

„Landwirtschaft und Klimaschutz“ - Öffentliche Anhörung des Deutschen Bundestages am Montag, 22. Februar 2010

Ausschuss für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Deutscher Bundestag
Ausschuss f. Ernährung,
Landwirtschaft u. Verbraucherschutz

Ausschussdrucksache

17(10)101-A

zur öffentlichen Anhörung

am 22.2.2010

Stellungnahme von Florian Schöne (NABU)

Auswirkungen des Klimawandels

Zu Frage 1: Welche Auswirkungen wird der Klimawandel auf die europäische und die deutsche Landwirtschaft haben, und was sind Ihrer Ansicht nach die geeigneten Anpassungsstrategien?

Innerhalb Deutschlands und Europas können die Herausforderungen des Klimawandels für die Landwirtschaft sehr unterschiedlich sein: Teilweise werden sogar Verbesserungen der Anbaubedingungen erwartet, in anderen Regionen droht akuter Wassermangel. Zu den wichtigsten Auswirkungen dürften aber die zunehmenden Extremereignisse mit Hitze, Kälte, Trockenheit, Nässe oder Wind sein. Gerade extreme Wetterereignisse können intensiv bewirtschafteten Monokulturen stark zusetzen. Trockenheit im Frühjahr hat dabei für die Landwirtschaft vielfach stärkere Auswirkungen als im Sommer. Zentrales Element einer erfolgreichen Anpassungsstrategie sollte daher der bessere Wasserrückhalt in der Landschaft sowie eine Risikovorsorge durch Nutzung einer größeren Kulturartenvielfalt in weiterer Fruchtfolge sein. Eine Ausweitung und finanzielle Besserstellung von Agrarumweltmaßnahmen können dazu beitragen.

Die deutsche Anpassungsstrategie (DAS) empfiehlt die Anwendung und Weiterentwicklung geeigneter Bewirtschaftungssysteme, „die Synergien zwischen Landwirtschaftlicher Erzeugung, Naturschutz, Bodenschutz, Gewässerschutz und Klimaschutz [...] verbessern.“ Im Agrarkapitel werden ausdrücklich die genetische Vielfalt der Nutzpflanzen und die Erweiterung von Fruchtfolgen verbunden mit positiven Auswirkungen auf die Agrobiodiversität empfohlen. Freiwerdende Mittel durch eine Kürzung der Direktzahlungen, die über ELER neu verteilt werden, sollten „der EU-Landwirtschaft helfen, besser auf neue Herausforderungen und Chancen in den Bereichen Klimawandel, Wassermanagement, Schutz der Biologischen Vielfalt und Erzeugung von Bioenergie zu reagieren.“

Zu Frage 2: Auf moderate klimatische Veränderungen wird sich die moderne Landwirtschaft in Deutschland gut einstellen können. Sie hat vielfältige Möglichkeiten, sich durch Veränderungen darauf einzulassen und verantwortlich zu zeigen. Seit 1990 konnte die Landwirtschaft eine deutliche Senkung der Emissionen aus der Tierproduktion und Düngung verzeichnen. Worin liegen die Gründe für die hier erreichten Erfolge?

Die EU-weiten Ursachen für die bisherige Verringerung von Treibhausgas-Emissionen liegen unter anderem in der gestiegenen Produktivität, Verbesserungen beim Wirtschaftsdüngermanagement, der Entwicklung und Umsetzung von agrar- und umweltpolitischen Vorgaben sowie einer Änderung der landwirtschaftlichen Produktion in den neuen Mitgliedstaaten in Folge des politischen und wirtschaftlichen Umbruchs nach 1990.

Die THG-Emissionen durch Landnutzungsänderungen im Grünland sind jedoch im Zeitraum 1990 bis 2007 von 13,1 Mio. t CO₂äq auf 14,1 Mio. t CO₂äq und durch Landnutzungsänderungen im Ackerland (nur CH₄ und N₂O) von 0,056 auf 0,66 Mio. t CO₂äq gestiegen.

Der Rückgang der Methanemissionen begründet sich in erster Linie durch die gestiegene tierische Produktivität (von Milch und Fleisch) und die erhöhte Tierfuttereffizienz, weshalb die Zahl der Rinder um ca. 25% abgenommen hat. Gemäß EU-Kommission sind die jüngsten Entwicklungen auch durch die Entkopplung der Direktzahlungen von der Produktion und Bindung an die Erfüllung von Umweltauflagen (Cross Compliance) verursacht. Die Abnahme der Lachgasemissionen aus den Böden ist darauf zurückzuführen, dass die Ackerfläche in den neuen Mitgliedstaaten abgenommen hat, die obligatorische Flächenstilllegung eingeführt wurde und der Schutz von Dauergrünland verstärkt wurde, was die Umwandlung von Grünland zu Ackerland etwas eingeschränkt hat. Die jüngsten Entwicklungen in der Landnutzung (Fruchtfolgeverengung, Abschaffung der Flächenstilllegung, vermehrter Umbruch) dürften jedoch negative Konsequenzen für den Klimaschutz zur Folge haben (vgl. NABU & DVL 2009).

Landwirtschaft als Emittent

Zu Fragen 3+4: Wie genau lassen sich die Treibhausgasemissionen einer bestimmten Branche zuordnen und wer hat diese Zuordnung bislang festgelegt? Wie bewerten Sie die Rolle der Landwirtschaft als Emittent von klimaschädlichen Gasen?

Die EU-Mitgliedstaaten sind gemäß der Richtlinien der UN-Klimarahmenkonvention (UNFCCC) dazu verpflichtet, über ihre THG-Emissionen zu berichten. Diese basieren auf den Empfehlungen des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) und werden fortlaufend überprüft und aktualisiert, was zuletzt 2006 erfolgt ist. Allerdings müssen alle Vertragsstaaten der UNFCCC der Anwendung von veränderten IPCC-Guidelines zustimmen, so dass gerade für den Bereich der Landnutzung die Empfehlungen immer noch nicht auf dem wissenschaftlich neuesten Stand sind. Mit der Anwendung einheitlicher Richtlinien wird die Vergleichbarkeit der nationalen Treibhausgasinventare aller Vertragsstaaten sichergestellt und gleichzeitig verhindert, dass Emissionen aus verschiedenen Sektoren doppelt erfasst werden.

