



Milch und Milchprodukte sind optimal für eine gesunde und ausgewogene Ernährung. Aber Kühe produzieren auch Methan, ein Treibhausgas. Ist somit Milch gar nicht gut fürs Klima? Wie verträgt sich das? Da kommen spannende biologische Kreisläufe ins Spiel.

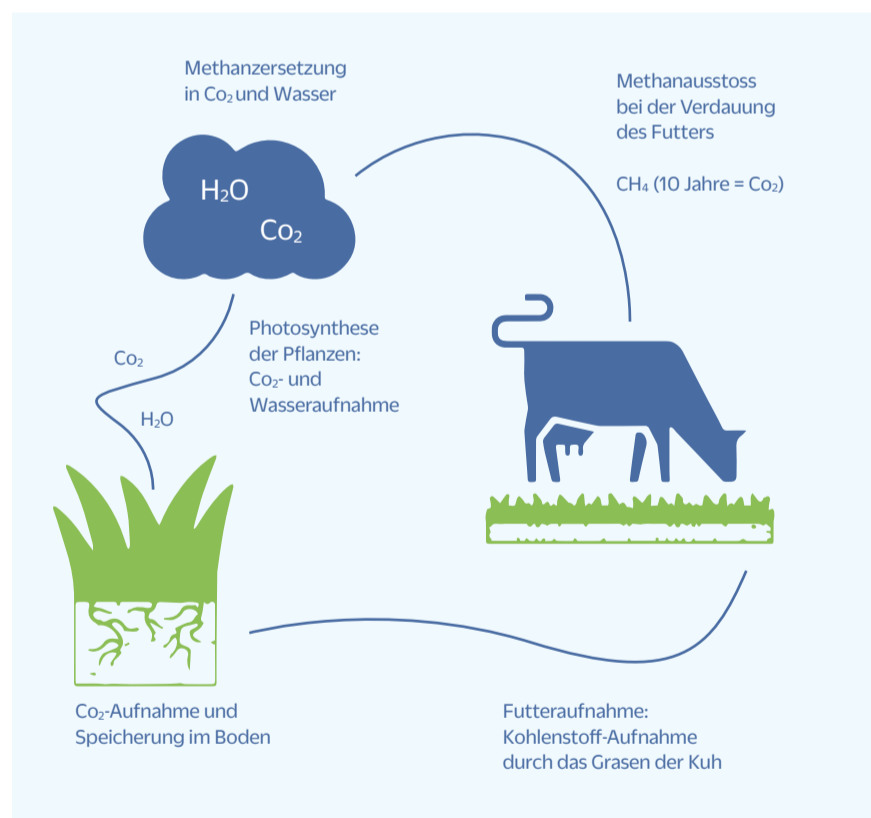
Die Schweiz hat weltberühmte Berge – und ist dabei ein echtes Grasland: Rund 25 Prozent der Gesamtfläche des Landes mit seinen 41 285 Quadratkilometern ist bedeckt mit Grasflächen. Grasland macht über zwei Drittel des Raumes aus, der überhaupt für die Landwirtschaft nutzbar ist. Nur das restliche Drittel eignet sich grundsätzlich aus topografischen und klimatischen Gründen für den Anbau von Gemüse, Obst und weiteren Kulturpflanzen. Die Kühe und andere Wiederkäuer nutzen somit mehr als 70 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche effizient. Wiesen, Weiden und Alpmatten prägen neben den Felsformationen das Landschaftsbild massgebend. Hier wächst ein saftiges Gemisch aus Gras, Klee und Kräutern – nicht verdaubar durch uns Menschen, aber ideal für Kühe und andere Wiederkäuer, die laut Bundesamt für Landwirtschaft zu mehr als 80 Prozent vom Wiesenfutter leben. Zentral ist, dass die Milch in der Schweiz – im Gegensatz zum europäischen Umfeld – zu 88 Prozent aus Raufutter produziert wird, das für die unmittelbare Ernährung des Menschen nutzlos ist. Laut Agristat stammen zugleich 92 Prozent des Futters der hiesigen Kühe aus der Schweiz.

Nachhaltige Beweidung

Hierzulande sorgen ausgiebige Regenfälle dafür, dass die Wiesen und Matten auch saftig bleiben. Nicht zu Unrecht gilt die Schweiz als «Wasserschloss Europas». Die natürliche Beschaffenheit des Landes passt also optimal zu einer Milchwirtschaft, die ihrerseits dem Standort angepasst ist und viele Vorteile bietet: Denn wo Kühe weiden, erhöht sich die Vielfalt der Grasnarbe, welche die Biodiversität in Flora und Fauna ermöglicht. Eine nachhaltige Beweidung fördert zudem das Wachstum der Pflanzenwurzeln und schützt so vor Erosion. Für den Menschen sind die grünen Halme, wie gesagt, nicht verdaubar. Doch über den Umweg der Kühe und ihre Verdauung im Pansen wird diese Ressource trotzdem zu einem wertvollen Nahrungsmittel.

Den Klauenabdruck reduzieren

Aber es ist kein Geheimnis: Kühe geben nicht nur gesunde Milch, sie produzieren bei der Verdauung des Wiesenfutters auch Methan (CH₄) und weitere Treibhausgase wie Lachgas und Kohlendioxid (CO₂).



Der natürliche biologische Kohlenstoffkreislauf.

Auch kann flüchtiges Ammoniak unter anderem aus dem Harn freigesetzt werden. Fokussieren wir uns auf das Methan. Denn Wiederkäuer sind immerhin für rund 75 Prozent der landwirtschaftlichen Methanemissionen verantwortlich, so das Bundesamt für Umwelt (BAFU). Auch bei der Lagerung des Hofdüngers entsteht Methan (nicht fossiles Biogas). Wo kommt dies eigentlich bei den Kühen her?

Es stammt aus der Verdauung. Dank Milliarden von Bakterien und Mikroben im Verdauungstrakt ist eine Kuh überhaupt erst imstande, Gras zu verwerten und in für die Menschen hochwertige Proteine und Energie umzuwandeln. Während dem Gärungsprozess entsteht das Methan. Und beim Wiederkäuen gelangt dieses geruchlose Gas meist mit einem Rülpsen (Ruktus) in die Atmosphäre – acht bis neun Stunden am Tag. Pro Tier und Jahr entspricht der Methanausstoss einem Äquivalent von 3,43 Tonnen CO₂, wie Wissenschaftler von Agroscope berechnet haben. Betrachtet man alle Treibhausgase zusammen, so ist die

Solange die Zahl der Kühe und der Humusgehalt im Boden im Gleichgewicht sind, bleibt die von den Tieren ausgestossene Methanmenge in der Atmosphäre konstant. In der Schweiz nimmt die Anzahl der Kühe laufend ab.

Schweizer Milchviehhaltung laut BAFU für rund 3,9 Prozent der jährlich ausgestossenen Treibhausgase verantwortlich. Doch es gibt auch «good news» vom BAFU: Die Methanemissionen der Milchkühe sind zum Beispiel zwischen 1990 und 2000 um rund 9 Prozent gesunken und seitdem konstant.

