

GL010	Grunddüngung im Grünland	Dauerversuch Grünland Bewirtschaftung PI.1
1997-2020		

1. Versuchsfrage:

Überprüfung der optimalen Höhe für die P-Düngung (Teil A) und K-Düngung (Teil B) im Grünland

2. Prüffaktoren:

Faktor A:	Phosphat-Düngung	Versuchsorte	Landkreis	Prod.gebiet
Stufe:	4	Christgrün (Tonschiefer, Weidelgras-Weißkleeweide)	Vogtlandkreis	V 6
Faktor B:	Kalium-Düngung			
Stufe:	4			

3. Versuchsanlage: Lateinisches Quadrat mit 4 Wiederholungen

4. Auswertbarkeit/Präzision:

Die vorgegebenen Erntetermine wurden eingehalten und die Versuchsdurchführung erfolgte nach guter fachlicher Praxis.

5. Versuchsergebnisse:

Die Trockenmasseerträge der nicht mit Kalium gedüngten Variante sind seit 2004 signifikant niedriger als die der übrigen Varianten, zwischen denen bisher keine gesicherten Ertragsunterschiede nachgewiesen werden können. Die Trockenmasseerträge der nicht mit Phosphor gedüngten Variante sind signifikant niedriger als bei den Varianten „P-Entzug“ und „P-Entzug plus 50 %“.

Nicht nur Witterung und Bodennährstoffversorgung spielen bei dem Rückgang der Trockenmasseerträge eine Rolle. Es ist zusätzlich ein allgemeiner, stetiger Rückgang der Trockenmasseerträge zu beobachten. Die häufiger auftretenden Dürreperioden strapazieren das Grünland. Durch den Pseudogleyboden wird dies offenbar noch verstärkt, denn das Bodenwasser kann durch die Sperrschichten nicht kapillar aufsteigen. Das Wurzelwachstum wird dadurch gestört und Wachstumsdepressionen treten ein. Die Erträge sinken.

Die Kalium-Gehalte in den Aufwüchsen der nicht mit Kalium gedüngten Variante sind von 1,85 % im Jahr 1997 bis auf 0,75 % im Jahr 2010 gesunken und schwanken seitdem um diesen Wert. Die K-Gehalte sind damit signifikant niedriger als in den übrigen Varianten. Diese geringen Kalium-Gehalte in den Aufwüchsen sind für eine sichere Ertragsbildung deutlich zu niedrig.

Der Pflanzenbestand weist bei Kaliummangel deutliche Veränderungen auf. Bei der Variante ohne Kaliumdüngung ist der Anteil an Deutschem Weidelgras geringer und der Anteil an Gemeiner Rispe und den übrigen Gräsern auffallend hoch. Zu den übrigen Gräsern zählen bei dieser Variante vor allem die Schmalblättrige Wiesenrispe und das Flechtstraußgras. Die Schmalblättrige Wiesenrispe ist ein Magerkeitsanzeiger. Die unterschiedliche Phosphordüngung hat noch keinen wesentlichen Unterschied im Pflanzenbestand verursacht.

Je höher die Düngemenge an P und K, desto höher sind tendenziell auch die P- und K-Gehalte im Boden. Da aber die Streuung der Werte enorm groß ist und die Bestimmtheitsmaße somit sehr gering, können keine gesicherten Aussagen getroffen werden.

6. Schlussfolgerungen/Handlungsbedarf:

Mit Phosphorgehalten von 3,0 bis 3,5 g/kg TS und Kaliumgehalten oberhalb 20 g/kg TS liegt in grasbetonten Grünlandaufwüchsen bei 3- bis 4-Schnittnutzung ein pflanzenphysiologisch ausreichender Gehalt für die Ausschöpfung des standorttypischen Ertragspotentials vor. In ungedüngten Aufwüchsen mit Phosphorgehalten unterhalb 2,0 g/kg TS und Kaliumgehalten unterhalb 15 g/kg TS liegt Phosphor- bzw. Kaliummangel vor und es muss mit Mindererträgen gerechnet werden.

Insbesondere bei Kaliummangel ist mit einer Verschlechterung des Pflanzenbestandes und daraus folgend auch mit einem geringeren Ertrag und verminderter Futterqualität zu rechnen.

