



## BERATUNGSRUNDBRIEF HERBST-NMIN-WERTE 2019 UND FRÜHJAHRSDÜNGUNG

Das alte Jahr ist kaum zu Ende und die Vorbereitungen für das neue Anbaujahr laufen. Trotzdem möchten wir Ihnen noch einen kurzen Überblick über die Herbst-Nmin-Beprobung 2019 der WRRL-Dauerbeobachtungsflächen im Hessischen Ried geben.

Die Herbst-Nmin-Beprobung erfolgte im Zeitraum vom 23.10. bis 18.12.2019. In Abbildung 1 sind die Herbst-Nmin-Mediane der einzelnen Kulturen bzw. Kulturgruppen für die Bodentiefe 0-90 cm unterteilt nach den drei Bodenschichten dargestellt.

Insgesamt wurden 541 Herbst-Nmin-Bodenproben für die Auswertung berücksichtigt. Der durchschnittliche Nmin-Gehalt aller ausgewerteten Proben lag bei 60 kg N/ha in der Bodenschicht 0-90 cm. Im Vergleich zum Herbst 2018 (72 kg N/ha in der **Bodentiefe 0-60 cm**) konnte somit erfreulicherweise eine deutliche Abnahme des Herbst-Nmin-Gehalts ermittelt werden. Aus Grundwasserschutzsicht ist zu Vegetationsende ein Nmin-Gehalt im Boden von unter 40 kg N/ha anzustreben. Um diesen positiven Trend auch in den kommenden Jahren fortzuführen sind eine angepasste Düngung, der Zwischenfruchtanbau, möglichst wenig Bodenbearbeitung und eine angepasste Fruchtfolge die wichtigsten Instrumente im Betrieb, um möglichst geringe Herbst-Nmin-Gehalte zu erreichen.

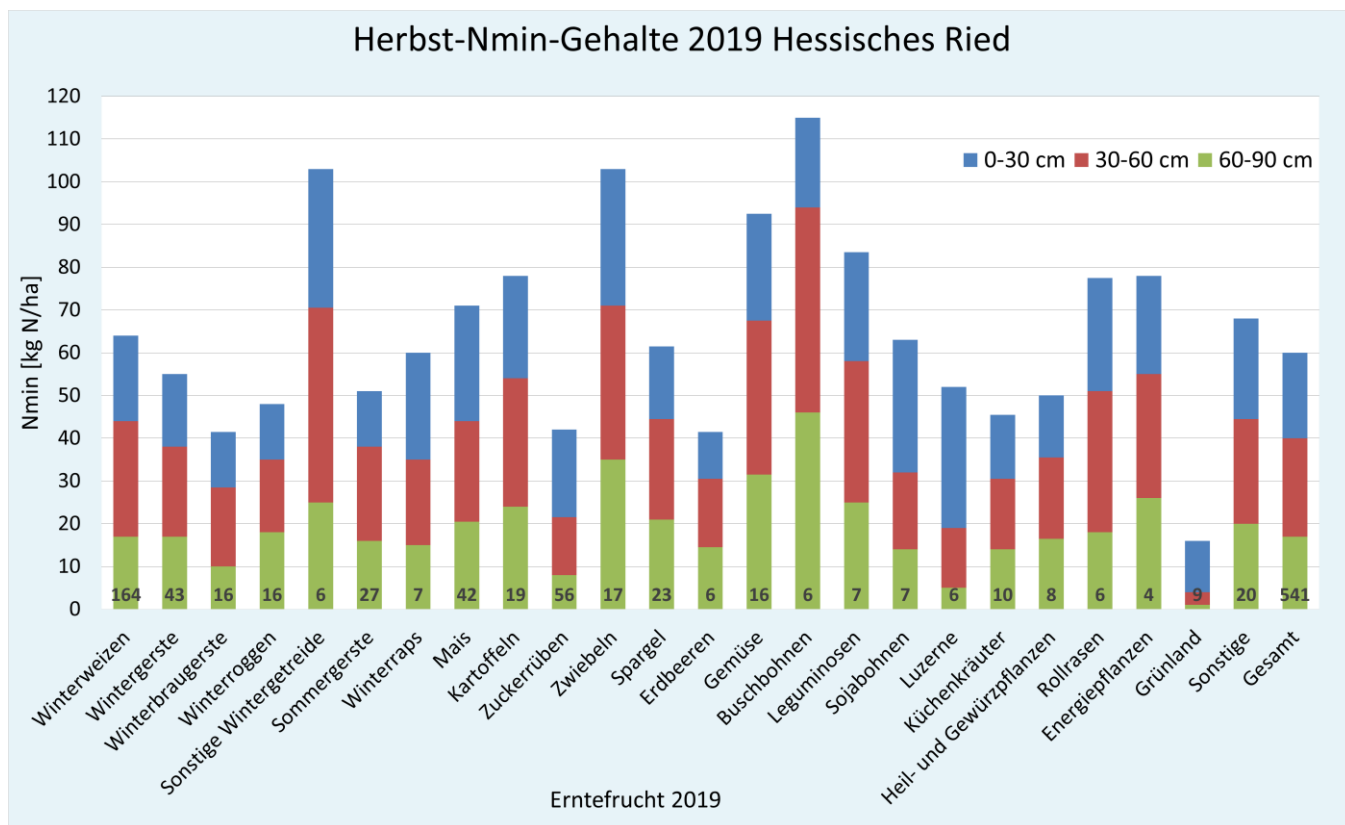


Abbildung 1: Mediane der Herbst-Nmin-Gehalte [kg N/ha] der drei beprobten Bodenschichten nach den Erntefrüchten 2019 (Anzahl der Bodenproben in den jeweiligen Säulen);

Kategorie sonstige Wintergetreide: Winterhartweizen, Wintertriticale, Wintergetreide; Kategorie Gemüse: Möhren, Porree, Ruccola, Salate, Sellerie, Spinat, Gemüse (Freiland); Kategorie Leguminosen: Erbsen, Klee-Luzerne-Gemisch, Lupine; Kategorie: Heil- und Gewürzpflanzen: Baldrian, Körnerfenchel, Pfefferminze, Heilpflanzen; Kategorie Sonstige: Ackergras, Blühfläche, Blumen und Zierpflanzen, Grassamenvermehrung, Hafer, Himbeeren, Landsberger Gemenge, Sommerroggen, Stilllegung, Zuckermais



Bei den unterschiedlichen Kulturen bzw. Kulturarten konnten teilweise erhebliche Unterschiede in den Herbst-Nmin-Werten beobachtet werden.

Der höchste durchschnittliche Nmin-Gehalt wurde im Herbst 2019 mit 115 kg N/ha nach Buschbohnen und der niedrigste mit 16 kg N/ha unter Grünland gemessen. Relativ niedrige Nmin-Werte nahe dem Orientierungswert Grundwasserschutz von 40 kg N/ha konnten nach Winterbraugerste, Zuckerrüben, Erdbeeren und nach Küchenkräutern erfasst werden.

Für einige Kulturen bzw. Kulturgruppen war der Beprobungsumfang (Zahlen in den Säulen) relativ gering. Die Mediane für diese Kulturen sind daher nur bedingt aussagekräftig. Dennoch kann ggf. eine Tendenz für die jeweilige Kultur erkannt werden.

Des Weiteren gilt es zu beachten, dass sich die Nmin-Werte auf die Erntefrüchte 2019 beziehen. Zum Zeitpunkt der Probenahme standen daher teilweise Folgekulturen auf den Flächen, die evtl. bereits im Herbst gedüngt wurden. Insbesondere auf den Gemüsebauflächen standen häufig zum Zeitpunkt der Probenahme gedüngte Folgekulturen.

Der Großteil des gemessenen Stickstoffs befand sich zum Zeitpunkt der Probenahme in den beiden oberen Bodenschichten und kann zumindest teilweise von der Folgekultur oder einer Zwischenfrucht aufgenommen werden. Bei Schlägen ohne Winterbegrünung (Zwischenfrucht oder Kultur) kann davon ausgegangen werden, dass der Stickstoff durch die gefallenen Winterniederschläge bis zum Frühjahr teilweise in tiefere Bodenschichten verlagert wurde.

### Hinweise für die Frühjahrsdüngung:

Vor der ersten Düngung muss der Düngbedarf der Kultur durch eine Düngbedarfsermittlung festgestellt werden. Für die Düngbedarfsermittlung im Frühjahr muss der Nmin-Gehalt im Boden bekannt sein. Der Nmin-Gehalt im Boden kann entweder durch eine Nmin-Bodenprobe oder durch offizielle Referenzwerte ermittelt werden.

Eine eigene Nmin-Bodenprobe ist aus Sicht der WRRL-Beratung vorzuziehen, da dadurch die Düngung gezielter an den Kulturbedarf angepasst werden kann.

Falls Sie dennoch für einige Flächen auf Referenzwerte zurückgreifen möchten, können Sie z. B. auf unserer Website unter: <https://wbl-mr-hessen.de/index.php/wrri-beratung/aktuelles> die aktuellen Nmin-Referenzwerte aus der laufenden WRRL-Frühjahrsbeprobung abrufen.

**Neue Regelungen** der Düngeverordnung ab 2020 betreffen die Düngung mit Harnstoff, die Ausbringung von Wirtschaftsdüngern und die Lagerkapazitäten:

- Ab 01. Februar 2020 darf Harnstoff als Düngemittel nur noch aufgebracht werden, wenn er mit einem Ureasehemmstoff stabilisiert ist oder wenn er unverzüglich (spätestens innerhalb von 4 Stunden) eingearbeitet wird.
- Auf bestelltem Ackerland dürfen ab 01. Februar 2020 flüssige organische Düngemittel und Wirtschaftsdünger nur noch streifenförmig auf den Boden aufgebracht oder direkt in den Boden eingebracht werden.
- Ab 01. Januar 2020 müssen Betriebe, die Festmist oder Kompost erzeugen, sicherstellen, dass sie jeweils die in einem Zeitraum von 2 Monaten anfallende Menge der genannten Düngemittel, sicher lagern können.  
Betriebe mit mehr als 3 GV pro ha oder Betriebe, die Gärrückstände erzeugen und keine eigene Aufbringungsfläche haben, müssen zudem höhere Lagerkapazitäten für flüssige Wirtschaftsdünger und Gärrückstände nachweisen.

Mit Ausweisung der **§13 Gebiete** („Rote Gebiete“) in Hessen gelten seit August 2019 fast ausnahmslos im ganzen WRRL-Beratungsgebiet des WBL zusätzliche Anforderungen, die



es auch bei der Frühjahrsdüngung zu beachten gilt:

- 1) Vor dem Aufbringen von Wirtschaftsdüngern und Gärresten müssen deren Stickstoffgehalt (Gesamtstickstoff und verfügbarer Stickstoff oder Ammoniumstickstoff) und deren Phosphatgehalt bekannt sein. Hierfür wird eine Analyse durch ein anerkanntes Labor benötigt.
- 2) Es müssen größere Abstände (5 m) zu Oberflächengewässern eingehalten werden.
- 3) Der Kontrollwert in den zu erstellenden Nährstoffvergleichen wird abgesenkt. In den Jahren 2018, 2019, 2020 und später begonnenen Düngejahren darf der Kontrollwert (N-Saldo) 40 kg Stickstoff je Hektar und Jahr nicht überschreiten.

Über die WRRL-Beratung können Sie eine kostenlose Wirtschaftsdüngeranalyse durchführen lassen. Bitte setzen Sie sich dazu mit uns in Verbindung. Wie lange die Analysen jeweils gültig sind, ist noch nicht eindeutig definiert. Aktuell wird vom LLH empfohlen bei Hühnertrockenkot mindestens einmal im Jahr und bei Gülle alle zwei Jahre eine Analyse durchführen zu lassen.

Für weiterführende Informationen zu den §13 Gebieten und Auflagen können Sie uns gerne kontaktieren.

### **Aktuelles zur Frühjahrsbodenprobenahme:**

Die Frühjahrsbeprobung der WRRL-Dauerbeobachtungsflächen hat begonnen. Wie im vorherigen Abschnitt bereits erwähnt, werden die Ergebnisse der Frühjahrsbeprobung nach Kulturfolgen (Referenzwerte) und Bodenschichten auf unserer Website veröffentlicht und im Laufe der Beprobung mehrmals aktualisiert. Neben Referenzwerten werden von uns auch Orientierungswerte (Nmin-Werte nur nach Vorkultur) veröffentlicht. Diese können für die

Düngebedarfsermittlung verwendet werden, müssen aber nach dem Erscheinen von offiziellen Referenzwerten angepasst werden.

In einem Rundbrief hatten wir Sie bereits über den Einsatz eines maschinellen Bodenprobengeräts des WBL und BBLV Hofheim im Beratungsgebiet informiert. Im letzten Jahr konnte das Gerät vielerorts erfolgreich für die Bodenprobenahme eingesetzt werden. Je nach Befahrbarkeit der Fläche werden auch in diesem Jahr die Bodenproben maschinell gezogen. Seit letztem Herbst wird zusätzlich ein Raupenfahrzeug (s. Abb. 2) durch die Bolap GmbH eingesetzt. Durch die optimale Gewichtsverteilung wird dadurch auch bei etwas widrigeren Bedingungen eine bodenschonende Bodenprobenahme ermöglicht.



Abbildung 2: Raupenfahrzeug mit Nietfeld-Bodenprobengerät

### **Schlagpass Tauschflächen:**

Für Tauschflächen bzw. wenn Sie Flächen nur vorübergehend in der Bewirtschaftung haben, bieten wir auf unserer Website unter: <https://wbl-mr-hessen.de/index.php/wrrl-beratung/downloads> einen Vordruck für einen



„Schlagpass Tauschflächen“ zum Herunterladen an. Diesen können Sie nutzen, um dem aktuellen Bewirtschafter alle relevanten Daten für die Düngebedarfsermittlung und die Bewirtschaftung mitzuteilen.

(Abb. 5). Es kann davon ausgegangen werden, dass die Zwischenfrüchte bis zum tatsächlichen Vegetationsende noch deutlich mehr Stickstoff aufnehmen und für die Folgekultur konservieren konnten.

## Ergebnisse Zwischenfruchtdemoversuch Herbst 2019:

Zum Abschluss möchten wir Ihnen noch eine kurze Zusammenfassung der Ergebnisse eines Zwischenfrucht-Streifenversuchs aus dem letzten Herbst geben. Ein Augenmerk wurde dabei auf das N-Aufnahmevermögen verschiedener Zwischenfrüchte bzw. Gemenge gelegt. Auf zwei Demoflächen wurden insgesamt sieben verschiedene Zwischenfrüchte ausgesät (s. Abb. 3).

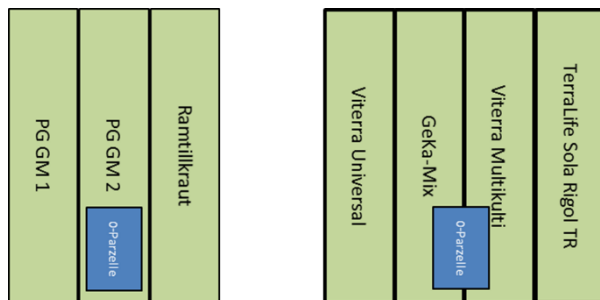


Abbildung 3: Parzellenplan Demofläche 1 (links); Demofläche 2 (rechts)

Die Aussaatstärke orientierte sich an den Herstellerangaben. Demofläche 1 wurde mit einem Schneckenkorntreuer und Cambridgewalze, Demofläche 2 mit einer Kreiselegge und Sämaschine am 06.08.2019 bzw. 05.08.2019 eingesät. Zu Beginn und zum Ende des Demoversuchs wurden die Nmin-Gehalte im Boden (0-90 cm) für jede Parzelle gemessen.

Für die Ermittlung der N-Aufnahme wurden am 25.09.2019 Quadratmeterschnitte aus den Zwischenfruchtbeständen entnommen und auf ihren N-Gehalt untersucht. Im Zeitraum vom 05.08.2019 bis 25.09.2019 konnten die Zwischenfrüchte zwischen 30 und 50 kg N/ha aufnehmen und dadurch vor einer Verlagerung in tiefere Bodenschichten schützen



Abbildung 4: Demofläche mit WRRL-Schild

In allen Parzellen nahm der Nmin-Gehalt im Boden im Untersuchungszeitraum ab. Die Abnahme des Nmin-Gehalts in den einzelnen Parzellen entsprach im Wesentlichen der N-Aufnahme durch die Zwischenfrucht.

Im Demoversuch zeigte sich, dass eine Andüngung der Zwischenfrucht in der Regel nicht erforderlich ist. In den meisten Fällen ist der Reststickstoff nach der Ernte für einen bodendeckenden und unkrautunterdrückenden Bestand völlig ausreichend.

Im Demoversuch ließen sich keine wesentlichen Unterschiede zwischen den beiden Aussaattechniken erkennen. Ausreichende Niederschläge sorgten bei beiden Varianten für ein gleichmäßiges Auflaufen der Zwischenfrucht. Bei trockener Witterung ist im Allgemeinen eine mit der Sämaschine gesäte Zwischenfrucht gegenüber der Aussaat mit dem Schneckenkorntreuer im Vorteil. Darüber hinaus sind nicht alle Zwischenfrüchte für eine Aussaat mit dem Streuer geeignet.

Für Fragen rund um das Thema Zwischenfrüchte können Sie sich gerne an uns wenden.

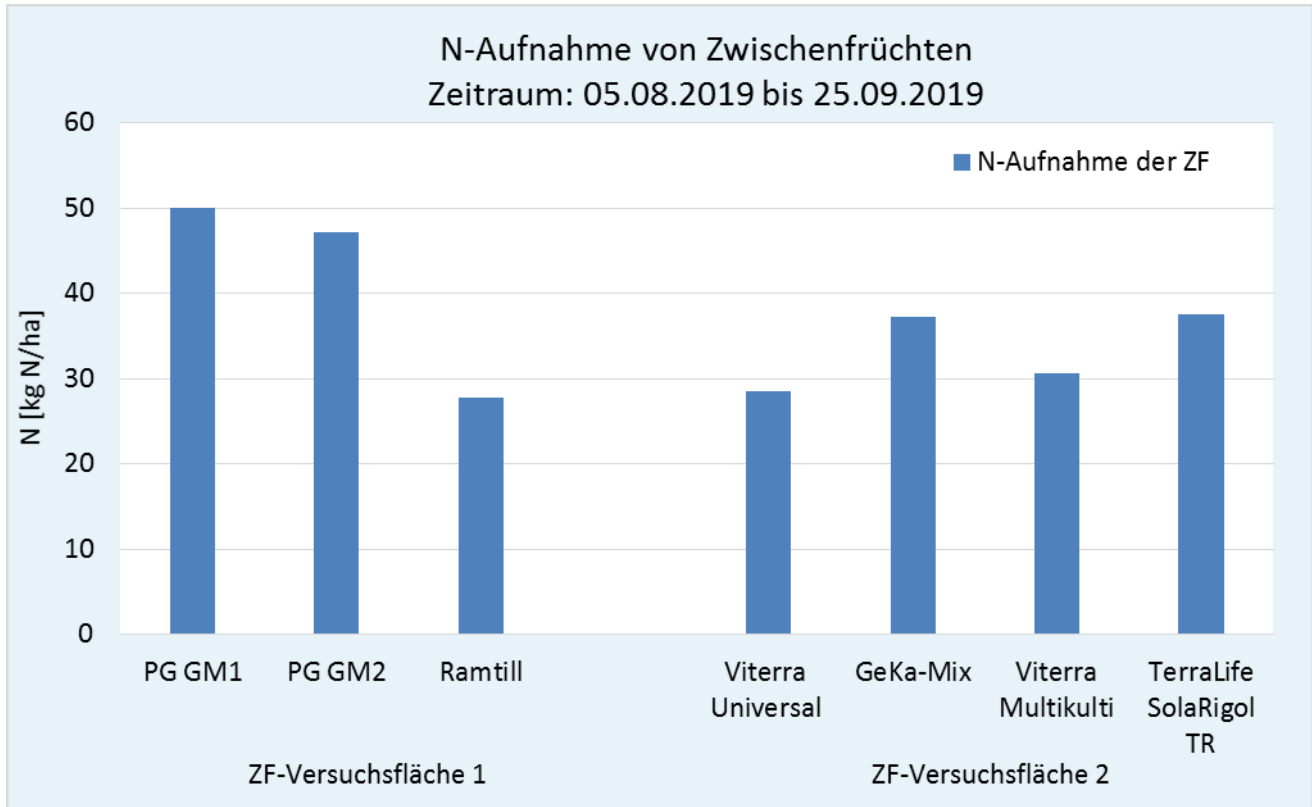


Abbildung 5: N-Aufnahme der Zwischenfrüchte im Zeitraum vom 05.08.2019 bis zum 25.09.2019

Mit freundlichen Grüßen

**Ihr WRRL-Team**

Kontakt:

E-Mail: [team@wrrl.wbl-mr-hessen.de](mailto:team@wrrl.wbl-mr-hessen.de)

Fax: 06155 82 81 65 9

Telefon: 06155 82 81 65 -1 /-2 /-3 /-4