



Die Kuh als Klimasünder?

Der Einfluss der Nutztierhaltung auf den Klimawandel
und Ansätze für mehr Klimaschutz

von Henriette Mackensen

„Der lange Schatten der Viehwirtschaft“ – unter diesem Titel veröffentlichte die Welternährungsorganisation FAO jüngst einen Bericht über die ökologischen Auswirkungen der Nutztierhaltung. Dabei rückte auch die Rolle der Tierhaltung für den globalen Klimawandel ins Licht der Öffentlichkeit. Mit einem Anteil von 18 Prozent an der Gesamtmenge klimawirksamer Gase produziert die Viehwirtschaft mehr klimaschädliche Emissionen als das gesamte Transportwesen zu Lande. Damit gehört der Nutztiersektor neben Industrie und Transportwesen zu den drei bedeutendsten Verursachern eines der schwerwiegendsten Umweltprobleme unserer Zeit. Unter allen Nutztieren gelten vor allem die Rinder mit ihren hohen Methan-Emissionen als „Klimakiller“ Nr. 1. Der vorliegende Beitrag analysiert die vielfältigen Einflüsse von Landwirtschaft und Tierhaltung auf den globalen Klimahaushalt, zeigt aber auch Wege auf, wie eine extensive Landwirtschaft sowie veränderte Ernährungsgewohnheiten der Menschen einen positiven Beitrag zum Klimaschutz leisten können. Aus Tierschutzsicht gilt es vor allem, die tiergerechten Formen der Auslauf- und Freilandhaltung zu verteidigen gegenüber den Forderungen, verstärkt geschlossene Haltungssysteme mit entsprechenden Filteranlagen zu bauen. Der Klimaschutz darf nicht zum Vorwand werden für eine weitere Intensivierung der Tierhaltung und Verschlechterung der Lebensbedingungen für die Tiere.

Durch den im Jahr 2006 unter dem Titel *Livestock's long shadow* („Der lange Schatten der Viehwirtschaft“) veröffentlichten Bericht der Welternährungsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) rückte die Rolle der Nutztierhaltung bei der globalen Erwärmung erstmals ins Licht einer breiteren Öffentlichkeit (1). Dem Bericht der FAO folgte im Frühjahr 2007 der Vierte Sachverständigenbericht der Zwischenstaatlichen Sachverständigengruppe über Klimaänderungen (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC), der – deutlicher als zuvor – den Menschen als Verursacher der Erderwärmung benannte (2). Seitdem haben Regierungen wohlklingende Erklärungen abgegeben, auf dem G8-Gipfel in Heiligendamm im Juni 2007 wurde das Klima zu einem der Hauptthemen gemacht, und Wissenschaftler führten hitzige Diskurse über die Stichhaltigkeit der einzelnen Daten. Immer wieder steht dabei die Landwirtschaft im Brennpunkt und damit der Nutzen, den sie für den Klimaschutz bringen kann, aber auch welche fatalen Folgen die heutige industrialisierte, intensive Landbewirtschaftung für das Klima haben kann.

Klimarelevanz der Landwirtschaft

Die Landwirtschaft hat vielfältige Einflüsse auf das Klima. Zum einen führen primär landwirtschaftliche Emissionen, vor allem Methan, zu atmosphärischen Stoffeinträgen in das Ökosystem, zum anderen tragen hoher Energie- und Wasserverbrauch, Herstellung und Verwendung von Dünger, Fruchtfolgeverarmung im Futterbau und Brandrodungen für Weide- und Futteranbauflächen zu einer Veränderung des Klimas bei. Darüber hinaus bewirken die Zunahme der Weltbevölkerung, das steigende Wirtschaftswachstum in vielen Schwellen- und Entwicklungsländern und die Globalisierung, welche einen vermehrten Handel mit Futtermitteln, tierischen Erzeugnissen und Lebewesen mit sich bringt, eine Verstärkung der oben aufgeführten Faktoren.

Die weltweite Produktion von Fleisch und Milch steigt seit Jahrzehnten an und wird auch zukünftig noch weiter wachsen. Wurden 2001 beispielsweise noch 229 Millionen Tonnen Fleisch produziert, werden es 2050 erwartungsgemäß 465 Millionen Tonnen sein (Abb. 1). Gleit-

Abb. 1: Weltweite Fleischproduktion



Abb. 2: Weltweite Milchproduktion



Quelle: (1); eigene Darstellung

chermaßen vervielfacht sich die weltweit produzierte Milchmenge voraussichtlich von 580 auf 1.043 Millionen Tonnen (Abb. 2). Das Wachstum wird zwar zum größten Teil in den Entwicklungsländern stattfinden, der Pro-Kopf-Verbrauch von Fleisch wird aber weiterhin in den Industrieländern um ein Vielfaches höher sein (2002: 78 Kilogramm pro Kopf Fleischverzehr in Industrienationen; 28 Kilogramm in Entwicklungsländern) (1).

