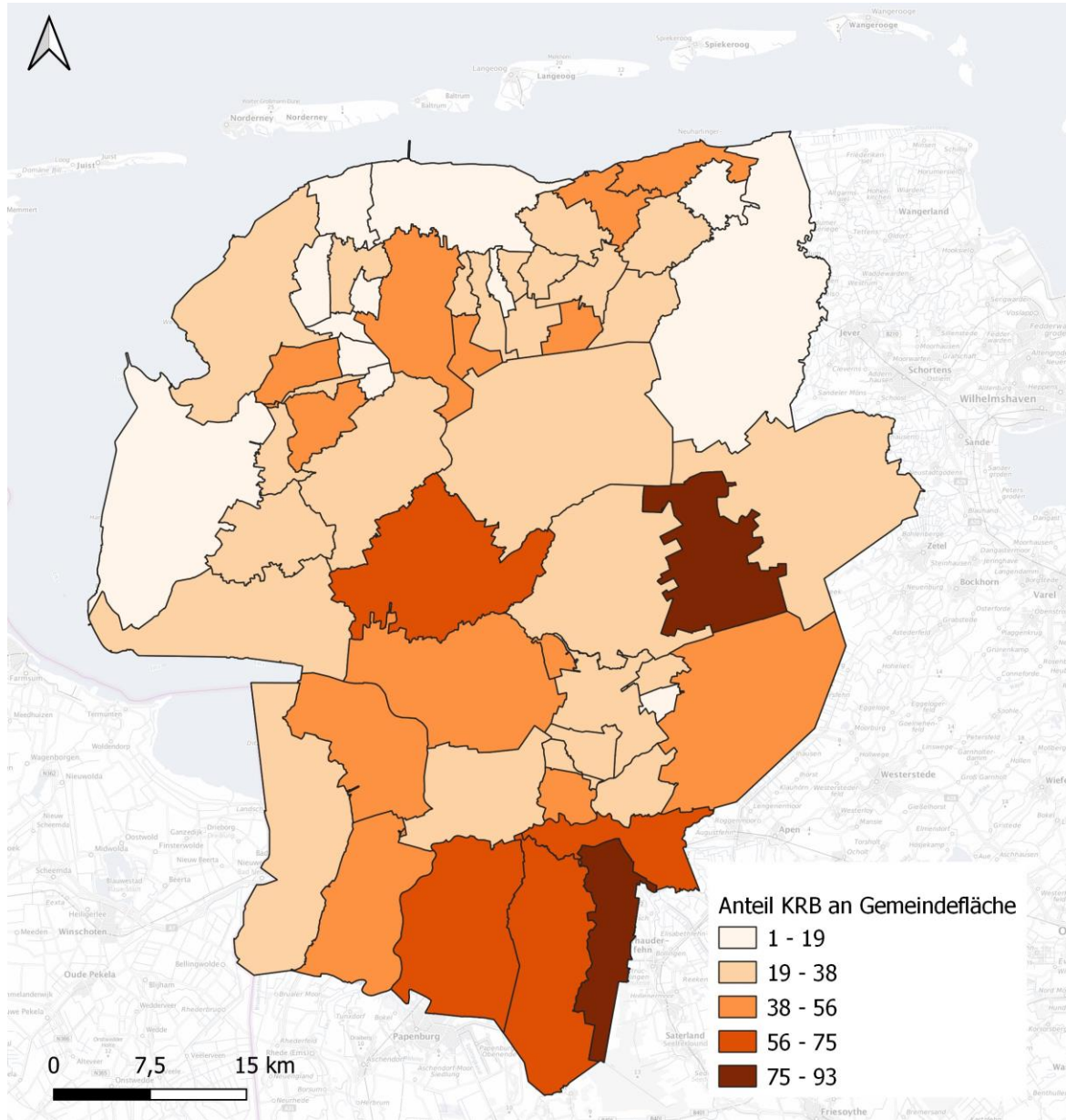
## Gemeindebetroffenheit kohlenstoffreiche Böden

Anteil KRB an Gemeindefläche

1 - 19
19 - 38
38 - 56
56 - 75
75 - 93

Transformation der landwirtschaftlichen  
Moornutzung

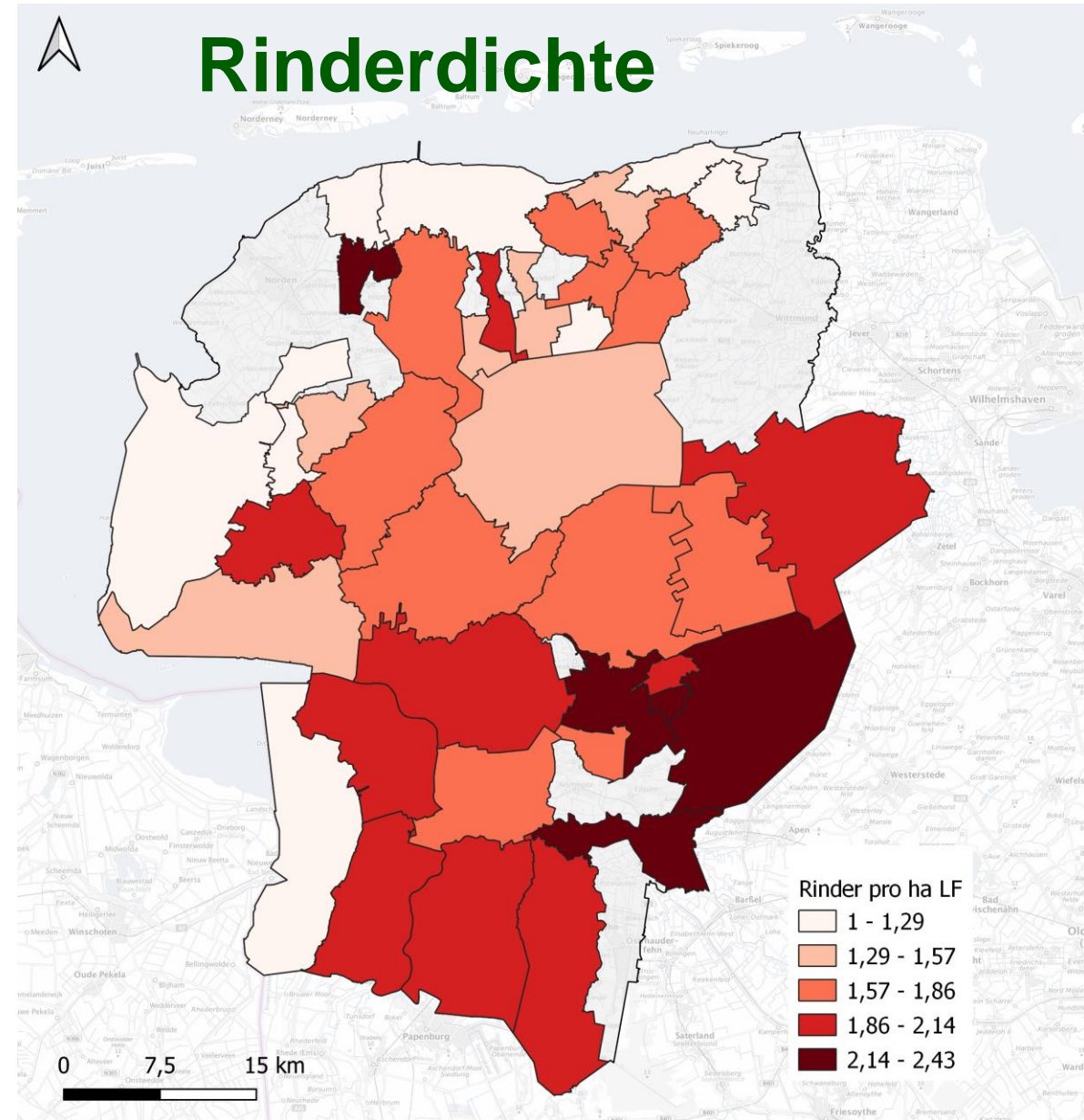
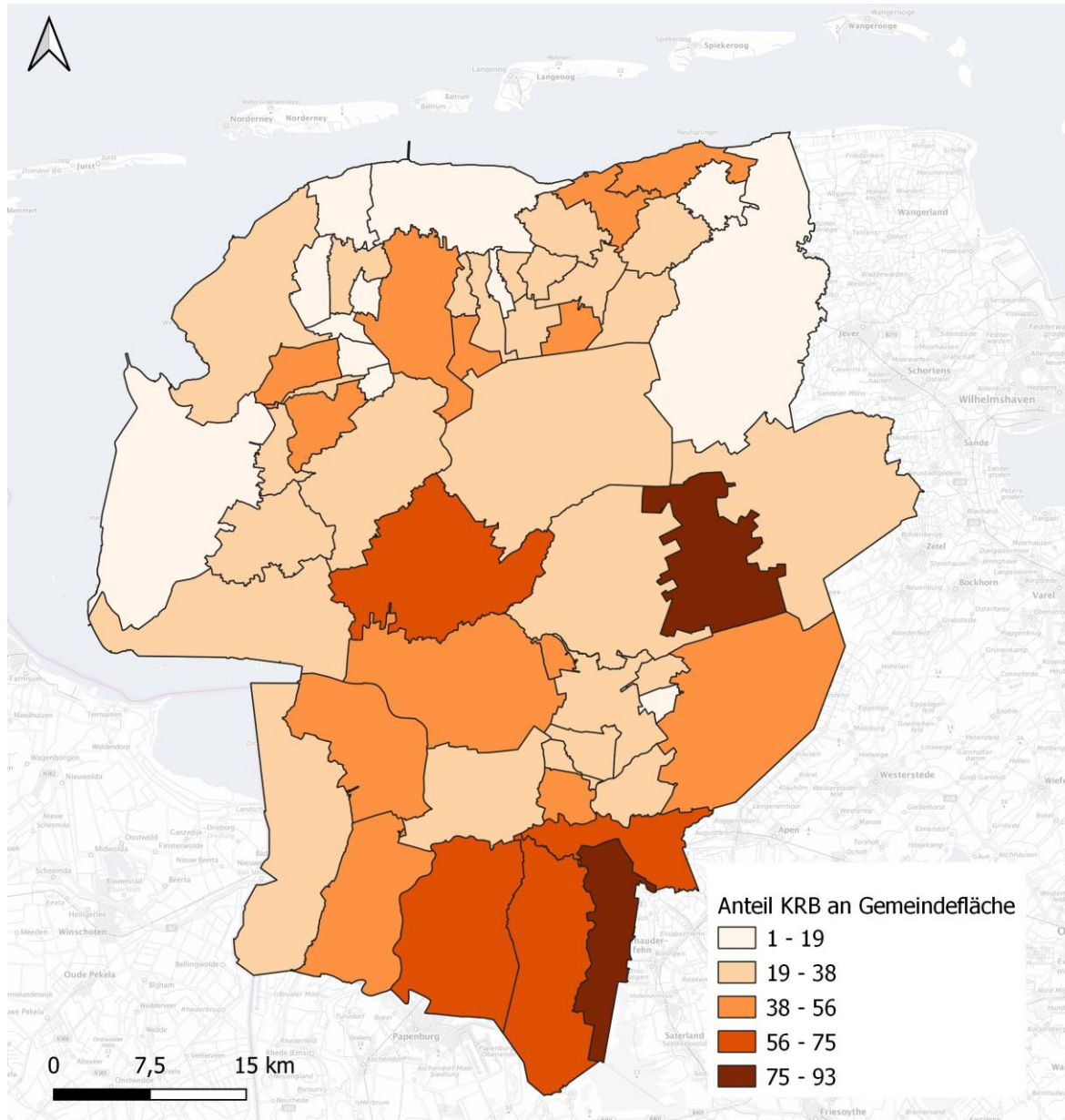
# Kohlenstoffreiche Böden Ostfriesland



