Aktueller Stand der Klimaschutzpolitik mit Bezug auf Landwirtschaft, Land-nutzung und Landnutzungswandel

Bernhard Osterburg
Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig, Stabsstelle Klimaschutz

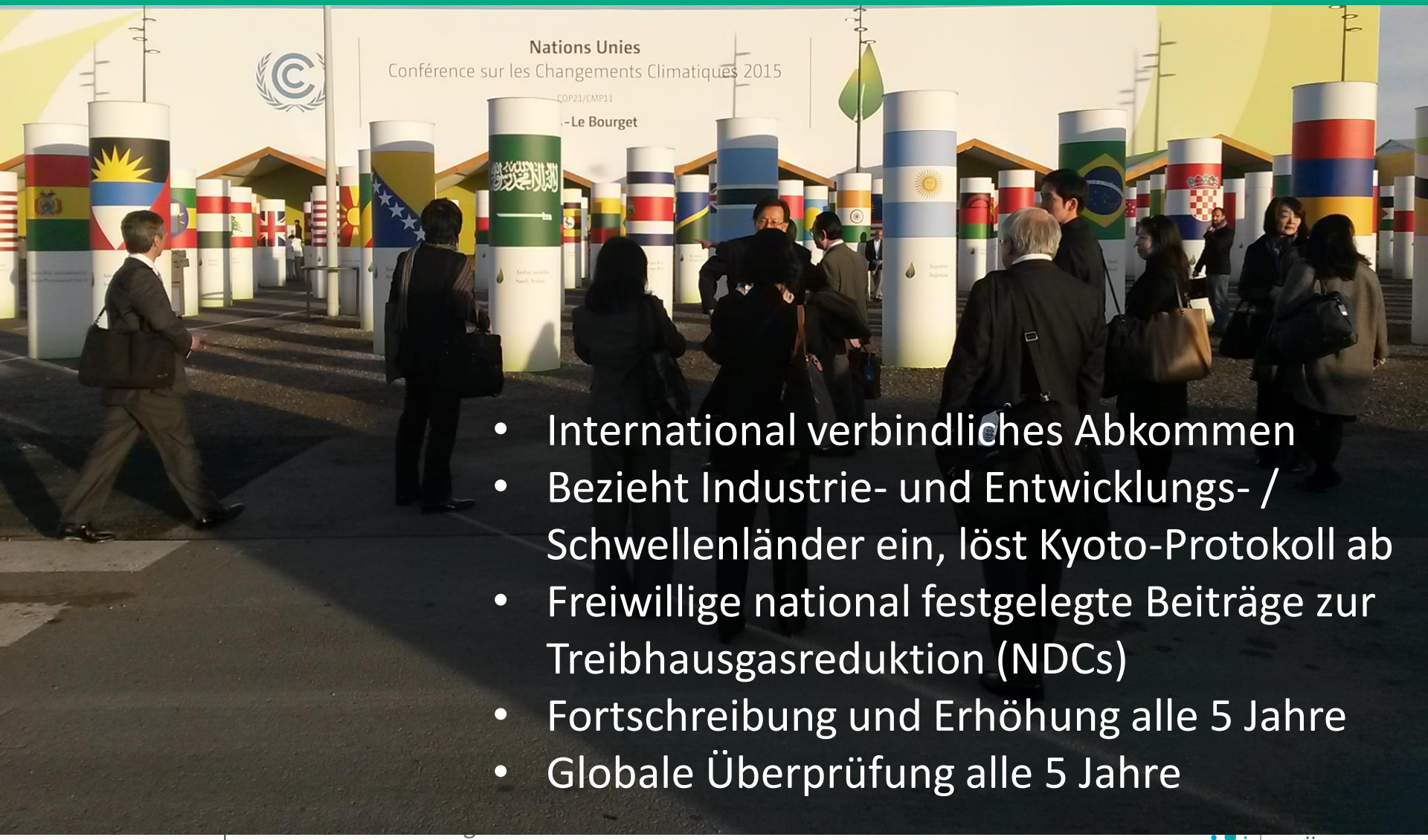
Symposium des Arbeitsforums „Treibhausgasemissionen und Klimaschutz in der Landwirtschaft“
an der LfL in Freising, 11./12. Oktober 2017

Gliederung

1. Internationale Ebene: Das Pariser Klimaschutzabkommen
2. EU-Ebene: Lastenteilungs- und LULUCF-Verordnung
3. Nationale Ebene: Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 und Klimaschutzplan 2050
4. Diskussion

Dank an meine Kolleginnen und Kollegen im Thünen-Institut, insbes. Susanna Hönle und Claudia Heidecke

Das internationale Klimaabkommen von Paris Dezember 2015



- International verbindliches Abkommen
- Bezieht Industrie- und Entwicklungs- / Schwellenländer ein, löst Kyoto-Protokoll ab
- Freiwillige national festgelegte Beiträge zur Treibhausgasreduktion (NDCs)
- Fortschreibung und Erhöhung alle 5 Jahre
- Globale Überprüfung alle 5 Jahre

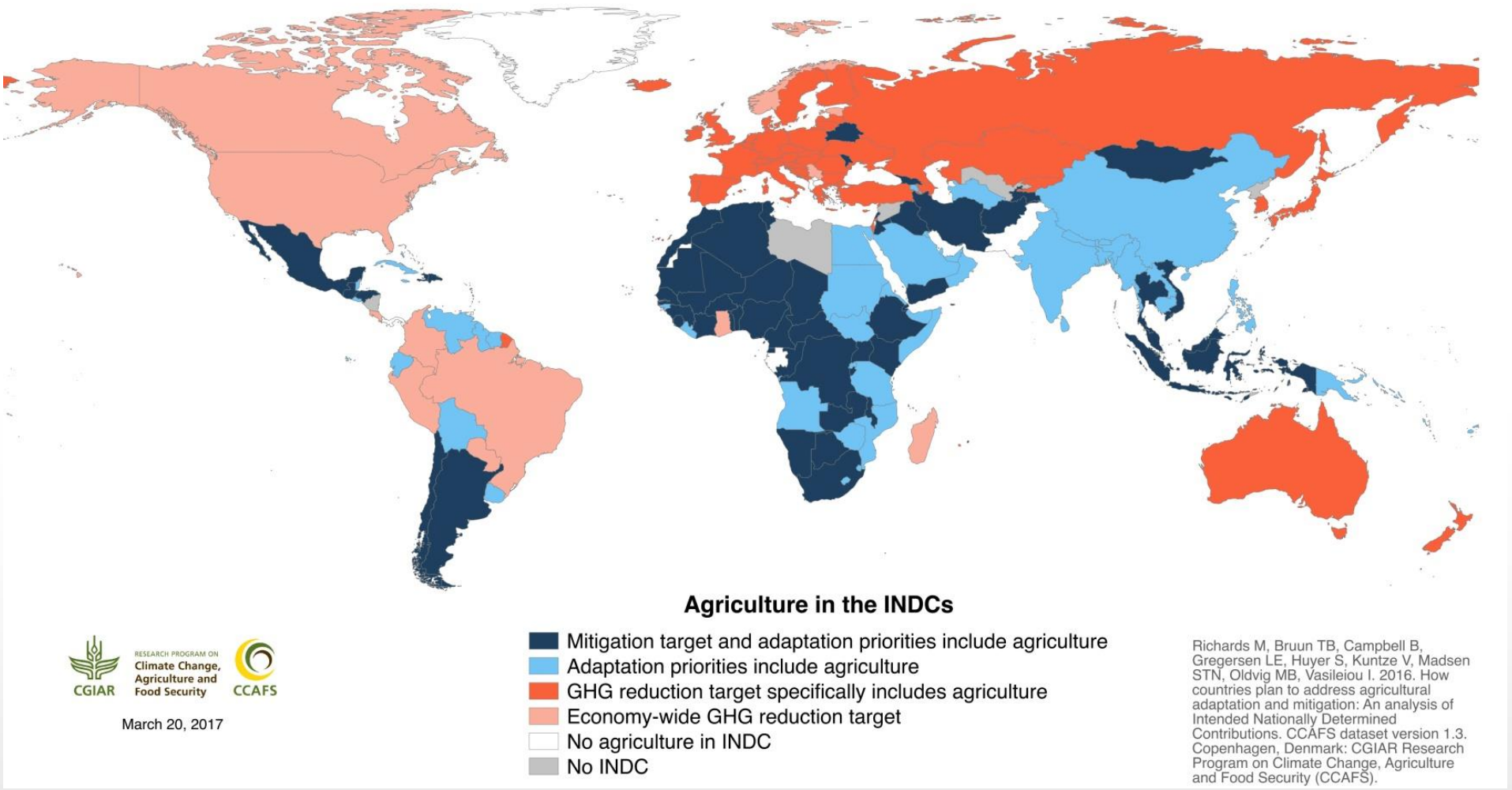
Ziele des Klimaabkommens von Paris

- Erderwärmung auf deutlich unter zwei Grad gegenüber dem vorindustriellen Zeitalter begrenzen (1,5 Grad-Ziel) = globale THG-Minderung um 40 bis 70 % bis 2050 im Vergleich zu 2010
- Treibhausgasneutralität in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts = Netto-Treibhausgasausstoß von Null
- **Klimaschutz und Klimaanpassung gleichberechtigte Ziele**
- Hilfen zur Anpassung der verwundbarsten Entwicklungsländer
- Globale Finanzströme konsistent auf kohlenstoffarme und klimaresiliente Entwicklung ausrichten, „Kohlenstoffmärkte“
- Ab 2020-2035 100 Milliarden US-Dollar Klimafinanzierung p.a.
- Technologieentwicklung und –transfer, Versicherungslösungen

Landwirtschaft und Landnutzung im Klimaabkommen von Paris

- Hervorhebung von Ernährungssicherheit und Nahrungsmittel-produktion („food systems“) insbes. mit Bezug zu Klimafolgen
- Betonung der Wichtigkeit von natürlichen Senken zur Erreichung der Klimaschutzziele (Art. 5)
- „Negative Emissionen“ aus LULUCF oder CCS zur Kompensation von Emissionen aus anderen Sektoren
- Verbesserung der Berichterstattung und der Anrechenbarkeit insbesondere für die Quellgruppe LULUCF
- Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSIA)
- Gefahr der Doppelzählung: NDCs versus private Markt-lösungen für Offsetting

Rolle der Landwirtschaft in den NDCs



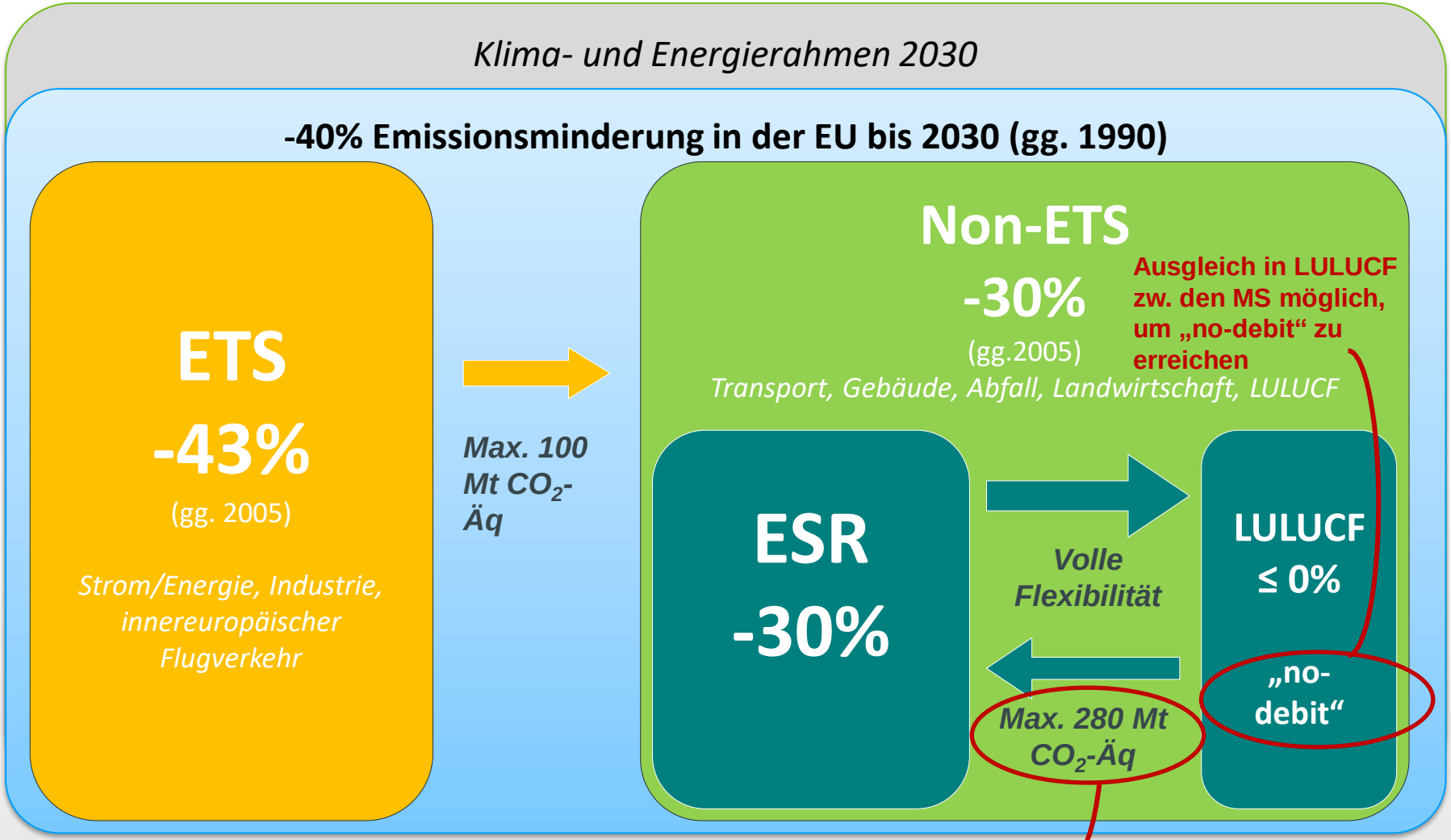
Quelle: Richards et al., 2016

Klimaschutzziele der EU

Treibhausgas-Emissionsminderungen in %

- Kyoto Verpflichtungsperiode II (bis 2020) EU -20 % ggü. 1990
- Ratsbeschluss Dez. 2014 zum klima- und energiepolitischen Rahmen: bis 2030: -40% im Rahmen des Paris-Abkommens
- „low carbon economy in 2050“: -80 bis -95% ggü. 1990
- **Drei Säulen:** Emissionshandel (ETS: Energiesektor/Industrie), Lastenteilung (Gebäude, Verkehr, Gewerbe, Landwirtschaft), Landnutzung, Landnutzungsänderung und Wald (LULUCF)
- Vorlage von Verordnungsentwürfen durch die KOM im Juli 2016:
  - Lastenteilungs-Verordnung: „ESD wird zu ESR“, keine grundsätzlichen Änderungen
  - LULUCF-Verordnung: schreibt LULUCF-Beschluss 2013 fort, erster Schritt zur Integration von LULUCF in die EU-Klimaziele

Vorschlag der EU-Kommission zur Integration von LULUCF in die Klimaschutzpolitik



Quelle: Wehrheim, P. , 2016. Proposal on Land Use, Land U[illegible] Regulation“), European Parliament, DG Climate, Presentation 29.09.2016.

LULUCF = Land Use, Land Use Change and Forestry

