

«Die Kuh kann nichts dafür»

Die meisten landwirtschaftlichen Treibhausgase stammen vom Nutztier. Marie Dittmann ist Projektleiterin Tierernährung am FiBL und forscht zum Methanausstoss von Wiederkäuern.

Ist die Biolandwirtschaft klimafreundlicher als die konventionelle?

Marie Dittmann: Das ist eine schwierige Frage. Bestimmte Produktionstechniken sind in der biologischen Landwirtschaft weniger klimafreundlich als in der konventionellen und in anderen Bereichen ist es umgekehrt. Das muss man spezifisch je Produktionszweig anschauen. Es ist schwierig, da eine allgemeingültige Aussage zu machen. Ausserdem war Klimafreundlichkeit bisher keines der Schlagwörter des Biolandbaus. Es ging um Umweltfreundlichkeit, Biodiversität, Tierwohl. Das Potenzial, klimafreundlich zu wirtschaften, ist im Biolandbau sicher noch nicht ausgeschöpft.

Wie berechnet man Treibhausgase für den Biolandbau?

Mit der Vorstudie «Klimaneutraler Biolandbau 2040» (siehe Bioaktuell 9|21, Seite 10, A. d. Red.) sind wir am FiBL daran, sie zu erheben. Welche Klimagasemissionen haben wir überhaupt, welche Reduktionsmöglichkeiten sind bereits erforscht, wo gibt es Potenzial, den Ausstoss zu verringern? Die Vorstudie erhebt den Stand der Dinge und in welche Richtung man aktiv werden könnte, um den Ausstoss zu optimieren. Grobe Abschätzungen sind möglich, indem man die durchschnittliche Methanemission der Tiere auf den Bestand hochrechnet. Oder man wendet Zahlen des Bundesamtes für Umwelt anteilmässig auf die 17 Prozent Biolandbau an. Treibhausgase direkt zu messen ist aufwendig und teuer.

Warum?

Beim heutigen Goldstandard der Methanmessung kommt das Tier in einen geschlossenen Raum – der sogenannten Respirationsskammer –, in welchem das Volumen und die Konzentration der verschiedenen Gase gemessen werden, die es ausstösst. Solche Messsysteme in einem Landwirtschaftsbetrieb einzusetzen ist sehr teuer und kaum machbar. Es gibt inzwischen auch genug wissenschaftliche Studien, aus denen man ableiten kann, wie viel Methan ein Rind normalerweise ausstösst. Aber es kommt sehr darauf an, wie schwer das Tier ist, wie viel und was es frisst. Wir wissen aber beispielsweise nicht genau, wie schwer jeder einzelne Wiederkäuer im Biolandbau ist und was er frisst. Während eines Jahres verändert sich ausserdem das Gewicht des Tieres oder die Futterraufnahme innerhalb einer Laktation. Da bleiben Unsicherheiten.

Gibt es erste Annäherungen?

Überschlagsmässig. Im Biolandbau gibt es rund 211 000 Rinder, davon sind über ein Drittel Milchkühe. Man schätzt, wie viel und was sie fressen und leitet davon die Methanemission ab. Inklusiv des Methans aus dem Mist kalkulieren wir sie auf eine halbe Million Tonnen CO₂-Äquivalente pro Jahr. Das entspricht etwa 8000 Transatlantikflügen. Für Kleinwiederkäuer kommen rund 40 000 Tonnen hinzu. Schweine und Geflügel emittieren als Monogastrier viel weniger Methan. Dafür kommt aus ihrem Mist mehr Lachgas, das fast zehnmal klimawirksamer ist als Methan, fast 300-mal potenter als CO₂. Dafür lässt sich aber schwer ein Durchschnittswert ermitteln, die verfügbaren Messzahlen variieren enorm. Bei Schweinen und Geflügel sind Massnahmen sinnvoll, die das Lachgas verringern, bei Wiederkäuern steht das Methan im Fokus.

Gibt es denn Unterschiede zu konventionellen Tieren?

Biokühe erhalten meist mehr Raufutter als konventionelle, ab nächstem Jahr müssen es mindestens 95 Prozent sein. Beim



Marie Dittmann mit ihren Forschungs-«Subjekten» im Hintergrund. Bild: zVg

Faserabbau von Heu oder Silage, aber auch des Weidefutters entsteht mehr Methan als beim Verdauen von Kraftfutter wie Getreide. Dessen einfach verdauliche Kohlenhydrate wie Stärke und Zucker verursachen weniger Methan. In der konventionellen Landwirtschaft liegen die Emissionen pro Tier also vermutlich tiefer. Ausserdem gibt die Kuh mit Kraftfutter etwas mehr Milch, wächst vielleicht schneller und daraus resultiert rechnerisch eine geringere Methanemission pro Produkteinheit.