Durch die Landwirtschaft emittierte klimawirksame Gase
Die Landwirtschaft ist maßgeblich am Ausstoß der klimawirksamen Gase Methan (CH_4), Distickstoffmonoxid bzw. Lachgas (N_2O), Kohlendioxid (CO_2) und Ammoniak (NH_3) beteiligt. Gemäß den Angaben des FAO-Berichtes verursacht die Viehwirtschaft 18 Prozent des Gesamtausstoßes klimawirksamer Gase (1). Im Jahr 2005 produzierte die deutsche Landwirtschaft 23 Millionen Tonnen Methan, 41 Millionen Tonnen Lachgas und 44 Millionen Tonnen Kohlendioxid. Damit hatten Emissionen aus der Landwirtschaft einen Anteil von rund elf Prozent (ausgedrückt in CO_2 -Äquivalenten) an den Gesamtemissionen Deutschlands (3) (Abb. 3). Der weltweite Ausstoß dieser klimaschädlichen Gase schlüsselt sich wie folgt auf:

- **Methan:** 37 Prozent der durch den Menschen induzierten Methan-Produktion entstammt der Tierhaltung,

hauptsächlich aus dem Verdauungsvorgang von Wiederkäuern, aber auch als Emission aus der Gülle (1). Methan ist ein 23-mal stärkeres Klimagas als Kohlendioxid (2).

- **Distickstoffmonoxid (Lachgas):** Die Landwirtschaft – vor allem der Einsatz von künstlichem Dünger – ist verantwortlich für 65 Prozent der durch den Menschen verursachten Lachgasemissionen. N_2O hat 296-mal soviel Erderwärmungspotential wie CO_2 (1).
- **Kohlendioxid:** CO_2 ist das wichtigste Treibhausgas und zu mehr als 50 Prozent für den durch den Menschen verursachten Treibhauseffekt verantwortlich. 78 Prozent der CO_2 -Emissionen sind Folgen der Nutzung fossiler Brennstoffe, der Rest hingegen resultiert aus veränderter Landnutzung, wie zum Beispiel Rodungen für Weideflächen (2). Die Landwirtschaft hat ohne Berücksichtigung der Atmung zu neun Prozent Anteil am CO_2 -Ausstoß (1).
- **Ammoniak:** 64 Prozent der anthropogenen Ammoniak-Emissionen stammen aus der Landwirtschaft und dabei vornehmlich aus der Nutztierhaltung (1).

Der sog. „Stern“-Report des ehemaligen Weltbank-Chef-Ökonomen Nicholas Stern, welcher für den Bereich der Landwirtschaft die unmittelbaren CO_2 -Emissionen noch nicht mit berücksichtigt, führt für das Jahr 2000 einen Anteil der Landwirtschaft an den globalen Treibhausgasemissionen von 14 Prozent auf. Diese teilen sich auf in 38 Prozent aus Düngemitteln (N_2O), 31 Prozent aus der Nutztierhaltung (CH_4), elf Prozent aus dem Reis-anbau (CH_4), sieben Prozent aus Güllewirtschaft (CH_4 und NH_3) und 13 Prozent aus anderen landwirtschaftlichen Quellen (CH_4 und N_2O) (4).

Durch die Landwirtschaft verursachte Emissionen sind zwischen 1990 und 2000 um zehn Prozent angestiegen, und eine Zunahme um weitere 30 Prozent bis 2020 ist zu erwarten (5). Im Gegensatz zu diesen globalen Daten wurde in Deutschland im Jahr 2005 im Vergleich zu 1990 18 Prozent weniger CH_4 und N_2O aus der Landwirtschaft emittiert. Ursache hierfür ist eine Abnahme der Tierzahlen als Folge der Wiedervereinigung Deutschlands. Die Emissionen pro Einzel-Tierplatz nahmen hingegen durch den Rückgang emissionsarmer Haltungssysteme wie Weidehaltung oder Haltung auf Stroh zu, dafür nahmen die Emissionen je erzeugter Einheit tierischer Produkte aufgrund der Zunahme der Leistung je Tier wiederum ab (3).

Weideflächen für Nutztiere/Rodungen

Rund 30 Prozent der gesamten eisfreien Landfläche der Erde wird für die Nutztierhaltung verwendet, vor allem als permanentes Weideland. Zusätzlich werden 33 Prozent der weltweiten Anbauflächen dafür genutzt, Futter für Nutztiere zu gewinnen (1). Zum Erhalt solch großer

Flächen werden vielerorts Wälder abgeholzt. Gemäß eines von der Weltbank 2003 veröffentlichten Berichtes wurden bis zu 88 Prozent der abgeholzten Flächen am Amazonas zu Weideland für Rinder umgewandelt (6) und die restlichen Prozente dienen zum Großteil dem Futtermittelanbau (1). Schätzungen gehen davon aus, dass in 20 Jahren circa 40 Prozent der tropischen Regenwälder zerstört sein werden. Gerade diese „grünen Lungen“ aber werden benötigt, um den hohen Ausstoß von CO₂ in die Atmosphäre in Biomasse zu binden.

Beweidung kann – bei falschem Management – darüber hinaus zur Landdegeneration beitragen: 20 Prozent der weltweiten Weideflächen gelten als zerstört durch Überweidung, Erosion und Verdichtung. Diese Zahl ist noch höher in Trockengebieten, wo ungenügendes Management zu voranschreitender Desertifikation beiträgt (1).

Wassernutzung und -verschmutzung

Nutztiere verbrauchen derzeit acht Prozent des global verfügbaren Trinkwassers und zählen somit zu den größten Wassernutzern weltweit (1). Bedeutende Mengen Wasser werden auch für die Produktion der Futtermittel für Nutztiere abgezogen. Um ein Kilogramm Rindfleisch zu erhalten benötigt man insgesamt circa 15.000 Liter Wasser, für ein Kilogramm Getreide genügen hingegen 450 Liter Wasser (7). Schon heute herrscht in vielen Regionen der Welt Wasserknappheit, und die zu erwartende Erderwärmung wird diesen Prozess noch verstärken. Nicht nur Flüsse und Wasserreservoirs werden austrocknen, sondern auch Gletscher verschwinden, die bisher kontinuierlich für Wassernachschub sorgten.

Abgesehen vom hohen Wasserverbrauch trägt die Nutztierhaltung durch tierische Abfälle, Antibiotika, Hormone, Chemikalien von Gerbereien, Düngemittel und Pestizide auch zu Wasserverschmutzung, Eutrophierung und zur Zerstörung der Korallenriffe bei (1).

Biodiversität

Nutztiere bilden circa 20 Prozent der gesamten Biomasse (1). Infolge der Hochleistungszucht werden jedoch nur noch selten herkömmliche Haustierrassen gehalten; stattdessen werden produktivere Hybridlinien gezüchtet, die besser für eine Intensivtierhaltung geeignet scheinen. Diese einseitige Zucht auf Höchstleistung trägt zu einem Verlust alter Haustierrassen bei und gefährdet die genetische Vielfalt. Der aktuelle Weltzustandsbericht der FAO zu tiergenetischen Ressourcen kommt zu dem alarmierenden Ergebnis, dass heutzutage nur noch 15 Tierrassen 90 Prozent aller Nutztiere weltweit ausmachen; und dass in den vergangenen sechs Jahren pro Monat eine Rasse ausgestorben ist (22). Der Anbau von Futtermitteln für Nutztiere in großflächig

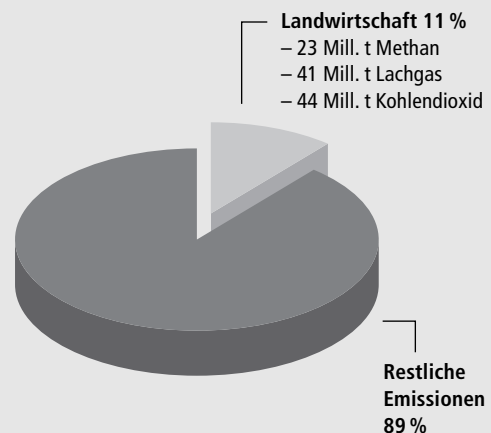
angelegten Monokulturen führt zudem zu einem generellen Verlust der Artenvielfalt bei Flora und Fauna. Nicht ohne Grund ist inzwischen in Stadtgebieten ein höherer Tier- und Pflanzenreichtum zu finden als auf dem Lande (21). Insgesamt gelten 15 von 24 wichtigen Ökosystemen als gefährdet, verschuldet durch die Nutztierhaltung (1).

Futtermittelimporte

Das Futter für Nutztiere wird nur noch in den seltensten Fällen regional angebaut. Der Hauptteil des Tierfutters wird von weither antransportiert, zumeist sogar aus dem nicht-europäischen Ausland. Brasilien beispielsweise produziert 26 Prozent der weltweit gehandelten Sojabohnen und exportiert diese größtenteils nach Europa (7). Nach Deutschland importierte Futtermittel kommen fast zur Hälfte aus dem nicht-europäischen Ausland (3). Die Transporte verursachen nicht nur klimaschädliche Emissionen, sondern das Futter stammt auch oft aus Gebieten, in denen vorher Wälder gerodet werden mussten, um Platz für Anbauflächen zu schaffen.

Das Paradoxe an der Gesamtsituation wird deutlich, wenn man sich vergegenwärtigt, dass die EU durch ihre Subventionspolitik noch immer eine Überproduktion an tierischen Erzeugnissen fördert. Die tierischen „Überschüsse“ werden in andere Länder wie zum Beispiel Brasilien exportiert. Das Futter für die in Europa gehaltenen Tiere stammt zu einem großen Teil jedoch aus Brasilien. Das bedeutet, dass die europäischen Landwirte ihre Tiere mit Futter ernähren, das von anderen Kontinenten geliefert wird, um dann die überzähligen Tierprodukte an die gleichen Ländern abzugeben (7).

Abb. 3: Anteil der Landwirtschaft an den Gesamtemissionen in Deutschland*



Quelle: (3); eigene Darstellung

Rinder als Hauptklimasünder?

Global fallen jährlich etwa 260 Millionen Tonnen Methan an, wobei 86 Millionen Tonnen (33 Prozent) der Verdauung von Wiederkäuern entstammen (1)(Abb. 4). In Deutschland tragen Wiederkäuer – im Gegensatz zu Ländern mit großen Rinderbeständen wie Argentinien oder Brasilien – nur zu etwa zwei Prozent zum gesamten Treibhausgasaufkommen bei (8).