Quelle: Landesamt für Statistik Niedersachsen, 2022

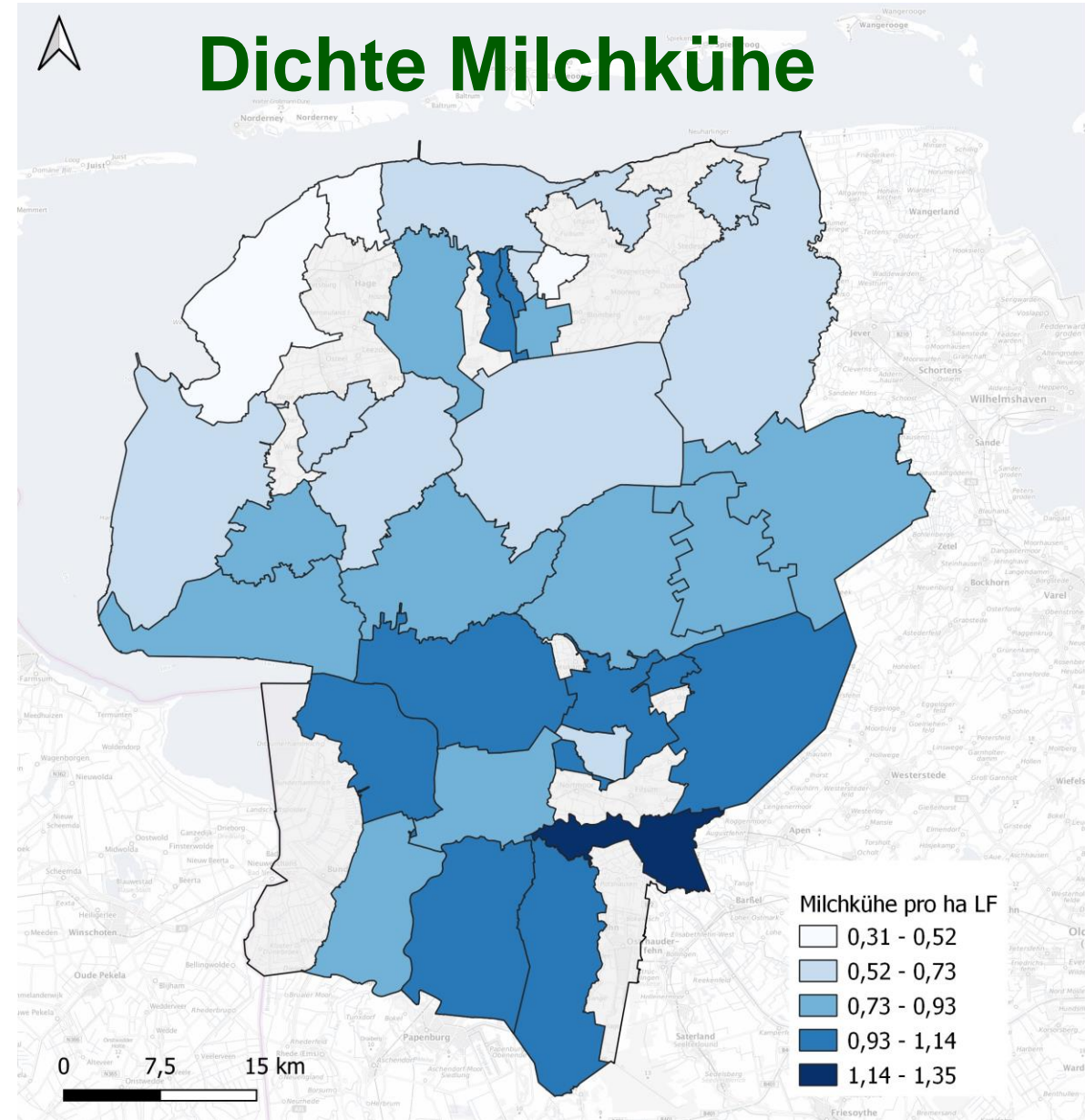
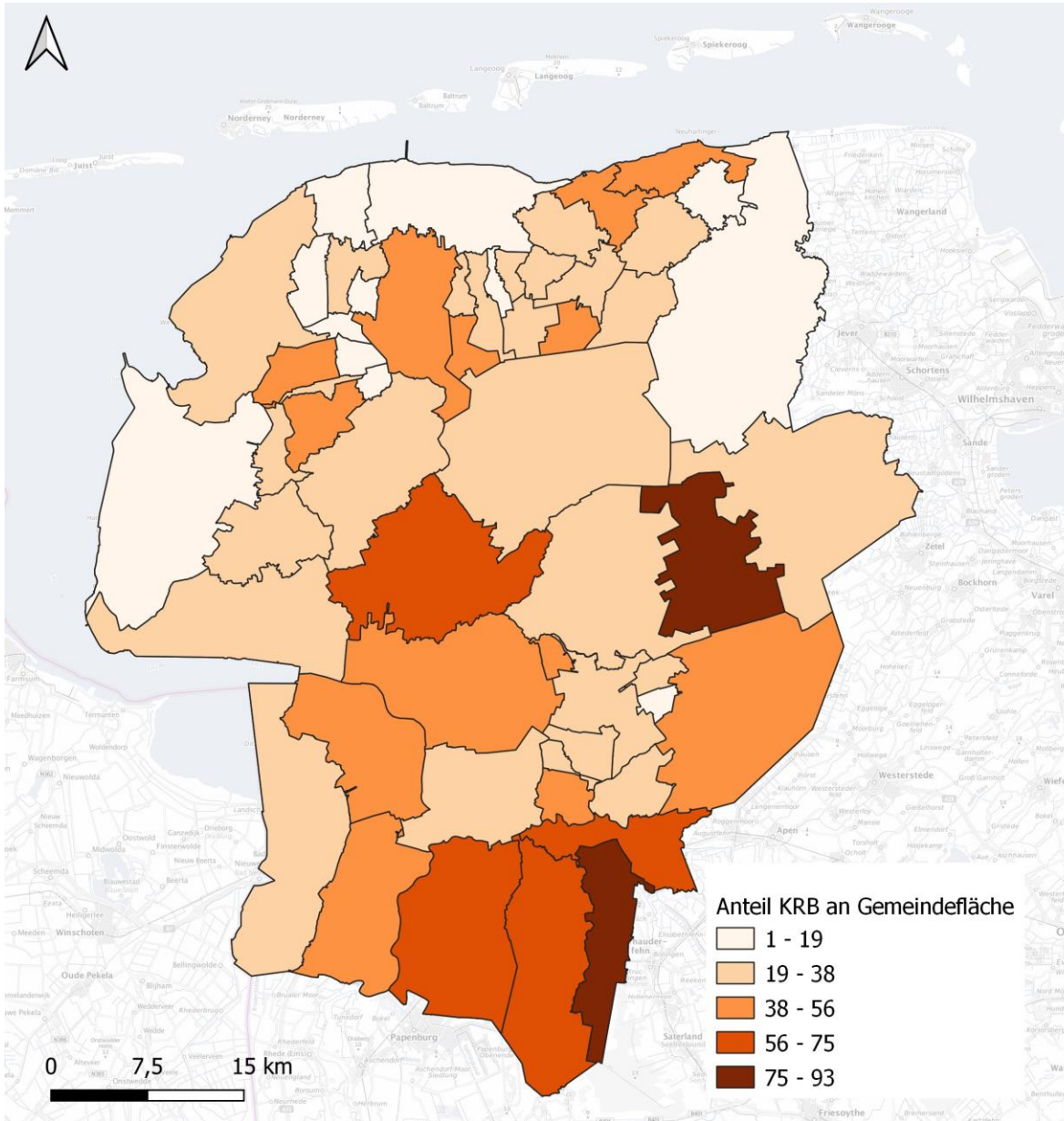


# Kohlenstoffreiche Böden Ostfriesland



Quelle: Landesamt für Statistik Niedersachsen, 2022

# Kohlenstoffreiche Böden Ostfriesland



Quelle: Landesamt für Statistik Niedersachsen, 2022

## GLÖZ 2 – Regelung über Förderrecht

Konditionalitätengesetz § 10, Mindestschutz von Feuchtgebieten und Mooren:

1. kein Eingriff mit **schweren Baumaschinen**
2. keine Bodenwendung von **tiefer 30 cm**
3. keine **Auf- und Übersandung**
4. Keine weitere **Vertiefung von Drainagen**, Einvernehmen mit der zuständigen Naturschutzbehörde und der zuständigen Wasserbehörde

Kulisse GAP-Konditionalitäten-Verordnung:  
Andere Einteilung anhand der deutschen  
Bodenklassifikation nicht möglich

- mehr als **7,5 Masse-% C<sub>org</sub>**
- mindestens 10 cm mächtiger Horizont
- innerhalb der oberen 40 cm

Kohlenstoffreiche Böden (IPCC):

- ohne Ton > **12 Masse-% C<sub>org</sub>**
- mit Ton > 0 bis < 60% > 12 - 16 Masse-% C<sub>org</sub>
- mit Ton >= 60% > 18 Masse-% C<sub>org</sub>



Bodentypen der Abteilung Moore:

- **Moor- und Anmoorgleye**
- **Hochmoor-, Niedermoor- und Anmoorstagnogleye, Anmoorpseudogleye**
- **Überdeckte organische Böden, Sanddeckkulturen**
- **Treposole aus organischen Böden, Sandmischkulturen, Tiefpflugsanddeckkulturen, Baggerkuhlungen**
- Bodentypen der Klasse **Subhydrische Böden**



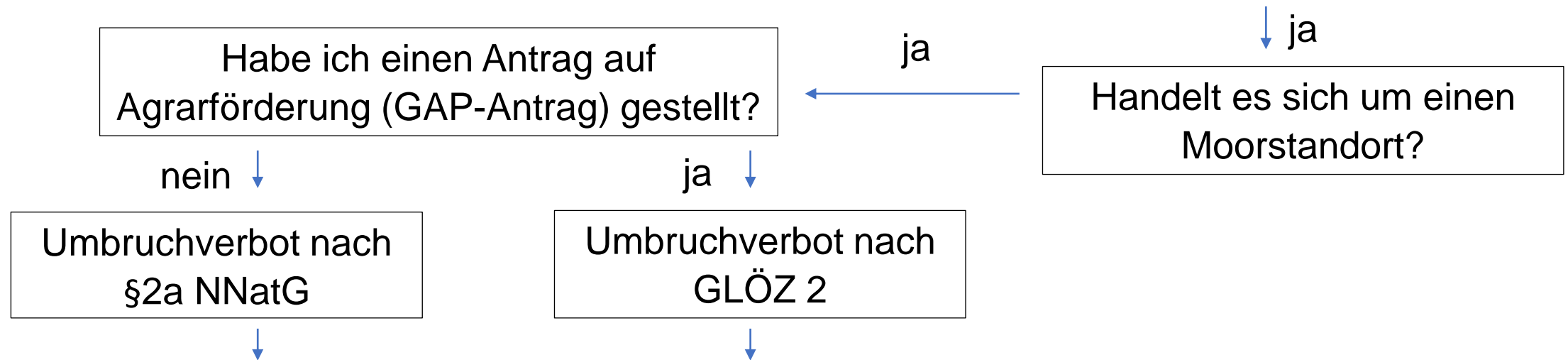
*„...horizontalen oder schräg gestellten Bodenschicht von 10 Zentimetern  
Mächtigkeit innerhalb der oberen 40 Zentimeter...“*

Fotos: Jörg Fortmann, LWK



# Welche Auflagen hat mein Grünland bzgl. Umbruch?

Ist das Grünland bereits seit >5 Jahren nicht mehr Teil einer Ackerfruchtfolge und ein „Antrag auf Pflügen von pDGL mit anschließender Neuansaat von Ackergras“ wurde in den letzten 5 Jahren nicht gestellt?



