

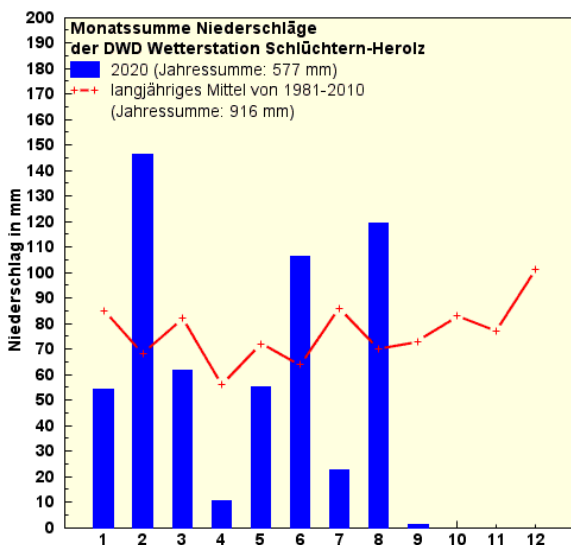
Ingenieurbüro Schnittstelle Boden Belsgasse 13 61239 Ober-Mörlen

An die Bewirtschafter des Maßnahmenraums
„Main-Kinzig-Kreis“

BERATUNGSRUNDBRIEF SEPTEMBER 2020

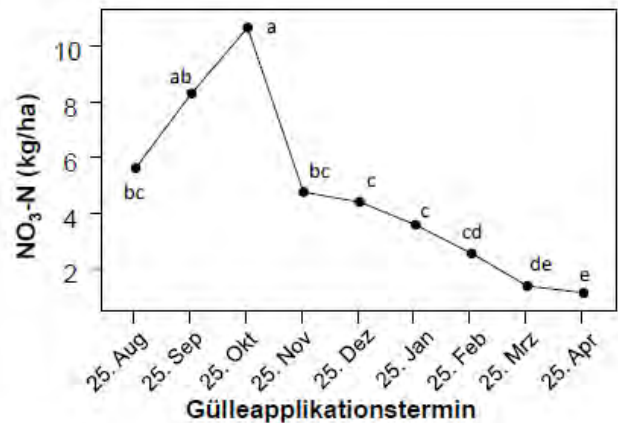
Der August war mit über 100 mm Regen sehr niederschlagsreich. Im September fiel hingegen noch kein Regen, wodurch der Oberboden weitestgehend ausgetrocknet ist. Ab 30 cm Tiefe liegt die nutzbare Feldkapazität unter Grünland zwischen 60 und 80 % (aktuelle Bodenfeuchte, DWD-Wetterstation Schlüchtern-Herolz).

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



DÜNGUNG IM HERBST

Mit der Novellierung der Düngeverordnung im April 2020 gelten 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 stattfinden wird. Wir werden Sie hierüber informieren. Trotz erlaubter Herbstdüngung (bis 80 kg N_{ges} /ha) sollte nach der letzten Nutzung (Schnitt/Beweidung) keine Güllegabe mehr erfolgen. Untersuchungen aus Norddeutschland (lehmiger Sand, 767 mm Jahresniederschlag) zeigen, dass Gülleausbringung zwischen Ende August und Ende November zu den höchsten Nitratfrachten im Sickerwasser führten. Wurde erst im Frühjahr Gülle gedüngt, ging auch die Nitrat Auswaschung zurück (siehe folgende Abbildung).



Effekt verschiedener Gülleapplikationstermine auf die Nitrat auswaschung in kg NO_3-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 nächsten Grafik). Wurde bei der Gölledüngung Ende August auch die N-Aufnahme des letzten Schnittes mit berücksichtigt (durchsichtiger Kreis), dann

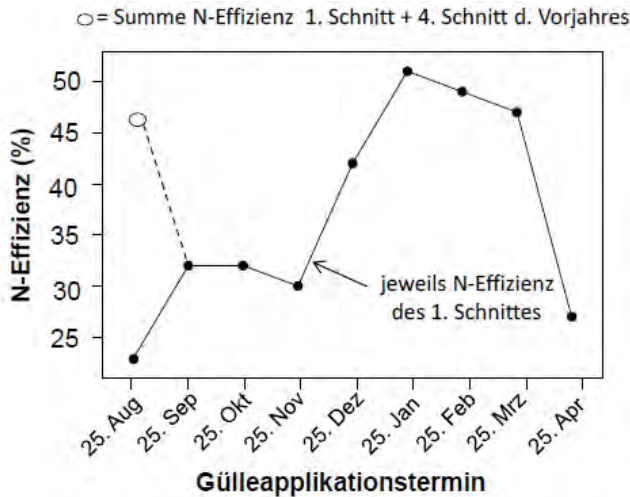
Gewässerschutzberatung zur Umsetzung der WRRL in Hessen im Maßnahmenraum „Main-Kinzig-Kreis“



gefördert durch das Hessische Ministerium für Umwelt, Klimaschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt



wurden hieraus noch ca. 25 % des gedüngten Stickstoffs aus der Gülle verwertet. Die Güllendüngung ab September hat gegenüber der Düngung im Frühjahr keinen Vorteil!



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

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 Nitratauswaschung 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

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	Jul	August	September	Oktober	November	Dezember	Januar	Februar ²⁾	März ²⁾	April	Mai	Juni	Ausbringungsmenge Frühjahr: sinnvolle pflanzenverfügbare N-Menge über organische Dünger
Gülle/ Gärrest	30 kg NH ₄ -N/ha ²⁾													bis 40 kg NH ₄ -N/ha ³⁾
Stallmist/ Kompost ¹⁾	100 kg Gesamt-N/ha													/
Hühnertrockenkot/ Geflügelmist/ ⁴⁾ 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 (NH₄)-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 Gülle / 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!



Ingenieurbüro für Boden- und Grundwasserschutz, Landbauberatung, Moderation

Belsgasse 13 • 61239 Ober-Mörlen • Tel. 06002/99250-0 • Fax 99250-29 •
eMail: info@schnittstelle-boden.de • Internet: www.schnittstelle-boden.de

Gewässerschutzberatung zur Umsetzung der WRRL in Hessen im Maßnahmenraum „Main-Kinzig-Kreis“

gefördert durch das Hessische Ministerium für Umwelt, Klimaschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt



deutlich zugenommen. Durch die Wühl­tätigkeit werden zum einen Unkraut-/Ungrassamen zur Keimung angeregt. Zum anderen können sich auf Fehlstellen unerwünschte Arten wie Ampfer und gemeine Risp­e 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 Risp­e

Die Gemeine Risp­e 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 „aus-

kämmen“ des flach wurzelnden Grases mit Striegel oder Netzegge. Die dabei entstehenden Lücken sollten direkt durch Übersaat (z.B. mit Nachsaatstriegel) wieder geschlossen werden. Tiefwurzelnde 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 Wirkungsrade 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.

Gewässerschutzberatung zur Umsetzung der WRRL in Hessen im Maßnahmenraum „Main-Kinzig-Kreis“

gefördert durch das Hessische Ministerium für Umwelt, Klimaschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt



Jakobskreuzkraut

Die starke Verbreitung von Jakobskreuzkraut findet ebenfalls eher auf extensiv genutztem Grünland statt. Der wirksamste Schutz, die Ausbreitung dieser giftigen Pflanze zu verhindern, 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 nebenstehenden roten Etikett erfüllen diese Ansprüche.



Weiterhin ist darauf zu achten, dass die Gräser für die jeweiligen Standorteigenschaften (nass, feucht, frisch, trocken) geeignet sind.

KALKUNG

Im Herbst/Winter ist der Zeitpunkt zum Kalken optimal. Der Kalk wird mit den Winterniederschlägen eingewaschen und kann bis zur nächsten Nutzung im Frühjahr seine Wirkung entfalten. 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 folgende Eigenschaften auswirkt:

- Verbesserung der Wasserführung
- Nährstoffmobilisation
- Nährstoffeffizienz, insbesondere auch die Stickstoffeffizienz
- Trockentoleranz
- Bodenfruchtbarkeit, Erhöhung der Aktivität der Bodenlebewesen

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 ₂ O ₅ , 1,7 % MgO, 0,23 % S
Konverterkalk	nachhaltige Wirkung, Spurennährstoffe
(Branntkalk)	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

Johannes Orth

Daniel Steckenmesser



Ingenieurbüro für Boden- und Grundwasserschutz, Landbauberatung, Moderation

Belsgasse 13 • 61239 Ober-Mörlen • Tel. 06002/99250-0 • Fax 99250-29 •
eMail: info@schnittstelle-boden.de • Internet: www.schnittstelle-boden.de