



Seminar des vzbv und der kfd-GH
„Mut zum Handeln: Klimaschutz“
Mainz, 10. 3. 2009

Aktueller Stand des Klimawandels

Dr. oec. troph. Karl von Koerber

Technische Universität München, Fach Nachhaltige Ernährung
Beratungsbüro für Ernährungsökologie, München
www.wzw.tum.de/ne + www.bfeoe.de

1



Weltweite Kosten des Klimawandels



bis 5.500 Mrd. €/ Jahr:
Folgekosten des
Nicht-Handelns



300 Mrd. €/ Jahr:
Kosten zur Vermeidung
der schlimmsten Folgen

20 : 1

Quelle: nach Nicholas Stern 2006

2



Aktueller Stand des Klimawandels

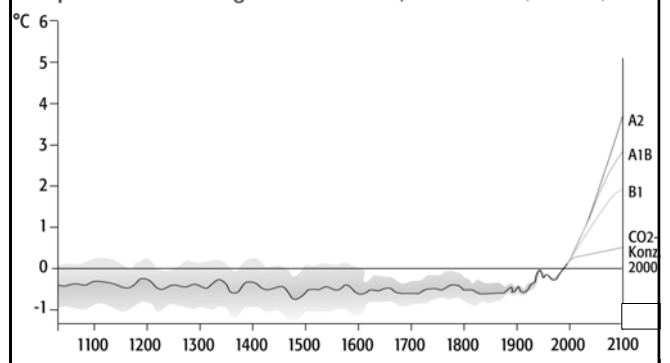
- I. Fakten zum globalen Klimawandel
- II. Verantwortung für den Klimawandel – aufgeteilt nach Ländern
- III. Beitrag zum Klimawandel einzelner Bereiche – Potentiale für den Klimaschutz
- IV. Fazit

Dr. Karl von Koerber, Technische Universität München, Fach Nachhaltige Ernährung

3

Globale mittlere Lufttemperatur

Temperaturentwicklung. Relativ zur Mitteltemperatur 1980–99 (= Nullwert)



Quelle: nach IPCC 2001, 2007

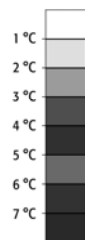
4

Wahrscheinliche regionale Temperaturveränderungen

Regionale Temperaturveränderung nach Szenario A1B.



Temperaturzunahme
1980/99 - 2090/99



Quelle: nach IPCC 2007

5



Fakten zum globalen Klimawandel

- Folgen des Klimawandels für jeden sichtbar und spürbar
- Prognose: Temperatur \uparrow um weitere 1,4 bis 2 °C - selbst bei ernsthaften Klimaschutzmaßnahmen, sonst bis zu 6 °C oder mehr
- Ursache: verstärkter Ausstoß von Treibhausgasen
- Maß für Klimaschädlichkeit: CO₂-Äquivalente
- zur Vermeidung der schlimmsten Folgen: Treibhausgase weltweit $\downarrow\downarrow$ um mindestens 50 % bis 2050 – in Industrieländern um etwa 80 %
- notwendig: Ersatz fossiler Energie durch regenerative Energien und Steigerung der Energieeffizienz

6



Ursache für globale Erwärmung: Ausstoß von Treibhausgasen

Treibhaus-gase	Anteil am Zusatz-Treibhaus-effekt ¹	Verweil-dauer in der Atmo-sphäre ² (Jahre)	Treib-haus-Poten-zial ² (Bezug CO ₂)	Haupt-Emissionsquellen ¹
Kohlendio-xid CO ₂	61 %	20-1200	1	fossile Brennstoffe (Heizung, Ernährung, Verkehr, Industrie...), Waldrodungen
Methan CH ₄	15 %	12	25	fossile Brennstoffe, Rinder-/ Schafhaltung, Nassreis-Anbau, Abfälle (Müll, Abwasser), Wirtschaftsdünger (Gülle, Mist)
FCKW *	11 %	45-1700	4750 - 14400	Spraydosen-Treibmittel, Kältemittel, Dämm-Material, Reinigung, Aufschäummittel
Lachgas N ₂ O	4 %**	114	298	Bodenbearbeitung / Stickstoffdüngung, chemische Industrie, fossile Brennstoffe

* Fluorchlorkohlenwasserstoffe

** Rest: Ozon und weitere Gase

Quellen: Münchner Rück 2005¹, IPCC 2007²

7



Ausstoß von Treibhausgasen in ausgewählten Ländern (pro Person)

Industrie-länder	CO ₂ -Äquivalente (t/Person/Jahr)*	Entwicklungs-länder	CO ₂ -Äquivalente (t/Person/Jahr)*
Australien	25,8	Südamerika	5,7
USA	24,3	Ost- u. Nordafrika	5,3
Deutschland	12,4	China	3,9
EU (25) Ø	10,5	Subsahara-Afrika**	2,5
Frankreich	8,9	Indien	1,6
Schweiz	6,9	Welt Ø	5,9

* ohne Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft

** mit Südafrika

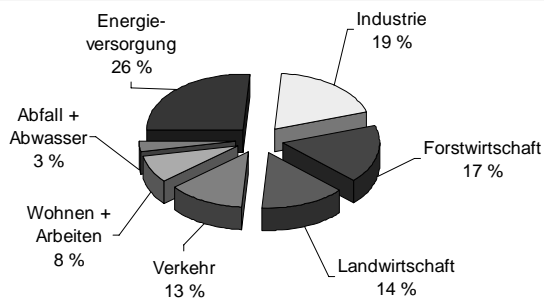
verantwortbar: ca. 2-3 t

Quelle: Climate Analysis Indicators Tool (CAIT) Version 5.0, World Resources Institute 2008

8



Anteile der Treibhausgas-Emissionen nach Bereichen - global

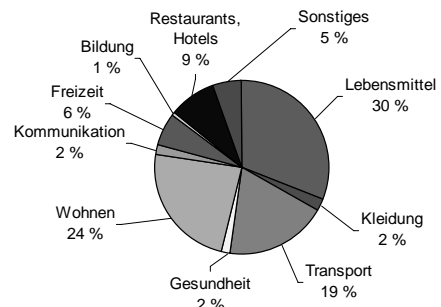


Quelle: nach IPCC 2007

9



Anteile der Treibhausgas-Emissionen innerhalb des Konsums - in der EU

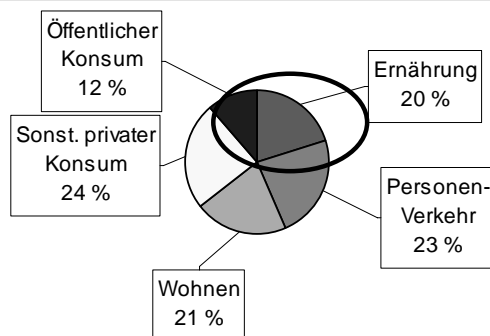


Quelle: Tukker et al. 2005

10



Anteile der Treibhausgas-Emissionen nach Bereichen - in Deutschland



Quelle: weiter berechnet nach Umweltbundesamt 2007

11



Fazit

- Der Klimawandel schreitet voran – die Aussichten sind dramatisch
- Die Hauptverantwortung liegt bei den Menschen in Industrieländern
- Wichtigste Bereiche für den Klimaschutz: Mobilität, Wohnen und Ernährung

Dr. Karl von Koerber, Technische Universität München, Fach Nachhaltige Ernährung

12