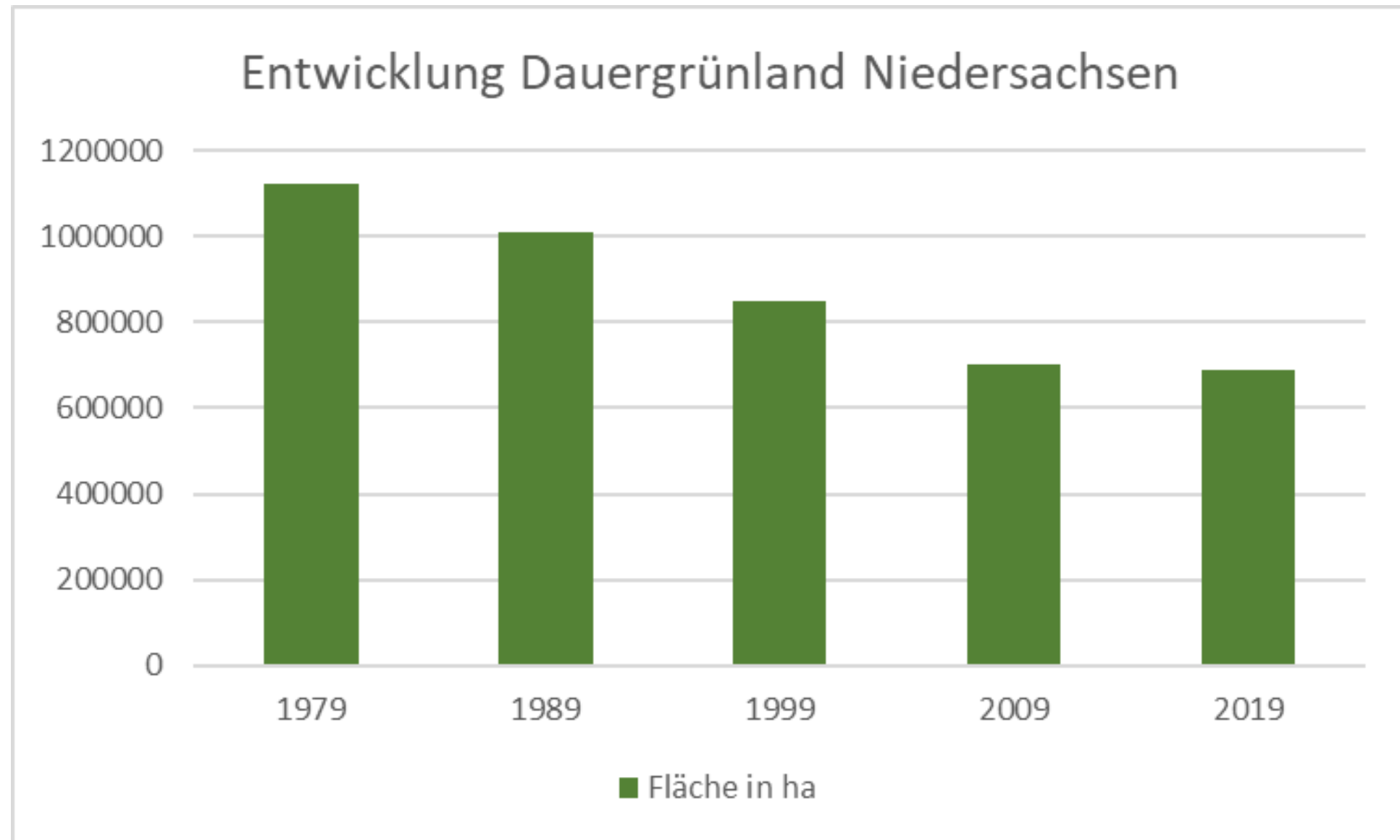
## Bewirtschaftungsauflagen:

Nicht als Grünlandumbruch im Sinne des §2a NNatG gelten flache, bodenlockernde Verfahren zur Bodenbearbeitung bis 10 cm Tiefe zur Wiederherstellung der notwendigen Qualität der Grünlandnarbe.

## Bewirtschaftungsauflagen:

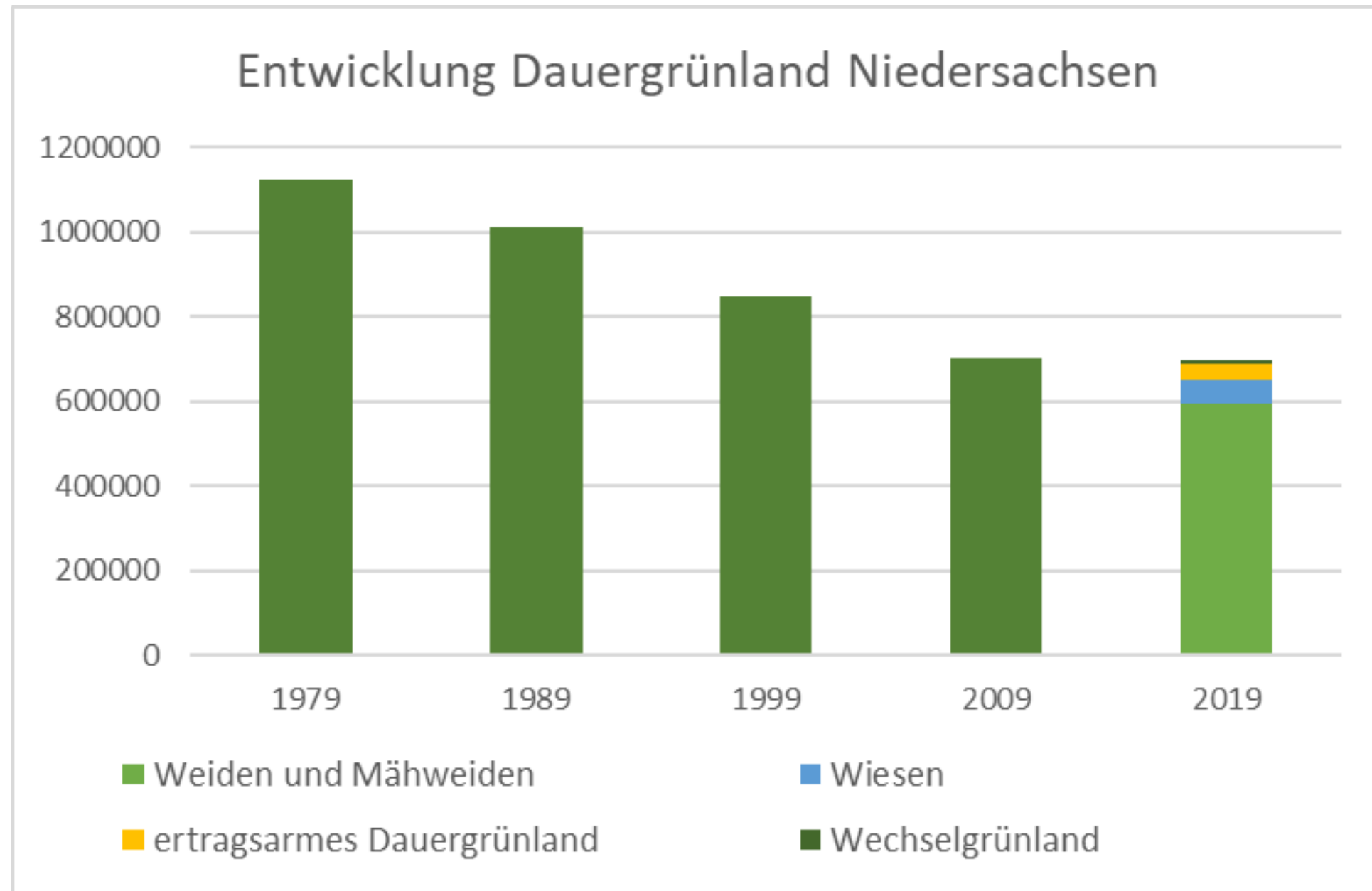
1. Neue Entwässerungsanlagen dürfen nur nach Genehmigung mit Einvernehmen der Naturschutzbehörde errichtet werden
2. Instandsetzung der Drainagen darf nur mit Genehmigung der Naturschutzbehörden erfolgen
3. Narbenerneuerung des DGL darf nur mit flacher Bodenbearbeitung (Walzen, Schleppen, Striegeln, Düngung über Schlitzverfahren, Nachsaat) bis max. 10 cm Tiefe erfolgen.





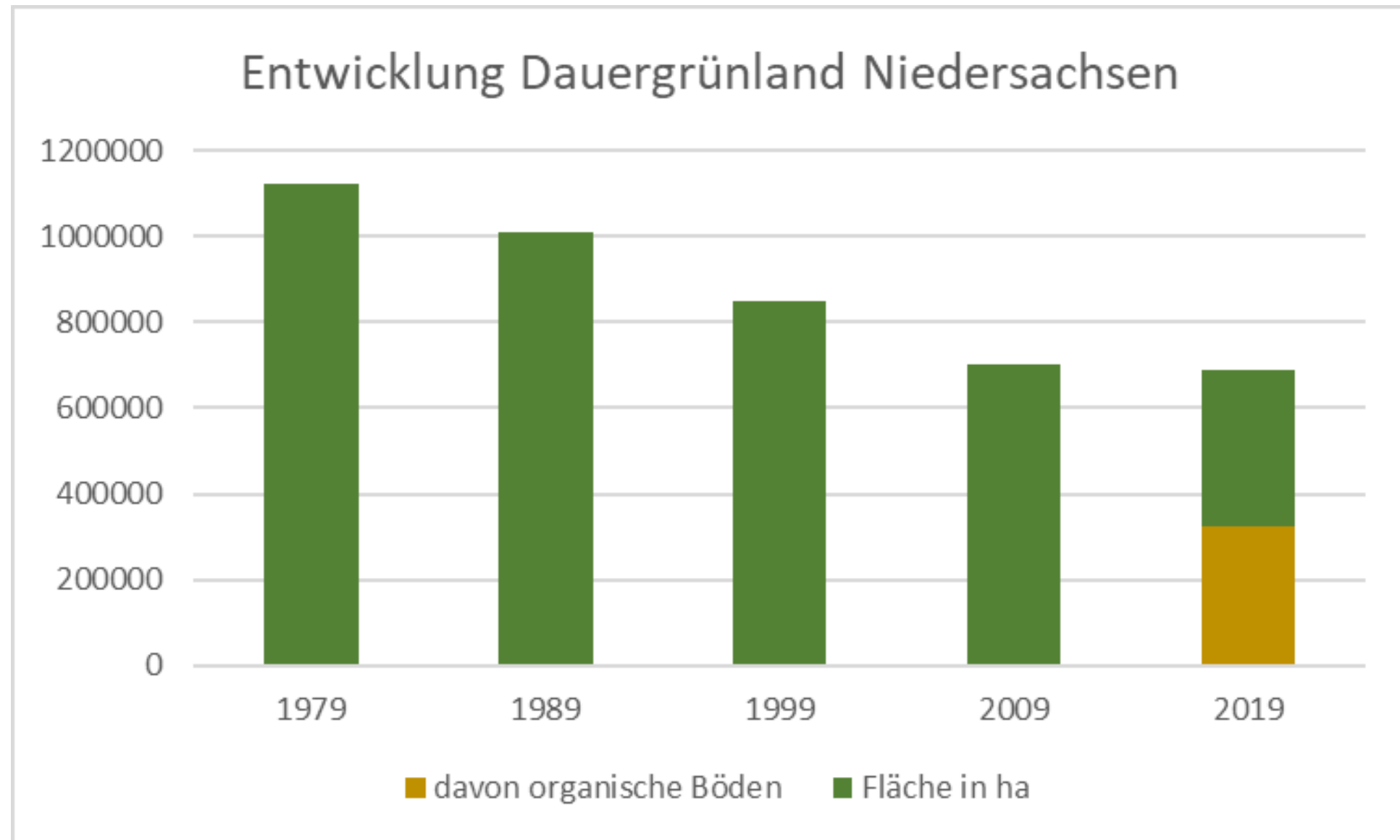
Entwicklung der Flächen des Dauergrünlands in Dekaden (Quelle: LSN, 2019) aus Niedersächsische Ackerbau- und Grünlandstrategie, DGL-Anteil auf organischen Böden aus Mooratlas