Das Methan wird bei den Wiederkäuern während des Verdauungsvorgangs bei der mikrobiellen Umsetzung insbesondere von Cellulose freigesetzt. Die Mengen an pro Tier abgegebenem Methan variieren abhängig von der Tierart, der individuellen Leistung und der Nahrungszusammensetzung. In Deutschland lagen die Methanemissionsfaktoren einer Milchkuh im Jahr 2002 durchschnittlich bei 102,7 Kilogramm Methan pro Tier und Jahr (8).

Nicht nur der Methanausstoß der Rinder trägt negativ zum Klimawandel bei. Generell ist es sehr aufwändig, Rindfleisch zu produzieren, da der größte Teil der Energie, die über die pflanzliche Nahrung aufgenommen wird, wieder verloren geht. Um ein Kilogramm Gewicht zuzulegen, muss ein Rind bis zu 16 Kilogramm Futter verzehren. Ein Schwein ist ein vergleichsweise besserer Futterverwerter. Die Nahrung von Mastrindern besteht in der konventionellen Landwirtschaft vor allem aus Maissilage. Mais fördert Bodenerosion und die Auswaschung von Nährstoffen; zudem benötigt der Maisanbau hohe Mengen an Düngemitteln, für deren Herstellung viel Energie verbraucht und CO₂ freigesetzt wird. Neben Mais wird Wiederkäuern oft Soja zugefüttert, welches die schon erwähnten Negativeffekte (lange Transportwege und Rodungen für Anbauflächen) mit sich bringt. Außerdem werden aus Gülle und Mist Ammoniak und Methan freigesetzt sowie nach Ausbringung auf den Bo-

den Stickstoff-, Nitrat- und Phosphorverbindungen, die zur Versauerung des Bodens und der Gewässer beitragen und das Absterben von Wäldern fördern.

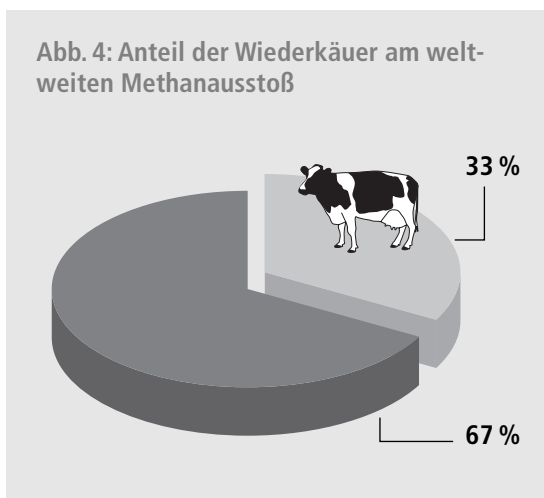
Die Methanemissionen von Wiederkäuern zu verringern, ist gegenwärtig das Ziel verschiedener Wissenschaftler weltweit. Dafür werden unterschiedliche Ansätze verfolgt und teilweise Ideen entwickelt, die auf den ersten Blick Erfolg versprechend klingen mögen, aber aus der Sicht des Tierschutzes grundsätzlich abzulehnen sind.

Eine der untersuchten Möglichkeiten, Methanemissionen zu reduzieren, setzt bei der Futterzusammensetzung an. Methan wird vor allem beim Abbau von roh-faserhaltigen Futtermitteln wie Heu, Stroh und Silage gebildet (zum Teil über 30 Gramm pro Kilogramm Futter), wohingegen strukturärmere Kraffuttermittel, wie Getreide oder Leguminosen, relativ wenig zur Methanbildung beitragen (zum Teil unter 20 Gramm pro Kilogramm Futter) (9). Aus dieser Erkenntnis bildete sich die Theorie, dass Wiederkäuer wie Nichtwiederkäuer ernährt werden sollten, um den Methanausstoß zu begrenzen (3). Eine solche Ernährung steht aber im Gegensatz zur anatomischen und physiologischen Veranlagung von Wiederkäuern und ist deswegen sowohl aus gesundheitlichen Gründen als auch aus Tierschutzaspekten inakzeptabel. Außerdem führt eine zu proteinreiche Nahrung dazu, dass nicht alle Proteine beim Verdauungsvorgang absorbiert werden können. Der überzählige Stickstoff wird dann über Urin und Faeces in die Umwelt abgegeben (7). Zusätzlich erfordert die Erzeugung stärkereicher Futtermittel (z. B. Getreide) einen höheren Einsatz fossiler Energie und damit einen höheren CO₂-Ausstoß (9).

Diskutiert werden auch komplett geschlossene Ställe, in denen Nutztiere völlig von der Umwelt abgeschirmt gehalten werden sollen. Die in den Ställen entstehenden Emissionen sollen dann durch besondere Filtersysteme absorbiert werden, so dass keine Schadgase in die Umwelt gelangen. Eine solche Haltungsform ohne Auslauf ist jedoch keineswegs tiergerecht und kann deswegen nicht als Alternative in Betracht gezogen werden.

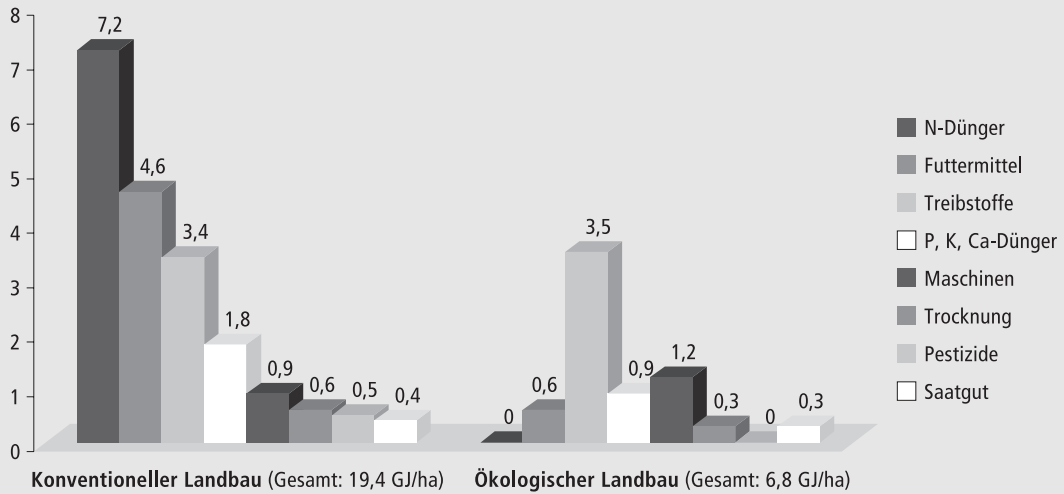
Weitere Ansätze, die verfolgt werden, um den Methanausstoß von Wiederkäuern zu minimieren, reichen von der Zugabe von Verdauungsenzymen, Fettquellen, Futterzusatzstoffen, Abbauprodukten des Kohlehydratstoffwechsels, Tannin-Tabletten oder Saponinen bis hin zur Suche nach genetischen Angriffspunkten im Genom der Pansen-Protozoen. Auch eine Impfung gegen Methan-bildende Mikroben wurde in Australien bereits untersucht (3,9).

Solche Forschungsprojekte könnten unerheblich werden, wenn die Rinderhaltung ganzheitlich betrachtet würde. Denn eine extensive Haltungsform mit weniger Tieren auf der Weide und mit sehr geringem Energie-



Quelle: (1); eigene Darstellung

Abb. 5: Vergleich: Energieeinsatz pro Hektar (in GJ/ha)



Quelle: (12)

input (kein Mineraldünger, Futtermittel aus der Region) ist günstiger bezüglich der Treibhausgasemissionen als intensive Systeme mit hohem Düngemiteleinsatz zur Futtergewinnung sowie weiten Transportwegen. Bei einer zusätzlichen weltweiten Reduktion der Rinderbestände wäre Methan bald kein Schwerpunktthema in der Klimadiskussion mehr.

Klimaschutz durch extensive Landwirtschaft

Der Ökologische Landbau leistet aufgrund geringerem Tierbesatz, moderater Leistung der Tiere, dem Verzicht auf synthetische Dünge- und Pflanzenschutzmittel und weitgehend geschlossener Betriebskreisläufe bedeutende Beiträge zum Klimaschutz.

Systemvergleiche im Bereich Pflanzenbau, welche auch auf den Anbau von Futterpflanzen für Nutztiere übertragen werden können, ergaben, dass ökologische Betriebe im Gegensatz zu konventionellen deutlich weniger Energie pro Hektar benötigen (Abb. 5): je nach Untersuchung durchschnittlich die Hälfte (10, 11) oder ein Drittel (12, 13). Dementsprechend produzieren Öko-Betriebe pro Hektar wesentlich weniger Treibhausgas: ebenfalls durchschnittlich etwa die Hälfte oder ein Drittel.

Zusätzlich bindet der Boden bei ökologischer Bewirtschaftung als Folge humusmehrender Fruchtfolgen, Stallmistdüngung und schonender Bodenbearbeitung zwölf bis 15 Prozent mehr Kohlenstoff als beim konventionellen Landbau. Folglich wird die Menge an CO₂ in der Luft reduziert. Diese humusreicheren Böden passen

sich besser an negative Auswirkungen des Klimawandels an und speichern mehr und länger Wasser (14).

Bei einer extensiven Tierhaltung gelten genaue Vorgaben für die Anzahl von Tieren, die auf einem Hektar Land gehalten werden dürfen (z. B. 14 Mastschweine pro Hektar gemäß EU-Ökoverordnung (15)). Aufgrund dieser geringeren Besatzdichten und der Aufstellungsformen mit Einstreu und Festmist liegen die Methan- und Ammoniak-Emissionen im Ökologischen Landbau unter den meist ohne Stroh mit Gülleproduktion arbeitenden konventionell bzw. intensiv wirtschaftenden Systemen (siehe Kasten).

Weltweit fließen jährlich etwa 90 Millionen Tonnen Erdöl in die Herstellung von Dünger für den konventionellen Landbau und setzen dabei 250 Millionen Tonnen CO₂ frei. Im Ökologischen Landbau werden keine synthetischen Düngemittel verwendet.

Insgesamt könnte in Deutschland eine Umstellung auf Ökolandbau eine Reduzierung von 65 Prozent der von der Landwirtschaft produzierten klimawirksamen Gase bedeuten, also ein Einsparpotential von 50 Millionen Tonnen. Ein anschauliches Beispiel hierfür ist, dass ein konventionelles Schnitzel mit 800 Gramm CO₂ pro Kilogramm Fleisch viermal so viel Treibhausgas verursacht wie ein ökologisches (200 Gramm CO₂ pro Kilogramm) (16).

