Fachhochschule Kiel
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Dauergrünlandumwandlung für den Klimaschutz? Eine Analyse aus Sicht des Klimaschutzes und der Wirtschaftlichkeit

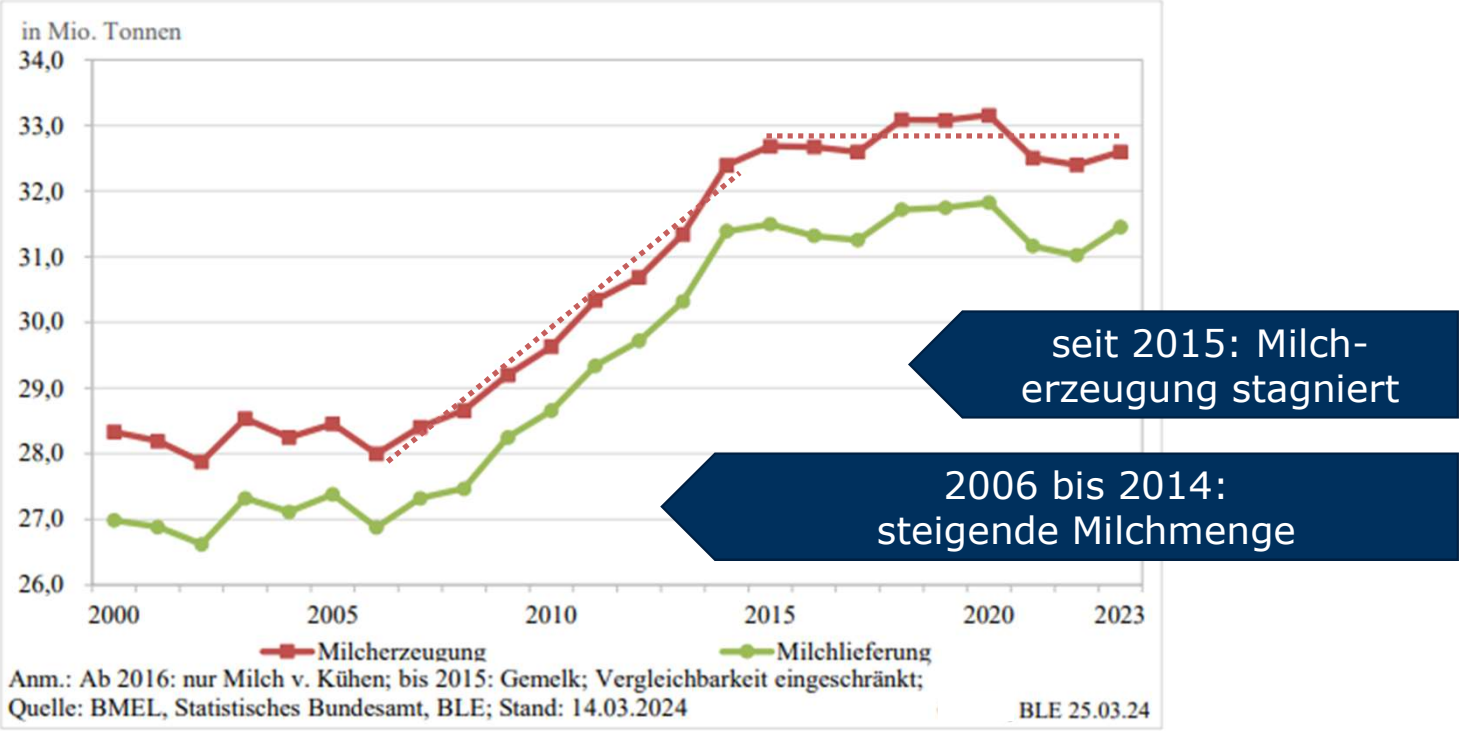
Prof. Dr. Jan-Hendrik Buhk

Vortrag anlässlich des 10. Hochschulforums

15. Mai 2025

(topagrar.de)