Entwicklung der Flächen des Dauergrünlands in Dekaden (Quelle: LSN, 2019) aus Niedersächsische Ackerbau- und Grünlandstrategie, DGL-Anteil auf organischen Böden aus Mooratlas

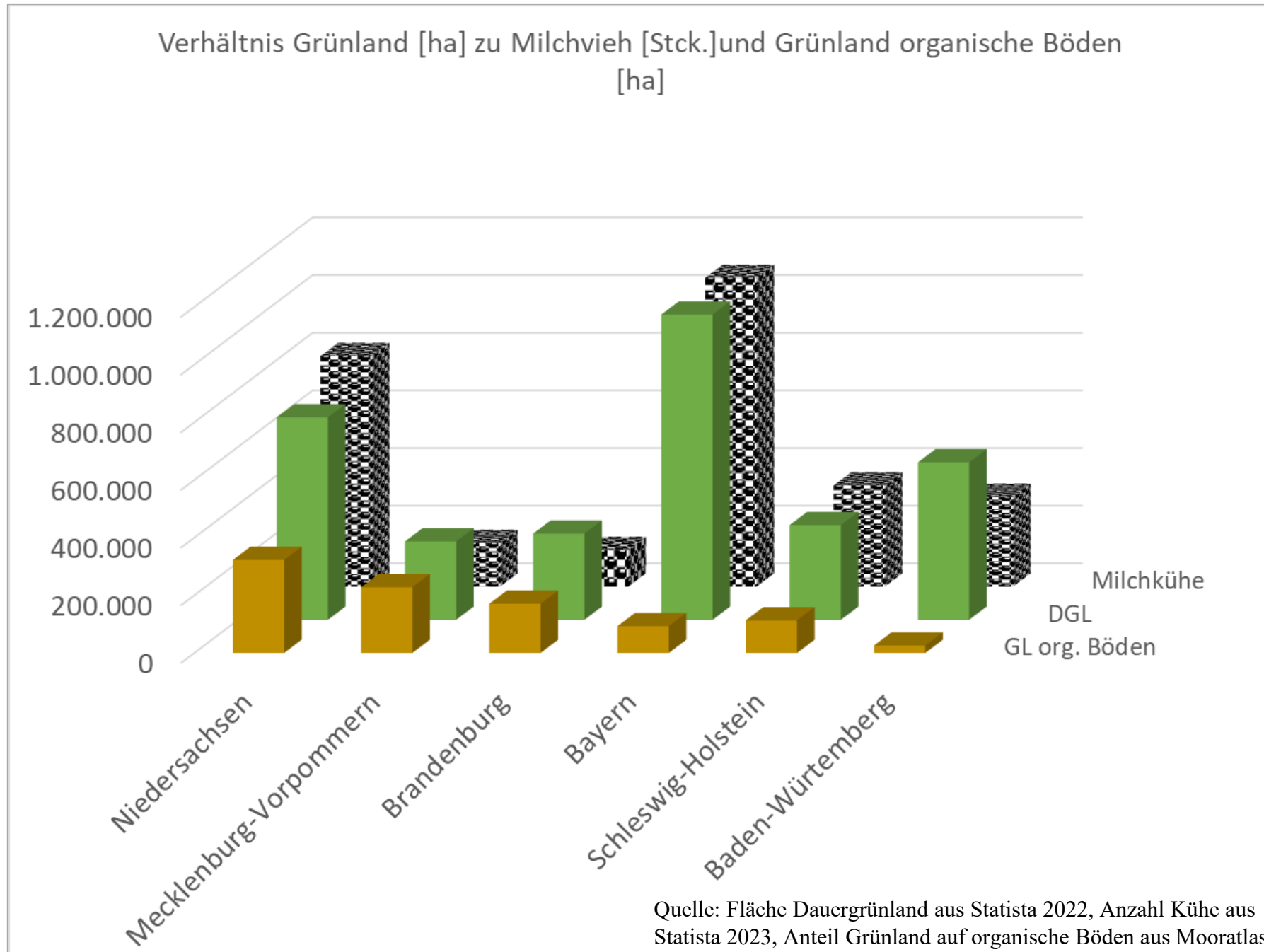




Entwicklung der Flächen des Dauergrünlands in Dekaden (Quelle: LSN, 2019) aus Niedersächsische Ackerbau- und Grünlandstrategie, DGL-Anteil auf organischen Böden aus Mooratlas

