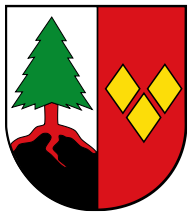


TREIBHAUSGAS-BILANZIERUNG UND SEKTORANALYSE FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT IM LANDKREIS LÜCHOW-DANNENBERG

- I. Veranstaltung zur Maßnahmenentwicklung mit dem Schwerpunkt:
„Klimaschutz in der landwirtschaftlichen Produktion“

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 7.1.2019

VORSTELLUNG



Prof. Dr. Rainer Waldhardt

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

M.Sc. Benjamin Nippe

- M.Sc. Studium 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 und Projektablauf
2. Methodik & Datengrundlage
3. Zwischenergebnisse der THG-Bilanz des LK Lüchow-Dannenberg
4. Handlungsfelder in der Landwirtschaftlichen Produktion
5. Gemeinsame Entwicklung von Maßnahmen zum Klimaschutz in der Landwirtschaft
6. Ausblick

ZIELSETZUNG UND PROJEKTABLAUF

Masterplan 100 % Klimaschutz des Landkreises Lüchow-Dannenberg

- Fördermaßnahme des Bundesumweltministeriums zum kommunalen Klimaschutz
- Ziel: Senkung des Endenergieverbrauchs um 50 %, sowie der Treibhausgasemissionen um 95 % gegenüber 1990
- Projektlaufzeit 2016 - 2020
- 28.9.2017 Beschluss des Masterplans 100 % Klimaschutz durch den Kreistag in Lüchow-Dannenberg
- Bis März 2019 „THG-Bilanzierung und Sektoranalyse für die Landwirtschaft im Landkreis Lüchow-Dannenberg“

Zielsetzung des Teilkonzepts Landwirtschaft:

- Schaffung einer quantitative Grundlage des IST-Zustands in der Landwirtschaft
- Identifikation von Treibhausgasquellen und Minderungspotentialen in der lokalen Landwirtschaft
- Entwicklung von Zielpfaden und Handlungsempfehlungen zum Klimaschutz
- Information, Einbindung und Vernetzung von Schlüsselakteuren

ZIELSETZUNG UND PROJEKTBLAUF

Methodik

Datenerhebung

THG- Bilanzierung

Szenarien

Handlungs- empfehlungen

Fortführung

- Auswahl und Darlegung einer geeigneten Methodik zur THG-Bilanzierung

- Erfassung und Darstellung der landwirtschaftl. Struktur
- Datenmanagement
- Basisjahr 1990
- Ist-Zustand

- Darstellung und Auswertung von THG-Emissionen
- Identifikation von Minderungspotentialen

- Formulierung von möglichen Entwicklungspfaden
- Simulation der Emissionsentwicklung bis 2050

- Partizipation
- Identifikation regionaler Potentiale
- Entwicklung von Handlungsempfehlungen

- Monitoring und kontinuierliche Anpassungen
- Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen

August 2018

Oktober 2018

Dezember 2018

März 2019

Bis 2050

METHODIK DER THG-BILANZIERUNG

Bilanzierungsmethodik des Masterplans:

- Bilanzierungsstandard Kommunal BSKO (IFEU, 2016)
 - Methodik zur kommunalen Treibhausgasbilanzierung für den Energie- und Verkehrssektor
- Bisher kein Standard für die kommunale THG-Bilanzierung in den Sektoren der Land- und Forstwirtschaft

THG-Bilanzierung in der Landwirtschaft:

- Richtlinien für nationale THG-Bilanzierung (IPCC, 2006)
 - Flächenbezogene THG-Bilanz; Internationaler Standard; basiert auf statistischen Daten und Referenzwerten aus der Literatur
- Methodenreport für nationale THG-Berichterstattung der Landwirtschaft in Deutschland (Thünen-Institut, 2018)
 - Basiert auf IPCC-Methodik; Anpassungen an die deutsche Landwirtschaft
- Berechnungsstandard für einzelbetriebliche Klimabilanzen in der Landwirtschaft (KTBL, 2016)
 - Produktbezogene THG-Bilanz, Hohe Auflösung, setzt Kenntnis von detaillierten Betriebsdaten voraus

