

# Treibhausgasbilanzierung auf betrieblicher Ebene

Claas Steinhauer,

Bauernverband Nordostniedersachsen e.V.

Projekt: NKI: KlimaBauern – Landwirtschaft macht Klimaschutz

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

11.11.2019



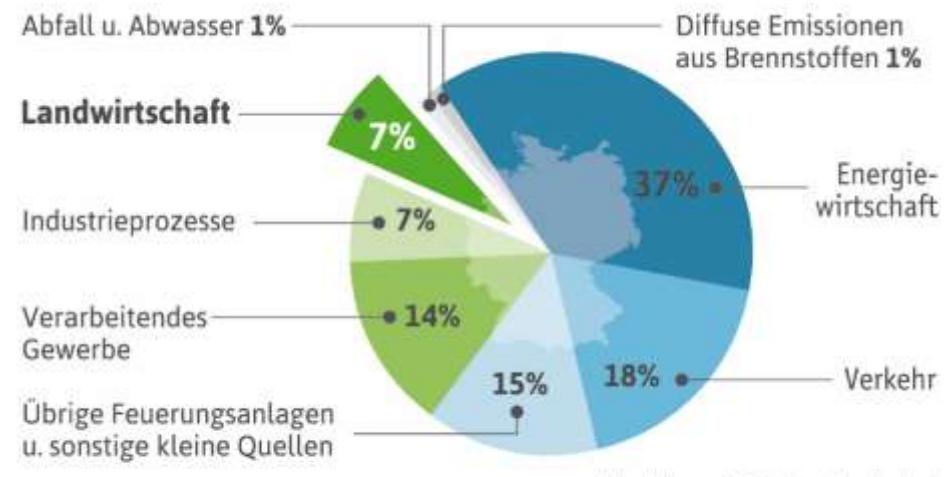
**BAUERNVERBAND**  
Nordostniedersachsen e.V.  
Lüchow • Lüneburg • Uelzen



# Rolle der Landwirtschaft

- Betroffenheit
- Mitverursacher
- Teil der Lösung - CO<sub>2</sub>-Senke

## Deutsche Treibhausgasemissionen nach Sektoren 2016



**Gesamtemissionen: 909 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup> Weitere 14 Mio. t CO<sub>2</sub>-Minderung im Bereich Forst/Landnutzungsänderung

Quellen: UBA, Nationales Treibhausgasinventar

© Situationsbericht 2019/Gr24-1

*Hemmerling et al.(2019)*

Gefordert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Natur schutz  
und nukleare Sicherheit



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Projekt: KlimaBauern

- Beratung landwirtschaftlicher Betriebe
- Kommunikation und Transfer
- Gestaltung aus dem Berufsstand heraus
  
- Gefördert durch Nationale Klimaschutzinitiative (BMU)
- Elf Referenzbetriebe + weitere Kooperationen



BVNÖN



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

## Betriebsanalyse

Status quo ermitteln  
CO<sub>2</sub>-Fußabdrücke für verschiedene Betriebszweige  
Maßnahmen und Ziele diskutieren und planen



## Umsetzungsbegleitung

Beschreibung der Umsetzung  
Betreuung und Beratung bei Umsetzung  
Spezialberatung einholen – wenn nötig



## Monitoring

Erfolg für Klima und Betrieb prüfen  
neue Ziele setzen  
Praxisdaten erfassen  
Beratung weiterentwickeln



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Ziele des Projektes

- Beratung aufbauen
- Möglichkeiten und Grenzen zeigen
- Klimaschutzleistung zeigen
- Vorschläge aus dem Berufsstand → selbst gestalten
- Geschäftsidee?

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Zu stellende Fragen:

- Wie viel stößt der einzelne landwirtschaftliche Betrieb aus?
- Wie viel Emissionen pro Hektar?
- Wie viel Emissionen pro Produkteinheit?

[kg CO<sub>2e</sub>/kg TM]

[kg CO<sub>2e</sub>/kg Milch]

[kg CO<sub>2e</sub>/kg Schlachtgewicht]

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Bezug

- Bezug auf Betrieb [CO2e/Betrieb]
  - Gesamtbild → für den Verkauf von CO2-Zertifikaten notwendig
  - Leakage-Effekt möglich
- Bezug pro Fläche [CO2e/ha]
  - Minderung verdeutlicht
  - Leakage-Effekt möglich

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

11.11.2019

# Bezug

- Bezug auf Produkteinheit
  - Vergleichbarkeit, Klimaeffizienz
  - Problem: Höhere Klimaeffizienz kann (bei Intensivierung) auch mehr THG bedeuten, Jahresschwankungen
  - Lösungsansatz: Klimaeffizienz + Ernährungsdiskussion
- Ziel: Vollständige Berechnung und ausführliche Kommunikation

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

11.11.2019

# TEKLA

- TEKLA = Treibhausgasemissionskalkulator Landwirtschaft
- CO<sub>2e</sub>-Rechner für den landwirtschaftlichen Betrieb(szweig)
- Alternative: HUNTER für den Pflanzenbau
- Basis dieser Rechner: BEK – Berechnungsstandard Klimabilanz