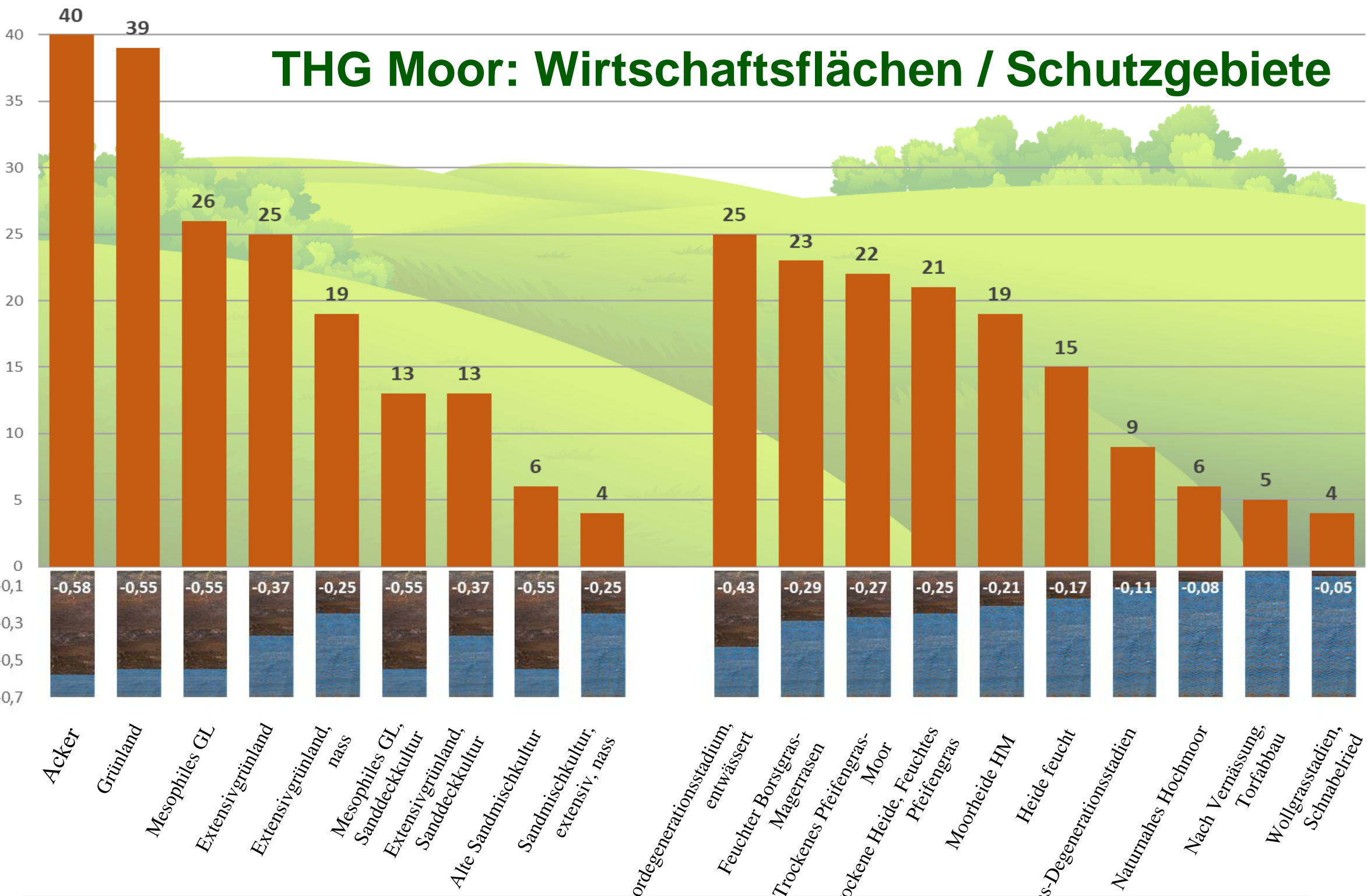






# THG Moor: Wirtschaftsflächen / Schutzgebiete

Emissionen in t CO<sub>2</sub>eq/ha/Jahr



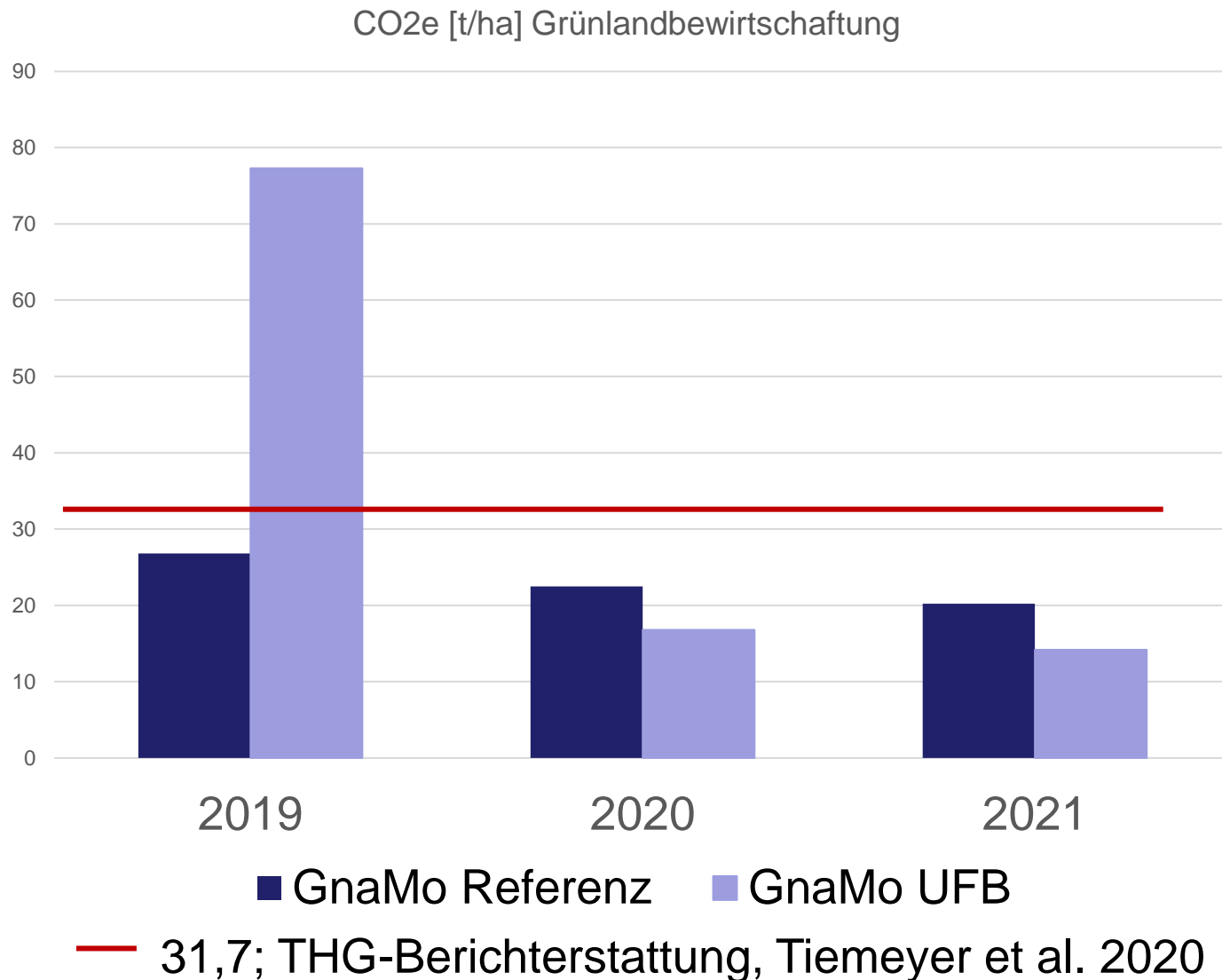
Transformation der landwirtschaftlichen Moornutzung



Quelle: Abbildung basierend auf Angaben LBEG, Geofakten 38 (2022)

# Modellprojekt Gnarrenburger Moor

## THG-Messung Unterflurbewässerung D-012



### Änderung durch UFB und Grünlandumbruch

Jahr	CO <sub>2</sub>	THG
2019	-22%	+192%
2020	-76%	-27%
2021	-36%	-22%
Summe	-44%	+59%

Quelle THG: Vortrag Bärbel Tiemeyer, Abschlussveranstaltung Modellprojekt Gnarrenburger Moor, 2023

## Agrarwirtschaftliche Nutzungs- und Anpassungsmöglichkeiten auf Betriebsebene



Foto: Teeper

Grabeneinstau  
(AUKM, BK 1 -  
Moorschonender  
Einstau, konventionell  
536 €/ha, ökologisch  
436 €/ha)

**Isabelle Vogel**

Beraterin im Projekt:  
Pilotflächenmanagement Moor-Klima

Beendigung  
Ackernutzung (AUKM:  
AN 3 - Moorböden  
2.569 €/ha; 7 Jahre;  
andere Böden 2.021  
€/ha)

Beweidung mit  
leichteren  
Rinderrassen bei  
höheren  
Wasserrständen?  
Erfahrungen Holland:  
Boeren op hoogwater  
(Zegveld)





Projekt:

**Unterstützung der Transformation der  
landwirtschaftlichen Moornutzung in Niedersachsen  
im Sinne des Klimaschutzes durch systemische  
Untersuchungen und Prozessbegleitung  
(Akronym MoWa)**

Projektnehmer: Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Projektzeitraum 01.03.2022 bis 31.12.2025 (46 Monate)



## Zielsetzung des Projektes

Unterstützung und Begleitung des  
Transformationsprozesses hin zu einer moorschonenden Bewirtschaftung

- **Systemische Untersuchungen** in den Untersuchungsregionen
- Beratung bei der Planung und Umsetzung gebietsbezogener Konzepte (regional und einzelbetrieblich) und bei der **Nutzung von Fördermitteln** (Landes-, Bundes- und EU-Mittel) - **MoWa als integrierendes Projekt**
- Unterstützung und Organisation von **Untersuchungen und Maßnahmenerprobungen**
- Konzeption und Organisation eines **Beteiligungsprozesses mit dem Fokus Landwirtschaft** auf Landes- und Regionsebene

### Säule 1

Agrarstrukturelle  
Analyse

Betrachtungen auf  
Betriebsebene



### Säule 2

Betrachtung der  
regionalen  
wirtschaftlichen  
Vernetzungen



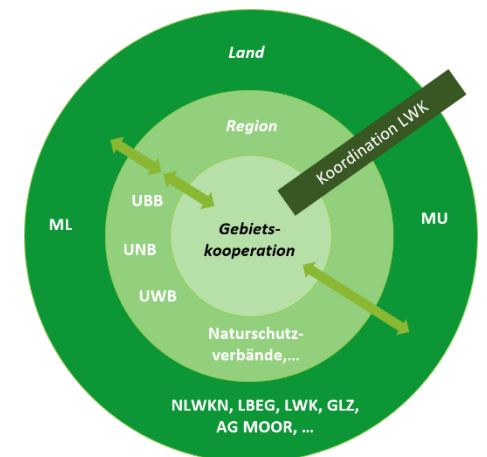
### Säule 3

Finanzierung von  
Maßnahmenerprobung

Integration von  
Fördermöglichkeiten



### Säule 4



Beteiligungsprozess



## Säule 3: Beispiel für begleitende Projekte - Untersuchungen und Erprobungen

- Fortführung D12 aus Modellprojekt Gnarrenburger Moor –  
Messung der THG-Emissionen bei Unterflurbewässerung

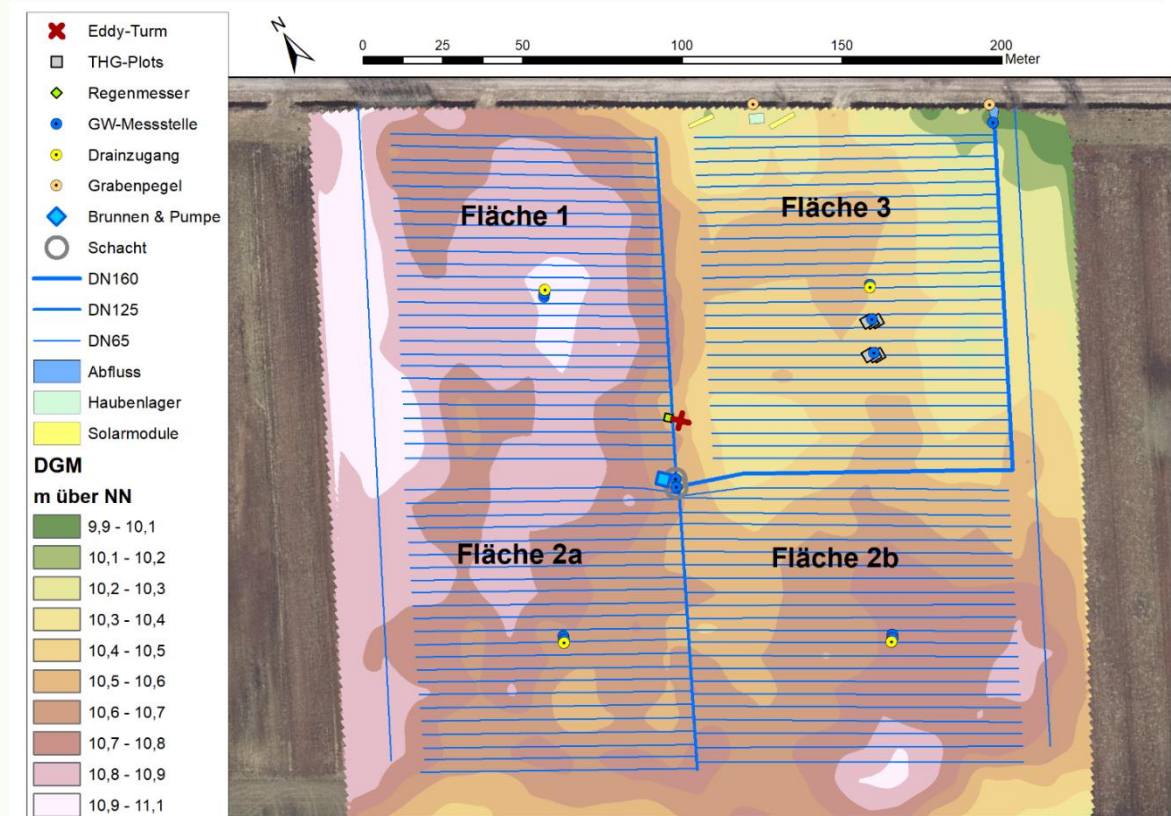
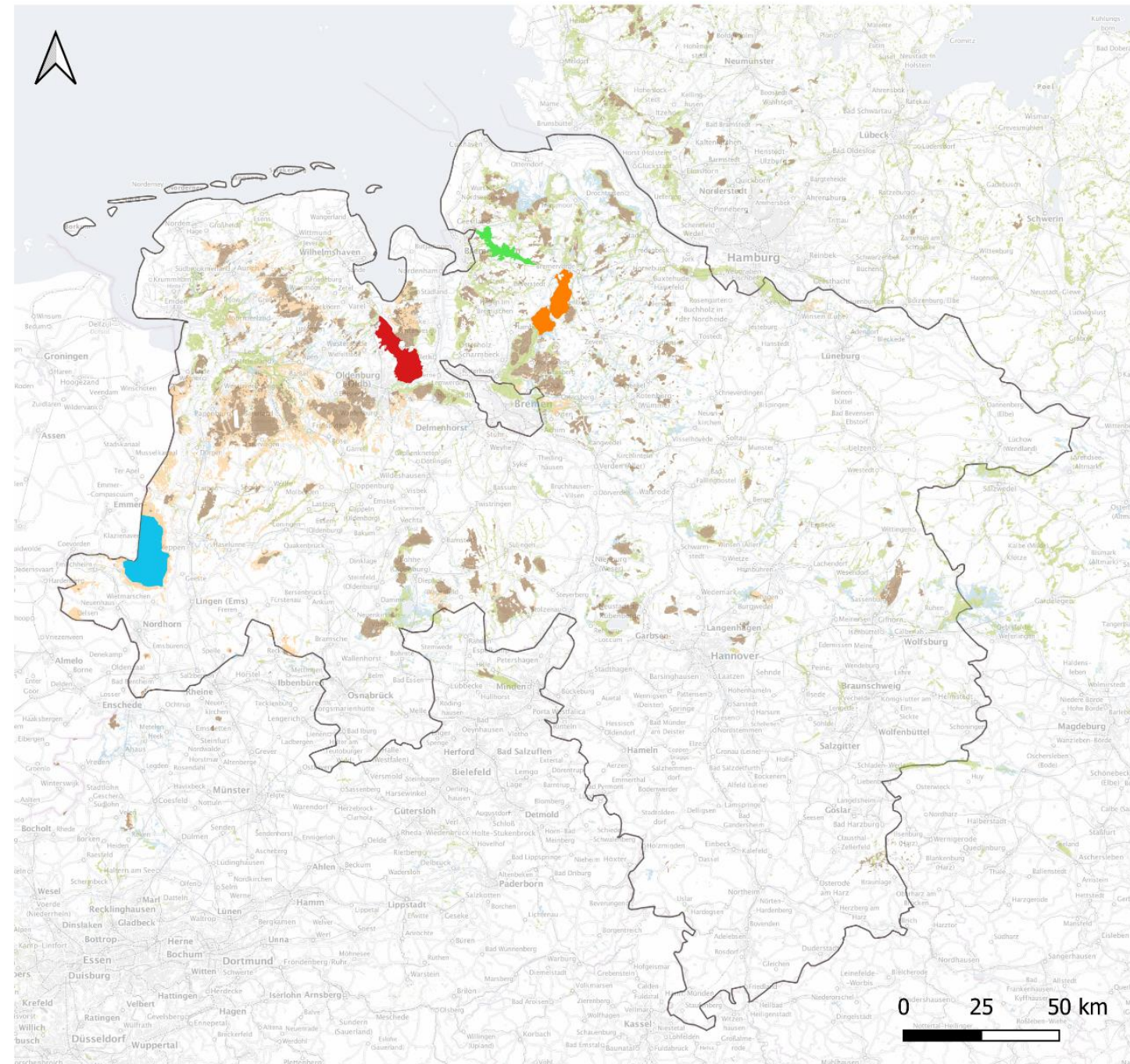


