

Die Steaks von morgen

Die intensive Rindermast, wie wir sie aus den US-Feedlots kennen, verbraucht enorme Mengen an Getreide und steht in direkter Nahrungskonkurrenz zum Menschen. Doch ist Rindermast im Grünland wirklich eine effiziente Alternative?

Von Andreas STEINWIDDER

Rindfleisch aus den USA stammt meist aus intensiven Mastanlagen, sogenannten Feedlots. Hochkonzentrierte Rationen mit extremen Kraftfutter- und Getreideanteilen machen aus den rund 250 bis 300 kg schweren Einstellern in vier bis sechs Monaten schlachtreife Mastrinder. Trotz der kurzen Mastdauer schneiden solche Systeme in der Lebensmitteleffizienz ungünstig ab. Die Rinder fressen deutlich mehr lebensmitteltaugliche Futtermittel, als sie am Ende über das Rindfleisch wieder an Lebensmitteln erzeugen.

Wiederkäuer, die das Grünland effizient nutzen, stehen hinsichtlich Ackerflächenbedarf und Lebensmittelverfütterung nicht oder nur in geringerem Ausmaß in Konkurrenz zur direkten menschlichen Nutzung. Auch in der häufig einseitig geführten Treibhausgasdiskussion wird dieser Wert der grünlandbasierten Rinderhaltung oft vergessen.

Eine aktuelle Studie an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein untersuchte die Lebensmitteleffizienz der grünlandbasierten Rindermast mit Ochsen und Kalbinnen. Angesichts der wachsenden Weltbevölkerung und des nachhaltigen Umgangs mit Ressourcen sind solche Überlegungen für die zukünftige Ernährungssicherheit entscheidend. Es wird davon ausgegangen, dass global betrachtet zukünftig vor allem die Versorgung mit hochwertigem Eiweiß limitierend wird.

Rindfleisch aus dem Grünland ist eine effiziente Form, um hochwertiges Eiweiß zu produzieren.

Foto: Bio-Institut



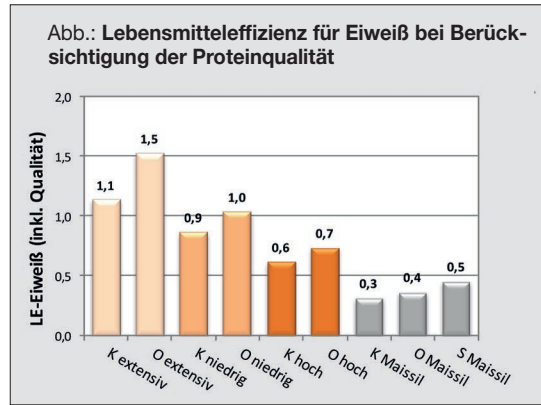
Unter heimischen Bedingungen gemästet

Die vorliegenden Ergebnisse beruhen auf Daten eines Mastversuches mit Kalbinnen und Ochsen der Rasse Fleckvieh. Die Tiere erhielten ab 185 kg Gewicht Grassilage zur freien Aufnahme. Je ein Drittel der Ochsen und Kalbinnen bekamen zusätzlich entweder eine extensive, mittlere oder hohe Kraftfutterergänzung. Drei Versuchsgruppen (Kalbinnen, Ochsen und Stiere) wurden mit Maissilage und Kraftfutter, entsprechend der üblichen Stiermast in Österreich, gemästet.

Aus den Parametern Futterraufnahme, Mast- und Schlachtleistung sowie der Schlachtkörperzusammensetzung jedes Tieres berechnet sich der Futterflächenbedarf je kg Schlachtkörper bzw. Muskelgewebe und auch die Lebensmitteleffizienz (LE) hinsichtlich Energie und Eiweiß. Eine positive Lebensmitteleffizienz bedeutet, dass in der Fütterung weniger potenziell lebensmitteltaugliche Nährstoffe eingesetzt wurden als über die tierischen Produkte erzeugt wurden. In Zahlen ausgedrückt bedeutet eine positive Lebensmitteleffizienz einen Wert über 1 (LE = konsumierbarer Input : konsumierbarer Output).

Nahrungskonkurrenz vermeiden

Im Mittel über alle Versuchsgruppen lag sowohl die Lebensmitteleffizienz für Energie als auch jene für Eiweiß unter 1 (Tab.). Damit weisen alle Maststrategien eine negative Lebensmitteleffizienz auf. Es ist zu bedenken, dass die Eiweißqualität im Schlachtkörper um den Faktor 1,5 bis 1,9 höher war als in den eingesetzten lebensmitteltauglichen Futtermitteln. Das tierische Eiweiß in Form von Rindfleisch ist für Menschen besser verdaulich als pflanzliches. Berücksichtigt man diese qualitativen Unterschiede, steigern extensiv gefütterte Kalbinnen und Ochsen die Eiweißversorgung für die menschliche Ernährung (Abb.). Sie liefern mehr hochwertiges Eiweiß als durch die Fütte-



rung zugeführt wurde. Besonders die Ochsenmast mit Grassilage und einem Gesamtkraftfutteraufwand von 310 kg während der Mastperiode erweist sich als lebensmitteleffiziente Form der Rindfleischproduktion. Der Versuch zeigt auch, dass Kalbinnen bei maissilagebetonter Fütterung tierisches Eiweiß am ineffizientesten produzieren. Kalbinnenmast ist in grünlandbetonten Systemen mit moderaten Kraftfuttergaben aus Sicht der Lebensmitteleffizienz zu bevorzugen.

Trotz verbesserter Mastleistung und geringerem Futterraufwand pro Kilo Zuwachs nimmt die Ressourcenkonkurrenz zwischen der Futter- und Nahrungsmittelproduktion bei steigender Fütterungsintensität zu. Generell gilt: Je weniger Kraftfutter eingesetzt wird, umso besser die Lebensmitteleffizienz (Tab.). Bei dreifachem Kraftfuttereinsatz sinkt die Lebensmitteleffizienz um mehr als die Hälfte. Gleichzeitig steigt der Ackerflächenbedarf fast um das Vierfache an. Im Gegensatz zur Milchproduktion ist die Rindfleischerzeugung weniger flächeneffizient.

Eine positive Lebensmitteleffizienz kann in der Rindermast nur mit grünlandfutterbetonter Fütterung und/oder bei Einsatz von Ergänzungsfuttermitteln mit geringen Anteilen an humanernährungstauglichen Rationskomponenten (z.B. Nebenprodukte der Nahrungsmittelindustrie) erreicht werden.

Priv.-Doz. Dr. Andreas Steinwidder lehrt und forscht an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein.

		Grassilage-Gruppen						Maissilage-Gruppen		
		K _{extensiv}	O _{extensiv}	K _{niedrig}	O _{niedrig}	K _{hoch}	O _{hoch}	K _{Maissil}	O _{Maissil}	S _{Maissil}
Tageszunahmen	g	883	866	918	1.003	1.047	1.166	1.128	1.224	1.519
LG-Aufmast	kg	354	379	342	386	362	368	355	395	443
Schlachtkörpergewicht (kalt)	kg	269	300	266	302	270	298	284	319	351
Grundfutterbedarf-Mast	kg TM	2.806	3.269	2.340	2.705	1.705	1.777	1.284	1.465	1.406
Kraftfuttereinsatz-Mast	kg TM	385	310	577	597	965	928	918	968	889
Futterflächenbedarf	m ² /Tier	4.643	5.032	4.495	4.965	4.556	4.564	4.189	4.435	4.144
je kg Schlachtkörper	m ² /kg	17,6	17,1	17,3	16,8	17,2	15,6	15,1	14,2	12
Ackerflächenbedarf	m ² /Tier	1.250	1.095	1.652	1.692	2.460	2.383	4.098	4.344	4.053
je kg Schlachtkörper	m ² /kg	4,7	3,7	6,3	5,7	9,3	8,2	14,7	13,9	11,8
Lebensmitteleffizienz¹⁾										
Energie		0,4	0,56	0,29	0,35	0,19	0,23	0,16	0,18	0,22
Eiweiß		0,64	0,87	0,47	0,56	0,32	0,39	0,21	0,24	0,29
Eiweiß – Qualität berücksich.		1,13	1,52	0,86	1,03	0,61	0,73	0,31	0,36	0,45

¹⁾ positive Lebensmitteleffizienz bei Werten über 1,0

Quelle: Steinwidder u. Mit. 2017