Die Kuh hilft aktiv mit, ihren ökologischen Klauenabdruck zu reduzieren. Sie ist Teil eines natürlichen biologischen Kohlenstoffkreislaufs, wie Swissmilk ihn skizziert (siehe Grafik). Denn das Methan, das die Tiere nach der Verdauung in die Luft abgeben, wird in wenigen Jahren in CO₂ und Wasser (H₂O) aufgespalten. Die Pflanzen auf der Wiese nehmen dann beides bei der Photosynthese wieder auf und geben Sauerstoff (O₂) ab. CO₂ ist Dünger für die Pflanzen und wird übrigens auch vom Menschen beim Ausatmen freigesetzt. Die Kuh nimmt wiederum beim Fressen Kohlenstoff über das Grünfutter auf – und der Zirkel schliesst sich. Eine Grasfläche fördert dazu den Humusaufbau, bindet Kohlenstoff und trägt zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit bei. Die Tierhaltung ist für die Erhaltung und Förderung des Humusgehalts im Boden wichtig. Der Boden muss ernährt werden. Solange die Zahl der Kühe und der Humusgehalt im Boden im Gleichgewicht sind, bleibt die Methanmenge der Kühe in der Atmosphäre konstant. Die Tiere tragen somit nicht zusätzlich zur Klimaerwärmung bei. Derartige Kreisläufe zeigen, wie die Natur sich selbst reguliert.

Biogasverwertung hat Potenzial

Unstrittig ist, dass Emissionen vermieden, gesenkt beziehungsweise ausgeglichen werden müssen. Dazu bieten neue Ansätze und Technologien in der Landwirtschaft Reduktionspotenzial. Dazu gibt es diverse Studien, etwa von Agroscope. So kann zum Beispiel eine Fütterung mit Lein- oder Rapssamen den Methanausstoss senken. Grundsätzlich gilt: Wer eine Landwirtschaft will, die nachhaltig und umweltschonend ist, muss den gesamten Betriebsablauf mit zahlreichen Faktoren in Betracht ziehen. Um den Ausstoss klimaschädlicher Gase zu senken und zugleich Strom zu erzeugen, ist für die Milchbauern die Verwertung von Biogas ein grosses Thema. Landwirtschaftliche Biogasanlagen reduzieren die Methanemissionen, die bei der konven-

tionellen Hofdüngerlagerung anfallen. Der Hofdünger wird dabei in ein geschlossenes Biogassystem eingebracht, sodass Methan nicht unkontrolliert entweichen, sondern in Energie umgewandelt werden kann.

Laut Nathanaël Gobat, Co-Direktor der Agentur AgroCleanTech, liegt das Reduktionspotenzial bei den Biogasanlagen auf dem Bauernhof bei 1 Million Tonnen CO₂ pro Jahr (Einspeisung in das Gasnetz und Produktion von Treibstoff). Dieses Potenzial liegt darin, dass man fossilen Brennstoffe durch nachhaltiges Biogas ersetzen kann. Die Möglichkeiten sind also noch lange nicht ausgeschöpft. So kann die Verwertung von Biogas einen beachtlichen Beitrag leisten, um die Klimaziele des Bundes zu erreichen: Allein in der Landwirtschaft ist man bestrebt, die Treibhausgasemissionen bis 2050 um ein Drittel gegenüber 1990 zu reduzieren.

Nachhaltige Milchwirtschaft nach ÖLN-Vorgaben

Es müssen in der Schweiz viele Rahmenbedingungen eingehalten werden, um umweltschonend Landwirtschaft zu betreiben und nachhaltig hergestellte Lebensmittel zu produzieren. Dazu gibt es diverse Vorgaben und Empfehlungen. Der Ökologische Leistungsnachweis (ÖLN) beispielsweise ist ein Produktionsstandard für umweltgerechte landwirtschaftliche Praxis, den der Bund für Direktzahlungen einfordert. Mindestens 96 Prozent der Milchproduzenten mit fast 100 Prozent der vermarkteten Milch erfüllen die ÖLN-Richtlinien. Sie haben einen Mindestanteil von 7 Prozent an ökologischen, nicht intensiv bewirtschafteten Ausgleichsflächen, eine artgerechte Nutztierhaltung, eine ausgeglichene Düngerbilanz, wenden eine geregelte Fruchtfolge und eine schonende Bodenbearbeitung an.

Dieser Inhalt wurde von NZZ Content Creation im Auftrag von Swissmilk erstellt.

