



# **Landwirtschaft und Klimaschutz**

**Agriculture  
and Climate Protection  
2010**

### *Landwirtschaft ist Teil der Lösung beim Klimaschutz!*

Anlässlich der Weltklimakonferenz vom 7.-18. Dezember 2009 in Kopenhagen betonte das Präsidium des Deutschen Bauernverbandes (DBV) den Stellenwert der Land- und Forstwirtschaft für den Klimaschutz. Die Landwirtschaft ist direkt von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen, eine konsequente Klimapolitik ist somit im Interesse der Landwirte. Die Landwirte sind ferner bereit, ihren Beitrag zum Klimaschutz weiterhin zu leisten. Die Land- und Forstwirtschaft ist Teil der Lösung!

Im Einzelnen erklärt das Präsidium des Deutschen Bauernverbandes:

1. Die steigende Nachfrage nach Nahrungsmitteln und nachwachsenden Rohstoffen für eine ansteigende Weltbevölkerung (2050 auf 9 Milliarden Menschen) erfordert einen Richtungswechsel bei der Sicherung landwirtschaftlicher Flächen. Die Vergeudung von Flächen etwa durch Versiegelung bzw. der Verzicht auf Produktivität und Effizienz wird den künftigen Herausforderungen der Landwirtschaft nicht gerecht. Insofern muss die Stärkung der Landwirtschaft Grundkonsens einer weltweiten Agrarpolitik sein, damit die Landwirtschaft auch in Zukunft der Hauptaufgabe Nahrungsmittelproduktion durch eine nachhaltige, hochproduktive und effiziente Produktion gerecht werden kann.
2. Damit sich die Landwirtschaft auf veränderte Anbaubedingungen einstellen kann, bedarf es der Stärkung der Agrarforschung. Neue an den Klimawandel angepasste Kulturen und Bewirtschaftungssysteme sind zu entwickeln. Agrarforschung ist Zukunftsforschung!
3. Anders als in allen anderen Wirtschaftsbereichen wird in der Land- und Forstwirtschaft im Rahmen der Produktion CO<sub>2</sub> gebunden. Der Verzehr von Lebensmitteln ist für den Verbraucher im Wesentlichen CO<sub>2</sub>-neutral, da die landwirtschaftlichen Kulturen unter Nutzung von Sonnenenergie zuvor CO<sub>2</sub> gebunden haben.
4. Mit der Produktion landwirtschaftlicher Erzeugnisse ist aber auch die Emission von Treibhausgasen wie CO<sub>2</sub>, Methan und Lachgas verbunden. Dabei hat die deutsche Landwirtschaft ihre Emissionen von Treibhausgasen seit 1990 u. a. durch Effizienzsteigerungen um rund 20 Prozent gesenkt. Darüber hinaus werden die im internationalen Vergleich bedeutenden Emissionen aus Landnutzungsänderungen etwa durch Waldrodung oder Grünlandverlust in Deutschland bereits durch diverse Regelungen vermieden. Der Beitrag der Moore zum Ausstoß von Treibhausgasen in Deutschland bedarf noch intensiver Forschung, bevor voreilige Maßnahmen ergriffen werden.  
Eine Erzeugung von Nahrungsmitteln und nachwachsenden Rohstoffen sowie eine flächendeckende Landbewirtschaftung ohne Emissionen sind jedoch nicht möglich. Stattdessen kann und wird die Landwirtschaft ihre Anstrengungen weiter vorantreiben, die Effizienz der Produktion und den Energieertrag pro Hektar weiter zu steigern.
5. Die Leistungen der Land- und Forstwirtschaft bei der Erzeugung von nachwachsenden Rohstoffen und erneuerbaren Energien müssen als landwirtschaftlicher Beitrag zum Klimaschutz anerkannt werden. Die Land- und Forstwirtschaft erbringt einerseits Klimaschutzleistungen (in D ca. 50 Millionen t CO<sub>2</sub>), die anderen Wirtschaftsbereichen gutgeschrieben werden (Wärme, Strom, Verkehr durch Biokraftstoffe), andererseits werden der Landwirtschaft die industriellen Emissionen zur Herstellung von Mineräldüngern auferlegt. Eine faire Klimabilanz ist dringend erforderlich.
6. Die Bezeichnung der Rinderhaltung und des Fleischkonsums als Klimakiller stellt eine polemische Effekthascherei dar. Fakt ist, dass die Rinderhaltung vorrangig der Milchproduktion dient sowie die einzig sinnvolle Nutzung von 5 Millionen Hektar Grünland in Deutschland darstellt. Allein die Rinderhaltung ist in der Lage, dieses Raufutter auch im Sinne des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Nahrungsmittelproduktion verfügbar zu machen.
7. Die Landwirtschaft wird auch künftig ihren Beitrag zur weiteren Reduktion von Treibhausgasemissionen leisten. In Anbetracht der besonderen Situation, dass die Landwirtschaft nicht in einer Fabrik wirtschaftet und im Wesentlichen Emissionen bei natürlichen Prozessen entstehen, sind pauschale Reduktionsziele für Treibhausgasemissionen in der Landwirtschaft nicht realisierbar und werden daher abgelehnt.
8. Der Emissionshandel wurde für energieintensive, industrielle Prozesse und klar abgrenzbare CO<sub>2</sub>-Emissionen geschaffen. Demgegenüber sind die Emissionen der Landwirtschaft wesentlich komplexer und bezüglich der Daten bestehen erhebliche Unsicherheiten. Insofern ist die Einbindung der Landwirtschaft in den Emissionshandel nicht sinnvoll.
9. Die besondere Leistung der Land- und Forstwirtschaft, bei der CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Nutzung fossiler Rohstoffe durch nachwachsende Rohstoffe vermieden werden bzw. bei der CO<sub>2</sub> in landwirtschaftlichen Böden gespeichert werden, sollte künftig stärker gefördert werden. Hierfür sowie für die erforderliche Anpassung der Landwirtschaft an den Klimawandel sollten u. a. die Erlöse aus der Versteigerung der Emissionszertifikate genutzt werden.
10. Beim Thema Klimaschutz und Ernährung verbieten sich Verzichtsstrategien. Stattdessen ist eine gesunde und ausgewogene Ernährung mit hochwertigen, regionalen und saisonalen Produkten einer nachhaltigen, d.h. hochproduktiven und effizienten Landwirtschaft auch aus Klimaschutzsicht erste Wahl.

## Position of the German Farmers' Association Climate Protection

### *Agriculture is part of the solution to protect climate!*

On occasion of the world climate conference held on 7th - 18th December 2009 in Copenhagen the presidency of the German Farmers' Association (DBV) stresses the value of agriculture and forestry to protect the climate. Agriculture is directly affected by the impact of climate change; consequently consistent climate policy is in farmers' interest. Furthermore the farmers are ready to make their contribution to protect climate. Agriculture and forestry are part of the solution!

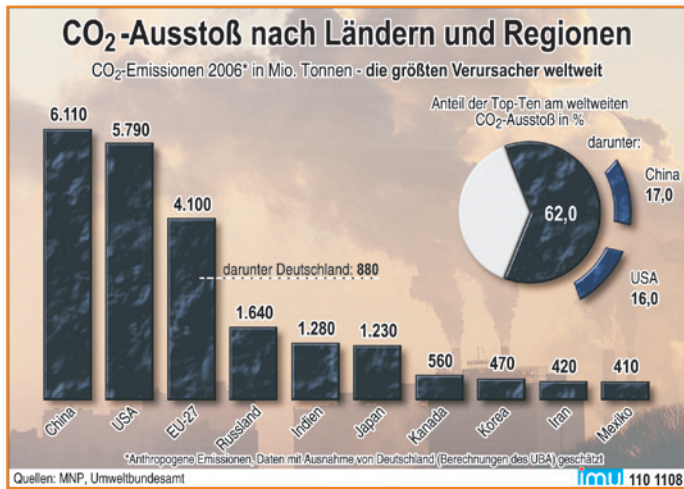
In detail the executive committee of the German Farmers' Association state that:

1. The rising demand of food and renewable raw materials for a growing world population (9 billion humans in 2050) requires shift in direction of protecting farmland. The loss of land due to sealing or missing improvement of productivity and efficiency is not the right answer to the upcoming challenges of agriculture. In this respect strengthening agriculture is fundamental of a world-wide agricultural policy, in order to secure agricultures' major task of a sustainable, highly productive and efficient food production.
2. Enabling agriculture to adjust itself to change of conditions cultivation requires reinforcing agricultural research. New crops and management systems need to be developed. Agricultural research is research for the future!
3. Quite different from all other economic sectors agricultural and forestry production is binding CO<sub>2</sub> emissions. The consumption of food is CO<sub>2</sub>-neutral since agriculture crops are binding CO<sub>2</sub>.
4. Nevertheless, agricultural production also results in emission of greenhouse gases such as CO<sub>2</sub>, methane and nitrous oxide. However, the German agriculture has lowered its emissions of greenhouse gases since 1990 by approximately 20%, among others, due to an improved efficiency. Compared to other countries, various regulations in Germany prevent an increase of emissions for instance by avoidance of wood clearing or loss of grassland. The contribution of Germany's moor lands to the output of greenhouse gases requires still intensive research before premature measures are taken.  
After all, production of food and renewable raw materials as well as cultivation of land all over the country without emissions is impossible. Instead, the farmers' efforts to increase the efficiency of production and the energy output per hectare will continue.
5. Achievements of agriculture and forestry by producing renewable raw materials and energy must be recognized as agricultural contribution to protect climate. On the one hand agriculture and forestry contribute to the achievements of protecting climate (in Germany approx. 50 million t CO<sub>2</sub>), which are credited to other economic sectors (heating, electricity, bio fuels for vehicles), on the other hand agriculture has to burden the emissions of producing mineral fertilizers. A fair treatment of the climate balance is necessary.
6. To mark cattle ranching and meat consumption as climate killers is only a polemical grandstand play. As a matter of fact, cattle ranching functions primarily as milk production and represents the only meaningful use of 5 million hectare grassland in Germany. Therefore only the cattle's ranching is able to make the roughage available for food production in an environmental friendly and landscape preserving way.
7. In the future agriculture will also contribute to further reductions of greenhouse gas emissions. Considering the special situation that agricultural production is not carried out in factories and essentially emissions are a result of natural processes, overall reduction goals for greenhouse gas emissions in agriculture are not feasible and therefore rejected.
8. The emission trading scheme was established for energy-intensive, industrial processes with clearly definable CO<sub>2</sub>-emissions. In contrast to this, agricultural emissions are considerably more complex and concerning the data, substantial uncertainties exist. Therefore the integration of the agriculture into the emissions trading is not meaningful.
9. The special achievement of agriculture and forestry by cultivating renewable raw materials to replace CO<sub>2</sub>-emitting fossil fuels or bind CO<sub>2</sub>-emissions in farmland should be intensively promoted in the future. Therefore, and for further necessary adjustments of agriculture to face climate change, the proceeds from the emission trading certificates should be used.
10. Regarding the topic of climate protection and nutrition a strategy of reducing meat consumption is the wrong option. Instead a healthy and balanced nutrition with high-quality, regional and seasonal products of a sustainable, highly productive and efficient agriculture, is also in the view of climate protection, first choice.

# Landwirtschaft und Klimaschutz

## Deutschland erzeugt 2,2 Prozent aller Treibhausgase weltweit

Bezogen auf die weltweiten Treibhausgas-Emissionen von geschätzt 45,5 Milliarden Tonnen beträgt der deutsche Anteil ca. 2,2 Prozent (1.005 Millionen Tonnen, Angaben für 2006).



## Agriculture and Climate Change

### Germany produces 2.2% of global greenhouse gases

Based on the global estimate for greenhouse gas emissions of 45.5 billion tons, Germany accounts for around 2.2% (1.005 million tons, figures for 2006).

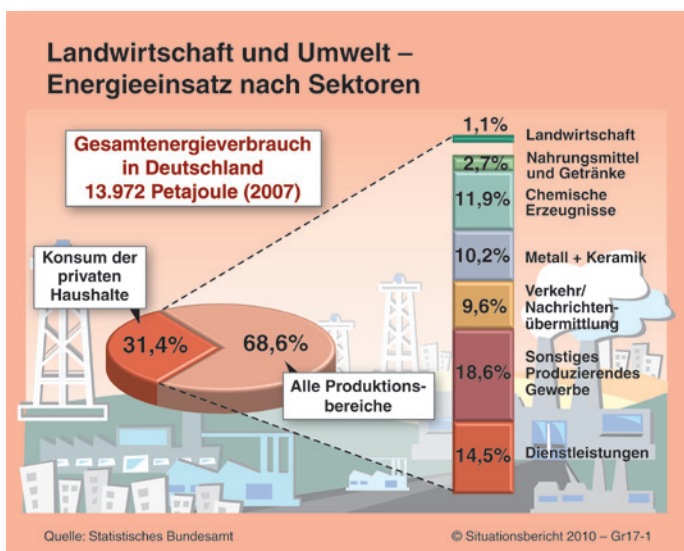
*CO<sub>2</sub>-output per countries and regions  
CO<sub>2</sub>-emissions in 2006 in million tonnes –  
biggest causer worldwide*

### Agriculture actively helps mitigate climate change

Agriculture and forestry is the only economic sector in which production inherently contributes to the mitigation of climate change. During production both agriculture and forestry absorb climate-change bonding CO<sub>2</sub>, in addition to producing oxygen. By increasing yields this effect is improved, making a significant contribution in helping achieve climate change objectives.

*Agriculture and Environment – energy application per sectors*

*Climate policy: aimed less emissions*

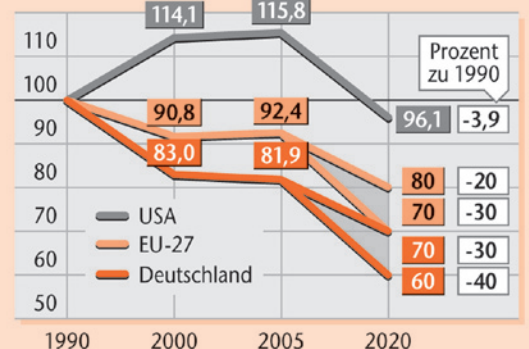


## Landwirtschaft leistet aktiven Klimaschutz

Die Land- und Forstwirtschaft ist der einzige Wirtschaftssektor, der im Zuge der Produktion einen systemimmanenten Beitrag zum Klimaschutz leistet. Die Land- und Forstwirtschaft bindet durch ihre Produktion klimaschädliches CO<sub>2</sub> und produziert Sauerstoff. Durch höhere Erträge lässt sich dieser Effekt noch steigern und es kann ein spürbarer Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele geleistet werden.

## Klimapolitik: Weniger Emissionen angepeilt

Entwicklung der Treibhausgasemissionen, 1990 = 100



Treibhausgasemissionen: in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten; 2020: Emissionsziele, die die USA im Rahmen des American Clean Energy and Safety Act, die EU-27 im Rahmen des Klima- und Energiepakets der EU und Deutschland im Rahmen der Klimaschutzpakete I und II beschlossen haben; das genaue Reduktionsziel werden die EU-27 und Deutschland bei der UN-Klimakonferenz im Dezember in Kopenhagen festlegen  
Ursprungsdaten: Vereinte Nationen

## Agriculture is one of the most sensitive economic sectors

Agriculture and forestry are amongst the most sensitive sectors that are likely to feel the effects of climate change in the coming decades. Agriculture has always managed to successfully adapt in the face of changing weather and climatic conditions, developing new crops and plant varieties. However agriculture may no longer be able to adapt given the speed and magnitude of climate change.

## Water supply is decisive

In areas where water is already an obstacle limiting production, the effects of rising temperatures and reduced rainfall during the summer months could prove serious. Where water is not a limiting factor, higher temperatures and rising CO<sub>2</sub> concentration could give rise to increased yields.

### Climate Change: various effects on agriculture

- Shift of vegetation zones
- Increase of disease and pest pressure
- Other conditions of growths:
  - Rise in temperature
  - Changed water supply
  - Less rain fall during summer period
  - More heavy rain
  - Increased CO<sub>2</sub> concentration of air
- Change of productiveness of crops and increased production risks which result in increased production costs
- More extreme weather leads to variation of the harvest and crop shortfall
- Appearance of cultural landscape is changing
- Increased demand of renewable energy and raw materials

Source: DBV-Climate Report

## New plant and animal diseases

Experts believe that animal and plant diseases as well as plant pests from warmer regions will emerge in Germany. Examples already seen include bluetongue disease in ruminants and corn root worm.