Der Biolandbau ist also im Nachteil, weil er weniger produktionsintensiv ist?

Ja, genau. Das gilt aber nicht für alle Produktionszweige.

Vielleicht fällt dafür bei Bioprodukten weniger Foodwaste an, weil ihre Kundschaft klimasensibler ist oder die Produkte zu teuer sind, als dass man sie sorglos wegwirft. Das würde die Biobilanz wieder verbessern.

Das stimmt. Aber dazu kenne ich keine Zahlen. Man muss aber auch sehen, mit unterschiedlicher Fütterung lässt sich der Methanausstoss relativ wenig optimieren. Es gibt diverse Studien, die mit Fütterungsinterventionen experimentierten,

«Die Fleischproduktion aus der Milchwirtschaft könnte man gerade im Biobereich stärker fördern.»

Marie Dittmann, FiBL

etwa mit Futterzusätzen. Die Resultate sind sehr variabel und es gibt sicher noch Forschungsbedarf. Wenn man es aber überschlägt, erreicht man mit diesen Massnahmen eine Methanreduktion von nur wenigen Prozenten und der Aufwand ist enorm.

An welchen Aufwand denken Sie?

Es zeigte sich zum Beispiel, dass zugefüttertes Öl, beispielsweise aus Sonnenblumen oder Raps, den Methanausstoss senkt. Es müssten aber 4 Prozent der Ration sein, also täglich etwa eine Flasche Öl pro Kuh und das bei 1,5 Millionen Rindern in der Schweiz! Die Anbaufläche dafür hätten wir gar nicht und es würde die Produktion für menschliche Nahrungsmittel konkurrenzieren. Das ist natürlich keine nachhaltige Lösung. Diese theoretische Forschung ist sicher sehr spannend, aber für die Praxis eignet sich längst nicht alles. Wir am FiBL untersuchen, wie man tanninhaltige Weidepflanzen wie Hornklee, Spitzwegerich, Wegwarte oder Wiesenknopf fördern kann. Die kommen heute schon vor. Sie führen zwar nur zu wenigen Prozenten Methanreduktion. Sie sind aber auch gut für die Biodiversität, den Boden und sind etwas trockenheitsresistenter, und sie liefern wertvolle Nährstoffe für die Weidetiere. Unabhängig von ihrer Wirkung auf das Methan haben solche Pflanzen also viele Vorteile und sie lassen sich im Biolandbau gut einsetzen. Ausserdem lässt sich auch mit einem guten Weidebestand und einem sorgfältigen Weidemanagement die Leistung der Tiere steigern und damit die Emissionen pro Produkteinheit senken. Aber gezielt durch Fütterungsmassnahmen die Methanmenge zu reduzieren, ist im Biolandbau schwierig.



Kühe rülpsen nun mal Methan. Bild: zvg

Welche Massnahmen wirken stärker und schnell?

Ungeschminkt gesagt: Die einfachste Massnahme, um 30 Prozent weniger Methanausstoss zu erreichen, wäre, 30 Prozent weniger Wiederkäuer zu halten. Da steht auch die Kundschaft in der Verantwortung, etwas weniger Fleisch und Milch zu konsumieren.

Tiefere Tierzahlen sind auch im Biolandbau unpopulär.

Ja, sehr. Für die Betriebe bedeuten weniger Tiere ja weniger Einkommen. Letztlich leben viele davon, eine gewisse Menge tierischer Produkte zu verkaufen. Zudem trägt die graslandbasierte Lebensmittelproduktion zur Ernährungssicherheit bei und ist in der Schweiz von kultureller Bedeutung. Emissionen kann man aber nicht nur verringern, indem man die Herde verkleinert, sondern auch indem man unproduktive Phasen im Leben eines Tieres kürzt. Wirkungsvoll ist auch, die Tiere länger zu nutzen. Eine Milchkuh wird klimafreundlicher, je mehr Milch sie während ihrer Lebenszeit gibt. Zurzeit werden auch Biokühe nach durchschnittlich zwei bis vier Laktationen ersetzt. Weil sie die ersten zwei, drei Jahre nichts produzieren, aber Methan emittieren, verursacht ihre Milch pro Liter mehr Methan, als wenn die Kühe über sechs oder sieben Jahre gemolken würden.