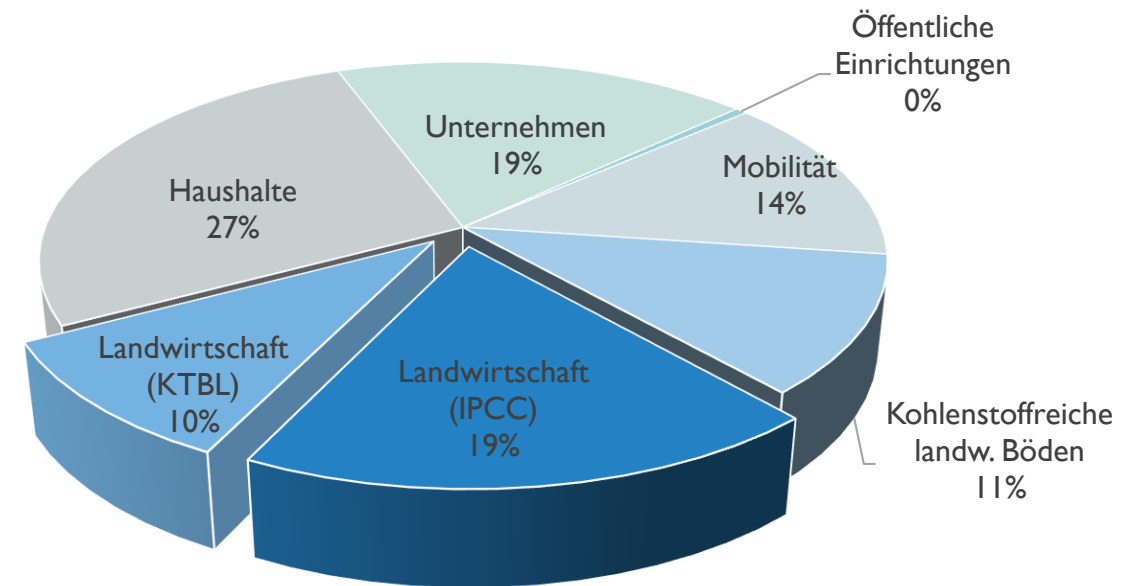
METHODIK UND DATENGRUNDLAGE DER THG-BILANZIERUNG

Adaption der bestehenden Bilanzierungsstandards für den Landkreis Lüchow-Dannenberg

- Bilanzierung nach IPCC / Thünen: THG-Emissionen aus Tierhaltung + Pflanzenbau
- Abschätzung energiebedingter Emissionen nach KTBL (Maschineneinsatz, Bewässerung, PSM-Einsatz, Düngemittelherstellung)
 - Anwendung einheitlicher Standards gewährleistet Vergleichbarkeit und Reproduzierbarkeit der Ergebnisse
- Begrenzte Datenverfügbarkeit auf kommunaler Ebene
 - Eigene Datenerhebung auf Kreisebene zu umfangreich
 - Nutzung vorhandener statistischer Daten auf Kreisebene
 - u.A. Landwirtschaftszählung 1991, Agrarstrukturerhebung 2016
 - Fehlende lokale Aktivitätsdaten müssen durch Durchschnittswerte von Landes-/Bundesebene substituiert werden
 - Bspw: Düngemittel und PSM-Einsatz müssen von Landes / Bundes Statistik abgeleitet werden

THG-BILANZ LANDKREIS LÜCHOW-DANNENBERG 2016

	THG-Emissionen [t CO ₂ (eq)]	Anteil [%]
LK Lüchow-Dannenberg Gesamt	810.000	100
Tierhaltung und Pflanzenbau (IPCC)	153.000	19
Energiebedingte und vorgelagerte Emissionen (KTBL)	81.000	10
Kohlenstoffreiche landwirtschaftlich genutzte Böden	91.000	11
Landwirtschaft Gesamt	325.000	40



