

Sind Rinder effiziente Lebensmittellieferanten?

Tiere stellen seit jeher eine wichtige Nahrungsquelle für den Menschen dar. Heute stammen weltweit etwa ein Sechstel der Nahrungsenergie und ein Drittel des Nahrungsproteins aus tierischen Quellen. Entsprechend dem gesteigerten Bedürfnis der Konsumenten nach einem nachhaltigen und ethischen Umgang mit Lebensmitteln sowie der wachsenden Weltbevölkerung wird der Verbrauch von Getreide und anderen lebensmitteltauglichen Rohstoffen in der Nutztierfütterung zunehmend kritisch diskutiert. Im Rahmen einer Masterarbeit (in Kooperation des Instituts für Nutztierwissenschaften der Universität für Bodenkultur Wien und des Bio-Instituts der HBLFA Raumberg-Gumpenstein) erfolgte daher erstmals eine Abschätzung des für die menschliche Ernährung theoretisch verwertbaren Futtermittelanteils in Rationen österreichischer Nutztiere.

So wurde gerechnet

Grundlage für die Untersuchung stellten die Daten der Österreichischen Futtermittelbilanz dar. In dieser sind die in Österreich jährlich eingesetzten Futtermittel den Nutztierkategorien zugeordnet. Auf Basis einer Literaturrecherche wurden Ausbeuten und Verarbeitungskennzahlen für alle pflanzlichen Rohstoffe abgeleitet und für jedes Futtermittel eine prozentuelle Verwertbarkeit für die direkte menschliche Ernährung berechnet. Dies erfolgte getrennt für Protein und Energie in den jeweiligen Futtermitteln. In einem weiteren Schritt wurden die essbaren Anteile in den eingesetzten Futterrationen dem essbaren Output an tierischen Produkten (Milch, Fleisch und einem Teil der Schlachtnebenprodukte) gegenübergestellt. Der Quotient daraus wird auch als Lebensmittel-Konversionseffizienz (LKE) bezeichnet. LKE-Ergebnisse über 100 % weisen darauf hin, dass im jeweiligen tierischen Produktionssystem mehr Protein bzw. Energie in Form von tierischen Lebensmitteln erzeugt werden als in der Fütterung eingesetzt wurden.

Abbildung 1: Rationen mit hohem Grünlandfutteranteil schneiden positiv ab



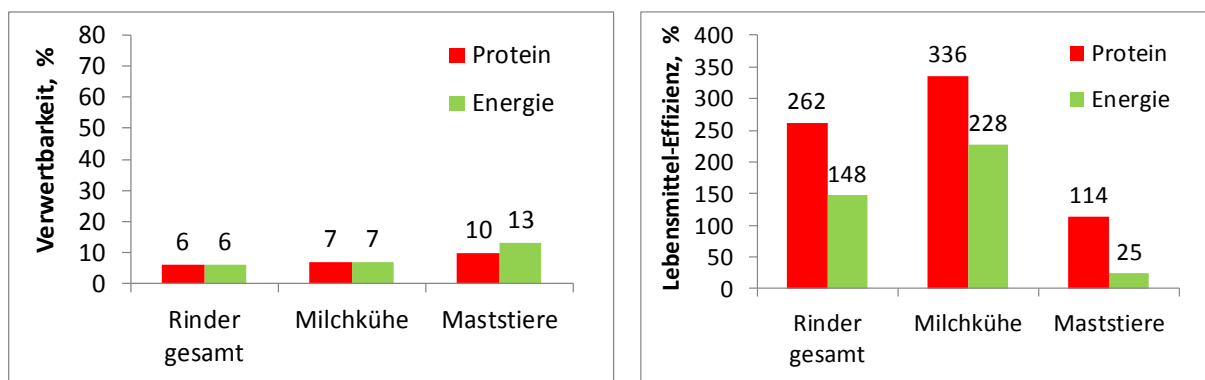
Grünlandfutteranteil wichtig

Grünlandfuttermittel (Grünfütter, Heu, Grassilage etc.) können nicht direkt für die menschliche Ernährung herangezogen werden. Im Schnitt liegt der Grünlandfutteranteil in den österreichischen Rinderrationen zwischen 70 und 75 %. Daher wiesen die Futterrationen der verschiedenen Kategorien von Rindern im österreichischen Mittel mit Werten unter 10 % niedrige Verwertbarkeiten für die direkte menschliche Ernährung auf (Abbildung 1 links). Nationale und internationale Studien zeigen aber auch, dass je nach Fütterungsstrategie (Betrieb, Region, Länder etc.) diesbezüglich mit deutlichen Unterschieden gerechnet werden muss.