- Betrifft: **Waldbewirtschaftung inkl. Holzprodukte, Aufforstung, Wiederaufforstung und Entwaldung (ARD), Ackerland, Grünland, *Feuchtgebiete***, Siedlungen und Verkehrsflächen, Sonstige
- Besonderheiten / Probleme:
  - Es können sowohl Gutschriften durch Kohlenstofffestlegung als auch Emissionen durch Kohlestofffreisetzung entstehen
  - Variabilität, Reversibilität und Sättigungseffekte
  - Abgrenzung der menschlichen Einflüsse oft schwierig
- abweichende Anrechnungsregeln:
  - absolute Emissionen / C-Einbindungen (gross-net) versus
  - Veränderungen ggü. einer Referenz (net-net)
- Unsicherheiten bei der Messung und Berichterstattung

Vorschlag zu Anrechnungsregeln für die LULUCF-Säule

To: / From:	Forest Land FL	Cropland CL	Grassland GL	Wetlands WL	Settlements SL	Other land OL
Forest Land FL	**FL-FL**	FL-CL	FL-GL	FL-WL	FL-SL	FL-OL
Cropland CL	CL-FL	**CL-CL**	CL-GL	CL-WL	CL-SL	CL-OL
Grassland GL	GL-FL	GL-CL	**GL-GL**	GL-WL	GL-SL	GL-OL
Wetlands WL	WL-FL	WL-CL	WL-GL	**WL-WL**	WL-SL	WL-OL
Settlements SL	SL-FL	SL-CL	SL-GL	SL-WL	**SL-SL**	SL-OL
Other land OL	OL-FL	OL-CL	OL-GL	OL-WL	OL-SL	**OL-OL**

Legend / colour coding:

Land accounting category	Principle
Deforested Land	KP2 gross-net, 20yr transition
Afforested Land	KP2 gross-net, optional 20 or 30yr transition
Managed Forest Land	Against Forest Reference Levels (FRL, post-2020 method)
Managed Cropland	net-net cf. 2005-2007 avg, transitions 20yrs
Managed Grassland	net-net cf. 2005-2007 avg, transitions 20yrs
Others, if elected	net-net cf. 2005-2007 avg, transitions 20yrs

Quelle: Wehrheim, P. , 2016. Proposal on Land Use, Land Use Change and Forestry („LULUCF-Regulation"), European Parliament, DG Climate, Presentation 29.09.2016.

Festlegung der in die Lastenteilungssäule (ESR / ESD) transferierbaren LULUCF-Gutschriften

