

Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft in Niedersachsen

H. Flessa
Thünen-Institut für Agrarklimaschutz

Moor und Klima -
Verantwortung für zukünftige
Generationen

Hannover, 24.06.2013



Überblick

- **Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft in Niedersachsen**
 - Quellen
 - Entwicklung seit 1990
- **Ansatzpunkte für Klimaschutzmaßnahmen**
- **Bedeutung der Moore für den Klimaschutz**
 - Steuerung der Emissionen
 - Moorschutz und Klimaschutz



Forschungsbericht: Klimaschutzpolitik für den Agrarsektor

**Im Auftrag
des Landes Niedersachsen**

**Thünen-Institut
für Agrarklimaschutz**

→

**Thünen-Institut
für Ländliche Räume**

→

**Thünen-Institut
für Betriebswirtschaft**

→



Landbauforschung Heft 361

www.ti.bund.de

Seite 3



Treibhausgasquellen in der Landwirtschaft

N₂O-Emissionen




N-Düngung
N-Management

CH₄-Emissionen




Rinderhaltung
Wirtschaftsdünger

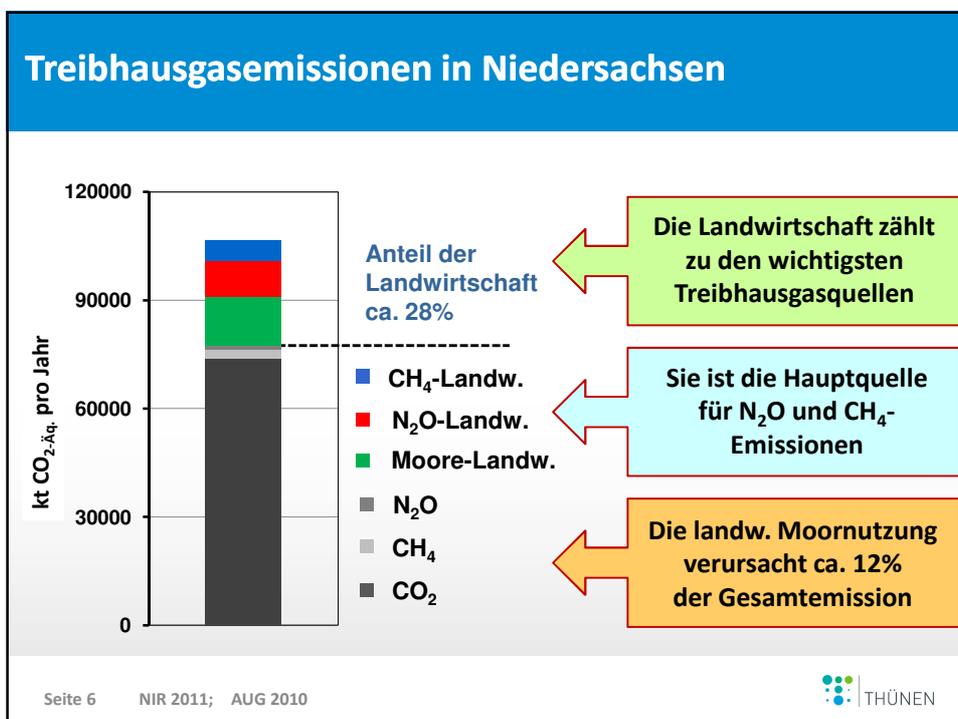
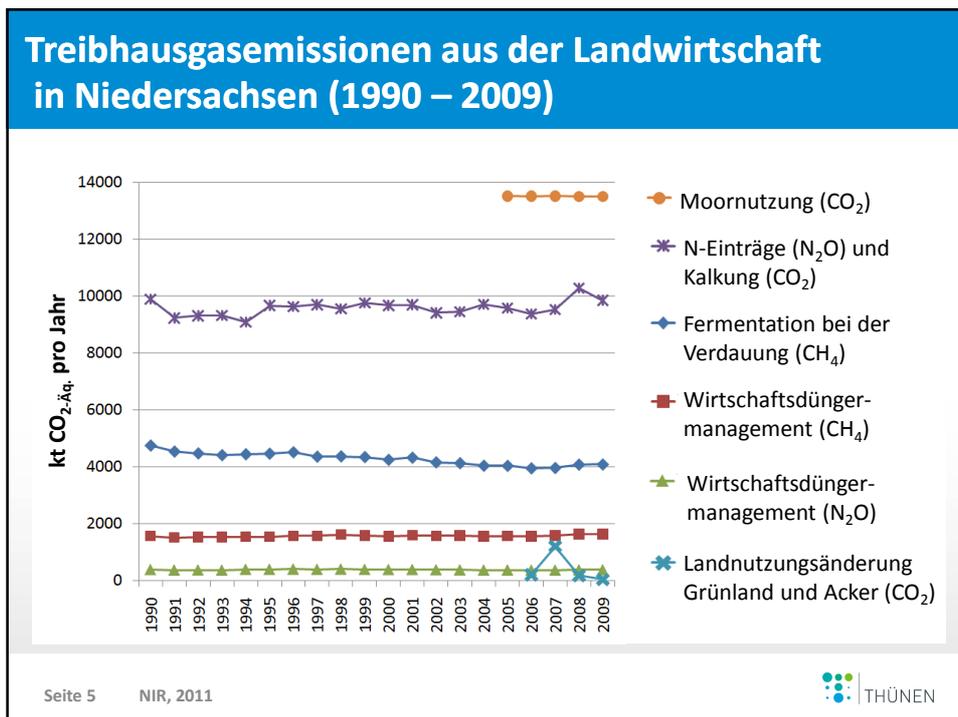
CO₂-Emissionen




