

## **The climatic relevance of the agricultural sector in the Federal Republic of Germany: Reduction in carbon dioxide emission**

### **Klimarelevanz des Agrarsektors der Bundesrepublik Deutschland: Reduzierung der Emission von Kohlendioxid**

Guido Haas, Uwe Geier, Dirk Schulz & Ulrich Köpke  
Institute of Organic Agriculture, University of Bonn, Katzenburgweg 3, D-53115 Bonn, Germany

#### **Abstract** (*only abstract in English*)

The agricultural sector (farming, horti- and viniculture) in the Federal Republic of Germany (West Germany) accounted for approx. 413.82 PJ of energy in 1990/1991, corresponding to around 3.6% of the total national energy consumption. The carbon dioxide emission derived from this figure lay at some 27.658 million tons CO<sub>2</sub> in total, and thus approx 3.9% of the national emission. In terms of area, the agricultural sector carbon dioxide emission represented 2.344 tons CO<sub>2</sub> per hectare.

The Federal Government target of reducing CO<sub>2</sub> emissions by 25 - 30% in the medium-term can be achieved within the agricultural sector, too. However, the optimisation of production and the use of regenerative sources of energy will only be a first step towards achieving this aim. The use of set-aside areas for cultivating renewable sources of energy will not be an alternative to an overall expansion of agriculture. More efficient measures to reduce the production of items which can only be cultivated with a high rate of fossil energy consumption, or even their complete renunciation, and a consequent orientation towards organic agriculture, could result in economies of up to 60% of current emissions. This will also, however, entail radical changes in consumer behaviour. It is up to the politicians to create the required guidelines and framework conditions in such a manner that they can be implemented purposefully and on a broad basis.

#### **Zusammenfassung**

Der Agrarsektor (Landwirtschaft, Garten- und Weinbau) der Bundesrepublik Deutschland (alt) verbrauchte im Jahre 1990/91 Energie in Höhe von ca. 413,82 PJ, entsprechend einem Anteil von näherungsweise 3,6% des nationalen Gesamtenergie-Einsatzes. Die daraus abgeleitete Kohlendioxid-Emission lag bei insgesamt ca. 27,658 Mio t CO<sub>2</sub> und damit näherungsweise bei einem Anteil von insgesamt 3,9% der nationalen Emission. Flächenbezogen verursachte der Agrarsektor eine Kohlendioxid-Emission in Höhe von 2,344 t CO<sub>2</sub> je Hektar.

Die von der Bundesregierung Deutschlands angestrebte CO<sub>2</sub>-Minderung von mittelfristig 25 - 30% kann auch innerhalb des Agrarsektors umgesetzt werden. Durch Optimierung der Produktion und den Einsatz von regenerativen Energien wird dieses Ziel allerdings nur in Ansätzen erreicht. Auch steht die Nutzung von Stillgelegungsflächen für einen Anbau von nachwachsenden Energieträgern in Konkurrenz zu einer flächendeckenden Extensivierung der Landwirtschaft. Wirkungsvollere Maßnahmen einer Einschränkung bis zum Verzicht auf nur mit hohem fossilen Energieeinsatz produzierten Erzeugnissen und damit eine Orientierung am Organischen Landbau kann in Einsparungen bis zu einer Höhe von 60% der heutigen Emissionen resultieren. Dies wird allerdings auch einschneidende Änderungen des Konsumverhaltens der Verbraucher erfordern. Es ist Aufgabe der Politik notwendige und richtungsweisende Rahmenbedingungen so zu gestalten, daß sie zielorientiert auf breiter Basis getragen werden können.

Dr. Guido HAAS

**AgrarIngenieurbuero Haas** - [www.agrarhaas.de](http://www.agrarhaas.de) Email [g.haas@agrارhaas.de](mailto:g.haas@agrارhaas.de)  
Oekologischer Landbau - Wasserschutz - Oekobilanzen - CO<sub>2</sub> Klimawandel  
Beratung - Planung - Umsetzung - Gutachten - Studien - Vortraege

**Organic AgroExpertise Consultancy** - [www.agroexpertise.de](http://www.agroexpertise.de) Email [g.haas@agroexpertise.de](mailto:g.haas@agroexpertise.de)  
Organic Farming - Watershed Management - Ecobalances - Climate Change  
Advice - Development - Evaluation - Feasibility studies - Training