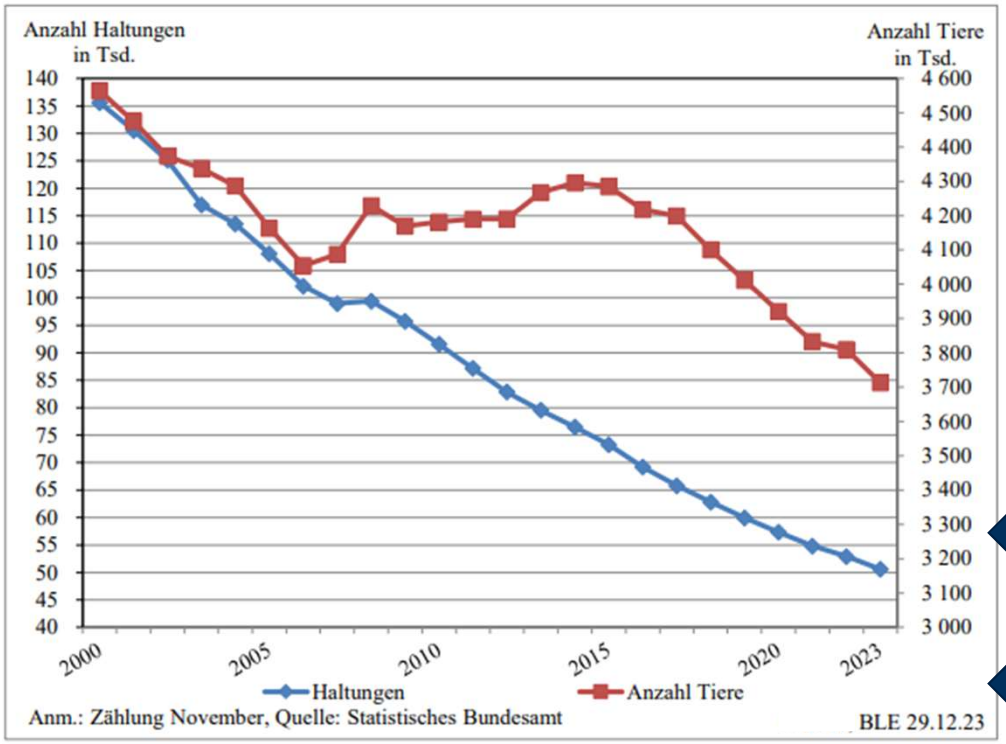
Die Milcherzeugung stagniert, …



seit 2015: Milch-erzeugung stagniert

2006 bis 2014: steigende Milchmenge

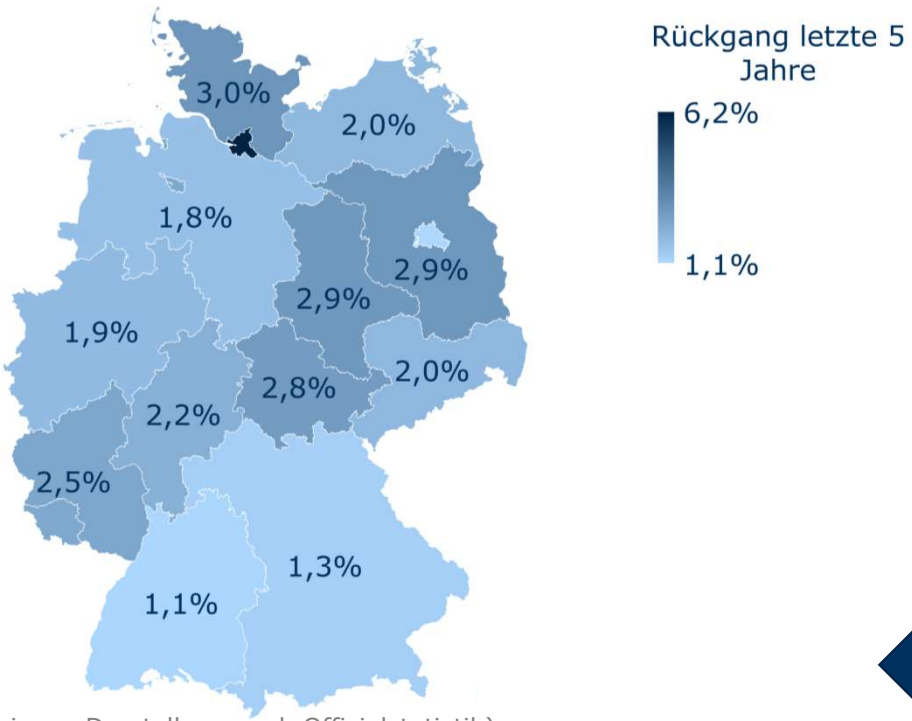
…Milchkuhbestände sind rückläufig…



Anzahl der Milchkühe ist rückläufig

Milchkuhhaltende Betriebe werden weniger

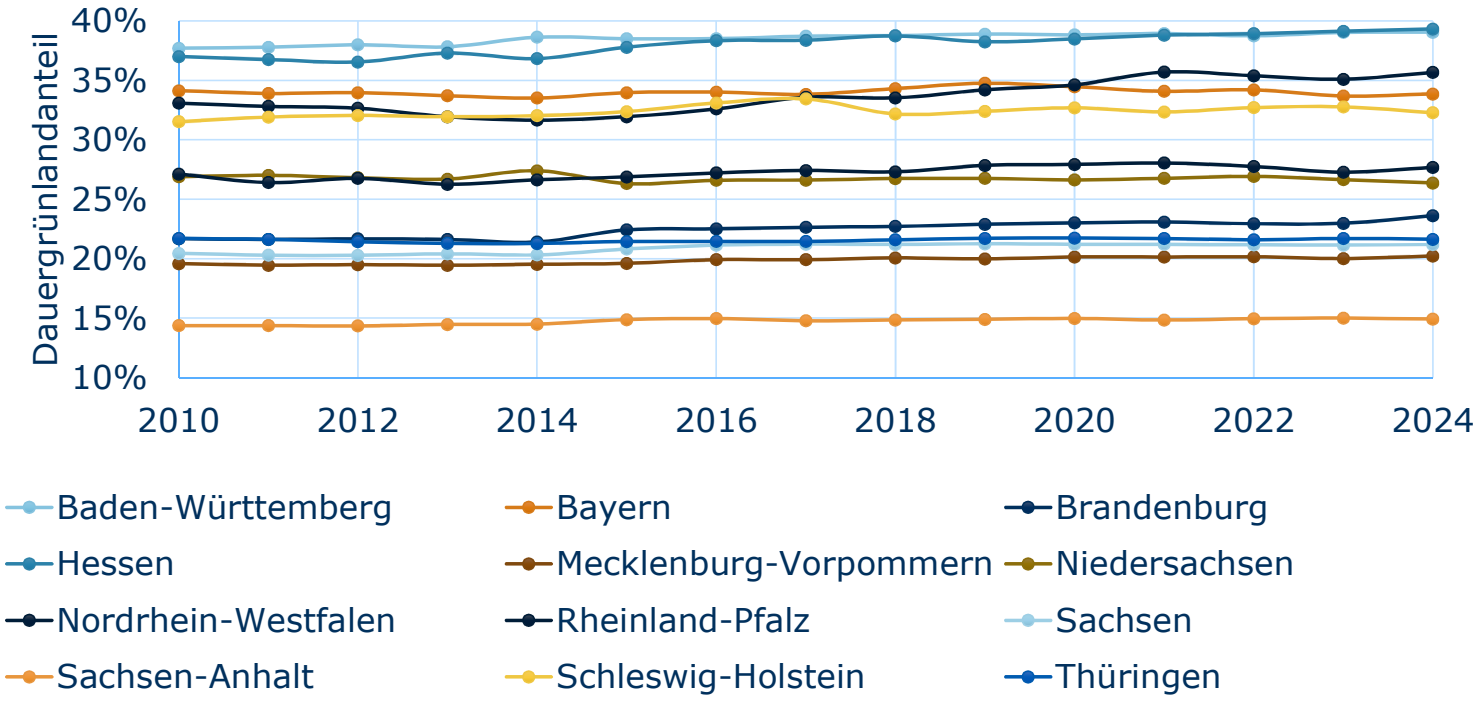
…Milchkuhbestände sind rückläufig…



(eigene Darstellung nach Offizialstatistik)

Rückgang Milchkuhbestand in SH: 3 % je Jahr
=> stärkster Rückgang in Flächenbundesländern

…aber Dauergrünlandanteile bleiben konstant.



