



Strategiepapier

Klimaschutz
durch und mit der
Land- und Forstwirtschaft

Berlin im November 2010

Präambel

Die Land- und Forstwirtschaft steht weltweit vor enormen Herausforderungen. Als einer der hauptbetroffenen Sektoren muss die Land- und Forstwirtschaft ihre Bewirtschaftung an sich ändernde Klimabedingungen anpassen; die Auswirkungen sind noch nicht im Detail absehbar. Gleichzeitig stellt eine rasant wachsende Weltbevölkerung die Landwirtschaft vor die Aufgabe, die Versorgung mit Lebens- und Futtermitteln auch in Zukunft sicherzustellen. Ferner erfordert das Ziel, die Versorgungssicherheit bei Energie zu steigern, einen verstärkten Ausbau des Anbaus und der Verwendung von erneuerbaren Energien und nachwachsenden Rohstoffen. Aufgrund der erheblichen Abhängigkeit der Volkswirtschaften von dem Verbrauch fossiler, endlicher bzw. knapper Ressourcen wie Kohle, Erdöl und Erdgas wird es erforderlich sein, zukünftig im Sinne der Nachhaltigkeit stärker auf die Nutzung der Fotosynthese und damit auf die Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen zu setzen. Dies dient auch dem globalen Klimaschutz. Die Sondersituation der Land- und Forstwirtschaft, im Rahmen ihrer Produktion auch CO₂ zu binden, verschafft den Bauern insofern weltweit eine Schlüsselfunktion. In diesem Sinne wird die Land- und Forstwirtschaft in Zukunft einen zunehmenden und unverzichtbaren Beitrag leisten. Diese und andere Herausforderungen, wie etwa der Erhalt der Biodiversität, machen es erforderlich, die Effizienz von Landbewirtschaftung und Tierhaltung weiter zu steigern, d. h. möglichst umweltschonend und hochproduktiv zu wirtschaften.



Lebensmittel sind Mittel zum Leben und kein verzichtbarer Konsum!

Die wesentliche Aufgabe der Landwirtschaft ist die Versorgung der Bevölkerung mit gesunden Nahrungsmitteln. Die Landwirtschaft schafft damit die Lebensgrundlage für die Menschen – ohne Nahrung ist Leben nicht möglich. Nahrung ist lebensnotwendig, man kann nur begrenzt darauf verzichten. Die landwirtschaftliche Produktion sowie der Konsum von Lebensmitteln sind daher nur bedingt mit der Produktion und dem Verbrauch von lebenserleichternden Gütern (z. B. Auto) oder lebensbereichernden Gütern (z. B. Urlaubsreise) vergleichbar.

Die Land- und Forstwirtschaft ist der einzige Wirtschaftssektor, der im Rahmen der Produktion CO_2 bindet – gleichzeitig wird Sonnenenergie geerntet. Der Verzehr von Nahrungs- und Futtermitteln ist insofern bezogen auf CO_2 in weiten Teilen klimaneutral bzw. nicht klimawirksam, sondern ein „durchlaufender Posten“; das beim Verzehr von Nahrungs- und Futtermitteln freiwerdende CO_2 wurde zuvor bei der landwirtschaftlichen Produktion aus der Luft gebunden. Aber wie bei allen Produktionsprozessen und ganz besonders bei biologischen Prozessen in der Natur sind Verluste und Emissionen nicht grundsätzlich zu vermeiden. Ernährung ohne Treibhausgasemissionen gibt es nicht. Das Ziel einer Senkung der Emissionen in den Industrieländern um bis zu 95 % bis zum Jahr 2050 ist daher im Bereich der Ernährung nicht möglich. Zur Ernährung der wachsenden Weltbevölkerung muss die landwirtschaftliche Produktion weltweit um bis zu 70 % gesteigert werden, was unweigerlich mit einem Anstieg der Treibhausgasemissionen verbunden sein wird.