Landwirtschaftskammer  
**Niedersachsen**

 **KLIMA  
BAUERN**  
Landwirtschaft macht Klimaschutz!



Gefördert durch:  
 Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und nukleare Sicherheit



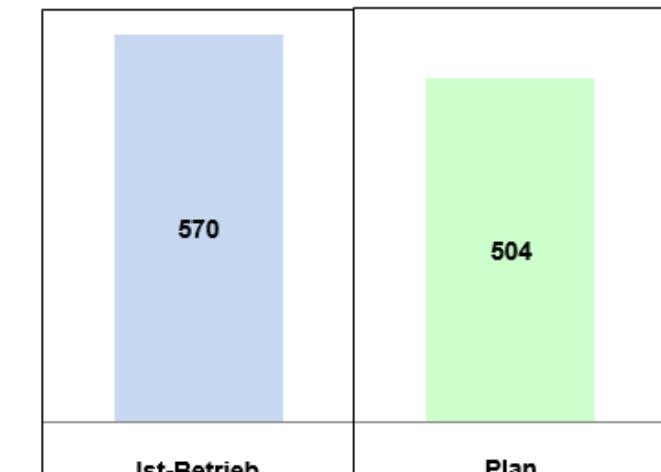
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

**BAUERNVERBAND**  
Nordostniedersachsen e.V.  
Lüchow • Lüneburg • Uelzen



<b>Verbesserung der einzelbetrieblichen Klimabilanz in der Wintergerstenerzeugung</b>																			
28																			
29	<b>Ihre Planung für das nächste Erntejahr</b>								<b>Ist-Betrieb</b>			<b>Plan</b>							
30	Wie viel Wintergerste wird angebaut?	ha							1			1							
31	Wie hoch ist der Körnertragertrag (100 % Trockenmasse)?	kg TM/ha							6020			6020							
32	Wie viel Wintergerste wird mit einer Untersaat angebaut?	%							0			0							
35	Wie viel Wintergerste wird auf ehemaligem Dauergrünland angebaut?	%							0			0							
36	Wie viel Mineraldüngerstickstoff wird ausgebracht?	kg Mineral-N/ha							80			70							
37	Zu welchem Anteil ist es Ammoniumnitrat (z.B. KAS)?	% des Mineral-N							100			100							
38	Zu welchem Anteil stammt er aus klimaschonenden Fabriken?	% des Ammo-nitr.-N							0			80							
39	Wie viel Wirtschaftsdüngerstickstoff wird ausgebracht?	kg WD-N/ha							100			110							
40	Zu welchem Anteil ist es Ammoniumstickstoff?	% des WD-N							60			60							
41	Zu welchem Anteil wird der Wirtschaftsdünger sofort eingearbeitet?	% des WD-N							0			80							
42	Wie viel Stickstoff wird aus der Vorfrucht nachgeliefert?	kg N/ha							0			0							
43	Wie viel Stickstoff wird aus im Vorjahr ausgebrachten Wirtschaftsdünger nachgeliefert?	kg N/ha							10			10							
44	Wie viel Diesel/Heizöl wird verbraucht einschl. Ernten und Trocknen?	l/ha							120			110							
45	Zu welchem Anteil ist es Biodiesel?	%							0			0							
46	Wie viel Pflanzenschutzmittel werden verbraucht?	l bzw. kg/ha							6			6							
47	Wie viel Stroh wird abgefahren?	%							50			50							
48																			
49																			

**CO<sub>2</sub> Fußabdruck in g CO<sub>2e</sub>/kg TM Gerstenkörner**



**CO<sub>2</sub>-Fußabdruckveränderung** -12 %

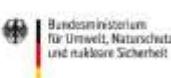
**Treibhausgasveränderung<sup>1)</sup>** -401 kg CO<sub>2e</sub>/ha

**Gewinnveränderung<sup>2)</sup>** 20 €/ha

1) Treibhausgasveränderung = (CO<sub>2</sub>-Fußabdruck Plan - CO<sub>2</sub>-Fußabdruck Ist) \* Ertrag Plan

2) Gewinnveränderung = Ertragsveränderungen - Aufwandsveränderungen

Gefördert durch:

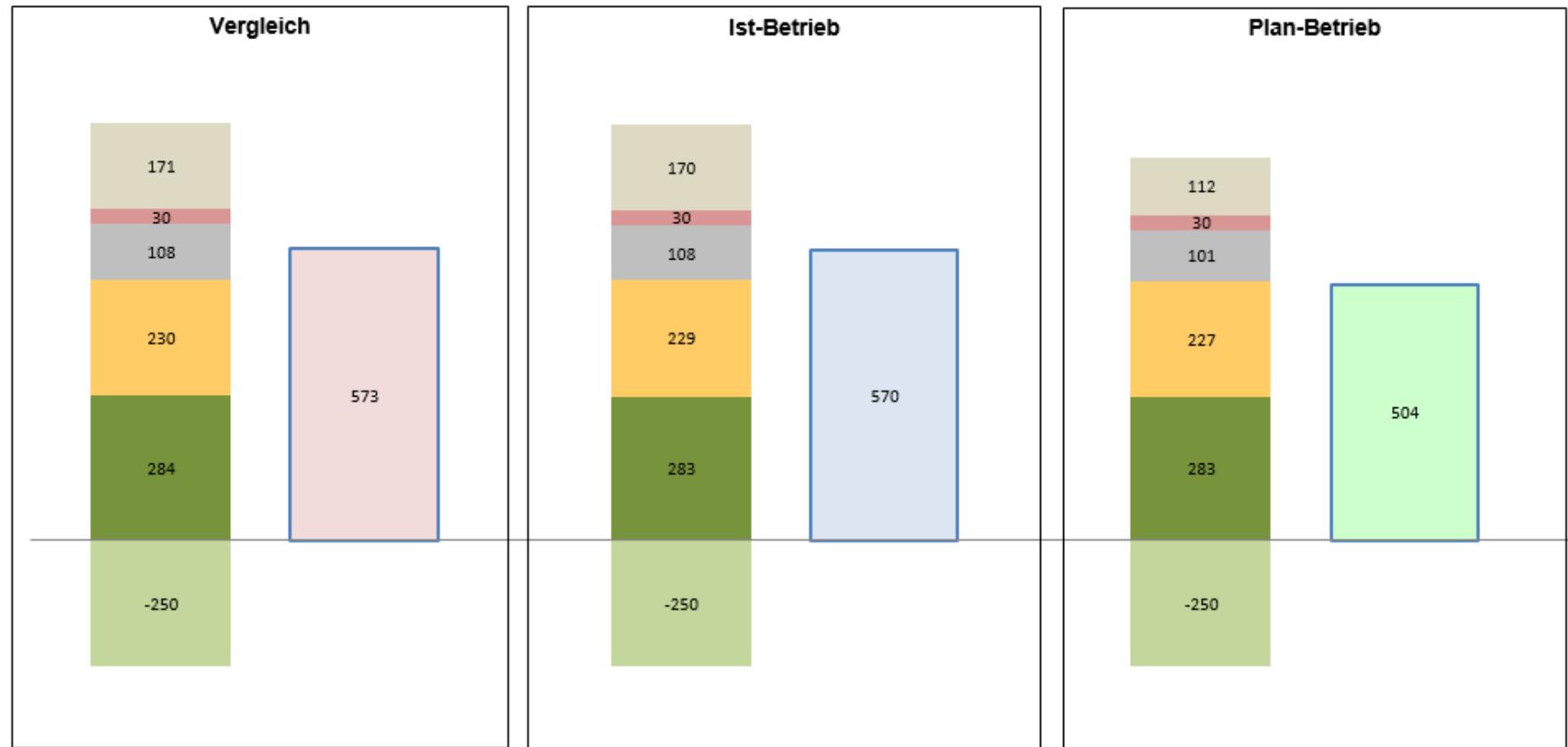


aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



## Ergebnisse der Klimabilanz getrennt nach Emissionsquellen in g CO<sub>2e</sub>/kg TM Gertsenkörner

- Stickstoffdüngerbereitstellung
- Grunddüngerbereitstellung
- Diesel, Saatgut, Pflanzenschutz
- Lachgas aus dem Boden
- Kohlendioxid aus dem Boden
- Gutschrift Stroh
- CO2 Fußabdruck



MOSES



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Was für Daten sind nötig?

- Ackerbau:
  - Nährstoffvergleich (N-Formen, N-Gehalt, Ertrag...)
  - Düngebedarfsermittlung/Ackerschlagkartei
  - Wirtschaftsdüngeruntersuchungen (N-Gehalt, NH4-Gehalt)
  - Dieselölbeihilfebescheid
  - Wasserentnahmemenge, Stromrechnung
- Milch:
  - Milchleistungsprüfung
  - Grundfutteruntersuchung
  - Nährstoffvergleich
  - Kraftfuttereinsatz
  - Stromrechnung

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Welche Betriebszweige sind mit TEKLA zu berechnen?

- **Pflanzenbau** (SiM, KöM, WW, WG, Getr., Raps, ZR, Kart., Bohnen, Grünland, FuZF, GdZF)
- **Sonderkulturen** (Erdbeere, Spargel, Kohl)
- **Tierhaltung** (Milchvieh, Schweinemast, Ferkelaufzucht, Ferkelerzeugung, Legehennen)
- **Biogas**
- Weitere Ackerkulturen, Tierarten werden folgen.



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Fazit

- Treibhausgasbilanzierung auf Betriebsebene möglich
- Entwicklung der Berechnung
- Ergebnis nur so gut wie Eingabe
- Bilanzierung wichtig für Zertifikatehandel

11.11.2019



**BAUERNVERBAND**  
Nordostniedersachsen e.V.  
Lüchow • Lüneburg • Uelzen



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages