

Schädigen die Nutztiere unsere Umwelt?

Beat Bapst* – Die Schweizerische Vereinigung für Tierwissenschaften (SVT) nahm sich an der diesjährigen Frühjahrstagung obiger Fragestellung an. Um das Thema aus wissenschaftlicher Sicht zu beleuchten, wurden renommierte Wissenschaftler aus Nordamerika, Europa und der Schweiz eingeladen.



Beim Ausbringen der Gülle ist es wichtig, dass möglichst wenig Nährstoffe in die Umwelt gelangen. (Foto: Martin Senn)

Dass das Thema brandaktuell ist, oft aber durch reisserische Schlagzeilen verzerrt wird, zeigte sich am grossen Interesse an der Tagung: Gegen 200 Personen kamen an die HAFL nach Zollikofen, um die neuesten Erkenntnisse aus der Sicht der Wissenschaft zu erfahren.

Nutztiere sind wichtig

Jean-Louis Peyraud, von der INRAE aus Frankreich (staatliche Forschungsanstalt), zeigte in deutlichen Worten, dass die Nutztierhaltung für 14,5 Prozent der weltweiten Treibhausgasemissionen verantwortlich ist, dass für die Produktion von tierischen Erzeugnissen erhebliche Ressourcen gebraucht werden, dass dafür Wälder abgeholzt werden müssen und dass die biologische Vielfalt am Leiden ist.

Der hochkarätige Wissenschaftler unterstrich gleichzeitig, dass es ohne Nutztiere nicht geht: Der weltweite Eiweissbedarf für die menschliche Ernährung könne ohne Nutztiere nicht gedeckt werden und im landwirtschaftlichen Kreislaufsystem nehmen Nutztiere eine zentrale Rolle ein. Als Beispiel sei hier einmal mehr die Fähigkeit der Wiederkäuer erwähnt, Wiesenfutter in Milch und Fleisch umzuwandeln.

Sie verursachen Emissionen und verbrauchen Ressourcen auch während ihrer unproduktiven Lebensabschnitte – wie zum Beispiel der Aufzucht. Die Leistungen müssen darum gut sein, damit diese Zeiten kompensiert werden können. Dass dabei das klimaschädigende Gas Methan (CH_4) entsteht, macht das Dilemma und die Komplexität des Themas deutlich. Peyraud zeigte ergänzend, dass durch die Abnahme des Grünlandanteils die Biodiversität leidet und mehr Kohlendioxid (CO_2) in die Atmosphäre gelangt.

Heute wird umweltfreundlicher produziert

Frank Mitloehner (Universität Davis, Kalifornien) legte dar, dass CH_4 viel schneller als CO_2 in der Atmosphäre umgesetzt werden kann und so wieder über die Pflanzen im Nährstoffkreislauf rezykliert wird. Beim CO_2 hingegen passiere der Ab- und Umbauprozess 100-mal langsamer. Es sammelt sich in der Atmosphäre an. Darum sei es bezüglich Klimaerwärmung problematischer, auch wenn CH_4 das grössere Erwärmungspotential besitzt. Eine Reduktion des CH_4 -Ausstosses könne darum relativ schnell einer Erwärmung entgegenwirken.

Mitloehner zeigte ebenfalls, dass eine Effizienzsteigerung in der Produktion, beispielsweise höhere Milchleistungen durch

züchterische Bemühungen, die Emissionen drastisch verringern kann: In den letzten 70 Jahren hat sich der Milchkuhbestand in den USA von 25 Millionen auf 9 Millionen verringert, die Produktion wurde gleichzeitig um 60 Prozent gesteigert. Dies hat den Kohlenstoff-Fussabdruck von einem Glas Milch um zwei Drittel verringert. Beim Fleisch sieht es ähnlich aus: 1970 und 2010 wurde in den USA gleichviel Rindfleisch produziert; 1970 mit 140 Millionen Rindern, 2010 mit 90 Millionen. In diesen Betrachtungen sind Futterzukäufe oder der Arzneimitteleinsatz wohl kaum berücksichtigt.

Werden aber viele für die menschliche Ernährung ungeeignete Nebenprodukte verfüttert, zum Beispiel aus der Baumwollproduktion in Kalifornien, dann ist eine Leistungssteigerung sinnvoll. Dieses Beispiel soll verdeutlichen, wie eine globale Beurteilung und Systemabgrenzungen schwierig und dass differenzierte Lösungsfindungen gefragt sind.

Der Referent zeigte noch, dass die Ansammlung von CO₂ in der Atmosphäre stark durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe verursacht wird. Darum müssten auch Lösungen ausserhalb der Landwirtschaft gesucht werden: Der Verzicht auf eine Flugreise könne effektiver sein, als der Verzicht auf tierische Produkte in der Ernährung. Dazu nannte der Professor aus Kalifornien folgendes Beispiel: Ein Jahr lang vegan leben, spart den halben CO₂-Ausstoss eines Fluges über den Atlantik.

Ein Viertel der Nahrungsmittel kommen nicht auf den Teller

Im dritten Vortrag am Morgen erweiterte Stefan Hörtenhuber von der Universität für Bodenkultur, Wien, die Sichtweisen noch mehr. Er argumentierte, dass zusätzlich auch Tierwohl und -gesundheit, die Biodiversität der Landschaft oder die Art und Weise der Wertschöpfungsmöglichkeiten berücksichtigt werden müssen. Vor allem auch darum, weil in vielen Regionen von Europa die Tierhaltung praktisch die einzige

Einkommensquelle für die Landwirtschaft sei und diese das Landschaftsbild positiv präge.