Zudem sollte der **Klimaschutzbeitrag der Ernährung nicht überschätzt werden** – die Einsparmöglichkeiten pro Jahr sind höher, wenn die Wohnung richtig gelüftet wird als mit einer vegetarischen statt fleischhaltigen Ernährung einer dreiköpfigen Familie.

Land- und Forstwirtschaft gehen voran im Klimaschutz

Auch die Land- und Forstwirtschaft ist wie jede Branche und jeder Bürger gefordert, in seinem Wirkungs- bzw. Lebensbereich sparsam mit endlichen und knappen Energie- und Rohstoffen umzugehen und hiermit auch einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Dieser Herausforderung stellt sich die Land- und Forstwirtschaft. Die Landwirtschaft fängt hierbei aber nicht bei Null an, sondern hat in den vergangenen 20 Jahren ihre Effizienz der Produktion deutlich verbessert. Dies wird unter anderem daran sichtbar, dass sie die Emissionen von Treibhausgasen bereits um rund 18 % gesenkt hat, obgleich der Produktionswert im gleichen Zeitraum in gleichem Umfang gestiegen ist. Als Branche, die zum einen besonders von drohenden Klimaveränderungen betroffen und zum anderen von generationenübergreifendem Denken und Handeln geprägt ist, beschäftigt sich die Land- und Forstwirtschaft besonders mit den Themen Ressourcenschonung und Klimaschutz. Sie ist daher auch in Zukunft bereit, weitere Anstrengungen zu unternehmen und hat ihre konkreten Ansatzpunkte in diesem Strategiepapier zusammengestellt. Dabei bietet die deutsche Land- und Forstwirtschaft der Gesellschaft und der Politik einen anspruchsvollen und zugleich realistischen Beitrag des gesamten Sektors an. Dieser Beitrag bezieht alle Bundesländer ein und ist als produktübergreifender Ansatz zu verstehen. Dieser Weg ist zielführender, als den Verbraucher mit dem CO₂-Fußabdruck auf jeder Produktpackung zu verwirren.

Ansätze für eine Klimastrategie der deutschen Land- und Forstwirtschaft

I. Anpassung an den Klimawandel sicherstellen

II. Steigerung der Klimaleistungen der Land- und Forstwirtschaft

CO₂-Vermeidung aus fossilen Rohstoffen durch Bioenergie

Steigerung der Kohlenstoff-Bindung in Böden und landwirtschaftlichen Produkten

Effizienzsteigerung zur Senkung landwirtschaftlicher Treibhausgas-emissionen

I. Anpassung an den Klimawandel sicherstellen

Die Land- und Forstwirtschaft gehört zu den sensibelsten Bereichen, die der Klimawandel in den nächsten Jahrzehnten betrifft. Zwar hat sich die Land- und Forstwirtschaft seit jeher auf veränderte Witterungsverhältnisse und Veränderungen des Klimas erfolgreich eingestellt. Die Geschwindigkeit und die Stärke des Klimawandels könnten aber die Anpassungsfähigkeit der Landwirtschaft übersteigen. Unter anderem wird es erforderlich sein, Anpassungsstrategien für veränderte Wasserverhältnisse zu entwickeln.

Zentrale Aufgabe bleibt die Ernährung der Weltbevölkerung. Auf die Landwirtschaft kommt eine wachsende Herausforderung bei der Sicherung der Ernährung einer stetig wachsenden Weltbevölkerung zu. Zusätzlich ist es erklärtes Ziel, durch den Anbau von klimafreundlichen nachwachsenden Rohstoffen die Verwendung von Bioenergie deutlich auszubauen. Vor diesem Hintergrund bedarf es intelligenter Strategien zur Anpassung an den Klimawandel.

Hierzu ist es erforderlich

- Die **Agrarforschung wesentlich zu stärken**, anstatt diese – wie derzeit bundesweit zu beobachten – ausbluten zu lassen. Ziel muss es sein, Wissenslücken zu schließen, Anpassungsstrategien zu entwickeln und Lösungen zu erarbeiten.
- Die Intensivierung der **Pflanzenzüchtung** ist von entscheidender Bedeutung etwa hinsichtlich der Züchtung von ertragreichen, anpassungsfähigen und trockenheitsresistenten Sorten (u. a. Sorten mit niedrigerem Wasserverbrauch pro kg erzeugter Biomasse) und einer möglichst breiten Vielfalt an Sorten.



Pflanzenschutz und die Entwicklung neuer, innovativer Pflanzenschutzmittel im Sinne einer möglichst großen und spezifischen Wirkstoffpalette erlangt einen größeren Stellenwert. Ebenso müssen auch für die Tierhaltung Strategien und Bekämpfungsmöglichkeiten für – durch den Klimawandel – geförderte neue Krankheiten und Erreger entwickelt werden.

Intensivierung der Forschung für die Anpassung der Forstwirtschaft und den Waldumbau vor dem Hintergrund des Klimawandels.

II. Steigerung der Klimaleistungen der Land- und Forstwirtschaft

CO₂-Vermeidung aus fossilen Rohstoffen durch Bioenergie

Die Land- und Forstwirtschaft leistet einen wesentlichen Beitrag zur Vermeidung von CO₂-Emissionen fossiler Rohstoffe und leistet damit einen aktiven Klimaschutzbeitrag. Dies gelingt dadurch, dass nachwachsende Rohstoffe aus der Land- und Forstwirtschaft zur Erzeugung von Strom, Wärme und Kraftstoffen verwendet werden und damit begrenzte fossile Energieträger ersetzen. Im Jahr 2010 wurden in Deutschland 2,15 Millionen Hektar Ackerfläche mit Energiepflanzen angebaut. Laut Bundeswaldinventur beträgt die jährliche Waldflächenzunahme durchschnittlich 22.000 Hektar. Durch die Erzeugung und Verwendung von Biomasse konnten im Jahr 2009 7,0 % des gesamten Endenergiebedarfs gedeckt werden.

Nach Angaben des Bundesumweltministeriums konnten durch nachwachsende Rohstoffe aus der Landwirtschaft rund 18 Millionen Tonnen CO₂-Emissionen pro Jahr vermieden werden. Durch die Nutzung von Bioenergie aus der Forstwirtschaft werden derzeit jährlich rund 32 Millionen Tonnen CO₂-Emissionen vermieden. Die vermiedenen Emissionen werden bisher nicht der Land- und Forstwirtschaft, sondern dem Verkehr und Energiesektor gutgeschrieben, obgleich die Leistung von den Land- und Forstwirten erbracht wurde. Demgegenüber werden wiederum die Emissionen im Rahmen der Produktion der nachwachsenden Rohstoffe der Landwirtschaft zugerechnet.

Der Deutsche Bauernverband geht davon aus, dass bis 2020 der Anteil der Nutzung von Gülle in Biogasanlagen von derzeit 10 - 15 % auf ca. 50 % gesteigert werden kann und hierdurch fossile Energieträger eingespart werden können. Ferner ist es möglich, dass bis 2020 die Ackerfläche für den Anbau von Energiepflanzen auf 3 Millionen Hektar bestehende landwirtschaftliche Nutzflächen ausgebaut werden kann – bei weiterhin gesicherter Nahrungsmittelproduktion. Die Anbaufläche ist jedoch nicht planbar bzw.



vorhersagbar, da dies von den Anbauentscheidungen der Landwirte unter den gegebenen Bedingungen an den Märkten, den Witterungsverhältnissen, den Betriebsmittelkosten usw. abhängt.

Die Landwirtschaft strebt an, durch den Anbau und die Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen die Vermeidung von CO₂-Emissionen fossiler Rohstoffe bis 2020 zu verdoppeln (Basis 2010).

Folgende Ansätze dienen der Zielerreichung:

- Stärkere Nutzung des nachwachsenden Rohstoffs Holz und stärkere Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen als Werkstoffe;
- Erschließung ungenutzter Potenziale der Vergärung von Wirtschaftsdüngern zur Erzeugung von Biogas;
- Verbesserungen bei der Substratvergärung, Erhöhung der Biogasausbeute, Nutzung von Konversionseffekten;
- Nutzung von Flächen, die durch Ertragssteigerungen im Ackerbau und auf Grünland zusätzlich für den Anbau von Energiepflanzen zur Verfügung stehen;
- Konsequente Strategie zur Vermeidung des Verbrauchs landwirtschaftlicher Flächen durch Siedlungs- und Verkehrsmaßnahmen sowie andere Nutzungskonkurrenzen.

Erforderliche Maßnahmen zur Erreichung des Ziels:

- Weiterentwicklung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes, insbesondere stärkere Fokussierung auf Güllevergärung;
- Verlässlichkeit bei den Investitionszuschüssen für alle Gebäude-Modernisierungen über Kontinuität beim Marktanreizprogramm MAP;

- | Biokraftstoffe der zweiten Generation werden bis 2020 in der Praxis kaum eine Rolle spielen. Daher werden auf absehbare Zeit im Kraftstoffbereich Biodiesel, Bioethanol und Biogas im Vordergrund stehen.
- | Förderung der Energieberatung in der Landwirtschaft.

Steigerung der Kohlenstoff-Bindung in Böden und des CO₂-Kreislaufs in landwirtschaftlichen Produkten

Die Land- und Forstwirtschaft ist der einzige Wirtschaftssektor, der im Rahmen der Produktion über die Fotosynthese CO₂ bindet. Der jährliche Zuwachs im Wald bindet rund 5 Millionen Tonnen Kohlenstoff, im Wald insgesamt sind Schätzungen zufolge etwa 2,5 Milliarden Tonnen Kohlenstoff gebunden. Nach einer Schätzung des Johann Heinrich von Thünen-Instituts (vTI) werden auf einer landwirtschaftlichen Nutzfläche von 17 Millionen Hektar in Deutschland jährlich ca. 466 Millionen Tonnen CO₂ im Kreislauf gehalten. Etwa die Hälfte des auf landwirtschaftlichen Flächen gebundenen Kohlenstoffs wird über die Ernte abgefahren (äquivalent 237 Millionen Tonnen CO₂), der übrige Teil (äquivalent zu 229 Millionen Tonnen CO₂) verbleibt auf der Fläche und wird im Wesentlichen im Rahmen des Abbaus der organischen Substanz im Boden als CO₂ wieder frei oder wird durch die Erhöhung des Humusgehaltes im Boden auf Dauer der Atmosphäre entzogen. Durch eine weitere Steigerung der Produktivität kann dieser CO₂-Kreislauf landwirtschaftlicher Produkte unter der Maßgabe der Effizienz der Produktion weiter ausgedehnt werden.

Mit Blick auf die Steigerung des Humusgehaltes in landwirtschaftlichen Böden besteht jedoch noch erheblicher Forschungsbedarf. Gleichwohl könnte die Steigerung des Humusgehaltes in Böden eine erhebliche Senkenleistung durch Kohlenstoffbindung in Böden erbringen, jedoch bestehen erhebliche Unsicherheiten bezüglich der Dauerhaftigkeit sowie des Potenzials der Bindung von Kohlenstoff in Böden. Seriöse Zielvorgaben sind daher nicht möglich.

Die Landwirtschaft strebt an, durch die Steigerung der Produktivität bei gleichzeitig effizienter Wirtschaftsweise auf der vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzfläche bis 2030 den jährlichen Kohlenstoff-Kreislauf um 15 % im Vergleich zu 2010 zu erhöhen. Soweit sinnvoll und möglich ist es ferner das Ziel, den Anteil der organischen Substanz in Böden weiter zu steigern.

