



26. FREILAND-TAGUNG/33. IGN-TAGUNG:

MODERNE NUTZTIERHALTUNG IM 21. JAHRHUNDERT – ÖKOLOGISCH, TIERGERECHT, ZUKUNFTSFÄHIG

Donnerstag, 26. September 2019

Veterinärmedizinische Universität Wien, Hörsaal A, 1210 Wien, Veterinärplatz 1



FiBL

IGN

INTERNATIONALE
GESELLSCHAFT FÜR
NUTZTIERHALTUNG

**vetmeduni
vienna**



Department für
Nachhaltige Agrarsysteme



Unterstützung der Tagung



vitakorn®

BOAFARM



WWW.BEEFCATTLE.AT

Veranstalter der Tagung

Freiland – Verband für ökologische Nutztierhaltung und gesunde Ernährung

Internationale Gesellschaft für Nutztierhaltung (IGN)

Institut für Tierhaltung und Tierschutz der Veterinärmedizinischen Universität Wien

Department für nachhaltige Agrarsysteme der Universität für Bodenkultur

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL

Forschungsgemeinschaft für Tierhaltung, Ökologie und Hygiene

Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz

Impressum

Herausgeber:

Reinhard Geßl, Freiland Verband

© September 2019 Freiland Verband, Wien

ISBN:

978-3-9519908-8-0

Verlag und Vertrieb

Freiland Verband, A-1010 Wien, Doblhoffgasse 7/10

+43/(0)1/408 88 09, freilandtagung@freiland.or.at, www.freiland.or.at

Programmkomitee:

Für den Inhalt verantwortlich: Die AutorInnen

Christine Leeb und Christoph Winckler (Inst. für Nutztierwissenschaften der

Univ. für Bodenkultur), Johannes Baumgartner und Josef Troxler (Inst. für

Tierschutzwissenschaften und Tierschutz der Veterinärmedizinischen Univ. Wien),

Reinhard Geßl (Freiland Verband)

Redaktion und Layout:

organic17, www.organic17.org

Vervielfältigung:

Eigenvervielfältigung

**26. FREILAND-Tagung / 33. IGN-Tagung
Moderne Nutztierhaltung im 21. Jahrhundert -
ökologisch, tiergerecht zukunftsfähig**

Kurzfassungen der Vorträge an der Veterinärmedizinischen Universität Wien

eine Veranstaltung von
Freiland Verband, IGN, FiBL, Univ. für Bodenkultur, VetMedUni Wien

26. September 2019

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Transport und Schlachtung: Eine Gratwanderung zwischen Tierschutz und Tierquälerei	6
Martin von Wenzlawowicz	
Österreichs erster gläserner Schlachthof: Tierwohl entlang der gesamten Wertschöpfungskette	10
Florian Hütthaler et al.	
Alt aber gut: Gesundheits- und Produktionsmerkmale von lokalen Milchrinderrassen im Vergleich zu kommerziellen Rassen	14
Anna Bieber et al.	
Nutztierhaltung in den Alpenländern: Wege zu einer graslandbasierten Milch- und Fleischproduktion	19
Matthias Stolze et al.	
Tierwohl versus Wohlfahrt: Wie Weiden und Almen von Menschen und Nutztieren gemeinsam genutzt werden können	24
Peter Fuchs	
Bio-Freiland-Ente aus Österreich: Ein Modell für eine Tierwohlwende	28
Manfred Söllradl	
Geprüft durch die Fachstelle: Erhöhte Ebenen in der Mastgeflügelhaltung	31
Katrina Eder	
Gemeinsam für eine bessere Milch: Mehr Tiergesundheit durch Zusammenarbeit mit unseren Bauernfamilien	35
Andreas Gasteiger	
24.000 Kühe lügen nicht: Tierwohlerhebung auf Betrieben einer österreichischen Molkereigenossenschaft	42
Josef Schenkenfelder et al.	
Kuh, Mitarbeiterin oder Betriebsmittel? Bäuerliche Sichtweisen auf Tier und Tierwohl	48
Lorenz Maurer et al.	
Klimawandel und seine Konsequenzen für die Landwirtschaft	54
Felix Löwenstein	
Raum für persönliche Notizen	59
Inserate	60

Nutztierhaltung in den Alpenländern: Wege zu einer graslandbasierten Milch- und Fleischproduktion

M. Stolze¹, R. Weissshaidinger², A. Müller¹, R. Petrasek², R. Frick¹ und S. Moakes¹

Einleitung

Die Landwirtschaft erfüllt für die Gesellschaft wichtige wirtschaftliche, soziokulturelle und ökologische Funktionen. Gleichwohl hat sie starke negative Auswirkungen auf den Zustand der Ökosysteme. Daran konnte auch die Ökologisierung der Agrarpolitik seit Anfang der 1990er Jahre nicht prinzipiell etwas ändern. Aufgrund der großen Bedeutung von Grünland für die Landwirtschaft in der Schweiz (60 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche) und Österreich (40 %) ist die Rolle der Wiederkäuer für eine ökologisch nachhaltige Agrar- und Ernährungspolitik besonders wichtig. Vor diesem Hintergrund haben wir analysiert, inwieweit standortgerechte, graslandbasierte regenerative Milch- und Rindfleischsysteme, die den Wettbewerb zwischen Lebens- und Futtermittelproduktion minimieren, zu einer ökologisch nachhaltigen Landnutzung beitragen können, ohne dabei die regionalen Ökosystemgrenzen zu überschreiten (Stolze et al. 2019).

Umweltauswirkungen der landwirtschaftlichen Praxis

Infolge der vielerorts auf Effizienz ausgerichteten Hochleistungsstrategie in der Haltung und Zucht von Milchkühen und Mastrindern kam es in den letzten Jahrzehnten zu einer deutlichen Zunahme der Milchleistung. Durch den Einsatz von Kraftfuttermitteln war es möglich, trotz gleichbleibenden bzw. abnehmenden Tierbeständen von Milchkühen und Mastrindern eine Steigerung der Milch- und Fleischproduktion zu erreichen (CH +4 % bzw. +11 % und AT +20 % bzw. +12 % von 1995 bis 2015). Der daraus resultierende Kraftfutterbedarf wird dabei zu einem beträchtlichen Teil durch Importe gedeckt. So importierten 2015 die Schweiz (CH) 1,16 Mio. und Österreich (AT) 650.000 Tonnen an Kraftfutter (EZV 2017; Statistik Austria 2017).

Einhergehend mit dieser Intensivierung der Landwirtschaft kommt es zu negativen Umweltwirkungen durch Stickstoff- und Phosphorüberschüsse sowie Pestizidemissionen. Dabei spielt der Stickstoff (N) eine herausragende Rolle als Ursache für negative Umweltwirkungen der Landwirtschaft:

- Ammoniakemissionen: die Schweiz verfehlt ihr ambitioniertes Ziel von maximal 25 kt N pro Jahr aus der Landwirtschaft mit 46,5 kt N klar (BAFU 2017). Österreich erfüllt sein weniger ambitioniertes Ziel von 54 kt N über alle Wirtschaftssektoren mit 51,9 kt N knapp (UBA 2017).
- N-Bilanzüberschüsse: die Schweiz und Österreich weisen mit 88,7 bzw. 47,1 kg N pro Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche (ohne Sömmerungsflächen) hohe N-Bilanzüberschüsse auf.
- Lachgasemissionen: die Landwirtschaft in der Schweiz und Österreich emittieren 1880 bzw. 2489 kt CO₂-eq des klimaschädlichen Lachgases (BAFU 2017; Anderl et al. 2017).

Insgesamt sind diese Umweltbelastungen durch Stickstoff in der Landwirtschaft verantwortlich für die Schädigung und den Verlust von genetischer, Arten- und Lebensraumvielfalt (Biodiversität), die Überschreitung von kritischen Belastungen (critical loads) von Stickstoffeinträgen in empfindliche Ökosysteme und für Nitrateinträge ins Grundwasser.

Die Reduktion des Einsatzes von Stickstoff ist deshalb ein Schlüssel zu einer ökologisch nachhaltigen Landwirtschaft. Jedoch muss vor dem Hintergrund einer sicheren Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln diskutiert werden, wie wir eine sichere Ernährung der Bevölkerung erreichen, ohne die Tragfähigkeit der Ökosysteme zu gefährden?

¹ **AutorInnen:** Matthias Stolze, Adrian Müller, Rebekka Frick, Simon Moakes, Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Ackerstrasse 113, CH5070 Frick, T: +41 (0)62/865 7255, E: matthias.stolze@fibl.org, I: www.fibl.org

² Rainer Weissshaidinger, Richard Petrasek, Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Doblhoffgasse 7/10, A1010 Wien, T: +43(0)1/9076313-23, E: rainer.weissshaidinger@fibl.org, I: www.fibl.org

Lösungsweg „Regenerative Milch- und Rindfleischproduktion“

Der Erfolg einer nachhaltigen Entwicklung in der Landwirtschaft hängt von einem ausgewogenen Verhältnis zwischen Schutz und Nutzung von Ökosystemen und Ressourcen, und vom positiven Zusammenspiel von Landwirtschaft und Gesellschaft ab. Lösungswege hin zu einer ökologischen nachhaltigen Landwirtschaft sollten nicht nur effizient sein, d. h. den Ressourceneinsatz pro Produkteinheit minimieren, sondern auch weitere Nachhaltigkeitsstrategien berücksichtigen: die Konsistenz- und die Suffizienz-Strategie. Die Konsistenzstrategie basiert auf der Idee der Schließung von landwirtschaftlichen und gesellschaftlichen Stoff- und Energiekreisläufen. Das Prinzip der Suffizienz fokussiert auf das Konsum- und Verbrauchsverhalten, z. B. weniger Fleischkonsum. Die Verringerung von Lebensmittelabfällen ist Resultat aller Nachhaltigkeitsstrategien.

Wie lassen sich diese Überlegungen für eine ökologisch nachhaltige Milch- und Rindfleischproduktion umsetzen? Aufgrund der hohen Grünlandanteile ist die Haltung von Wiederkäuern ein wichtiger Teil eines nachhaltigen Landnutzungs- und Ernährungssystems in Österreich und der Schweiz. Denn Rinder produzieren durch die Umwandlung von strukturreichem Gras und Heu wesentlich mehr Lebensmittel als sie über das Futter aufnehmen. Die Voraussetzung dafür ist allerdings, dass die Futtermittel keine Ackerbauprodukte sind, die in direkter Konkurrenz zu Lebensmitteln für Menschen stehen (Ertl 2019). Unter einer regenerativen Milch- und Rindfleischproduktion verstehen wir eine wiederkäuergerechte Fütterung mit Raufutter vom Grünland und von Klee gras-Flächen; die Haltung von standortangepassten Raufutterverzehrnern, deren Genetik an die raufutterbasierte Fütterung angepasst ist; eine standortgerechte und gekoppelte Pflanzen- und Tierproduktion, insbesondere also mit standortangepassten Tierbesatzdichten; einen nachhaltigen Erhalt der Bodenfruchtbarkeit; und eine Minimierung der Flächenkonkurrenz zwischen Nahrungs- und Futtermittelproduktion.

Auswirkungen auf Umwelt und Produktion

Doch inwieweit können durch eine regenerative Milch- und Rindfleischproduktion die negativen Umweltwirkungen der Landwirtschaft reduziert werden? Und wie lassen sich diese Umwelteffekte im Vergleich zu einer Umstellung auf biologische Landwirtschaft einordnen? Zur Beantwortung dieser Fragen haben wir verschiedene Szenarien mit dem Model SOL (Muller et al. 2017) berechnet. In der folgenden Tabelle sind die Effekte von drei Szenarien zusammengefasst:

1. Szenario „RMF“ bildet den Verzicht auf Kraftfutter und Silomais als Futtermittel für Wiederkäuer ab (d. h. klassische regenerative Milch- und Rindfleischproduktion; RMF). Dadurch werden in der Schweiz etwa 20 % und in Österreich etwa 10 % der Ackerflächen freigesetzt.
2. Im Szenario „RMF + Nahrung“ werden auf den im RMF-Szenario frei werdenden Flächen 25 % Soja, 60 % andere Lebensmittel sowie 15 % Klee gras angebaut.
3. Im Szenario „Bio“ wird eine landesweite Umstellung auf biologische Landwirtschaft modelliert.

Tabelle: Auswirkungen der Szenarien „RMF“, „RMF + Nahrung“ und „Bio“ auf die landwirtschaftliche Produktion und deren Umweltwirkungen im Vergleich zur Ist-Situation (abgebildet als die Durchschnittswerte der Jahre 2012–2014) für die Schweiz (CH) und Österreich (AT)

Kategorie (Einheit für Ist-Situation)	Ist-Situation		Szenario «RMF»		Szenario «RMF + Nahrung»		Szenario «Bio»	
	CH	AT	CH	AT	CH	AT	CH	AT
Kühe (#)	1.526.451	1.961.247	-18%	-21%	-12%	-16%	-8%	-12%
Schweine (#)	1.512.241	2.936.787	0%	0%	0%	0%	-22%	-24%
Hühner (#)	10.008.423	15.980.619	0%	0%	0%	0%	-31%	-29%
Ammoniak (t N)	46.558	51.027	-14%	-15%	-9%	-11%	-9%	-15%
N-Bilanzüberschüsse (t N)	91.733	114.690	-31%	-27%	-24%	-22%	-23%	-70%
N-Bilanzüberschüsse (kg N/ha)	64,0	39,7	-28%	-25%	-24%	-21%	-22%	-70%
P in Wirtschaftsdünger (t P2O5)	53.109	75.888	-15%	-17%	-11%	-13%	-10%	-15%
Treibhausgase (t CO2-eq)	5.936.874	6.837.877	-15%	-16%	-10%	-11%	-13%	-14%
Kalorienproduktion (TCal)	6.164.703	17.856.450	-9%	-3%	1%	3%	-25%	-31%
Proteinproduktion (t)	259.342	556.587	-19%	-10%	-11%	-3%	-23%	-25%
Milchproduktion (t)	4.188.978	3.441.991	-30%	-39%	-25%	-35%	-18%	-11%
Fleischproduktion (t)	451.417	852.350	-5%	-5%	-4%	-4%	-23%	-22%

Quelle: Stolze et al. 2019

In allen drei Szenarien gehen die Stickstoffüberschüsse um rund 20–30 % bei den RMF-Szenarien und beim Bioszenario (von +114 kt auf 34 kt N-Überschuss) mit rund 70 % deutlich zurück. Ebenso können durch die regenerative Milch- und Rindfleischproduktion Treibhausgase und Ammoniakemissionen deutlich reduziert werden.

Allerdings führt die Strategie der regenerativen Milch- und Rindfleischproduktion zu einer Verringerung der Milchproduktion um 30–40 % und der Rindfleischproduktion von etwa 20 %. Infolge dessen sinkt die Bereitstellung an Proteinen in Österreich um bis zu 10 %; in der Schweiz um rund 20 %. Angesichts eines hohen Selbstversorgungsgrades bei Konsummilch und Rindfleisch von 162 % bzw. 146 % fallen diese Produktionseinbußen in Österreich kaum ins Gewicht. Anders in der Schweiz, wo der Selbstversorgungsgrad bei Konsummilch 96 % und bei Rindfleisch 86 % beträgt. Beim Bio-Szenario ist der Rückgang der Milchproduktion weniger stark als bei den beiden RMF-Szenarien. Allerdings sinkt die Fleisch-, Kalorien- und Proteinproduktion deutlich stärker als in den RMF-Szenarien.

Schlussfolgerungen

Die Modellergebnisse zeigen, dass mit der regenerativen Milch- und Rindfleischproduktion die negativen Umweltwirkungen der Landwirtschaft reduziert werden können. Vergleicht man diese Zahlen mit der Entwicklung zwischen 1995 und 2013 so zeigt sich, dass sich mit der regenerativen Milch- und Rindfleischproduktion allein durch Wiederkäuer mindestens die gleichen Umwelteffekte erzielen lassen, wie sie die Agrarpolitik in den letzten 20 Jahren für den gesamten Landwirtschaftssektor ermöglichte.

Der Haupttreiber für diese Effekte ist die Reduktion der Anzahl der Nutztiere und eine geringere Produktivität. Erfahrungen aus der Praxis zeigen jedoch, dass dieser Verlust mit angepasster Genetik der Rinder teilweise wieder wettgemacht werden kann und die Tiergesundheit – gemessen etwa an der erreichbaren Anzahl Laktationen bei Milchkühen – verbessert wird.

Diese Reduktion in der Produktion kann prinzipiell über Importe kompensiert werden, was unter dem Strich aber keine Reduktion der negativen Effekte, sondern lediglich deren Verlagerung bedeuten würde. Um dies zu vermeiden, müssten die importierten Lebensmittel in den exportierenden Ländern mit den gleichen Umwelt-, Sozial- und Nachhaltigkeitsstandards der importierenden Länder produziert werden. Die Alternative dazu wäre die Anpassung der Konsum- und Ernährungsgewohnheiten. Der Weg wäre weniger Fleisch dafür

aber in höherer Qualität. Eine Veränderung der Landwirtschaft hin zu einer ökologisch nachhaltigen Lebensmittelproduktion müsste dann einhergehen mit einer deutlichen Veränderung der Konsumgewohnheiten. Das heißt, die gesellschaftlichen Ziele für eine umweltfreundliche Landwirtschaft müssten konsistent sein mit den gesellschaftlichen Zielen des Lebensmittelkonsums. Somit bedarf es einer Politik, welche die Produktion und den Konsum aufeinander abstimmt. Notwendig ist also anstelle der heutigen Agrarpolitik eine Ernährungspolitik.

Zum Weiterlesen: Stolze, M. et al. (2019) (Hrsg.): Chancen der Landwirtschaft in den Alpenländer – Wege zu einer raufutterbasierten Milch- und Fleischproduktion in Österreich und der Schweiz. Verlag Haupt, Bern 173 S., ISBN 978-3-258-08099-4, www.haupt.ch

Zusammenfassung

Die Landwirtschaft in Österreich und Schweiz erfüllt wichtige gesellschaftliche Funktionen, gleichzeitig verursacht sie negative Umweltwirkungen und beeinträchtigt natürliche Ressourcen (z. B. Biodiversität, Grundwasser). Auch wenn sowohl die EU als auch die Schweiz ihre Agrarpolitik zunehmend ökologischer ausgerichtet haben, sind die negativen Umweltauswirkungen der Landwirtschaft in beiden Ländern bisher noch nicht behoben.

Unsere Analyse identifiziert Stickstoff als zentralen Faktor für die negativen Umweltauswirkungen der Landwirtschaft. Um die Probleme anzugehen, haben wir mit dem SOL-Massenstrommodell analysiert, inwieweit eine standortgerechte, graslandbasierte, regenerative Milch- und Fleischproduktion, die den Wettbewerb zwischen Lebensmittel- und Futtermittelproduktion minimiert, zu einer ökologisch nachhaltigen Landnutzung beitragen kann. Die Modellergebnisse zeigen, dass die regenerative Milch- und Fleischproduktion zu niedrigeren Ammoniakemissionen, einer Verringerung der Stickstoffbilanzüberschüsse und niedrigeren Gesamttreibhausgasemissionen führen würde.