Pläne der Politik

Im Frühjahr 2007 haben die Staats- und Regierungschefs der EU einvernehmlich beschlossen, die Treibhausgas-

Einstreu oder Energie?

Auswirkungen des Biomasse-Booms auf die Haltungsbedingungen von Tieren

von Siegfried Jäckle

Der Trend, Energie aus Biomasse zu erzeugen, hat in kürzester Zeit nicht nur das wirtschaftliche Umfeld der Landwirtschaft verändert, sondern auch Nebenwirkungen auf die positiven Entwicklungen in der Tierhaltung in den letzten Jahren. Während die Öko- sowie Neuland-Richtlinien schon länger explizit eingestreute Liegeplätze in den Ställen vorschreiben, hat dieses Bedürfnis von Tieren und Teilen der Verbraucherschaft über die Agrarinvestitionsförderung Eingang in die konventionelle Tierhaltung gefunden.

Auch der Trend zu kostengünstigeren Außenklimaställen hat gezeigt, dass Tierhaltung mit Einstreu erfolgreich ist. Die zusätzliche Förderung besonders artgerechter Aufstallungen hat diese Entwicklung forciert, allerdings mit dem Haken, dass für Liegeflächen auch synthetische Komfortmatten akzeptiert werden. Mit der Energieerzeugung aus Biomasse könnten mit Stroh eingestreute Liegeflächen bald wieder zum teuren Luxus werden.

Mit der Rationalisierung und Spezialisierung der Landwirtschaft in den letzten Jahrzehnten haben sich die klassischen autarken Hofstrukturen aufgelöst, in denen die eigene Versorgung mit Stroh zum Einstreuen selbstverständlich war. Durch die regionale Spezialisierung kam es zur „Vergrünlandung“ nicht mehr ackerwürdiger Regionen wie beispielsweise des Voralpengebietes und der Mittelgebirge. Die Einführung einstreuloser Stallformen mit Gitterrosten und Spaltenböden hat diese Entwicklung überhaupt erst möglich gemacht. Deshalb taten sich Bauern in diesen Regionen bisher schon mit der Forderung nach eingestreuten Liegeflächen schwer, weil die Beschaffung des als unrentabel geltenden Strohs ein zusätzlicher Aufwand war. Streuwiesen spielen für die Einstreu nur mancherorts eine Rolle, denn Stroh war schon immer die beste Einstreu. Diese Situation ist auch eine der Ursachen für die Stagnation des ökologischen Landbaus in diesen Regionen.

Mit dem Energieboom aus Biomasse hat sich rasch eine Verknappung der Zukunftsmöglichkeiten von Stroh abgezeichnet. In den Ackerbaugebieten wird mehr Getreide als Ganzpflanzen-

silage geerntet und in der Zwischenzeit oft durch Mais ersetzt. Biomasse contra Strohverkauf: eine neue Konkurrenzsituation, die den Trend zu artgerechten Aufstallungen mit eingestreuten Liegeflächen brechen könnte. Zudem verhindern das pauschale Grünlandumbruchverbot durch Cross Compliance und Agrarumweltprogramme die Wiederaufnahme des Getreidebaus in Grünlandgebieten, nicht aber die Ausdehnung des Maisanbaues in Problemgebieten. Diese Entwicklung ist auch deshalb bedenklich, weil durch den Energieboom die Milcherzeugung mit Mais in Ackerbaugebieten an Vorzüglichkeit verliert und dafür in Grünlandregionen an Bedeutung wieder gewinnen könnte.

Ein weiterer Aspekt zugunsten des Klimas ist, dass mit eingestreuten Liegeflächen wieder vermehrt Festmist anfällt, dessen Verträglichkeit mit dem Bodenleben von Wiesen und Weiden – vor allem in Grenzlagen – bekanntermaßen besser ist als Gülle: ein Vorteil für das Klima durch das aktivere CO₂-Bindungsvermögen der Böden und weniger Emissionen durch Gülle. Da der Energieboom auch eine Verteuerung des Kraftfutters nach sich zieht, erfährt die Qualität des Futters von Wiesen und Weiden neue Beachtung. Da das Futter nie besser und gesünder sein kann als der Boden, auf dem es wächst, sollte die Erzeugung von Einstreu im eigenen Betriebskreislauf nicht länger durch pauschale Vorschriften wie das Grünlandumbruchverbot verhindert werden. Die Tiere, die Böden und das Klima hätten einen Vorteil.

Autor

Siegfried Jäckle ist Schwarzwaldbauer und war über 30 Jahre in der Beratung tätig. Er ist Vorstand des Forum Pro Schwarzwaldbauern e.V. sowie Vorstandsmitglied im AgrarBündnis e.V.

