

Klimakiller Kuh?

Eine nachhaltige Nahrungsproduktion funktioniert nur mit Nutztieren. Sie nehmen im Gesamtsystem der Landwirtschaft eine wichtige Funktion ein und sind keineswegs Nahrungskonkurrenten des Menschen, meint Prof. Wilhelm Windisch.



> Nutztiere gelten als Nahrungskonkurrenten des Menschen, die wertvolle Ressourcen vergeuden und dabei Umwelt und Klima schädigen. In der Tat beruht ein großer Teil unseres üppigen Angebots an Fleisch, Milch und Eiern auf Futtermitteln, die auf dem Acker auf Kosten lebensmittel-liefernder Kulturen angebaut wurden und teilweise sogar essbar gewesen wären. Auf der anderen Seite erleben wir eine Verknappung von Energie, landwirtschaftlichen Nutzflächen und Grundkomponenten der menschlichen Ernährung (beispielsweise Getreide). Viele Stimmen fordern deshalb eine massive Drosselung der Nutztierhaltung bis hin zur völligen Aufgabe. Damit könne man gleichzeitig auch die Belastung von Umwelt und Klima durch Nutztiere eliminieren. Leider wird dabei oftmals vergessen, dass Nutztiere im Gesamtsystem der Landwirtschaft fundamentale Funktionen übernehmen, die bei der Reduzierung der Nutztierhaltung zu beachten sind.

Bindeglied Biomasse

Die Erzeugung von Lebensmitteln pflanzlicher und tierischer Herkunft ist aufs Engste miteinander verzahnt. Das gemeinsame Bindeglied ist die nicht essbare Biomasse, die bei der Gewinnung von pflanzlicher Nahrung unweigerlich entsteht. Auf dem Acker fällt neben dem Ernteprodukt (wie Getreide) mindestens die gleiche Menge an Koppelprodukten an (Stroh). Bei der Weiterverarbeitung der Ernteprodukte durch Müllerei, Ölverarbeitung,

Herstellung von Zucker, Ethanol und vielem mehr entstehen nicht essbare Nebenprodukte im Umfang von einem Drittel der eingesetzten Biomasse. Hinzu kommt die große Menge an nicht essbarer Biomasse aus absolutem Grünland, das grundsätzlich nicht als Acker nutzbar ist (in Deutschland 30 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche) sowie von Zwischenkulturen im Rahmen der Fruchtfolge, etwa Klee gras oder Luzerne. In der Summe entstehen mit jedem Kilogramm eines veganen Lebensmittels unvermeidlich mindestens 4 Kilogramm nicht essbare Biomasse. Im Zuge der Energiekrise und der Verknappung von mineralischem Stickstoffdünger ist zu erwarten, dass der Anteil an Gründüngung massiv steigen wird. Der unvermeidliche Anfall an nicht essbarer Biomasse würde dadurch auf bis zu 5 Kilogramm je 1 Kilogramm veganer Nahrung anwachsen.

Die nicht essbare Biomasse mitsamt den darin enthaltenen Pflanzennährstoffen muss in den landwirtschaftlichen Kreislauf zurückgeführt werden. Eine Möglichkeit wäre die direkte Einarbeitung in den Boden. Dabei werden die Pflanzennährstoffe jedoch unkontrolliert freigesetzt. Wesentlich effizienter ist dagegen die gezielte Ausbringung lagerbarer organischer Dünger, das heißt Gärreste aus Biogasanlagen beziehungsweise Wirtschaftsdünger aus der Nutztierhaltung. Dies reduziert nicht nur die Emissionen aus dem Pflanzenbau, sondern erhöht auch die Produktivität lebensmittelliefernder Kulturen.

„ Die Priorität der Nutzung von agrarischer Biomasse folgt der Reihenfolge Teller, Trog, Tank. “

Prof. Wilhelm Windisch, TUM School of Life Sciences

Für den Pflanzenbau ist die Rezyklierung der nicht essbaren Biomasse über Biogasanlagen und Nutztiere in etwa gleichwertig. Biogas ist jedoch nicht essbar. Demgegenüber generieren Nutztiere aus der ohnehin vorhandenen, nicht essbaren Biomasse zusätzliche Lebensmittel, und zwar ohne jegliche Nahrungskonkurrenz. Der Zugesinn an Nahrungseiweiß erreicht dabei ähnliche Mengen wie sie in der veganen Nahrung selbst enthalten sind, deren Erzeugung die nicht essbare Biomasse verursacht hat.