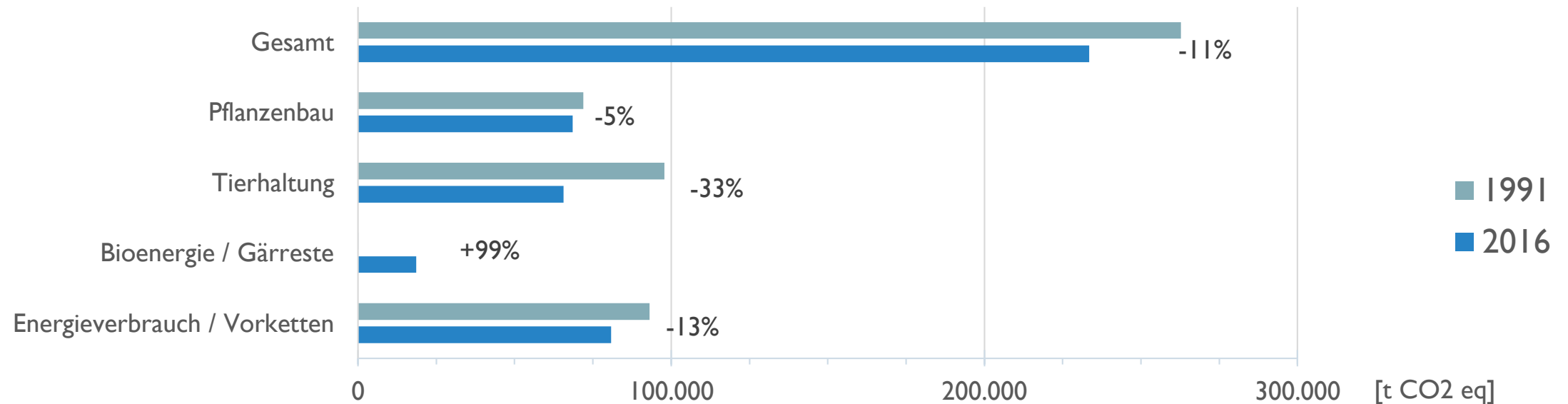
- Anteil THG-Emissionen Landwirtschaft (IPCC) auf nationaler Ebene 8% bzw. mit vorgelagerten Emissionen 12,9 %
- Erste Einschätzung Sektor Landwirtschaft im bestehenden Masterplan: 40.000 t CO₂
- **Unterschätzte Relevanz des Sektors Landwirtschaft im Landkreis Lüchow-Dannenberg**

THG-EMISSIONEN IM VERGLEICH ZU WEITEREN MASTERPLANKOMMUNEN

Masterplan-kommune	THGE Gesamt [t CO ₂ eq]	Pro-Kopf-Emissionen [t CO ₂ eq Einwohner ⁻¹]	THGE Landwirtschaft [t CO ₂ eq]	Anteil Landwirtschaft an Gesamt-THGE [%]	Fläche [km ²]	Anteil landw. Fläche [%]	Einwohner	Bemerkung
LK Lüchow-Dannenberg	810.000	16,6	325.000	40	1.220	51 %	48.825	Inkl. THG-Emissionen aus kohlenstoffreichen Böden
LK Gießen	2.520.000	9,6	90.000	4	855	41 %	262.505	Ohne THGE aus kohlenstoffreichen Böden
LK Oberallgäu	1.972.439	12,9	574.653	29	1.528	46 %	152.672	Produktbezogener Ansatz; Viehhaltung umfasst nur Rinderhaltung

- Abweichender Bilanzierungsumfang / keine einheitliche Methodik für den Sektor Landwirtschaft
 - THG-Bilanzen nur bedingt vergleichbar
- Masterplankennzahl: Pro-Kopf-Emissionen
 - 16,6 t CO₂eq / Einwohner im LK Lüchow-Danneberg (vgl. BRD 9,3 t CO₂eq / Einwohner)
 - Geringe Bevölkerungsdichte, geringer relativer Anteil anderer Wirtschaftssektoren
 - Hohe landwirtschaftliche Intensität in Ackerbau und Tierhaltung
- Räumliche Verlagerung von THG-Emissionen durch unterschiedliche landwirtschaftliche Intensität
 - **Landwirtschaft als emissionsintensivster Sektor im ländlichen Raum**