	Share* of agriculture non-CO2 emissions in ESD 2008-2012	Average annual limit of LULUCF credits as a % of annual 2008-2012 agriculture emissions	Total limit of LULUCF credits over the period 2021-2030 in million tonnes**	Average annual limit of LULUCF credits as a % of annual 2005 ESD emissions)
EU	**16%**	**6%**	**-280**	**1.0%**
IE	40%	15%	-26.8	5.6%
LT	28%	15%	-6.5	5.0%
DK	27%	15%	-14.6	4.0%
LV	25%	15%	-3.1	3.8%
RO	24%	7.5%	-13.2	1.7%
BG	21%	7.5%	-4.1	1.5%
FR	20%	7.5%	-58.2	1.5%
EE	20%	7.5%	-0.9	1.7%
FI	18%	7.5%	-4.5	1.3%
ES	18%	7.5%	-29.1	1.3%
SE	16%	7.5%	-4.9	1.1%
CY	16%	7.5%	-0.6	1.3%
EL	16%	7.5%	-6.7	1.1%
PT	16%	7.5%	-5.2	1.0%
NL	15%	7.5%	-13.4	1.1%
SI	15%	7.5%	-1.3	1.1%
PL	15%	7.5%	-21.7	1.2%
HU	14%	3.75%	-2.1	0.5%
SK	14%	3.75%	-1.2	0.5%
UK	13%	3.75%	-17.8	0.4%
HR	13%	3.75%	-0.9	0.5%
AT	13%	3.75%	-2.5	0.4%
BE	13%	3.75%	-3.8	0.5%
DE	13%	3.75%	-22.3	0.5%
CZ	11%	3.75%	-2.6	0.4%
IT	10%	3.75%	-11.5	0.3%
MT	8%	3.75%	-0.03	0.3%
LU	7%	3.75%	-0.25	0.2%

* Rounded to the nearest percentage point
** Calibrated to match 280 million tonnes

- Kopplung der Höhe übertragbarer LULUCF-Gutschriften in die ESR-Säule an den Anteil der Emissionen aus der Quellgruppe Landwirtschaft in dieser Säule (2008-2012)
- Teilung der MS in drei Gruppen (<15%, <25%, ≥25%) DE: < 15%

THÜNEN

LULUCF-Integration: Offene Fragen

- Verwässerung des EU-Ziels -40% THGE bis 2030 versus Schaffung von Anreizen für Minderungsmaßnahmen im LULUCF
- „No-Debit“ als ausreichender Anreiz?
- In Deutschland ist mit „Überhang-Gutschriften“ aus Aufforstung und Grünlanderhaltung zu rechnen
- Bestrafung von „early-action“? Unklarheit über Anrechnung nach 2030 und Wirkungen eines neuen Referenzzeitraums
- MRV-Standards (Monitoring, Reporting, Verification) erhöhen
- Märkte für „Carbon-Credits“: double-claiming, double-accounting, double-monetarzing ausschließen
- Sind Gut-/Lastschriften in allen Quellgruppen und Ländern gleichwertig?

