



Dichte Haferbestände können ein hohes Unkrautunterdrückungspotenzial zur Geltung bringen. Foto: Henning Schuch

sind ebenfalls Septoriablattflecken im Hafer zu beobachten. Diese kommen in der Regel über leichten Befall nicht hinaus und sind dann nicht bekämpfungswürdig. Größte Aufmerksamkeit ist dem Haferkronenrost beizumessen. Treten erste rot-orangefarbene Rostsporen-

lager auf, ist eine Behandlung anzustreben. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf dem voll entwickelten Blattapparat im Stadium 37 bis 49. Zu empfehlen sind die Produkte 1,5 l/ha Osiris, 0,7 l/ha Rubric, eine Kombination aus 0,5 l/ha Azoxystar und 0,7 l/ha Rubric, 0,8 l/ha Di-

amant oder 0,7 l/ha Ascra Xpro. Eine Behandlung ab dem Ährenschieben sollte insbesondere mit strobilurin- oder carboxamidhaltigen Produkten aufgrund der weiteren Verzögerung der Strohabreife nicht mehr erfolgen.

Das von Blattläusen übertragene Gelbverzwergungsvirus (BYDV) spielt im Hafer eine wichtige Rolle. Die als Haferröte bekannten Schadsymptome stören die Schossphase und behindern auch die Ausbildung der Rispe. Stärkere Ertragsausfälle können die Folge sein. Hafer ist für Blattläuse sehr attraktiv und daher gefährdet. Auf Zuflug von Blattläusen ist daher ab dem Zweiblattstadium kontinuierlich zu kontrollieren. In Anlehnung an die Bekämpfungsschwelle im Wintergetreide sollte bei einem Befall von mehr als 10 % der Pflanzen eine Behandlung mit einem Pyrethroidinsektizid (beispielsweise 0,075 l/ha Karate Zeon) erfolgen. Im Hafer ist ein stärkerer Befall mit der Larve des Getreidehähnchens häufig zu beobachten. Nur selten ist jedoch eine Behandlung sinnvoll.

FAZIT

Es gibt ausreichend leistungsfähige Hafersorten am Markt, die eine gute Kombination aus Gesundheit, Ertrag und Qualität besitzen. Dennoch ist gerade in trockenen Jahren das Erreichen der geforderten Hektolitergewichte schwierig. Die zentrale Herausforderung ist und bleibt die Vermarktung, um den Haferanbau ökonomisch interessant zu gestalten.

Dr. Helge Stephan
Landwirtschaftskammer
Tel.: 0 43 31-94 53-330
hstephan@lksh.de

Henning Schuch
Landwirtschaftskammer
Tel.: 0 43 31-94 53-353
hschuch@lksh.de

Asmus Klindt
Landwirtschaftskammer
Tel.: 0 43 31-94 53-386
asklindt@lksh.de

Klimawandel, Erderwärmung, Wetterextreme und Klimaschutz

Auswirkungen auf die Landwirtschaft

Warum verändert sich das Klima, mit welchen Klimaveränderungen und Auswirkungen ist zu rechnen, welche Anpassungsmöglichkeiten bestehen für die Landwirtschaft, welche Bedeutung haben klimaschutzpolitische Weichenstellungen, wie können Landwirte das Klima schützen? Sich mit diesen Fragen intensiv zu befassen, ist für die Landwirtschaft höchste Zeit. Denn kein anderer Wirtschaftszweig ist so stark von Klimaveränderungen betroffen. Klimaschutzpolitische Weichenstellungen für die nächsten Jahrzehnte geschehen jetzt.

Klimaveränderungen sind nichts Neues. Neu ist nur, dass sie immer schneller voranschreiten. Es gibt natürliche und menschengemachte Faktoren, die das Klima auf der Erde beeinflussen. Als natürliche Faktoren gelten zum Beispiel Veränderungen der Sonnenaktivität, der Umlaufbahn der Erde um die Sonne und Vulkanausbrüche. Auf diese Faktoren hat die Menschheit keinen Einfluss.

Seit Beginn der Industrialisierung ist mit einem Anstieg der

Durchschnittstemperatur um etwa 1 °C eine auffallend starke Veränderung festzustellen. Laut über-



Ackerbaubetriebe können sich unter anderem mit der Fruchtfolge den sich wandelnden Klimabedingungen anpassen (hier Mais im Zwischenfruchtbestand). Fotos: Ansgar Lasar

einstimmender Auffassung von Klimawissenschaftlern ist dieser Temperaturanstieg wesentlich auf

menschliches Handeln zurückzuführen. Die bei der Verbrennung fossiler Energieträger (Kohle, Gas,