Die Verringerung der negativen Umweltwirkungen durch eine regenerative Milch- und Rindfleischproduktion würde die Auswirkungen der bisherigen Agrarpolitik seit den 90er Jahren übertreffen. Allerdings gehen die Produktivität und der Grad der Selbstversorgung zurück. Dies könnte jedoch durch einen nachhaltigen Handel und eine deutliche Veränderung der Ernährungsgewohnheiten ausgeglichen werden.

Summary

Farming in Austria and Switzerland fulfils important economic, socio-cultural and ecological functions for society. Although both the EU and Switzerland have increasingly focussed their agricultural policy more towards ecology, so far in both countries the negative environmental impacts of agriculture are yet to be resolved.

Our comprehensive analysis identifies nitrogen balance surpluses and deposition as central factors for the negative environmental impacts of agriculture in Austria and Switzerland. To address these issues, we used the SOL mass-flow model to analyse to what extent site-appropriate, grassland based regenerative beef and dairy systems that minimise competition between food and feed production, could contribute to ecologically sustainable land use without exceeding the regional ecosystem boundaries.

Model results suggest that the implementation of «regenerative beef and milk production systems» would result in lower ammonia emissions, a reduction of nitrogen balance surpluses and lower total greenhouse gas emissions from agriculture.

From our analysis, we can conclude that the environmental improvements achievable through regenerative beef and milk production outperform the effects of past agricultural policy since the 1990s. While site-adapted agricultural production reduces pressure on the environment, it reduces productivity and self-sufficiency. However, this could be offset by sustainable trade and a significant change in dietary habits.

Wir danken der Paul Schiller Stiftung (CH), der Bristol Stiftung (LIE) und der Vontobel Stiftung (CH) für die Finanzierung des Projektes.

Literatur

Anderl, M., Friedrich, A., Haider, S., Kriech, M., Lampert, C., Moosmann, L., Pazdernik, K., Pfaff, G., Pinterits, M., Poupa, S., Purzner, M., Schmid, C., Schmidt, G., Schodl, B., Stranner, G., Schwaiger, W., Schwarzl, B., Titz, M., Weiss, P., Zechmeister, A., 2017: Austria's National Inventory Report 2017. Umweltbundesamt GmbH, Wien.

BAFU, 2017: Switzerland's Informative Inventory Report 2017 (IIR). Submission under the UN-ECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution. Bern, BAFU.

Ertl, P., 2019: Teller oder Trog? Die Bedeutung des Graslands für die Lebensmittelproduktion. In: Stolze et al. (2019; siehe unten).

EZV, 2017: Einfuhr Landwirtschaftlicher Produktionsmittel. Agristat, 2016. Bern, Bern, EZV.

Muller, A., Schader, C., El-Hage Scialabba, N., Brüggemann, J., Isensee, A., Erb, K.-H., Smith, P., Klocke, P., Leiber, F., Stolze, M., Niggli, U., 2017: Strategies for feeding the world more sustainably with organic agriculture. *Nature Communications* 8, 1290.

Statistik Austria, 2017: Außenhandel ab 2007. STATcube – Statistische Datenbank von Statistik Austria. Wien, Statistik Austria.

Stolze, M., Weisshaidinger, R., Bartel, A., Schwank, O., Biedermann, R., 2019. Chancen der Landwirtschaft in den Alpenländern. Wege zu einer raufutterbasierten Milch- und Fleischproduktion in Österreich und der Schweiz. Haupt, Bern.

UBA, 2017: Austria's Informative Inventory Report (IIR) 2017: Submission under the UNECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution. Wien, UBA.