(eigene Darstellung nach Offizialstatistik)

33 % der LN in SH sind Dauergrünland

Dauergrünland ist gesetzlich geschützt!

Forschungsfrage

Kann vor dem Gesichtspunkt fehlender Dauergrünlandverwertungs-alternativen eine Dauergrünlandumwandlung Treibhausgasemissionen einsparen und die Wirtschaftlichkeit landwirtschaftlicher Betriebe verbessern?

Vorgehen:

Grünland-umwandlung → Reduktion Milchkuhbestand, eingesparter Futterbau → Folgenutzung Futterbaufläche

Umbruchfähige Grünlandstandorte in SH

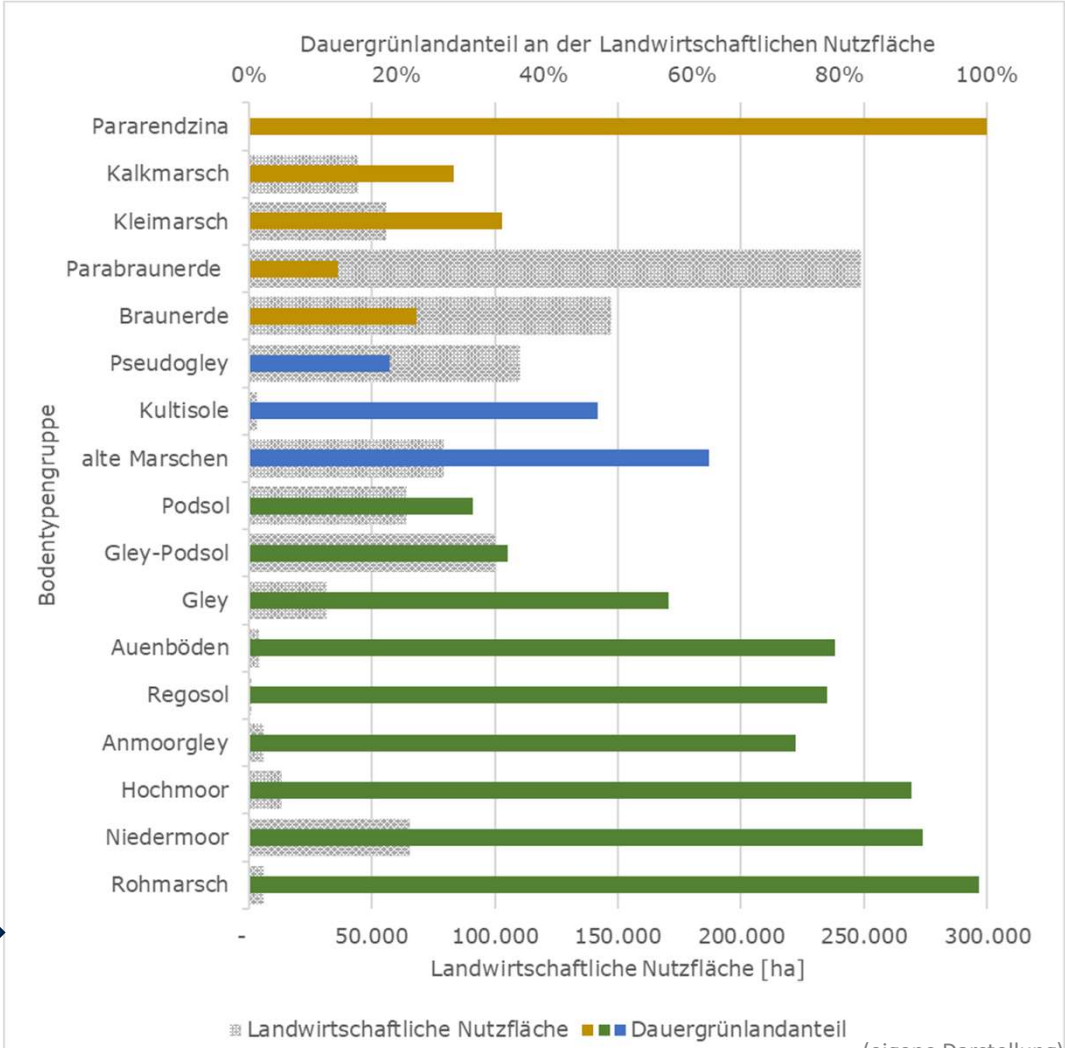
Klassifizierung der LN SH's n. Wiermann (2023):