Öl) freigesetzten Kohlendioxidemissionen und auch die in der landwirtschaftlichen Erzeugung

verursachten Methan- und Lachgasemissionen werden dafür verantwortlich gemacht. Seit Beginn der Industrialisierung ist die Kohlendioxidkonzentration in der Atmosphäre um mehr als ein Drittel angestiegen. Das Kohlendioxid behindert die Wärmeabstrahlung von der Erde zurück in die Atmosphäre. Die Wirkung ist vergleichbar mit einem Gewächshaus, daher die Bezeichnung Treibhausgas. Das natürliche Gleichgewicht von Wärmeeinstrahlung und Wärmeabstrahlung wird durcheinandergebracht, und die Temperatur an der Erdoberfläche steigt an. Die Grafik aus dem IPCC-Bericht zeigt die Entwicklung der Kohlendioxidkonzentration und der Temperatur auf der Erde während der letzten 1.000 Jahre (siehe Abbildung 1 und auch Abbildung 2).

Die Landwirtschaft verursacht Methan- und Lachgasemissionen. Diese Gase zählen ebenfalls zu den Treibhausgasen und werden mit sogenannten Kohlendioxidäquivalenten bewertet. 1 kg Methan wird mit 25 kg und 1 kg Lachgas mit 298 kg Kohlendioxidäquiva-

lenten angerechnet. Im Vergleich zu den Emissionen aus dem Energieverbrauch spielen sie trotzdem nur eine untergeordnete Rolle. In Deutschland machen die Methan- und Lachgasemissionen 6 bis 7 % der jährlich verursachten Kohlendioxidäquivalente aus.

ZWISCHENFAZIT

Klimaveränderungen haben natürliche und menschengemachte Ursachen. Menschen gemacht ist der Ausstoß von Kohlendioxid durch die Verbrennung von Kohle, Öl und Gas. Er führt zu einer Erwärmung der Erdatmosphäre, die weitere Klimaveränderungen nach sich zieht.

Mit welchen Auswirkungen ist zu rechnen?

Das Tempo der Klimaveränderungen auf der Erde wird in Zukunft deutlich zunehmen, davon sind Klimaforscher überzeugt. Die Auswirkungen der Klimaveränderungen bekommen besonders arme Länder wie zum Beispiel Bangladesch durch den Meeresspiegelanstieg und Teile Afrikas durch extreme Dürren zu spüren. Der Norden Deutschlands (Schleswig-Holstein und Niedersachsen) ist dagegen eine Gunstregion. Gleichwohl werden auch für unsere Landwirtschaft spürbare Klimaveränderungen prognostiziert.

Die Durchschnittstemperatur wird ansteigen, im Winter stärker als im Sommer. Mit dem Anstieg der Temperatur geht eine Verlängerung der Vegetationsperiode einher. Sie ermöglicht mehr Photosyntheseleistung und damit mehr Trockenmassezunahme. Es ist gut möglich, dass die längere Vegetationsperiode in Zukunft regelmäßig zwei Ernten zulassen wird und dass ein milderes Klima den Anbau bisher bei uns wenig verbreiteter Kulturen wie Sojabohnen ermöglicht. Auch die Jahresniederschlagsmenge soll erhalten bleiben oder sogar leicht ansteigen. So weit einige positive Seiten der Klimaveränderung.

Jetzt die Kehrseite: Es ist mit einer Verschiebung der Niederschlagsverteilung zu rechnen. Im Winter sollen mehr Niederschläge fallen, und im Sommer, wenn die Pflanzen das meiste Wasser benötigen, sollen die Niederschlagsmengen zurückgehen. Erschwerend kommt hinzu, dass die Häufigkeit und Intensität von Starkregenfällen zunehmen sollen. Dadurch steigt das

Überschwemmungs- und Wassererosionsrisiko. Im Sommer kommen die in der Summe rückläufigen Niederschlagsmengen auch noch ungleichmäßiger verteilt herunter. Das Wassermanagement wird in Zukunft deshalb eine immer größere Bedeutung bekommen.

Laut Klimaprojektionen ist davon auszugehen, dass sich Wetterlagen in Zukunft häufiger fest-

setzen. Das bedeutet, länger anhaltende Trockenperioden wie im Vorjahr und lang anhaltende Regenperioden wie 2017 können häufiger auftreten. Die Ursache wird in dem abnehmenden Temperaturunterschied zwischen dem Polargebiet und dem Äquator gesehen.

Die Zahl der Frosttage soll deutlich abnehmen, ob dadurch die Gefahr von Frostschäden sinkt oder

sogar eher ansteigt, ist nicht vorhersehbar. Bei früher einsetzender Vegetation können Spätfrostschäden auch schon im März statt ab April auftreten. Teilweise wird bereits die Befürchtung geäußert, dass der Kältereiz für Wintergetreide ausbleiben könnte und damit die Kornbildung unterbleibt.

Die Zahl der Hitzetage mit einer Tageshöchsttemperatur von mindestens 25 °C und die Dauer von Hitzewellen sollen zunehmen. Das kann Hitzestress für Pflanzen und Tiere bedeuten mit der Folge von Ertrags- und Leistungseinbußen. Kühe beispielsweise zeigen bereits bei Temperaturen ab 20 °C erste Anzeichen von Hitzestress. Bei Getreide können hohe Temperaturen zu einer Verkürzung von Wachstumsphasen und einer unzureichenden Ähren- beziehungsweise Kornbildung führen.

ZWISCHENFAZIT

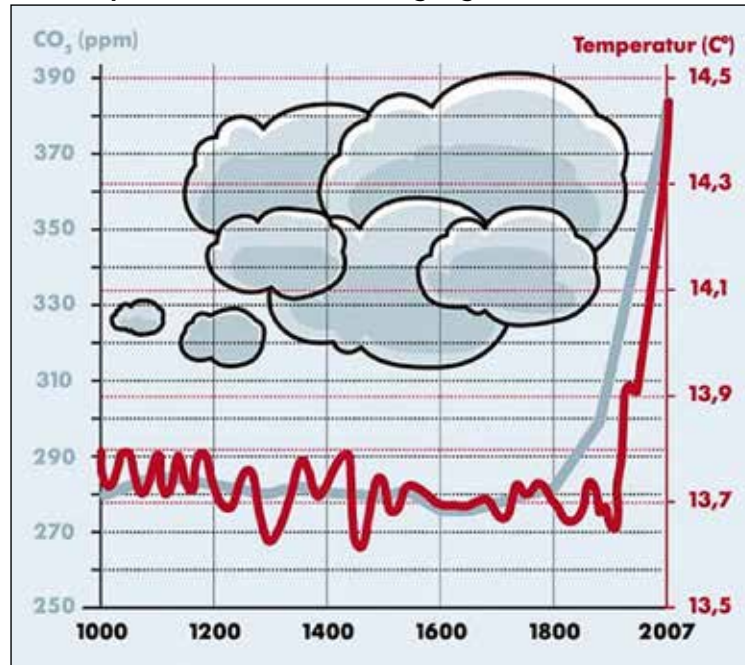
Der Klimawandel nimmt an Geschwindigkeit zu. Die Auswirkungen bekommen besonders die Landwirte hautnah zu spüren. Die Klimaveränderungen bringen sowohl Risiken als auch Chancen (siehe Abbildung 3).

Die Wetterkapriolen der vergangenen beiden Jahre haben einen Vorgeschmack auf die Auswirkungen der bevorstehenden Klimaveränderungen gegeben.

Welche Möglichkeiten hat die Landwirtschaft?

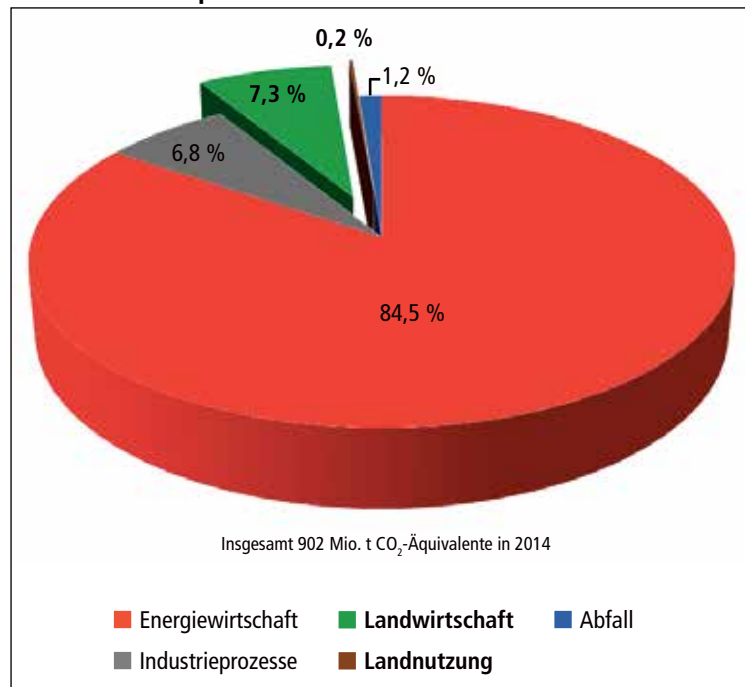
Die Landwirtschaft ist wie kein anderer Wirtschaftszweig vom Klima abhängig. Grundsätzlich bleiben die hiesigen klimatischen Bedingungen für die landwirtschaftliche Erzeugung im internationalen Vergleich vorzüglich. Außerdem ist die Landwirtschaft sehr anpassungsfähig, da sie bei den meisten Kulturen jährlich aufs Neue über deren Anbau entscheiden kann. Für die Landwirtschaft wäre es sehr wünschenswert, den Witterungsverlauf in der nächsten Vegetationsperiode zu erfahren. Das können weder Meteorologen noch Klimawissenschaftler leisten. Gegen schwere Extreme wie die Dürre im Vorjahr und die lang anhaltende Regenperiode 2017 ist zwar kein Kraut gewachsen, trotzdem bestehen Möglichkeiten, einige Risiken des Klimawandels abzumildern und Chancen der Klimaveränderungen zu nutzen.

Abbildung 1: Anstiege der Kohlendioxid-Konzentration und der Temperatur während der vergangenen 1.000 Jahre



Quelle: IPCC 2007

Abbildung 2: Anteile der Quellkategorien an den Kohlendioxidäquivalenten in Deutschland



Quelle: Daten Umweltbundesamt



Schwierige Erntebedingungen durch lang anhaltende Regenfälle 2017 und durch lang anhaltende Trockenheit geschädigter Weizen 2018

Anpassung durch Sortenwahl und Fruchtfolge

Im Pflanzenbau bestehen Anpassungsmöglichkeiten bei Fruchtfolge, Sortenwahl, Bodenbearbeitung, Düngung, Pflanzenbehandlung, Wasserführung und Risikoversorge. Die längere Vegetationsperiode kann zu einer Anpassung der Fruchtfolge mit zwei Ernten pro Jahr und die milderen klimatischen Bedingungen können zu einem verstärkten Anbau wärmeliebender Pflanzen wie Sojabohnen führen.

Die angebauten Sorten und Fruchtarten breit anzulegen kann helfen, auf unterschiedliche Witterungsverläufe vorbereitet zu sein. Möglichkeiten sind Winter- und Sommerkulturen, Halm- und Hackfrüchte, Sorten mit unterschiedlichen Eigenschaften bei Trockenheit sowie Anfälligkeit bei Krankheiten oder Verunkrautung. Wer alles auf eine Karte setzt, kann Glück haben, aber geht damit ein immer größeres werdendes Risiko für Totalverluste ein. Bisher ist nicht gesichert einzuschätzen, welche Kulturpflanzen im Klimawandel Gewinner und Verlierer sein werden.

Das Wassermanagement beachten

Die größte Herausforderung im Pflanzenbau wird voraussichtlich das Wassermanagement sein. Zur Wassereinsparung kann es sinnvoll sein, auf den Pflug zu verzichten und eine Mulchsaat vorzunehmen. Außerdem kann eine gute Kaliumversorgung helfen, Trockenphasen zu überbrücken. Der Aufbau von Humus durch beispielsweise Zufuhr organischer Dünger, Zwischenfrucht- und Leguminosenan-

bau oder Strohdüngung kann langfristig ebenfalls zu einer besseren Wasserführung beitragen und gleichzeitig dem Klimaschutz dienen. Trotz aller Maßnahmen wird der Beregnungsbedarf zur Ertragsabsicherung voraussichtlich in weiten Teilen zunehmen. Um Wasserentnahmerechte nachhaltig gewährleisten zu können, müssen die Grundwasservorräte auch wieder aufgefüllt werden. Überschüssiges Wasser muss deshalb möglichst in der Fläche gehalten werden. Dazu werden bereits verschiedene Optionen erprobt wie der Wasseranstau in Gräben und der Wasserrückhalt in Wäldern. Der Umgang mit zunehmenden Starkregenfällen ist eine weitere Herausforderung. Hierzu geben die Cross-Compliance-Anforderungen zur Erosionsvermeidung nützliche Hinweise.

Für die Tierhaltung wächst das Risiko der Futtermittelverfügbarkeit, was viele Landwirte vergan-

genes Jahr schmerzlich zu spüren bekommen haben. Besonders betroffen waren Futterbaubetriebe und Biogasanlagenbetreiber, die Ertragsverluste beim Silomais und Gras durch Futterzukäufe ersetzen oder aus Futtermangel sogar Tierbestände abstocken mussten. Relativ gut dran waren Betriebe, die noch über Futtermittel aus dem Vorjahr verfügten.

Der Vermeidung von Hitzestress bei Tieren kommt mit dem Anstieg der Temperaturen eine zunehmende Bedeutung zu.

Außer gegen Hagel sind Versicherungen zum Beispiel gegen Dürre-, Überschwemmungs-, Sturm- und Frostschäden nicht verbreitet. Sie sind Landwirten entweder zu teuer oder werden an einigen Standorten gar nicht angeboten. Da im Klimawandel mit zunehmenden Witterungsunbilden zu rechnen ist, ist es ratsam, eine Risikoausgleichsrücklage anzulegen.

ZWISCHENFAZIT

Es ist eine Frage der Einstellung und eigenen Risikobereitschaft, wie man mit den zu erwartenden Klimaveränderungen umgeht. Es wird empfohlen, eine betriebsindividuelle Risiko- und Chancenabwägung vorzunehmen. Die Landwirtschaftskammern bieten hierfür Unterstützung an.

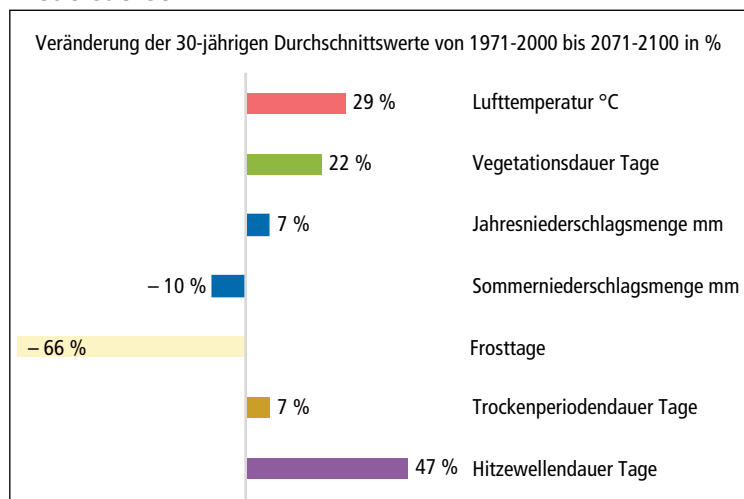
Bedeutung klimapolitischer Weichenstellungen

Neben der Anpassung an Klimaveränderungen wird für die Landwirtschaft der Klimaschutz voraussichtlich eine immer größere Bedeutung erlangen. Die Europäische Union (und damit auch Deutschland) ist dem Pariser Klimaabkommen der Vereinten Nationen beigetreten. Die beigetretenen Staaten müssen Vorschläge machen, wie viel Treibhausgasemissionen sie einsparen wollen. Deutschland will als Beitrag zur Begrenzung der weltweiten Erderwärmung seine von Menschen verursachten Treibhausgasemissionen von 1990 bis 2050 um 80 bis 95 % senken. Dieses Ziel ist nur zu erreichen, wenn der Energiesektor nahezu komplett auf Erneuerbare Energien umgestellt wird. Ob das gelingt, ist maßgeblich vom politischen Willen abhängig. Die dafür notwendigen Technologien sind prinzipiell bekannt.

Technologien fehlen in der Landwirtschaft

In der Landwirtschaft sieht das anders aus. Dort gibt es bisher keine Technologien, um Lachgasemissio-

Abbildung 3: Erwartete Niederschläge für beispielsweise Niedersachsen



Quelle: Eigene Berechnungen nach Daten aus Forschungsverbund KLIF – Klimafolgenforschung in Niedersachsen

nen aus dem Boden oder Methanemissionen von Wiederkäuern abzuschalten. Trotzdem sind im deutschen Klimaschutzplan auch für die Landwirtschaft Klimaschutzziele genannt. So sollen deutsche Landwirte die Treibhausgasemissionen von 2014 bis 2030 um etwa 17 % senken. Dazu sollen Stickstoffüberschüsse abgebaut und die Wirtschaftsdüngervergärung gestärkt werden. Beides sind Maßnahmen mit einer gesicherten Klimaschutzwirkung, die keine Treibhausgasverlagerung befürchten lassen. Eine bessere Verwertung des eingesetzten Stickstoffs senkt die Lachgasemissionen aus dem Boden, und mit der gasdichten Lagerung des Wirtschaftsdüngers können Methan- und Lachgasemissionen bei der Lagerung gesenkt werden. Durch diese Maßnahmen ist nach derzeitigem Kenntnisstand allerdings höchstens die Hälfte der im Klimaschutzplan genannten Minderung zu erzielen. Auf bisher nicht bekannte, geschweige denn anerkannte Erkenntnisse aus der Forschung zu setzen, die größere Einsparungen ermöglichen würden, erscheint angesichts des kurzen Zeitrahmens bis 2030 unrealistisch.

Ausbau Ökolandbau – eine Lösung?

Als weitere Maßnahme zu Erreichung des Minderungsziels ist der Ausbau des Ökolandbaus geplant. Damit könnten die deutschen Treibhausgasemissionen zwar gesenkt werden, unter Berücksichtigung des Verlagerungseffektes zum Ausgleich der geringeren Produktionsmenge ist aber keine Sen-

kung der globalen Treibhausgasemissionen zu erwarten.

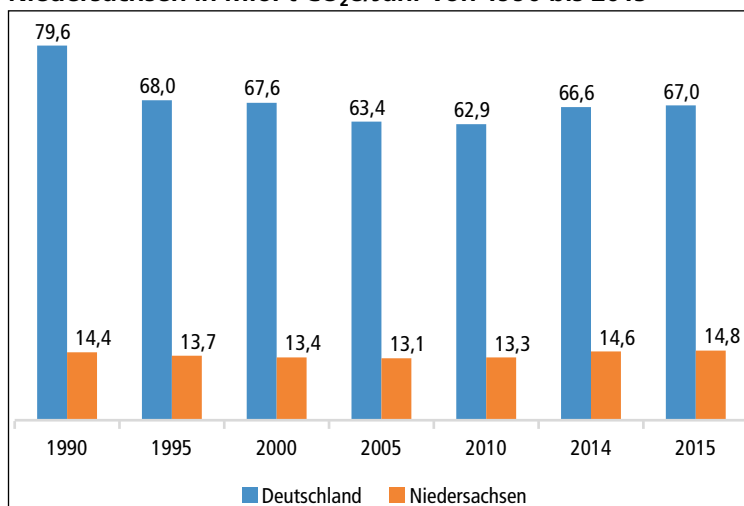
Mit einer Verkleinerung der Tierbestände oder einer Extensivierung des Pflanzenbaus können ebenfalls nur die nationalen Treibhausgasemissionen gesenkt werden. Dem Klimaschutz leistet man damit einen Bärendienst. Denn bei einer Produktionsverlagerung an weniger klimaefiziente Standorte steigen die globalen Treibhausgasemissionen sogar an.

Den Aufbau von Humusvorräten fördern

Zielführender erscheint eine Anrechnung der Kohlendioxidbindung durch den Aufbau von Humusvorräten im Boden. Hierauf zielt auch die sogenannte 4per1000-Initiative aus der Klimakonferenz COP21 in Paris ab. Mit dieser Initiative soll durch die Steigerung der Humusvorräte zum Klimaschutz beigetragen und die Klimaanpassung der Böden verbessert werden. Mit dem VDLufa-Standpunkt zur Humusbilanzierung liegt ein wissenschaftlich abgesteckter Rahmen sowohl für den Umfang eines sinnvollen Humusaufbaus als auch für die Humuswirkung verschiedener Kulturen und Wirtschaftsdünger vor. Die Humusbilanzierung wird in wissenschaftlichen Kreisen kontrovers diskutiert und weiter untersucht. Neue Erkenntnisse könnten in den VDLufa-Standpunkt einfließen.

In Deutschland sind die Treibhausgasemissionen aus der Quellgruppe Landwirtschaft von 1990 bis 2014 um 16 % gesunken. Dieser Rückgang ist maßgeblich auf die Verkleinerung der Tierbestände in

Abbildung 4: Entwicklung der Treibhausgasemissionen in der Quellgruppe Landwirtschaft in Deutschland und Niedersachsen in Mio. t CO₂e/Jahr von 1990 bis 2015



Quelle: Thünen-Report 46/Submission 2017; LWK Niedersachsen-Berechnungen

den ersten Jahren nach der Wiedervereinigung zurückzuführen.

ZWISCHENFAZIT

Aus Absichtsbekundungen werden Ziele, und aus Zielen werden Minderungsverpflichtungen. Wenn das im Klimaschutzplan genannte Minderungsziel erst einmal in eine Minderungsverpflichtung mündet, ist es für spätere Korrekturen zu spät. Wie Erfahrungen aus der Minderungsverpflichtung bei den Ammoniakemissionen oder zur Einhaltung des Nitratgrenzwertes im Grundwasser zeigen, wird dann nicht mehr über den Grenzwert, sondern nur noch über Maßnahmen zur Einhaltung gesprochen. Um die Klimaefizienz der Landwirtschaft beurteilen zu können, sollten auf Grundlage systematischer Klimabilanzierungen die produktbezogenen Treibhausgasemissionen betrachtet werden. Die Politik erhält damit eine faktenbasierte Grundlage für künftige Weichenstellungen und Landwirte Hinweise zur Verbesserung ihrer Klimaefizienz. Dabei gilt es, die Relation nicht aus dem Auge zu verlieren. Die Bedeutung der Ernährung und insbesondere des Fleischkonsums für den Klimaschutz wird häufig überschätzt. Beispielsweise würde Deutschland dem Klimaziel durch eine Halbierung des Fleischkonsums nur um einen Prozentpunkt näherkommen. Dagegen findet die Klimaschädlichkeit von Reisen, besonders von Flugreisen, nur wenig Beachtung. Mit einer Flugreise nach Gran Canaria werden pro Fluggast mehr Treibhausgasemissionen verursacht als durch zehn Jahre durchschnittlichen Pro-Kopf-Schweinefleischkonsums.

Was können Landwirte für den Klimaschutz tun?

Für die Beurteilung der Klimaefizienz der Produktion ist der sogenannte CO₂-Fußabdruck ein geeigneter Maßstab. Er gibt an, wie viele Treibhausgasemissionen für die Erzeugung eines Produktes verursacht worden sind. Für landwirtschaftliche Produkte ist die Berechnung des CO₂-Fußabdrucks ungleich schwieriger als zum Beispiel für Stahl, Strom

oder Autofahren, weil viel mehr Emissionsquellen und sehr unterschiedliche Emissionsfaktoren zu berücksichtigen sind. Mit dem Berechnungsstandard für einzelbetriebliche Klimabilanzen in der Landwirtschaft (BEK) ist es trotz dieser Schwierigkeiten jetzt möglich, den CO₂-Fußabdruck unterschiedlicher landwirtschaftlicher Produkte nach einem gemeinsamen Standard berechnen und vergleichen zu können. Auf dieser Grundlage können Merkmale einer klimaschonenden Erzeugung eindeutig lokalisiert werden.

Hohe Stickstoffeffizienz anstreben

Unter Anwendung dieses transparenten und wissenschaftlich breit abgestimmten Berechnungsstandards zeigen sich im Pflanzenbau drei Merkmale als besonders förderlich für einen möglichst kleinen CO₂-Fußabdruck. Ein Merkmal ist eine hohe Stickstoffeffizienz, die durch bedarfsgerechte Ausbringungsmengen und -zeiten sowie geeignete Ausbringungstechniken zu beeinflussen ist. Neben dem Klimaschutz leistet die Verbesserung der Stickstoffeffizienz auch einen Beitrag für den Wasserschutz. Ein weiteres Merkmal ist eine positive Humusbilanz. Diese kann durch eine geeignete Fruchtfolge, Strohdüngung, Zwischenfruchtanbau und Zufuhr organischer Dünger erzielt werden. Der Humusaufbau bewirkt neben der Kohlendioxidbindung im Boden zusätzlich eine Bodenverbesserung und ist zugleich eine Maßnahme zur Anpassung an die Klimaveränderungen. Das dritte Merkmal ist der Ertrag. Maßnahmen zur Absicherung hoher Erträge bewirken einen Verdünnungseffekt für auftretende Emissionen, zum Beispiel für die laut VDLufa anzusetzende Humuszehrung aus dem Anbau einer Kultur. Zusätzlich haben hohe Erträge positive Effekte auf den erforderlichen Flächenbedarf, die Ernährungssicherung und die Wirtschaftlichkeit. Die Emissionen aus dem Dieserverbrauch, aus der Herstellung für die benötigten Pflanzenschutzmittel und das Saatgut spielen für die Klimaefizienz nur eine vergleichsweise untergeordnete Rolle.

Tierfuttermittel effizient einsetzen

In der Tierhaltung lässt sich die Klimaefizienz ebenfalls an drei Merkmalen festmachen. Eins dieser Merkmale ist der effiziente Futtermittel-



Eine große Herausforderung im Pflanzenbau wird das Wassermanagement sein, beispielsweise Mulchsaaten statt Pflugeinsatz, um auf zusätzliche Bewässerung verzichten zu können.

teleinsatz. Dafür ist es erforderlich, die Futtermittelverluste und den Futterverbrauch möglichst gering zu halten. Damit die eingesetzten Futtermittel eine möglichst geringe Emissionsbelastung mitbringen, sind die bereits genannten Grundsätze eines klimaschonenden Pflanzenbaus zu beachten und Emissionen aus Landnutzungsänderungen zu vermeiden. Falls zum Beispiel Sojaschrot verfüttert wird, sollte es aus zertifiziertem nachhaltigem Anbau stammen, um nicht durch Regenwaldrodung belastet zu sein. Bei Futtergewinnung auf Moorflächen sollten diese so nass wie anbautechnisch möglich gehalten werden. Durch die geringere Torfzersetzung können die Treibhausgasbelastung des Futters gesenkt und eine längere Nutzungs-

dauer der Fläche ermöglicht werden. Bei hohen Tierleistungen wie zum Beispiel der Milchleistung von Kühen oder täglichen Zunahmen von Masttieren werden die Treibhausgasemissionen, die durch den Erhaltungsbedarf der Tiere anfallen, auf eine größere Produktmenge verteilt. Das verbessert die Klimaeffizienz und in der Regel auch die Wirtschaftlichkeit.

Verbesserung der Klimaeffizienz

Bei Wiederkäuern ist dieser Effekt besonders groß, da neben den Emissionen aus der Futtermittelbereitstellung bei der Verdauung zusätzlich Methanemissionen entstehen. Eine hohe Futtereffizienz und hohe

Tierleistungen werden von Landwirten in der Regel ohnehin angestrebt. Der Klimaschutz ist da eher ein positiver Nebeneffekt. Während sich Steigerungen der Tierleistungen auf die Klimaeffizienz grundsätzlich positiv auswirken, können dadurch beim Tierwohl Probleme auftreten. Daran wird deutlich, dass Landwirte nicht in allen Bereichen Maximalanforderungen erfüllen können, sondern Kompromisse erforderlich sind. Das dritte Merkmal für eine klimaschonende Tierproduktion ist bisher weniger verbreitet. Es ist die Vergärung der anfallenden Wirtschaftsdünger in Biogasanlagen. Dadurch können Emissionen bei der Lagerung vermieden und mit dem gewonnenen Biogas fossile Energieträger ersetzt werden. Je schneller Kot und Harn nach dem Ausscheiden in die Biogasanlage gelangen, umso größer sind die Treibhausgasvermeidung und die Biogasausbeute. Die Vergärung ist wirtschaftlich nur bei entsprechender Förderung der notwendigen Investitionen beziehungsweise des erzeugten Biogases tragfähig.

Effiziente Substratverwertung

Beim Betrieb von Biogasanlagen lassen sich ebenfalls drei besonders markante Merkmale für eine klimaeffiziente Biogaserzeugung ausmachen. Zum einen ist es die effiziente Substratverwertung. Was in der Tierhaltung für den Futtermitteleinsatz gilt, gilt sinngemäß auch in Biogasanlagen für die eingesetzten Substrate: also Substratverluste gering halten, viel Gas herausholen

und Substrate klimaschonend produzieren. Durch den Einsatz von Wirtschaftsdüngern können Emissionen aus dem Energiepflanzenanbau und der Wirtschaftsdüngerlagerung vermieden werden. Das zweite Merkmal sind geringe Emissionen aus der Biogasanlage vom Vorlager über den Fermenter, das Blockheizkraftwerk bis zum Gärrestlager. Diese werden erreicht durch regelmäßige Prüfung der Anlage auf Undichtigkeiten und ihre unverzügliche Beseitigung. Außerdem gehört dazu ein gasdichtes Gärrestlager. Das dritte Merkmal betrifft Biogasanlagen zur Stromerzeugung. Bei der Verstromung des Gases entsteht Wärme. Diese Wärme gilt es so zu nutzen, dass dadurch Erdgas, Heizöl oder Kohle ersetzt werden.

FAZIT

Landwirte können durch eine Verbesserung der Klimaeffizienz einen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Einzelbetriebliche Klimabilanzierungen nach BEK geben Auskunft über gesicherte Klimaschutzmaßnahmen. Sie widerlegen den teilweise gepflegten Mythos, nach dem eine Agrarwende hin zu einem extensiven Pflanzenbau mit kleinen Tierbeständen dem Klimaschutz dienen soll.

Angsar Lasar
Landwirtschaftskammer
Niedersachsen
Tel.: 04 41-80 12 08
ansgar.lasar@
lwk-niedersachsen.de

Beratung rund um das Geld: Umsatzsteuerklausel

An die zivilrechtliche Verjährung denken

Steuerklauseln sind oftmals ein wichtiger Bestandteil von Verträgen. Einen Hauptanwendungsfall stellt die sogenannte Umsatzsteuerklausel dar. Damit soll von vornherein zwischen den Vertragsparteien geregelt werden, wer das umsatzsteuerliche Risiko trägt, wenn die Finanzverwaltung im Nachhinein eine Umsatzsteuerpflicht feststellt und Umsatzsteuer nachfordert. Doch Vorsicht: Wer hier nicht von vornherein auch an die zivilrechtliche Verjährung denkt, kann möglicherweise später Ansprüche nicht mehr durchsetzen.

Bestimmte Geschäftsvorfälle – insbesondere im Zusammenhang mit Grundstücken – können in Sachen Umsatzsteuer erhebliche finanzielle Auswirkungen für die Vertragsparteien haben. Ein solches Risiko besteht unter anderem bei der Nutzungsüberlassung von Grundstücken – sei es zum Beispiel im Zusammenhang mit der Durchführung von Vertragsnaturschutzmaßnahmen oder bei Verträgen im Zusammenhang mit der Errichtung von Windkraftanlagen. Gehen die Vertragsparteien bereits bei Vertragsabschluss irrtümlich davon

aus, dass die Nutzungsüberlassung keine Umsatzsteuer auslöst, kann dieser Irrtum schwerwiegende umsatzsteuerliche Folgen haben. Das Gleiche gilt bei der Erbringung von Dienstleistungen.

Ein Beispiel: Ein Landwirt erbringt für einen Auftraggeber regelmäßige Dienstleistungen (Winterdienst oder Ähnliches). Der zugrunde liegende Vertrag sieht insoweit eine jährliche Vergütung für den Landwirt vor. Beide Vertragspartner gehen irrtümlich davon aus, dass für die erbrachten Dienstleistungen keine Umsatzsteuer abzuführen

ist. Bei einer späteren Umsatzsteuerprüfung stellt das Finanzamt fest, dass die gezahlten Vergütungen der Umsatzbesteuerung im Rahmen der Regelbesteuerung mit 19 % unterliegen. Für den Landwirt bedeutet dies Folgendes:

● Ist der Landwirt Pauschalierer und hat die Vergütungen irrtümlich der Pauschalierung unterworfen, hat er aus dem Gesamtrechnungsbetrag, in dem bereits 10,7 % Umsatzsteuer enthalten sind, 19 % Umsatzsteuer herauszurechnen und an das Finanzamt abzuführen. ➔