Klimaschutzziele in Deutschland

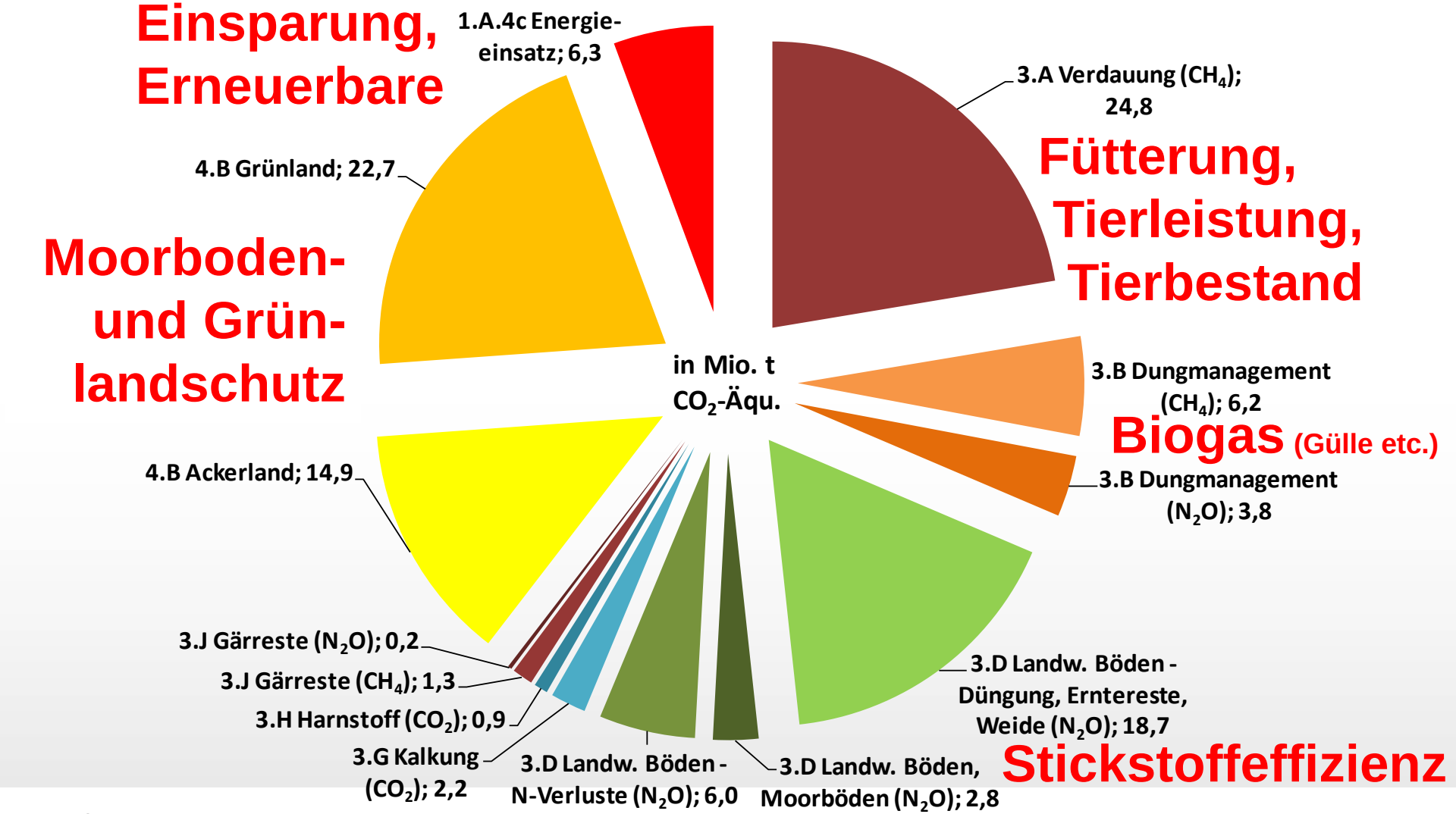
Treibhausgas-Emissionsminderungen in %

- Kyoto Verpflichtungsperiode II (bis 2020) -40 % ggü. 1990
- Minderungsziel bis 2030: -55% ggü. 1990, EU-ESD: -38%
- bis 2050 -80 bis -95%

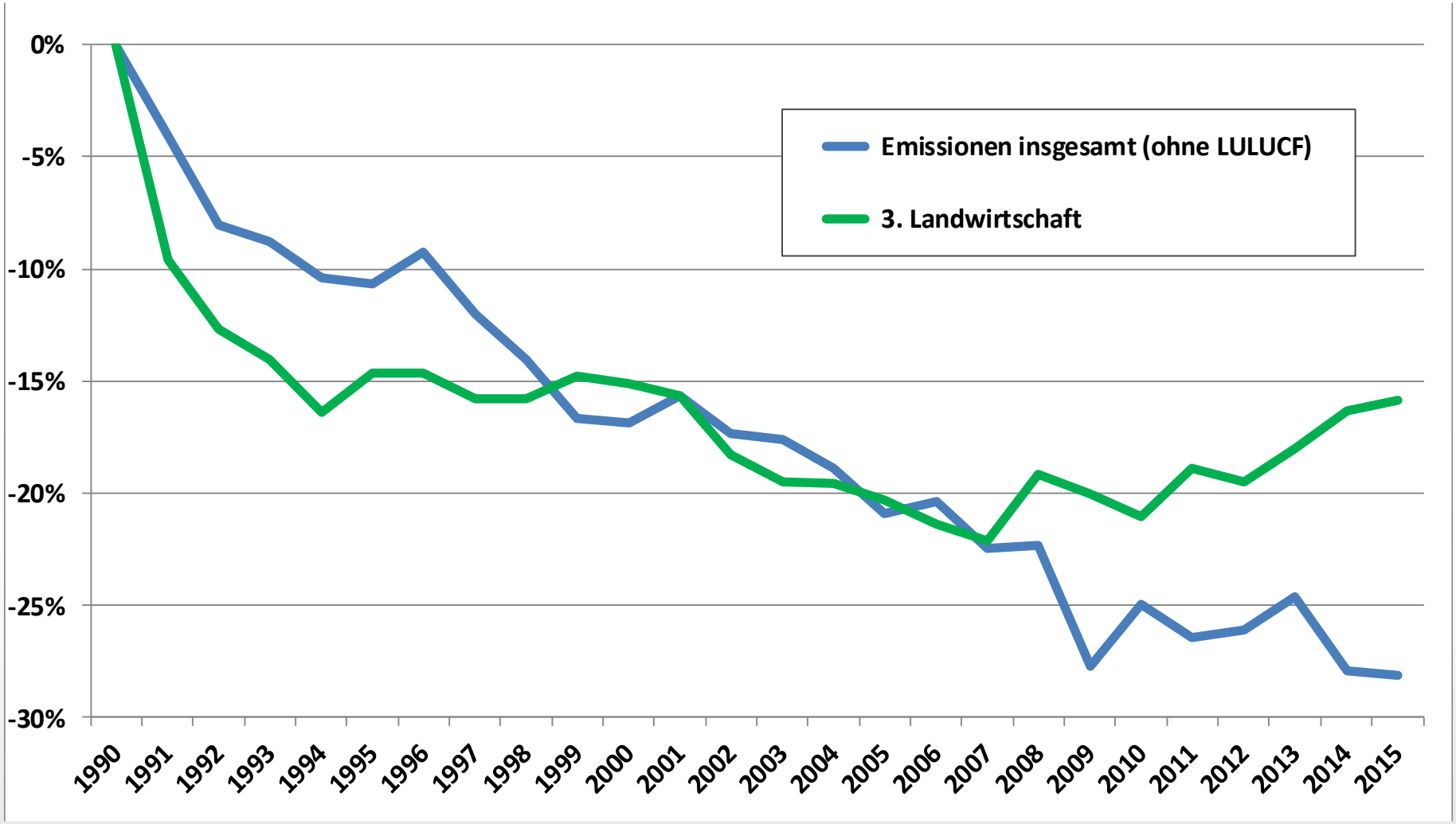
- Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 (2014) soll „Lücke“ zu -40% schließen, Mobilisierung zusätzlicher sektoraler Beiträge: Novelle Düngeverordnung, Ausbau Ökolandbau, plus LULUCF: Grünlanderhaltung, Moorbodenschutz
- Nationaler Klimaschutzplan 2050 mit langfristigen Zielen und Strategien, Beschluss zur COP22 im November 2016

