

Grünland und Reststoffe in nachhaltigen Ernährungssystemen

Kellerhoff, David¹; Ollier-Höppe, Carla¹; Schmitz, Michaela¹, Freitag, Mechthild & Mergenthaler, Marcus¹

Keywords: Ernährungstransformation, Lebensmittelreststoffe, nachhaltige Landwirtschaft, Rinderfütterung.

Abstract

Ruminants can convert lignocellulose-rich forages into high-quality food products. On the other hand, since human-edible components are integrated in cattle diets and arable land is used for feed production cattle and humans are competing for limited resources. Using biophysical modelling and expert interviews, the study aims to assess the possible extent of cattle husbandry in NRW considering different yield levels of grassland and the sole utilization of residues from the food industry. The study highlights the efficiency of ruminants in converting food residues. However, technically advanced treatment of residues already practised in the organic food industry is advocated to keep plant residues in the food chain.

Einleitung und Zielsetzung

Wiederkäuer sind als Raufutterverzehrer in der Lage aus lignozellulosereichen Futtermitteln, die vom Menschen nicht verwertet werden können, hochwertige Lebensmittel zu erzeugen. Allerdings finden sich - auch in ökologischen - Rinderrationen vermehrt human verzehrbare Komponenten wieder. Zudem werden Futtermittel auf Ackerflächen angebaut, die somit der direkten Lebensmittelproduktion entzogen werden (Muscat et al. 2020). Demnach besteht eine direkte Nahrungsmittel- und indirekte Flächenkonkurrenz (Mottet et al. 2017). Daneben fallen in der industriellen Lebensmittelproduktion branchenabhängig große Reststoffmengen an, die vielfach einen hohen ernährungsphysiologischen Wert aufweisen. Anpassungen der Flächennutzung und eine veränderte Verwertung von Reststoffen der Nahrungsmittelproduktion sind wesentliche Hebel einer nachhaltigen Transformation des Ernährungssystems. Ziel der Studie ist es, mittels unterschiedlicher Szenarien bei alleiniger Nutzung von Grünland und Reststoffen den möglichen Umfang der Rinderhaltung sowie den Selbstversorgungsgrad von Milch und Rindfleisch in NRW aufzuzeigen.

Methoden

Es wird ein bio-physikalisches Rechenmodell zur Abschätzung des möglichen Umfangs der Rinderhaltung bei alleiniger Fütterung von Grünland und Nahrungsmittelreststoffen erstellt. Hierzu werden Szenarien bei verschiedenen Grünlandqualitäten sowie dem variierenden Einsatz von Reststoffen in der Human- bzw. Tierernährung herangezogen. Als Grundlage werden bereits vorhandene Daten von Grünlanderträgen und -qualitäten mit einer flankierenden Beprobung von 30 Grünlandstandorten in NRW (9 ökologische, 22 mit Vertragsnaturschutz, 5 mittelintensive) ergänzt. Weiterführend werden in leitfadengestützten Interviews mit 15 Vertreter*innen aus den Be-

¹ Fachhochschule Südwestfalen, Lübecker Ring 2, 59494 Soest, Deutschland, kellerhoff.david@fh-swf.de, www.fh-swf.de

reichen Tierernährung, Lebensmittel- und Bioökonomieforschung sowie Reststoffproduktion und -handel zukünftige Einsatzmöglichkeiten von Nebenprodukten in der Tier- und Humanernährung herausgearbeitet. Die daraus abgeleiteten Szenarien werden abschließend in einem Workshop mit Expert*innen vorgestellt und validiert.

Ergebnisse und Diskussion

Eine Optimierung des Grünlandmanagements und eine verstärkte Bindung der Rinderhaltung an absolutes Grünland kann mehr Flächen für die Produktion pflanzlicher Nahrungsmittel zur Verfügung stellen. Damit wird eine Reduzierung der von Milch- und Rindfleischerzeugung einhergehenden. Der zukünftige Grad der Selbstversorgung wird von veränderten Konsummengen abhängig sein. Die Hebel für eine höchstmögliche Produktionsleistung sind eine hohe Grundfutterleistung als auch ein verbessertes Grünlandmanagement dieser Standorte. Die qualitative inhaltliche Auswertung der Expert*inneninterviews zeigt, dass in der Lebensmittelproduktion Reststoffe einen wesentlichen Beitrag zur Wertschöpfung leisten, womit eine Unterscheidung in Haupt- und Nebenprodukt zu hinterfragen ist. Beispielsweise können Reststoffe der Getreideverarbeitung durch Vollkornzerzeugnisse weitestgehend vermieden werden, wie es in der biologischen Lebensmittelproduktion bereits vermehrt praktiziert wird. Eine vermehrte Rückführung homogener proteinreicher Reststoffe in die Humanernährung ist technologisch bereits möglich. Begrenzend werden, insbesondere für neuartige Technologien, die rechtlichen Rahmenbedingungen eingeschätzt sowie die fehlende Verbraucherakzeptanz zusammen mit sensorischen und gustatorischen Herausforderungen. Zudem limitieren saisonal auftretende Reststoffströme heterogener Qualitäten den Einsatz. Die Biolebensmittelindustrie stellt möglicherweise ein geeignetes Experimentierfeld für innovative Verarbeitung von Reststoffen dar, da absolut betrachtet die Reststoffmengen geringer sind und die Kundschaft aufgeschlossener ist.

Schlussfolgerungen

Es ist für eine effizientere Nutzung human verwertbarer Reststoffströme zu plädieren. Grünland sollte insbesondere für die Milchviehhaltung genutzt werden, da diese zu einer Netto-Bereitstellung von Protein für die menschliche Ernährung und reduzierter Nahrungsmittelkonkurrenz beiträgt. Human verwertbare Nebenprodukte sollten durch Berücksichtigung technologischer Innovationen verstärkt für die Humanernährung verfügbar gemacht werden. Hinsichtlich der Reststoffprävention und Rückführung essbarer Nebenprodukte in die Humanernährung lassen sich aus der biologischen Lebensmittelbranche bereits Best-Practices ableiten.

Literatur

- Mottet A, de Haan C, Falcucci A, Tempio G, Opio C, Gerber P (2017) Livestock: on our plates or eating at our table? A new analysis of the feed/food debate. *Global Food Security* Vol. 14. 1–8.
- Muscat A, de Olde E M, de Boer I J M, Ripoll-Bosch R (2020): The battle for biomass: A systematic Review for food-feed-fuel competition. *Global Food Security* Vol. 25. 1-11.
- Steinwider A, Starz W, Podstatzky L, Kirner L, Pötsch E M, Pfister R und Gallnböck M (2009): Ergebnisse zur saisonalen Low-Input Vollweidehaltung von Milchkühen im österreichischen Berggebiet. Tagungsbandes der 10. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau. ETH Zürich, 11.-13. Februar 2009. Verlag Dr. Köster Berlin. 62-65.