In der nachfolgenden Diskussion waren sich alle Referenten einig, dass die Nutztierhaltung nicht durch die pflanzliche Produktion ersetzt werden kann. Die beiden Sektoren sollen nicht gegeneinander ausgespielt werden, sondern sie müssen sich im landwirtschaftlichen Produktionssystem optimal ergänzen. Ebenso sei eine Reduktion der Tierzahlen nicht die Lösung, da die Nachfrage nach tierischen Produkten nicht am Sinken sei.

Zusätzlich sei in gewissen Regionen, zum Beispiel im Alpenraum, nur Nutztierhaltung möglich, die das Landschaftsbild stark positiv prägt. Das Miteinander sei wichtig und abhängig vom Standort und der optimalen Wirtschaftsweise müsse dieses Zusammenspiel optimiert werden, um die negativen Umweltwirkungen der Tierhaltung zu minimieren. Zusätzlich müssen die nachgelagerten Bereiche, bis hin zu den Konsumierenden in die Verantwortung genommen werden: 25 Prozent der produzierten Nahrungsmittel gelangen nicht in die menschliche Ernährung und können unter dem sogenannten «Food-Waste» abgebucht werden. Ein riesiges Potential bezüglich Effizienzsteigerung!

Zucht und Fütterung

Chris Baes von der Universität Guelph (Kanada) und Bern zeigte auf, dass Emissionsminderung und Effizienzsteigerung bei den Milchkühen auch über züchterische Massnahmen erreicht werden können. In Kanada werden seit April 2021 Zuchtwerte für CH₄-Ausstoss und Futtereffizienz geschätzt. Die Heritabilität für das erste Merkmal liegt im Bereich der Produktionsmerkmale (0.3 -0.4), das zweite im Bereich von funktionellen Merkmalen (~0.15). Die Erhebung dieser Phänotypen ist aber sehr aufwändig und es braucht viele Messpunkte. Durch internationale Zusammenarbeit, an der auch die Schweiz beteiligt ist, konnte ein genügend grosses Datenset erstellt werden. Ein weiterer Ausbau dieses internationalen

Effizienz der Tiere (CH₄)	Tier (Genetik)	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere mit niedrigem Ausstoss • Robustere Tiere
	Fütterung	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung von Futtermittelzusatzstoffen • Erhöhung der Futterqualität
	Herdenmanagement	<ul style="list-style-type: none"> • Fleisch aus Milch • Alter bei der Schlachtung
Kreislaufwirtschaft (CH₄, N₂O)	Futtermittelproduktion	<ul style="list-style-type: none"> • N-bindende Pflanzen verwenden • Verwendung von Zweinutzungskulturen • Kritische Futtermittel vermeiden
	Hofdünger	<ul style="list-style-type: none"> • Hofdüngermanagement • Energieerzeugung auf dem Hof
	C-Sequestrierung (Bindung von Kohlenstoff)	<ul style="list-style-type: none"> • Grünland, Agroforstwirtschaft

Abbildung 1: Optionen zur Verringerung der Treibhausgasemissionen von J. L. Peyraud (nach Gerber et al., 2013)

Gewusst wie

Datenpools sei aber notwendig, um zukünftige züchterische Fortschritte zu erzielen.

Fredy Schori von Agroscope unterstrich, dass die vom Bund definierten Absenkpfade für Stickstoff bis anhin nicht eingehalten werden konnten; weitere Anstrengungen seien notwendig. Die Schweiz importiert sehr viele proteinreiche Futtermittel. Um diese Menge in der Schweiz anzubauen, müsste mehr als die Hälfte der offenen Ackerfläche mit Soja angebaut werden. Die effektive Eiweiss-Effizienz kann bei Rindern auf verschiedene Arten geschätzt werden. Schori meint, dass in der Zufuhr wie auch in der Rationenzusammensetzung das grösste Potential liege, um die Effizienz zu steigern, beziehungsweise die Ausscheidungen zu verringern.

Verschiedene Strategien sind gefragt

Daniel Bretscher (Agroscope) unterstrich in seinem Referat, dass rund ein Viertel der Treibhausgasemissionen in der Schweiz durch die Landwirtschaft verursacht wird. Er zeigte zudem, dass verschiedene Verminderungs-Strategien verfolgt werden müssen. Diese sehen im Ackerbauggebiet oder in der Berglandwirtschaft nicht gleich aus. Mögliche Strategien für die Produktion sind in der Abbildung von Peyraud zu finden (Abbildung1).

Alle Referenten sind sich einig, dass alle möglichen Strategien verfolgt werden müssen, damit Emissionsminderungen wirkungsvoll realisiert werden können. Bezüglich Effizienz unterstreicht Bretscher noch einmal, dass ein grosses Potential beim «Food-Waste» liege

Die Präsentationen der diesjährigen SVT-Tagung sind hier abrufbar:

<https://www.svt-assa.ch/tagungen-workshops/fruehjahrstagung/april-2022.html>
oder



und dass diesbezüglich entlang der ganzen Wertschöpfungskette Massnahmen getroffen werden können.

Zum Abschluss wies Peter Spring, HAFL, zum Thema Ressourceneffizienz auf zwei wichtige Punkte hin: Phasenfütterung beim Schwein bringt eine grosse Effizienzsteigerung. Und die Landwirtschaft hat ein grosses Potential, um energieautark zu werden, da die Energiequellen direkt auf den Höfen vorhanden seien.

Die vielen interessanten Referate zeigten, dass das Thema sehr komplex ist, dass nicht nur die Landwirtschaft, sondern alle gefragt sind und dass alle am gleichen Strick ziehen müssen. ■



Aufwändige, tierindividuelle Verzehrserhebung am Wiegetrog; für züchterische Massnahmen ist das die Grundlage. (Foto: Isabelle Morel, Agroscope)