

## **Kann die Esparsette mehr als schön zu blühen?**

Die Esparsette (*Onobrychis viciifolia*, Bild 1) ist seit je her eine bei Pferden und Wiederkäuern eingesetzte Futterpflanze. In den letzten Jahrzehnten verlor sie jedoch deutlich an Bedeutung, zugunsten der ertragsstärkeren Futterleguminosen Klee und Luzerne.

Die Besonderheit der Esparsette liegt in ihren vergleichsweise hohen Gehalten an kondensierten Tanninen. Diese sekundären Pflanzenstoffe zeigen anthelmintische (wurmabtötende) Wirkung. Mehrerer Versuche in jüngerer Vergangenheit befassten sich daher mit einem möglichen gezielten Einsatz der Esparsette bei Weidetieren. Darüber hinaus sind kondensierte Tannine in der Lage Futterprotein in einem Komplex vorübergehend zu binden und somit für mikrobielle Umsetzungsprozesse im Vormagen unangreifbar zu machen. Diese Eigenschaft könnte zu gesteigerten UDP-Gehalten in der Ration führen und sich möglicherweise günstig in der Fütterung auswirken.

Vor diesem Hintergrund wurde in an der Versuchsstation Grub ein Fütterungsversuch an 38 Fleckviehkühen, darunter 20 Jungkühe, über eine Versuchsdauer von 8 Wochen hinweg durchgeführt. Die Versuchsgruppen „Luzerne“ (Kontrollgruppe) und „Esparsette“ waren im Gruber Offenfrontstall mit Liegeboxen und automatischem Melksystem (AMS) untergebracht und wurden unter Berücksichtigung von Laktationsstand, Leistung und Milchinhaltsstoffen zusammengesetzt. Zu Versuchsbeginn befanden sich die Kühe durchschnittlich am  $145 \pm 85$  Laktationstag der 2. Laktation. Ergänzend zur ad libitum angebotenen und auf 25 kg Milch/Tier und Tag ausgerichteten Teilmischration (PMR), erhielten die Kühe milchleistungsabhängig Leistungskraftfutter (LKF). Erstlingskühen wurde auf Grund der geringeren Futteraufnahmekapazität bereits ab einer Milchleistung von 23 kg/Tag LKF zugeteilt.

Die PMR in der Gruppe Luzerne basierte auf Maissilage, Grassilage, Maiskornsilage, Heu und Kraftfutter (Tabelle 1). Der Luzernesilageanteil (12,9 % der TM) wurde in der Gruppe „Esparsette“ vollständig durch Esparsettesilage ersetzt. Das Ausgleichskraftfutter in der PMR beider Gruppen setzte sich dabei folgendermaßen zusammen: Weizen, 26,0; Rapsextraktionsschrot, 26,0; Sojakuchen, 42,0; Mineralstoffe und Vitamine, 6,0 % der TM. Aufgrund der niedrigeren Energiegehalte der Luzernesilage gegenüber der Esparsettesilage (Tabelle 2) ergab sich ein um 0,2 MJ NEL/kg TM niedrigerer Energiegehalt in der „Luzerne-PMR“. Die Gehalte an Rohnährstoffen und nutzbarem Rohprotein (nXP) in den Teilmischrationen waren dagegen vergleichbar.

Bei der verwendeten Luzerne handelte es sich um einen zweiten Schnitt der Sorte Filla im Ansaatjahr. Der Aufwuchs wurde mit einem selbstfahrenden Mähauflbereiter auf 7 cm Höhe geschnitten und direkt als Schwad abgelegt. Nach zwei Tagen Feldphase erfolgte die Ernte mit dem Feldhäcksler unter Zusatz eines chemischen Siliermittels der DLG-Wirkungsrichtung 1a. Bei der Esparsette stand ein erster Schnitt der Sorte Zeus aus dem Ansaatjahr zur Verfügung. Das Ernteverfahren entsprach weitestgehend dem der Luzerne, die Silierung erfolgte in Quaderballen. Die Zugabe des gleichen Siliermittels erfolgte bei der Esparsette auf den Schwad beim Pressvorgang. Die Erntemengen waren bei der Esparsette geringer als bei der Luzerne. Allerdings ist die Esparsette seit längerer Zeit kaum züchterisch bearbeitet. Das Saatgut der Esparsette ist aufgrund geringer Nachfrage vergleichsweise teuer.

Während des Versuchs wurden laufend Proben von den Einzelkomponenten gezogen und diese auf die Rohnährstoffgehalte nach Weender untersucht sowie die Energiekonzentrationen mit dem

Programm „Zifo“ berechnet. Außerdem war es möglich, die tägliche, einzeltierbezogene Energie- und Nährstoffaufnahme aus den erhobenen Daten zu berechnen. Kondensierte Tannine (Flavanole) können auf unterschiedliche Art nachgewiesen werden. Bei der Esparsettesilage geschah dies sowohl mittels HPLC-MS/MS als auch HCl-Butanol-Methode. Dabei wurden sehr unterschiedliche Gehalte von < 0,01% bzw. 1 % der TM ermittelt.

### **Futteraufnahme und Milchleistung etwas niedriger**

Die Futteraufnahme lag in der Gruppe Esparsette um 0,8 kg TM/Tag nominal niedriger als in der Gruppe Luzerne (Tabelle 3), wobei sich die Unterschiede auch durch einen unterschiedlichen Abruf bzw. Zuteilung an Leistungskraftfutter ergeben. Aber auch in der Luzernegruppe zeigten sich nicht die in früheren Fütterungsversuchen in Grub festgestellten und daher erwarteten hohen Futteraufnahmen. Einen Grund könnte die hohe Zahl an Erstlingskühen mit noch verminderter Futteraufnahmekapazität darstellen.

Dass die Unterschiede in der Futteraufnahme relativ gering sind überrascht nicht, da auch in der Literatur keine oder gar negative Effekte, allerdings von Esparsetteheu, auf die Futteraufnahme von Milchkühen zu finden sind. Bei Lämmern zeigten sich hingegen positive Auswirkungen, welche möglicherweise mit der anthelmintischen Wirkung im Zusammenhang stehen. Da der verwendete Esparsetteaufwuchs recht stark mit Purpurroter Taubnessel durchsetzt war, ist ein störender Einfluss dieses Beikrauts auf die Futteraufnahme nicht auszuschließen.

### **Milchharnstoffgehalt unerklärbar niedrig**

Auch die Milchleistung in der Gruppe „Esparsette“ war gegenüber der Luzernegruppe nominal um 1 kg/Tier und Tag reduziert, was sich mit der Futter- und Nährstoffaufnahme deckt. Der Milchfettgehalt lag in vorliegender Untersuchung insgesamt auf einem relativ niedrigen Niveau (Tabelle 4). Wie auch beim Milcheiweißgehalt ergaben sich jedoch keine Unterschiede zwischen den Versuchsgruppen. Die Unterschiede im Milchharnstoffgehalt lassen sich nicht vollständig durch die kalkulierte ruminale Stickstoffbilanz (RNB) erklären. Da für die Esparsette nur wenige Daten zur Schätzung von nXP und RNB vorliegen, ist hier sicherlich eine gewisse Unsicherheit bei der Schätzung hinzunehmen. Dies könnte eine Erklärung darstellen. Dabei lassen sich die Unterschiede im Milchharnstoffgehalt jedoch im Sinne eines erhöhten UDP-Gehaltes bzw. einer erniedrigten RNB in der Esparsettesilage deuten.

Mit Esparsettesilage lassen sich somit vergleichbar hohe Leistungen erzielen wie beim Einsatz von Luzernesilage. Ein besonders positiver Einfluss konnte ihr in diesem Versuch jedoch nicht attestiert werden. Ob sich diese erste Einschätzung dauerhaft bestätigen lässt, soll in folgenden Untersuchungen geklärt werden.

Dr. Thomas Ettle, Anton Obermaier, Dr. Johannes Ostertag, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft, Grub

Tabelle 1: Zusammensetzung (% der TM), Rohnährstoff-, nXP- und Energiegehalte der PMR

Futtermittel	Luzerne		Esparssette	
	% der TM			
Grassilage	14,7		14,7	
Maissilage	42,2		42,3	
Luzernesilage	13,0		-	
Esparssettesilage	-		12,9	
Gerstenstroh	3,27		3,28	
Maiskornsilage	9,54		9,55	
Ausgleichskraftfutter	17,2		17,3	
Inhaltsstoffe (Rationskalkulation)				
NEL, MJ/kg TM	6,6		6,8	
XP, g/kg TM	148		146	
nXP XP, g/kg TM	146		148	
RNB, g	0,2		-0,3	
XF, g/kg TM	182		174	
XS+XZ, g/kg TM	271		272	

Tabelle 2: Rohnährstoff- und Energiegehalte der eingesetzten Futtermittel

Futtermittel	TM	XA	XP	XL	XF	nXP	RNB	NEL
	g/kg		g/kg TM					MJ/kg TM
Esparssettesilage	335	85	202	32	226	147	9	5,92
Luzernesilage	363	105	182	32	321	123	9	4,61
Maissilage	359	32	68	35	177	132	-10	6,81
Grassilage	349	109	166	52	288	129	6	5,52
Maiskornsilage	687	17	84	45	27	160	-12	8,69
Gerstenstroh	946	54	40	14	494	78	-6	3,68
Ausgleichskraftfutter	894	114	337	57	71	227	18	7,71
Leistungskraftfutter	885	74	236	37	83	196	6	7,78

Tabelle 3: Futteraufnahme, Energie- und Nährstoffaufnahme

	Versuchsgruppe	
	Luzerne	Esparssette
TM-Aufnahme, kg/Tag	20,5 ± 1,9	19,7 ± 1,8
NEL-Aufnahme, MJ/Tag	138 ± 13	136 ± 13
XP-Aufnahme, g/Tag	3199 ± 347	3079 ± 363
nXP-Aufnahme, g/Tag	3164 ± 313	3080 ± 320

± Standardabweichung, im Bereich liegen 68% der Werte

Tabelle 4: Milchleistung und Milchinhaltsstoffe

	Versuchsgruppe	
	Luzerne	Esparssette
Milchleistung, kg/Tag	29,4 ± 7,2	28,3 ± 6,9

Milchfettgehalt, %	3,75 ± 0,43	3,75 ± 0,33
Milcheiweißgehalt, %	3,52 ± 0,28	3,46 ± 0,28
ECM, kg/Tag	28,6 ± 6,2	27,5 ± 5,7
Milchharnstoffgehalt, mg/l	204 ± 35 <sup>a</sup>	178 ± 28 <sup>b</sup>

± Standardabweichung, im Bereich liegen 68% der Werte

<sup>a,b)</sup> Angaben mit Hochbuchstaben unterscheiden sich bei  $P < 0,05$  signifikant



Bild 1: Ein Blickfang allemal, doch verdient auch der Futterwert der Esparsette mehr Aufmerksamkeit? (Bild: Dr. J. Ostertag)