Abbildung : Arne Tegge, LBEG 2019

# Untersuchungsgebiete (UG)



Untersuchungsgebiet	UG-Fläche gesamt [ha]	KRB [ha]	LF auf KRB [ha]
<b>Ipweger Moor</b>	13.078	12.675	10.729
<b>Gnarrenburger Moor</b>	11.324	10.720	8.474
<b>Geestniederung</b>	5.977	5.598	4.814
<b>Bourtanger Moor</b>	20.035	19.147	11.059

LF = Landwirtschaftlich genutzte Fläche  
KRB = Kohlenstoffreiche Böden

## Legende

MoWa Untersuchungsgebiet

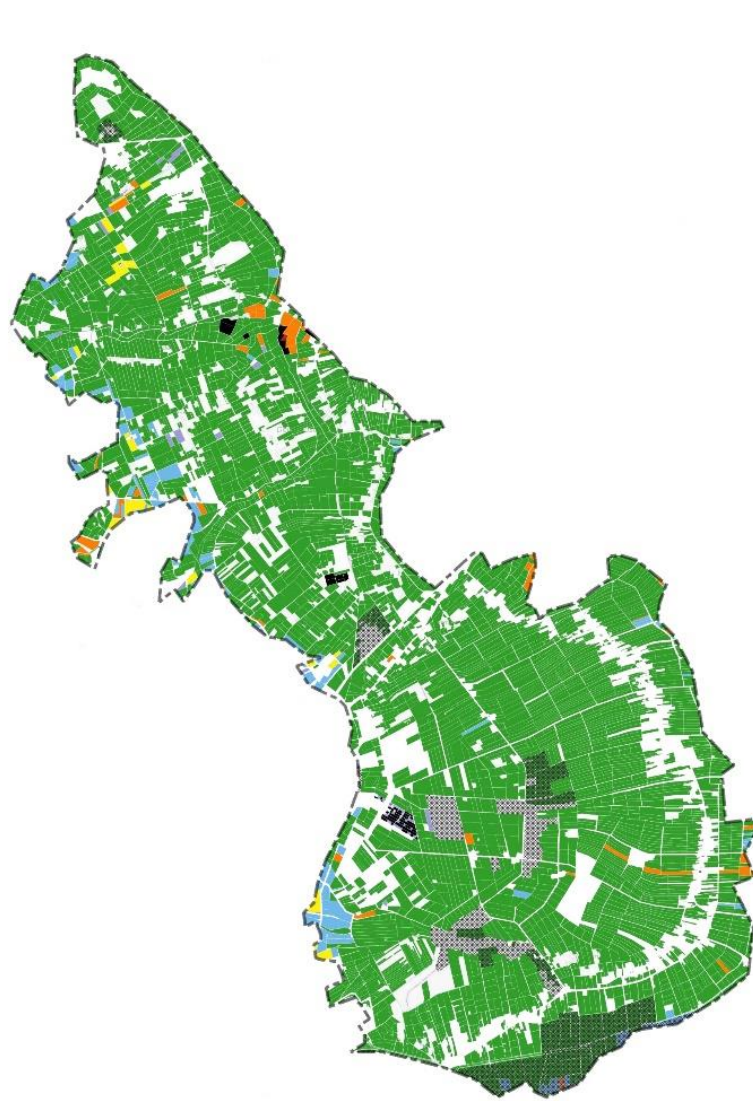
- Ipweger Moor/Jader Kreuzmoor
- Gnarrenburger Moor
- Geestniederung
- Bourtanger Moor

Thuenen Kulisse Organische Böden

- Hochmoorboden
- Niedermoorboden
- Moorfolgeboden
- Tiefumbruchboden

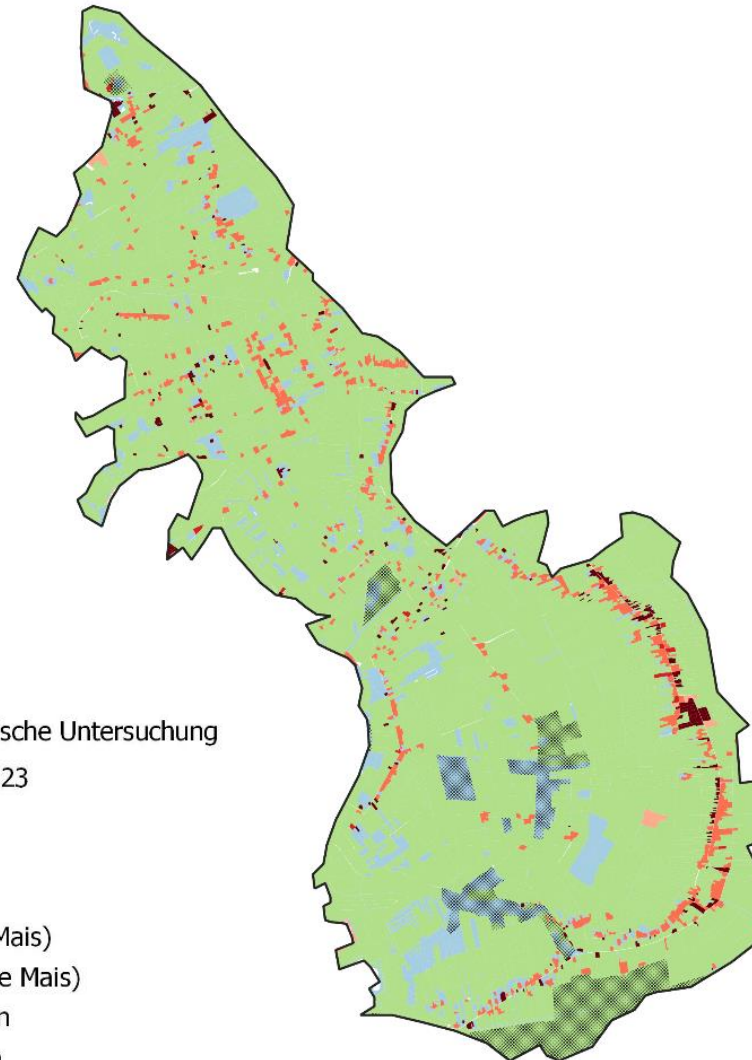






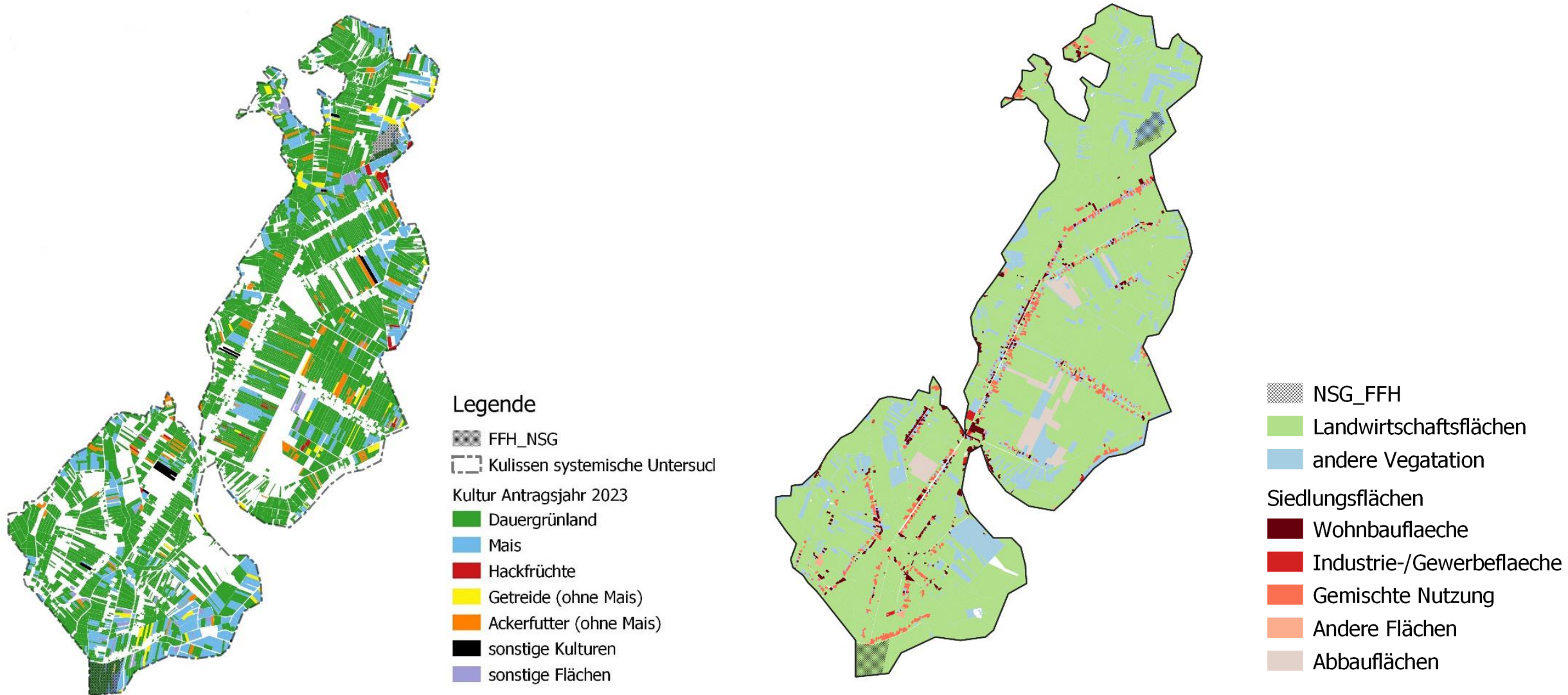
## Legende

- FFH\_NSG
- Kulissen systemische Untersuchung
- Kultur Antragsjahr 2023
  - Dauergrünland
  - Mais
  - Hackfrüchte
  - Getreide (ohne Mais)
  - Ackerfutter (ohne Mais)
  - sonstige Kulturen
  - sonstige Flächen

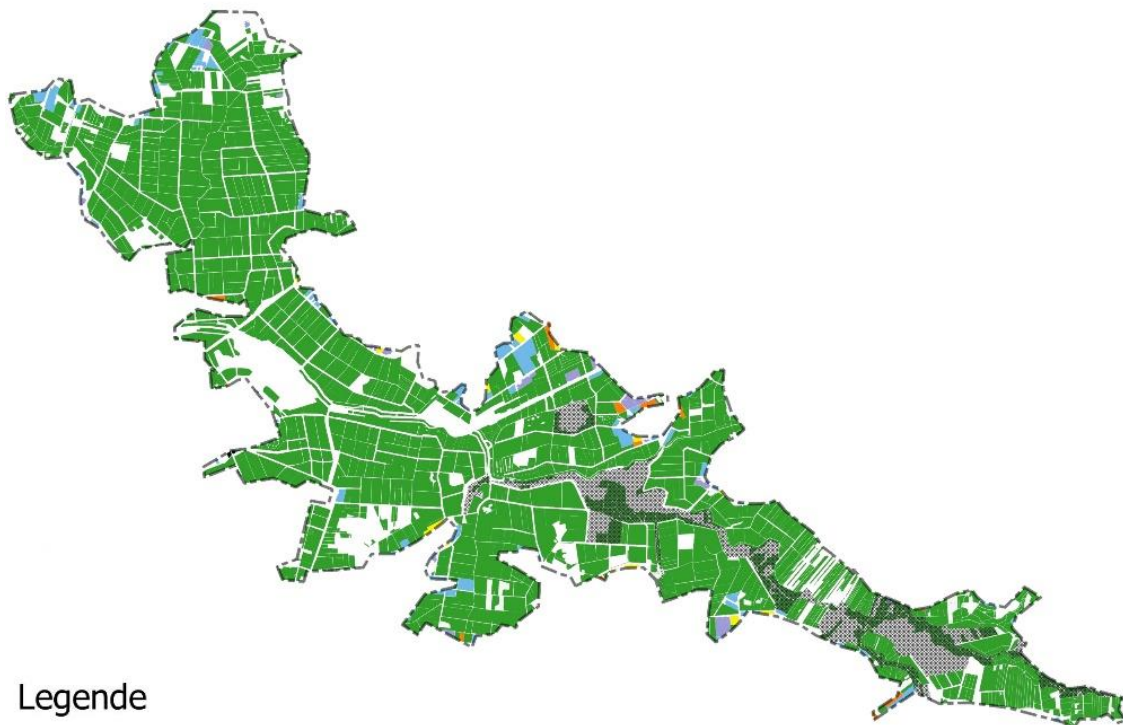


- NSG\_FFH
- Landwirtschaftsflächen
- andere Vegetation
- Siedlungsflächen
  - Wohnbaufläche
  - Industrie-/Gewerbefläche
  - Gemischte Nutzung
  - Andere Flächen
  - Abbauflächen



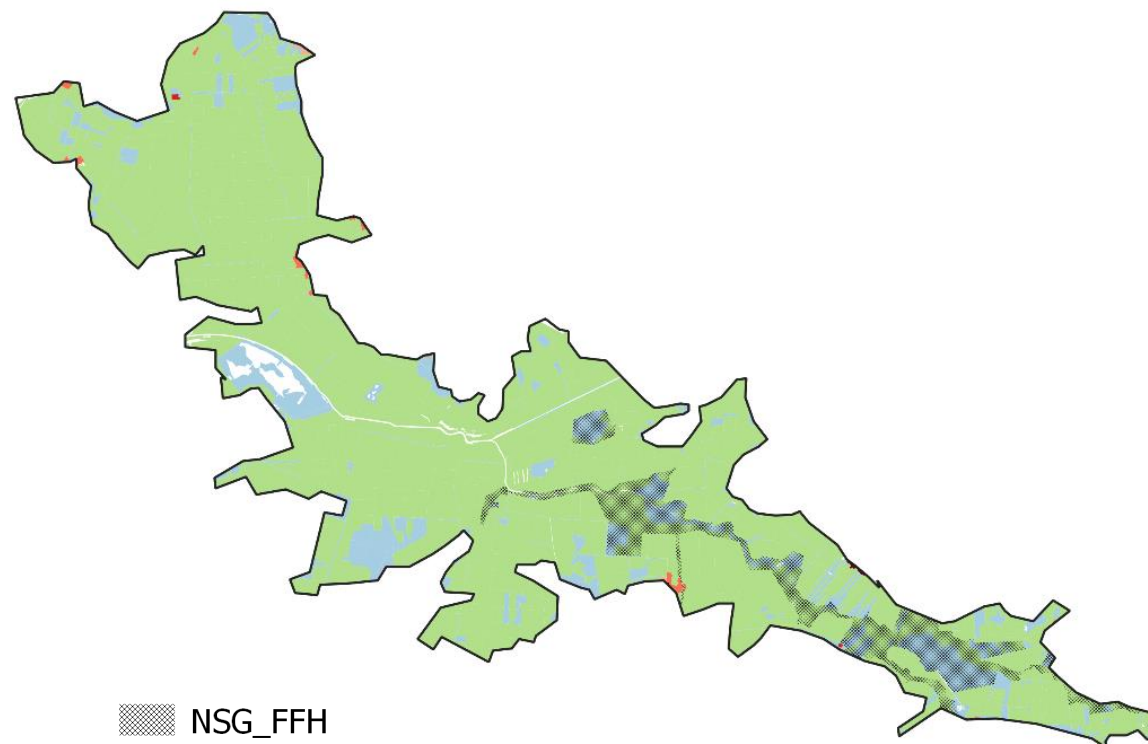


# UG Geesteniederung (Geestenie)



## Legende

- FFH\_NSG
- Kulissen systemische Untersuchung
- Kultur Antragsjahr 2023
  - Dauergrünland
  - Mais
  - Hackfrüchte
  - Getreide (ohne Mais)
  - Ackerfutter (ohne Mais)
  - sonstige Kulturen
  - sonstige Flächen



- NSG\_FFH
- Landwirtschaftsflächen
- andere Vegetation
- Siedlungsflächen
  - Wohnbauflaeche
  - Industrie-/Gewerbeflaeche
  - Gemischte Nutzung
  - Andere Flächen
  - Abbaufächen





## Legende

- FFH\_NS
- Kulissen systemische Untersuchung
- Kultur Antragsjahr 2023
  - Dauergrünland
  - Mais
  - Hackfrüchte
  - Getreide (ohne Mais)
  - Ackerfutter (ohne Mais)
  - sonstige Kulturen
  - sonstige Flächen

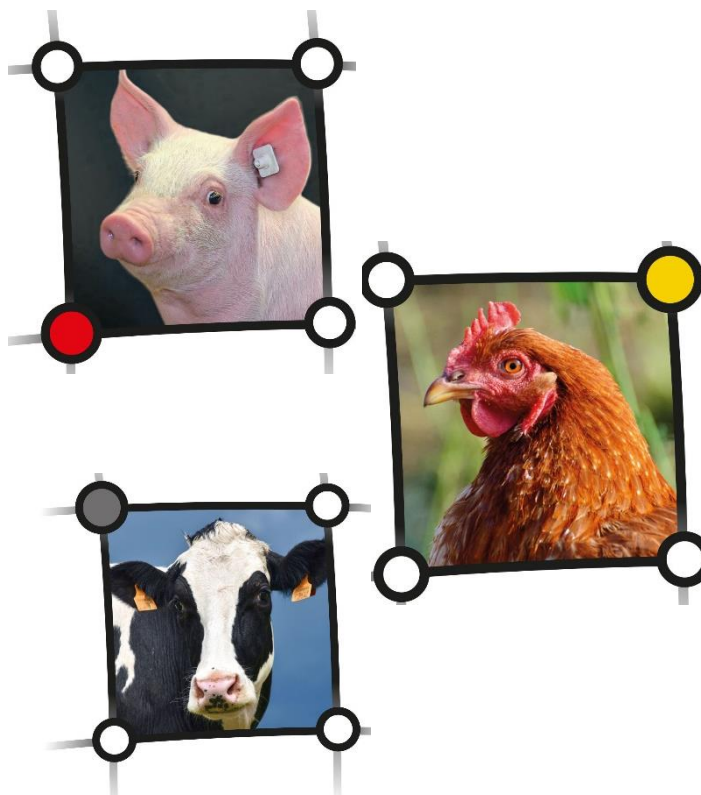


- NSG\_FFH
- Landwirtschaftsflächen
- andere Vegetation
- Siedlungsflächen
  - Wohnbaufläche
  - Industrie-/Gewerbefläche
  - Gemischte Nutzung
  - Andere Flächen
  - Abbaufächen

