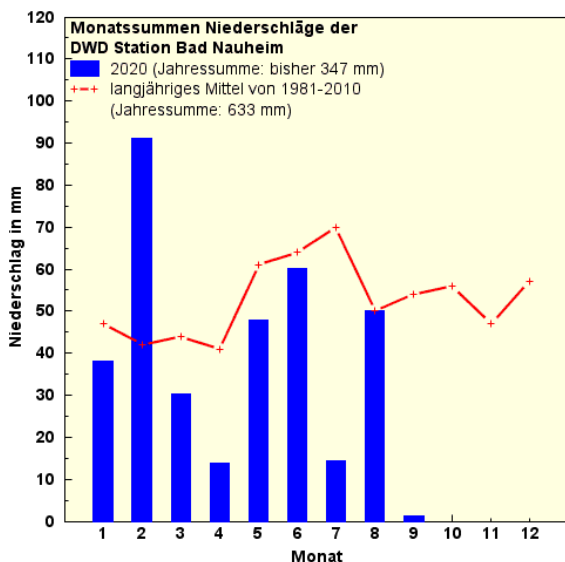


Ingenieurbüro Schnittstelle Boden Belsgasse 13 61239 Ober-Mörlen

An die Bewirtschafter im Maßnahmenraum  
„Wetteraukreis“

## BERATUNGSRUNDBRIEF SEPTEMBER 2020

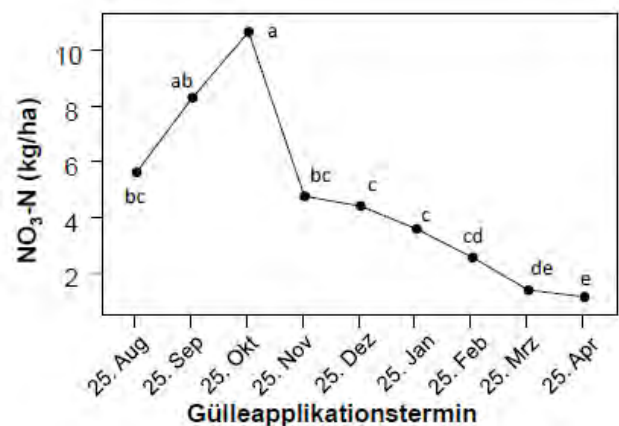
Die Wassersituation im Grünland ist angespannt. Die Niederschlagsverteilung war, wie auch in den Vorjahren, sehr inhomogen, was kleinräumig gesehen zu teilweise starken Unterschieden führte. So war der August in Butzbach unterdurchschnittlich trocken, während die Niederschläge in Bad Nauheim im Jahresmittel lagen. Aktuell ist der Oberboden bis 40 cm Tiefe weitestgehend ausgetrocknet. Ab 40 cm Tiefe liegt die nutzbare Feldkapazität unter Grünland zwischen 50 und 90 % (aktuelle Bodenfeuchte, DWD Bad Nauheim). Nach einem ungewöhnlich nassen Februar folgte mit dem Beginn der Wachstumsperiode ein niederschlagsfreier April. Hierdurch kam es beim ersten Schnitt zu Ertragsausfällen von ca. 20-30 % gegenüber der üblichen Erntemenge. Die Niederschläge im Mai/Juni waren überwiegend normal, was zu einem zufriedenstellenden zweiten Schnitt



führte. Der wiederum trockene Juli sorgte für einen sehr schwachen dritten Schnitt.

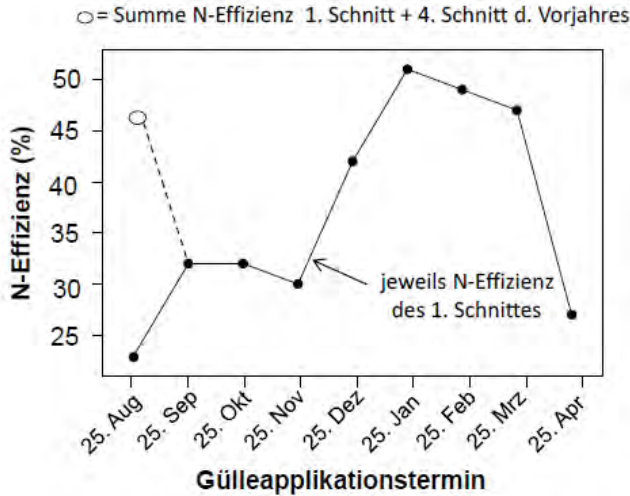
### GRÜNLANDDÜNGUNG IM HERBST

Mit der Novellierung der Düngeverordnung im April 2020 gelten auch im Grünland neue Obergrenzen für die Ausbringung flüssiger organischer Dünger. Ab dem 01. September bis zum Beginn der Sperrfrist dürfen nur noch bis 80 kg Gesamt-N/ha über Gülle und Gärrest ausgebracht werden. In den „roten“ Gebieten gelten ab 2021 weitere Einschränkungen. Bitte beachten Sie, dass Ende 2020 eine Neuausweisung der „roten“ Gebiete im Maßnahmenraum stattfinden wird. Wir werden Sie mit dem nächsten Grünlandrundbrief im Frühjahr hierüber informieren. Trotz der erlaubten Herbstdüngung (bis 80 kg N<sub>ges</sub>/ha) sollte nach der letzten Nutzung (Schnitt/Beweidung) keine Güllegabe mehr erfolgen. So zeigen Untersuchungen aus Norddeutschland (lehmiger Sand, 767 mm Jahresniederschlag), dass Gülleausbringung zwischen Ende August und Ende November zu den höchsten Nitrat-Frachten im Sickerwasser führten. Wurde erst im Frühjahr Gülle gedüngt, ging auch die Nitrat Auswaschung zurück (siehe folgende Abbildung).



**Effekt verschiedener Gülleapplikationstermine auf die Nitratauswaschung in kg NO<sub>3</sub>-N/ha aus Loges, et al. (2015)**

Je weniger Nitrat ausgewaschen wurde, umso höher war auch die N-Effizienz der Gülle, da mit dem ersten Schnitt im Frühjahr mehr Stickstoff entzogen wurde (kleine, schwarze Kreise in der folgenden Grafik). Wurde bei der Gülledüngung Ende



**Effekt verschiedener Gülleapplikationstermine zwischen Ende August und Ende April auf die scheinbare N-Verwertung des ersten Schnittes im Frühjahr aus Loges, et al. (2015)**

August auch die N-Aufnahme des letzten Schnittes mit berücksichtigt (durchsichtiger Kreis), dann wurden hieraus noch ca. 25 % des gedüngten Stickstoffs aus der Gülle verwertet. Die Güllendüngung ab September hat gegenüber der Düngung im Frühjahr keinen Vorteil!

## GRÜNLANDPFLEGE IM HERBST

Mit einem dichten, gut entwickelten, artenreichen Grünlandbestand wird die höchste Nährstoffeffizienz erreicht und ein dauerhafter Nährstoffentzug gewährleistet, sobald Nährstoffe bei wüchsigem Wetter verfügbar werden. Hierdurch wird die Nitrat- auswaschung möglichst gering gehalten, aber auch der Grundstock einer hohen Leistung aus dem Grundfutter gelegt. Eine gute Grünlandpflege mit den oben genannten Zielen ist Grundlage guter Grünlandbestände.

Im Herbst steht vor allem die Nach- bzw. Übersaat von Bestandslücken an. Vor jeder Nachsaat sollte zunächst die Ursache der Bestandslücken ermittelt und Gegenmaßnahmen eingeleitet werden:

### Grünlandschäden durch Mäuse beheben

Fehlstellen durch Wühl- oder Feldmäuse entstehen durch Fraß an Wurzeln und Pflanzen bzw. dem Anlegen von Wohngängen und haben in diesem Jahr in Kombination mit den Trockenphasen deutlich zugenommen. Durch die Wühltätigkeit werden zum einen Unkraut-/Ungrassamen zur Keimung angeregt. Zum anderen können sich auf

## Organische Düngung Im Grünland über das Jahr

(maximal 170 kg Gesamt-N/ha und Jahr)  
Stand September 2020



organischer Dünger ggf. gesonderte WSG-Auflagen beachten	Ausbringungsmenge Herbst: sinnvolle pflanzenverfügbare N-Menge über organische Dünger	July	August	September	Oktober	November	Dezember	Januar	Februar <sup>2)</sup>	März <sup>2)</sup>	April	Mai	Juni	Ausbringungsmenge Frühjahr: sinnvolle pflanzenverfügbare N-Menge über organische Dünger
Gülle/ Gärrest	30 kg NH <sub>4</sub> -N/ha <sup>2)</sup>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	bis 40 kg NH <sub>4</sub> -N/ha <sup>3)</sup>
Stallmist/ Kompost <sup>1)</sup>	100 kg Gesamt-N/ha		■	■	■	■	■	■						/
Hühnertrockenkot/ Geflügelmist/ <sup>4)</sup> separierter Gärrest	100 kg Gesamt-N/ha		■	■	■	■	■	■						/

1) Umweltverträgliche Kompostausbringung ist nur möglich, wenn die Mengen reduziert werden und der Zeitraum zwischen den Ausbringungen > 3 Jahre ist

2) 30 kg Ammonium (NH<sub>4</sub>)-N/ha bzw. 60 kg Gesamt-N/ha nicht überschreiten! - Der zuerst erreichte Wert gilt!

3) je Nutzung

4) Ausbringung von HTK/Geflügelmist aus hygienischen Gesichtspunkten nicht sinnvoll

■ Sperrfrist nach DüV – Stand April 2020

■ Ausbringung sinnvoll (alle Güllen / Gärreste)

■ Ausbringung bis 80 kg Nges nach DüV erlaubt, aber nicht sinnvoll, da keine gute N-Verwertung

Dünger	Ø Nährstoffgehalte		Ausbringung von 15 t/ha	
	Gesamt-N	Ammonium-N	Gesamt-N	Ammonium-N
	(kg N/t)	(kg N/t)	(kg N/ha)	(kg N/ha)
Rindergülle	4,5	2,2	68	33
Schweinegülle	4,4	3,4	66	51
Pferdemist	5,0	0,7	75	11
Rindermist	5,8	1,2	87	18
Schafsmist	6,3	1,6	95	24
Schweinemist	6,4	2,3	96	35
separierter Gärrest	8,2	2,8	123	42

Bei regelmäßiger/jährlicher org. Düngung muss eine Wirkung von 85 - 90 % des Gesamt-N (Ausbringverluste abgezogen) für die Düngplanung der aktuellen Kultur angenommen werden!

Fehlstellen unerwünschte Arten wie Ampfer und gemeine Risppe ausbreiten. Fehlstellen sollten unbedingt durch Nachsaat geschlossen werden (siehe unten). Eine direkte Bekämpfung von Mäusen durch z.B. das Aufstellen von Fallen bzw. Giftköder erfolgt am besten zwischen Oktober und April, wenn sich die Mäusepopulation nicht durch Zuwanderung bzw. Nachwuchs ausgleichen kann.

Folgende indirekte Maßnahmen stellen dabei jedoch die günstigste und effektivste Bekämpfungsmethode dar:

- Förderung natürlicher Feinde wie Greifvögel, Reiher, Störche, Fuchs, Marder (Aufstellen von Sitzstangen, Aufhängen von Nistkästen für Eulen, strukturreiche Feldflur mit Hecken und Bäumen fördern)
- Deckung und Sichtschutz der Mäuse eindämmen (Grünland über Winter kurz halten, Beseitigung von Geilstellen auf Koppeln, kurz halten von Gräben, Rändern und Wegen)
- Beweidung mit Rindern (kurzzeitige Beweidung zeigt keine Wirkung!)



**Vertrocknete, lückige Grünlandnarbe mit Ampferbesatz**

### Zurückdrängen der Gemeinen Risppe

Die Gemeine Risppe kommt vor allem auf intensiv genutzten Wiesen mit Verdichtungen vor. Als tolerierbare Obergrenze wird ein Anteil von 10-25 % angesehen, da sonst der dichte Grasfilz Klee und wertvollere Gräser unterdrückt. Die Bekämpfung erfolgt am besten in Trockenperioden durch „auskämmen“ des flach wurzelnden Grases mit Striegel oder Netzegge. Die dabei entstehenden Lücken sollten direkt durch Übersaat (z.B. mit Nach-

saatriegel) wieder geschlossen werden. Tiefwurzeln Kulturgräser werden dabei nicht ausgerissen. Bei extremer Verunkrautung sollte vor der Nachsaat der Einsatz selektiv wirkender Herbizide in Erwägung gezogen werden.

### Ampferbekämpfung

Ein weiteres Unkraut auf intensiv genutztem Grünland stellt der Stumpfblättrige Ampfer dar. Ampfer hat ein hohes Samenpotenzial mit sehr langlebigen Samen (bis zu 70 Jahren Keimfähigkeit) und vermehrt sich zudem über Wurzelaufläufer. Dadurch nutzt der Lichtkeimer schnell Bestandslücken und verdrängt die gewünschten Grünlandarten. Eine Bekämpfung kann zum einen durch die Nutzung als Kurzrasenweide (Auftrieb ab 5-7 cm Aufwuchshöhe) erfolgen (da Ampferpflanzen ständig verbissen und dadurch verdrängt werden), zum anderen durch Einzelpflanzenbekämpfung mittels Ampferstecher, Rückenspritze oder Dochtstreicher. Den größten Erfolg bei der chemischen und mechanischen Bekämpfung wird vor dem 2. Schnitt im Juni/Juli erzielt, wenn der Ampfer ca. 50 % seines Blütenstandes ausgebildet hat. Jedoch lassen sich auch zwischen August und Oktober noch gute Wirkungsgrade bei der Bekämpfung erzielen.

### Herbstzeitlose

Bitte beachten Sie besondere Auflagen bei der Herbstzeitlosenbekämpfung für HALM- bzw. Vertragsnaturschutzflächen!

Auf eher extensiv genutzten Wiesen blüht seit Ende August die giftige Herbstzeitlose. Die Pflanzenteile dürfen aufgrund des enthaltenen Toxins Colchizin auf keinen Fall ins Heu oder die Silage gelangen. Um das Aussamen der Herbstzeitlosen im nächsten Frühjahr zu verhindern, können aktuell die Blüten abgemulcht werden. Da die Pflanzen trotzdem als Knollen überwintern und im nächsten Frühjahr wieder austreiben, sollten nun bereits Flächen für eine Bekämpfung im nächsten April ausgewählt werden.

### Jakobskreuzkraut

Die starke Verbreitung von Jakobskreuzkraut fin-



det ebenfalls eher auf extensiv genutztem Grünland statt. Der wirksamste Schutz gegen eine Ausbreitung dieser giftigen Pflanze ist das Dichthalten der Narbe, da sich die zwei- bis mehrjährige Pflanze hier schwer durchsetzen kann. Zur direkten Bekämpfung können Einzelpflanzen ausgestochen bzw. zur Blüte und nach Wiederaustrieb im Herbst gemulcht werden. Auch sind verschiedene Herbizide für die Bekämpfung zugelassen.

**NACHSAAT**

Um die Grasnarbe dicht zu halten und einen ertragreichen Pflanzenbestand zu etablieren, müssen Nachsaaten (bei größeren Lücken) und Übersaaten (bei kleineren Lücken) erfolgen. Diese sind im Spätsommer (August/September) am effektivsten durchzuführen, wenn das Grünland wenigstens 4 Wochen nicht genutzt wird.

Die Auswahl der geeigneten Sorten ist dabei von entscheidender Bedeutung für den Erfolg der Maßnahme. Für die Mittelgebirgslagen sollten die getesteten Sorten/Mischungen verwendet werden. Saatgut mit dem neben stehenden roten Etikett erfüllen diese Ansprüche.



Weiterhin muss darauf geachtet werden, dass die Eignung der Gräser für die jeweiligen Standorteigenschaften (nass, feucht, frisch, trocken) vorhanden ist.

**KALKUNG UND GRUNDNÄHRSTOFFDÜNGUNG**

Im Herbst/Winter ist der Zeitpunkt zum Kalken bzw. der Grundnährstoffdüngung optimal. Der Kalk und die Nährstoffe (Kalium, Magnesium) werden mit den Winterniederschlägen eingewaschen und können bis zur nächsten Nutzung im Frühjahr ihre Wirkung entfalten. Insbesondere eine gute Kaliumversorgung erhöht die Trocken-toleranz des Grünlandes.

Wichtig ist, dass die Kalkung nicht zusammen mit

einer organischen Düngung erfolgt. Durch die Erhöhung des pH-Wertes kommt es in den Wirtschaftsdüngern ansonsten zur vermehrten Bildung von Ammoniak. Beide Maßnahmen müssen deshalb separat voneinander durchgeführt werden.

Kalk ist ein Nährstoff, der sich positiv auf die Wasserhaltkapazität und Trockentoleranz sowie auf die Bodenfruchtbarkeit (Nährstoffeffizienz und –mobilisation, Bodenlebewesen) auswirkt.

Nur die Bodenlebewesen können Bodenverdichtungen auf dem Grünland wirkungsvoll beseitigen. Daher trägt auf Flächen mit niedrigem pH-Wert (was beim Grünland nicht selten der Fall ist) in der Regel eine Kalkung zur Verbesserung der Bodenstruktur bei.

Auf intensiv genutzten Grünland ist eine regelmäßige Kalkung unerlässlich.

Dünger	Anmerkungen
Kohlensaurer Kalk	gut geeignet, langsam wirkend
Kohlensaurer Magnesiumkalk	bei Mg-Mangel, langsam wirkend
Carbokalk	schnelle Wirkung, 0,35 % N, 1,4 % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , 1,7 % MgO, 0,23 % S
Konverterkalk (Branntkalk)	nachhaltige Wirkung, Spurennährstoffe nur auf schweren Böden und bei Gesundungskalkung, schnell wirkend, stark ätzend, zur Desinfektion

Ausschlaggebend für die Höhe der Kalkung sind – wie im Ackerland – auch im Grünland die Ergebnisse der Grundnährstoffuntersuchungen. Achten Sie dabei auch auf die maximalen Ausbringungsmengen pro Gabe laut Grundnährstoffanalyse.

Naturkalke sind für die Kalkung im Grünland aufgrund der langsamen, gleichmäßigen Wirkung zu bevorzugen.

**Sollten Sie Fragen zu den Themen des Rundbriefes haben, können Sie uns gerne anrufen.**

Mit freundlichen Grüßen

Daniel Steckenmesser      Monika Preis