Die Rezyklierung der nicht essbaren Biomasse setzt die darin enthaltenen Mengen an Stickstoff, Phosphor, Kohlenstoff und anderer Elemente wieder frei, und zwar weitgehend unabhängig davon, ob die Biomasse auf dem Feld verrottet oder über Biogasanlagen oder Nutztiere verwertet wird. Die dabei anfallenden Emissionen sind Bestandteil des natürlichen Stoffkreislaufs und stellen demnach keine Belastung von Umwelt und Klima dar (ausgenommen CH_4). Der Verzicht auf die Verfütterung an Nutztiere bringt somit keine prinzipielle Entlastung von Umwelt und Klima, sondern reduziert lediglich die Gesamtproduktion an Lebensmitteln je Flächeneinheit. Zur Kompensation müsste die Pflanzenproduktion auf der Ackerfläche intensiviert und/oder mehr Ackerland in Nutzung genommen werden. Dies hätte einen Anstieg von umwelt- und klimaschädigenden Emissionen zur Folge.

In der Tat produzieren Wiederkäuer bei der Verwertung der nicht essbaren Biomasse auch das klimaschädliche CH_4 . Es wird in der Atmosphäre jedoch sehr rasch zu CO_2 abgebaut und so in den natürlichen Stoffkreislauf zurückgeführt. Bei gegebener Anzahl an Wiederkäuern stellt sich somit eine konstante CH_4 -Konzentration in der Atmosphäre ein, die das Klima nicht weiter anheizt. Eine Drosselung der Tierzahlen hätte zwar durchaus einen Abkühlungseffekt zur Folge. Aufgrund der kurzen Lebensdauer des Methans in der Atmosphäre handelt es sich jedoch um einen kurzfristigen und insgesamt einmaligen Vorgang. Völlig anders verhält sich dagegen das langlebige CO_2 , das aus fossiler Energie freigesetzt wird und sich in der Atmosphäre fortlaufend anreichert. Ein nachhaltiger Klimaschutz muss sich deshalb hauptsächlich auf die Vermeidung von CO_2 aus fossilen Quellen und den Aufbau

von Kohlenstoffsinken wie etwa Grünland und Gründüngung konzentrieren. Damit wächst jedoch wiederum der Umfang der nicht essbaren Biomassen, die am besten über Wiederkäuer zu verwerten sind.

Low input, high output

Auch die vermeintlichen Alternativen zu Lebensmitteln tierischer Herkunft müssen sich an der Verwertung von essbarer oder nicht essbarer Biomasse messen lassen. So wird etwa cultured meat mit reinsten Nährstoffen „gefüttert“, die wiederum aus veganer Nahrung hergestellt werden. Cultured meat und andere Zellkulturen sind somit massive Nahrungskonkurrenten des Menschen.

Im Gegensatz dazu fallen bei der Herstellung „vegane Alternativen“ große Mengen an nicht essbarer Biomasse an, die wiederum über Nutztiere am sinnvollsten in den agrarischen Kreislauf zu rezyklieren sind.

Insgesamt kommt es darauf an, aus der begrenzt verfügbaren landwirtschaftlichen Nutzfläche mit möglichst geringer Umwelt- und Klimawirkung ein Maximum an Lebensmitteln zu erzeugen (low input, high output). Dies gelingt nur unter Einbindung von Nutztieren in einer ausgeglichenen Kreislaufwirtschaft unter Vermeidung von Nahrungskonkurrenz. Das primäre Ziel der Landwirtschaft ist somit die Gewinnung von veganer Nahrung. Die Nutztierhaltung übernimmt dagegen die sekundäre Rolle der Rezyklierung der unweigerlich anfallenden, nicht essbaren Biomasse, bei deren Umsetzung möglichst viel hochwertige Nahrung gewonnen werden soll. Was dabei noch übrig bleibt, kann energetisch verwertet werden, etwa in einer Biogasanlage. Die Priorität der Nutzung von agrarischer Biomasse folgt somit der Reihenfolge Teller, Trog, Tank. <

PROF. DR. WILHELM WINDISCH

... ist Ordinarius für Tierernährung an der TUM School of Life Sciences der Technischen Universität München. Er war bis Juli 2022 Mitglied des QS-Kuratoriums und des QS-Beirates Futtermittelmonitoring.