Warum hält man die Kühe nicht länger?

Die Hauptgründe für die frühe Schlachtung sind sinkende Fruchtbarkeit und gesundheitliche Probleme. Klauenprobleme, Lahmheiten, Euterentzündungen. Oft schaffen aber auch die nachrückenden Remonten den Druck. Da die meisten Ställe nur auf eine gewisse Tierzahl ausgerichtet sind, müssen ältere Tiere häufig den Nachzuchten von guten Milchkuhen weichen. Ausserdem ist zurzeit der Schlachtpreis für Kuhfleisch relativ gut, somit besteht auch deshalb wenig Anreiz, die Kühe möglichst lange zu halten.

Wie klimarelevant sind Mutterkühe?

Sie produzieren Kälbchen, aber keine Milch für den menschlichen Verzehr. Gut wäre, wenn auch der Nachwuchs für die Mast aus der Milchproduktion käme, zum Beispiel durch sinnvolle Gebrauchskreuzungen von langlebigen Milchkuhen mit Fleischrassen. Wenn man eine Kuh zehn Jahre behalten will, macht es ja auch nur Sinn, erst nach einigen Laktationen ein weibliches Tier für die Milchproduktion nachzuziehen. In den ersten Laktationen könnte die Milchkuh also Fleischtiere produzieren. Da der Einsatz von gesextem Spermium im Biolandbau

nicht erlaubt ist, machen hier auch Zweinutzungsrasen Sinn, bei welchen sich die Nachkommen sowohl für die Fleisch- als auch für die Milchproduktion eignen. Dieses gekoppelte System kann wahrscheinlich mehr Methan einsparen als jede Fütterungsmassnahme. Man reduziert de facto die Tierzahl, wenn man Mutterkühe ersetzt.

Es bräuchte keine Muttertierhaltung mehr?

Sie ist nach wie vor da sinnvoll, wo die Milchproduktion schwierig ist. Ich selbst fände es schade, wenn es diese Herden nicht mehr gäbe. Dort können die Tiere ihr natürliches Verhalten leben. Kälbchen und Mütter sind zusammen, und Herden mit Tieren von unterschiedlichem Geschlecht und Alter erlauben komplexe Sozialstrukturen. Aber die Fleischproduktion aus der Milchwirtschaft könnte man sicher noch steigern und gerade im Biobereich stärker fördern.

Wie klimawirksam sind Massnahmen bei der Lagerung, Aufbereitung und Ausbringung von Gülle und Mist? Dann könnte man die Kuh Kuh sein lassen und müsste nicht an ihrem Pansen herumdoktern?

Herumdoktern ist das richtige Wort. Die Studien zu den Bearbeitungsverfahren für Gülle und Mist habe ich noch nicht genau studiert. Mit Zudecken, Ansäuern, Kompostieren lässt sich sicher etwas erreichen. Ich weiss aber nicht, welche konkreten Emissionsminderung solche Verfahren bewirken können. Gut sind sicher stallbauliche Massnahmen, die Kot und Urin möglichst schnell abfliessen lassen. Vielversprechend sind auch Biogasanlagen. Wenn man die Exkremente möglichst schnell dorthin schafft, verhindert das einen grossen Teil der Emissionen und produziert zugleich Energie. Mist und Gülle machen etwa 15 bis 25 Prozent der Gesamtemissionen der Nutztiere aus. Entscheidend bleibt also der direkte Ausstoss der Tiere.

Wie sähe das ideale «Klimarind» aus?

(Lacht) Aus reiner Klimasicht möchte man eine Kuh, die alles Futter so schnell wie möglich in Milch oder Fleischwachstum umwandelt, früh aufnimmt, lange lebt und hohe Leistung bringt. Alles, damit pro Endprodukt möglichst wenig Methan anfällt. Die Klimakuh sollte den Stickstoff komplett verdauen. Denn aus Stickstoff im Kot kann Lachgas entstehen oder er gelangt in Gewässer und macht dort Probleme. Aber eine Zucht, die maximale Leistung zum Ziel hat, führt oft zu Gesundheitsproblemen und beisst sich mit den Anforderungen an Biorinder. Diese sollen in erster Linie robust, langlebig und gute Graslandverwerter sein.

Müsste man sagen, das idealste Klimarind ist keins?

