

BERATUNGSRUNDBRIEF GRÜNLAND

13. September 2023

Was bedeutet grundwasserschonende Grünlandbewirtschaftung?

Um diese Frage zu beantworten, haben wir die Rest-N_{min} Werte sämtlicher, von Schnittstelle Boden beprobter Acker- und Grünlandflächen gegenübergestellt (Abb. 1). Hier zeigt sich klar, dass Grünland eine deutlich geringere Gefahr für Nitrateinträge ins Grundwasser darstellt als Ackerland. Jedoch werden bei den stichprobenartigen Beprobungen auch immer wieder hohe bis extrem hohe Rest-N_{min} Werte unter Grünland festgestellt. Grünland wird von uns nicht standardmäßig und flächendeckend, sondern nur bei Verdacht auf hohe Rest-N_{min} Werte beprobt. Daher lassen sich - anders als bei Ackerland - keine allgemeingültigen Aussagen zu den Einflüssen der Jahreswitterung auf die Höhe der Rest-N_{min} Werte unter Grünland treffen. Ein mehrjähriger Vergleich mit den N_{min}-Werten von Ackerböden zeigt jedoch rückblickend einen identischen Verlauf. Das heißt in Jahren mit hohen Durchschnittswerten unter Ackerland, wie z.B. in den Trockenjahren 2018 und 2022, sind auch die Rest-N_{min} Werte unter Grünland tendenziell höher und umgekehrt. Ausnahmen bilden die Jahre

2014 und 2015, in denen nur sehr wenige Grünlandflächen beprobt wurden und die Werte daher nicht aussagekräftig sind. Bei hohen Rest-N_{min} Werten unter Grünland gilt es immer auf Spurensuche zu gehen, um die Gründe hierfür festzustellen. Dabei ist die Lage knifflig: Hohe Rest-N_{min} Werte unter Grünland gehen immer mit einer Güllegabe nach der letzten Nutzung oder einer Beweidung im Herbst einher. Es heißt aber nicht zwangsläufig, dass ein Rest-N_{min} Wert unter Grünland auch automatisch hoch ist, wenn nach der letzten Nutzung Gülle gefahren oder beweidet wurde. Dieser Zusammenhang wird in Abb. 2 deutlich. Hier gibt es Flächen, welche im Herbst mit über 70 kg N_{gesamt}/ha gedüngt wurden, aber Rest-N_{min} Werte unter 10 kg N/ha aufwiesen. Andererseits finden sich Flächen mit einer moderaten Gabe von 30-40 kg N_{gesamt}/ha im Herbst N_{min} Werte von teilweise 100 kg N/ha.

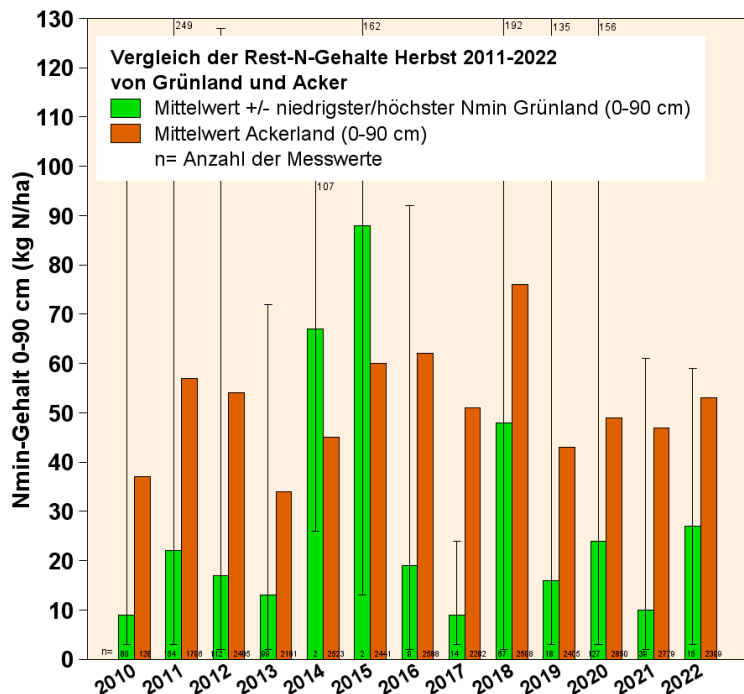
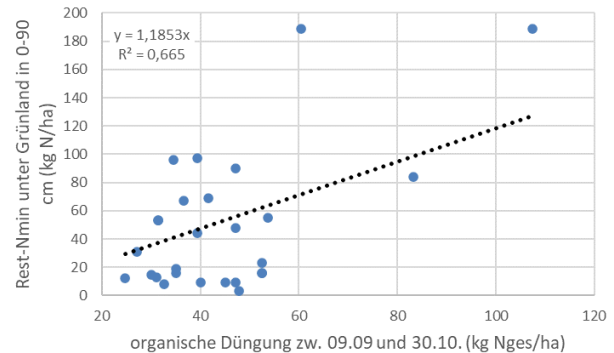


Abb. 1: Die N_{min}-Werte von Grünland sind i.d.R. niedriger als von Ackerland. Dadurch ist die Grundwasserbelastung per se geringer. Allerdings gibt es immer wieder hohe Werte, welche auf Bewirtschaftungsfehler zurückzuführen sind. (Quelle: Messwerte von Schnittstelle Boden)

Was sind die Gründe für hohe Rest-N_{min} Werte unter Grünland?

Alle Flächen mit hohen Rest-N_{min} Werten haben eines gemeinsam: Die erzielten Erträge passen nicht mit der Höhe der N-Düngung zusammen. Dies kommt vor allem gehäuft in den Trockenjahren vor, wenn z.B. im Juni nach dem zweiten Schnitt Gülle gefahren wurde, im Sommer keine Ernte stattfand und dann im Herbst erneut Gülle gefahren wurde. Der überschüssige Stickstoff aus dem Sommer addiert sich dann zusätzlich zur Herstdüngung. In vielen Fällen ist die Erklärung jedoch nicht so einfach, denn die Nutzungsintensität in der Vergangenheit spielt eine entscheidende Rolle. Wurde das Grünland immer intensiv organisch gedüngt, baut sich im Boden ein hohes N-Nachlieferungspotential auf, welches besonders in Trockenjahren nicht vom Aufwuchs abgeschöpft wird und sich zur regulären Düngung addiert. Daher ist auch der Zusammenhang zwischen der absoluten N-Düngungshöhe in einem Jahr und dem zugehörigen Rest-N_{min} Wert nicht besonders eng (s. Abb. 3). So kann eine intensiv genutzte Silowiese mit einer N-Düngung von 220 kg N/ha und fünf Schnitten genauso zu niedrigen Rest-N_{min} Werten führen, wie eine extensive Heuwiese mit einer Düngung von nur 40 kg N/ha. Entscheidend ist, ob der Grünlandbestand den gedüngten, sowie den zusätzlich nachgelieferten Stickstoff aufnehmen kann oder nicht. Wird auf der intensiven Wiese die Höhe der N-Düngung beibehalten aber nur 3 Schnitte geerntet, wird sich der überschüssige Stickstoff als Nitrat im Grundwasser finden. Wird die extensiv gedüngte Wiese im Herbst nach dem letzten Schnitt mit Gülle gedüngt, wird der Rest-N_{min}-Gehalt sehr wahrscheinlich niedrig sein. Bei der intensiv genutzten Wiese wird auch in einem Hohertragsjahr eine Herstdüngung sehr wahrscheinlich zu hohen Rest-N_{min} Werten führen, da zur Herstdüngung auch noch die Nachlieferung aus dem Boden hinzukommt. Zusammenfassend heißt dies: Die N-Düngung auf Grünland muss an die Jahreswitterung angepasst



R² = Je näher R² am Wert 1 liegt, desto enger ist der Zusammenhang zwischen Düngung und Rest-N_{min}.

Abb. 2: Zusammenhang zwischen organischer Düngung auf Grünland im Herbst (X-Achse) und dem zugehörigen Rest-N_{min} Wert (Y-Achse). Zusammenfassung: Die Daten zeigen eine enge Verbindung zwischen der Höhe der Herstdüngung und dem Rest-N_{min} Wert. Jedoch liegen uns wenig Daten vor, da grundsätzlich wenig Grünlandflächen auf Rest-N_{min} beprobt werden und auf dem beprobten Flächen nicht unbedingt im Herbst gedüngt wurde.

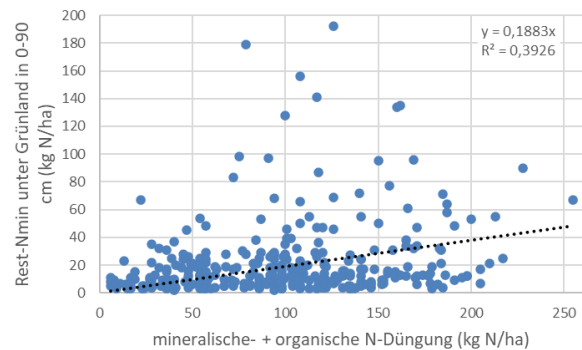


Abb. 3: Zusammenhang zwischen der absoluten N-Düngung (X-Achse) und den Rest-N_{min} Werten unter Grünland (Y-Achse).

Zusammenfassung: Die N-Düngung ist nicht der Hauptfaktor für die Höhe des Rest-N_{min} Wertes. Jedoch zeigt sich eine Tendenz, dass eine hohe N-Düngung auch zu hohen Rest-N_{min} Werten führt.

werden und bei Trockenheit entsprechende reduziert werden, um nicht das Grundwasser zu belasten. Die Zusammensetzung des Bestandes kann hier zu Rate gezogen werden. Wächst auf der Fläche wenig Klee und neben den Futtergräsern vor allem N-liebende Beikräuter wie Löwenzahn, Korb- und Bärenklau, weist dies auf eine hohe N-Versorgung der Fläche hin.

Wie ist die Situation im Herbst 2023

Die Witterung im Jahr 2023 war erneut eine Ausnahme (oder vielleicht die neue Normalität). Die hohen Niederschläge im Winter und Frühjahr machten die Flächen lange nicht befahrbar, das Grünland war aber bereits sehr wüchsig und wurde auf den Flächen teilweise „alt“ bevor der erste Schnitt geerntet werden konnte. Von Mitte/Ende Mai bis Ende Juli war es dann ausgesprochen trocken und warm. Auf den tiefgründigeren Standorten hielt das Grünland der Trockenheit besser stand als auf flachgründigeren Böden. Dementsprechend „durchwachsen“ fiel der zweite Schnitt aus. Mit dem Regen der letzten Wochen hat sich das Grünland wieder sehr gut erholt und es wurde ein guter dritter Schnitt eingefahren. Die Bedingungen sind aktuell nach dem dritten Schnitt noch immer sehr wüchsig, sodass es vermutlich noch eine gute, vierte Schnittnutzung geben wird.

Was bedeutet das für 2023?

Die entscheidende Frage ist somit. Wie war das Ertragsniveau der Flächen im Vergleich mit guten Jahren? War der Ertrag zwar gering, es finden sich aber die weiter oben genannten N-Zeigerpflanzen, ist dies ein Indikator dafür, dass keine Gülle nach der letzten Nutzung gefahren werden sollte. Nutzen Sie hier lieber die Gelegenheit, um zu kalken. War der Ertrag insgesamt gut und die organische Düngung ist in der Vergangenheit eher moderat ausgefallen, kann Gülle gefahren werden. Wird im Herbst als letzte Nutzung beweidet, sollte ebenfalls keine Gülle gefahren werden, da hier hohe rest-Nmin Werte sehr wahrscheinlich sind.

Schließen von Bestandeslücken

Aufgrund der aktuell guten Witterungsbedingungen sollten Bestandeslücken

im Grünland mit Übersaaten geschlossen werden. Dadurch wird verhindert, dass unerwünschte Arten in die Narbe einwandern. Achten Sie bei der Wahl der Nachsaatmischungen darauf, dass im Saatgut je Reifegruppe mind. 2 geprüfte Sorten aus der Sortenprüfung für Mittelgebirgslagen enthalten sind (https://cdn.lh-hessen.de//pflanze/gruenland-und-futterbau/dauergruenland/mischungs-und-sortenempfehlungen/sorten_gruenland_ackerfutterbau_2022_23.pdf). Die Sorten haben eine entsprechende Leistungsprüfung durchlaufen und sich dabei als besonders geeignet für die hiesigen Bedingungen herausgestellt. Unterschätzen Sie nicht den Effekt der verschiedenen Sorten! Außerdem weisen die gängigen Futtergräser eine unterschiedliche Trockenheitstoleranz auf (s. Abb. 4). Knaulgras und Rotschwingel können dabei zwar mit dem geringsten Wasserangebot umgehen, sind aber nicht besonders konkurrenzstark und bilden nur wenig Ertrag (daher auch gut als Brachebegrünung geeignet!). Wiesenrippe und dt. Weidelgras haben zwar eine etwas geringere Trockenheitstoleranz, bringen aber höherer Erträge. Legen Sie bei Nachsaaten in jedem Fall immer eine Kontrolle ohne Nachsaat an. Nur so zeigt sich, ob die Nachsaat überhaupt erfolgreich war

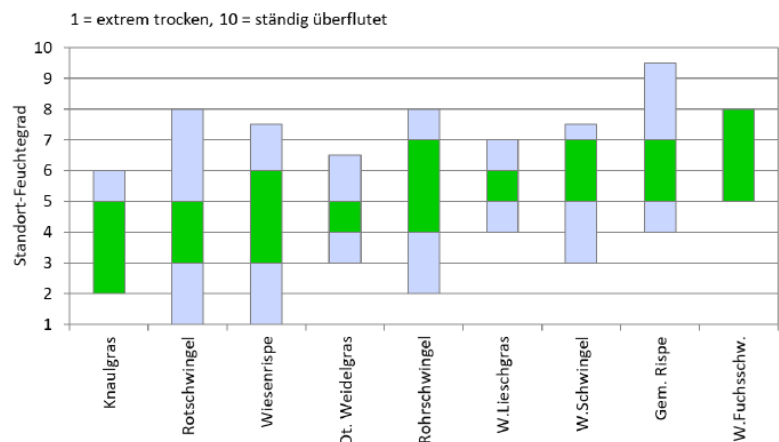


Abb. 4: Biologisches Optimum (grüne Balken) und Wachstumsbereiche (graue Balken) verschiedener Gräser des Dauergrünlandes in Abhängigkeit des Feuchtegrades des Standortes (R.Neff nach A. Peeters, 2004).



bzw. ob sich der gewünschte Effekt einstellt. Durch diese Erfahrungen können Sie die zukünftigen Nachsaaten erfolgreich an Ihre Gegebenheiten anpassen.

**Gesonderte Auflagen in den Wasser-
schutzgebieten beachten!**

Bei der Ausbringung von Wirtschaftsdüngern und der Beweidung gelten hinsichtlich Ausbringmengen sowie Sperrfristen gesonderte Regelungen in den Wasserschutzgebieten. Die Regelungen können sich je nach Nitrataustragsgefährdungsstufe (NAG) unterscheiden. Bitte beachten Sie außerdem, dass auf Flächen in Schutzzone II jegliche Ausbringung von Wirtschaftsdüngern sowie die Beweidung verboten sind. Melden Sie sich im Zweifel bei Ihrem zuständigen Berater!



Terminhinweis Maisfeldtag am 22.09.2023:

Im Frühjahr haben wir zwei Feldbegehungen zu unterschiedlichen Einarbeitungsverfahren von winterharten Zwischenfrüchten durchgeführt. Beim LLH Maisfeldtag am Freitag, den **22.09.2023 um 10 Uhr**, möchte ich mit Ihnen auf der Versuchsfläche die verschiedenen Verfahren und deren Auswirkung auf das Maiswachstum im Nachgang bewerten und diskutieren.

Infos und das Video zum Versuch finden Sie [hier](#)



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

Mit freundlichen Grüßen

Daniel Kern