THG-EMISSIONEN LANDKREIS LÜCHOW-DANNENBERG 1991 – 2016



- Abnahme der THG-Emissionen um 11 % gegenüber 1991
 - Pflanzenbau: 5 % THG-Reduktion bei gleichzeitigem Anstieg der Hektarerträge um 25 – 75 %
 - Tierhaltung: Gegenläufige Trends
 - Agrarstrukturwandel sorgt durch deutlichen Rückgang der Tierzahlen für THG-Reduktion
 - THG-Emissionen pro Tier sind seit 1991 deutlich gestiegen durch höhere Tierleistungen
- Detaillierte Analyse der Klimateffizienz erfordert produktbezogene THG-Bilanzierung auf betrieblicher Ebene

HANDLUNGSFELDER ZUR THG-MINDERUNG

- Politik
 - Steuerungswirkung z.B. durch Abbau umweltschädlicher Subventionen, Integration der Landwirtschaft in EU-Emissionshandel
 - Forschung
 - Grundlagenforschung, Entwicklung innovativer Klimaschutzmaßnahmen
 - Verbraucherverhalten
 - Suffizienz, Regionale Wertschöpfung, Wertschätzung von landwirtschaftlichen Produkten, Reduktion von Lebensmittelverlusten
 - Landwirtschaftliche Produktion
 - Erhöhung der N-Effizienz, Optimierung des Düngemanagements, Humusaufbau und Erhalt, Energieeffizienz
- Was kann auf kommunaler Ebene geleistet werden?

GEMEINSAME ENTWICKLUNG VON MAßNAHMEN ZUR THG-REDUKTION

- Diskussion von praktischen Maßnahmen in den Handlungsfeldern:
 - Pflanzenbau
 - Tierhaltung
- ➔
- Aufteilung in 2 Gruppen
 - ca. 20 Minuten
- Im Anschluss: Gemeinsame Diskussion von grundlegenden Änderungen in der landwirtschaftlichen Struktur

Ziele:

- Festlegung von Handlungsschwerpunkten
- Identifikation von regionalen Potentialen und Initiativen



ZUSAMMENFASSUNG GRUPPENDISKUSSION

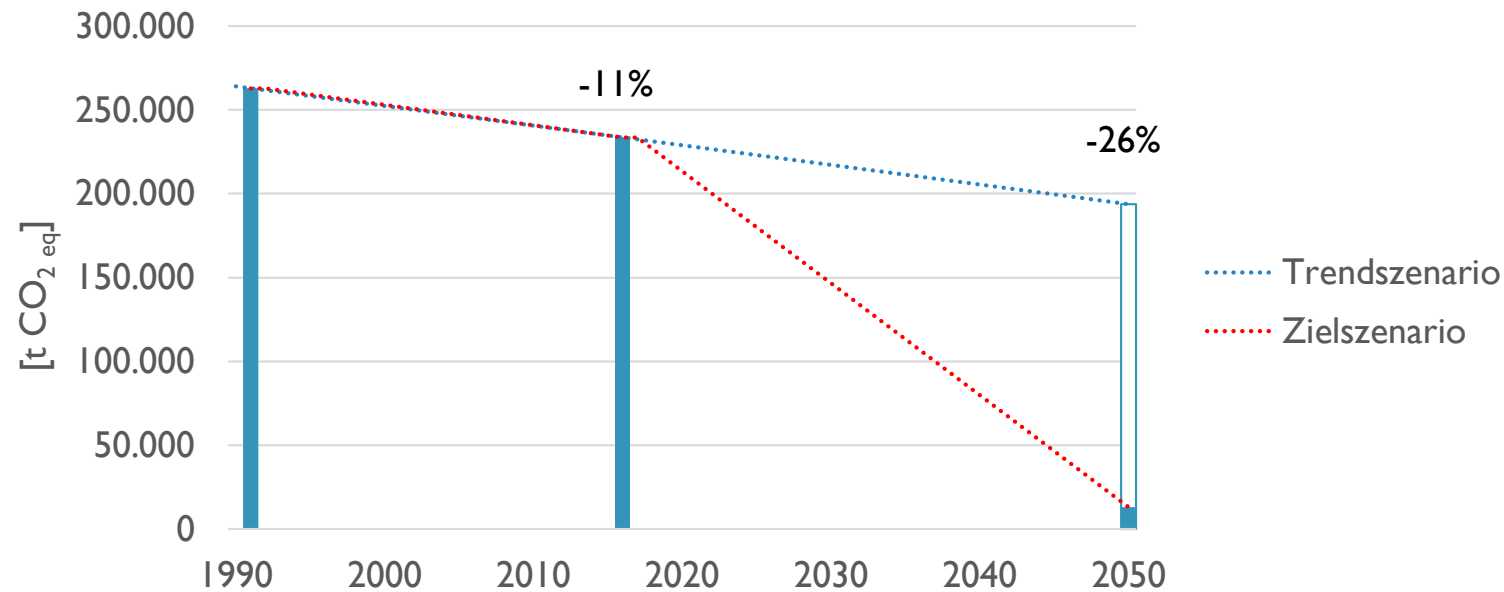
- Ansätze zu Maßnahmen auf kommunaler Ebene?
- Regionale Schwerpunkte?
- Bestehende Initiativen?

