

ProBio – Wissensaustausch Biolandwirtschaft

Wie wird die Tierhaltung klimafreundlicher?

Am Anlass zum Thema Klima auf dem Betrieb von Thomas Pfister in Menzingen (ZG) wurde über Energieeffizienz, Vollweide und Hofdüngerbereitung diskutiert.

Seit einem Jahr steht in den Richtlinien von Bio Suisse der Grundsatz, dass die ganze Bio-Wertschöpfungskette bis ins Jahr 2040 die Treibhausgasemissionen in Richtung Netto-Null reduzieren und die Klimaresilienz fördern will. Dies soll ein dynamischer Prozess sein, bei dem der Wissensaufbau und die Wissensvermittlung grundlegend sind. Periodisch werden die Fortschritte geprüft und das Vorgehen anhand neuer Erkenntnisse aus Wissenschaft und Praxis angepasst.

Energieeffizienz

Die Landwirtschaftsbetriebe haben die Möglichkeit, Energie zu produzieren mit Fotovoltaik- oder Biogas-Anlagen. Aber insbesondere bei steigenden Strom- und Dieselpreisen ist es auch wirtschaftlich interessant die Energieeffizienz zu verbessern, sofern die Investitionen innert 5–10 Jahren amortisiert werden können. Es lohnt sich, Geräte zu überprüfen, die einen tiefen Anschlusswert haben, aber eine lange Gebrauchszeit wie zum Beispiel Lüftungsventilatoren, oder Geräte, die einen hohen Anschlusswert haben, auch wenn sie nicht so lange im Einsatz stehen.

Strom oder Heizwärme wird in Kilowattstunden (kWh) gemessen, was der Energie entspricht, die ein Gerät mit einer Leistung von 1000 W in einer Stunde verbraucht. Bei Fahrzeugen werden oft noch Pferdestärken (PS) verwendet. Eine PS entspricht der Leistung von rund 0,74 Kilowatt. 250 g lufttrockene Holzschnitzel, 86 g Heizöl oder 84 g Erdgas liefern 1 kWh.

Bei der Milchproduktion gibt es viel Potenzial zum Energiesparen. Der Einsatz von effizienten Anlagen, das Vor kühlen der Milch durch einen Plattenkühler oder die Wärmerückgewinnung senken den Energieverbrauch. Nicht nur technische Massnahmen sind denkbar, sondern auch die Wahl des Produktionsystems ist entscheidend. Bei Thomas Pfister kalben die Kühe saisonal ab, und er betreibt Vollweide. Das erlaubt Einsparungen auf mehreren Ebenen. Die Melkanlage und die Milchkühlung stehen während zweier Monate still. Die Galtzeit der Kühe fällt in die Winterfütterungsperiode. Somit muss weniger Futter für den Winter konser viert werden und die Tiere haben einen niedrigeren Bedarf. Deshalb ist er sogar dazu übergegangen, praktisch nur noch Bodenheu zu machen. Während der Vegetationsperiode sind die Tiere auf der Weide und suchen sich ihr Futter selbst. Anstatt die Kühe zu melken und die Kälber mit dem Eimer zu tränken, setzt Thomas Pfister auf muttern- und ammengebundene Kälberaufzucht. Somit ernähren sich auch die Kälber selbst und die Energie für das Aufwär-



Test an der Schalttafel: Dünngülle vom Separator, Vollgülle, stark verdünnte Laufstallgülle, Feststoffe des Separators (von links nach rechts). Bild: Milada Quarella

men der Milch und das Abwaschen der Gerätschaften entfällt.

Priska Stierli vom Aargauer Bauernverband hat vor allem Beispiele für das Energiesparen bei festen Installationen präsentiert. Bei den Fahrzeugen ist es schwieriger, über generelle Einsparungen zu sprechen. Auf jeden Fall kann der Dieselverbrauch mit einem optimierten Einsatz der Traktoren und dem «Eco-Drive»-Modus bedeutend reduziert werden.

Eine Möglichkeit ist auch die Elektrifizierung der landwirtschaftlichen Fahrzeuge, was vor allem für Fahrzeuge interessant ist, die im Stall- und Hofbereich verwendet werden. Die Stiftung KliK unterstützt die Anschaffung von elektrischen Hofladern.

Reduktion der Emissionen von Treibhausgasen durch Weiden

Remo Petermann, Berater am Bildungszentrum Schüpfheim (LU), referierte über die gasförmigen Emissionen und das Weiden. In der Landwirtschaft entstehen die Treibhausgase Kohlendioxid (CO_2), Methan (CH_4) und Lachgas (N_2O). Neben den Methanemissionen der Wiederkäuer sind die Lachgasemissionen aus der Stickstoffumsetzung im Boden die zweitwichtigste Quelle von Treibhausgasen. Im Boden entsteht Lachgas einerseits bei der bakteriellen Umwandlung des Ammoniumstickstoffs zu Nitrat (sogenannte Nitrifikation) und andererseits bei der bakteriellen Reduktion von Nitrat zu Luftstickstoff (sogenannte Denitrifikation). Diese biochemischen Vorgänge sind komplex und von vielen Faktoren abhängig. Deshalb ist es schwierig, wirksame Massnahmen für die Reduktion der Emissionen zu identifizieren. Auf jeden Fall muss die Stickstoffmenge, die in die Umwelt gelangt, reduziert werden.

Agroscope hat festgestellt, dass die Lachgasemissionen von weidenden Kühen geringer sind als angenommen. Ein zweiter Ansatzpunkt für die Reduktion der Lachgasemissionen ist die Stabilisierung des Stickstoffs in seiner Ammoniumform.

Bekannt ist, dass Grünlandflächen weltweit zu den wichtigsten Kohlenstoffspeichern gehören, dass artenreiche Grünlandbestände wertvoll sind für die Biodiversität, dass Weidegras das kostengünstigste Futter ist und in kei-

ner Konkurrenz zur Humanernährung steht. Aber Wiederkäuer emittieren Methan als Nebenprodukt der Verdauung. Deshalb wird der Weidehaltung oft angelastet, dass wegen der niedrigeren Milchleistungen höhere Methanemissionen pro Liter Milch entstehen als bei Stallhaltung mit intensiver Fütterung. Im Rahmen des EU-Forschungsprojekts «SusCatt» massen Forscher der Universität Kiel direkt auf der Weide, wie viel Methan einzelne Kühe abgeben. Sie stellten fest, dass mit einem optimierten Weidemanagement hohe Milchleistungen mit niedrigen Methanemissionen verbunden sind.

Hofdüngeraufbereitung

Wo Urin und Kot gemischt werden, bildet sich Ammoniak. Auf der Weide entstehen kaum Ammoniakemissionen, da Kühe nicht gleichzeitig Kot und Urin absetzen und der Harn sofort versickert. Dies ist ein weiteres Argument für das Weiden. Um die Ammoniakemissionen von verunreinigten Laufflächen im Stall möglichst zu limitieren, hat Thomas Pfister einen Kompoststall gebaut. Fredy Abächerli vom Maschinenring Zuger Berggebiet erklärte den Stickstoffkreislauf und die Wichtigkeit einer korrekten Rottelenkung. Der Unterhalt der Liegefäche im Stall braucht Aufmerksamkeit, damit sich die Mikroorganismen wohl fühlen. Das Verhältnis zwischen den verschiedenen Ausgangsmaterialien wie Schreddermaterial, Holzschnitzel und Stroh muss stimmen.

Der Kompost muss täglich zwei Mal bearbeitet werden und je nach dem muss leicht fermentierbares Material wie Rasenschnitt zugesetzt werden, damit eine hygienische und an der Oberfläche trockene Liegefäche erhalten bleibt. Schliesslich zeigte Fredy Abächerli die Auswirkungen der Bearbeitung und Düngung auf den Boden anhand von zwei Spatenproben.

Um die Ammoniakemissionen aus der Landwirtschaft zu senken, muss die Gülle ab 2024 mit dem Schleppschlauch ausgebracht werden. Die Landwirte Ueli Dönni und Bruno Feierabend demonstrierten mit Hilfe einer Schalttafel die Fließseigenschaften von Vollgülle und der Dünngülle, die aus dem Separator fliesst. Sie empfehlen, die Gülle wöchentlich zu separieren, was allerdings zwei Güllegruben voraussetzt. Wenn zu dickflüssige Gülle mit dem Schleppschlauch verteilt wird, kann es dazu führen, dass die Feststoffe in Streifen auf der Oberfläche liegen bleiben. Dies führt zu Verschmutzungen des Futters und stellt ein Hygieneproblem dar. Das kann sich negativ auf die Tiergesundheit auswirken. Mehrmals wurde darauf hingewiesen, dass das mit Waschmittel versetzte Wasser der Melkmaschinenreinigung und Ausscheidungen von Tieren, die mit Antibiotika behandelt wurden, die Mikroorganismenflora in den Hofdüngern (zer-)stört.

