

GL010	Grunddüngung im Grünland	Dauerversuch Grünland
1997-2025		Bewirtschaftung
		PI.1

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	Forchheim	Erzgebirgskreis	V 9
Faktor B:	Kalium-Düngung	(Gneis, Ansaatgras-		
Stufe:	4	land)		

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:

Trockenmasseerträge

Seit 2003 sind bei der ohne Kalium gedüngten Variante niedrigere Erträge als bei den anderen Varianten zu beobachten. Seit 2006 ist dieser Unterschied erstmals statistisch signifikant nachweisbar. Seit 2006 zeichnet sich auch in den meisten Jahren ein Ertragsabfall bei der ohne Phosphor gedüngten Variante ab. 2023 liegen die TM-Erträge der ohne P gedüngten Variante zwar niedriger als bei den übrigen Varianten, der Unterschied ist aber nicht statistisch gesichert.

Nährstoffgehalte in der Pflanze

Die P-Gehalte der Aufwüchse unterscheiden sich im Jahr 2023 alle signifikant voneinander. Dabei ist die ungedüngte Variante am signifikant niedrigsten und die Variante „P-Düngung nach Entzug + 50 %“ am signifikant höchsten. Seit 2018 liegt bei der ohne P gedüngten Variante Phosphormangel vor. Auch die K-Gehalte aller Varianten unterscheiden sich signifikant. Bei der Variante ohne K-Düngung liegt ein Kaliummangel vor.

Nährstoffgehalte im Boden

Je höher die Düngemengen an P und K sind, 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. Nur bei der P0-Variante kann man mit Bestimmtheit sagen, dass die P-Gehalte niedriger liegen als bei den mit P gedüngten Varianten.

Vegetation

Erwähnenswerte Unterschiede zwischen den Varianten hinsichtlich Vegetation bei unterschiedlicher P-Düngung sind nicht zu beobachten. Bei differenzierter K-Düngung ist in der K0-Variante im Vergleich zu den anderen Varianten ein niedrigerer Anteil Gemeine Quecke und ein höherer Anteil Wiesenrispe, voraussichtlich Schmalblättrige Wiesenrispe, zu beobachten. Die Schmalblättrige Wiesenrispe ist ein Magerkeitsanzeiger. Die Artenzahl hat über die Jahre kontinuierlich abgenommen, wobei die Artenzahl der Gräser leicht zugenommen und die der Kräuter deutlich abgenommen hat. Im Jahr 2022 konnte man bei der P0-Variante während der Trockenphase einen Unterschied zu den übrigen Parzellen beobachten. Sie wirkte vertrockneter und der Anteil an Rotem Straußgras war höher. Im Jahr 2024 hatte die Quecke zum Zeitpunkt der Ertragsanteilschätzung eine niedrigere Wuchshöhe (20 bis 25 cm) und keinen Blütenstand im Gegensatz zu Rotschwengel und Wiesenrispe, die mit 40 cm Wuchshöhe einen Blütenstand aufwiesen. Das führt bei Quecke automatisch zu einer höheren Flächendeckung. Die Varianten ohne P- und K-Düngung waren lückiger als die übrigen Varianten. Die K0-Variante wies vergilbte Gräser auf, vor allem beim Rotschwengel, der außerdem nur einen spärlichen Wuchs zeigte. Es waren kaum Leguminosen und Kräuter im Bestand vorhanden. Es ist ein deutlicher Unterschied der P0 und K0-Varianten gegenüber den anderen Varianten zu beobachten.

Wetter 2023

Das kühle Frühjahr ließ das Wachstum 2023 nur langsam in die Gänge kommen. Nach einem relativ trockenen Mai folgte ein warmer und sonnenscheinreicher Juni mit gelegentlichen Niederschlägen. Im Juli gab es eine längere Trockenphase, bevor im August wieder reichlich Niederschläge fielen. Im September fiel zu wenig Niederschlag, der im Oktober umso reichlicher ausfiel.

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.

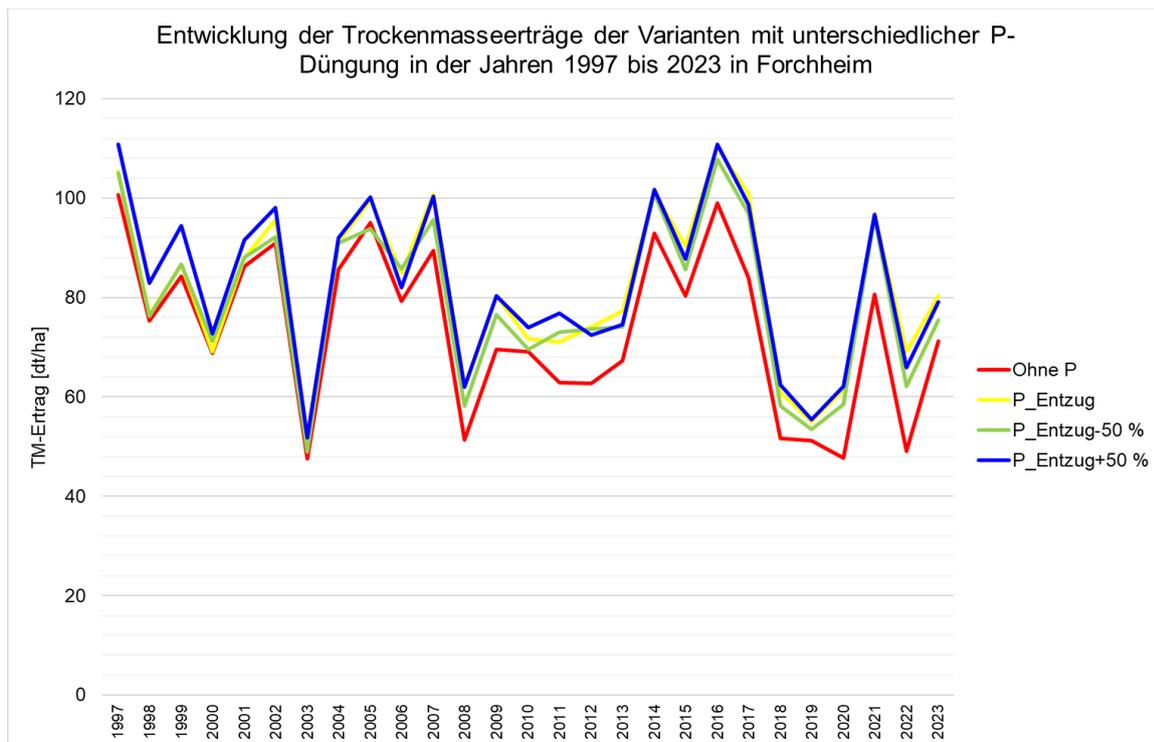
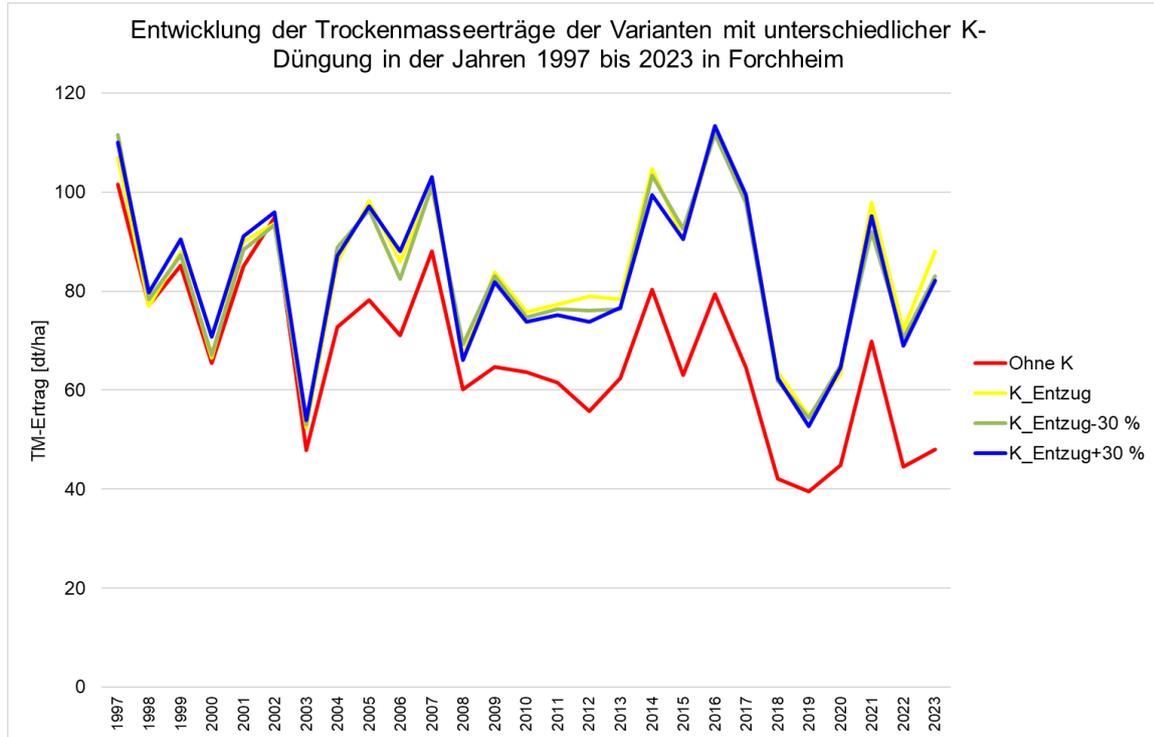
Bei K-Mangel kann der Stickstoff von der Pflanze nicht ausreichend genutzt werden. Hohe N-Gaben sind deshalb immer auch an ausreichende Kaliumgaben gebunden.

Ziel des Versuches ist es, eine effiziente und standortabhängige Düngung des Dauergrünlandes empfehlen zu können.

Versuchsdurchführung: LfULG ArGr Feldversuche Ref. 77, Frau Beatrix Trapp	Themenverantw.: Abt. Landwirtschaft Referat: 75 Grünland, Weidetierhaltung Bearbeiter: Herr Dr. Gerhard Riehl	Versuchsjahr 2023
--	--	------------------------------

Datenquelle: Bewirtschaftung von Dauergrünland

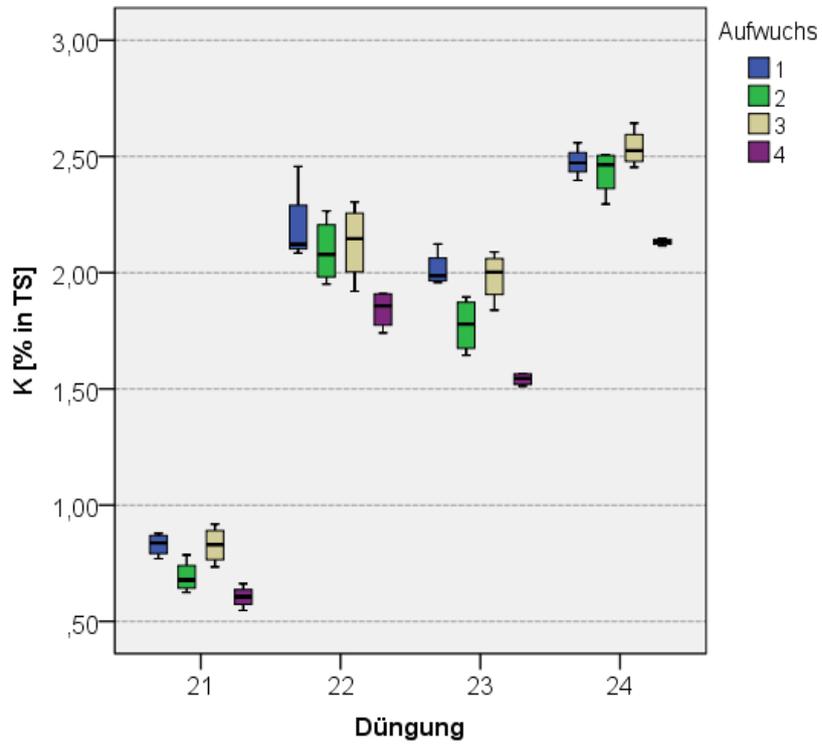
TM-Ertrag



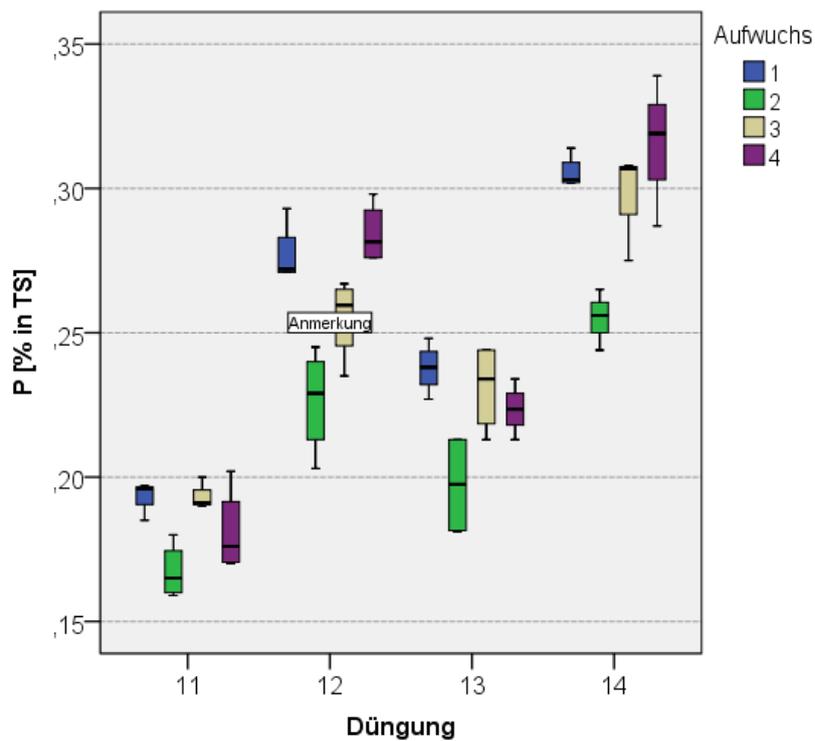
[zurück](#)

Nährstoffgehalte in der Pflanze

K-Gehalte von Grünlandaufwüchsen bei unterschiedlicher Grunddüngung im Jahr 2023



P-Gehalte von Grünlandaufwüchsen bei unterschiedlicher Grunddüngung im Jahr 2023



[zurück](#)