

Ansätze für ein klimaneutrales Europa

Was das Klimaziel des Green Deals für die Landwirtschaft bedeutet

Gerolf Bücheler

Spätestens mit dem Green Deal von EU-Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen ist das Thema Klimaneutralität in der öffentlichen Debatte angekommen. Doch was bedeutet Klimaneutralität eigentlich, welche Auswirkungen sind für die Landwirtschaft damit verbunden und wie kann das Ziel überhaupt erreicht werden?

Das Ziel der Treibhausgasneutralität (THG-Neutralität) ist bereits im Pariser Klimaabkommen verankert. Dort wird formuliert, dass „in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts ein Gleichgewicht zwischen den anthropogenen Emissionen von Treibhausgasen aus Quellen und dem Abbau solcher Gase durch Senken“ hergestellt werden soll. Damit ist bereits eine wichtige Charakteristik von THG-Neutralität benannt: Die Emissionen müssen nicht komplett auf null reduziert werden, sondern verbleibende Emissionen sind durch den Entzug von THG aus der Atmosphäre auszugleichen, so dass unter dem Strich keine Emissionen verbleiben (Netto-Null). Das bedeutet, je größer die Reduktion des THG-Ausstoßes ist, desto geringer ist die benötigte Menge der aus der Atmosphäre entzogenen THG, um die Neutralität zu erreichen.

Was braucht es für Neutralität?

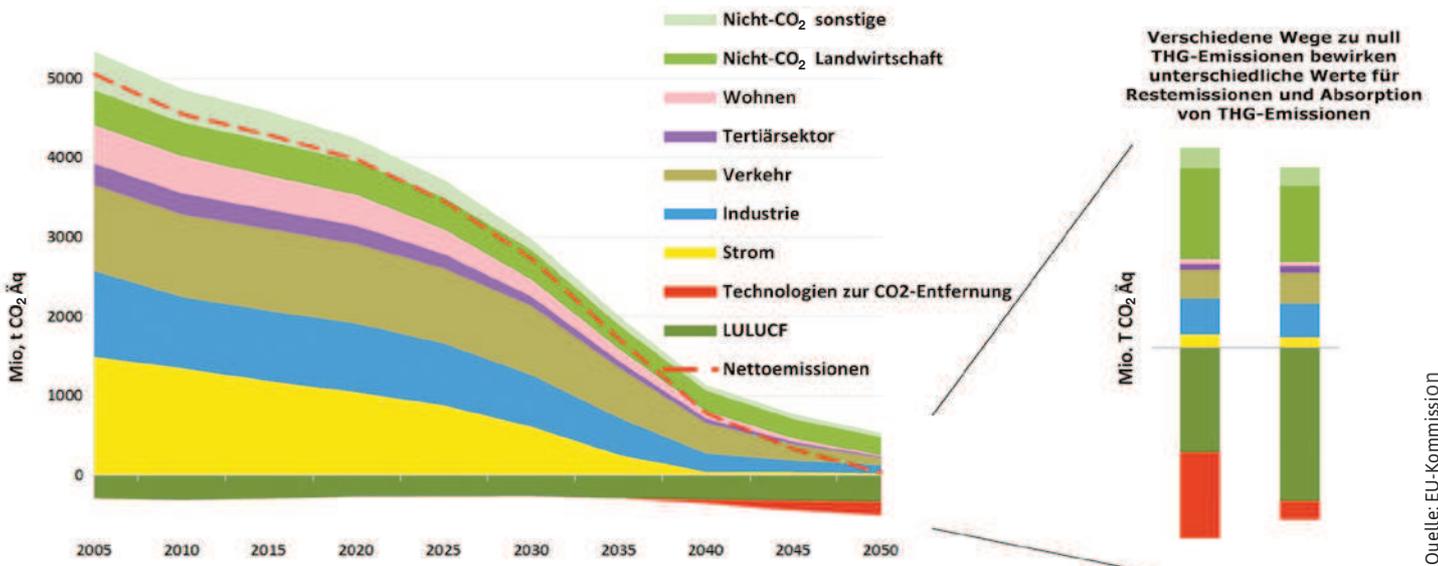
Dies hat zwei Konsequenzen: Zum einen wird eine Zielerreichung einfacher, je größer die mögliche THG-Reduzierung ist und je geringer damit der benötigte Entzug von

THG aus der Atmosphäre ausfallen kann. Zum anderen kann das Ziel auch mit einer weniger großen THG-Reduzierung erreicht werden, wenn stattdessen die THG-Senke, also der Entzug aus der Atmosphäre, größer ausfällt. Die Bundesregierung strebt in ihrem Klimaschutzplan 2050 eine Reduzierung der THG bis 2050 gegenüber 1990 um 80 bis 95 % an und hat im Klimaschutzgesetz verankert, „Treibhausgasneutralität bis 2050 als langfristiges Ziel zu verfolgen“. Die verbleibenden und auszugleichenden Emissionen würden also für Deutschland ab 2050 zwischen rund 63 und 250 Mio. t CO₂-Äquivalent (CO₂Äq.) jährlich liegen. Zum Vergleich: Die deutsche Landwirtschaft hat 2019 THG-Emissionen in Höhe von 62 Mio. t CO₂Äq. verursacht. Für die EU entspricht das 80 bis 95 %-Reduktionsziel verbleibenden Emissionen in Höhe von 270–1.080 Mio. t CO₂Äq. pro Jahr.

Treibhausgasemissionen ...

Wenn man die Emissionsseite betrachtet, bedeutet THG-Neutralität eine weitestgehende Abkehr von fossilen Energieträgern und deren Emissionen, so dass möglichst nur noch unvermeidbare, prozessbedingte Emissionen übrigbleiben. Sowohl die EU-Kommission als auch die Bundesregierung erkennen an, dass der Großteil dieser Emissionen aus der Landwirtschaft kommen wird, da sie der Ernährungssicherung dient und aufgrund natürlicher biologischer Prozesse, die nicht komplett reduzierbar sind, stets mit Emissionen verbunden ist. Weitere nicht vermeidbare Emissionen entstehen beispielsweise bei der Zementherstellung (Kalkbrennung).

Verlaufskurve der THG-Emissionen bei einem Temperaturanstieg von 1,5 °C



... und Treibhausgasenken

Wenn man die THG-Senkenseite betrachtet, wird es nochmals komplizierter. Es stellen sich Fragen nach der korrekten Be- und Anrechnung des Entzugs von THG, also beispielsweise der Dauerhaftigkeit der CO₂-Speicherung und ob jeglicher CO₂-Entzug aus der Atmosphäre anrechenbar sein soll oder nur der menschlich verursachte, also quasi On-Top zu ohnehin vorhandenen natürlichen CO₂-Senken. In Deutschland stellt aktuell einzig der Bereich der Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF) eine THG-Senke dar, da der Wald mehr CO₂ bindet, als er freisetzt. 2018 wurden dadurch 27 Mio. t CO₂äq. aus der Atmosphäre entzogen. Für THG-Neutralität wäre im ambitioniertesten 95 %-Reduktionsszenario (und damit mit der geringsten erforderlichen THG-Senke) jedoch eine CO₂-Bindung von mehr als dem doppelten dieser Senke pro Jahr nötig. Damit wird klar, dass es weiterer sogenannter treibhausgasnegativer Lösungen bedarf. Hier kommt die Landwirtschaft wieder ins Spiel.

THG-Senken der Landwirtschaft

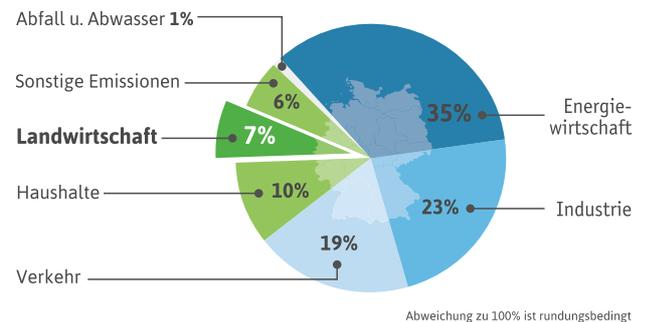
Zum einen können Böden durch den Humusaufbau als CO₂-Senke fungieren, wie es das Ziel der von Frankreich auf der Pariser Klimakonferenz ins Leben gerufenen 4-Promille-Initiative verdeutlicht: Eine jährliche Zunahme der globalen Kohlenstoffvorräte in Böden um 4 Promille durch Humusaufbau könnte theoretisch die gesamten globalen THG-Emissionen ausgleichen. Verschiedentlich gibt es bereits privatwirtschaftlich organisierte Initiativen, die z. B. die Emissionen des Flugverkehrs mit „Humuszertifikaten“ ausgleichen, jedoch bislang noch ohne standardisierten, einheitlichen und rechtssicheren Nachweis der CO₂-Bindung, was daher mehr Marketing als harte Klimapolitik ist. Eine andere Möglichkeit, wie die Landwirtschaft zu THG-Senken beitragen kann, ist das sogenannte BECCS: Bei BioEnergy with Carbon Capture and Storage (Bioenergie mit CO₂-Abscheidung und -Speicherung) wird das bei der Verbrennung von Biomasse freiwerdende CO₂ aus den Rauchgasen abgeschieden und z. B. in tiefe geologische Schichten wie ehemalige Erdgas- oder Erdöllagerstätten verpresst. Der Anbau von Bioenergiepflanzen funktioniert damit wie ein CO₂-Staubsauger aus der Atmosphäre in die Erdkruste.

Der 1,5 °C-Bericht des Weltklimarats IPCC nennt als weitere treibhausgasnegative Lösungen noch Aufforstung und die Wiedernutzbarmachung von Land (beides für deutsche bzw. europäische Verhältnisse weniger relevante Senkenkategorien) sowie den direkten, technisch-maschinellen CO₂-Entzug aus der Luft (DACCS – Direct Air Carbon Capture and Storage) und die Meeresdüngung.

It's the bioeconomy, stupid!

Mit den THG-Senkenmöglichkeiten ist klar, dass die Land- und Forstwirtschaft einen entscheidenden Anteil zur THG-Neutralität beitragen muss, obwohl die Landwirtschaft im engeren Sinne nie THG-neutral werden kann. Aber THG-

Deutsche Treibhausgasemissionen nach Sektoren 2018



Gesamtemissionen: 866 Mio. t CO₂-Äquivalent ^{1) 2)}

1) Weitere 15 Mio. t CO₂-Minderung im Bereich Forst/Landnutzungsänderung (2017) 2) Schätzung 2018

Quellen: UBA, Nationales Treibhausgasinventar

©Situationsbericht 2020/Gr23-1

Neutralität erfordert nicht nur eine Abkehr von nahezu allen fossilen Energieträgern, sondern auch von fossilen Kohlenstoffquellen für die stoffliche Nutzung. Land- und Forstwirtschaft werden in der Bioökonomie die Kohlenstoffquellen für die chemische Industrie und weitere Anwendungen bereitstellen (müssen), die heute noch auf Erdöl- und Erdgasbasis funktionieren. Fossile Kohlenstoffquellen werden durch die „thermische Endverwertung“ (Müllverbrennung) über kurz oder lang nahezu immer zu Quellen von neuem CO₂.

Klima- oder Treibhausgasneutral?

Und schließlich scheint bei der ganzen Debatte über Klimaziele für das Jahr 2050 selbst der EU-Kommission nicht ganz klar zu sein, ob sie lieber klimaneutral (wie es in den Überschriften des EU-Klimaschutzgesetzes und des Green Deal stets heißt) oder treibhausgasneutral (wie es dann in den Texten heißt) werden möchte. Was auf den ersten Blick identisch scheint, macht gerade für die Landwirtschaft einen großen Unterschied: Während THG-Neutralität bedeutet, dass alle THG in CO₂-Äquivalente umgerechnet und dann diese CO₂-Äquivalente unterm Strich null ergeben müssen, bedeutet Klimaneutralität, dass sich das Klima durch den THG-Ausstoß nicht weiter verändern darf. Für biogenes Methan (mit Wiederkäuern und Gülle als Quelle) als kurzlebiges THG bedeutet Klimaneutralität, dass der Methanausstoß in etwa stabil bleiben kann, während THG-Neutralität verlangt, dass die kompletten Methanemissionen in CO₂-Äquivalent umgerechnet und mit THG-Entzug aus der Atmosphäre kompensiert werden müssten – eine ungleich anspruchsvollere Aufgabe. Zumal ein stärker als 0,3 % pro Jahr sinkender Methanausstoß bereits eine Reduzierung der atmosphärischen Methankonzentration zur Folge hat (also eine THG-Senke darstellt!) und damit klimatechnisch eine Abkühlung bedeutet.

Der Green Deal und die Erreichung der Klimaziele hält also nicht nur für Umweltpolitiker noch so einige Denksportaufgaben bereit.