- **Ackerstandorte** (alle mineralisch)
- **Dauergrünlandstandorte**
- **Nicht eindeutig zuordbare Standorte**

Geschütztes Dauergrünland:
Erosion, Wasserschutzgebiete, Gewässerrandstreifen, Überschwemmungsgebiete

95.000 ha Dauergrünland auf Ackerstandorten
- 32.000 ha „geschütztes" Dauergrünland
= 63.000 ha potenziell „umbruchfähiges" DGL

=> Potenzialfläche ist vorhanden

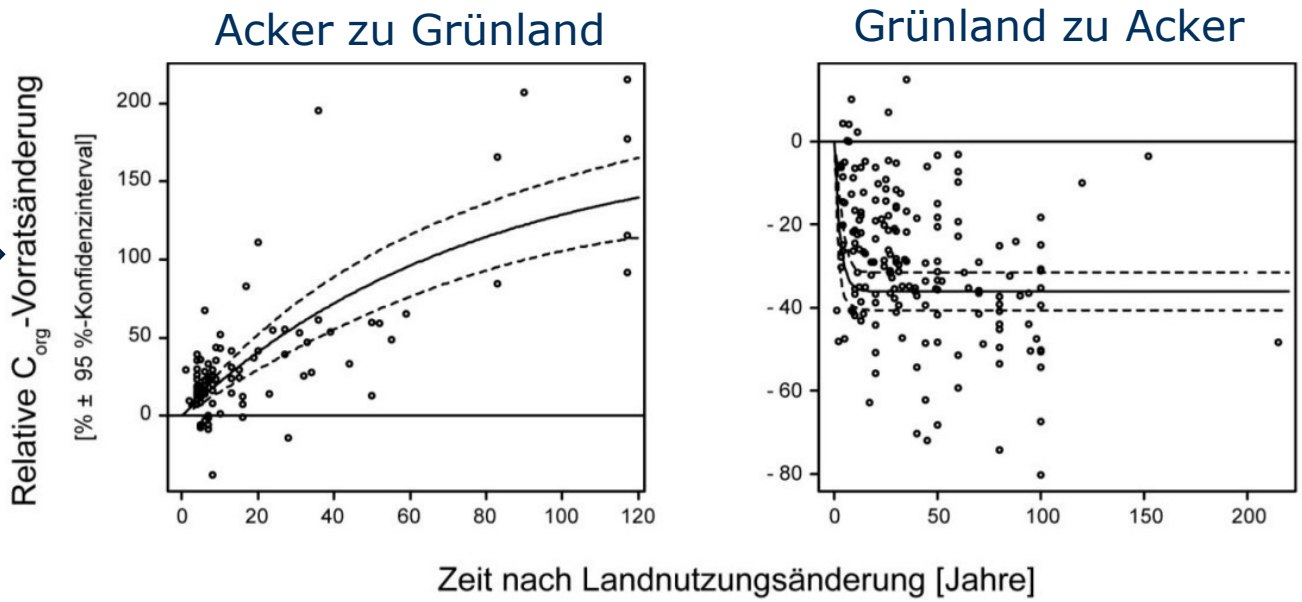


(eigene Darstellung)

Fachhochschule Kiel

Entwicklung des Bodenkohlenstoffvorrates nach einer Landnutzungsänderung

Nach 120 Jahren kein Gleichgewicht erreicht.