Im Bereich Landwirtschaft umfasst die Bestandsaufnahme die Lachgas- und Methanemissionen. CO₂- und andere THG-Emissionen, die durch landwirtschaftlich genutzte Böden freigesetzt werden, werden in der Kategorie Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft („Land Use, Land Use Change and Forestry“ - LULUCF) erfasst. Die landwirtschaftlichen THG-Emissionen umfassen dabei nur die unmittelbaren Emissionen aus der Tierhaltung (CH₄) sowie aus dem Düngermanagement und der Bodenbearbeitung (N₂O). In dieser Kategorie werden für Deutschland durch die Landwirtschaft 65% der gesamten Lachgasemissionen und 50% aller Methanemissionen freigesetzt.

THG-Emissionen aus der Landwirtschaft entstehen aber nicht nur durch die tierische Verdauung, die Ausbringung und Lagerung von Dünger sowie die Bodennutzung. Sie umfassen darüber hinaus CO₂- und N₂O-Emissionen, die durch Landnutzungsänderungen freigesetzt werden und häufig in der Klimabilanz des deutschen Agrarsektors unterschlagen werden. Der Gesamtbeitrag der Landwirtschaft beträgt 105 Millionen Tonnen

CO₂-Äquivalente pro Jahr, was 11,15% der Gesamtemissionen in Deutschland entspricht.

Wenn die THG-Emissionen in Deutschland bis 2020 um 40% sowie global bis 2050 theoretisch um bis zu 80% bzw. in Industrieländern wie Deutschland um bis zu 95% sinken müssen, darf kein Sektor von Klimaschutzverpflichtungen ausgenommen werden. Eine Fokussierung der Politik allein auf energiebedingte CO₂-Emissionen greift eindeutig zu kurz. Daher ist auch die Landwirtschaft gefordert, wesentlich stärkere Anstrengungen zur Reduzierung ihrer THG-Emissionen zu ergreifen. Rund ein Drittel der landwirtschaftlichen THG-Emissionen ist auf die Entwässerung von Moorflächen, deren ackerbauliche Nutzung und den Umbruch von Grünland zurückzuführen, wodurch große Mengen der in diesen Ökosystemen gebundenem Kohlenstoff als CO₂ freigesetzt wird. Ein weiteres Viertel geht auf Lachgasemissionen aus landwirtschaftlichen Böden zurück, vor allem durch intensive Bodenbearbeitung und Überdüngung. Nur rund ein Sechstel sind Methanemissionen aus der Verdauung von Wiederkäuern, die sich bisher nur eingeschränkt verringern lassen, aber unbedingt auch Gegenstand weiterer Forschung sein sollten. Weitere Ansatzpunkte bieten der Umgang mit Wirtschaftsdüngern und fossiler Energie in landwirtschaftlichen Betrieben und Verkehr.

Für eine umfassende Klimabilanz müssten darüber hinaus auch die Emissionen aus den der Landwirtschaft vorgelagerten Sektoren einberechnet werden. Diese Emissionen entstehen durch die Herstellung von Dünge- und Futtermitteln, die Stromerzeugung sowie die Produktion und Wartung von Maschinen. Theoretisch kämen dann für Deutschland noch einmal geschätzte 45,3 Millionen Tonnen Äquivalente pro Jahr hinzu. Diese Angaben sind aber mit größeren Unsicherheiten verbunden, weil die Emissionen häufig nur indirekt durch die Landwirtschaft und zum Teil wie bei Futtermittelimporten auch im Ausland verursacht werden. Am Beispiel der Abholzung von Regenwäldern für den Sojaanbau in Brasilien oder für Palmölplantagen in Malaysia und Indonesien ist aber deutlich geworden, dass die deutsche und europäische Agrar- und Bioenergiepolitik zumindest mitverantwortlich für steigende Emissionen in diesen Ländern ist. Durch die Ausweitung und Intensivierung von klimaschädlichen Landnutzungen sind die THG-Emissionen aus diesen Sektoren zwischen 1970 und 2004 global um 40% gestiegen. Dies liegt vor allem an der Zerstörung von natürlichen Kohlenstoffspeichern wie Wäldern (Anteil von ca. 20% der globalen THG-Emissionen) sowie Mooren und Feuchtgebieten (noch einmal 8 bis 10% der globalen THG-Emissionen).

Zu Frage 5: Das CO₂ der Kuh ist Teil des natürlichen Kreislaufs. Viele weitere Faktoren bedingen aber im Gegensatz zu dem Ausstoß von Wiederkäuern Kohlendioxid-Emissionen in erheblichem Maße. Können Sie einmal darstellen, wie der Ausstoß von CO₂ aus der Landwirtschaft solchen Kohlendioxid-Emissionen aus anderen Industriebereichen (z.B. durch Propangas, Flüssiggas, Holz, Benzin, Diesel) gegenübersteht? Wie ist hier die Wertigkeit?

Methanemissionen aus der Verdauung von Wiederkäuern sind deshalb besonders relevant, weil sie als Treibhausgas eine 23mal höhere Klimawirksamkeit haben als CO₂-Emissionen. Sie entstehen dadurch, dass große Mengen an Kohlenstoff, der vorher in pflanzlicher Biomasse gebunden ist, zur Produktion von Rindfleisch umgesetzt werden und dabei in die Atmosphäre gelangen. Methangase aus der Verdauung von Wiederkäuern tragen somit zu zusätzlichen THG-Emissionen bei, die über den natürlichen Kohlenstoffkreislauf hinaus umgesetzt werden. Im Gegensatz z.B. zu Wildtierbeständen ist damit die Massentierhaltung genauso wie die erwähnte Verfeuerung von fossilen Ener-

gieträgern eindeutig den vom Menschen verursachten und damit beeinflussbaren Quellen von THG-Emissionen zuzurechnen. Auch der Anbau von Futtermitteln stellt ein Klimaproblem dar, weil auf den dafür benötigten Flächen Kohlenstoff in Böden und pflanzlicher Biomasse gebunden ist, der letztlich für die Fleischproduktion als klimaschädliche Treibhausgase freigesetzt wird. Die THG-Emissionen des weltweiten Futtermittelanbaus sind daher anteilig der Viehhaltung und dem hohen Fleischkonsum in Deutschland und Europa zuzuordnen.

Zu Frage 6: Welchen Zusammenhang sehen sie in der Intensität der landwirtschaftlichen Produktion und den damit verbundenen Klimaschutz. Bringt eine höhere agronomische Intensität einen positiven oder negativen Beitrag zum Klimaschutz?

Eine effiziente (nicht: intensive) Landwirtschaft kann wichtige Beiträge zum Klimaschutz leisten. So kann durch moderne Agrartechnik der Energieverbrauch sowie die Ausbringung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln deutlich verringert werden. Demgegenüber haben jedoch ein intensiver Betriebsmitteleinsatz, enge, humuszehrende Fruchtfolgen sowie umfangreiche Futtermittelimporte unweigerlich deutlich negative Auswirkungen auf die Klimabilanz. Da derart intensive Anbaumethoden zudem auch aus Sicht des Natur- und Ressourcenschutzes in der Regel nicht nachhaltig sind, stellt eine Erhöhung der agronomischen Intensität keine zukunftsfähige Antwort auf die Bedrohung unserer natürlichen Lebensgrundlagen dar.

Auch der Berliner Agrarministertagung 2010 weist in seinen Schlussfolgerungen darauf hin, dass eine „low-input“-Landwirtschaft mit vergleichsweise geringem Betriebsmitteleinsatz aus lokalen Ressourcen wichtige Beiträge zur Welternährung und zur Emissionsminderung leisten kann. Es sind also Strategien gefragt, die ein hohes, kosteneffizientes Reduktionspotenzial mit signifikanten Synergieeffekten bei anderen Umweltzielen verbinden. Der ökologische Landbau hat hierbei eine besondere Vorbildfunktion. Durch die Verwendung von Grün- und Wirtschaftsdünger, weitere Fruchtfolgen und den Anbau von Zwischenfrüchten sind die THG-Emissionen von Öko-Betrieben auch pro produzierte Einheit deutlich niedriger als im konventionellen Landbau.

Tierhaltung

Zu Frage 10: Welches Einsparpotential an Treibhausgasemissionen ergäbe sich national, europaweit und global aus dem Verzicht bzw. aus der deutlichen Einschränkung des Fleischkonsums in Deutschland?

In den vergangenen 40 Jahren hat sich der weltweite Fleischverbrauch von 78 auf 250 Millionen Tonnen pro Jahr mehr als verdreifacht. Der Weltagrarbericht (IAASTD) geht davon aus, dass dieser Trend anhält, wenn der hohe Fleischkonsum der Industrieländer gleich bleibt und städtische Mittelschichten in China und anderen Schwellenländern sich diesem Niveau weiter annähern. Im Durchschnitt konsumiert jeder Erdenbürger pro Jahr 39 Kilo Fleisch, etwas mehr als 100 Gramm pro Tag. In allen Entwicklungsländern lag der Durchschnitt bei 28 kg, in den ärmsten Ländern bei 9 kg. In den Industriestaaten werden dagegen jährlich 80 kg, in Deutschland sogar 83 kg pro Person konsumiert – Mengen, die in vielen Fällen krank machen.

Die Viehhaltung hat enorme Auswirkungen auf die Umwelt: 18% der gesamten Treibhausgas-Emissionen und 9% aller anthropogenen CO₂-Emissionen, einschließlich der fossilen Brennstoffe zur Herstellung der erforderlichen Inputs gehen auf ihr Konto. 26% der globalen Landfläche sind Weideland, 33% des Ackerlandes dient der Futter-Produktion. Allein die deutschen Sojaimporte zur tierischen Fütterung belegen rund 2,8 Mio. ha Ackerflächen in Übersee – damit kommt auf jeden Bundesbürger eine Sojafläche von knapp 340 Quadratmetern. 70% der landwirtschaftlichen Nutzfläche und 30% der globalen Landfläche werden von der Tierhaltung beansprucht. Der Sektor ist wahrscheinlich der größte Wasserverschmutzer. In den USA verursacht die Tierhaltung 55% der Bodenerosion und Sedimentation, 37% des Pestizideinsatzes, 50% des Antibiotika-Verbrauchs und ein Drittel der Süßwasser-Belastung mit Stickstoff und Phosphat.

Wo Tiere vorwiegend Gras und andere Pflanzen fressen, die zur direkten menschlichen Ernährung nicht geeignet sind, erhöhen sie das Lebensmittelangebot und leisten einen Beitrag zur Produktion: Sie liefern Dünger, tragen zur Bodenbearbeitung bei, erhalten kohlenstoffreiche Grünlandstandorte, arbeiten als Zug- und Transporttiere, verwerten Abfälle und stabilisieren als Rücklage die Ernährungssicherheit ihrer Besitzer. Die meisten Masttiere fressen heute jedoch nicht mehr Gras, sondern Mais, Soja, Weizen und anderes Getreide, das auf Ackerflächen wächst, die der direkten Lebensmittelproduktion verloren gehen. Nach einer Berechnung des UN-Umweltprogramms könnten die Kalorien, die bei der Umwandlung von pflanzlichen in tierische Lebensmittel verloren gehen, theoretisch 3,5 Milliarden Menschen ernähren.

Die Reduzierung des Fleisch- und Milchverbrauchs in den Industriestaaten und ihre Begrenzung in den Schwellenländern ist daher der dringendste und effektivste Schritt zur Sicherung der Ernährung, der natürlichen Ressourcen und des Klimas. Die extremen Klimaauswirkungen der Fleischproduktion können zwar in gewissem Umfang auch durch die Optimierung der Futterzusammensetzung gelindert werden. Doch an veränderten Konsumgewohnheiten dürfte kein Weg vorbeiführen. Wie radikal wäre angesichts der fatalen Folgen für Klima, Umwelt, Gerechtigkeit und die eigene Gesundheit eigentlich eine „Rückkehr zum Sonntagsbraten“? Sie täte nicht nur unserer Gesundheit, der Lebensmittelsicherheit und der Umwelt gut, sondern wäre auch dem Wohlergehen der Tiere zuträglich (Quellen und Angaben gemäß www.weltagrarbericht.de).

Zu Frage 11: Sind Verhaltensänderungen der Verbraucherinnen und Verbraucher notwendig? Wie können diese angestoßen werden? Halten sie z. B. einen CO₂-Fußabdruck für sinnvoll und umsetzbar?

Da etwa 40% der klimarelevanten Emissionen eines Bundesbürgers durch Ernährung und Konsum verursacht werden, bestehen hier große Minderungspotenziale. Der Verbraucher gestaltet aktiv die Produktion von pflanzlichen und tierischen Nahrungsmitteln durch seine Nachfrage mit und beeinflusst indirekt die Freisetzung von THG-Emissionen. Derzeit werden in Deutschland aufgrund der hohen Nachfrage nach Fleisch und anderen tierischen Produkten 50% der landwirtschaftlichen Fläche für den Anbau von Futtermitteln genutzt. Die THG-Emissionen des Anbaus von Kartoffeln und frischem Gemüse sind 10- bis 50-fach niedriger als bei der Fleischproduktion. Neben der Lebensmittelart sind die Produktionsweise, Verarbeitung, Verpackung, Lagerung, Vermarktungswege und Weiterverarbeitung bei den Verbrauchern entscheidend für die Entstehung von THG-Emissionen.

Um klimaschonende Ernährungsweisen zu fördern, stehen verschiedene Instrumente zur Verfügung. Zurzeit gibt es mehrere Initiativen zur Kennzeichnung der Klimabilanz von Produkten, wie u.a. „Product Carbon Footprint“ (PCF) oder „Stop Climate Change“. Das PCF-Projekt verfolgt das Ziel, Ansätze und Standards zur systematischen Bewertung und Darstellung von erfolgten und geplanten Emissionsminderungen in Kooperation mit anderen europäischen und nationalen Initiativen zu entwickeln.

Maßnahmen zur Aufklärung der Verbraucher über die negativen externen Effekte der Nahrungsmittelproduktion können einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Vor dem Hintergrund, dass Klimaschutz nur eines von vielen Umweltzielen ist und es bereits eine Vielzahl an Umweltkennzeichnungen auf dem Markt gibt, sollte jedoch eher ein einheitliches Umweltlabel eingeführt werden als ein neues, gesondertes Klimazertifikat. Denkbar wäre hier auch die Integration von Klimaschutzaspekten in das bestehende und bekannte Bio-Siegel aus dem ökologischen Landbau.

Minderung von Emissionen

Zu Fragen 12, 13 + 25: Wie hoch kann der Beitrag der Landwirtschaft zukünftig zur Minderung der Freisetzung von Treibhausgasen sein? In welchem Maße und auf welche Weise muss Ihrer Ansicht nach die Landwirtschaft zur Reduktion von Treibhausgasen und zum Erreichen des 2 Grad-Zieles beitragen, und welche Vorschläge haben Sie für konkrete Maßnahmen? Welchen Beitrag leistet der Agrarsektor für den Klimaschutz und wie ist er noch zu verbessern?

Die Bundesregierung hat sich das Ziel gesetzt, die deutschen THG-Emissionen bis 2020 um 40% gegenüber 1990 zu senken. Als Mitinitiator der „Forschungsallianz gegen Agrar-Treibhausgase“ auf dem UN-Klimagipfel in Kopenhagen hat Deutschland seine Vorreiterrolle im Kampf gegen den Klimawandel erneut bekräftigt. Damit die Bundesrepublik dieser Position gerecht wird, muss ein eindeutiges Zeichen für andere Vertragsstaaten gesetzt werden, indem nicht nur ausreichend Gelder für Forschung und Anwendung bereit gestellt werden, sondern der Klimaschutz auch in die Agrarpolitik und die landwirtschaftliche Praxis integriert wird. Bisher beschränkt sich der Beitrag der Landwirtschaft zum Klimaschutz auf Nebeneffekte im Rahmen des Ordnungsrechts von Cross Compliance, der Düngeverordnung und weiterer Umweltrichtlinien. Bis 2020 ist damit eine Senkung der THG-Emissionen in der deutschen Landwirtschaft um maximal 20% gegenüber 1990 zu erreichen. Demgegenüber existiert eine Vielzahl ungenutzter Maßnahmen mit einem erheblichen Reduktionspotenzial.

Deshalb erscheint es angemessen und erforderlich, den Bereich Landwirtschaft und Landnutzungsänderungen ebenfalls zu einer Senkung der THG-Emissionen um 40% bis zum Jahr 2020 zu verpflichten. Sollte die EU ihr aktuelles Klimaschutzziel von minus 20% bis 2020 nicht erhöhen, könnten sogar noch höhere Verpflichtungen auf die Landwirtschaft zukommen: Da die Obergrenzen des Emissionshandels für die Stromwirtschaft und für energieintensive Branchen EU-weit bei minus 20% festgelegt werden, müsste Deutschland sein eigenes, anspruchsvolleres Ziel in Sektoren außerhalb des Emissionshandels erreichen – also in Bereichen wie Verkehr und Landwirtschaft.

Mit der Ausarbeitung eines verbindlichen Aktionsprogramms für mehr Klimaschutz in der Landwirtschaft und der Festlegung verbindlicher quantitativer Reduktionsziele im Bereich Landwirtschaft und Landnutzungsänderungen könnte ein erster Schritt hin zu einer

effektiven Klimaschutzstrategie geleistet werden. Grundlage für dieses Programm sollten Maßnahmen bilden, die aufgrund ihres hohen Reduktionspotenzials und der günstigen Synergieeffekte Vorrang haben. Dazu gehören:

1. Schutz von bestehenden Kohlenstoffspeichern (Moore und Dauergrünland) und Renaturierung/ Vernässung von Moorflächen.
2. Umsetzung multifunktionaler Maßnahmen zur Minderung von Stickstoffemissionen im Bereich Tierhaltung und Düngermanagement.
3. Verstärkte Humusförderung bzw. Kohlenstofffixierung in landwirtschaftlich genutzten Böden.
4. Verstärkte Umstellung auf Ökolandbau und Forschung zur Effizienzsteigerung in diesem Bereich.

Um die bestehenden politischen Instrumente auf nationaler und europäischer Ebene hinsichtlich ihres Beitrags zum Klimaschutz besser quantifizieren zu können, sollte die Klimaschutzstrategie zudem regelmäßig überprüft und angepasst werden. Im anstehenden Reformprozess der EU-Agrarpolitik muss sich Deutschland darüber hinaus explizit dafür einsetzen, dass Fördermittel nur noch für öffentliche Güter ausgegeben werden, zu denen insbesondere der Klimaschutz gehört.

Zu Frage 14: Gibt es aus Ihrer Sicht regionale Unterschiede in den Potentialen zur Treibhausgasminderung in Deutschland und müssen möglicherweise auf Ebene der Bundesländer angepasste Programme entwickelt werden?

Die Chancen und Möglichkeiten, in einzelnen Bundesländern eine deutliche Reduktion der Treibhausgase aus der Landwirtschaft zu erreichen, sind unterschiedlich und sollten mit angepassten Konzepten angegangen werden. So sind THG-Emissionen aus landwirtschaftlich genutzten Mooren in Mecklenburg-Vorpommern mit 6,2 Mio. t CO₂-Äquivalenten die größte Emissionsquelle überhaupt in diesem Bundesland. Sie emittieren dort doppelt so viel Klimagase wie der Verkehr, erscheinen aber in den offiziellen Treibhausgasbilanzen immer noch nicht eigenständig. Das aktuelle Moorschutzkonzept MV ist daher ein Beispiel, wie regionale Programme zur Senkung von THG-Emissionen beitragen können.

Auf Bundesebene wäre ein neuer Fördergrundsatz „Klimaschutz“ in der Gemeinschaftsaufgabe Agrarstruktur und Küstenschutz (GAK) mit dem Schwerpunkt „Moorschutz und Moorrenaturierung“ ein geeignetes Instrument, um die Emissionen effektiv zu reduzieren. Auch mit einer angepassten Schwerpunktsetzung bei der Ausgestaltung von Agrarumweltmaßnahmen könnten einzelne Bundesländer auf spezielle Probleme gut reagieren.

Zu Frage 16: Treibhausgase entstehen in der Produktion, bei der Lagerung und im Vertrieb von Nahrungsmitteln auch durch Energieeinsatz und Transport. Welche Möglichkeiten zur Minimierung sehen sie hier?

Im Gegensatz zu allen anderen Sektoren steigen seit 1990 die Kohlendioxid-Emissionen im Verkehrsbereich an. Dies ist insbesondere das Resultat des Güterverkehrs mit wachsenden Transportentfernungen und immer mehr Flugbewegungen. Nationale und internationale Klimaschutzziele können nur eingehalten werden, wenn im Verkehrssektor zu Lande, zu Wasser und in der Luft effektive Klimaschutzmaßnahmen ergriffen werden.

Dazu gehört insbesondere eine deutliche Effizienzsteigerung im motorisierten Straßenverkehr, flankiert mit einer systematischen Verkehrsvermeidungs- und Verlagerungsstrategie. Für den Nahrungsmittelbereich müssen also primär regionale Erzeugungs-, Verarbeitungs- und Vermarktungsstrukturen gefördert werden. Durch die schrittweise Verteuerung des Einsatzes von fossilen Energieträgern und gezielte Förderprogramme kann darüber hinaus der Einsatz von Effizienztechnologien und Erneuerbaren Energien für Produktionsprozesse, zur Wärmeerzeugung und Kühlung in Landwirtschaft und Nahrungsmittelindustrie gefördert werden. Im Sinne von geschlossenen Kreisläufen sollten die energetischen Potenziale einer optimierten Reststoffverwertung konsequent genutzt werden.

Zu Frage 17: Welche Möglichkeiten sehen Sie, durch Zieldefinitionen, Nachhaltigkeitsindikatoren und Managementsysteme eine Minimierung von Treibhausgasemissionen zu erreichen? Wo sind hier die Grenzen und welche Rolle spielt dabei die Beratung der Betriebe?

Um zu erfahren, inwieweit die bestehenden Maßnahmen zu einer Senkung von THG-Emissionen beitragen, müssen die überarbeiteten ELER-Förderprogramme der Bundesländer evaluiert werden. Die Ergebnisse können dazu dienen, Referenzdaten zu etablieren, anhand derer die Bemühungen im Klimaschutz gemessen werden können. Bei der aktuellen Verteilung der ELER-Mittel steht der Klimaschutz hinter dem Schutz der Biodiversität, dem Wassermanagement und der Umstrukturierung des Milchsektors nur an vierter Stelle. Dies macht deutlich, dass eine klimapolitische Bewertung der Programme erst dann sinnvoll ist, wenn sie an konkrete Genehmigungsvorbehalte seitens der EU-Kommission gekoppelt ist. Ansonsten ist zu befürchten, dass Fördermaßnahmen im Bereich der Agrarinvestitionen oder im Milchsektor sogar kontraproduktive Auswirkungen auf den Klimaschutz zur Folge haben. Eine obligatorische Umsetzung dieses Klima-Checks erscheint daher dringend geboten.

Integrierte Landbewirtschaftungspläne auf der Ebene einzelner Betriebe können ein vielversprechendes Instrument sein, um Landwirte für Maßnahmen zu sensibilisieren, die Synergien für eine nachhaltigere Ausrichtung des eigenen Betriebs erzielen können. Durch die integrierte Betrachtung mehrerer Umweltthemen (Klimaschutz, Wassermanagement, Biodiversität etc.) werden zudem potenzielle Zielkonflikte verringert. Da die Pläne in Zusammenarbeit mit landwirtschaftlichen Beratungseinrichtungen auf Betriebsebene erstellt werden, bieten sie die Möglichkeit, das detaillierte Wissen des jeweiligen Landwirts einzubeziehen und zu maßgeschneiderten Lösungen zu gelangen. Solche freiwilligen Planungen können als Basis für ergebnisorientierte Agrarumweltmaßnahmen und die Berechnung von THG- und Kohlenstoff-Bilanzen dienen. Die Finanzierung der Maßnahmen kann z.B. im Rahmen der nicht-produktiven Investitionen im ELER erfolgen. Langfristig können solche Pläne als verpflichtende Umweltmanagementvereinbarungen für die landwirtschaftlichen Einzelbetriebe ausgestaltet werden, um somit Umweltziele stärker in die landwirtschaftliche Produktion zu integrieren. Voraussetzung für die Umsetzung der Pläne sind adäquate finanzielle Anreize für die Landwirte.

Zu Frage 18: Wie beurteilen Sie die Potentiale des Ökologischen Landbaus sowohl hinsichtlich der Reduktion von klimaschädlichen Emissionen als auch hinsichtlich der Anpassung an den Klimawandel und der Bindung von CO₂?

Die Umstellung auf ökologischen Anbau hat mehrere positive Auswirkungen auf den Klimaschutz. Durch den Verzicht auf Pestizide und Kunstdünger, einen reduzierten Viehbesatz, die Förderung einer Kreislaufwirtschaft und die Umsetzung von Maßnahmen zur Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit können beim ökologischen Landbau deutlich klimagasmindernde Effekte erreicht werden. Durch die Verwendung von Grün- und Wirtschaftsdünger, weitere Fruchtfolgen und den Anbau von Zwischenfrüchten kann Kohlenstoff im Boden angereichert werden. Eine Umstellung auf ökologischen Landbau könnte daher einen Anstieg des Humusgehalts von 100 auf 400 kg/ha bewirken. Die THG-Emissionen von Öko-Betrieben in Deutschland sind auch pro produzierte Einheit deutlich niedriger als im konventionellen Landbau (im Vergleich zu konventionellem Landbau pro produzierte Einheit 50% niedriger bei Weizen, 40% bei der Schweineproduktion und 9% bei Milch). Aus diesem Grund sollte der Ökolandbau als klima- und ressourcenschonende Landnutzungsform in Deutschland durch eine angemessene politische und finanzielle Unterstützung deutlich ausgeweitet werden (Ziel: 20% bis 2020).