Moornutzung
Energieverbrauch

Seite 4





Klimaschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft

Bewertungskriterien

- Emissionsminderungspotenzial
- Dauerhaftigkeit, Umkehrbarkeit
- Ertragswirksamkeit, Verdrängungseffekte („leakage“)
- Andere Umweltwirkungen
- Emissionsvermeidungskosten
- Kontrollierbarkeit
- Umsetzbarkeit, Akzeptanz

Emission pro Ertrag




CO₂-Äqu. kg⁻¹

Seite 7 THÜNEN

Ansatzstellen für Klimaschutzmaßnahmen

N-Produktivität verbessern
N-Überschüsse vermeiden




Fütterung

Düngung

Wirtschaftsdüngerkeite

Erhalt der Vorräte
organischer Bodensubstanz




Humusbilanz

Grünland

Moore und Anmoore

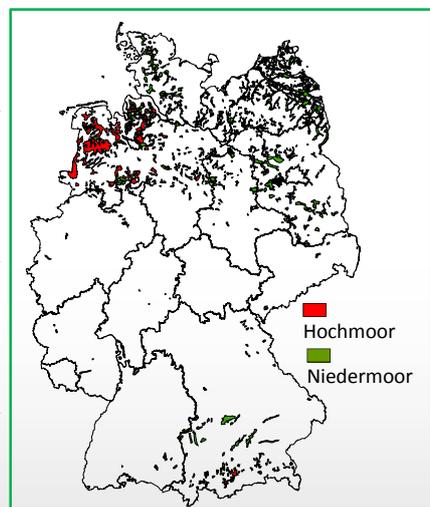
Seite 8 THÜNEN

Moore in Niedersachsen

≈ 38% der Moorfläche (84% der Hochmoorfläche) Deutschlands liegt in Niedersachsen

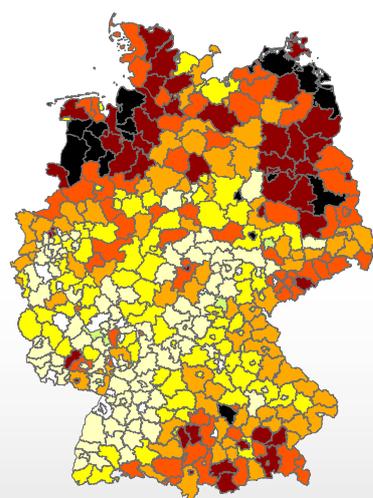
Die Moore Niedersachsens sind überwiegend landwirtschaftlich genutzt und entwässert

Die Torfmineralisation verursacht hohe CO₂- und N₂O-Emissionen



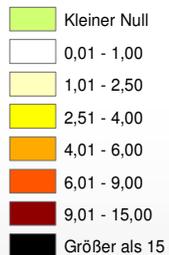
Seite 9

Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft und der landwirtschaftlichen Landnutzung



t CO₂-Äquivalente pro Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche (Landkreisweise)