Folgende Ansätze dienen der Zielerreichung:

- | Intensivierung der Forschung über Möglichkeiten zur Steigerung des Humusgehaltes im Boden;
- | Erhöhung des CO₂-Kreislaufs landwirtschaftlicher Kulturpflanzen durch Produktivitätsfortschritte unter Berücksichtigung der notwendigen Effizienz.

Erforderliche Maßnahmen:

- | Intensivierung der Agrarforschung und der Beratung;
- | Nutzung von Agrarumweltprogrammen zur Förderung der Bindungsleistung;
- | Förderung der Körnerleguminosenzüchtung und des -anbaus in Deutschland.



Effizienzsteigerung zur Senkung landwirtschaftlicher Treibhausgasemissionen

Der Anteil landwirtschaftlicher Emissionen an den gesamten Treibhausgasemissionen in Deutschland beläuft sich im Jahr 2008 auf 6,7 %¹⁾. Hierin sind gemäß der Internationalen Berichterstattung zum Kyoto-Protokoll die Emissionen von Lachgas und Methan enthalten. **Die deutsche Landwirtschaft hat diese Emissionen gegenüber 1990 bereits um rund 18 % gesenkt, obwohl der Produktionswert der Landwirtschaft im gleichen Zeitraum um rund 18 % gestiegen ist.** Dies konnte unter anderem durch das Bestreben der landwirtschaftlichen Betriebe erreicht werden, ihre Produktion zu optimieren und damit effizienter zu gestalten, d. h. geringere Emissionen pro Kilogramm Milch, Fleisch oder Getreide.

Daneben konnten die Landwirte ferner durch die Senkung des Strom- und Kraftstoffverbrauchs mit Hilfe effizienterer Anlagen, neuer Techniken sowie die Substitution von Diesel durch Rapsöl ihre energiebedingten CO₂-Emissionen gegenüber 1990 sogar um mehr als 50 % reduzieren. Der Anteil der Landwirtschaft beläuft sich daher heute auf weniger als 1 Prozent der Gesamtemissionen in Deutschland. Dieser Weg der Effizienzsteigerung ist zielführend und Verzichtsstrategien vorzuziehen. Die Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln kann aber nicht ganz ohne Emissionen stattfinden, da diese im Wesentlichen bei natürlichen Prozessen entstehen. Zudem werden durch Rinderhaltung (Wiederkäuer) ca. 5 Mio. Hektar Grünland erst für den Menschen nutzbar. Neben den o. g. Emissionen von Lachgas und Methan werden der Landwirtschaft aus Landnutzungsänderungen zusätzlich 4,8 % der Gesamtemissionen zugeschrieben. Bezüglich der landwirtschaftlichen Nutzung von Moorstandorten und deren Klimawirkung besteht jedoch noch erheblicher Forschungsbedarf, eine Einbeziehung in die Klimastrategie ist derzeit nicht möglich.

Der landwirtschaftliche Sektor wird seinen Beitrag zur weiteren Steigerung der Energieeffizienz und der Reduzierung der Emissionen leisten, anstatt den Verbraucher mit nicht nachvollziehbaren Produktkennzeichnungen (Labeling des CO₂-Fußabdrucks) zu verwirren.

**Die Landwirtschaft strebt an, die in der internationalen Klimabericht-
erstattung der Landwirtschaft in Deutschland zugeschriebenen Emis-
sionen von Lachgas und Methan bis 2020 um insgesamt 25 % und bis
2030 um 30 % (Basis 1990) zu senken.**

Folgende Ansätze dienen der Zielerreichung:

- | Unterstützung der Landwirte in ihrem Bestreben, landwirtschaftliche Produktionsprozesse, wie etwa die Fütterung, die Düngung etc. soweit als möglich effizienter und damit umweltschonender zu gestalten;
- | Erhöhung der Gülle- und Reststoffnutzung in Biogasanlagen;
- | Förderung der Klimaschutzleistungen der Land- und Forstwirtschaft und speziell klimafreundlicher Bewirtschaftungsverfahren in der Landwirtschaft aus Versteigerungserlösen aus dem allgemeinen Emissionshandel;
Demgegenüber ist die Einbindung des Sektors Landwirtschaft in den allgemeinen Emissionshandel nicht zielführend und nicht leistbar;
- | Korrekte Klimabilanz der Landwirtschaft darf nicht Emissionen aus vorgelagerten Bereichen der Landwirtschaft anlasten, aber die Klimaschutzleistungen über nachwachsende Rohstoffe anderen Sektoren gutschreiben.

Erforderliche Maßnahmen:

Die Minderung von Methan und Lachgas ist aufgrund von natürlichen Prozessen hochkomplex und erfordert noch erhebliche Forschungsanstrengungen.

Stärkere Ausrichtung der Agrarforschung und der Beratung auf die Effizienzsteigerung in der Landwirtschaft; hierzu zählt auch die Entwicklung innovativer Bewirtschaftungsformen und die Weiterentwicklung des ökologischen Landbaus;

Stärkere Fokussierung auf die Vergärung von Wirtschaftsdüngern im Rahmen der Förderung Erneuerbarer Energien;

Nutzung von Agrarumweltprogrammen zur weiteren Effizienzsteigerung von Düngung und Fütterung;

Förderung von Energiesparprogrammen für landwirtschaftliche Betriebe.

- 1) Die Angaben basieren auf den Daten zur Internationalen Klimaberichterstattung, dem Nationalen Inventarbericht zum deutschen Treibhausgasinventar (NIR). Das Landwirtschaftskapitel des NIR-Berichtes beinhaltet die Emissionen von Lachgas N_2O und von Methan CH_4 . Entsprechend der international einheitlich verwandten Bilanzierungsmethode belaufen sich diese direkten Emissionen aus der Landwirtschaft im Jahr 2008 zusammen auf etwa 66 Millionen Tonnen CO_2 -Äquivalenten und damit auf 6,7% der gesamten Treibhausgasemissionen in Deutschland.

Die Strategie bzw. die hierin verankerten Ziele basieren auf der Systematik und Methodik des NIR 2010 für das Jahr 2008. Künftige Veränderungen der Statistik zum Treibhausgasinventar haben ggfs. Anpassungen der strategischen Ziele zur Folge.

Bildnachweis

Carsten35, pixelio	Seite 11
Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.	Seite 5, 9, 15
Land-Data	Seite 7
Rohr	Seite 13
Susanne Schmich, pixelio	Titel

Die Ziele der Strategie

„Die Landwirtschaft strebt an, durch den Anbau und die Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen die Vermeidung von CO₂-Emissionen fossiler Rohstoffe bis 2020 zu verdoppeln (Basis 2010).“

„Die Landwirtschaft strebt an, durch die Steigerung der Produktivität bei gleichzeitig effizienter Wirtschaftsweise auf der vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzfläche bis 2030 den jährlichen Kohlenstoff-Kreislauf um 15 % im Vergleich zu 2010 zu erhöhen. Soweit sinnvoll und möglich ist es ferner das Ziel, den Anteil der organischen Substanz in Böden weiter zu steigern.“

„Die Landwirtschaft strebt an, die in der internationalen Klimaberichterstattung der Landwirtschaft in Deutschland zugeschriebenen Emissionen von Lachgas und Methan bis 2020 um insgesamt 25 % und bis 2030 um 30 % (Basis 1990) zu senken.“

Herausgeber Deutscher Bauernverband
Claire-Waldoff-Straße 7
10117 Berlin

Berlin, November 2010