Wir werden uns kaum von der Tierhaltung verabschieden. Aus kulturellen Gründen nicht und weil gewisses Grasland nicht anders nutzbar ist. Aber wir sollten schauen, welche der Flächen, die heute für Tierhaltung genutzt werden, sich auch für die Produktion menschlicher Lebensmittel eignen. Gerade dieser Sommer hat ja gezeigt, dass der Klimawandel bei Getreide oder Kartoffeln grosse Ernteaufälle verursachen kann. Wir brauchen künftig wohl mehr Fläche, um das auszugleichen. Wiederkäuer können aus dieser für uns unverdaulichen Ressource Lebensmittel produzieren. Dieses Argument für die Nutztierhaltung dürfen wir nicht ignorieren. Grasland speichert zudem mehr CO₂ als Ackerland. Letztlich ist die Me-

thanbildung in der Kuh etwas Natürliches. Sie kann nichts dafür. Auch wild lebende Wiederkäuer produzieren Methan. Die Kuh ist nicht einfach der Klimakiller. Die Kuh selbst ist nicht das Problem, eher, dass wir halt relativ viele davon haben. Sollen wir tatsächlich versuchen, viel an ihrer Pansenphysiologie herumzuschrauben, während wir die Emissionen bei Industrie und Verkehr direkt selbst verschulden und man dort relativ viel erreichen könnte, wenn man wollte?

Ist ein klimaneutraler Biolandbau das falsche Ziel?

Nein, aber ein Teil der Emissionen lässt sich nicht weiter reduzieren. Ohne Kompensation wird es nicht gehen. In der Klimadiskussion dürfen wir nicht vergessen, dass der Biolandbau auch für Tierwohl, Biodiversität, soziale Gerechtigkeit steht. Diese Werte sollte man für Klimaneutralität nicht aufgeben. Aber wenn man die heute total separierte Haltung von Milchkühen und Fleischkühen oder auch von Legehennen und Mastpoulets besser koordinieren würde, könnte man da viel herausholen. Hinzu kommt, dass die Konsumentinnen und Konsumenten sehr hohe Ansprüche haben und gewisse tierische Produkte beziehungsweise Beiprodukte einfach nicht mehr gefragt sind, wie das Suppenhuhn oder Innereien. Inzwischen finde ich es aber als Konsumentin selbst richtig schwierig, die richtige Wahl zu treffen. Soll ich nun zum Bio-rindfleisch greifen, das mehr Methan verursachte, oder zum konventionellen Schweinefleisch mit weniger? Zum Bioprodukt aus dem Ausland oder zum konventionellen aus dem Nachbardorf? Und schliesslich möchte man es auch nicht auf dem Buckel der Bauern austragen, indem man gewisse Produkte nicht mehr kauft und sie da keinen Absatz mehr haben.

Ist das nicht bei jedem KMU so? Wenn zum Beispiel die Schrauben einer Décolletage nicht mehr gefragt sind, muss sie vielleicht Nägel machen?

Das stimmt. Aber ich sehe, die Bauern sind wirklich motiviert, Massnahmen zu finden, um Treibhausgase zu reduzieren. Jemandem mit Mastrindern zu sagen, er müsse jetzt Milchvieh halten mit Zweinutzungsrasen, und er kann das in seinem Stall gar nicht umsetzen, das wäre auch nicht fair. Man muss schon gemeinsam im Dialog mit den Produzenten schauen, was umsetzbar ist.

Wenn Sie auf nichts Rücksicht nehmen müssten und alleine entscheiden könnten, was würden Sie für mehr Klimaschutz verordnen?

Ich finde Foodwaste einen grossen Graus. Wenn Gäste im Restaurant auf dem Teller zum Beispiel ein halbes Schnitzel liegen lassen. Wenn man weiss, wie viel Aufwand es bedeutet, Lebensmittel zu produzieren und dann landen sie einfach im Müll. Das würde ich gerne verbieten, wenn ich könnte.

Man getraut sich nicht zu fragen, ob man die Resten eingepackt erhält. Vielleicht sollte das Personal es anbieten?

Ich habe das in England gelernt. Dort ist es selbstverständlich. In der Schweiz scheint es eine Art Armutszeugnis zu sein, fast ein Tabuthema, wenn man das Essen, das man ja bezahlt, aber nicht aufgeessen hat, mitnehmen möchte. Ich glaube, da müssen wir auch in der Schweiz pragmatischer werden.

Interview: Stephanie Fuchs

Dies ist die Langversion des Interviews in Bioaktuell 9 | 21.