Herbst-N_{min}-Beprobung 2021

Information 13/2021
Parsau, 14.12.2021

Mit der Herbst-N_{min}-Untersuchung lässt sich die Höhe der Nitrat-Verlagerung ins Grundwasser über das Sickerwasser im Winter abschätzen. Maßgeblichen Einfluss hat dabei die Bewirtschaftung, insbesondere die Düngung, sowie der Witterungsverlauf.

Die folgende Grafik zeigt die einzelnen Herbst-N_{min}-Ergebnisse (0-90 cm) nach Getreide bzw. Hackfrüchten. Alle Flächen wurden nach der Ernte begrünt. Dabei zeigt sich, dass Zwischenfruchtbestände die N_{min}-Werte deutlich stärker reduzieren als nachfolgendes Wintergetreide oder Winterraps. Bei den hohen Werten nach Weizen folgen nur bei #1 eine Zwischenfrucht, sonst Wintergetreide.

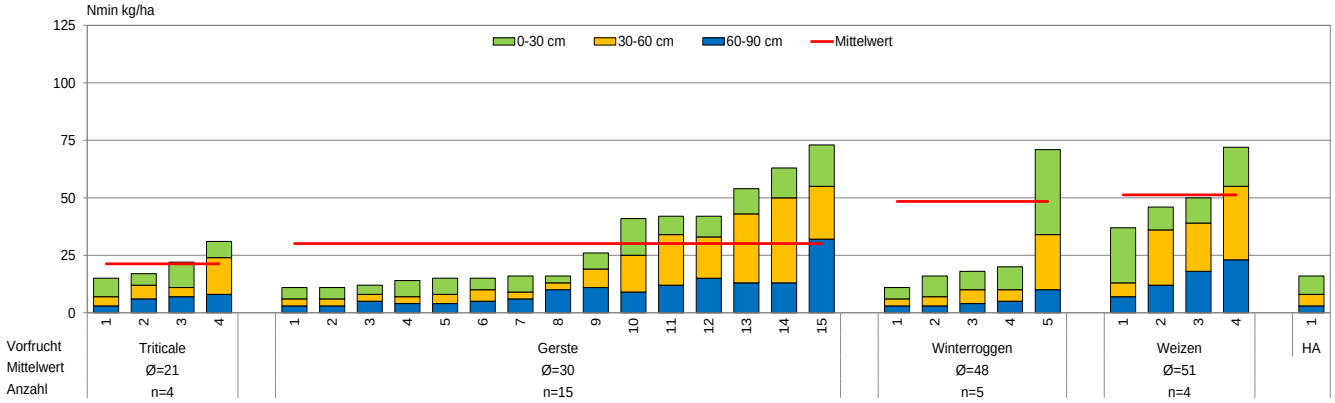

Abb. 1: Herbst-Nmin-Werte nach Getreide

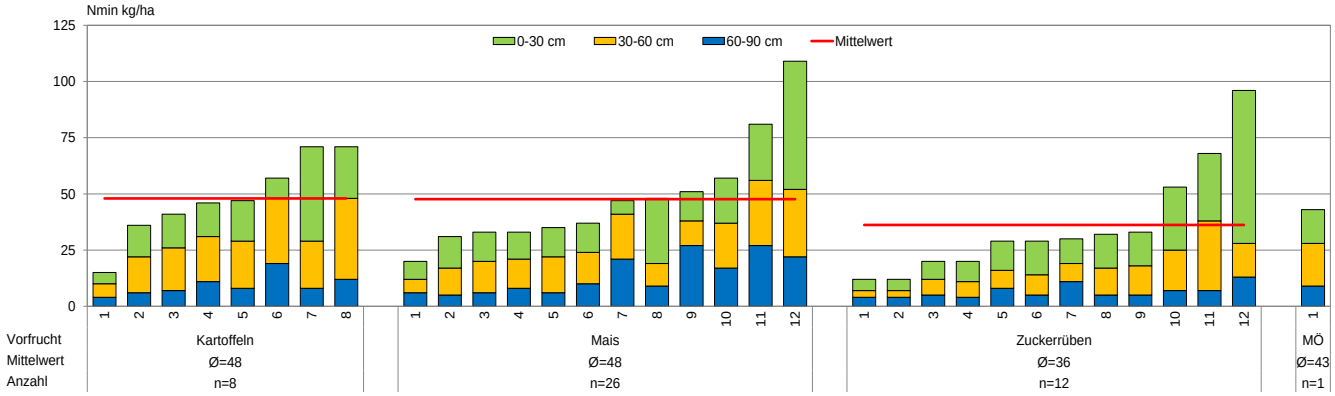

Abb. 2: Herbst-Nmin-Werte nach Hackfrüchten

Die N_{min}-Werte liegen deutlich höher als bei den Getreidevorfrüchten, wobei im Mittel bei Zuckerrüben (ZR) noch die niedrigsten Werte ermittelt wurden. Hohe Werte unter ZR finden sich zumeist nach Frührodungen. Nach Kartoffeln sind erntebedingt hohe N_{min}-Werte zu finden. Die Höhe der Düngung spielt hierbei eine untergeordnete Rolle. Die Werte nach Mais liegen