

Ingenieurbüro Schnittstelle Boden Belsgasse 13 61239 Ober-Mörlen

**An die Bewirtschafter im
Maßnahmenraum „Schlechtenwegen“**

waren die Werte tendenziell etwas niedriger. Allerdings waren die Zwischenfrüchte im Maßnahmenraum aufgrund der späten Bestellung nur schwach entwickelt. Gründe für hohe Rest-Nmin Werte unter einzelnen Kulturen und Lösungsansätze finden Sie auf der nächsten Seite.

Das Belastungspotential des Grundwassers durch Stickstoffauswaschung ist in diesem Winter als hoch einzustufen.

BERATUNGSRUNDBRIEF

20. Dezember 2021

WITTERUNG 2021

Die Witterung 2021 unterschied sich deutlich von den Vorjahren – kaltes schneereiches Winterende, nasses Frühjahr mit kalten Phasen und nasser Sommer mit weniger Sonnenstunden. In den letzten drei Monaten fiel bisher jedoch deutlich weniger Regen als üblich. Im Vergleich zum 15jährigen Mittel der Kläranlage Schlechtenwegen (2005-2020 – 810 mm Niederschlag/Jahr) ist, obwohl man es im nassen Sommer anders vermutet hätte, mit aktuell 681 mm (Stand: 17. Dez.) bisher durchschnittlich viel Regen gefallen.

REST-N-GEHALTE 2021

Durch den nassen Sommer waren die Mineralisationsbedingungen im Herbst gut, was zu **hohen Stickstoffnachlieferungen aus dem Boden** geführt hat. In diesem Jahr liegen die Rest-N-Werte im Maßnahmensgebiet „Schlechtenwegen“ auf einem sehr hohen Niveau, von im Mittel **67 kg N/ha** (s. Abb.1). Abgesehen von Feldgras finden sich unter sämtlichen angebauten Kulturen hohe Rest-N-Werte. Waren die Flächen zum Probenahmezeitpunkt, am 18. November, mit eine Zwischenfrucht bestellt,

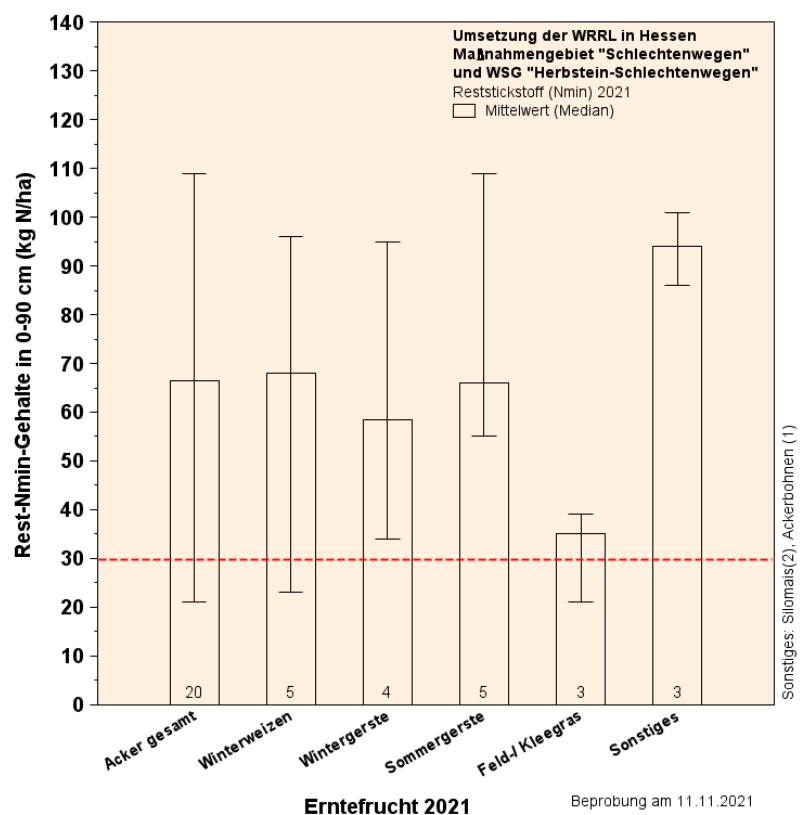


Abb. 1: Mittlere Rest-N-Gehalte im Maßnahmensgebiet „Schlechtenwegen“ und Wasserschutzgebiet Herbstein differenziert nach den Erntefrüchten 2021 bei einer Beprobungstiefe von 90 cm.

GRÜNDE UND LÖSUNGSANSÄTZE FÜR HOHE REST-N-WERTE

Nach Körnerleguminosen:

Grundlegend hohe N-Nachlieferung aus stark N-haltigem Stroh und den absterbenden Knöllchenbakterien, deren Umsetzung durch jegliche Bodenbearbeitung stark angeregt wird.

Lösungsansätze:

- Stoppel nur striegeln um Ausfallsamen zum Keimen anzuregen.
- Ausfallleguminosen wachsen lassen, Fläche nicht schwarz halten.
- Sommerzwischenfrucht (*Phacelia*, *Senf*, *Buchweizen*, *Ramtil*) mit der flachen Stoppelbearbeitung direkt nach der Leguminosenernte säen. Danach den Weizen frühestens Ende Oktober säen.
- Keinerlei N-Düngung zu Leguminosen (auch nicht in der Zwischenfrucht vorher).
- Fruchtfolge überdenken: Raps-Nachfrucht oder Winterzwischenfrucht und Sommerung im Folgejahr einplanen.
- Körnerleguminosen mit Untersaaten anbauen.

Nach Mais:

Ein hoher Stickstoffüberschuss nach Mais ist i.d.R. auf späte und/oder zu hohe Düngergaben zurückzuführen

Lösungsansätze:

- Gesamte N-Düngung bei niedrigen N_{min}-Werten mit 100-120 kg N/ha ist ausreichend für einen sehr guten Maisertrag.
- Keine Stickstoffdüngung/organische Düngung in den stehenden Maisbestand.
- Mais auf Mais: Gras-Untersaaten im Mais anbauen, Stoppel nur mulchen, keine Bodenbearbeitung im Herbst.

Nach Sommergetreide:

Lösungsansätze:

- Ansaat der Sommergetreide für gute Erträge bei optimalen Bodenverhältnissen.
- Keine Mistgabe vor Aussaat des Sommergetreides sondern nur zur Zwischenfrucht vorher.

Nach Winterweizen:

Hoher Rest-N-Werte nach Weizen sind häufig auf zu späte und hohe Stickstoffgaben zurückzuführen.

Lösungsansätze:

- N-Abschlussgabe bis Fahnenblattstadium abschließen, tatsächlichen N-Bedarf mit N-Tester oder Nitrachek ermitteln.
- Folgefrucht Wintergetreide: Anbau einer Sommerzwischenfrucht, wenn mindestens 5-6 Woche zwischen Ernte und Aussaat bleiben.
- Folgefrucht Sommerung: früher Anbau einer Winterzwischenfrucht sollte selbstverständlich sein. Aussaaten möglichst im August abschließen.
- Flächen mit ehemaligen Grünlandumbrüchen besonders extensiv bearbeiten und stark N-zehrende Früchte im Spätsommer anbauen.



Gut entwickelte Zwischenfrüchte, wie die hier zu sehende 60 cm hohe Phacelia, sind ein Garant für niedrige Rest-N_{min} Werte.

AN WAS SIE JETZT FÜR DAS FRÜHJAHR 2022 DENKEN SOLLTEN, UM IHRE STICKSTOFFEFFIZIENZ ZU VERBESSERN

SCHWEFELMANGEL VERMEIDEN

Ein Schwefelmangel äußert sich in Form von Blattaufhellungen und wird häufig auch mit Stickstoffmangel verwechselt. Eine Schwefel-Mangelversorgung kann allerdings auch schon ohne merkbare Aufhellungen vorliegen (siehe Foto rechte Schlagseite) und verschlechtert immer die N-Effizienz und damit zum Beispiel Rohprotein (Weizen), Öl-Gehalt (Raps) und Ertrag.



Für weitere Informationen

→ Video zu Schwefelmangel:

https://www.schnittstelle-boden-wrrl-hessen.de/praxis_wissen.html



STICKSTOFF-KONSERVIERUNG

Nachlieferung von Zwischenfrüchten richtig anrechnen

Wir haben in diesem Jahr wieder Zwischenfruchtbestände beerntet, um deren Stickstoffaufnahme zu untersuchen. Aus sämtlichen Untersuchungen konnten wir einen Wertebereich ableiten, damit Sie Ihre Zwischenfrüchte (flächendeckender Bestand vorausgesetzt!) hinsichtlich ihrer N-Aufnahmen bewerten können:

Mindestens 70 % der N-Aufnahme ihres Bestandes können Sie bei der Düngeplanung mindestens anrechnen.

Bsp.: Ihre ZF ist 50 cm hoch = 50 kg N/ha, davon 70 % = mindestens 35 kg N/ha für Folgekultur.

Bei den aktuellen N-Preisen entspricht das einem N-Wert von 70 €/ha.

**Faustzahl:
pro 10 cm Wuchshöhe = 10 kg N/ha**

EFFIZIENTER EINSATZ ORGANISCHER DÜNGER

- **Flüssige organische Dünger** zu Sommerfrüchten einarbeiten und als Kopfdüngung in Winterfrüchte sowie auf dem Grünland frühzeitig ausbringen und so dicht wie möglich an die Wurzel ablegen (**Schleppschuh, Schlitzgerät**).
- **Festmist** so früh es geht ausbringen, um die Umsetzung zu ermöglichen, damit der Stickstoff zur aktuellen Frucht wirksam werden kann. Im Frühjahr am besten ins Wintergetreide mit nachfolgender N-zehrender Frucht (Raps, Zwischenfrucht).
- **Körnerleguminosen** nicht mit organischen Düngern düngen!



Abb. 2: Phacelia, Ramtill und AlexKlee (PGM5). Wie dieser Bestand zeigt, ist die Faustzahl sehr konservativ. Viele Bestände nehmen deutlich mehr Stickstoff auf.

Zwischenfrüchte einarbeiten

Nutzen Sie Minustemperaturen (-5/-6°C) in den nächsten Wochen, um Ihre Zwischenfrüchte zu walzen und die Umsetzung und Einarbeitung schnell und kostengünstig vorzubereiten. Beachten Sie dabei, dass höhere Temperaturen nicht ausreichend sind: Das Walzen führt zu Bodenverdichtungen, weil das Wasser in Pflanzen und Boden noch nicht ausreichend stark gefroren ist! Verzichten Sie bei der Einarbeitung der Zwischenfrucht auf den Pflug, um die aufgebaute gute Bodenstruktur und Wurzelgare zu erhalten.

Untersaaten im Wintergetreide – Bereits jetzt an die Nachernte 2022 denken!

Im Jahr 2021 war es aufgrund der späten Getreideernte häufig zeitlich zu knapp, Sommerzwischenfrüchte zu etablieren. Eine arbeitsexensive Möglichkeit die Flächen zwischen Getreiden oder über Winter zu begrünen, stellt eine **Klee-gras- oder Gras-Untersaat** dar.



Abb. 3: Klee-grasuntersaat in Winterroggenstopfel ca. 3 Wochen nach der Ernte 2021. Für weitere Informationen bitte den QR-Code scannen

Die Steigerung der N-Effizienz ist schon immer fester Bestandteil unserer Beratung. Wenn Sie sich an unsere Empfehlungen halten, sollte auch ihr eingesetzter Stickstoff optimal verwertet werden! Im kommenden Frühjahr können Sie, wie oben gezeigt, die N-Effizienz mit einfachen Mitteln kurzfristig verbessern.

WRRL-BERATUNG AB 2022

Im vergangenen Sommer wurde die Wasserrahmenrichtlinienberatung in den hessischen Maßnahmenräumen neu ausgeschrieben. Mittlerweile hat die Vergabe der Beratungsaufträge stattgefunden.

Wichtig für Sie: Wir werden Sie auch weiterhin beraten!

Folgendes ändert sich jedoch ab 1. Januar 2022:

- Die Maßnahmenräume Schlechtenwegen, Schlitz und Schwalmtal wurden zu einem Beratungsgebiet zusammengelegt.
- Die Stadt Herbstein ist nicht mehr Maßnahmenträgerin. Diese Aufgabe übernimmt das Regierungspräsidium Gießen nun selbst.
- Der Beratungsschwerpunkt wird stärker auf einzelbetriebliche Beratung gelegt.
- Es gibt weniger Gruppenberatungsangebote wie Feldbegehungen und Werkstätten sowie weniger Demoversuche.

Zum Jahresende bedanken wir uns herzlich bei Ihnen für die gute Zusammenarbeit und den wertvollen Beitrag, den Sie durch Ihre Mitarbeit zum Schutz der Grund- und Oberflächengewässer geleistet haben.

Wir wünschen Ihnen weiterhin gutes Gelingen und bleiben Sie gesund!



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

Mit freundlichen Grüßen,
Daniel Kern