## Landwirtschaft zählt zu den sensibelsten Wirtschaftsbereichen

Die Land- und Forstwirtschaft gehört zu den sensibelsten Bereichen, die der Klimawandel in den nächsten Jahrzehnten betrifft. Die Landwirtschaft hat sich zwar seit jeher auf veränderte Witterungsverhältnisse und Veränderungen des Klimas erfolgreich einstellen können; neue Kulturen und Pflanzensorten wurden angebaut. Die Geschwindigkeit und die Stärke des Klimawandels könnte aber die Anpassungsfähigkeit der Landwirtschaft übersteigen.

## Wasserversorgung entscheidet

In Gebieten, in denen schon heute Wasser der limitierende Faktor in der Produktion ist, werden die Auswirkungen eines Temperaturanstiegs und der Rückgang der Niederschläge in den Sommermonaten gravierend sein. Ist Wasser jedoch nicht der limitierende Faktor, können die Erträge aufgrund höherer Temperaturen und höherer CO<sub>2</sub>-Konzentrationen auch ansteigen.

### Klimawandel: Vielfältige Auswirkungen auf die Landwirtschaft

- Verschiebungen von Vegetationszonen
- Höherer Krankheits- und Schädlingsdruck
- Andere Wachstumsbedingungen durch:
  - höhere Temperaturen
  - veränderte Wasserversorgung
  - weniger Sommerniederschlag
  - mehr extreme Niederschläge
  - höhere CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Luft
- Änderungen der Ertragsfähigkeit landwirtschaftlicher Kulturen sowie steigende Produktionsrisiken und damit verbunden zunehmende Produktionskosten.
- Mehr Wetterextreme führen zu Ertragsschwankungen und Ernteaussfällen.
- Veränderungen in den Kulturlandschaften
- Stärkere Nachfrage nach erneuerbaren Energien und nachwachsenden Rohstoffen.

Quelle: DBV-Klimareport

## Neue Pflanzen- und Tierkrankheiten

Experten erwarten, dass auch Tierseuchen sowie Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschädlinge aus wärmeren Gebieten nach Deutschland einwandern. Erste Beispiele sind die Blauzungenkrankheit bei Wiederkäuern oder der Maiswurzelbohrer.

## Strategien zur Anpassung an den Klimawandel

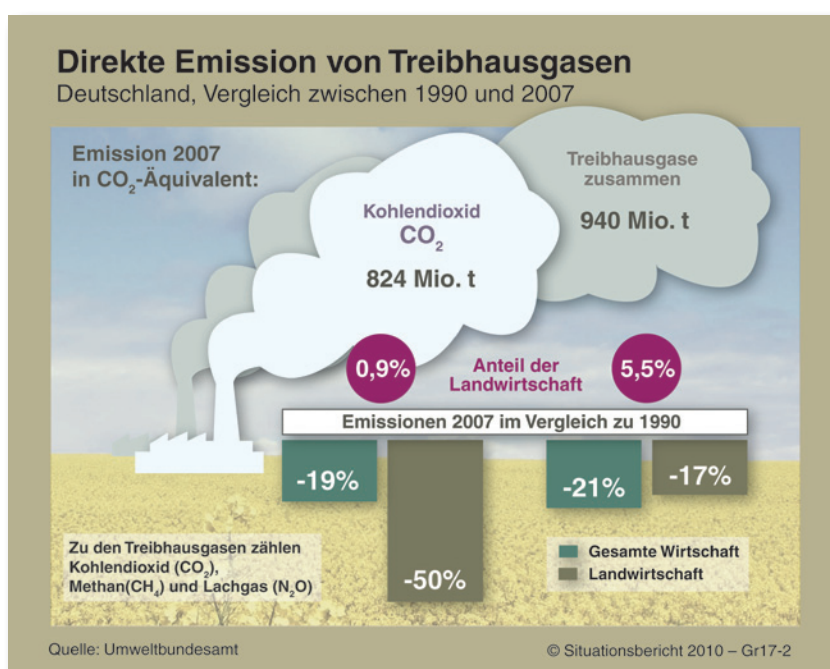
Zentrale Aufgabe bleibt die Ernährung der Weltbevölkerung. Auf die Landwirtschaft kommt im Rahmen der Klimaerwärmung eine wachsende Herausforderung bei der Sicherung der Ernährung einer stetig wachsenden Weltbevölkerung zu. Die Jahre 2007 und 2008 waren ein Weckruf, dass Rohstoffe nicht jederzeit, nicht unbegrenzt und nicht fortgesetzt zu Niedrig-Preisen verfügbar sein werden. Die weltweit stetig steigende Nachfrage nach Nahrungsmitteln und nachwachsenden Rohstoffen für eine bis 2050 auf 9 Milliarden ansteigende Weltbevölkerung erfordert einen Paradigmenwechsel in der Betrachtung des Werts und der Nutzung landwirtschaftlicher Flächen. Zusätzlich ist es erklärtes Ziel, durch den Anbau von klimafreundlichen nachwachsenden Rohstoffen die Verwendung von Bioenergie deutlich auszubauen. Daher muss es zukünftig Grundkonsens einer deutschen bzw. europäischen Klima- und Landwirtschaftspolitik sein, dass eine Vergeudung von Flächen durch Versiegelung, die Vergeudung von Produktivität durch Extensivierung oder der Verzicht auf Effizienz weder verantwortbar noch zielführend sind. Insofern bedarf es intelligenter Strategien zur Steigerung der Effizienz landwirtschaftlicher Nutzweisen, keinesfalls aber reflexartiger Vorwürfe einer umweltschädlichen Intensivierung. Vor diesem Hintergrund ist es erforderlich, die Erträge auf den vorhandenen Produktionsflächen weiter zu steigern, gleichzeitig aber etwaige Umweltauswirkungen zu minimieren. Diese Steigerung der Effizienz und der Produktivität entspricht dem Auftrag der Agenda 21 von Rio de Janeiro (1992), dem Programm der Vereinten Nationen für eine nachhaltige Entwicklung.

Zu den Strategien zählen auch:

- Die **Agrarforschung wesentlich stärken**, anstatt diese – wie derzeit bundesweit zu beobachten – ausbluten zu lassen.
- Die **Pflanzenzüchtung** ist von entscheidender Bedeutung etwa hinsichtlich der Züchtung von anpassungsfähigen und trockenheitsresistenten Sorten (u. a. Sorten mit niedrigerem Wasserverbrauch pro kg erzeugter Biomasse).
- **Pflanzenschutz** und die Entwicklung neuer, innovativer Pflanzenschutzmittel im Sinne einer möglichst großen und spezifischen Wirkstoffpalette erlangt einen größeren Stellenwert.

## Strategies for adapting to climate change

The central focus remains that of providing food for the global population. Agriculture is faced with the growing challenge of providing food security to an ever increasing world population, in the context of global warming. In 2007 and 2008 came the wake-up call that limitless raw materials at low prices are not always available. In view of a global population of 9 billion in 2050, the increasing global demand for food and renewable raw materials requires a paradigm shift in terms of reassessing the value and use of agricultural land. Indeed, the objective has already been set out to develop the use of bioenergy by growing environmentally-friendly, renewable raw materials. In light of this, consensus must be reached for a German or European Climate and Agriculture Policy which recognises that sealing land is a waste, that extensification of production sacrifices productivity and that turning the focus away from efficiency is neither responsible nor target-orientated. As such, clever strategies to increase efficiency in agriculture are needed, without immediately criticising agriculture for harming the environment through intensification. In this context, it is necessary to continue increasing yields obtained from the agricultural land available, whilst at the same time minimising the impact on the environment. Increasing efficiency and productivity is in line with the mandate of Agenda 21, the United Nations Sustainable Development Programme agreed in Rio de Janeiro (1992).



Direct emissions of greenhouse gas  
Germany, comparison between 1990 and 2007

Strategies also include:

- Significantly improving agricultural research, and not letting this fade without trace – as it has been observed in Germany.
- Plant breeding which is of particular importance, in a bid to develop adaptable and drought resistant varieties (e. g. varieties which consume less water per kg biomass grown).
- Plant protection and the development of new, innovative plant protection products for as large and specific a range of active substances as possible, must be given greater importance.

Agriculture and forestry has reduced greenhouse gas emissions by 17%

Agriculture and forestry accounts for a relatively small proportion of greenhouse gas emissions, approximately 6%. This is because a great deal of the CO<sub>2</sub> emissions during the food consumption stage are actually absorbed during production. Since 1990, agriculture and forestry have managed to reduce their emissions by some 17%, in particular methane CH<sub>4</sub> and nitrous oxide N<sub>2</sub>O. According to the German Federal Environment Agency, in 2007 agriculture was responsible for 51 million tons of direct emissions.

Greenhouse gas of German agriculture and forestry (basic year 2009)  
In millions tonnes CO<sub>2</sub>-equivalent

On an international level 'land-use change' such as wood clearing and the ploughing up of grassland generates significant greenhouse gas emissions. This is not the case in Germany where more CO<sub>2</sub> is absorbed by the ground than released. In this way Germany was able to reduce its CO<sub>2</sub> emissions by 16 million tons (1.7%), in 2007. Forest and woodland in particular absorbs more CO<sub>2</sub> than it emits, although arable land in moorland areas releases CO<sub>2</sub>.

Emissions of greenhouse gas world wide Germany in 2007 calculated in CO<sub>2</sub>-equivalent

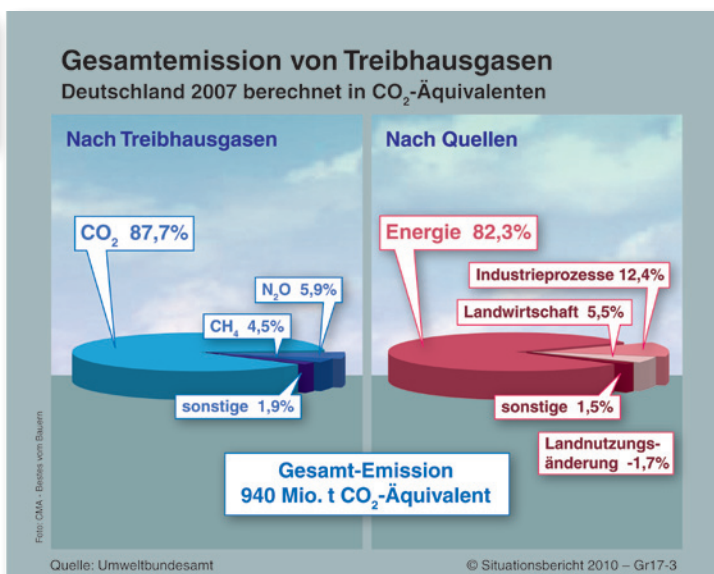
## Land- und Forstwirtschaft senkt Klimagase um 17 Prozent

Die Land- und Forstwirtschaft trägt mit einem Anteil von circa 6 Prozent nur zu einem vergleichsweise geringen Teil zur Emission klimawirksamer Gase bei. Denn ein großer Teil der CO<sub>2</sub>-Emissionen beim Verzehr von Nahrungsmitteln wird vorher bei der Erzeugung gebunden. Seit 1990 hat die Land- und Forstwirtschaft ihre Emissionen um etwa 17 Prozent reduziert, vor allem bei Methan CH<sub>4</sub> und Lachgas N<sub>2</sub>O. 2007 betrug die direkten Emissionen aus der Landwirtschaft laut Umweltbundesamt 51 Millionen Tonnen.

Treibhausgase der deutschen Land- und Forstwirtschaft (Bezugsjahr 2006)  
in Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent

	Kohlen- dioxid CO <sub>2</sub>	Methan CH <sub>4</sub>	Lachgas N <sub>2</sub> O	Treibhaus- gase insgesamt	%-Anteil an allen Emissionen <sup>1</sup>
<b>Landwirtschaft</b>					
- direkt. Energieverbrauch	6,4	0,03	0,03	6,5	0,7
- Verdauung der Tiere		18,3		18,3	1,9
- Wirtschaftsdünger		5,0	3,0	8,0	0,8
- Pflanzenbau		- 0,6	37,8	37,2	3,9
CO <sub>2</sub> -Freisetzung in Acker- u. Grünland, v.a. Moore <sup>2)</sup>	41,6			41,6	4,3
<b>Summe Emission Landwirtschaft</b>	<b>48,0</b>	<b>22,7</b>	<b>40,8</b>	<b>111,6</b>	<b>11,6</b>
<b>Forstwirtschaft:</b>					
CO <sub>2</sub> -Senke <sup>2)</sup>	- 78,8			- 78,8	- 8,2
<b>Emission der gesamten Land- u. Forstwirtschaft</b>	<b>- 30,8</b>	<b>22,7</b>	<b>40,8</b>	<b>32,8</b>	<b>3,4</b>
Summe Emissionen aller Sektoren	850,8	44,1	52,9	964,4	100,0
1) Anteil der landwirtschaftlichen Emissionen am gesamten Treibhausgasausstoß (2006)					
2) Emission/Senkenleistung fällt unter die Kategorie „Landnutzungswandel“					
Quelle: BMELV					SB10-T17-1

International tragen „Landnutzungsänderungen“ wie Waldrodung und Grünlandumbruch erheblich zu den Klimaemissionen bei. Anders in Deutschland, hier wird mehr CO<sub>2</sub> im Wald und im Boden gebunden als freigesetzt. Deutschlands CO<sub>2</sub>-Bilanz konnte dadurch in 2007 um 16 Millionen Tonnen verbessert werden (1,7 Prozent). Vor allem im Wald wird netto mehr CO<sub>2</sub> gebunden als verbraucht wird, andererseits wird auf Ackerflächen an Moorstandorten CO<sub>2</sub> freigesetzt.



## Methan aus der Tierhaltung verursacht weniger als 2 Prozent der Treibhausgase

In Deutschland entfallen unter 2 Prozent aller Treibhausgase auf die landwirtschaftliche Tierhaltung von Wiederkäuern (Rinder, Schafe, Ziegen). Durch verbesserte Fütterung und eine Leistungssteigerung der Tiere kann der Methanaustritt in der Tierhaltung weiter vermindert werden. Weiterhin ist eine erhebliche Methan-Reduzierung durch GÜl- lenutzung in Biogasanlagen von 14 Millionen Tonnen pro Jahr bis 2020 möglich.

### Methanaustritt der Milchkuh

- Milchkuh produzieren täglich ca. 200 bis 400 Gramm Methan im Pansen.
- Die Freisetzung ist zu ca. 70 Prozent „Erhaltungsumsatz“, das heißt das Methan wird zum großen Teil unabhängig von der Futteraufnahme und der Leistung produziert.
- Die Folge ist: Bei einer Tagesleistung von 10 Liter Milch je Kuh beträgt die Methanemission bis zu 40 Gramm je Liter; bei einer Milchleistung von 30 Liter je Tag werden nur 15 Gramm Methan je Liter Milch freigesetzt.

Quelle: FAL

## Methane from livestock farming accounts for less than 2% of greenhouse gases

In Germany less than 2% of all greenhouse gas emissions emanate from ruminant livestock (cattle, sheep, goats). Through improved feeding and streamlining of more efficient animals, methane emissions in livestock farming can be reduced further. Moreover, a significant reduction in methane of 14 million tons per year until 2020 is also possible by using liquid manure at biogas plants.

### Methane output per milk cow

- Milk cows produce daily approximately 200 to 400 grams of methane in their rumen.
- 70 percent of methane output is produced independent from feed intake and performance.
- As a result: A milk cow with a daily output of 10 litres milk produces up to 40 grams of methane per litre milk; a milk cow with a daily output of 30 litres milk produces only 15 grams of methane per litre milk.

Source: FAL

Zusätzlich zu den direkten Emissionen von CO<sub>2</sub>, Methan und Lachgas in der Landwirtschaft werden auch Emissionen aus Landnutzungsänderungen zum Teil der Land- und Forstwirtschaft zugeschrieben. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um die landwirtschaftliche Nutzung von Mooren. Zusammen mit den Emissionen von diesen Landnutzungsänderungen werden der Landwirtschaft in Deutschland rund 11 Prozent der gesamten Treibhausgase zugeschrieben. Daneben werden verschiedentlich der Landwirtschaft auch die Emissionen aus der Herstellung von Mineraldüngern angelastet und behauptet, dass sich die Gesamtemissionen der Landwirtschaft auf 13 Prozent belaufen würden. Letzteres ist jedoch kritisch zu hinterfragen, da es sich hierbei eindeutig um Emissionen der Industrie handelt, die auch offiziell im Rahmen der internationalen Berichterstattung der Industrie zugeschrieben werden. Würde man diese Bilanzierungstricks auf andere Sektoren übertragen, müssten etwa dem Verkehr auch die Emissionen bei der industriellen Herstellung von Autos zur Last gelegt werden.

In addition to direct emissions of CO<sub>2</sub>, methane and nitrous oxide, emissions from land-use change are partly attributed to agriculture and forestry. For the most part this constitutes the use of moorland for agriculture. Taking into account emissions from land-use change, German agriculture is accountable for 11% of total greenhouse gas emissions. In addition, agriculture is frequently deemed responsible for emissions resulting from the production of mineral fertilisers and thus attributed 13% of total greenhouse gas emissions. However this is questionable to say the least, as these emissions are clearly from industry, a fact that is supported by the international inventory of greenhouse gases released by the industry sector. If this shifting of responsibility is also applied to other sectors then, for example transport should surely be held responsible for emissions from the production of cars by industry.

*Positive CO<sub>2</sub>-balance of agriculture and forestry*

Agriculture and forestry have a positive carbon footprint of around 30 million tons

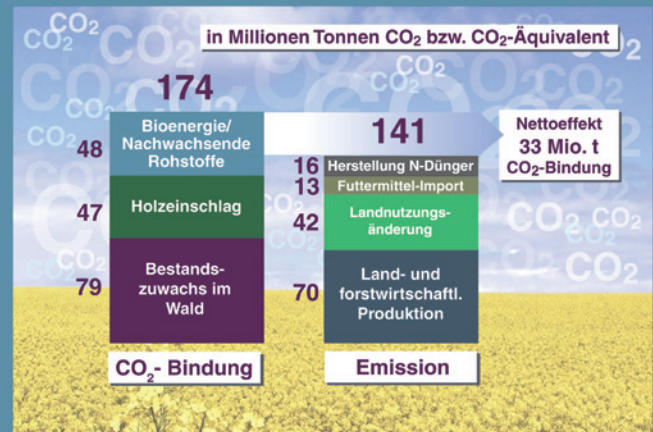
According to estimates by the German Ministry for Economy, agriculture and forestry has a definite positive carbon footprint, when the absorption of CO<sub>2</sub> in biomass production is taken into account. Total emissions from agriculture stand at 141 million tons. At the same time, 126 million tons of CO<sub>2</sub> is absorbed by the forestry sector. Indeed, increased use of bioenergy would reduce CO<sub>2</sub> emissions by an estimated 48 million tons.

*Bonding of carbon dioxide and oxygen in agriculture  
Middle values under Central-European conditions in tonnes per hectare and year*

How much CO<sub>2</sub> is absorbed by agriculture?

On an annual basis, between 14 and 26 tons of CO<sub>2</sub> from the atmosphere per hectare of agricultural land, is absorbed by plants, depending on the type of crop and yield level. With around 17 million hectares of land used by the agricultural sector in Germany, an estimated 350 million tons of CO<sub>2</sub> is absorbed and stored by plants. At the same time, a considerable amount of oxygen is released into the environment.

**Positive CO<sub>2</sub>-Bilanz der Land- und Forstwirtschaft**



Quelle: DBV-Schätzung nach Angaben des BMELV

© Situationsbericht 2010 – Gr17-5

**CO<sub>2</sub>-Bilanz der Land- und Forstwirtschaft ca. 30 Millionen Tonnen im Plus**

Nach Schätzungen des Bundeslandwirtschaftsministeriums ist die Kohlenstoffbilanz der Land- und Forstwirtschaft deutlich positiv, wenn die Kohlenstoffbindung in der erzeugten Biomasse berücksichtigt wird. Den Emissionen der Landwirtschaft in Höhe von brutto 141 Millionen Tonnen steht eine Kohlenstoffbindung in der Forstwirtschaft von 126 Millionen Tonnen gegenüber. Durch die stärkere Nutzung von Bioenergie werden zusätzlich rund 48 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Ausstoß vermieden.

**Bindung von Kohlendioxid und Sauerstoff in der Landwirtschaft**

Mittlere Werte unter mitteleuropäischen Bedingungen in Tonnen je Hektar und Jahr

	Biomasse	CO <sub>2</sub> -Bindung	O <sub>2</sub> -Freisetzung
Getreide	10-15	24	18
Mais	16-30	32	24
Kartoffeln	12	24	18
Winterraps	7	14	10,5
Zuckerrüben	18	36	27
Grünland	12	24	18
Chinaschilf	20	40	30
Faserhanf	10	20	15
Energiehölzer	10	20	15

CO<sub>2</sub>: Kohlendioxid, O<sub>2</sub>: Sauerstoff

Quelle: Landesanstalt für Pflanzenbau Forchheim

SB10-T17-2

**Wie viel CO<sub>2</sub> bindet die Landwirtschaft?**

Je nach Kulturpflanze und Ertragsniveau werden je Hektar landwirtschaftlicher Fläche jährlich zwischen 14 und 26 Tonnen CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre in den Pflanzen gebunden. Bei einer landwirtschaftlichen Nutzfläche von rund 17 Millionen Hektar werden damit in Deutschland geschätzt rund 350 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> brutto aufgenommen und von den Pflanzen gebunden. Gleichzeitig wird in erheblichem Maße Sauerstoff an die Umwelt abgegeben.

## Effektivste Reduzierung von Methanemissionen durch Leistungssteigerungen

Rund 70 Prozent der Methanemissionen beim Rind sind auf die Lebenserhaltung des Tieres zurückzuführen, nur 30 Prozent entstehen in Abhängigkeit von der Leistung der Tiere. Mit steigenden Leistungen – zum Beispiel Milch- oder Fleischzuwachs – sinkt bei gleicher Körpermasse die Methanbildung pro Kilogramm erzeugtem Produkt.

Eine geringere Anzahl von Kühen mit relativ hoher Milchleistung setzt somit weniger Methan frei, als eine größere Anzahl von Kühen, die nur über eine geringe Milchleistung verfügen. Die erfolgten Leistungssteigerungen in der Milchviehhaltung der letzten Jahre haben neben der Optimierung der Fütterung zu einer Reduzierung der Methanemissionen geführt. Weitere Produktivitätssteigerungen in der Milchviehhaltung sind möglich, um zu einer weiteren Verbesserung der Methanbilanz zu kommen.

## Verzichtsstrategien sind untauglich

Für weitere Verbesserungen, d. h. Reduzierungen etwa von Methan in der Landwirtschaft wird häufig die Reduzierung des Fleischkonsums ins Spiel gebracht. Jedoch helfen diese Verzichtsstrategien oder die Hervorhebung des ökologischen Landbaus nicht weiter. Entscheidend ist die Frage, wie viel Emissionen pro kg oder Liter eines erzeugten Produktes freigesetzt werden. Hierfür bedarf es der weiteren Steigerung der Effizienz in der gesamten landwirtschaftlichen Produktion.

Aus Verbrauchersicht sollte das Ziel einer gesunden ausgewogenen Ernährung mit hochwertigen, regionalen und saisonalen Produkten aus einer nachhaltigen, d.h. hochproduktiven und effizienten landwirtschaftlichen Produktion im Vordergrund stehen, anstatt Vorschriften für eine „klimabewusste Ernährung“ zu machen. Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass die Einsparpotenziale einer „klimafreundlichen Ernährung“ (Vollwert, vegetarisch, biologisch) häufig überschätzt werden. So ist etwa das Einsparpotenzial eines 3-Personen-Haushalts geringer, als wenn die Wohnung um 1° C weniger geheizt (20° C statt 21° C) oder die Wohnung richtig gelüftet wird (Stoßlüftung statt Fenster auf Kipp).

## Wiederkäuer nutzen Grünland

Nur durch die Haltung von Wiederkäuern (Rinder, Schafe, Ziegen, etc.) ist ein großer Teil der rund 5 Millionen Hektar Grünland in Deutschland überhaupt landwirtschaftlich nutzbar. Diese Flächen sind nicht für die Erzeugung von Feldfrüchten (Getreide, Kartoffeln, Gemüse, etc.) geeignet. Angesichts einer steigenden weltweiten Nachfrage nach Nahrungsmitteln und einer rückläufigen landwirtschaftlichen Nutzfläche ist es im Sinne der Nachhaltigkeit unverantwortlich, auf Grünlandstandorten unproduktiv zu wirtschaften oder gar die Tierhaltung insgesamt einzuschränken.

## Bringt der Emissionshandel etwas für die Land- und Forstwirtschaft?

In Deutschland und der EU unterliegen bisher nur die industrielle Energieerzeugung, die Eisen- und Stahlindustrie, die mineralverarbeitende Industrie sowie die Papier- und Zellstoffindustrie den Regelungen des Emissionshandels. Der Emissionshandel wurde für energieintensive, industrielle Prozesse und klar abgrenzbare CO<sub>2</sub> - Emissionen geschaffen. Demgegenüber handelt es sich in der Landwirtschaft im Wesentlichen um natürliche und offene Prozesse, bei denen CO<sub>2</sub> gebunden

## The most effective way to reduce methane emissions is by improving productivity

Around 70% of methane emissions from cattle are necessary for their very subsistence. Only 30% can be influenced by an animal's productivity. By increasing productivity e.g. producing more milk or meat, the overall amount of methane produced per kilogram of end-product is reduced. A smaller herd of cows that produce more milk would release less methane into the atmosphere than a larger herd of cows that produce less milk. By improving the productivity of dairy cows in recent years and optimising feed, a reduction in methane emissions has been achieved. Further increases in the productivity of dairy cows are possible, which would improve the level of methane emissions even more.

## Turning away is an ineffectual response

For further improvements, e.g. reducing methane emissions in agriculture, it is often proposed to reduce meat consumption. Turning away from consumption or promoting organic farming is an ineffectual response. What really matters are the emissions emitted per kilogram/litre of a given product. To make headway, further improvements in efficiency across the whole of agricultural production are required.

The primary aim for consumers should be towards a healthy, balanced diet consisting of good quality, regional and seasonal products via sustainable i.e. highly-efficient and effective agricultural production, as opposed to encouraging the consumption of "green" foods. It should be borne in mind that the potential savings to be made from "climate-friendly foods" (whole food, vegetarian, organic) are often over-estimated. This is much the same as the savings potential for a 3-bedroom house, which is less than for an apartment, if the temperature of the heating is lowered by 1°C (from 21°C to 20°C) or if the apartment is better ventilated (intermittent aeration as opposed to leaving the window open).

## Ruminants take advantage of grasslands

The only agricultural purpose for which the around 5 million hectares of grassland in Germany is suitable is farming ruminants (cattle, sheep, goats etc). These areas are unsuitable for growing crops (cereals, potatoes,

vegetables etc). Now that we are faced with an increasing global demand for food and a decreasing amount of agricultural land available, in terms of sustainability it is irresponsible to use grassland in an unproductive way or to cut down animal farming in any way.

### Is emissions trading beneficial for agriculture and forestry?

Up till now only industrial power generation, such as the iron and steel industries, the mineral processing industry and the paper and pulp industries, were subject to emissions trading regulations in Germany and the EU. Emissions trading scheme was created for energy-intensive industrial processes and for clearly definable CO<sub>2</sub> emissions. In complete contrast to this, agriculture for the most part deals with natural processes where CO<sub>2</sub> is absorbed, but where nitrous oxide and methane are released. Agriculture and forestry are only indirectly affected by emissions trading: If the energy industry were to use biomass as a source of energy then CO<sub>2</sub> emissions allowances would not be necessary. In this way, fulfilling the Kyoto Protocol, German forestry would contribute to the reduction of greenhouse gas emissions by up to 4.55 million tons of CO<sub>2</sub> per year.

Another reason not to include agriculture in the emissions trading scheme is that the emissions from agriculture are considerably more complex and there remains a great deal of uncertainty as regards data and measuring systems. In contrast to industry, agriculture is split up into smaller family-run businesses and so the administrative costs would be disproportionately high. Instead, agriculture and forestry should be given the credit for the services they provide in terms of absorbing CO<sub>2</sub> and using bioenergy as a replacement for fossil fuels, rather than these being used to improve the carbon footprint of the transport, heat and energy sectors.

### Food's carbon footprint causes confusion for consumers

Having a product-specific CO<sub>2</sub> label (carbon footprint) could create more confusion for the customer than it does benefits. A Memorandum Product Carbon Footprint published by the German Ministry for the Environment, the German Environment Agency and the Öko-Institut (Institute for Applied Ecology) confirms that calculating the carbon footprint of food is complex and, above all, very expensive if specific (rather than generic) data is to be gathered.

wird, wohl aber Lachgas und Methan entstehen. Die Land- und Forstwirtschaft ist nur indirekt vom Emissionshandel betroffen: Nutzt die Energiewirtschaft Biomasse als Energieträger, so werden hierfür keine CO<sub>2</sub>-Emissionsrechte benötigt. So werden bei der Erfüllung des Kyoto-Protokolls jährlich bis zu 4,55 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> aus der deutschen Forstwirtschaft auf die Reduzierung der Treibhausgasemissionen angerechnet.

Gegen eine Einbeziehung in den Emissionshandel spricht auch, dass die Emissionen der Landwirtschaft wesentlich komplexer sind und bezüglich der Daten und Messverfahren erhebliche Unsicherheiten bestehen. Die Struktur der Landwirtschaft ist im Vergleich zur Industrie eher durch kleinere Familienbetriebe geprägt, der bürokratische Aufwand wäre unverhältnismäßig. Stattdessen sollten die Leistungen der Land- und Forstwirtschaft bei der Bindung von CO<sub>2</sub> und der Nutzen der Bioenergie – durch die fossile Rohstoffe ersetzt werden – der Land- und Forstwirtschaft angerechnet werden können, anstatt hiermit die Bilanz des Verkehrs-, Wärme- und Energiesektors aufzubessern.

### CO<sub>2</sub>-Fussabdruck von Lebensmitteln verursacht Verbraucherverwirrung

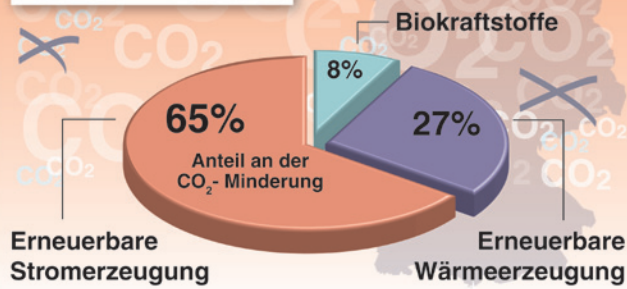
Eine produktspezifische CO<sub>2</sub>-Kennzeichnung (Carbon Foot Print) könnte dem Verbraucher mehr Verwirrung als zusätzlichen Nutzen stiften. Nach einem „Memorandum Product Carbon Footprint“ des Bundesumweltministeriums, des Umweltbundesamtes und des Öko-Instituts vom November 2009 wird bestätigt, dass die Bestimmung des CO<sub>2</sub>-Fussabdrucks von Lebensmitteln in der Regel aufwändig ist und vor allem dann viel Aufwand und Kosten erfordert, wenn spezifische (und nicht generische) Daten erhoben werden sollen.

Das Öko-Institut kommt zu dem Schluss, dass in absehbarer Zeit kein System entstehen wird, bei dem Tausende unterschiedlicher Lebensmittel in den Handelsgeschäften regelmäßig und wettbewerbsrechtlich zuverlässig mit ihrem jeweiligen und aktuellen CO<sub>2</sub>-Wert gekennzeichnet bzw. gelabelt werden. Ferner trage die unvollständige und unsystematische Veröffentlichung von CO<sub>2</sub>-Werten ohne Vergleichsmaßstäbe und ohne Bezug auf andere Umweltaspekte von Lebensmitteln **nicht** zur Verbraucherorientierung, sondern zur Verwirrung von Verbrauchern bei.

The Öko-Institut concludes that no system will exist in the foreseeable future which will consistently and reliably, in line with competition law, be able to label the thousands of different foods available with their respective up-to-date CO<sub>2</sub> values. Furthermore, publishing CO<sub>2</sub> values in an incomplete and unsystematic manner, without providing any means for comparison or referring to any of the other environmental aspects of the food, does NOT guide consumers; it simply confuses them.

