

TREIBHAUSGAS-BILANZIERUNG UND SEKTORANALYSE FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT IM LANDKREIS LÜCHOW-DANNENBERG

2. Veranstaltung zur Maßnahmenentwicklung mit dem Schwerpunkt:
„Einfluss des Verbrauchers auf den Klimaschutz in der Landwirtschaft“

Auftraggeber:



Landkreis Lüchow-Dannenberg

Klimaschutzleitstelle

Masterplanmanagement

Daniela Weinand

Auftragnehmer:



**Professur für Landschaftsökologie
und Landschaftsplanung**

Prof. Dr. Rainer Waldhardt

M.Sc. Benjamin Nippe



AC Consult & Engineering GmbH

Dipl. Ing. Peter Momper

Lüchow, den 11.2.2019

VORSTELLUNG



Prof. Dr. Rainer Waldhardt

- Fakultät für Agrarwissenschaften, Ernährungswissenschaften und Umweltmanagement
- Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement

M.Sc. Benjamin Nippe

- M.Sc. Umwelt- und Ressourcenmanagement an der JLU Gießen
- Mitarbeit Teilkonzept Land- und Forstwirtschaft des Masterplans 100 % Klimaschutz Landkreis Gießen (2017)
- Kommunale THG-Bilanzierung in Land- und Forstwirtschaft für Smira, Kosovo (2017/18)

Dipl.-Ing. Peter Momper

- Klimaschutz- und Energieagentur Mittelhessen, Bioenergieregion Mittelhessen u.a.
- Masterplan 100 % Klimaschutz Landkreis Gießen (2016/2017)



AC Consult & Engineering GmbH

AGENDA

1. Zielsetzung
2. Methodik & Datengrundlage
3. Zwischenergebnisse der THG-Bilanz des LK Lüchow-Dannenberg
4. Handlungsfelder des Klimaschutzes in der Landwirtschaft mit Einfluss des Verbrauchers
5. Plenumsdiskussion zu Klimaschutzmaßnahmen im Landkreis Lüchow-Dannenberg

MASTERPLAN 100% KLIMASCHUTZ IM LK LÜCHOW-DANNENBERG

- Fördermaßnahme des Bundesumweltministeriums zum kommunalen Klimaschutz
- **Ziele: Senkung Endenergieverbrauch 50 %, Treibhausgasemissionen 95 % gegenüber 1990**
- Masterplankommunen als Vorreiter im Klimaschutz

Landkreis Lüchow-Dannenberg:

- Förderzeitraum 1.7.2016 – 1.7.2020
- Beschluss des Masterplans 100% Klimaschutz durch den Kreistag als verbindliche Leitlinie (28.9.2017)
- Umsetzung von geplanten Maßnahmen und Realisierung der Masterplanziele bis 2050
- Bis März 2019 Bearbeitung der Maßnahme: „THG-Bilanzierung und Sektoranalyse für die Landwirtschaft im Landkreis Lüchow-Dannenberg“

ZIELSETZUNG

Teilkonzept Landwirtschaft:

- Schaffung einer quantitative Grundlage für den Sektor Landwirtschaft
- Identifikation von Treibhausgasquellen und Minderungspotentialen
- Entwicklung von Zielpfaden und Handlungsempfehlungen zum Klimaschutz
- Information, Einbindung und Vernetzung von Schlüsselakteuren

Veranstaltung zur Maßnahmenentwicklung:

- Information und Diskussion von Zwischenergebnissen
- Identifikation von lokalen Handlungsschwerpunkten im Einfluss des Verbrauchers
- Diskussion von lokalen Handlungsoptionen zum Klimaschutz
- Vernetzung und Austausch zwischen lokalen Akteuren im Bereich der Landwirtschaft