(Poeplau et al., 2011)

Kohlenstoff innerhalb von 10 Jahren abgebaut

=> mittlerer jährlicher Kohlenstoffabbau für mineralische Standorte in SH: 0,7 t C_{org}/ha (Fey u. Wiermann, 2023)

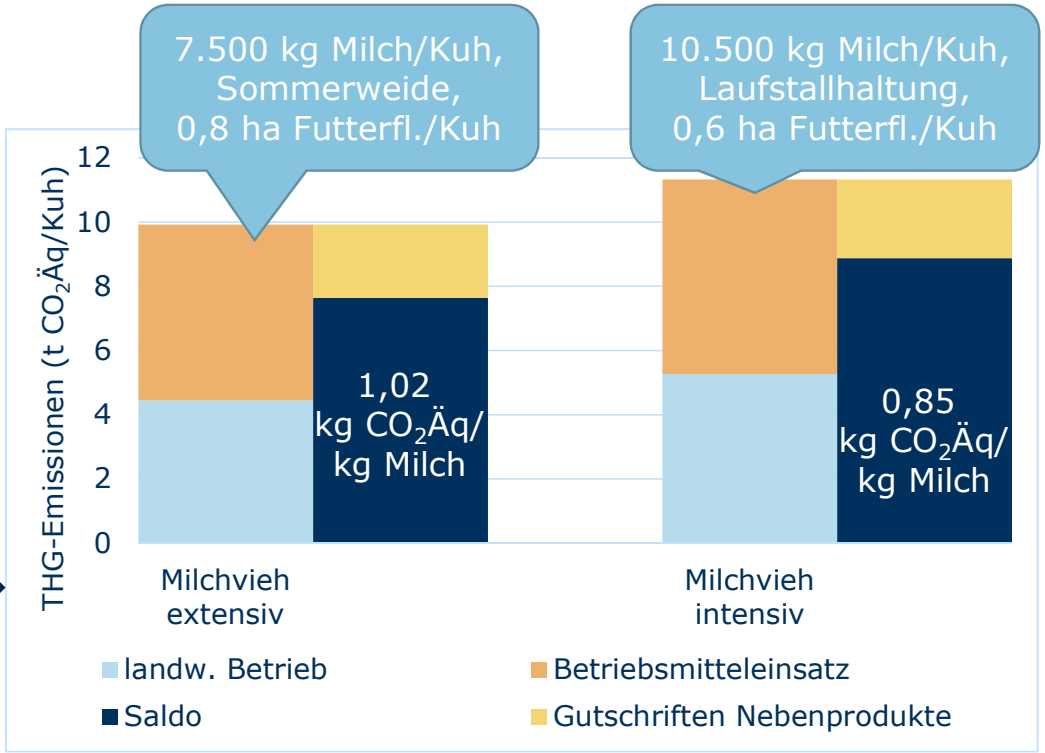
Grünlandumwandlung kann doch gar kein Vorteil für den Klimaschutz sein?!

THG-Emissionen der Milchviehhaltung

THG-Bilanzierung nach BEK-Standard

- landw. Betrieb
  (z.B. Methanemissionen Verdauung)
- Betriebsmitteleinsatz
  (z.B. Futtermittelbereitstellung)
- Gutschriften Nebenprodukte
  (z.B. Nährstofflieferung Wirtschaftsdünger)

Einsparpotenzial bezogen auf Fläche
extensiv: 9,6 t CO_2Äq/ha
intensiv: 14,8 t CO_2Äq/ha



(eigene Darstellung)

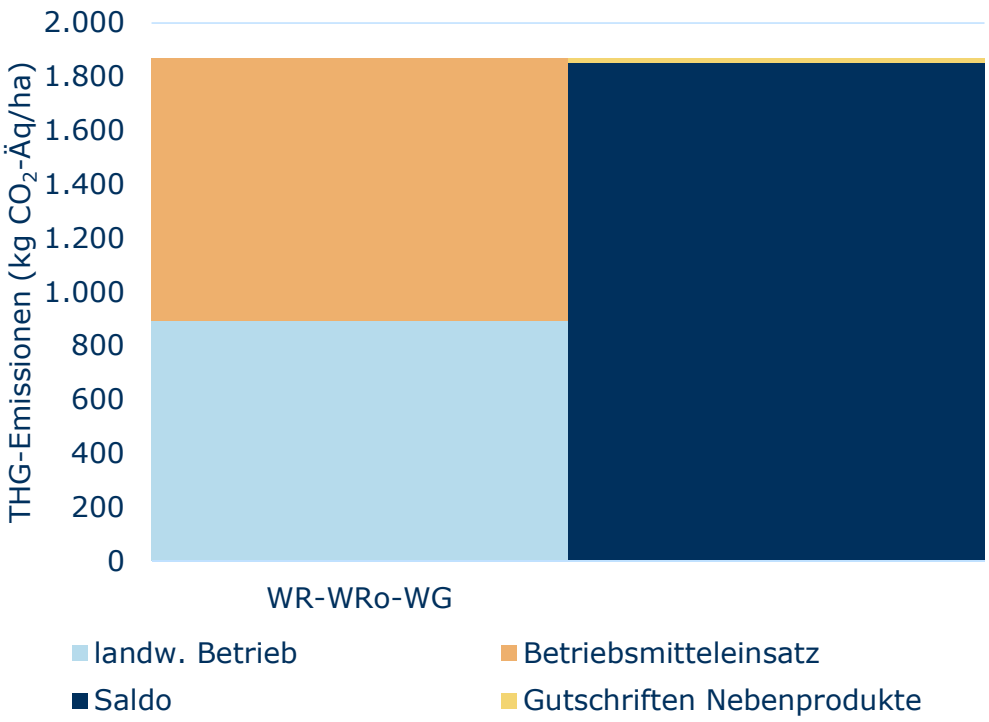
THG-Emissionen der ackerbaulichen Nutzung der Futterfläche

