

108 1991-2013	Umweltgerechte Grünlandbewirtschaftung	Dauerversuch Grünland Bewirtschaftung
--------------------------------	---	--

1. Versuchsfrage:

Auswirkungen umweltgerechter Grünlandbewirtschaftung zur Entwicklung von standortgerechtem Dauergrünland auf die Zusammensetzung des Pflanzenbestandes sowie den Ertrag und die Futterqualität des Aufwuchses

2. Prüffaktoren:

Faktor A:	Nutzungshäufigkeit und -beginn	Versuchsorte	Landkreis	Prod.gebiet
Stufe:	4	Lauterbach	Erzgebirgskreis	V 9
Faktor B:	Düngung			
Stufe:	4			

3. Versuchsanlage: Zweifaktorielle Spaltanlage mit 4 Wiederholungen

4. Auswertbarkeit/Präzision:

Die vorgegebenen Erntetermine wurden eingehalten und die Versuchsdurchführung erfolgte fachlich exakt.

5. Versuchsergebnisse:

Die Reduzierung der Stickstoffdüngung auf 120 kg/ha*Jahr bewirkte im Mittel der Jahre 1992 bis 2012 bei viermaliger Schnittnutzung einen Rückgang des Energieertrages um 13 % von 49 GJ NEL/ha auf 43 GJ NEL/ha. Das heißt, der bewirtschaftende Betrieb muss, wenn er seinen Tierbestand nicht verringert, mehr Fläche bewirtschaften. Damit sind ein höherer Aufwand und ein höheres Risiko aufgrund der geringeren Steuerungsmöglichkeiten durch Mineraldüngung hinsichtlich der Ertragssicherheit verbunden, die ausgeglichen werden müssen. Wird die Nutzungshäufigkeit beibehalten, so hat die Verminderung oder der Verzicht auf die Stickstoffdüngung aber keine Auswirkungen auf die Energiedichten in den einzelnen Aufwüchsen.

Im Vergleich zur mit 240 kg N/ha*Jahr gedüngten Variante (49 GJ NEL/ha) kommt es zu einer Abnahme der Energieerträge bei viermaliger Nutzung (Ø 1992-2012) um 28 % beim Verzicht auf Stickstoff und 57 % beim Verzicht auf jegliche Düngung.

Die Ertragsunsicherheit (= Streuung der Jahreserträge) nimmt zu, da negative natürliche Einflüsse (z. B. ungünstige Witterung oder Standortfaktoren) nicht mehr durch Mineralstickstoff ausgeglichen oder gemildert werden können.

Die Kalium-Gehalte in den Aufwüchsen der nicht mit Kalium gedüngten Varianten liegen im Jahr 2012 zwischen 10 und 17 g/kg TS und sind damit für eine sichere Ertragsbildung deutlich zu niedrig.

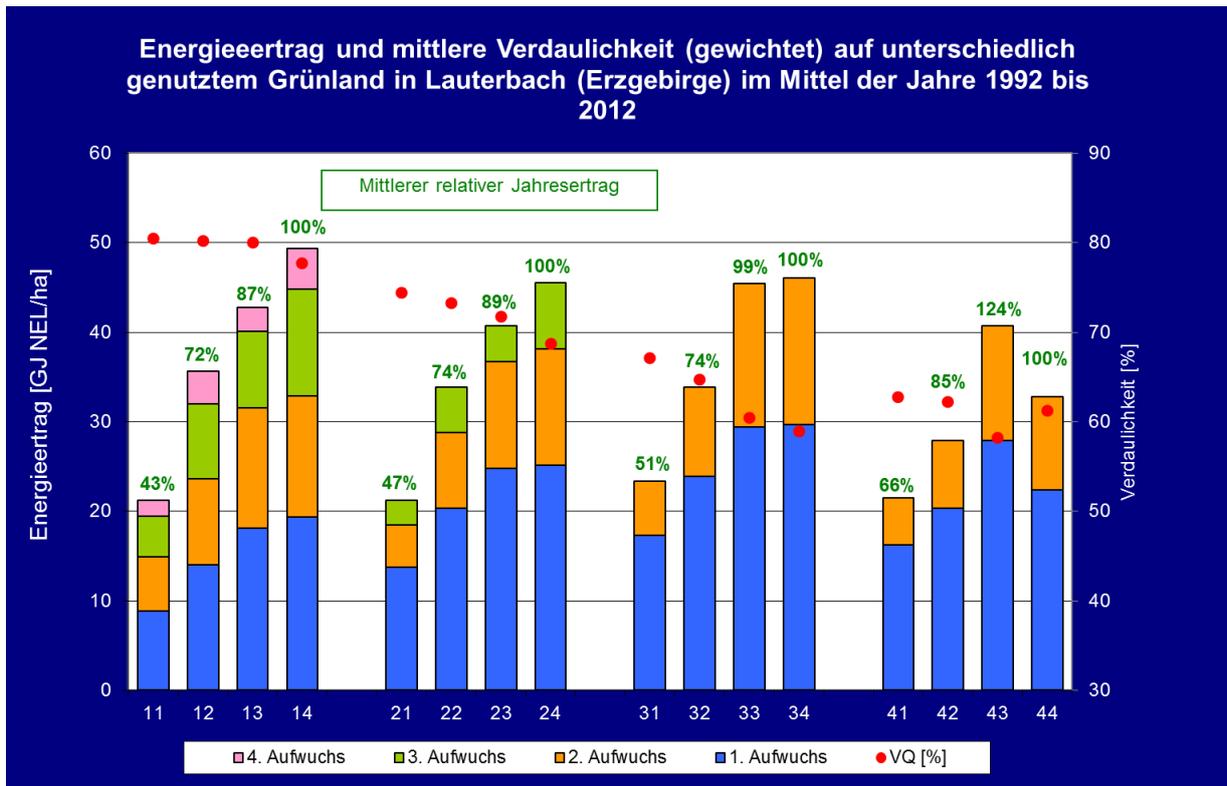
Der pH-Wert des Bodens liegt im optimalen Bereich der VST C. Die Phosphor- und Kaliumgehalte des Bodens bei den Varianten ohne Grund- und Stickstoffdüngung liegen vorwiegend in VST A und B, bei allen anderen Varianten in VST C und D.

6. Schlussfolgerungen/Handlungsbedarf:

Durch die ehemaligen KULAP-Fördermaßnahmen und die aktuelle RL AuW/2007 werden die Futtererträge und -qualitäten gegenüber einer nicht eingeschränkten praxisüblichen Nutzung mehr oder weniger deutlich gesenkt. Damit sind ein höherer Aufwand und aufgrund der geringeren Steuerungsmöglichkeiten durch Mineralstickstoff auch eine geringere Ertragssicherheit verbunden. Dies muss entsprechend finanziell ausgeglichen werden, wozu Datenmaterial von langfristig und mehrortig laufenden Grünlandversuchen zwingend notwendig ist.

Versuchsdurchführung:LfULG ArGr Feldversuche Ref. 77, Frau Beatrix Trapp	Themenverantw.: Referat: Bearbeiter:	Abt. Landwirtschaft 72 Pflanzenbau Herr Dr. Gerhard Riehl	Versuchsjahr 2012
---	---	--	-----------------------------------

Daten



[zurück](#)

Boden

Variante	Nutzung	Düngung	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012		
11	4 Schnitte	ohne N/P/K/Mg	5,5	5,6	5,5	5,4	5,3	5,3	5,3	5,6	5,6	5,6	5,3	5,3	5,6	5,6	5,7	5,7	5,5	5,7	5,6	5,6	5,9	5,6		
12	4 Schnitte	P/K/Mg, kein N	5,5	5,8	5,4	5,4	5,2	5,1	5,3	5,3	5,4	5,4	5,2	5,0	5,3	5,3	5,4	5,5	5,3	5,4	5,4	5,4	5,5	5,3		
13	4 Schnitte	P/K/Mg + 100 kg N/ha	5,5	5,7	5,5	5,4	5,3	5,2	5,5	5,5	5,5	5,3	5,3	5,0	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,7	5,6	5,6	5,7	5,5		
14	4 Schnitte	P/K/Mg + 200 kg N/ha	5,4	5,4	5,4	5,4	5,2	5,1	5,4	5,5	5,6	5,4	5,3	5,1	5,4	5,6	5,6	5,5	5,4	5,6	5,6	5,4	5,6	5,4		
21	3 Schnitte	ohne N/P/K/Mg	5,3	5,5	5,5	5,4	5,3	5,3	5,4	5,5	5,6	5,5	5,4	5,3	5,5	5,7	5,4	5,8	5,6	5,7	5,7	5,6	5,8	5,7		
22	3 Schnitte	P/K/Mg, kein N	5,4	5,5	5,5	5,4	5,1	5,1	5,4	5,4	5,3	5,4	5,3	5,1	5,5	5,5	5,3	5,5	5,2	5,4	5,4	5,4	5,5	5,3		
23	3 Schnitte	P/K/Mg+100 kg N	5,5	5,5	5,5	5,3	5,2	5,1	5,4	5,6	5,5	5,4	5,3	5,1	5,4	5,5	5,5	5,5	5,4	5,6	5,6	5,4	5,5	5,5		
24	3 Schnitte	P/K/Mg+180 kg N	5,5	5,6	5,6	5,4	5,2	5,1	5,5	5,4	5,5	5,4	5,3	5,1	5,7	5,4	5,5	5,5	5,4	5,6	5,6	5,6	5,6	5,5		
31	2 Schnitte	ohne N/P/K/Mg	5,5	5,6	5,5	5,4	5,4	5,3	5,3	5,6	5,8	5,4	5,5	5,3	5,7	5,7	5,5	5,6	5,5	5,7	5,7	5,6	5,7	5,7		
32	2 Schnitte	P/K/Mg, kein N	5,4	5,6	5,4	5,3	5,2	5,2	5,3	5,4	5,5	5,4	5,4	5,2	5,4	5,4	5,3	5,4	5,2	5,6	5,6	5,6	5,6	5,5		
33	2 Schnitte	P/K/Mg+100 kg N	5,6	5,6	5,6	5,3	5,3	5,2	5,4	5,5	5,6	5,5	5,4	5,2	5,4	5,5	5,4	5,5	5,4	5,6	5,7	5,5	5,6	5,5		
34	2 Schnitte	P/K/Mg+120 kg N	5,5	5,7	5,5	5,3	5,3	5,2	5,4	5,4	5,6	5,5	5,4	5,3	5,7	5,4	5,5	5,5	5,5	5,7	5,7	5,6	5,7	5,5		
41	2 Schnitte	ohne N/P/K/Mg	5,4	5,7	5,7	5,5	5,4	5,4	5,6	5,7	5,7	5,6	5,5	5,4	5,6	5,6	5,6	5,5	5,4	5,6	5,6	5,6	5,7	5,7		
42	2 Schnitte	P/K/Mg, kein N	5,3	5,6	5,5	5,2	5,3	5,2	5,6	5,5	5,7	5,5	5,4	5,3	5,4	5,5	5,4	5,5	5,3	5,6	5,5	5,6	5,5	5,5		
43	2 Schnitte	P/K/Mg+100 kg N	5,4	5,7	5,6	5,4	5,2	5,3	5,7	5,5	5,7	5,5	5,4	5,3	5,6	5,6	5,4	5,4	5,4	5,7	5,7	5,7	5,8	5,7		
44	2 Schnitte	P/K/Mg+60 kg N	5,4	5,7	5,5	5,2	5,2	5,2	5,5	5,5	5,6	5,5	5,4	5,3	5,5	5,5	5,4	5,4	5,4	5,4	5,7	5,7	5,7	5,7		
P(DL)-Gehalt																										
11	4 Schnitte	ohne N/P/K/Mg	6,4	2,4	2,9	4,4	5,3	3,5	3,5	3,4	3,0	2,3	2,6	2,3	2,3	1,7	2,6	2,1	4,0	4,7	3,4	2,0	1,7	1,8		
12	4 Schnitte	P/K/Mg, kein N	6,6	2,3	3,2	6,7	8,2	6,0	4,9	6,2	5,2	4,7	4,5	6,0	5,3	5,0	7,1	6,2	6,7	8,1	6,6	6,3	5,5	5,6		
13	4 Schnitte	P/K/Mg+100 kg N	6,1	2,0	3,6	5,9	9,0	6,0	5,1	6,0	5,3	4,6	4,9	6,3	6,3	4,9	5,8	5,6	7,6	7,4	6,2	6,4	5,2	5,2		
14	4 Schnitte	P/K/Mg+240 kg N	6,3	2,1	3,6	5,6	9,3	6,6	5,3	6,0	5,8	5,0	5,3	6,5	6,1	5,8	6,3	6,5	5,5	7,4	7,2	6,4	5,5	4,9		
21	3 Schnitte	ohne N/P/K/Mg	5,4	1,9	2,9	3,7	5,0	3,5	3,7	3,4	3,2	2,5	2,4	2,5	2,2	1,7	2,4	2,3	2,3	2,7	2,6	2,0	2,0	1,6		
22	3 Schnitte	P/K/Mg, kein N	6,3	2,3	3,3	5,5	6,0	8,3	4,7	6,0	5,9	4,3	4,6	5,7	5,6	5,0	5,4	5,1	4,5	6,1	6,3	6,2	5,3	5,2		
23	3 Schnitte	P/K/Mg+100 kg N	6,0	2,2	3,1	5,5	6,4	7,2	5,2	6,8	6,4	4,7	4,5	5,8	6,2	5,3	6,9	5,9	5,1	7,1	6,5	6,2	5,7	5,1		
24	3 Schnitte	P/K/Mg+180 kg N	5,9	2,0	2,8	5,2	6,2	7,1	5,2	6,3	5,5	4,3	4,9	5,1	6,4	5,1	7,2	6,6	4,6	6,3	6,8	6,6	5,5	5,3		
31	2 Schnitte	ohne N/P/K/Mg	5,8	1,8	3,0	3,8	3,7	3,8	3,8	3,6	3,2	2,2	2,1	2,2	2,5	1,7	2,7	2,2	2,2	2,0	2,7	2,5	2,2	2,1		
32	2 Schnitte	P/K/Mg, kein N	5,7	1,6	2,9	5,6	5,7	6,8	4,4	6,6	6,6	4,6	4,9	5,5	7,4	4,8	6,4	5,4	4,6	6,1	6,2	6,1	5,4	5,3		
33	2 Schnitte	P/K/Mg+100 kg N	5,4	2,4	3,8	5,6	7,0	8,3	5,5	8,2	7,6	5,3	5,7	6,5	6,4	5,4	7,4	6,2	6,7	7,2	7,6	6,8	5,6	6,5		
34	2 Schnitte	P/K/Mg+120 kg N	5,6	2,1	2,9	5,4	6,7	8,0	5,2	8,2	7,5	5,0	6,0	6,3	7,2	5,2	7,8	6,0	5,7	7,5	7,4	7,2	5,4	6,3		
41	2 Schnitte	ohne N/P/K/Mg	5,4	1,9	2,7	3,9	3,4	3,4	3,2	3,8	3,2	2,2	2,3	2,3	2,5	1,3	2,7	2,2	2,9	2,6	2,6	2,4	1,7	2,1		
42	2 Schnitte	P/K/Mg, kein N	5,2	1,7	2,9	5,6	6,2	6,9	4,9	7,5	6,2	5,0	5,0	5,3	5,0	4,0	5,9	6,1	4,7	6,4	5,6	6,0	4,8	5,2		
43	2 Schnitte	P/K/Mg+100 kg N	5,4	1,8	2,9	5,2	6,5	8,0	5,7	8,6	6,6	5,5	5,6	6,1	6,6	5,0	7,3	6,1	5,0	7,2	7,2	6,8	5,8	6,3		
44	2 Schnitte	P/K/Mg+60 kg N	5,8	1,9	2,6	5,6	6,9	7,8	5,6	8,5	7,1	5,6	5,3	6,2	6,3	5,5	6,9	6,1	4,5	7,6	7,1	6,6	5,7	6,0		
K(DL)-Gehalt																										