AUSGANGSLAGE: THG-BILANZ LANDKREIS LÜCHOW-DANNENBERG

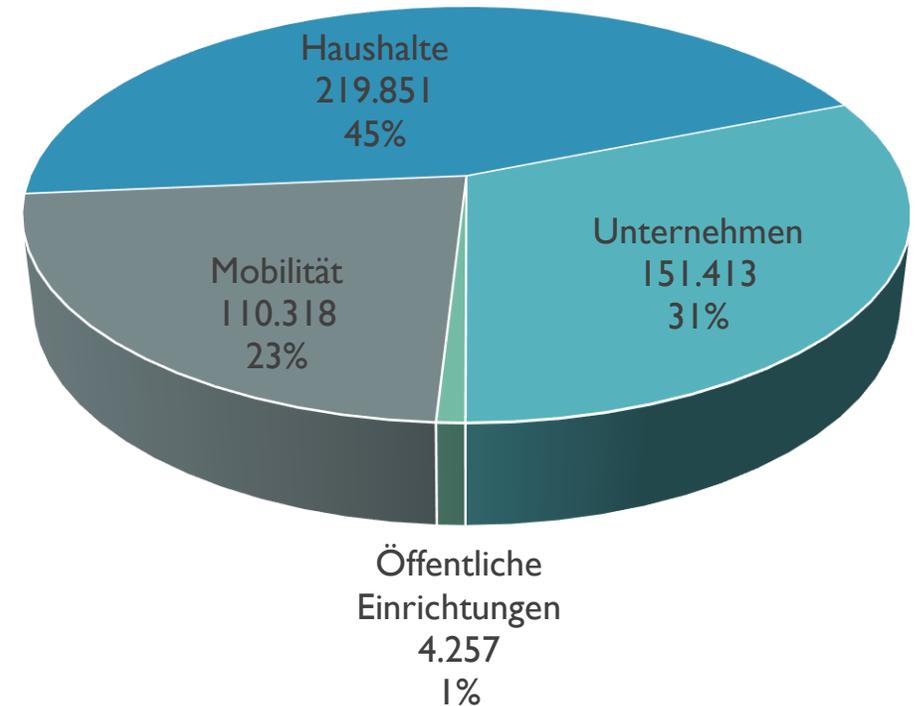
Bilanzierung von THG-Emissionen (CO₂) auf Basis des Endenergiebedarfs in Haushalten, Industrie, Gewerbe, öffentlichen Einrichtungen

- Methodik: Bilanzierungsstandard Kommunal BSKO (IFEU, 2016)
- Bilanzierung nach Territorialprinzip

Sektor Landwirtschaft:

- Vergleichsweise hohe Komplexität der Prozesse und Anforderungen an Datengrundlage
- Bisher kein Bilanzierungsstandard auf kommunaler Ebene: „Pionier-Arbeit“ zur methodischen Weiterentwicklung des BSKO
- Erste grobe Abschätzung im Masterplan: 40.000 t CO₂

THG-Emissionen LK Lüchow-Dannenberg 2016



THG-EMISSIONEN IN DER LANDWIRTSCHAFT

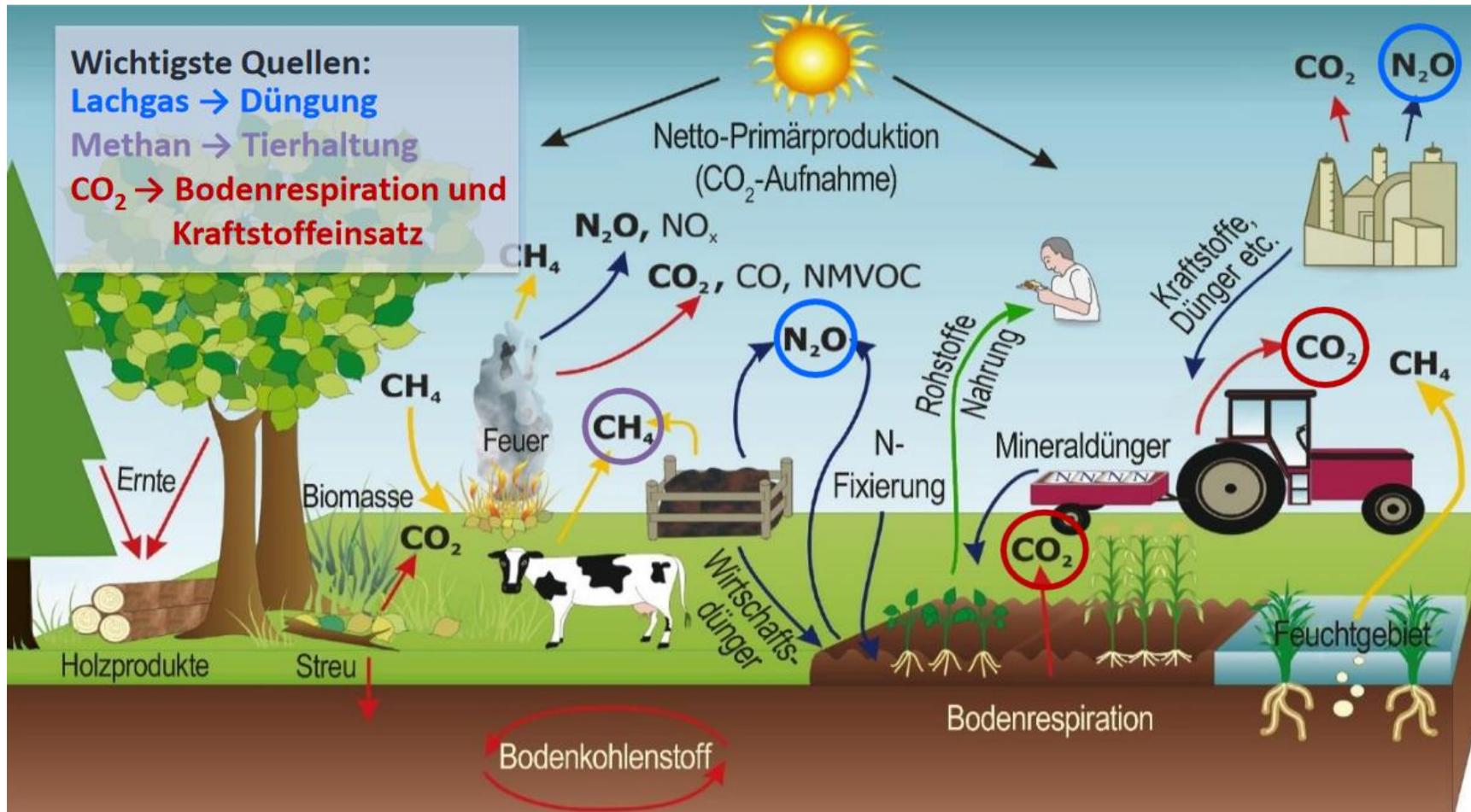


Abbildung 1: Treibhausgasemissionen in Land- und Forstwirtschaft. Schematische Visualisierung der wichtigsten Quellen und Senken von Treibhausgasemissionen nach Systematik des IPCC (Modifiziert nach IPCC, 2006)

METHODIK DER THG-BILANZIERUNG

Orientierung an bestehenden Standards zur THG-Bilanzierung in der Landwirtschaft:

- Richtlinien für nationale THG-Bilanzierung (IPCC, 2006)
- Methodenreport für nationale THG-Berichterstattung der Landwirtschaft in Deutschland (Thünen-Institut, 2018)
- Berechnungsstandard für einzelbetriebliche Klimabilanzen in der Landwirtschaft (KTBL, 2016)

Adaption der bestehenden Bilanzierungsstandards für den Landkreis Lüchow-Dannenberg

- Bilanzierung von THG-Emissionen aus Pflanzenbau, Tierhaltung und Düngemanagement nach Thünen/IPCC-Systematik
- Ergänzende Bilanzierung energiebedingter Emissionen mittels Emissionsfaktoren des KTBL (Maschineneinsatz, Bewässerung)
- Berücksichtigte THG-Emissionen aus Vorketten: PSM-Einsatz, Düngemittelherstellung
 - Vollständige Berücksichtigung von Vorketten durch Datenverfügbarkeit limitiert (bspw. keine Daten zu Futtermittelimporten)
 - Abweichung vom Territorialprinzip

EXKURS: TERRITORIALBILANZ VS. CARBON FOOTPRINT

- Unterschiede in der Zielsetzung:
Informationsgrundlage für politische Entscheidungen / Betrieb / Verbraucher
- Unterschiede im Bilanzierungsrahmen:
Land, Region, Kreis vs. Produktlebenszyklus, Betrieb
- Unterschiedliche Analyse-Ansätze:
Top-Down vs. Bottom-Up
- Unterschiedliche Auflösung, Komplexität und Datenanforderungen
- THG-Bilanzierung im Masterplan folgt im Kern dem Territorialprinzip und dient als Informationsbasis für weitere (Kommunal-)politischen Entscheidungen