## Vermiedener Kohlendioxid-Ausstoß durch die Nutzung erneuerbarer Energien 2008

Vermiedener CO<sub>2</sub>-Ausstoß in Deutschland insgesamt: 109 Mio. Tonnen



Quelle: Bundesumweltministerium

© Situationsbericht 2010 – Gr17-4

Avoided carbon dioxide output by use of renewable energy in 2008

### Bioenergy: making a positive contribution to the climate

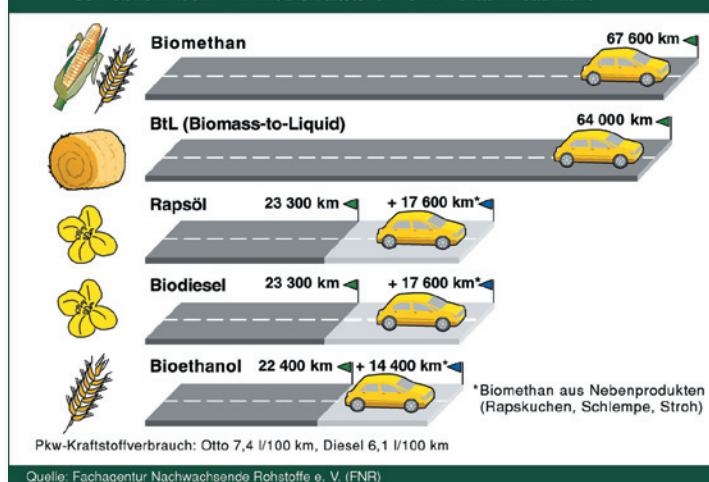
In the official greenhouse gas calculations, the positive effects which bioenergy has on the climate are attributed to the energy industry and the transport sector rather than to agriculture and forestry. In 2008, according to information from the German Ministry for Environment, the use of bioenergy from agriculture and forestry annually prevented around 50 million tons of CO<sub>2</sub> from being released into the atmosphere. For all the ways bioenergy is used which were examined by the Ministry (heating, electricity, fuel), the production of bioenergy was shown to result in a positive carbon footprint.

## Bioenergie mit positiver Klimabilanz

Die positiven Klimaeffekte der Bioenergie werden in der offiziellen Treibhausgasbilanz nicht der Land- und Forstwirtschaft zugerechnet, sondern der Energiewirtschaft und dem Verkehrssektor. Aktuell (2008) liegt nach Angaben des Bundesumweltministeriums die CO<sub>2</sub>-Vermeidung durch die Nutzung von Bioenergie aus der Land- und Forstwirtschaft bei etwa 50 Millionen Tonnen jährlich. Bei allen untersuchten Nutzungspfaden (Wärme, Strom, Kraftstoffe) ist die Bilanz der Treibhausgase bei der Erzeugung von Bioenergie positiv.

## Biokraftstoffe im Vergleich

So weit kommt ein Pkw mit Biokraftstoffen von 1 Hektar Anbaufläche



Biofuels in comparison

So far comes a car with biofuels of 1 hectare farmland

## Nachwachsende Rohstoffe auf 2 Millionen Hektar

Landwirtschaft ist an der Entwicklung der erneuerbaren Energien durch die Produktion von Rohstoffen zur Energieproduktion und dem Betrieb von Anlagen maßgeblich beteiligt. Die Verwendung von Agrarrohstoffen außerhalb des Ernährungsbereiches hat in den letzten Jahren erheblich zugenommen. Zur Ernte 2009 wurden auf etwa 2,0 Millionen Hektar Ackerfläche Rohstoffe für Nicht-Nahrungszwecke angebaut. Somit werden mittlerweile etwa 17 Prozent der Ackerfläche in Deutschland mit Agrarrohstoffen für die Industrie, den Chemie- und Energiesektor bestellt. Von den 2 Millionen ha wurden 1,7 Millionen ha zur Energiegewinnung genutzt. Davon entfielen 940.000 ha auf Raps für die Produktion von Biodiesel, 230.000 ha auf Biomasse für die Produktion von Bioethanol sowie 530.000 ha Biomasse für die Biogaserzeugung.

### 2 million hectares of renewable raw materials

Agriculture plays an essential role in the development of renewable energy by producing raw materials for energy production and for the operation of energy plants. The use of agricultural raw materials for purposes other than food production has increased dramatically in recent years. For the 2009 harvest, raw materials not used in food production were grown on around 2 million hectares of arable land. This means that around 17% of arable land in Germany is used to grow agricultural raw materials for industry and for the chemical and energy sectors. Of these 2 million hectares, 1.7 million hectares are used for energy production and of this 1.7 million hectares, 940 000 hectares is used to grow rape for biodiesel production, 230 000 hectares is used for biomass for bioethanol production and 530 000 hectares is used for biomass for biogas production.

## Bioenergy can still be developed: no food-fuel conflict

Various studies assessing bioenergy's potential have been published. By 2030, the amount of land used for energy production could be as much as 3 to 4 million hectares without jeopardising food production. This is between 25% and 35% of all arable land. For the most part, such expansion will be made possible by increasing the yield of arable land. Experts believe that due to anticipated higher yields from biomass and the increased use of waste material and by-products, the effect on the production of food and fodder will not be any greater than it is currently. Therefore, there need be no concern that growing renewable raw materials will be a threat to food security. However, future changes in the use of land are hard to estimate because they too depend on the producer price of food.

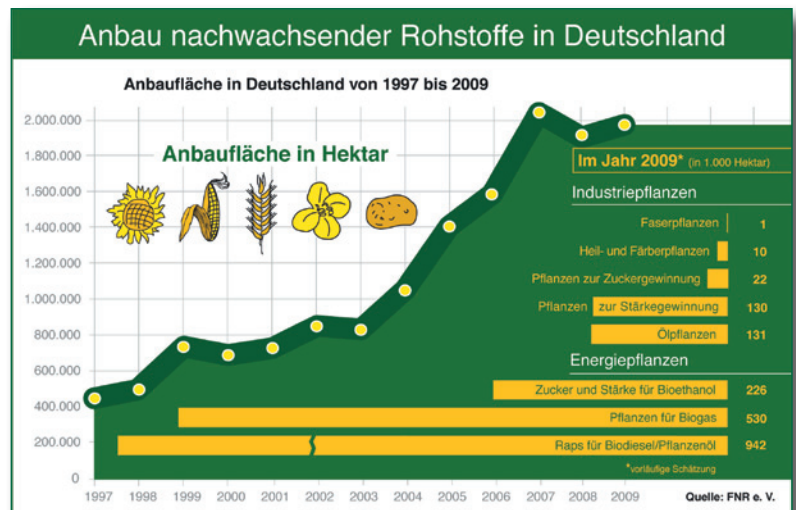
*Production of renewable raw materials in Germany*

## Good practice must always be followed

With ever more renewable raw materials being grown, the sustainability of what we grow is being increasingly discussed. The concern that exists over this is incomprehensible: When growing renewable raw materials the same good practice requirements apply as when producing food and fodder. There are considerable requirements for fertilisation and plant protection, which come together with extensive sets of regulations relating to good agricultural practice. In addition to this, there are also requirements from the German Soil Protection Act as well as those from water and conservation legislation and, since 2005, cross compliance. These requirements apply regardless of whether renewable raw materials or food or fodder are being grown. The existing regulatory framework, which defines so-called good practice, ensures that growing raw materials does not damage the environment or soil.

## Bioenergie noch ausbaufähig – kein Teller- oder Tankkonflikt

Inzwischen wurden verschiedene Studien zur Abschätzung des Potenzials der Bioenergie veröffentlicht. Bis 2030 könnte diese Fläche auf 3 bis 4 Millionen ha ausgebaut werden, ohne die Nahrungsmittelproduktion zu gefährden. Dies entspricht etwa 25 bis 35 Prozent der Ackerflächen. Möglich wird diese Flächenausweitung vor allem durch die Ertragssteigerung auf Ackerflächen. Experten gehen davon aus, dass es wegen zu erwartender höherer Biomasserträge und der verstärkten Nutzung von Reststoffen und Nebenprodukten nicht zu größeren Verdrängungseffekten für die Erzeugung von Nahrungs- und Futtermitteln kommen wird. Ein Anbau von nachwachsenden Rohstoffen zu Ungunsten der Versorgungssicherheit mit Lebensmitteln ist somit nicht zu befürchten. Künftige Änderungen in der Nutzung der Flächen sind jedoch schwer abzuschätzen, da sie auch von den Erzeugerpreisen für Nahrungsmittel abhängen.