THG-Emissionen des deutschen Agrarsektors

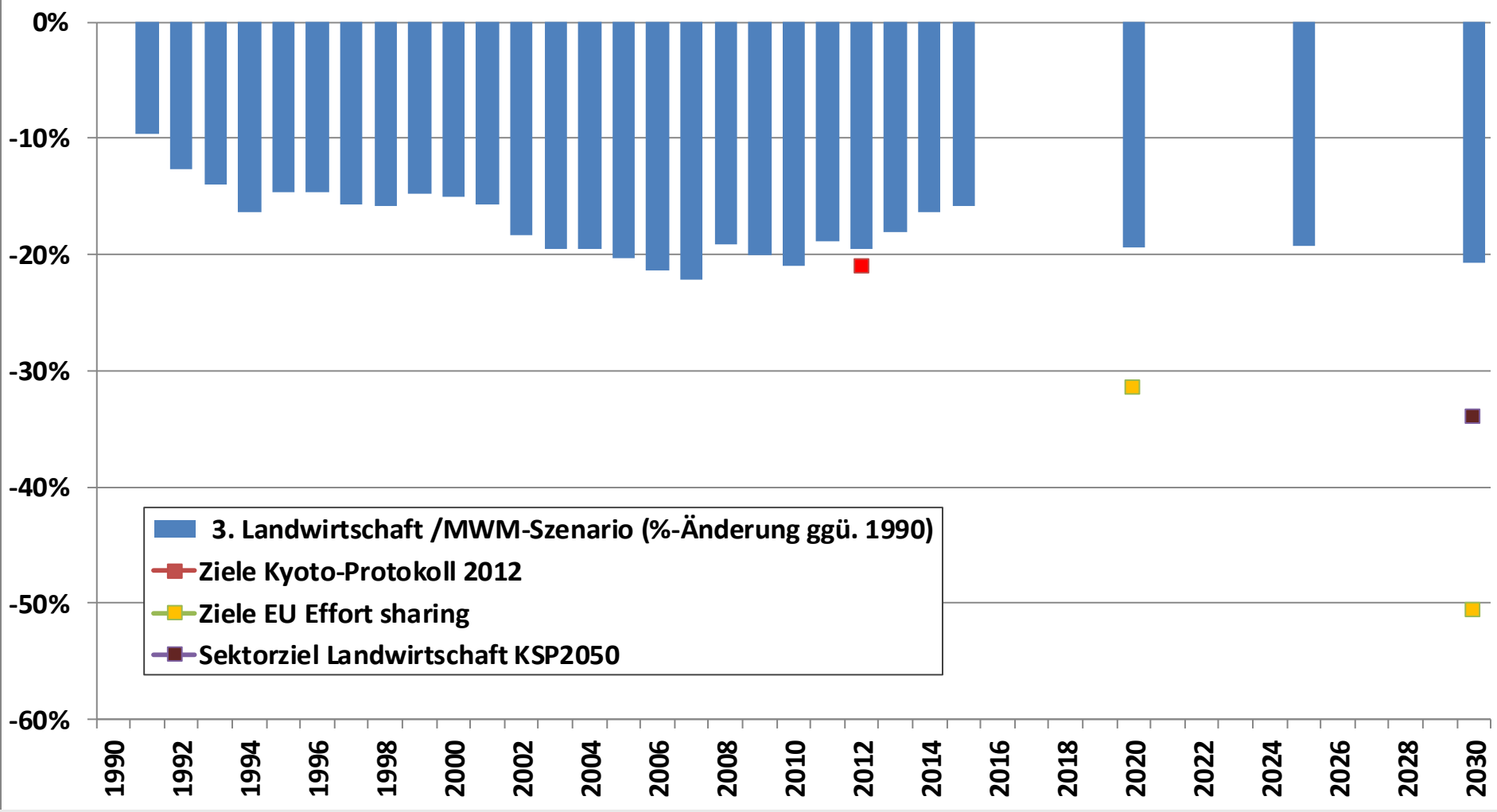
(ca. 111 Mio. t $CO_{2\text{-äq.}}$ p.a. = 12,5 % aller THG; NIR 2017 für 2015)