Aber auch im ökologischen Landbau bestehen noch Minderungspotenziale. Eine Optimierung ist möglich durch die Einführung weiterer Standards wie z.B. minimale Bodenbearbeitung, verbesserte Ausbringung und Lagerung von Wirtschaftsdünger sowie durch Forschung im Bereich Produktionseffizienz oder Bodenfruchtbarkeit. Darüber hinaus sollte der Klimaschutz als eigenständiges Ziel in die EU-Ökoverordnung aufgenommen werden. Weitere Minderungspotenziale bestehen in der Kombination des Ökolandbaus mit Agroforstsystemen, um somit die Fixierung von Kohlenstoff und die Produktivität von Agrarökosystemen zu erhöhen.

Zu Frage 19: Das Ziel der Nachhaltigkeitsstrategie, den Stickstoffüberschuss bis 2010 auf 80 kg/ha zu begrenzen, wird deutlich verfehlt werden. Welche Möglichkeit sehen Sie, den Stickstoffüberschuss und die mit der Düngung einhergehende Emission von Lachgas zu verringern?

Trotz leicht positiver Trends hat die Düngeverordnung (DüV) als Umsetzung der EU-Nitratrichtlinie noch zu wenig zur Minderung des Stickstoffüberschusses in der Landwirtschaft geleistet. Um ein tatsächliches Bild der Situation zu erhalten und Verbesserungen zu erreichen, sollten zunächst die NH₃-Verluste an die Atmosphäre und die atmosphärische Stickstoff-Deposition zu den in der DüV zulässigen Stickstoffüberschüssen hinzugerechnet werden, wodurch sich die tatsächlichen Überschüsse noch erheblich erhöhen würden. Insgesamt sollte die Obergrenze für Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft auf 170 kg N/ha für Grünlandflächen herabgesetzt und die Obergrenze für Stickstoffüberschüsse auf 50 kg N/ha*Jahr in der Düngeverordnung begrenzt werden.

Die Ausbringungsmengen von Düngemitteln sind z.B. durch eine Kontingentierung von N-Mineraldünger mit Hilfe von Düngeplänen zu senken. Eine Konkretisierung und stärkere Kontrolle von Ausbringungszeitpunkten ist durchzuführen, die sich verstärkt am Bedarf der Pflanze orientieren. Der anzurechnende pflanzenverfügbare Stickstoffanteil in Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft muss angehoben werden. Die pflanzlichen Anteile von Gärrückständen aus Biogasanlagen sind auf die maximale Ausbringungsmenge für organischen Stickstoff mit Wirtschaftsdünger anzurechnen und konkrete Vorgaben zur Berücksichtigung von Gärrückständen im Nährstoffvergleich zu machen. Eine Flächenbindung in der Tierhaltung auf 2 GV/ha sollte im Rahmen des Förder- und/oder Ordnungsrechts festgelegt werden.

Die Erhebung einer Umweltabgabe auf synthetische Stickstoffdüngemittel und Pflanzenschutzmittel kann zu einer sparsameren Verwendung dieser Betriebsmittel führen. Eine Düngemittelsteuer gibt es bereits in einer ganzen Reihe von europäischen Ländern, so in Schweden, Finnland, Dänemark, in den Niederlanden und in Österreich. Eine solche Abgabe oder Steuer könnte z.B. nach dem Vorbild von Dänemark bei einem Satz zwischen 3 und 35% des Handelspreises liegen. Erfahrungen haben gezeigt, dass Abgaben effizienter hinsichtlich ihrer Umweltwirkung sind, wenn sie sich direkt auf die negativen Auswirkungen beziehen (z.B. Emissionen oder Stickstoffüberschuss). Um die Akzeptanz für solche Instrumente seitens Landwirtschaft und Politik zu steigern, sollten die Einnahmen wieder den Landwirten z.B. in Form Beratungsleistungen oder Agrarumweltmaßnahmen zur Unterstützung von einkommensschwachen Gebieten und Betrieben zu Gute kommen.

Bindung/ Fixierung von Klimagasen

Zu Frage 20: Wie sieht aus Ihrer Sicht die Gesamtbilanz der Treibhausgasemissionen der Landwirtschaft aus, da die Branche ja nicht nur Klimagase emittiert, sondern diese auch in großem Umfang bindet?

Anthropogene Emissionen von Treibhausgasen wie Kohlendioxid, Methan und Lachgas aus der Landwirtschaft verstärken den natürlichen Treibhauseffekt und sind Beschleuniger des Klimawandels. Im globalen Kohlenstoffkreislauf spielen darüber hinaus auch andere Komponenten eine wichtige Rolle: So sind der Auf- und Abbau von Biomasse durch Photosynthese und Remineralisierung die zentralen Senken bzw. Quellen für CO₂ und Methan. Intakte Böden und naturnahe Ökosysteme fungieren dabei als Kohlenstoffsinken, die über lange Zeiträume hinweg Biomasse z.B. in Form von Humus und Torf aufbauen. So werden sie zu Speichern für große Mengen an organisch gebundenem Kohlenstoff, der bei deren Zerstörung auch durch ackerbauliche Nutzungen wieder freigesetzt wird. Bisher wenig Berücksichtigung findet in diesem Zusammenhang die Tatsache, dass auch heimische Kohlenstoffspeicher - z.B. durch die Entwässerung von Moorflächen und Umbruch von Grünland - zu Quellen für CO₂ geworden sind bzw. werden können.

Deutlich schwieriger wird die Bilanzierung, wenn es um die Frage geht, wie neue Kohlenstoffspeicher geschaffen bzw. bestehende Kohlenstoffspeicher erhalten werden können. Anrechenbar können hier aus Sicht des Klimaschutzes nur Aktivitäten sein, die die Fähigkeit eines Ökosystems erhalten bzw. steigern, Kohlenstoff dauerhaft zu speichern und damit als Senke für CO₂ wirksam zu werden. Die Dauerhaftigkeit der CO₂-Speicherung in Böden und Biomasse ist zudem durch den Klimawandel selbst und die zunehmende Intensivierung in der Landwirtschaft gefährdet. Schließlich können Landnutzungen auf andere Flächen ausweichen und dort z.B. durch Zerstörung von Wäldern oder Mooren zusätzliche Treibhausgas-Emissionen freisetzen.

