

Mineralstoffgehalte im konservierten Futter

Ueli Wyss¹, Patrick Schlegel¹, Hansjörg Frey² und Beat Reidy³

¹Agroscope, Forschungsgruppe Wiederkäuer, 1725 Posieux

²Berufsbildungszentrum Natur und Ernährung BBZN, 6276 Hohenrain

³Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL, 3052 Zollikofen

Einleitung

Im Projekt Hohenrain II wurden von 2014 bis 2016 drei Milchproduktionssysteme mit Verfütterung von frischem Wiesenfutter (Eingrasen) während der Vegetationsperiode untersucht. Neben dem Gutsbetrieb in Hohenrain (Kanton Luzern) waren auch 38 Pilotbetriebe, verteilt auf drei Regionen in der Schweiz, am Projekt beteiligt (Abb. 1). Im Projekt standen Fragen zum Eingrasen in Kombination mit der Weide im Vordergrund. Um Aussagen zur Qualität des konservierten Wiesenfutters machen zu können, wurde im Projekt auch die für die Winterfütterung zubereiteten Futterkonserven (belüftetes Dürrfutter, Grassilagen und Trockengras) analysiert. Im Speziellen wurden an Agroscope in Posieux die Mineralstoffgehalte angeschaut.

Material und Methoden

Bei einem Teil der Proben wurden nach der Veraschung die Mengen- und Spurenelemente Kalzium (Ca), Phosphor (P), Magnesium (Mg), Kalium (K), Natrium (Na), Kupfer (Cu), Eisen (Fe), Mangan (Mn) und Zink (Zn) analysiert.

Ergebnisse

Die Mineralstoffgehalte variierten sehr stark zwischen den einzelnen Proben. Der Mineralstoffgehalt wird durch zahlreiche Faktoren beeinflusst. So spielen die botanische Zusammensetzung, der Erntetermin bzw. Nutzungsstadium und der Aufwuchs eine entscheidende Rolle.

Tab. 1. Mineralstoffgehalte im Dürrfutter in den Grassilagen und im Trockengras (Ø Durchschnitt und s: Standardabweichungen)

		Dürrfutter		Grassilage		Trockengras	
		Ø	s	Ø	s	Ø	s
Anzahl	n	92		26		13	
Ca	g/kg TS	6,4	1,8	6,8	1,9	7,4	2,6
P	g/kg TS	3,3	0,6	3,7	0,7	4,1	0,7
Mg	g/kg TS	1,9	0,5	2,0	0,5	2,1	0,5
K	g/kg TS	28	5	32	5	34	7
Na	g/kg TS	0,29	0,15	0,30	0,21	0,43	0,23
Cu	mg/kg TS	7,5	1,9	7,6	2,2	9,1	1,8
Fe	mg/kg TS	453	370	512	501	770	757
Mn	mg/kg TS	66	29	81	36	87	54
Zn	mg/kg TS	25	5	24	7	28	6

Die untersuchten Mineralstoffe in den Silagen und im Trockengras waren im Durchschnitt leicht höher als im Dürrfutter (Tab 1), was einerseits auf das frühere Nutzungsstadium bei der Silage- und Trockengrasbereitung zurückzuführen ist. Alle untersuchten Mineralstoffe, mit Ausnahme des Mg-Gehaltes, waren in den Grassilagen höher als im Dürrfutter, was auch aus den Daten aus der Raufutter-Enquête ersichtlich ist.

Insbesondere die Fe-Gehalte schwankten in den konservierten Futterproben stark (Abb. 2). Die hohen und stark schwankenden Fe-Gehalte können im Zusammenhang mit erdigen Verunreinigungen gesehen werden. Zwischen dem Rohaschegehalt und dem Fe-Gehalt betrugen die Korrelationen beim Dürrfutter, Grassilage und Trockengras 0,33, 0,55 und 0,58.

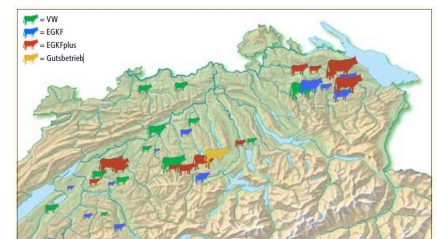


Abb. 1. Verteilung der Pilotbetriebe im Projekt

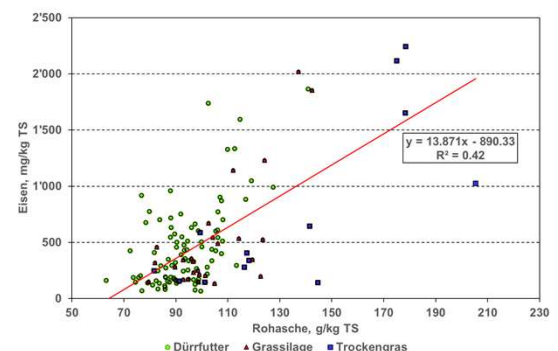


Abb. 2. Zusammenhang zwischen dem Rohasche- und Eisengehalt

Folgerungen

- Bei den belüfteten Dürrfutterproben von den Pilotbetrieben entsprachen die Mineralstoffe im Wesentlichen den Resultaten der Raufutter-Enquête.
- Die Trockengrasproben wiesen teilweise hohe Rohasche und Eisengehalte auf. Die Betriebsleiter müssten sich genau überlegen, ob es sinnvoll ist, Trockengras herzustellen.