Werte in Tonnen CO₂ Äquivalenten



Landkreise mit viel Moorflächen zeigen die höchste Gesamtemission pro Hektar LN

Seite 10

Treibhausgasbilanzen von deutschen Mooren

Nutzung	Treibhausgasbilanz		Wasserstand (cm unter GOF)
	Niedermoor (t CO ₂ -Äq. pro ha und Jahr)	Hochmoor	
Acker	33,8		-70 (- 29 bis -102)
Grünland intensiv	30,9	28,3	-49 (-39 bis -98)
Grünland extensiv	22,5	20,1	-29 (-14 bis -39)
Grünland extensiv, nass	10,3	2,2	-11 (6 bis -25)
Naturnah/renaturiert	3,3	0,1	-10 (-7 bis -14)

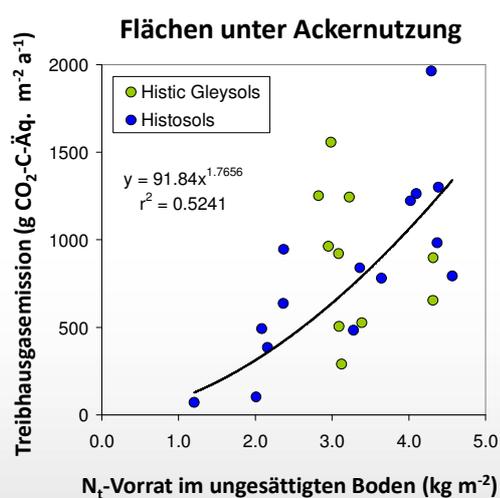
Drösler, Freibauer et al. (2011)

- Eine Emissionsminderung lässt sich nur durch die Anhebung des Wasserspiegels erreichen.

Seite 11



Treibhausgasbilanzen von deutschen Mooren



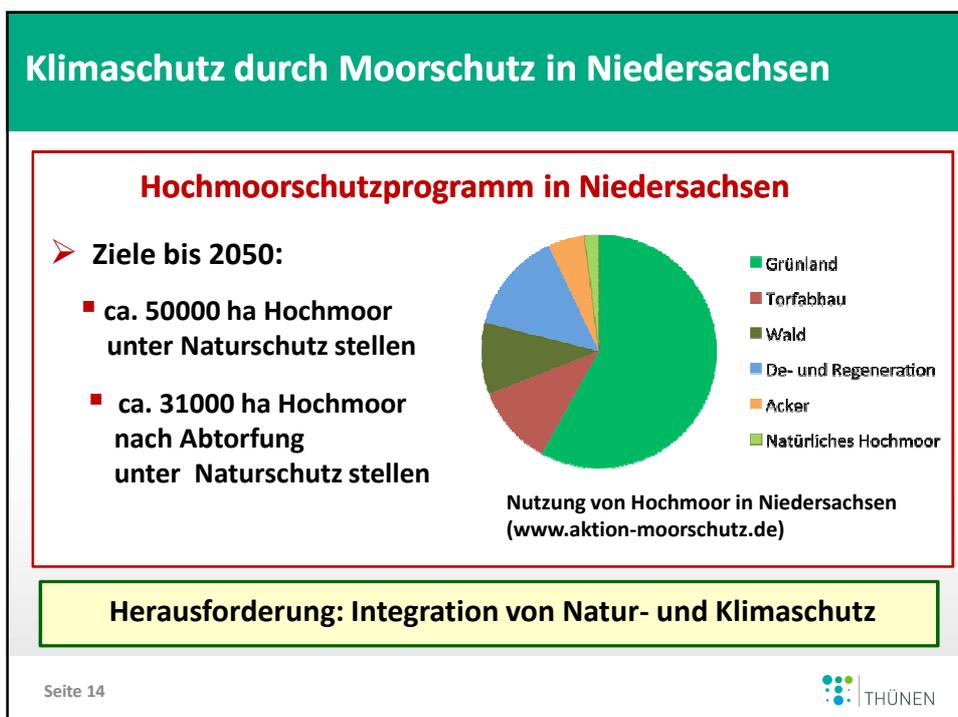
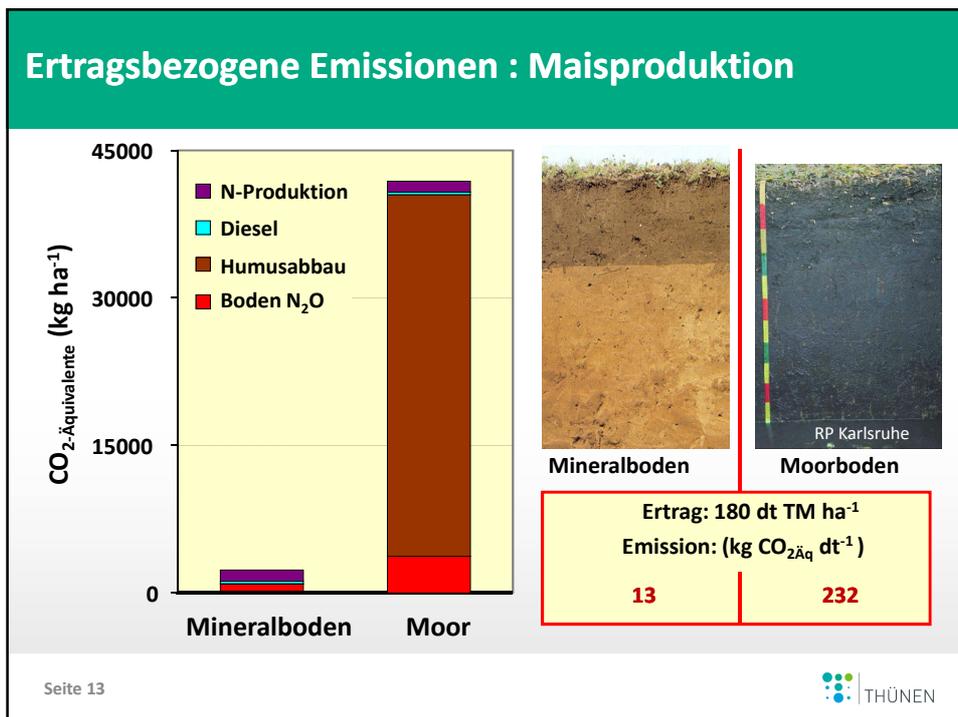
Die Emission steigt mit dem belüfteten N-Vorrat der hydromorphen Böden

Moore, Anmoore, Sandmischkulturen zeigen ähnlich hohe Emissionen

Klimaschutzoption:
Steuerung des mittleren Wasserstands

Seite 12 Drösler, Freibauer et al. 2011; Verbundprojekt „Organische Böden“





Moorschutz und Klimaschutz in Niedersachsen - Ansatzpunkte

- Schutzprogramm für Niedermoore
- Klimaschutz auf Naturschutzflächen
- Förderung der Extensivierung der Moornutzung
- Steuerung des Wasserstands
- Pilotprojekte zur Wiedervernässung
- Pilotprojekte zu Paludikulturen
- Maßnahmen zur Verringerung des Torfeinsatzes

Entwicklung von langfristigen Struktur- und Nutzungskonzepten

Seite 15

Multifunktionelle Strukturkonzepte

Angepasste Produktion
Wassermanagement,
Paludikulturen

**Natur- und
Artenschutz**

Wasserschutz
Wasserqualität,
Wasserretention

Standortdifferenzierte Entwicklung von langfristigen Struktur- und Nutzungskonzepten für die Moorgebiete in Niedersachsen

Moorschutz
nur bei nahezu
vollständiger Vernässung

Klimaschutz
bereits bei Anheben des
mittleren Wasserstands

Seite 16

Fazit

- Entwässerte Moore sind die größte Treibhausgasquelle in der niedersächsischen Landwirtschaft
- Die Emissionsminderung erfordert eine Anhebung des mittleren Wasserspiegels
- Es gilt, Synergien zwischen Arten-, Gewässer- und Atmosphärenschutz zu optimieren
- Standortoptimierte Struktur- und Entwicklungskonzepte für Hoch- und Niedermoore sind erforderlich. Diese sind unter Einbeziehung aller Betroffenen und Interessensgruppen zu erarbeiten

Seite 17



Vielen Dank

Thünen-Institut für Agrarklimaschutz