Wegen dieser Unsicherheiten wird im internationalen Klimaschutz die Anrechnung von Senken bisher zu Recht restriktiv gehandhabt. Damit soll auch verhindert werden, dass die Vertragsstaaten ihre Verpflichtungen zur Reduzierung von Treibhausgas-Emissionen durch Verrechnen unterlaufen können. Die Gesamtbilanz der landwirtschaftlichen THG-Emissionen bleibt also eindeutig negativ. Trotzdem sollte die Klimapolitik neben dem Erhalt der bestehenden auch den Aufbau zusätzlicher Senken fördern. Dies erscheint auch vor dem Hintergrund der langen Verweildauer von CO₂ in der Atmosphäre sinnvoll.

Zu Fragen 21+22: Kann die Landwirtschaft einen höheren Beitrag zur langfristigen CO₂-Fixierung (z.B. in Böden) leisten und wenn ja, wie? Welche CO₂-Mengen werden durch die Landbewirtschaftung in Deutschland wieder gespeichert und welche Möglichkeiten gibt es, diese CO₂-Speicherfunktion der Landwirtschaft zu honorieren?

Die Förderung geeigneter Bewirtschaftungsmaßnahmen kann zu einer höheren Kohlenstoff-Fixierung beitragen. Dazu gehört u.a. der Anbau von Leguminosen, welche als Zwischenfrüchte angebaut werden können. Neben der zusätzlichen Kohlenstoff-Fixierung entnehmen diese Pflanzen dem Boden mineralischen Stickstoff und stellen ihn nachfolgenden Kulturen bereit. Weitere Handlungsempfehlungen sind eine reduzierte Bodenbearbeitung, das Belassen von Ernterückständen auf dem Feld und die Einhaltung von vielfältigen Fruchtfolgen. Diese Maßnahmen sind zudem mit geringen Umsetzungskosten verbunden und besitzen einen mehrfachen Nutzen: Sie verbessern die Langzeitproduktivität der Böden und tragen zur Ernährungssicherung sowie zur Anpassung an den Klimawandel bei.

In diesem Zusammenhang erscheinen ergebnisorientierte Ansätze einer Honorierung vielversprechend und effektiver als handlungsorientierte Maßnahmen. Dabei agiert der Landwirt selbstverantwortlich und kann die Maßnahmen entsprechend des lokalen Kontextes auswählen. Folgende Bereiche kommen hierfür in Frage:

- Kohlenstoffspeicherung und Steigerung des Humusgehalts im Boden: Dazu zählen Maßnahmen zur Kohlenstoff-Fixierung, deren Resultate durch jährliche Kohlenstoff-Messungen erfasst und die durch Agrarumweltmaßnahmen vergütet werden können sowie der Schutz von bestehenden kohlenstoffreichen Böden unter Dauergrünland und Moorflächen. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass Kohlenstoffanalysen kurzfristig keine verlässlichen Aussagen liefern können und sich Bodentypen in ihrer Speicherkapazität stark voneinander unterscheiden. Bei der Kohlenstoffspeicherung in Gehölzen besteht die Möglichkeit, Baumpflanzungen zu fördern bzw. bestehende Baumbestände zu erhalten.

- Reduktion von Stickstoffüberschüssen: Lachgasemissionen können gesenkt werden, indem auf Betriebsebene die Stickstoffüberschüsse auf ein festgelegtes Level gesenkt werden, wobei der Landwirt selbst die Maßnahmen auswählen kann. Im Rahmen der Wasserrahmenrichtlinie haben Runge & Osterburg (2007) ergebnisorientierte Ansätze zur Verbesserung des Nährstoffmanagements bzw. der Stickstoffeffizienz auf Betriebsebene in Deutschland getestet. Die angewandte Methodik und Ergebnisse dieser Studie können eine gute Grundlage für die Konzeption von weiterführenden Pilotprojekten sein.

Zu Frage 24: Welche Potentiale sehen Sie in der Nutzung moderner Pflanzenzucht und -anbaumethoden zur Verbesserung der Klimabilanz der Landwirtschaft?

Standortangepasste Sorten und Anbaumethoden können wichtige Beiträge zum Klimaschutz leisten. Allerdings ist darauf zu achten, dass dabei Methoden angewandt werden, die nicht zu Lasten anderer Umweltgüter (z.B. biologische Vielfalt) erfolgen. Daher scheiden Risikotechnologien wie die Gentechnik in einer nachhaltigen, ganzheitlichen Betrachtung aus. Denn eine Verlagerung der Probleme und eine Verursachung ökologischer Kollateralschäden trägt nicht zur Schaffung stabiler Lebens- und Produktionsgrundlagen bei.

Anreize

Zu Frage 26: Einige Bundesländer haben bereits die 5-Prozent-Grenze für den Grünlandumbruch überschritten. Wo sehen sie Gefahren für einen weiteren Verlust von Grünland? Welche Maßnahmen empfehlen Sie, diesem Druck zu begegnen?

Nach den Zahlen des BMELV vom November 2009 gibt es aktuell drei Bundesländer (Schleswig-Holstein, Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern) mit deutlich über fünf Prozent Verlust des Grünlandanteils seit 2003, zwei weitere Länder stehen knapp an der 5%-Schwelle (Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen). Bundesweit hat sich der Grünlandanteil seit 2003 um 3,6% verringert. Bei der Analyse agrarstatistischer Daten (InVeKoS-Daten) der Jahre 2005 bis 2007 aus vier Bundesländern konnte gezeigt werden, dass allein in diesem Zeitraum über 6.000 Hektar Moorboden von Grünland in Ackerflächen umgewandelt wurden (NABU & DVL 2009). Die damit einhergehende Nutzungsänderung ist überwiegend auf den verstärkten Maisanbau zur Bioenergieerzeugung zurückzuführen. Zudem existiert ein für Einzelflächen wirksamer Schutz bislang noch überhaupt nicht. Die mögliche Saldierung von Grünlandumbruch mit der Etablierung von Grünland auf vormals stillgelegten Flächen oder flachgründigen Äckern hat zur Folge, dass weiterhin tiefgründige Grünlandflächen in großem Umfang umgebrochen werden können.