Grundfutterfläche wird künftig ackerbaulich genutzt:

- Emissionen der Grundfutterbereitstellung fallen weg (bei Tierhaltung berücksichtigt)
- Extensive Ackerbauliche Folgenutzung am Grenzstandort: WR-WRo-WG

=> Bewertung über Klimabilanz (BEK)

Emissionen des extensiven Marktfruchtbaus
1.800 kg CO_2Äq/ha



(eigene Darstellung)

Fachhochschule Kiel

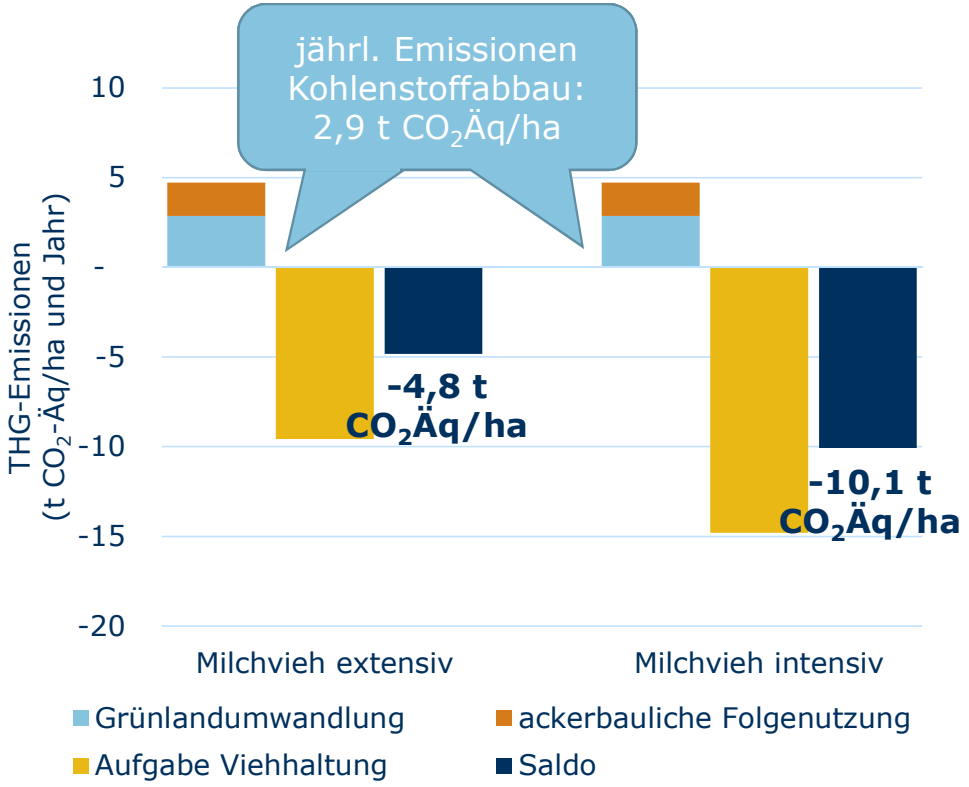
THG-Einsparung durch einen Dauergrünlandumbruch bei Abstockung in der Milchviehhaltung

THG-Emissionen der Grünlandumwandlung und des Marktfruchtbaus fallen kleiner aus als eingesparte Emissionen der Milchviehhaltung

=> gilt extensiv, wie intensiv

Aus Sicht des Klimaschutzes ist Dauergrünland-umwandlung bei Abstockung in der Milchvieh-haltung vorteilhaft

Übergang zum intensiven Ackerbau oder niedrigere Emissionen der Grundfutterbereit-stellung ändern Vorteilhaftigkeit nicht.



(eigene Darstellung)

Bewertung der Wirtschaftlichkeit von Milchviehhaltung und Marktfruchtbau

a) Nur Einzelflächen sind umbruchfähig
   => einzelbetriebliche Fixkosten (z.B. Abschreibung Gebäude und Maschinen) bleiben konstant