DATENGRUNDLAGE DER THG-BILANZIERUNG

Nutzung vorhandener statistischer Daten auf Kreisebene:

- Landwirtschaftszählung 1991
- Agrarstrukturerhebung 2016
- Nährstoffbericht Niedersachsen 2016/2017
- Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem ALKIS

Fehlende lokale Aktivitätsdaten müssen von Landes / Bundesdurchschnitt abgeleitet werden

- U.a. Statistisches Jahrbuch BMEL, Düngemittelstatistik
- Einzelbetriebliche Daten können mangels zentraler Erhebung und Repräsentativität für eine umfassende THG-Bilanz auf Kreisebene nicht genutzt werden

ANSATZ ZUR PRÄZISIERUNG DER THG-BILANZ

Wirtschaftsdüngeraufkommen:

Ausgangslage:

- IPCC-Systematik berücksichtigt keine Transfers von Wirtschaftsdüngern
- Annahme: Anfallort = Ausbringungsort
- LK Lüchow-Dannenberg (2016): 1.900 t Stickstoff aus kreiseigener Viehhaltung

Präzisierung:

- Berücksichtigung des Saldos der Wirtschaftsdünger-Transfers (Daten zu meldepflichtigen Verbringungen von WD)
- LK Lüchow-Dannenberg (2016): Nettoimporte von 720 t Stickstoff (+38%)

ANSATZ ZUR PRÄZISIERUNG DER THG-BILANZ

Mineraldüngemiteinsatz:

Ausgangslage:

- Keine lokalen Daten zum Mineraldüngereinsatz vorhanden
- Nach IPCC-Methodik: Ableitung der Ausbringungsmenge vom Landesabsatz (Düngemittelstatistik 2016)
- Mineraldüngemiteinsatz LK Lüchow-Dannenberg 6.050 t N

Alternativer Ansatz:

- Ermittlung des Mineraldüngemiteinsatzes über den Saldo aus Düngemittelbedarf, Wirtschaftsdüngeraufkommen und durchschnittlichem N-Überschuss (Nährstoffbericht LWK Niedersachsen, 2018).
- Mineraldüngemiteinsatz LK Lüchow-Dannenberg 8.350 t N (+38 %)

ANSATZ ZUR PRÄZISIERUNG DER THG-BILANZ

Auswirkungen auf die THG-Bilanz des LK Lüchow-Dannenberg 2016

	THG-Emissionen [t CO ₂ -Äq]	Prozent. Veränderung
Landwirtschaft (IPCC)	+ 18.000	+ 12 %
Vorketten	+ 18.000	+ 22 %
Gesamt	+ 36.000	+ 15 %

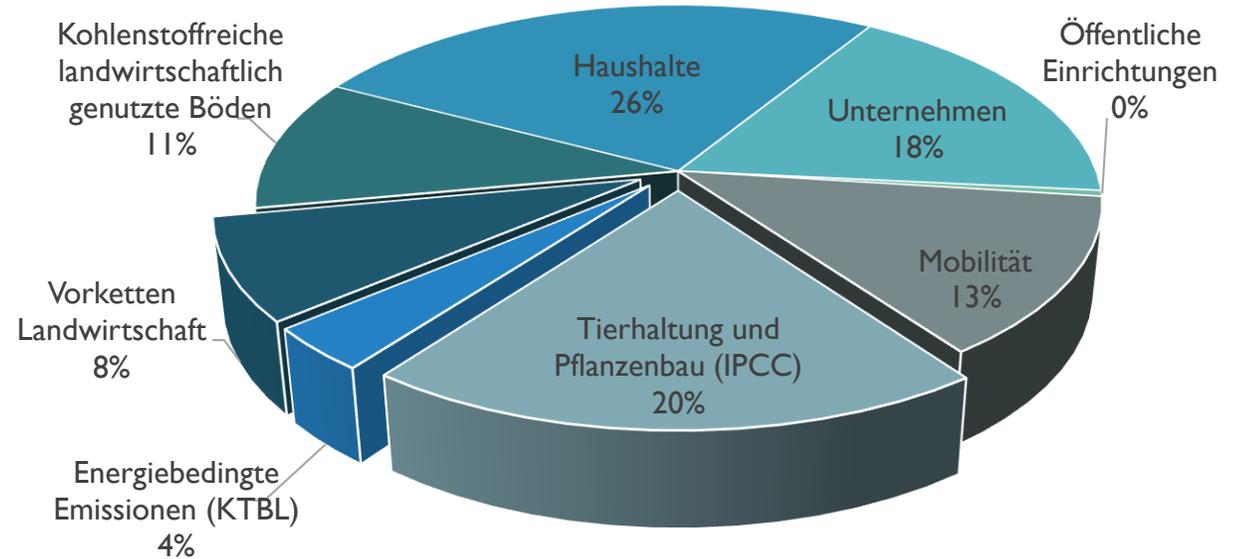
Einschränkung: Ansätze lassen sich mangels verfügbarer Daten nicht auf das Vergleichsjahr 1991 übertragen, daher separate Ausweisung

Fazit:

- Realistischere Abschätzungen erfordern höhere Komplexität + Anspruch an Datengrundlage
- Methodischer Standard für kommunale THG-Bilanzierung dringend erforderlich

THG-BILANZ LANDKREIS LÜCHOW-DANNENBERG 2016

	THG-Emissionen [t CO ₂ (eq)]	Anteil [%]
LK Lüchow-Dannenberg Gesamt	847.000	100
Tierhaltung und Pflanzenbau (IPCC)	171.000	20
Energiebedingte Emissionen (KTBL)	29.000	4
Berücksichtigte Vorketten	70.000	8
Kohlenstoffreiche landwirtschaftlich genutzte Böden	91.000	11
Landwirtschaft Gesamt	361.000	43



- Vergleich: Anteil THG-Emissionen Landwirtschaft (IPCC) auf nationaler Ebene 8% bzw. mit vorgelagerten Emissionen 12,9 %
- Erste Einschätzung Sektor Landwirtschaft im bestehenden Masterplan: 40.000 t CO₂
- **Deutlich unterschätzte Relevanz des Sektors Landwirtschaft im Landkreis Lüchow-Dannenberg**

WICHTIGE QUELLEN VON THG-EMISSIONEN

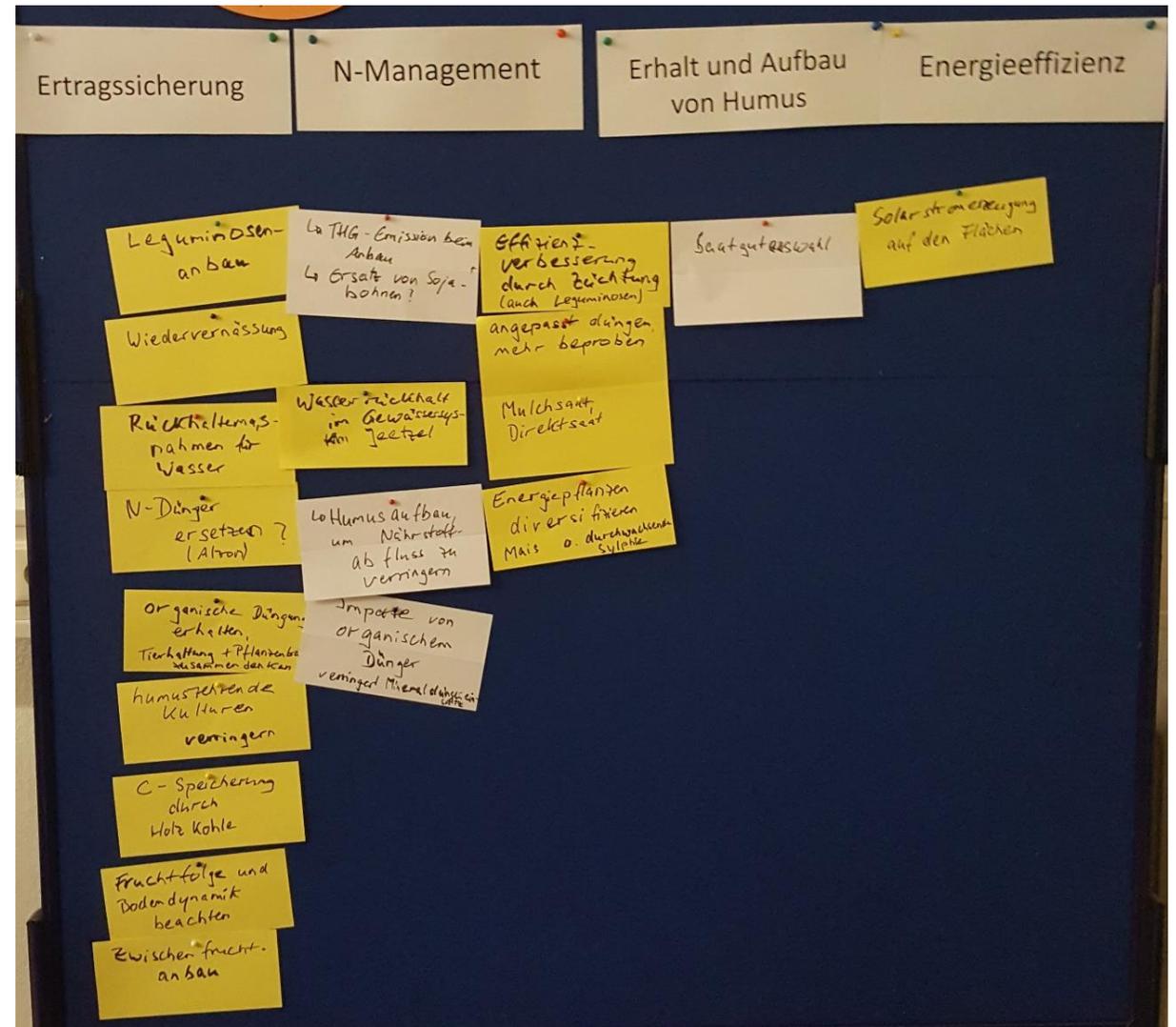
Bilanzierungsbereich	THG-Emissionen [t CO ₂ Äq]	Anteil [%]
Kohlenstoffreiche landw. Böden	91.000	25%
Berücksichtigte Vorketten (insbesondere Herstellung von Mineraldüngemitteln)	70.000	19%
Ausbringung von Mineraldüngern	39.000	11%
Verdauung Nutztiere	36.000	10%
Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft	33.000	9%
Indirekte Emissionen aus Böden in Folge der N-Düngung	31.000	9%
Endenergiebedarf landw. Maschinen	29.000	8%
Gärreste pflanzlicher Herkunft	19.000	5%
Ausbringung sonstiger Dünger (Klärschlamm, Harnstoff, Kalkung)	13.000	4%
Gesamtemissionen Landwirtschaft	361.000	100%

MAßNAHMEN IN DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN PRODUKTION

Rückblick Veranstaltung vom 7.1.2019:

Diskussion von überwiegend technischen THG-Minderungsoptionen in der landwirtschaftlichen Produktion