Vor diesem Hintergrund muss der Schutz von Dauergrünland durch Einführung einer flächendeckenden Genehmigungspflicht für jeglichen Umbruch von Grünland und durch den Erlass eines generellen Umbruchverbots auf feuchten und anmoorigen Standorten verstärkt werden. Um Ankündigungseffekte mit großflächigem Umbruch vor Erlass der Auflagen zu vermeiden, sollte möglichst rasch gehandelt oder ein pauschales Umbruchmoratorium verordnet werden. Darüber hinaus ist auch eine ökologische Ausgestaltung des NawaRo-Bonus im EEG erforderlich. Ein Anspruch auf die erhöhte Vergütung für die energetische Biomassenutzung sollte nur dann bestehen, wenn kein Grünland umgebrochen wird und der Maisanteil auf max. 50% des Substratanteils in der Anlage begrenzt wird.

Flankierend dazu sind die Schaffung und Verbesserung von Anreizen und Fördermaßnahmen aus der zweiten Säule besonders wichtig. Dabei sollten Synergieeffekte mit anderen Umweltzielen, die beim Grünlandschutz vielfach vorhanden sind, besondere Beachtung finden. Um regionale Ansätze zu unterstützen, ist eine Integration verschiedener Maßnahmen der zweiten Säule sinnvoll (z.B. Agrarumweltmaßnahmen und Vertragsnaturschutz, Natura-2000-Zahlungen, Weideprämie, Erhaltung des Ländlichen Erbes, Förderung von Investitionen, Beratung, Diversifizierung, LEADER).

Zu Fragen 27-30: Wie wirkt sich die aktuelle Förderung der Landwirtschaft und der Betriebe auf die Treibhausgasemissionen aus? Welche Möglichkeiten sehen sie, durch die Agrarförderung eine Minimierung der Treibhausgasemissionen anzustoßen? Welche Anreize sollten landwirtschaftlichen Betrieben gegeben werden, um mehr Klimaschutz zu leisten, auch im Hinblick auf die Agrarreform 2013? Welche Anreizimpulse für weitere Klimaschutzmaßnahmen könnte die Bundesregierung – auch in Hinblick auf die Neuausrichtung der GAP nach 2013 – geben? Welche Rolle sollten Klimaschutz, Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel und Maßnahmen zur CO₂-Bindung bei der anstehenden Reform der gemeinsamen europäischen Agrarpolitik spielen, und haben Sie Vorschläge für die konkrete Ausgestaltung?

Die deutsche Landwirtschaft erhält jährlich rund 5 Mrd. € an Direktzahlungen, d.h. für jeden Hektar bewirtschaftete Fläche fließen öffentliche Gelder im Umfang von rund 300 €, ohne dass wesentliche Umweltleistungen erbracht würden (Cross Compliance kontrolliert lediglich geltendes Recht). Dadurch bestehen zurzeit zu wenige Anreize, auf eine klimaschonende Bewirtschaftungsweise umzustellen. Die jüngsten Debatten in Brüssel machen jedoch deutlich, dass in Zukunft alle Transferleistungen – ob Investitions- oder Flächenförderungen – eine gute gesellschaftliche Begründung brauchen. Eine Kopplung von finanziellen Zuwendungen an nachvollziehbare Kriterien und Leistungen wird damit notwendig. Einziger Maßstab für Direktzahlungen sollten die Leistungen der Landwirtschaft für die Öffentlichkeit sein, d.h. öffentliches Geld darf nur noch für öffentliche Güter wie Wasser, Biodiversität und Klima ausgegeben werden. Diese Leistungen müssen klar über die existierenden, gesetzlichen Standards hinausgehen.

Mit Blick auf die EU-Agrarreform 2013 ist daher eine Umsteuerung der EU-Finanzmittel in ein einheitliches Finanzierungsinstrument mit leistungsbezogenen Zahlungen und verbindlicher Kofinanzierung erforderlich. Als Voraussetzung zum Erhalt der Grundprämie dienen ökologische Leistungen wie ein Verbot des Grünlandumbruchs in sensiblen Bereichen oder die Beschränkung der Stickstoff-Bilanzüberschüsse auf maximal 50 kg pro Hektar. Ergänzend dazu ist ein Katalog an Fördermaßnahmen anzubieten, die zum Klimaschutz und zur Umweltentlastung beitragen, wie z.B. Leguminosenanbau, Moornaturierung oder Stickstoffreduktion.

Darüber hinaus sollten künftig alle Einnahmen aus den Versteigerungserlösen im EU-Emissionshandel zur Finanzierung von Maßnahmen im Umwelt- und Klimaschutz sowie zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels auf nationaler und internationaler Ebene eingesetzt werden. Der Erhalt der Funktionsfähigkeit naturnaher Ökosysteme stellt eine wesentliche Voraussetzung dar, damit sich Mensch und Natur besser an die Bedingungen eines sich verstärkenden Klimawandels anpassen können. Rund 10% der Versteigerungserlöse sollten daher in ein entsprechendes Förderprogramm „Klimaschutz und Anpassung in der Land- und Forstwirtschaft“ auf nationaler Ebene einfließen.

Kontakt

Florian Schöne, c/o NABU – Naturschutzbund Deutschland e.V., Charitéstr. 3, 10117 Berlin
Tel. 030/ 284 984-1615, Fax 030/ 284 984-3615, E-mail: Florian.Schoene@NABU.de

Weitere Informationen

Zahlreiche Zahlen und Angaben sind folgenden Publikationen und Studien entnommen:

NABU (Hrsg.): Klimaschutz in der Landwirtschaft. Ziele und Anforderungen zur Senkung von Treibhausgasemissionen. Januar 2010. Bearbeitung Ecologic Institut, Berlin.

NABU & DVL (Hrsg.): Landwirtschaftliche Flächennutzung im Wandel – Folgen für Natur und Landschaft. Eine Analyse agrarstatistischer Daten. Dezember 2009. Bearbeitung von-Thünen-Institut (vTI), Braunschweig.

NABU: Landwirtschaft und Umwelt – Anforderungen an eine zukunftsfähige Agrarpolitik. November 2009. Berlin.

Die Dokumente stehen als Download bereit unter www.NABU.de/landwirtschaft
Informationen zum IAASTD -Bericht sind zu finden unter <http://www.weltagrabericht.de>.