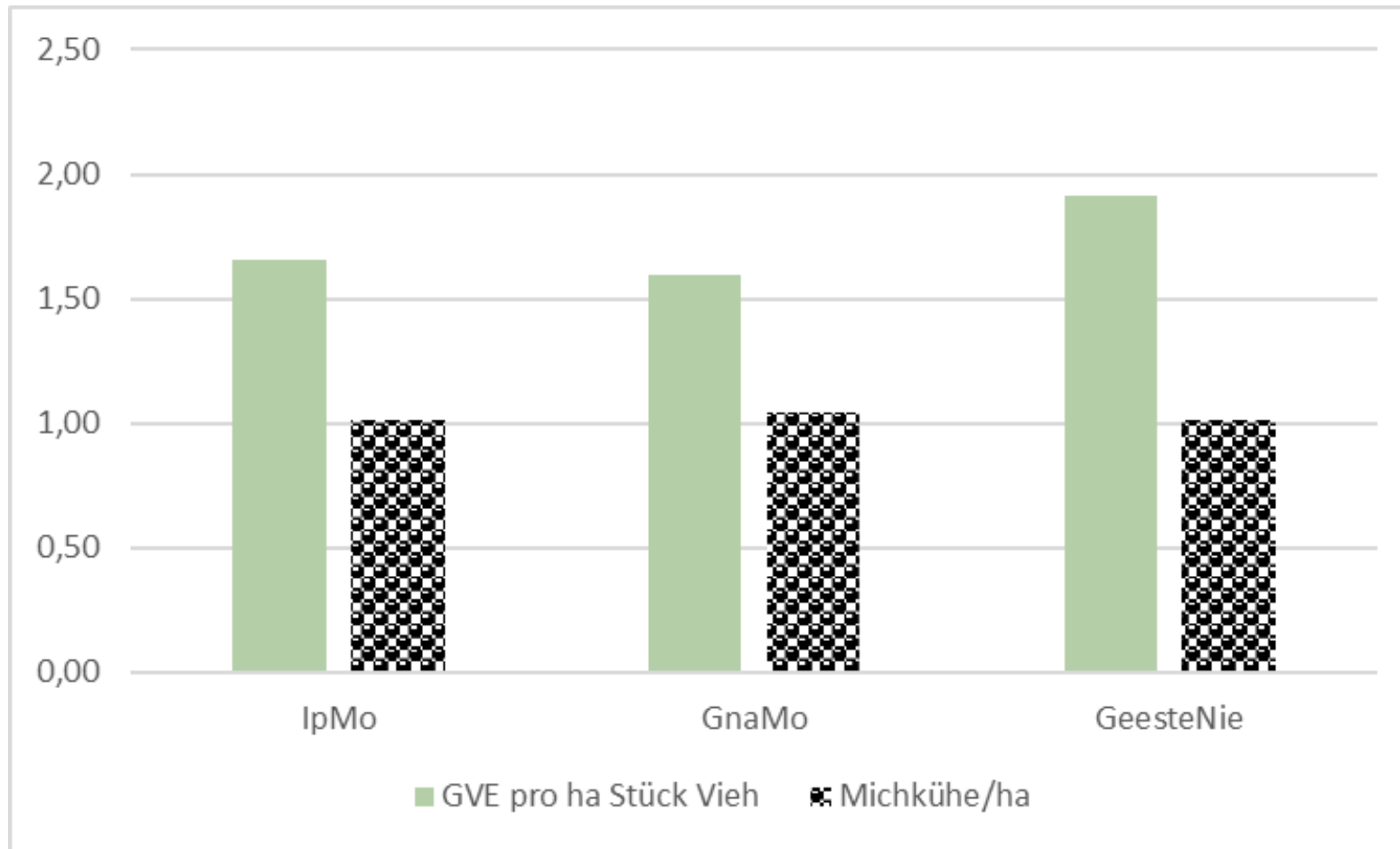


# Ergebnisse der agrarstrukturellen Analyse

	IpMo	GnaMo	GeesteNie
LF tierhaltende Betriebe ha	2939	5208	4237
GVE Stück Vieh	4857	8293	8093
GVE pro ha Stück Vieh	1,65	1,59	1,91
GVE Stallplätze	5114	8456	8428
GVE pro ha Stallplätze	1,74	1,62	1,99
Stallplatzauslastung %	95	98	96



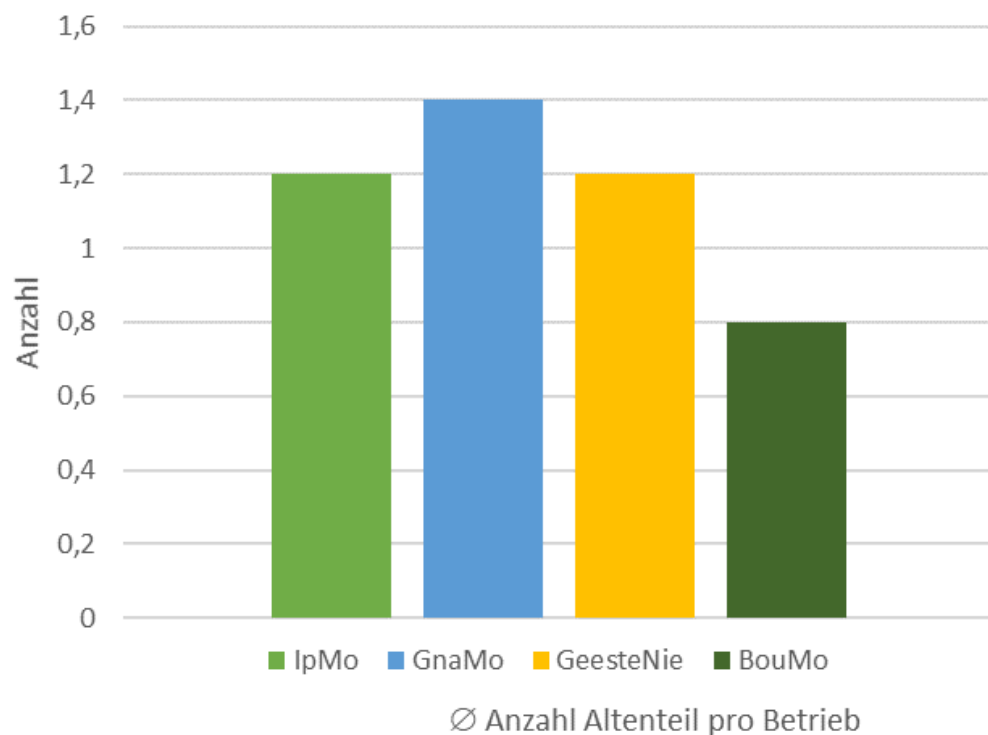
Transformation der landwirtschaftlichen  
Moornutzung



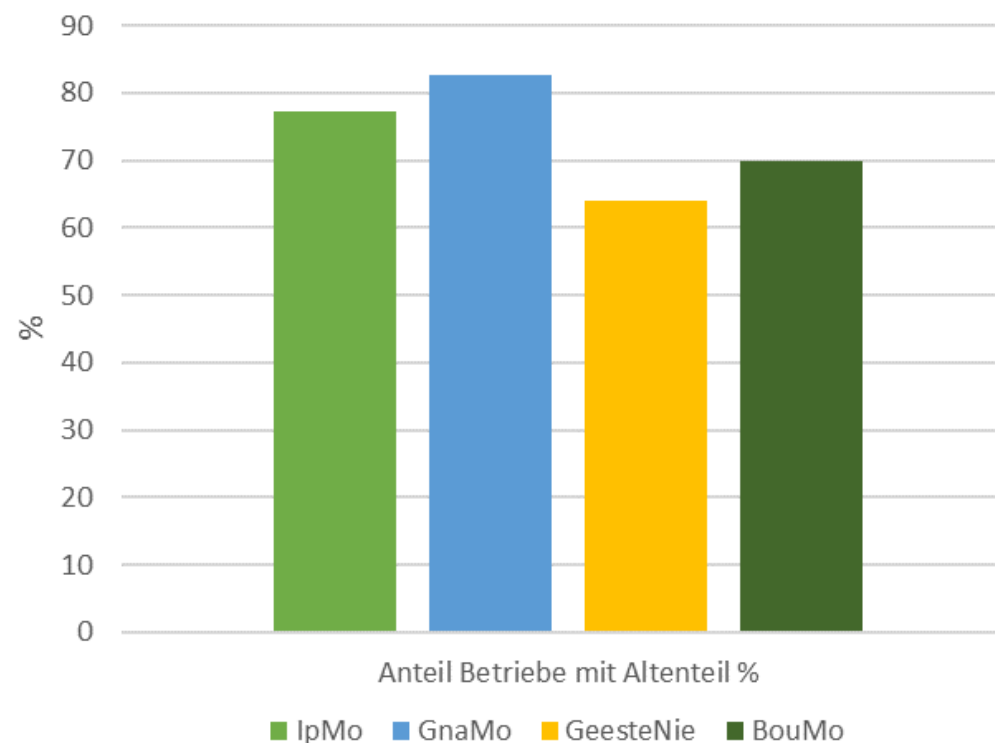
## Altenteilleistungen



### Altenteilleistungen pro Betrieb



### Anteil Betriebe mit Altenteilleistungen



## Typen der Vernetzung

Überwiegend ein **einzelner großer Akteur (überregional)**

- Stromeinspeisung, Zucht

Überwiegend ein **einzelner großer Akteur (regional)**

- Molkereien, Stärkeproduktion

Einige **mittlere/mittelgroße Akteure (überregional)**

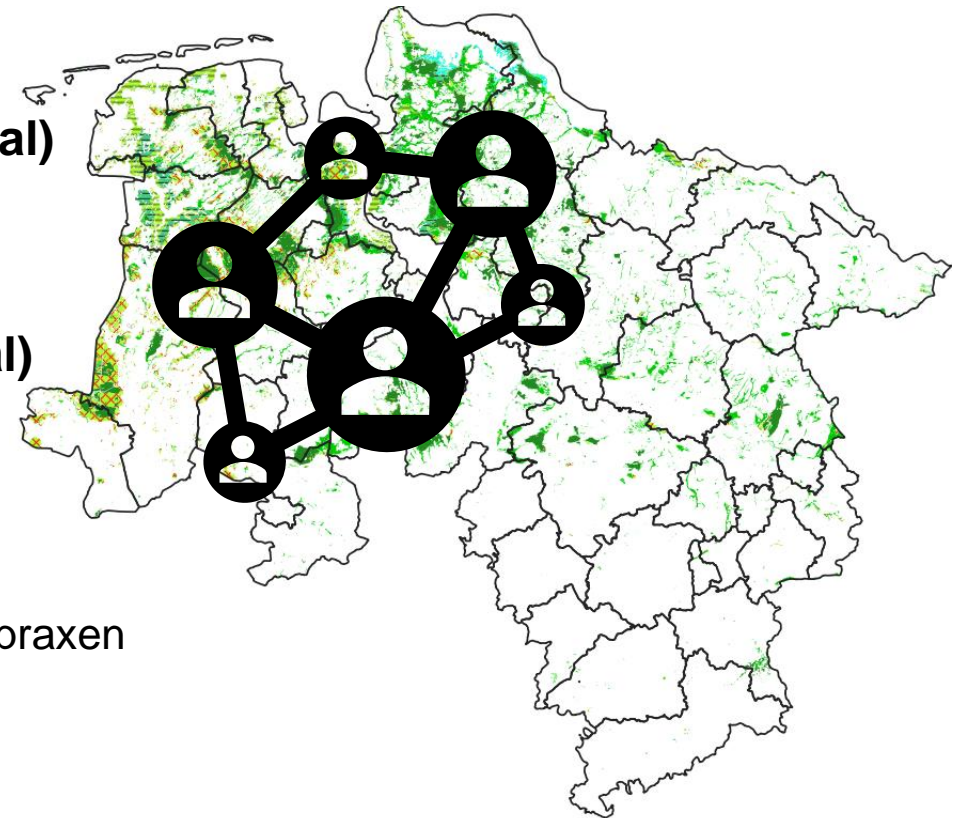
- Technikproduzenten/-händler: Stall-/Landtechnik

Einige **mittlere/mittelgroße Akteure (regional)**

- Lohnunternehmer, Betriebsmittelhändler, Tierarztpraxen

Viele **kleine Akteure (regional)**

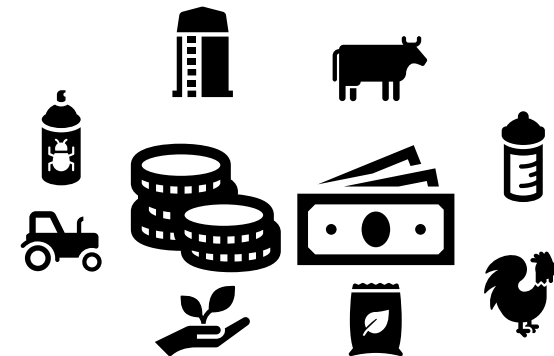
- Handwerker, Dienstleister





## Größen der Vernetzungen

- **Wirtschaftliche Abhängigkeit** zwischen Landwirten und **mittleren bis großen Unternehmen**
- **Hohe Eigenmechanisierung vorhanden**
  - Hohe Kosten für Anschaffung und Instandhaltung von Maschinen & Geräten
  - Oft noch stets relativ hohe Kosten für Lohnunternehmer
- **Melioration des Bourtanger Moors**
  - Andere Betriebsformen
  - Andere Regionale Beziehungen



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

Uwe Schröder

Koordinator für klimaschutzorientierte landwirtschaftliche Moorflächenbewirtschaftung

Fachbereich 3.15 – Wassermanagement, Wasser- und Bodenschutz

**Geschäftsbereich Landwirtschaft**

Mars-la-Tour-Str. 6  
26121 Oldenburg