Lebensmitteleffizienz

In Abbildung 1 (rechts) sind die Ergebnisse zur Lebensmittel-Konversionseffizienz für die Gesamtheit aller Rinder, für Milchkühe und Masttiere in Österreich dargestellt. Nicht zuletzt wegen der geringen Verwertbarkeit der Futtermittel für die direkte menschliche Ernährung ist die Lebensmittel-Konversionseffizienzen (LKE) der österreichischen Rinderhaltung derzeit im nationalen Durchschnitt deutlich positiv, da nahezu alle Werte über 100 % liegen. Dies bedeutet, dass die österreichische Rinderhaltung derzeit einen positiven Beitrag zur verfügbaren Menge an essbarem Protein und essbarer Energie leistet. Untersuchungen zeigen jedoch, dass die Nahrungsmittelleffizienz von Rindern durchaus nicht immer so hoch sein muss, sondern sehr stark von der Fütterungsstrategie abhängt. So wiesen getreidebasierte Rindermastssysteme in Großbritannien für Protein LKEs von nur 33 % und für Energie von 16 % auf (Wilkinson 2011). Dies bedeutet, dass dort nur etwa ein Drittel des in der Fütterung eingesetzten essbaren Proteins und etwa ein Sechstel der essbaren Energie in Form tierischer Produkte wiedergewonnen wird. Diese Produktionssysteme ziehen damit Protein und Energie in Form potenziell verzehrbare Futtermittel ab und vermindern dadurch die global verfügbare Lebensmittelmenge. Der Grünlandfutteranteil lag in dieser Untersuchung jedoch auch nur bei etwa 4 %. Ertl et al. (2015) werteten dazu einzelbetriebliche Daten von österreichischen Milchviehbetrieben aus. In dieser Arbeit zeigten sich mit der eigenen Arbeit vergleichbare Durchschnittswerte; einzelbetrieblich schwankte jedoch die LKE für Protein zwischen 79 und 352 % und für Energie zwischen 60 und 286 %.

Abbildung 1: Derzeitige direkte Verwertbarkeit des Proteins bzw. der Energie in Rinderfutterrationen für die menschliche Ernährung (*links*) und Lebensmittel-Konversionseffizienz in der Rinderhaltung Österreichs (*rechts*) (Schönauer et al. 2016)



Schlussfolgerungen

Die Lebensmittel-Konversionseffizienz wird neben der tierischen Leistung besonders von den eingesetzten Futtermitteln beeinflusst. Mit steigender Fütterungsintensität bzw. dem Einsatz von hochwertigen Ackerfrüchten verschlechtern sich diesbezüglich die Ergebnisse. Demgegenüber wird bei grünlandbasierter Rinderhaltung und Einsatz von nicht essbaren

industriellen Nebenprodukten ein wertvoller Beitrag zur Lebensmittelversorgung erreicht. In Österreich stellt das Dauergrünland die vorherrschende Kulturart dar. Eine ackerbauliche Nutzung dieser Flächen ist großteils nicht möglich und auch aus ökologischen Gründen nicht erwünscht. Da nur Wiederkäuer in der Lage sind, das Futter der Grünlandstandorte effizient in Nahrungsmittel umzuwandeln, leistet die grünlandbasierte Wiederkäuerhaltung einen wertvollen Beitrag zur Lebensmittelversorgung. Bei einer Intensivierung der Fütterung muss jedoch mit einer Verschlechterung der Lebensmitteleffizienz gerechnet werden.

Studie

Abschätzung des Futtermittelanteils in Rationen österreichischer Nutztiere mit direkter potenzieller Verwertungsmöglichkeit in der menschlichen Ernährung

Autoren: Magdalena Schönauer (Universität für Bodenkultur), Priv.-Doz. Dr. Andreas Steinwider (Bio-Institut HBLFA Raumberg-Gumpenstein) und A.o.Univ.Prof. Dr. Werner Zollitsch (Institut für Nutztierwissenschaften Universität für Bodenkultur)

Kooperationspartner: HBLFA Raumberg-Gumpenstein: A. Steinwider (Bio-Institut) und K. Krimberger;

Universität für Bodenkultur Wien: W. Zollitsch, P. Ertl und M. Schönauer (Institut für Nutztierwissenschaften)

Masterarbeit Februar 2016: Magdalena Schönauer (Institut für Nutztierwissenschaften, Universität für Bodenkultur Wien und Bio-Institut der HBLFA Raumberg-Gumpenstein)