- Im Bereich des Pflanzenbaus

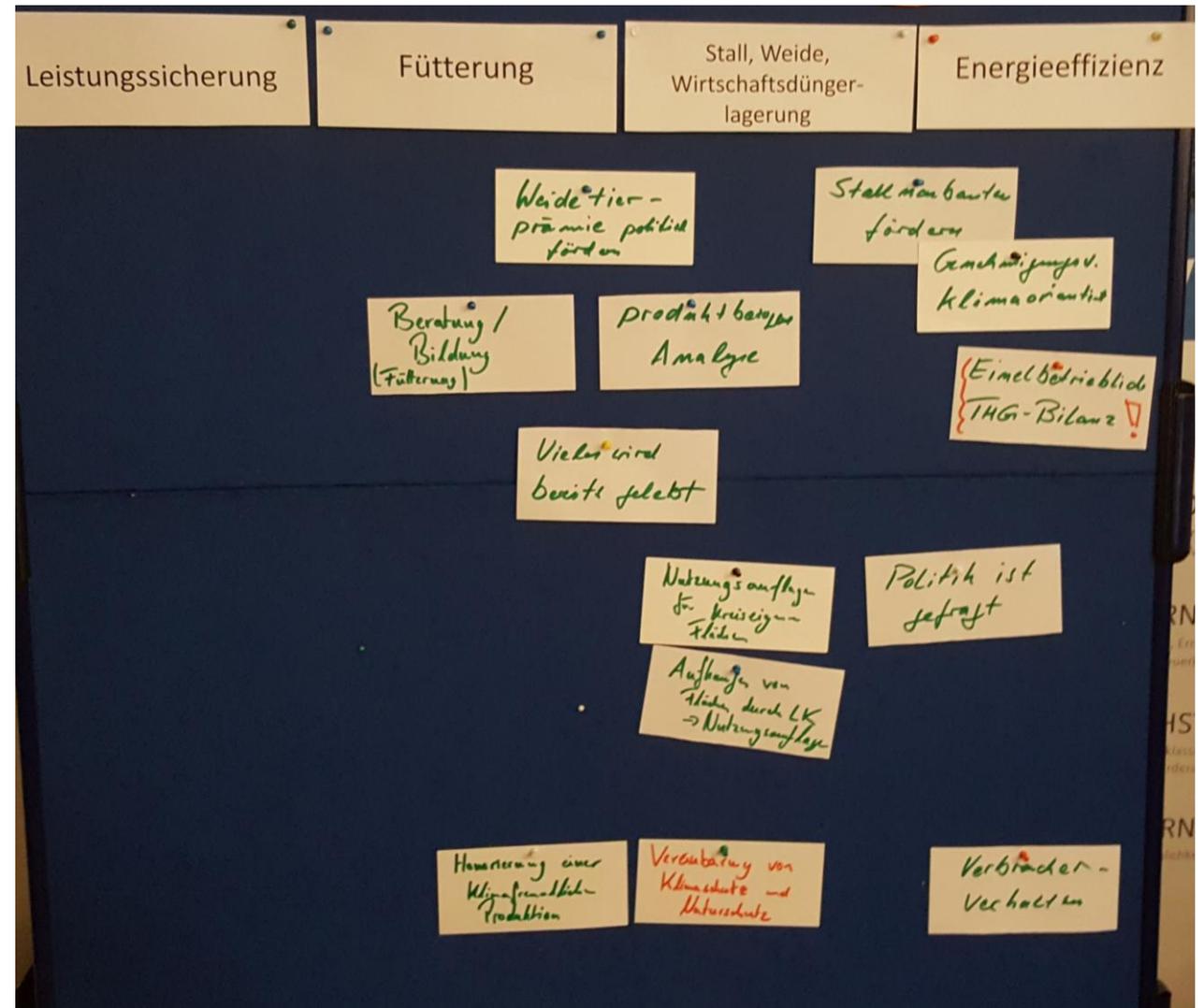


MAßNAHMEN IN DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN PRODUKTION

Rückblick Veranstaltung vom 7.1.2019:

Diskussion von überwiegend technischen THG-Minderungsoptionen in der landwirtschaftlichen Produktion