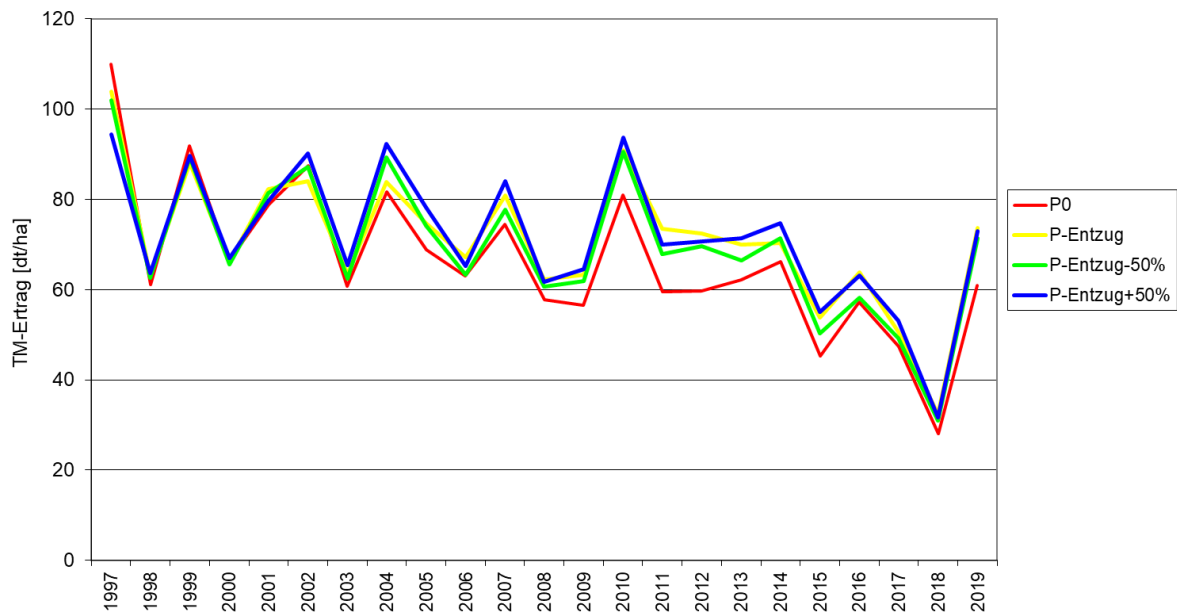
Bei K-Mangel kann der Stickstoff von der Pflanze nicht ausreichend genutzt werden. Hohe N-Gaben sind deshalb immer auch an ausreichende Kaliumgaben gebunden.

Versuchsdurchführung: LfULG ArGr Feldversuche Ref. 77, Frau Beatrix Trapp	Themenverantw.: Referat: Bearbeiter:	Abt. Landwirtschaft 75 Grünland, Weidetierhaltung Herr Dr. Gerhard Riehl	Versuchsjahr 2019
--	---	---	-----------------------------------

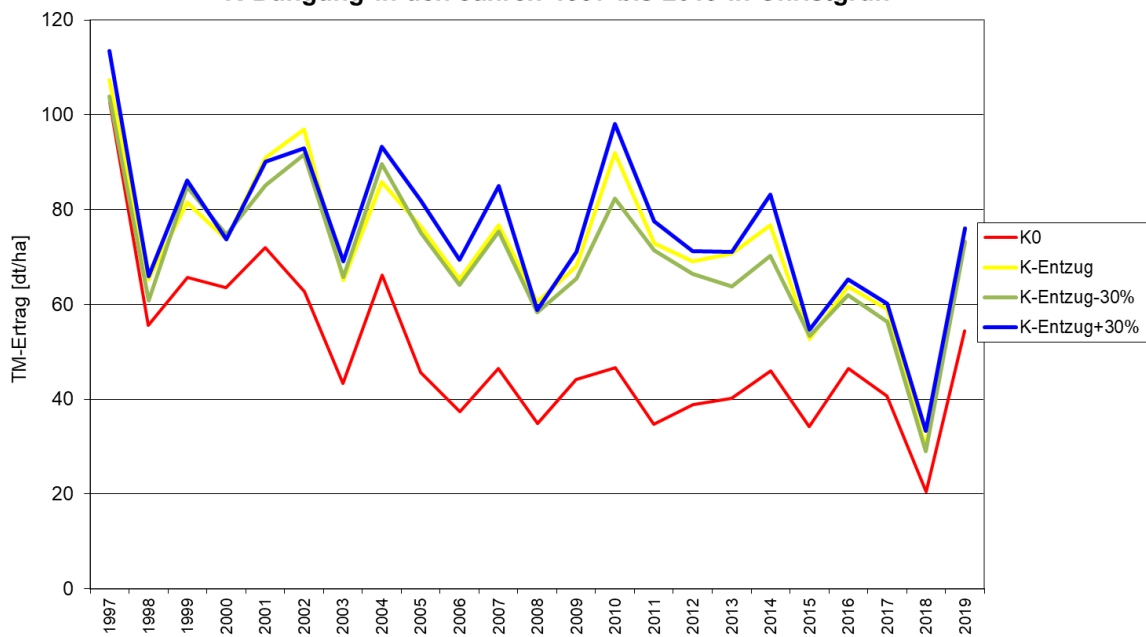
Datenquelle: Bewirtschaftung von Dauergrünland

TM-Ertrag

Entwicklung der Trockenmasseerträge der Varianten mit unterschiedlicher P-Düngung in den Jahren 1997 bis 2019 in Christgrün



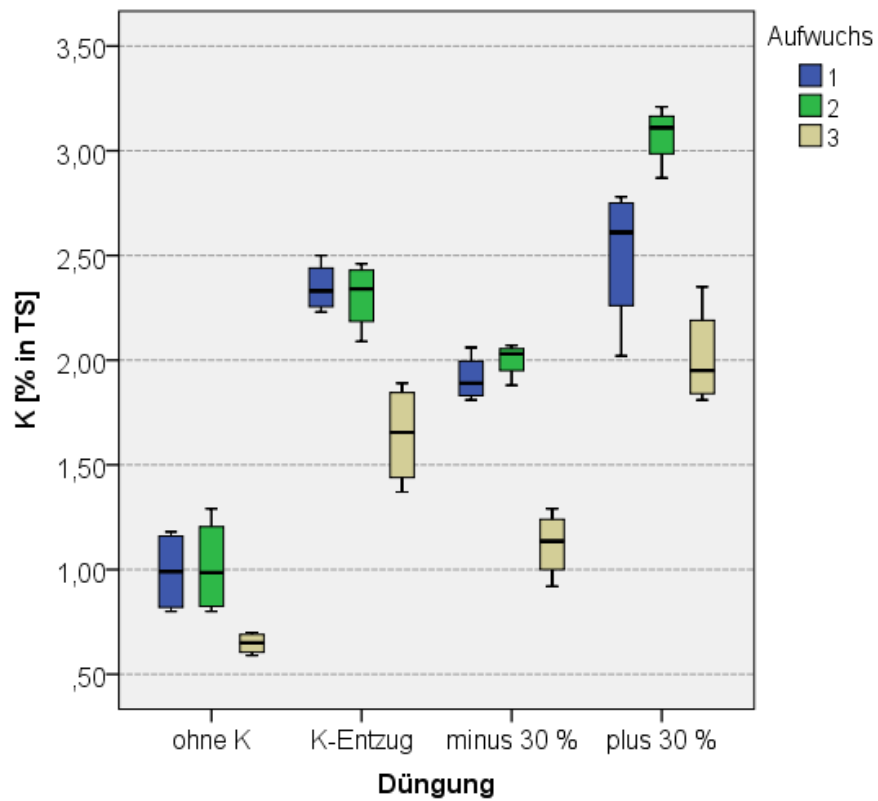
Entwicklung der Trockenmasseerträge der Varianten mit unterschiedlicher K-Düngung in den Jahren 1997 bis 2019 in Christgrün



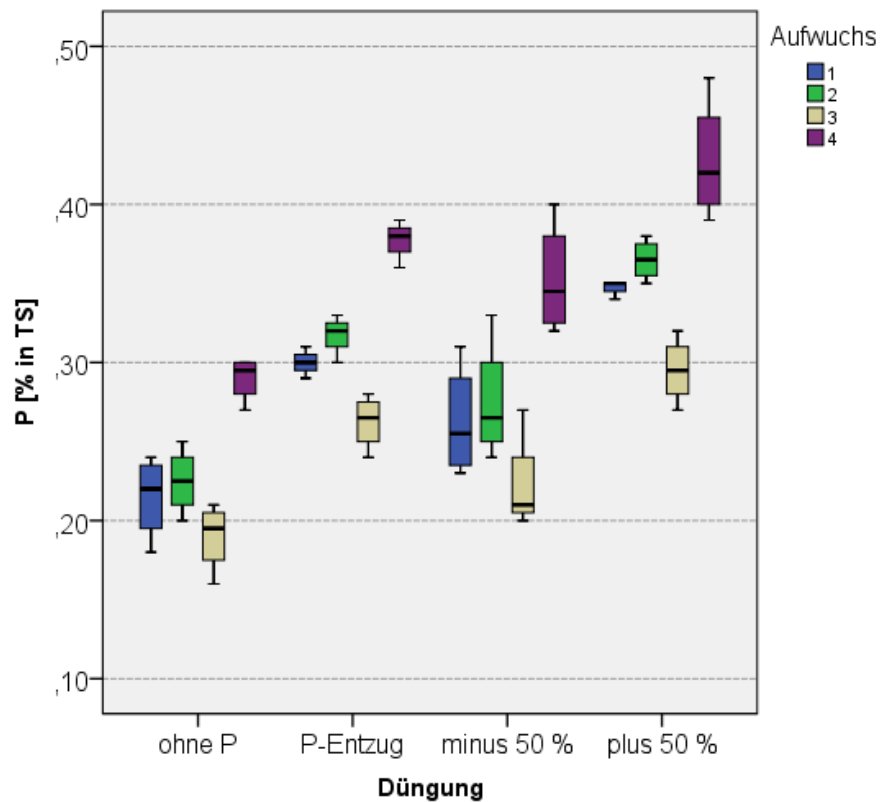
[zurück](#)

Nährstoffgehalte in der Pflanze

K-Gehalte von Grünlandaufwüchsen bei unterschiedlicher Grunddüngung im Jahr 2019



P-Gehalte von Grünlandaufwüchsen bei unterschiedlicher Grunddüngung im Jahr 2019



[zurück](#)