11	4 Schnitte	ohne N/P/K/Mg	6,5	3,5	2,7	5,9	3,4	3,6	3,9	5,0	6,7	4,6	4,0	3,9	4,5	3,8	6,5	5,8	4,8	9,7	4,7	5,2	6,8	7,6		
12	4 Schnitte	P/K/Mg, kein N	6,5	2,5	3,6	9,7	9,2	7,7	6,1	10,4	8,7	7,4	5,6	10,0	10,0	8,2	17,0	11,2	8,6	17,6	14,6	19,3	15,3	15,8		
13	4 Schnitte	P/K/Mg+100 kg N	5,0	3,5	5,1	8,7	11,8	7,8	5,6	10,5	7,7	5,6	6,0	8,0	12,8	10,2	11,4	8,2	11,5	18,3	10,0	11,6	9,9	18,8		
14	4 Schnitte	P/K/Mg+240 kg N	5,3	3,0	4,7	7,1	17,4	8,3	6,6	9,6	7,9	6,0	4,8	5,4	8,9	12,7	18,5	8,8	10,7	14,6	10,5	13,3	10,3	19,7		
21	3 Schnitte	ohne N/P/K/Mg	7,5	3,0	4,0	4,9	4,0	4,0	4,8	5,3	7,1	4,7	3,7	4,4	4,1	4,6	5,6	6,2	5,3	6,8	4,5	5,2	6,6	5,4		
22	3 Schnitte	P/K/Mg, kein N	11,0	2,5	5,6	10,7	12,6	10,6	6,3	9,4	10,6	5,9	5,3	11,7	10,9	8,3	10,1	8,6	8,3	12,8	14,8	17,9	14,6	14,5		
23	3 Schnitte	P/K/Mg+100 kg N	10,0	3,0	4,1	9,0	16,8	12,6	5,7	10,8	10,5	6,2	5,3	11,1	11,1	7,6	10,6	7,3	11,1	25,4	12,5	15,0	13,5	15,0		
24	3 Schnitte	P/K/Mg+180 kg N	7,0	2,5	4,6	7,3	21,0	15,0	6,6	9,9	9,8	5,7	6,1	7,7	18,1	15,2	11,8	7,4	9,5	15,2	10,2	11,9	12,9	14,7		
31	2 Schnitte	ohne N/P/K/Mg	5,0	2,5	4,1	4,7	4,0	4,4	4,8	5,8	7,3	3,6	3,7	3,8	5,5	4,6	5,5	6,4	5,0	8,2	3,8	6,3	7,5	7,4		
32	2 Schnitte	P/K/Mg, kein N	5,5	3,5	5,8	10,8	13,3	11,2	6,1	15,0	13,7	8,5	8,7	9,3	16,6	9,9	13,7	11,0	9,1	14,3	9,7	13,3	14,8	30,9		
33	2 Schnitte	P/K/Mg+100 kg N	6,0	3,5	4,1	7,7	23,9	20,2	9,9	20,3	18,0	9,8	8,0	9,5	9,8	8,8	17,6	11,3	13,5	13,3	10,9	12,5	12,2	28,6		
34	2 Schnitte	P/K/Mg+120 kg N	7,8	3,5	3,9	8,0	22,1	25,4	11,7	20,4	15,6	9,2	9,7	9,5	13,3	11,0	15,3	9,8	11,9	16,5	12,6	15,8	15,7	28,7		
41	2 Schnitte	ohne N/P/K/Mg	3,5	3,0	4,5	5,0	3,9	4,6	5,6	6,3	7,8	4,5	4,0	4,3	4,1	4,2	6,4	5,9	6,1	7,4	4,1	5,9	7,8	8,3		
42	2 Schnitte	P/K/Mg, kein N	5,5	4,0	6,7	10,8	19,2	16,5	12,1	21,8	16,4	10,3	9,8	12,1	12,1	10,2	14,3	11,0	11,0	13,1	9,9	13,0	12,5	14,6		
43	2 Schnitte	P/K/Mg+100 kg N	3,5	3,0	4,8	8,0	23,6	26,4	16,9	22,6	19,3	13,1	11,7	11,9	12,8	11,6	15,4	8,7	10,1	15,6	15,7	14,8	17,9	19,3		
44	2 Schnitte	P/K/Mg+60 kg N	4,0	3,5	5,4	13,3	27,5	20,3	14,3	23,0	18,3	12,4	9,7	12,6	13,3	12,3	13,7	9,2	7,4	13,6	13,4	14,7	14,1	16,5		

[zurück](#)