## Gute fachliche Praxis ist unteilbar

Mit zunehmendem Anbau von nachwachsenden Rohstoffen in der Landwirtschaft nimmt auch die Diskussion über die Nachhaltigkeit des Anbaus zu. Die Sorge ist nicht nachvollziehbar: Beim Anbau nachwachsender Rohstoffe finden die gleichen Anforderungen der guten fachlichen Praxis Anwendung, wie bei der Produktion von Nahrungs- und Futtermitteln. Hierzu zählen die umfangreichen Anforderungen im Bereich der Düngung und im Pflanzenschutz, jeweils mit umfassenden Regelwerken der guten fachlichen Praxis. Darüber hinaus sind die Anforderungen des Bundes-Bodenschutzgesetzes zu nennen, ebenso wie das Wasser- und das Naturschutzrecht, sowie seit dem Jahr 2005 Cross Compliance. Diese Anforderungen gelten unabhängig davon, ob nachwachsende Rohstoffe oder Nahrungs- und Futtermittel angebaut werden. Die bestehenden ordnungsrechtlichen Rahmenbedingungen, die die so genannte gute fachliche Praxis bestimmen, stellen sicher, dass der Rohstoffanbau nicht zu Lasten des Umwelt- und Bodenschutzes erfolgt.

## Bioenergie muss weltweit nachhaltig erzeugt werden

Ziel muss es sein, ein einheitliches und möglichst WTO-konformes Zertifizierungssystem zu schaffen. Ein international anerkanntes System muss einerseits die erforderlichen Ansprüche an Transparenz und Rückverfolgbarkeit erfüllen, andererseits sollten zusätzliche bürokratische und kostenträchtige Belastungen für die Rohstoffproduzenten sowie Handel und Verarbeitung vermieden werden. Mit der Schaffung großräumiger Herkunftsgebiete, wie z. B. der Europäischen Union, in der die Cross-Compliance-Anforderungen Anwendung finden, könnte die für die Rohstoffproduktion und -vermarktung erforderliche Flexibilität und Vereinfachung geschaffen werden. Durch die aktuelle Umsetzung der EU-Richtlinie für Erneuerbare Energien drohen aber doppelte Bürokratie und Kontrollen in den Betrieben.

## Fazit

1. Land- und Forstwirtschaft zählen zu den sensibelsten Bereichen, die vom Klimawandel in Zukunft betroffen sein werden.
2. Landwirtschaftliche Kulturen sind CO<sub>2</sub>-bindende Kraftwerke. Die Land- und Forstwirtschaft „erntet“ Energie.
3. Die Herausforderungen des Klimawandels für die Land- und Forstwirtschaft erfordern einen konsequenten Ausbau der Agrarforschung und der Pflanzenzüchtung.
4. Die Land- und Forstwirtschaft hilft, Treibhausgasemissionen im Verkehrs- und Energiesektor durch Ersatz von fossilen Ressourcen durch Bioenergie zu vermeiden. Im Sinne einer fairen Klimabilanz der Land- und Forstwirtschaft ist es daher nicht akzeptabel, der Landwirtschaft die Emissionen der Düngemittelherstellung anzulasten, die Leistungen der Biomassenutzung aber anderen Sektoren anzurechnen.
5. Der energiebedingte CO<sub>2</sub>-Ausstoß in der Land- und Forstwirtschaft in Deutschland hat lediglich einen Anteil von 0,9 Prozent und wurde seit 1990 halbiert. Der Ausstoß der Treibhausgase Methan und Lachgas beträgt insgesamt nur 5,5 Prozent (gerechnet in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten) und hat sich seit 1990 um 17 Prozent vermindert, während im Verkehr der Ausstoß (Anteil über 20 Prozent) sogar noch gestiegen ist.

Mit Blick auf die darüber hinaus entstehenden Emissionen aus Landnutzungsänderungen (z.B. landwirtschaftliche Nutzung von moorigen Standorten) ist es weder verhältnismäßig noch verantwortbar, große landwirtschaftliche Nutzflächen aus der Erzeugung zu nehmen und wieder zu vernässen, die bereits seit Jahrhunderten in nachhaltiger Weise landwirtschaftlich genutzt werden.

6. Die Rinderhaltung in der Landwirtschaft hat insgesamt nur einen Anteil von 2 Prozent an den gesamten Treibhausgasemissionen in Deutschland und eignet sich daher nicht als Sündenbock. Die Rinderhaltung dient vornehmlich der Milcherzeugung und leistet durch die Nutzung von Grünland einen wichtigen Beitrag zur Landschaftspflege.

## Bioenergy must be produced sustainably world-wide

The goal must be to create a uniform certification system which if possible conforms to WTO requirements. An internationally recognised system must on the one hand fulfil the necessary demands relating to transparency and traceability and, on the other hand, should also avoid any additional bureaucracy or cost for raw material producers as well as for retailers and processors. With the creation of large regions of origin in which cross compliance requirements apply, such as the European Union, flexibility and simplification, which are essential for raw material production and marketing, could be established. However, the way in which the EU directive on renewable energy is currently being implemented brings the risk of twice as much bureaucracy and checks on plants.

## Conclusion

1. Agriculture and forestry are amongst the most sensitive areas, which will be affected by climate change in the future.
2. Agricultural crops are CO<sub>2</sub> absorbing factories. Agriculture and forestry „harvest“ energy.
3. The challenges brought about by climate change for agriculture and forestry consequently make more research into agriculture and plant cultivation necessary.
4. Agriculture and forestry help to prevent the release of greenhouse gas emissions in the transport and energy sector by replacing fossil fuels with bioenergy. Therefore, in order to fairly calculate emissions it is unacceptable for agriculture to be blamed for the emissions released during the production of fertilisers and for the credit for the benefits of biomass use to be given to other sectors.
5. The CO<sub>2</sub> emissions from energy created by agriculture and forestry in Germany actually only account for 0.9% of the total and have halved since 1990. The emissions of both methane and nitrous oxide amount to only 5.5% (calculated in equivalent carbon dioxide) and these

emissions have fallen by 17% since 1990, while in the transport sector (responsible for more than 20%) emissions have actually risen.

Taking into account the additional emissions from land-use change (e.g. agricultural use of boggy areas) it is neither proportionate nor responsible to stop large agricultural areas from being farmed or to restore moorlands, which have been farmed sustainably for centuries.

6. Cattle farming in agriculture as a whole is only responsible for 2% of Germany's total greenhouse gas emissions and can therefore not be used as a scapegoat. Cattle farming predominantly produces milk and, through its use of grassland, makes an important contribution to rural conservation.
7. When looking at climate change, simply stopping consumers from eating certain products is not going to help. Instead, in order to achieve sustainability, agriculture must focus on increasing productivity and efficiency further.
8. Growing renewable raw materials in agriculture and forestry can make a significant contribution to climate protection. Agriculture and forestry are important partners for climate protection. Bioenergy is multi-talented and has an enormous amount of potential!
9. Having a product-specific CO<sub>2</sub> label (carbon footprint) does not provide any realistic or substantiated clarification, instead it confuses consumers and adds bureaucracy.
10. The emissions trading scheme is not designed for agriculture to be included. The emissions from agriculture are considerably more complex and there are a great deal more uncertainties particularly as regards data and measuring systems.

7. Im Zusammenhang mit dem Klimawandel helfen keine Verzichtstrategien. In der Landwirtschaft muss stattdessen im Sinne der Nachhaltigkeit die weitere Steigerung der Produktivität und der Effizienz im Vordergrund stehen.
8. Der Anbau von nachwachsenden Rohstoffen in der Land- und Forstwirtschaft kann einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Die Land- und Forstwirtschaft ist wichtiger Partner für den Klimaschutz. Die Bioenergie ist ein Multitalent und hat erhebliche Potenziale!
9. Eine produktspezifische CO<sub>2</sub>-Kennzeichnung (Carbon Foot Print) bringt keine sachlich fundierte Aufklärung, sondern lediglich eine Verunsicherung der Verbraucher und zusätzliche Bürokratie.
10. Der Emissionshandel ist nicht für eine Einbeziehung der Landwirtschaft geeignet, da die Emissionen der Landwirtschaft wesentlich komplexer sind und bezüglich der Daten und Messverfahren erhebliche Unsicherheiten bestehen.

## Impressum

Herausgeber: Deutscher Bauernverband (DBV)  
Claire-Waldoff-Straße 7  
10117 Berlin

Grafiken: Deutscher Bauernverband, aus Situationsbericht 2010  
Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe  
imu – infografik  
Institut der deutschen Wirtschaft

Gestaltung: Rohr – KommunikationEventAGRAR, Rheinbach

Januar 2010