Kalium- und Phosphordüngung auf Grünland – Versuchsergebnisse von mineralischen Grünlandstandorten in Sachsen-Anhalt

Bärbel Greiner, Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt

Fragestellung

Grünlandflächen sind durch den starken Rückgang der Tierbestände häufig mit Phosphor und Kalium unterversorgt. 1997 bzw. 1998 angelegte Düngungsversuche dienen der Klärung folgender Fragen:

- Welche Auswirkungen hat eine unterlassene Grunddüngung auf die Erträge und die Phosphor- und Kaliumgehalte in der Pflanze und im Boden?
- In welchen Grenzen kann die Phosphor- und Kaliumdüngung bei Ausschöpfung des standorttypischen Ertragspotentials variiert werden?

Material und Methoden

Versuchsorte

Ort	Höhe über NN	Geologische Herkunft	Bodenart	Jahresniederschläge mm	Jahresmitteltemperatur °C	pH-Wert 1997/98	K mg/100g Boden 1997/98	P mg/100g Boden 1997/98
Iden	18	Al 1	sL	518	8,6	6,6	13	6,2
Hayn	441	V 5	sL	618	6,5	6,4	10	3,2

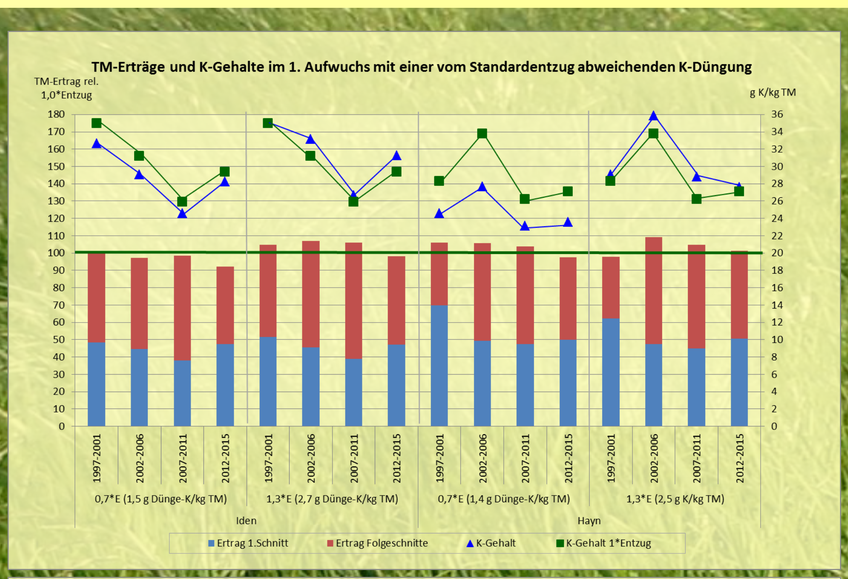
Versuchsvarianten

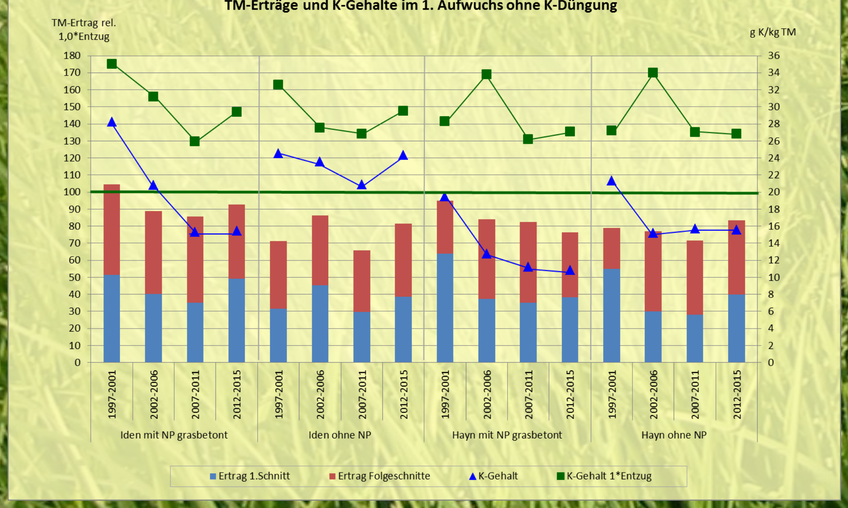
Phosphordüngungsversuch			Kaliumdüngungsversuch			Stickstoffdüngungsversuch		
P-Düngung	K-Düngung	N-Düngung	K-Düngung	P-Düngung	N-Düngung	N-Düngung	P-Düngung	K-Düngung
0	1,0* Entzug	199 kg/ha Iden 217 kg/ha Hayn	0	1,0* Entzug	199 kg/ha Iden 217 kg/ha Hayn	0	0	0
0,5* Entzug			0,7* Entzug			0	1,0* Entzug	1,0* Entzug
1,0* Entzug (3 g P/kg TM)			1,0* Entzug (20 g K/kg TM)			194 kg/ha Iden 208 kg/ha Hayn		
1,5* Entzug			1,3* Entzug			75 kg/ha		
Düngerrten: KAS, 60er Kornkali, Triplesuperphosphat								

Untersuchungsmerkmale

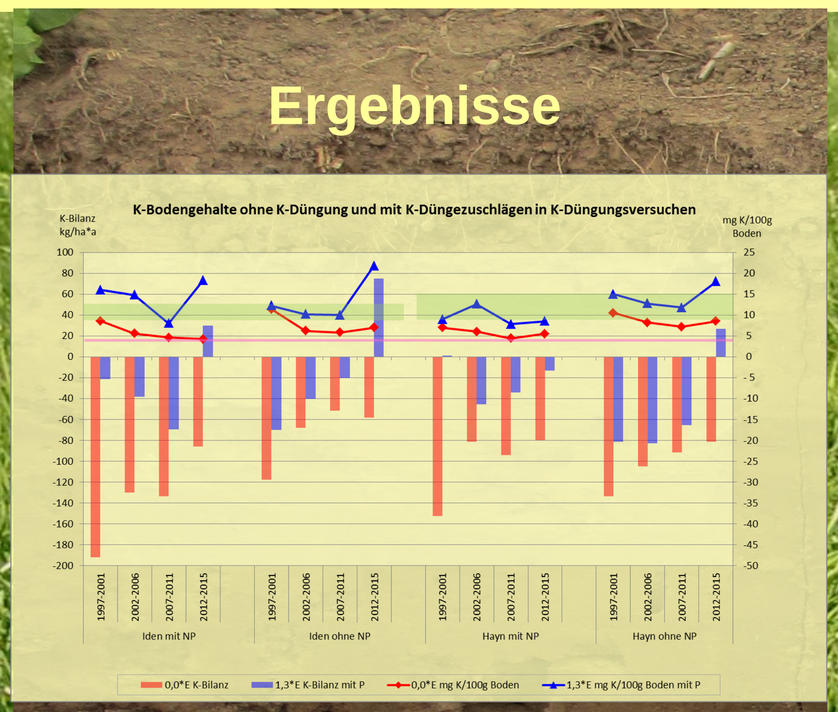
Trockenmasseerträge, Mineralstoffgehalte in der Pflanze, Standardbodenuntersuchung (pH, P und K DL-Methode, Mg)

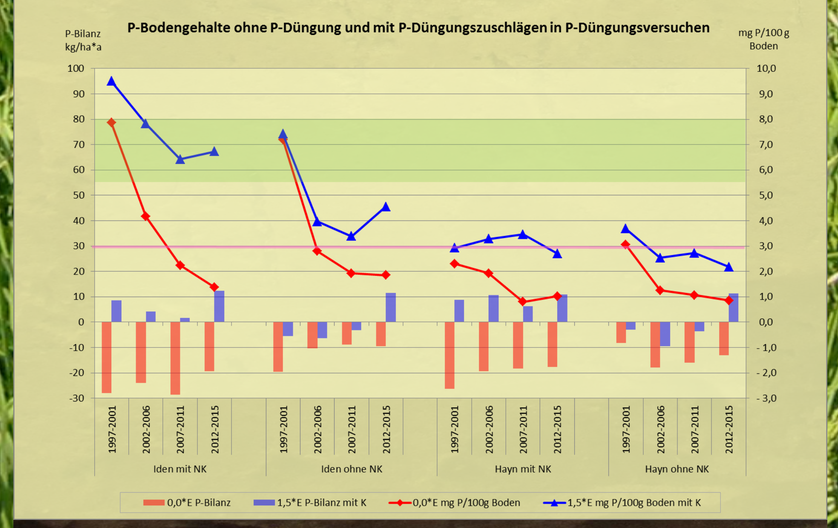
Ergebnisse

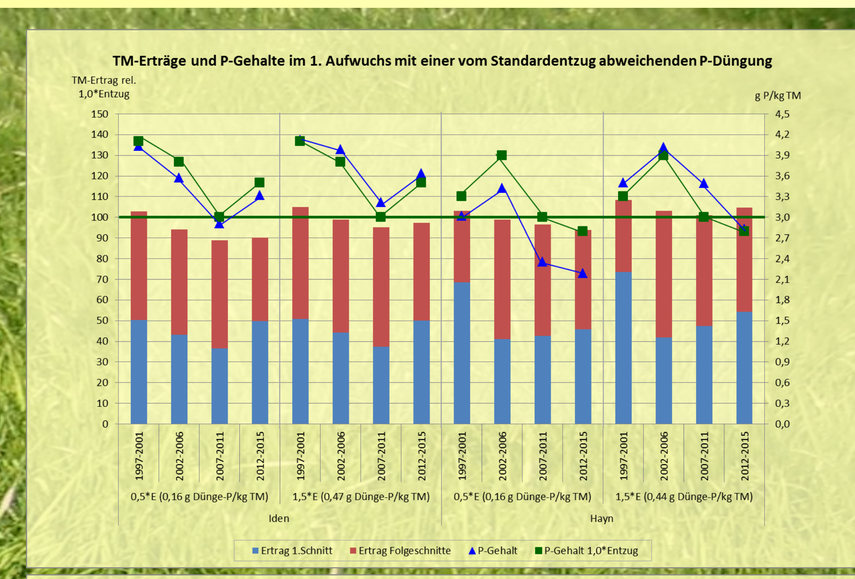


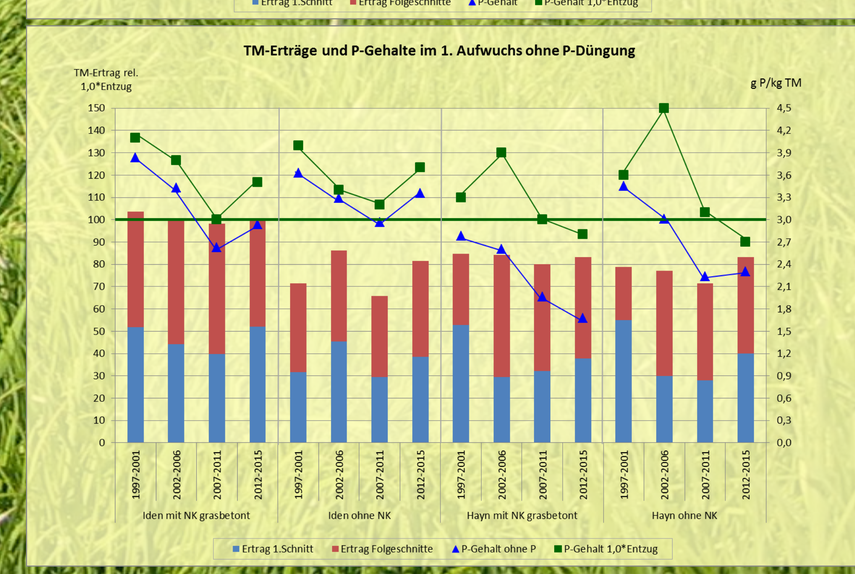


K-Gehalte in der Pflanze bei K-Mangel, optimaler und Luxusversorgung						
Versuchsort	g K/kg TM 1. Aufwuchs			g K/kg TM Folgeaufwüchse		
	Mangel	Optimum	Luxus	Mangel	Optimum	Luxus
Iden	< 16	25…35	36	< 15	21…31	33
Iden 0 N	< 24	25…34	35	< 19	22…30	31
Hayn	< 16	22…32	36	< 15	18…28	31
Hayn 0 N	< 19	26…32	35	< 21	23…31	31









P-Gehalte in der Pflanze bei P-Mangel, optimaler und Luxusversorgung						
Versuchsort	g P/kg TM 1. Aufwuchs			g P/kg TM Folgeaufwüchse		
	Mangel	Optimum	Luxus	Mangel	Optimum	Luxus
Iden	< 2,8	3,1…3,9	4,3	< 2,6	2,8…3,8	4,3
Iden 0 N	< 3,0	3,2…3,9	4,0	< 3,3	3,4…3,9	4,6
Hayn	< 1,9	2,4…3,7	4,0	< 2,0	2,5…3,8	4,1
Hayn 0 N	< 2,4	3,0…4,0	4,1	< 2,5	3,2…4,3	4,5

Fazit

- Eine jährliche Düngung nach einem Standardentzug von 20 g K/kg TM und 3,0 g P/kg TM ist für die Ausschöpfung des standorttypischen Ertragspotenzials ausreichend.
- Kaliumgehalte von 22 bis 35 g/kg TM im 1. Aufwuchs, von 20 bis 30 g/kg TM in den Folgeaufwüchsen und Phosphorgehalte von 2,4 bis 3,9 g/kg TM in grasbetonten Bestände und von 3,0 bis 4,3 g/kg TM in Beständen mit Weißkleeanteilen > 20 EA% zeigen eine optimale Versorgung an.
- Ertragswirksamer Kaliummangel liegt in grasreichen Beständen bei Kaliumgehalten unterhalb 15 bis 16 g/kg TM und Phosphorgehalten unterhalb 1,9 bis 2,8 g/kg TM vor. Der Weißkleeanteil geht bei Kaliumgehalten unterhalb 19 bis 21 g/kg TM und bei Phosphorgehalten unterhalb 2,4 bis 3,3 g/kg TM stark zurück.
- Düngezuschläge führen nicht zu einer Aufdüngung des Bodens mit Phosphor.

Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau
SACHSEN - ANHALT