Spittelhof, Uhlbachweg 5, 78112 St. Georgen-Oberkirnach,
E-Mail: spittelhof@freenet.de

emissionen der EU bis zum Jahr 2020 um 20 Prozent zu senken (17). Ende April folgte ein Plan von Umweltminister Sigmar Gabriel, mit dem der Ausstoß von Treibhausgasen in Deutschland bis 2010 reduziert werden soll. Die durch die Landwirtschaft entstehenden Gase wie Methan oder Lachgas sollen um 40 Millionen Tonnen verringert werden (18). Dies soll mittels einer Reduktion der Stickstoffeinträge in Böden geschehen, einer Reduktion der Methan-Emissionen aus Wirtschaftsdünger, ge-

nereller Energieeinsparung und der Substitution von fossilen Energieträgern durch nachwachsende Rohstoffe. Die Bundesregierung erklärt dazu: „Die Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik, die Förderung des Ökolanbaus und die Förderung von Agrarumweltmaßnahmen unterstützen den Prozess hin zur Extensivierung, zu geringeren Tierzahlen und zur Reduktion des N-Düngemitelesatzes und damit zu weniger CH₄- und N₂O-Emission aus der Landwirtschaft.“ (3)

Von einer Extensivierung der Landwirtschaft ist in Deutschland aber bislang nichts zu spüren! Propagiert wird allerorts noch immer die Steigerung der Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit durch Vergrößerung der Bestandszahlen und Intensivierung der Bewirtschaftung. Das Sterben kleinerer Höfe und der Wandel zu wenigen Großbetrieben setzt sich unbeirrt fort.

Empfehlungen aus Sicht des Tierschutzes

Fest steht, dass Fleischkonsum einen negativen Einfluss auf das Klima hat. Eine konsequente Maßnahme für den Klimaschutz wäre der vollständige Verzicht auf Fleisch und andere tierische Erzeugnisse, also die vegane bzw. zumindest vegetarische Lebensweise. Da Vielen aber die Bereitschaft zu dieser Konsequenz fehlt und bestimmte Formen der Landwirtschaft ohne Tierhaltung nicht mehr möglich wären (z. B. Grünlandbewirtschaftung an marginalen Standorten), gilt es, andere Möglichkeiten aufzuzeigen, persönlich einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Diese liegen vor allem im jeweiligen Ernährungsverhalten: Ein Vergleich verschiedener Ernährungsstile hinsichtlich ihrer Klimarelevanz ergab, dass die größte Einsparung von Treibhausgasen bei vollständiger oder teilweiser Verminderung des Fleischverzehr festzustellen war und die zweitgrößte Einsparung bei der Verwendung ökologischer Lebensmittel. Allein durch diese beiden Ernährungsweisen ließen sich klimaschädliche Treibhausgase um 64 Prozent gegenüber einer fleischreichen konventionellen Kost verringern (19, 20).

Eine Reduktion des Verzehr von Fleisch und anderen tierischen Erzeugnissen (Joghurt, Käse, Eier) sowie der Kauf von Lebensmitteln, die aus tiergerechter und umweltschonender Nutztierhaltung stammen (wie z. B. Fleisch von Landwirten, die sich dem Neuland-Verein für tiergerechte und umweltschonende Nutztierhaltung oder einem der anerkannten Öko-Verbände angeschlossen haben), sowie das Achten auf Regionalität der Produkte tragen dazu bei, die klimaschädlichen Effekte der Nutztierhaltung zu verringern. Auch beim Kauf nicht-tierischer Lebensmittel sollten regionale und ökologisch hergestellte Produkte bevorzugt werden.

Eine Minderungsstrategie des Methanausstoßes durch Kühe, die bislang noch kaum diskutiert wurde (23), die jedoch auch aus Tierschutzsicht zu begrüßen wäre, ist die Verlängerung der Nutzungsdauer von Milchvieh. Es ist allgemein bekannt, dass die Nutzungsdauer der Milchkühe in den letzten Jahrzehnten mit steigender Milchleistung ständig gesunken ist. Die wenigsten Kühe in Deutschland erleben noch ihre dritte Laktation; sie kommen nicht mehr in das Alter, in dem sie biologisch am leistungsfähigsten wären (dieses

Alter liegt zwischen dem sechsten und achten Lebensjahr). Würden die Kühe nicht auf kurzfristige Höchstleistung hin gezüchtet und mit hohem Kraftfutter- (und Energie-)aufwand gefüttert werden, sondern auf eine hohe Lebensleistung bei langer Nutzungsdauer, so könnte die gleiche Menge Milch mit deutlich weniger Tieren produziert werden. Entsprechend gemindert wäre auch der Ausstoß klimaschädlicher Methangase. „Zucht auf Lebensleistung“ wäre insofern auch unter Klimagesichtspunkten die zu bevorzugenden Zuchtstrategie.

Was die Politik angeht, so müsste diese ihre Förderpraxis überdenken und Subventionen grundsätzlich an das Einhalten von ökologischen, sozialen und tierschutzbezogenen Kriterien binden. Auch sollten Exportsubventionen generell gestrichen und die regionale Herstellung sowie der Vertrieb von Lebens- und Futtermitteln unterstützt werden. Weitere Ziele müssen die Förderung der extensiven Nutztierhaltung bei gleichzeitiger Reduktion der Gesamtanzahl, die Einschränkung des Einsatzes von Mineraldüngern und Pestiziden und die Reduktion des Energieverbrauches bei der Herstellung und beim Transport von Lebens- und Futtermitteln sein.

Anmerkungen

- (1) Steinfeld, H. et al.: *Livestock's Long Shadow: Environmental Issues and Options*. FAO, Rome 2006. (Download: http://www.virtualcentre.org/en/library/key_pub/longshad/a0701e/A0701E00.pdf)
- (2) Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC): *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Summary for Policymakers, Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report*, February 5th, 2007.
- (3) Antwort der Bundesregierung auf die kleine Anfrage der Abgeordneten Bärbel Höhn, Hans-Josef-Fell, Cornelia Behm, Ulrike Höfken und der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen: *Landwirtschaft und Klimaschutz*, Drucksache 16/5346, Berlin 2007.
- (4) Stern, N.: *Review on the Economics of Climate Changes*. Government Economic Service of United Kingdom (2006). (Download: www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/stern_review_report.cfm)
- (5) US Environmental Protection Agency (EPA): *Global Anthropogenic non-CO2 Greenhouse gas Emissions: 1990-2000*. Washington D.C. 2006. (Download: <http://www.epa.gov/nonco2/econ-inv/international.html>)
- (6) Margulis, S. (2004): *Causes of the Deforestation of the Brazilian Amazon*. World Bank Working Paper No. 22, Washington D.C. 2004.
- (7) Holm, J. & T. Jokkala: *The Livestock Industry and Climate – EU Makes Bad Worse*. European United Left/Nordic Green Left, European Parliament 2007.
- (8) Umweltbundesamt: *Berichterstattung unter der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen 2006. Nationaler Inventarbericht zum Deutschen Treibhausgasinventar 1990–2004*.
- (9) Flachowsky, G.: *Hysterie um die „Methanbombe Milchkuh“*. *NOVO* 88, 2007, S. 32–33

- (10) Hülsbergen, K.J.: Ökologischer Landbau – Beitrag zum Klimaschutz. In: Wiesinger, K. (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern. Schriftenreihe der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft, Tagungsband Ökologischer Landbau-Tag 2007, Freising-Weißenstephan 2007, S. 9–21.
- (11) Wechselberger, P. (2000): Ökonomische und ökologische Beurteilung unterschiedlicher landwirtschaftlicher Bewirtschaftungsmaßnahmen und -systeme anhand ausgewählter Kriterien. Aachen 2000.
- (12) Haas G., U. Geier, D. G. Schulz und U. Köpke (1995): Vergleich konventioneller und organischer Landbau – Teil I: Klimarelevante Kohlendioxid-Emission durch den Verbrauch fossiler Energie. Beiträge über Landwirtschaft 73, 1995, S. 401–415.
- (13) Bockisch, F. J. (Hrsg.): Bewertung von Verfahren der ökologischen und konventionellen landwirtschaftlichen Produktion im Hinblick auf den Energieeinsatz und bestimmte Schadgasemissionen. Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL), Braunschweig, Sonderheft 211, 2000, S. 160–164 und 178–180.
- (14) Fliessbach, A.: The Role of Organic Agriculture in Climate Change – Scientific Evidence. Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Frick 2007.
- (15) Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 des Rates vom 24. Juni 1991 über den ökologischen Landbau und die entsprechende Kennzeichnung der landwirtschaftlichen Erzeugnisse und Lebensmittel (ABl. Nr. L 198 vom 22.07.1991) Stand: April 2007.
- (16) Foodwatch Report (2005): Was kostet ein Schnitzel wirklich? Basierend auf der Studie „Was kostet ein Schnitzel wirklich. Ökologisch-ökonomischer Vergleich der konventionellen und der ökologischen Produktion von Schweinefleisch“ des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW).
- (17) Grünbuch der EU-Kommission: „Anpassung an den Klimawandel in Europa – Optionen für Maßnahmen der EU“ vom 29.06.2007 KOM(2007)354.
- (18) Klimaagenda 2020: Der Umbau der Industriegesellschaft. Bundesumweltministerium, Berlin 2007.
- (19) Hoffmann, I. (2002): Ernährungsempfehlungen und Ernährungsweisen, Auswirkungen auf Gesundheit, Umwelt und Gesellschaft. Habilitationsschrift, Universität Gießen 331.
- (20) von Koerber, K., J. Kretzschmer und M. Schlatzer: Ernährung und Klimaschutz – Wichtige Ansatzpunkte für verantwortungsbewusstes Handeln. In: aid – Ernährung im Fokus 05/07, S. 130–137.
- (21) Reichholf, J. H.: Stadtnatur – Eine neue Heimat für Tiere und Pflanzen. München 2007.
- (22) FAO: The State of the World's Animal Genetic Resources for Food and Agriculture, Rome 2007. (Download: <http://www.fao.org/docrep/010/a1250e/a1250e00.htm>)
- (23) Vgl. hierzu Keller, B.: Methan aus der Rinderhaltung: Gefahr für das Klima? In: ders.: Landwirtschaft, Umwelt und die Mythen der Wissenschaft (Wachstumslandwirtschaft und Umweltzerstörung, Band V). ABL-Verlag, Rheda-Wiedenbrück 1998, S. 29–44, insb. S. 38–42.

Autorin

Dr. Henriette Mackensen

Tierärztin und Fachreferentin beim Deutschen Tierschutzbund e. V.

Akademie für Tierschutz

Postfach 1361

85573 Neubiberg

E-Mail: henriette.mackensen@tierschutzakademie.de

www.tierschutzbund.de