- Im Bereich der Tierhaltung



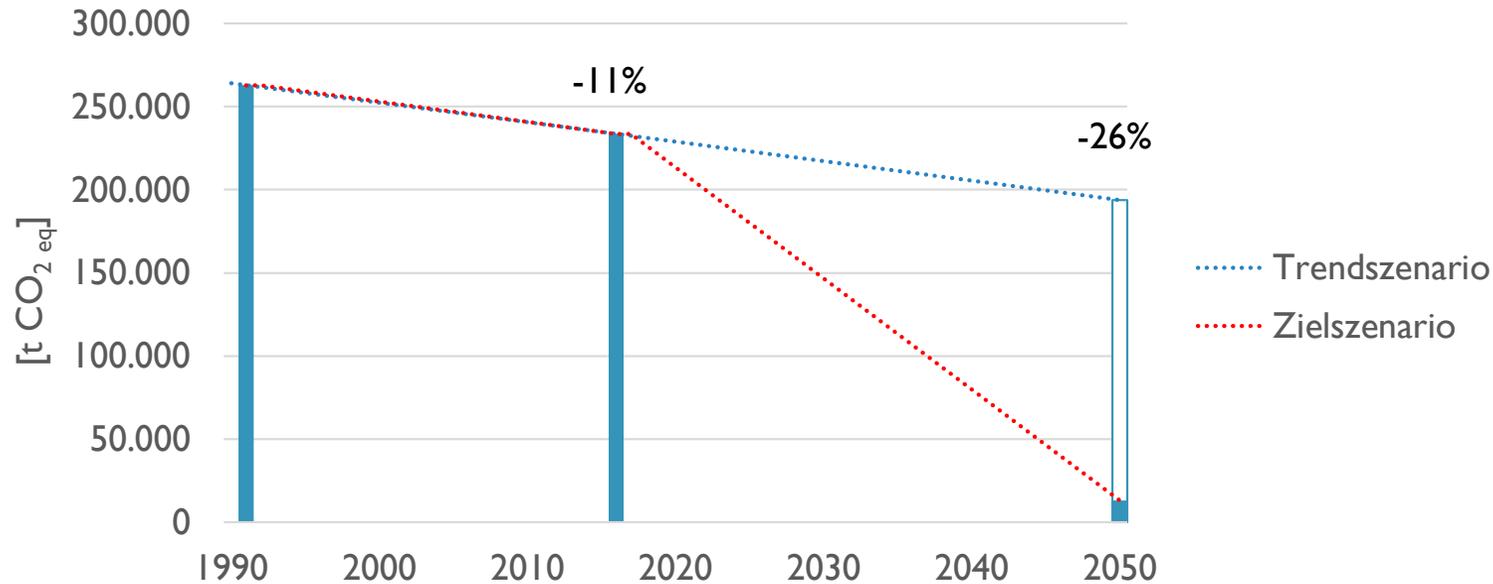
MAßNAHMEN IN DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN PRODUKTION

- Viele technischen Minderungsoptionen sind Bestandteil der guten fachlichen Praxis und werden nach Aussage der Teilnehmer bereits gelebt
- Konkrete Handlungsvorschläge für den Landkreis
 - Einzelbetriebliche Klimabilanzen im Rahmen einer Beratungsstelle
 - Beratungsangebote zu bedarfsgerechter Fütterung
 - Nutzungsauflagen für kreiseigene Flächen
 - u.a.

Weitere Aussagen:

- „Politik ist gefragt“
- finanzielle „Honorierung einer klimafreundlichen Produktion“
- „Verbraucherverhalten“

WIE KÖNNEN DIE MASTERPLANZIELE ERREICHT WERDEN?



Trendszenario: Reduktion der THG-Emissionen bis 2050 um - 26 % bezogen auf 1991

- Annahme Fortführung der THG-Minderung seit 1990 durch Agrarstrukturwandel und Effizienzsteigerungen

Zielszenario: Reduktion der THG-Emissionen bis 2050 um 95 % bezogen auf 1991

- Steigerung der Klimateffizienz in der landwirtschaftlichen Produktion nicht ausreichend

➤ Ambitionierte Klimaschutzziele erfordern tiefgreifende Veränderungen auf allen Ebenen

PAUSE

- Ca. 10 Minuten Kaffee- und Gesprächspause



- **Im Anschluss:**

- Vortrag: Darstellung von Handlungsfeldern zur THG-Minderung im Einfluss des Verbrauchers
- Plenumsdiskussion: Handlungsoptionen im Landkreis Lüchow-Dannenberg
 - Ziele:
 - Festlegung von Handlungsschwerpunkten
 - Identifikation von lokalen Initiativen und Potentialen
 - Konkreter Unterstützungsbedarf durch den Landkreis und die Klimaschutzleitstelle



KONTAKT

Justus-Liebig-Universität Gießen

Heinrich-Buff-Ring 26, 35392 Gießen

Prof. Dr. Rainer Waldhardt (rainer.waldhardt@umwelt.uni-giessen.de)

M.Sc. Benjamin Nippe (benjamin.d.nippe@umwelt.uni-giessen.de)

AC Consult & Engineering GmbH

Kiesweg 29, 35396 Gießen

Dipl.-Ing. Peter Momper (p.momper@die-ac.de)