Alle Teilnehmer sind nach Hause gegangen mit vielen Ideen, wie sie sowohl durch technische Lösungen als auch durch Anpassungen des Produktionssystems die Tierhaltung auf ihrem Betrieb klimafreundlicher gestalten können.

Milada Quarella, FS Biolandbau, Strickhof



Aktivitäten der Stiftung Klimaschutz und CO_2 -Kompensation KliK

Was kann man mit einer Kilowattstunde (kWh) machen?

Haushalt	Landwirtschaft
Ein Mittagessen für vier Personen kochen	4 Minuten Gülle mixen
70 Tassen Kaffee kochen	6 Minuten ein Kühlaggregat betreiben
60 Minuten Staubsaugen	9 Minuten Hochdruckreinigen
10 Stunden am Computer arbeiten	2,5 Stunden einen Ventilator betreiben

Bio Landbau



Bioagenda

1. 3. Schweizer Bioviehtag

Fokus Themen: Rindvieh, Kleinwiederkäuer, Geflügel, Pferde und Bienen.

Wann: Donnerstag, 04. Mai 2023. **Wo:** Plantahof, Landquart GR

Auskunft, Leitung: Christophe Notz, FiBL

Weitere Informationen: www.bioviehtag.org



2. Agroforst

Montagsführung: Agroforst kombiniert Bäume mit landwirtschaftlichen Kulturen.

Wann: Montag, 08. Mai 2023, 18–19 Uhr. **Wo:** ZHAW, Campus Grüental, Wädenswil

Leitung: Mareike Jäger, ZHAW

Weitere Informationen und Auskunft:



3. Leguminosen-Tag

Netzwerkveranstaltung zu Hülsenfrüchten in der Schweiz mit Führungen durch den Leguminosen-Schaugarten und Podiumsdiskussion.

Wann: Freitag, 26. Mai 2023. **Wo:** Grünhölzli, Salzweg 50, 8048 Altstetten

Informationen



4. Bio-Umstellerabende 2023

Bio-Betriebe öffnen ihre Türen für interessierte Bio-Umsteller, Bio-Betriebsleiter und alle anderen interessierten Landwirte. Das Programm besteht aus einer Hofführung und einem kleinen Imbiss.

Bio-Umstellerabend, Biohof Wüeri

Ackerbaubetrieb mit Weizen, Dinkel und Mais.

Wann: Dienstag, 30. Mai 2023. **Wo:** Biohof Wüeri, 8617 Mönchaltorf

Weitere Informationen und Anmeldung:



Informationen der Bio Suisse

Bio und die Schweiz sollen gentechnfrei bleiben

Die Delegierten von Bio Suisse haben am 18. April mittels einer Resolution bekräftigt, dass die neuen gentechnischen Methoden nicht den Grundsätzen des Biolandbaus entsprechen.

Die Bio-Bauern arbeiten mit der Natur und nicht wie die Gentechnik dagegen. Der Schlüssel zum Erfolg ist das Gleichgewicht zwischen Mensch, Tier und Natur. Es ist fundamental, die Gesundheit des Planeten als Ganzes zu betrachten sowie lebendige Ökosysteme und Kreisläufe zu stärken.

Bio Suisse fordert, dass das Gentechnik-Moratorium verlängert wird. Wenn dies nicht der Fall ist, soll das Parlament respektieren, dass der Bundesrat CRISPR/Cas & Co. als Gentechniken einstuft. Das gleiche Gentechnikgesetz muss für alle Methoden gelten, auch für die neuen. Nur so ist sichergestellt, dass die Zulassungsverfahren, die Risikobewertung, die Verantwortung, die Deklaration und die Rückverfolgbarkeit klar geregelt sind. Insbesondere sollen Züchter und Anwender dieser Techniken für Schäden haften. Im Sinne der Wahlfreiheit und der Gerechtigkeit darf das Verursacherprinzip nicht auf den Kopf gestellt werden, indem die Biobauern mit einem eigenen teuren Nachweissystem dafür garantieren müssen, dass ihre Produkte gentechnfrei sind.

Die Grundlage für natürliche und nachhaltige Bio-Produkte ist die Züchtung, die mit Vielfalt als Methode arbeitet. Die Anpassungsfähigkeit der Pflanzen hängt nicht von einzelnen Genen ab. Die Trockenheitstoleranz ist eine sehr komplexe Eigenschaft und Krankheitsresistenzen, die auf einzelnen Genen beruhen, werden von Schadorganismen schnell durchbrochen. Deshalb wird in der Resolution mehr Unterstützung für die Bio-Züchtung gefordert.

Milada Quarella, Fachstelle Biolandbau, Strickhof



Text der Resolution von Bio Suisse: