Grünlanddüngung

Information 02/2023
Zeven, 28.03.2023

Im Gebiet der Unteren Elbe spielt Grünland eine wichtige Rolle. Rund ein Drittel der landwirtschaftlichen Flächen der Betriebe im Beratungsgebiet sind Grünland.

Um den richtigen Zeitpunkt für die Düngung zum Vegetationsstart abschätzen zu können, ist die Temperatursumme eine gute Unterstützung. Zum Errechnen der Temperatursumme wird die Tagesmitteltemperatur eines Tages über einen Zeitraum ab Jahresbeginn teilweise faktorisiert summiert. In der nachfolgenden Abbildung ist dies mit Klimadaten der DWD-Wetterstation Bremervörde dargestellt. Hier wurde die Temperatursumme von 200 (Vegetationsbeginn) am 13. März erreicht.

Die Niederschläge der letzten Tage sorgen auf vielen Standorten im Beratungsgebiet für Verzögerung der ersten Düngemaßnahme, da die Flächen nicht befahrbar sind.

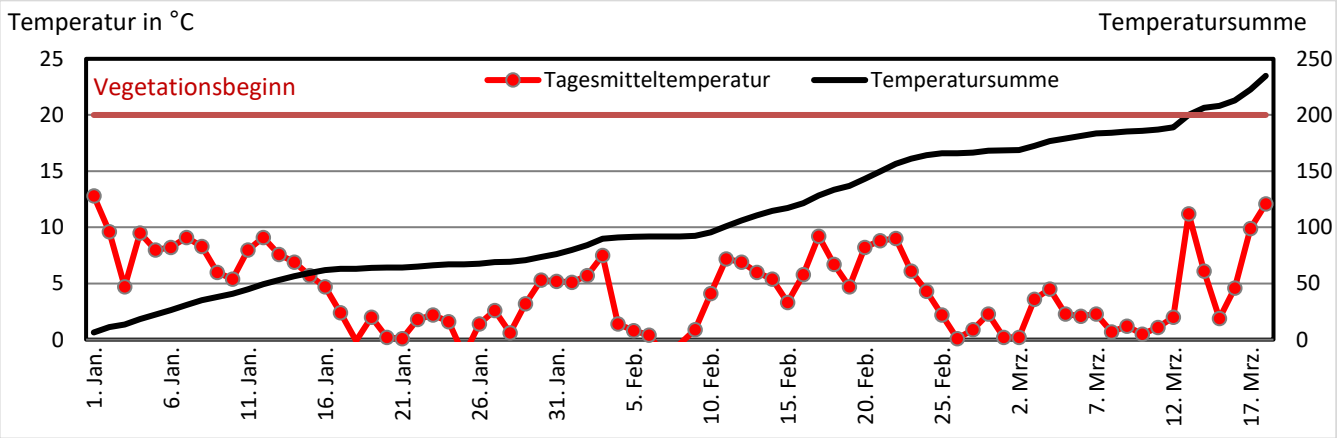

Abb. 1: Temperatursumme der DWD-Wetterstation Bremervörde

Düngung mit Wirtschaftsdüngern

Die folgende Abbildung zeigt die durchschnittliche Menge an Nährstoffen in Wirtschaftsdüngerproben von Rinder- und Schweinegüllen sowie Gärresten von 2017 bis 2022 und die Standardabweichung. Insgesamt wurden über die Jahre 243 Wirtschaftsdüngerproben untersucht und ausgewertet.

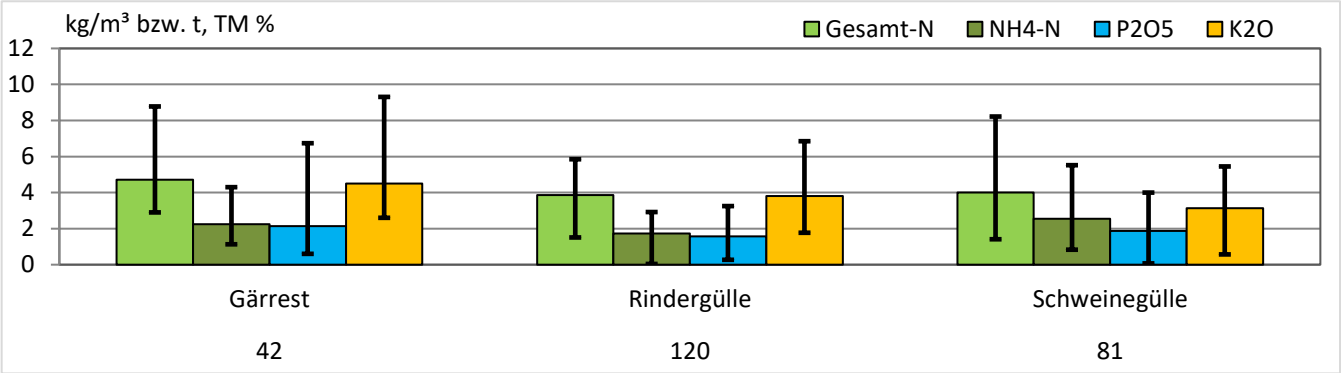

Abb. 2: Durchschnittliche Nährstoffgehalte in Wirtschaftsdüngeranalysen von 2017- 2022

Die Standardabweichungen in den einzelnen Gruppen der Wirtschaftsdüngern zeigt die hohe Varianz der einzelnen Analysen. Daher bieten sich regelmäßige Wirtschaftsdüngeranalysen zur Überprüfung an, um die tatsächlichen Nährstoffmengen einschätzen zu können. Neben Stickstoff sind besonders die unterschiedlichen Kaligehalte bei der organischen Düngung zu beachten, um die Höhe der mineralischen Ergänzungsdüngung festlegen zu können. Auswertungen zeigen, dass die Höhe des N-Gehalts nicht unmitelbar mit der Höhe des K-Gehalts zusammenhängt. Daher besteht die Gefahr, dass bei einer Düngung nach Stickstoff, die Kalium-Zufuhr zu gering ausfällt.

Wir fördern im Rahmen der WRRL-Beratung Wirtschaftsdüngeranalysen. Bei Interesse melden Sie sich gerne bei uns.

Im Allgemeinen sollte Wirtschaftsdünger möglichst verlustarm und bodennah ausgebracht werden. Auf Grünland eignen sich Schleppschuhverteiler besonders gut. Die effizienteste Ausbringstechnik ist die Injektion allerdings mit hohem Kostenaufwand verbunden. In Kombination mit separierter Gülle, kann der Boden die Nährstoffe effizienter aufnehmen. Trockensubstanzreiche Rindergülle infiltriert schlechter in den Boden und bleibt folglich am dichten Bestand kleben, welches zur Futterverunreining führt. Im schlechtesten Fall können bis zu 90 % des Ammonium-Stickstoffs als Ammoniak entweichen. Dickflüssige Gülle sollte bei Möglichkeit im Frühjahr bei niedrigen Temparaturen ausgebracht werden, während dünnere Gülle nach dem ersten Schnitt ausbracht werden sollte. Zu beachten ist auch die Reduzierung an N-Emissionen, die durch Niederschläge verursacht wird.

Düngebedarf

Je nach Nutzungsintensität weist Grünland einen unterschiedlich hohen Düngebedarf auf. Bei einer 5-Schnittnutzung beträgt der Düngebedarf 310 kg N/ha auf. Nach Standort und langjähriger organischer Düngung beträgt der Düngebedarf 200-300 kg N/ha. Durch den hohen N-Bedarf kann das Grünland eine intensive organische Düngung gut verwerten. Diese sollte i.d.R. mit mineralischen Düngemitteln ergänzt werden.

Wie die Wirtschaftsdüngeranalysen zeigen, kann der Kaliumgehalt im Vergleich zum Standardwert deutlich abweichen. Dabei ist eine ausreichende Kaliumversorgung wichtig für die Wasserversorgung sowie Stickstoffausnutzung. Bei hoher Schnittnutzung sollte ebenfalls auf eine ausreichende Schwefelversorgung geachtet werden. Schwefel sorgt gleichermaßen dafür, dass Stickstoff besser genutzt wird und ist notwendig für den Eiweißaufbau. Die Schwefelabfuhr kann 40-50 kg S/ha betragen. Die Organik enthält zwar auch Schwefel, dieser liegt jedoch gebunden vor und ist folglich erst bei Wärme und Feuchtigkeit teilweise verfügbar. Es sollten 20-30 kg S/ha mineralisch ergänzt werden. Hierfür bieten sich zu den Startgaben schwefelhaltige Stickstoffdünger an. Zudem können bei Überversorgung die Nährstoffe sich gegenseitig von der Aufnahme blockieren (Antagonismus) und negative Auswirkung auf das Futter haben.

Eine optimale Grundnährstoffversorgung für das Grünland dient nicht nur zur Ertragssteigerung: Hohe Nährstoffentzüge bieten optimalen Schutz für das Grundwasser. Der pH-Wert des Bodens spielt in Bezug auf die Nährstoffverfügbarkeit eine wichtige Rolle. Ein saurer Boden mindert die Nährstoffverfügbarkeit und verschlechtert die Bodenstruktur und mobilisiert Schwermetalle, die toxisch auf Boden und Wasser wirken. Außerdem werden hochwertige Gräser (Deutsches Weidelgras) von minderwertigen Gräsern (wolligen Honiggras) verdrängt, da diese an einem geringeren pH-Wert angepasst sind. Um der Versauerung und Nährstoffabfuhr entgegenzuwirken, muss regelmäßig eine Erhaltungskalkung durchgeführt werden, um die Gehaltsklasse C zu erhalten. Bei Moorböden ist aufgrund des Torfschwunds die Kalkung anzupassen.

Geries Ingenieure GmbH
Ludwig-Elsbett-Str. 1
27404 Zeven

E-Mail: zeven@geries.de
www.geries.de

Telefon: 04281 – 98710 0
Fax: 04281 – 98710 11

Düngestrategie

In der Tabelle 1 ist eine beispielhafte Düngestrategie für einen Mineralboden mit einer 5-Schnittnutzung angegeben. Der Düngebedarf beträgt 283 kg N/ha. Es wird zwischen grünen Gebiet und roten (nitratbelasteten) Gebiet unterschieden. Im roten Gebiet gilt neben den 20%igen Abzug vom Bedarfswert auch die 170 kg schlagbezogene N-Grenze. Die schlagbezogene 170 kg Grenze ist bei intensiver Grünlandnutzung fachlich zu hinterfragen, da organische Dünger, wie beschrieben, gut verwertet werden können. Auch die 20 % Abzug sind aufgrund der hohen Nährstoffentzüge nicht angemessen, jedoch gibt es hierbei die Möglichkeit der „Umverteilung". So kann beim weniger N-bedürftigen Mais Stickstoff eingespart werden und auf das Grünland umverteilt werden.

Tab. 1: Beispielhafte Düngestrategie

Grüne Gebiete			Rote Gebiete - 20%			Rote Gebiete 100 % (Einsparung Mais)		
	N-verf. kg/ha	K_2O kg/ha		N-verf. kg/ha	K_2O kg/ha		N-verf. kg/ha	K_2O kg/ha
Bedarf (5-S)	**283**	**280**		**226**	**280**		**283**	**280**
				Zum 1.Schnitt				
2 dt Hydrosulfan	48		1,3 dt Hydrosulfan	32		2 dt Hydrosulfan	48	
20 m³ R-Gülle	53	72	20 m³ R-Gülle	53	53	20 m³ R-Gülle	56	53
2 dt 40er Kali		80	2 dt 40er Kali		60	2 dt 40er Kali		60
				Zum 2. Schnitt				
1,1 dt Hydrosulfan	27		1,3 dt Hydrosulfan	32		1,5 dt Hydrosulfan	35	
15 m³ R-Gülle	40	54	12 m³ R-Gülle	32	43	12 m³ R-Gülle	32	43
				Zum 3. Schnitt				
1 dt Hydrosulfan	24					1,1 dt Hydrosulfan	26	
12 m³ R-Gülle	32	43						
1 dt 40er Kali		40	1 dt 40er Kali		40	1 dt 40er Kali		40
				Zum 4. Schnitt				
			0,9 dt KAS	25		1 dt KAS	27	
12 m³ R-Gülle	32	43	12 m³ R-Gülle	32	43	12 m³ R-Gülle	32	43
				Zum 5. Schnitt				
1 dt KAS	27		0,7 dt KAS	20		1 dt KAS	27	
Summe	**283**	**278**	**Summe**	**226**	**278**	**Summe**	**283**	**278**
Gesamt-N (DÜV)	**220**		**Gesamt-N (DÜV)**	**170**		**Gesamt-N (DÜV)**	**170**	

Der Schwerpunkt der Düngung liegt beim Vegetationsstart und wird durch mineralische N- und K-Gaben unterstützt. Je nach Witterung sollte die Düngung angepasst werden. Bei Trockenheit im Sommer kann der Boden den Dünger nicht aufnehmen. Durch die Einsparung kann die Düngung nach hinten verschoben werden, wenn ausreichend Feuchtigkeit für die Pflanzenaufnahme besteht. Allerdings sollte die Düngung an die tatsächliche Ertragserwartung angepasst sein. Hohe Düngungsgaben sollten zum Herbst vermieden werden.

Ihre Ansprechpartner

Jan Jochmann

Fon: 04281-98710 16
Mobil: 0175-7927629
jochmann@geries.de

Simon Geries

Fon: 04281-98710 17
Mobil: 0170-5574859
simon.geries@geries.de