in diesem Jahr höher als in den Vorjahren. Dies ist auf die vergleichsweisen hohen Niederschläge im August und die damit guten Mineralisationsbedingungen im Spätsommer zurückzuführen. Maisflächen sind zumeist langjährig organisch gedüngte Flächen mit einem erhöhten Mineralisationspotenzial. Der höchste Wert nach Mais findet sich auf einem ehemaligen Grünlandstandort. Durch Bodenbearbeitung (Sauerstoffzufuhr) in Kombination mit Bodentemperaturen >5°C und ausreichender Bodenfeuchtigkeit wird der organisch gebundene Stickstoff in Nitrat umgewandelt. Eine Begrünung der Flächen vor Winter kann dieses sehr mobile Nitrat aufnehmen und der Folgekultur zur Verfügung stellen. Ziel ist, die Herbst-N_{min}-Gehalte auf < 30 kg/ha zu senken, um rechnerisch 50 mg/l Nitrat im Sickerwasser nicht zu überschreiten.

Ergebnisse der Aufwuchsbeprobungen von Zwischenfrüchten

Die Kollegen der WRRL-Beratung im Gebiet „Obere Aller“ haben in diesem Herbst an verschiedenen Standorten Versuche mit diversen Zwischenfruchtmischungen angelegt.

Das Augenmerk lag dabei auf der Nährstoffaufnahme der jeweiligen Mischung vor Winter. Im kommenden Jahr wird der Frage nachgegangen, welche ZF welche Mengen an Nährstoffen der Folgekultur zur Verfügung stellen kann.

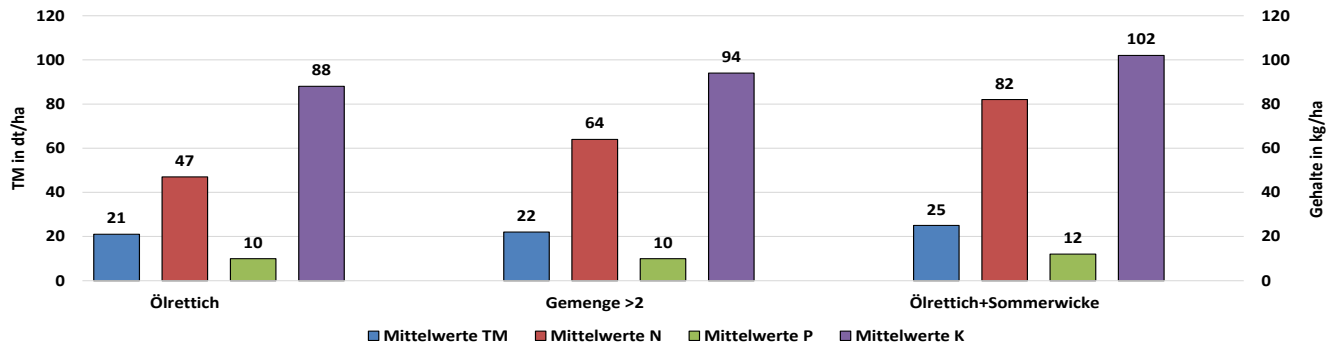

Abb. 3: TM- und Nährstoffgehalte der 80 Zwischenfruchtproben der Praxisflächen

Die Abbildung stellt die Nährstoffgehalte der 80 Zwischenfrüchte dar, von denen Mitte Oktober Aufwuchsproben genommen wurden. Diese Ergebnisse sind in die Gruppen Ölrettich (n=20), Gemenge >2 Mischungspartner (n=27) und Ölrettich mit Sommerwicke (n=33) unterteilt. Es wurden bei der Auswertung keine Unterschiede hinsichtlich des Saatzeitpunkts oder der Bodenbearbeitung gemacht. Die Mischung mit Ölrettich und Sommerwicke hat die höchsten Nährstoffgehalte in der Biomasse fixiert und auch den höchsten Trockenmasseertrag erreicht.

Über alle Varianten wird deutlich, dass wesentliche Nährstoffmengen fixiert wurden. Die leguminosenhaltigen Varianten und insbesondere die Ölrettich-Wickenbestände haben dabei mehr aufgenommen als die reinen Ölrettichbestände. Alle Flächen liegen in Roten Gebieten und wurden nicht gedüngt.

Die entsprechenden Herbst-N_{min}-Werte liegen insgesamt auf einem niedrigen Niveau. Aus Sicht des Gewässerschutzes ist demnach der Anbau von Leguminosen als Zwischenfrucht im Gemengeanbau unproblematisch. Die entscheidende Frage ist die Anrechnung des Stickstoffs im Folgejahr. Nach bisherigen Erfahrungen können mindestens 40-50 kg N/ha im Folgejahr angerechnet werden. Die anstehenden Untersuchungen 2022 werden dazu weitere Ergebnisse liefern.

Die Bestände sollten vor Winter nicht bearbeitet oder geschlegelt und möglichst spät im Frühjahr umgebrochen werden, um eine hohe Nährstoffausnutzung zu gewährleisten.

Aufwuchsleistungen von später gesäten Zwischenfrüchten

Die Aufnahmeleistung von später gesäten Zwischenfrüchten (01.09.) waren bis Mitte Oktober als eher gering einzustufen. Bei einer erneuten Beprobung Anfang Dezember haben diese Bestände aber ähnlich hohe Aufnahmeleistungen erreicht, wie früh gesäte Bestände.

Die folgenden Abbildungen stellen den Vergleich dieser beiden Untersuchungen dar. Die Nährstoffaufnahmen haben sich in eineinhalb Monaten bei fast allen Varianten verdoppelt. Dies ist auf die guten Witterungsverhältnisse und Wachstumsbedingungen (warm und ausreichend Bodenfeuchtigkeit) während der letzten Monate zurückzuführen.