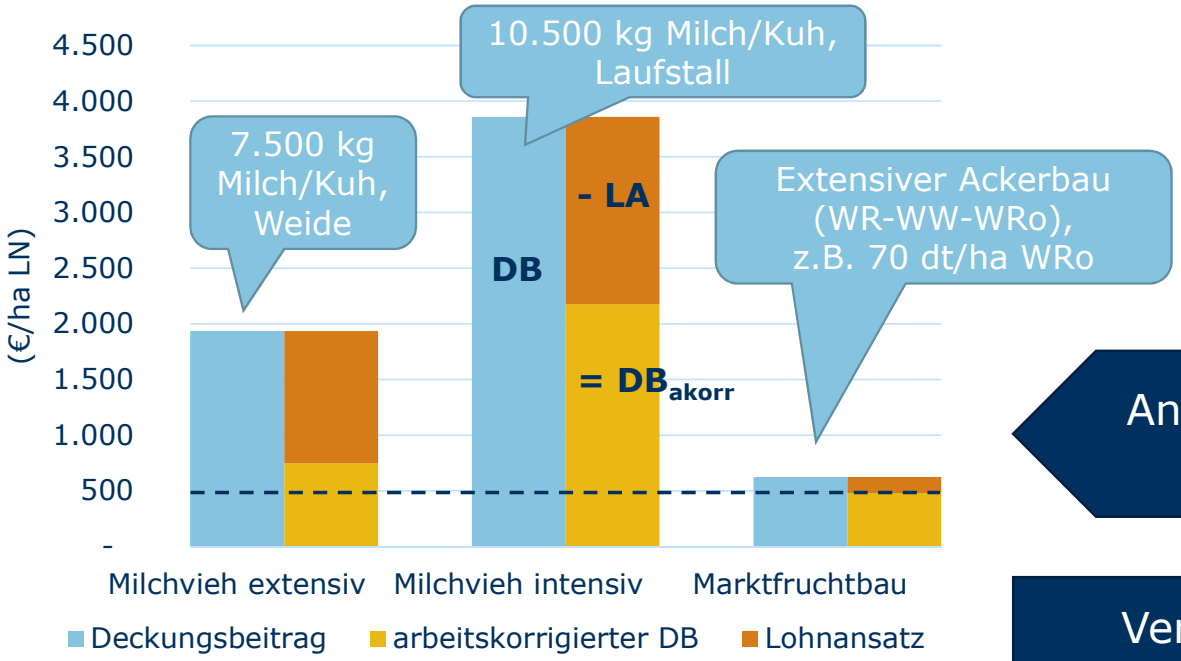
b) Milchviehhaltung ist arbeitsintensiv (1 Kuh erfordert 50 Akh)
   => Arbeitsveränderung wird bewertet

c) Milchviehhaltung erfolgt üblicherweise flächengebunden (1 Kuh erfordert 0,6 bis 0,8 ha LN)
   => pro Hektar LN kann mehr als eine Kuh gehalten werden

flächenbezogener Vergleich kann auf Ebene eines arbeitskorrigierten Deckungsbeitrags erfolgen

Wirtschaftlichkeit der Dauergrünlandumwandlung: Milchviehhaltung vs. Marktfruchtbau

Deckungsbeiträge der Nutzungsalternativen



(eigene Darstellung)

An Grenzstandorten ist Milchviehhaltung wirtschaftlicher als Marktfruchtbau

Verkehrswertänderung der Fläche?

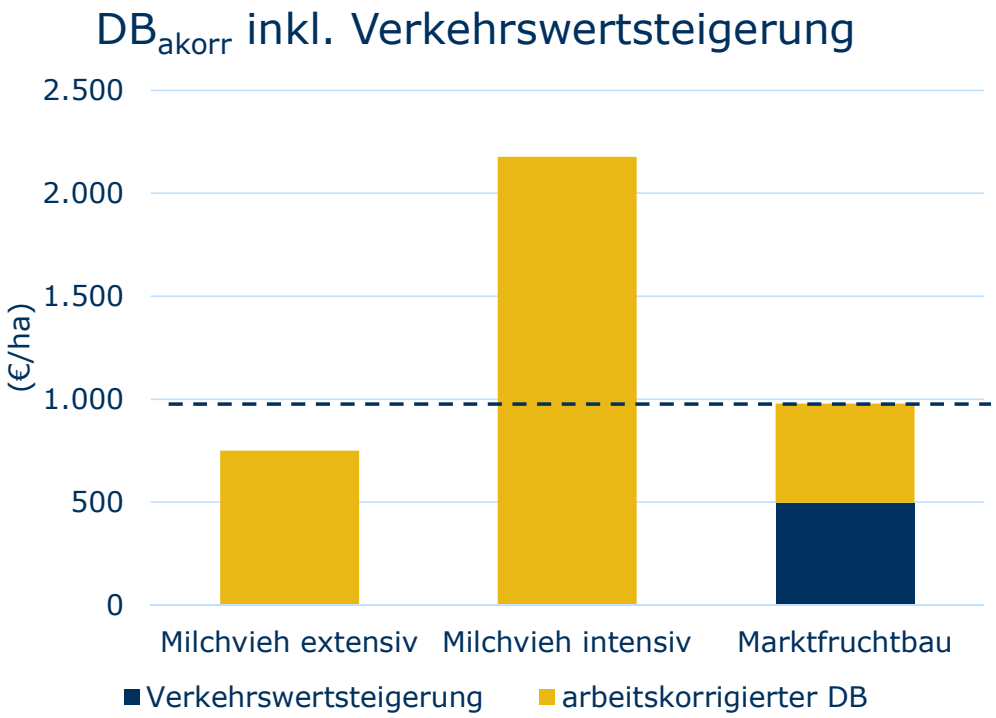
Verkehrswertsteigerung durch Grünlandumwandlung

23.000 €/ha Verkehrswertdifferenz AL-GL nach Kauf- und Pachtpreisspiegel SH (2022/23)

=> Problem: bei Weiterbewirtschaftung bewertungsrelevant, da keine Inwertsetzung möglich