Trend der deutschen THG-Emissionen insgesamt (ohne LULUCF) und Quellgruppe Landwirtschaft (CH_4, N_2O)



Trend der direkten THG-Emissionen der Landwirtschaft (Methan, Lachgas) und Minderungsziele



Ziele im Klimaschutzplan 2050

- Erstmals sektorale Minderungsziele für die Landwirtschaft
- Minderung in der Landwirtschaft 11 - 14 Mio. t CO_2-Äq.
- Senkenwirkung von LULUCF aufrecht erhalten (= Ziel?)

Handlungsfeld	Ziel in 2030	Stand in 2014
Energiewirtschaft	61-62%	23%
Gebäude	66-67%	43%
Verkehr	40-42%	2%
Industrie	49-51%	36%
Landwirtschaft	31-34%	18%
Über alle THG-Quellen	55%	28%

Klimaschutzplan 2050: Maßnahmenoptionen I Landwirtschaft / Bioenergie

- Senkung der N-Überschüsse (70 kg/ha bis 2028-2032) und der NH_3-Emissionen, Verbesserung der Stickstoffausnutzung
- Vergärung von Wirtschaftsdüngern/Reststoffen in Biogasanlagen, Energiepflanzenanbau problematisch [*Klimaschutz-Gutachten 2016: Kurzumtriebsplantagen und Miscanthus sinnvolle Optionen*]
- Erhöhung des Flächenanteils des Ökologischen Landbaus [*Klimaschutz-Gutachten 2016: Pauschale Förderung des Ökolandbaus allein aus Gründen des Klimaschutzes nicht zielführend*]
- Agrarpolitische Förderung
- Verringerung der Emissionen in der Tierhaltung (Forschung)
- Vermeidung von Lebensmittelabfällen
- Entwicklung innovativer Klimaschutzkonzepte im Agrarbereich

Klimaschutzplan 2050: Maßnahmenoptionen II Quellgruppe LULUCF

- Erhaltung von Dauergrünland, insbes. auf kohlenstoffreichen Böden
- Schutz von Moorböden, Förderung des Anbaus von „Paludi-kulturen“, Pilotprojekte zum klimaschonenden Wasserstands-management und zur Etablierung angepasster, ökologischer und klimaschonender Flächennutzungen
- Reduzierung des Torfeinsatzes als Kultursubstrat
- Reduzierung des Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche bis 2020 auf 30 ha pro Tag

Klimaschutzplan 2050: Vorläufige Abschätzung von Maßnahmenpotentialen bis 2030

Maßnahme	Reduktionspotential in Mio. t. CO_2-Äqu.
Senkung der N-Überschüsse (70 kg N/ha)	3,5
Ausbau Ökolandbau (12% der LF)	0,22
Wirtschaftsdünger in Biogasanlagen (60 %)	3,6
THG-Einsparungen im Energieeinsatz	1,1
N-Inhibitoren (in Mineral- und flüssigen Wirtsch.-düngern)	2,25
Summe	**10,67**

- Minderungsziel anspruchsvoll, hohe Umsetzung plus zusätzliche Maßnahmen notwendig
- Politische Instrumente, mobilisierbare Potentiale, Auswirkungen im Rahmen des Impact Assessment zum KSP2050 prüfen

Diskussion

- Landwirtschaft entwickelt sich zur größten verbleibenden Treibhausgasquelle – Klimaschutz zentrale Herausforderung
- Vollständige Emissionsvermeidung in der Landwirtschaft nicht möglich, aber deutliche Reduktion um bis zu 50% gefordert
- „Sektor“-Ziele mit Abgrenzung nach Quellgruppen – Wirkungen in der Wertschöpfungskette werden nicht voll berücksichtigt
- Ziel im KSP2050 für Landwirtschaft „ehrgeizig“, anspruchsvolle Umsetzung und zusätzlich Maßnahmen notwendig
- Chancen: Effizienzstrategie; Risiken: Produktionseinschränkung und Verlagerungseffekte („Leakage“)
- Klimaschutzmaßnahmen: effiziente N-Düngung, Biogas-Nutzung von Wirtschaftsdüngern, Energieeinsatz, „Joker“: Inhibitoren (LULUC: Moorboden- und Grünlandschutz)