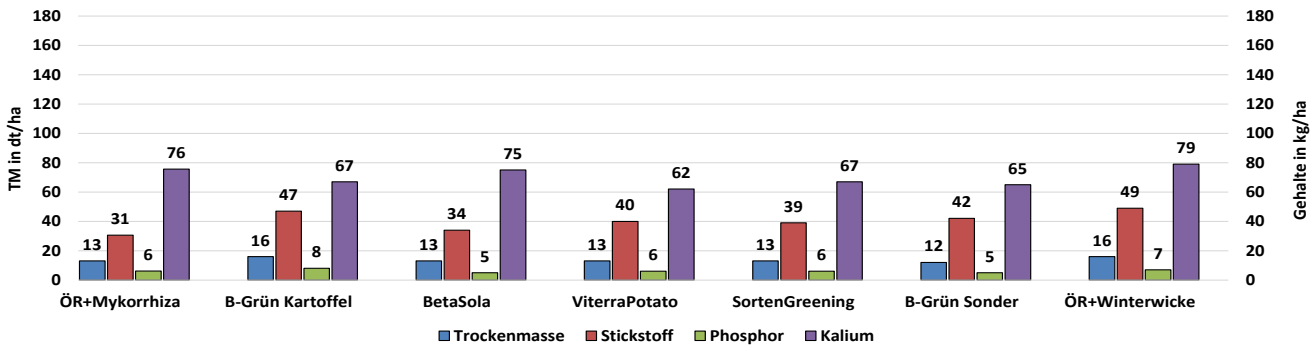

*Abb.4: Aufwuchsleistungen der Zwischenfruchtbestände beprobt am **18.10.2021***

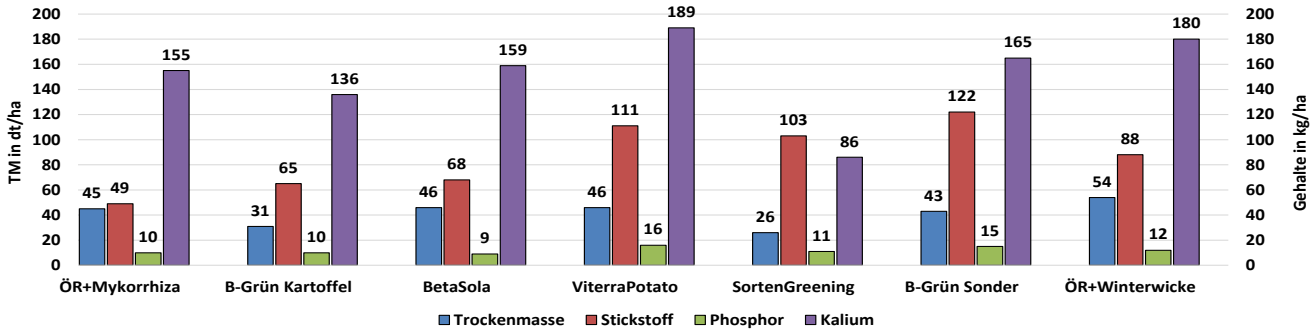

*Abb.5: Aufwuchsleistungen der Zwischenfruchtbestände beprobt am **01.12.2021***

Fazit: später gesäte Zwischenfrüchte können ebenfalls erhebliche Nährstoffmengen aufnehmen, somit vor Verlagerung schützen und der Folgekultur zur Verfügung stellen, selbst wenn die Bestände optisch „nicht den Erwartungen entsprechen“.

Die Nährstoffaufnahmen von Mitte Oktober bis Anfang Dezember bei einer Aussaat am 1. September waren im Herbst 2021 beträchtlich. Später gedrillte Begrünungen bis Anfang Oktober haben zwar nicht die Aufnahmeleistungen von Frühsaaten, aber nehmen immer noch nennenswerte Nährstoffmengen auf, schützen den Boden vor Erosion und verbessern über die Wurzelmasse den Humusgehalt im Boden.

Meldung trockenfallender Gewässer

Im letzten Kurz & Knapp haben wir auf die Möglichkeit der Meldung von trockenfallenden Gräben aufmerksam gemacht. Eine Meldung ist weiterhin möglich und wir empfehlen, dies in den kommenden Wochen zu machen, wenn die entsprechenden Voraussetzungen gegeben sind. Ob das in Ihrem Fall zutrifft, stellen Sie anhand des verlinkten Formulars fest.

https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/168866/Anzeigeformular_trockenfallende_Gewaesser.pdf

Ihr Ansprechpartner

Markus Hanssler

Tel.: 05368-9706513
Mobil: 0170-5795990

hanssler@geries.de