Tierhaltung

Pflanzenbau



THG-ENTWICKLUNG BIS 2050: TREND VS. ZIELSZENARIO



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

- Annahme Fortführung der derzeitigen THG-Minderung durch Agrarstrukturwandel und Effizienzsteigerungen: -26 % bis 2050

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

- Isolierte Betrachtung des Sektors Landwirtschaft sinnvoll + machbar?
- Zielerreichung durch Einbeziehung Bioenergetischer Potentiale / Forst?

➤ Ambitionierte Klimaschutzziele erfordern tiefgreifende Veränderungen auf allen Ebenen

WEITERGEHENDE MAßNAHMEN ZUR TREIBHAUSGASMINDERUNG

Mögliche weitergehende Maßnahmen zur THG-Minderung?



Wie kann der Landkreis Initiativen und Maßnahmen zum kommunalen Klimaschutz unterstützen?

MAßNAHMEN IM LK LÜCHOW-DANNENBERG

- Bereits geplante Projekte zum Themenfeld Landwirtschaft im Rahmen des Masterplans 100 % Klimaschutz in Lüchow-Dannenberg
 - Beratungsstelle Landwirtschaft und Klima
 - Energetische Nutzung biogener Reststoffe
 - Landnutzungskonzepte für Kohlenstoffreiche Böden
 - Klimagerechtes Flächenmanagement
- Weitere Projekte mit Bezug zum Klimaschutz in der Landwirtschaft
 - LEADER-Kooperationsprojekt zur Energieeffizienz in der landwirtschaftlichen Bewässerung

FAZIT ZUM KLIMASCHUTZ IN DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN PRODUKTION

- Landwirtschaft als bedeutende Emissionsquelle im Landkreis Lüchow-Dannenberg
- Landwirtschaftliche Produktion und Klimaschutz sind kein Widerspruch
 - Viele Ansätze zur THG-Reduktion sind Bestandteil der guten fachlichen Praxis
 - Viele Klimaschutzmaßnahmen bieten Potentiale zu Synergieeffekten für Wirtschaftlichkeit, Biodiversität, Gewässerschutz, Luftqualität und Tierwohl
- 100 % Klimaschutz (bzw. Masterplanziel: 95 % THG-Reduktion) in der Landwirtschaft nur durch drastische Veränderungen in Produktion und Verbraucherverhalten möglich
 - Eingeschränkter Handlungsspielraum auf kommunaler Ebene im Sektor Landwirtschaft
 - Anforderungen an höhere Ebene (Steuerungswirkung durch Gestaltung der Agrar- und Handelspolitik von Bund / EU)

AUSBLICK

- Zweite Veranstaltung zur Maßnahmenentwicklung (11. Februar 2019)
 - Themenschwerpunkt: „Einfluss des Verbrauchers auf Klimaschutz in der Landwirtschaft“
 - Ernährung, Suffizienz, & Wertschätzung von landwirtschaftlichen Produkten
 - Maßnahmen zur Information und Bewusstseinsbildung
 - Vernetzung von regionalen Akteuren und Initiativen
- Abschlussveranstaltung und Kommunikation der Projektergebnisse (13. März 2019)

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)