Lösung:
Unterstellung einer Veräußerung in 30 Jahren
=> ca. 500 €/ha jährlicher Mehrwert

Verkehrswertsteigerung erhöht Wirtschaftlichkeit des Marktfruchtbaus, intensive Milchviehhaltung bleibt am wirtschaftlichsten



(eigene Darstellung)

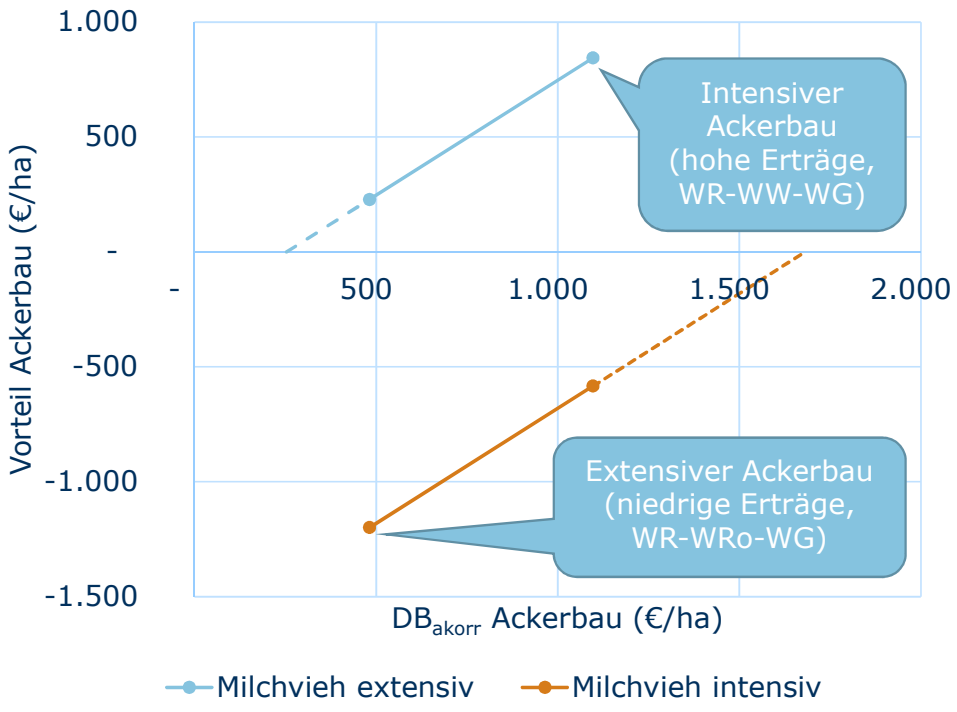
Fachhochschule Kiel

Vorteil des Marktfruchtbaus in Abhängigkeit von dessen Wirtschaftlichkeit

- Wirtschaftlichkeit der Marktfruchtnutzung kann standortabhängig sehr unterschiedlich ausfallen (Geest vs. Östliches Hügelland)
- Bisher lediglich extensive Marktfruchtnutzung geprüft

=>Variation des Deckungsbeitrags der Marktfruchtnutzung

Auch intensiver Ackerbau ändert Vorteil der intensiven Milchviehhaltung nicht



(eigene Darstellung)

Weitere Umweltleistungen des Dauergrünlands

Umweltleistung	Dauergrünland (Milchvieh)	Ackernutzung (Marktfruchtbau)
Wirtschaftlichkeit	o	o
Klimaschutz	-	+
Gewässerschutz	+	-
Bodenschutz	+	-
Biodiversität	o	o

(eigene Darstellung nach Literaturangaben)

Weitere Umweltleistungen sprechen eher für den Erhalt des Dauergrünlandes

Umsetzungsmöglichkeiten: Nachweis des reduzierten Tierbestandes

- Freiwillige Selbstverpflichtung zur Reduktion der Tierbestände (ähnlich Vertragsnaturschutz)
  => ausreichend?
- Knüpfung der Tierbestandsreduktion an Flächen oder Betriebe (z.B. Grundbuch)
  => Umgehungsmöglichkeiten?
- Kontrolle auf Landesebene anhand von Indikatoren (Dauergrünlandanteil, Dauergrünlandfläche, Entwicklung Tierbestände)
  => regionale Effekte, Futterbau?

Flankiert von Ordnungsrecht zum Schutz umwelt- und klimasensitiver Grünlandstandorte?

Take Home-Messages

1. Eine Dauergrünlandumwandlung in Ackerland kann bei einer Reduktion der Milchkuhbestände zur Reduktion von Treibhausgasemissionen führen
2. Marktfruchtbau kann aus wirtschaftlicher Perspektive mit der extensiven Milchviehhaltung mithalten, nicht aber mit der intensiven
3. Grünland stellt neben dem Klimaschutz weitere Umweltleistungen bereit => Folgen bei Umsetzung beachten
4. Nachweis des Tierbestandsrückgangs ist möglich

Fragen, Anregungen und Diskussion

Fachhochschule Kiel
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

(DALL·E generiert)

Prof. Dr. Jan-Hendrik Buhk
Professur für Agrarökonomie mir dem
Schwerpunkt Agrarmanagement
Fachbereich Agrarwirtschaft
Fachhochschule Kiel