

Ingenieurbüro Schnittstelle Boden Belsgasse 13 61239 Ober-Mörlen

An alle Bewirtschafter im
Maßnahmenraum Reinheim

BERATUNGSRUNDBRIEF

JANUAR 2017

Zum Jahresanfang erhalten Sie den Rundbrief zu den Rest-N-Gehalten von 2016.

Zunächst erläutern wir Ihnen, was den Rest-N-Gehalt im Boden beeinflussen kann und Sie erhalten Informationen zu den aktuellen Werten in dem Beratungsgebiet in Reinheim.

Zum Abschluss haben wir einige weitere Hinweise für Sie zusammengestellt.

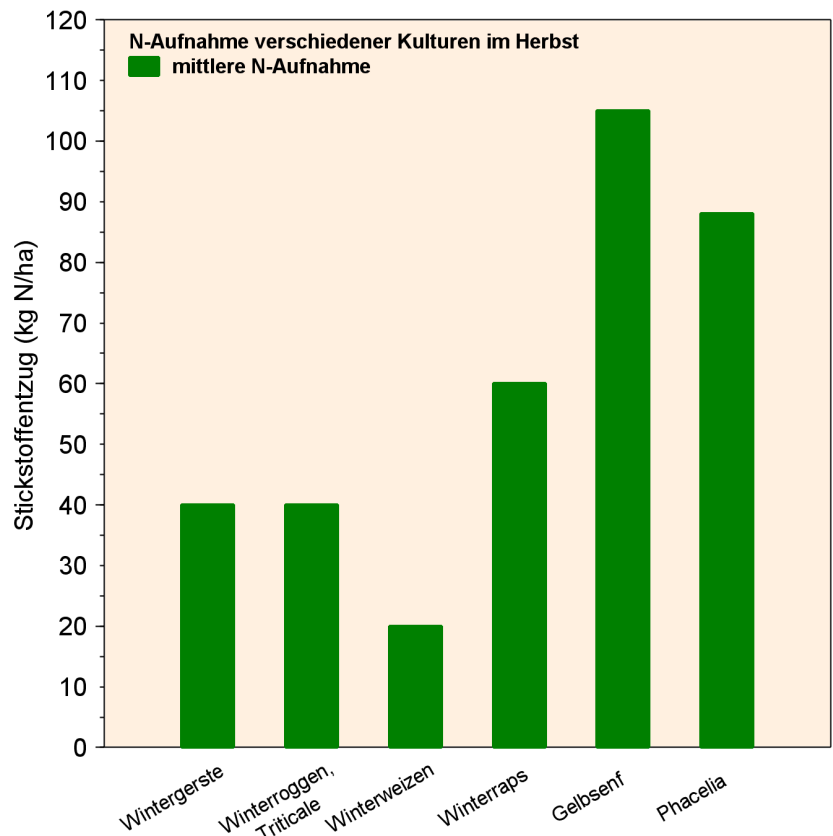
WIE WERDEN REST-N-GEHALTE IM BODEN BEEINFLUSST?

Rest-N-Gehalte werden von vielen verschiedenen Faktoren beeinflusst. Diese können sich gegenseitig verstärken, aber auch relativieren. Wichtig ist, die beeinflussbaren Faktoren (z.B. Düngung, Bodenbearbeitung, Begrünung) zu kennen und im Hinblick auf geringe Rest-N-Gehalte zu wirtschaften. Erschwerend hinzu kommen die *nicht beeinflussbaren Faktoren*, die die Rest-N-Gehalte erhöhen können. Folgende Faktoren haben u.a. Einfluss auf Rest-N-Gehalte:

- Vorherige Bewirtschaftung → Erntefrucht, Ertrag, Düngung, Erntereste

- Witterung
- Düngung im Herbst
- Bodenbearbeitung
- Begrünung im Herbst mit der entsprechenden N-Aufnahme (Abb. 1)
- Nachlieferungspotenzial des Bodens → u.a. langjährige organische Düngung, Grünlandumbrüche
- Kalkung im Herbst

Wie in Abb. 1 sehr deutlich wird, können die Kulturen im Herbst unterschiedlich viel Stickstoff aufnehmen. Zwischenfrüchte und Körnerapps nehmen bei normaler Entwicklung einige Mengen an Stickstoff auf. Ein Winterweizen hat mit nur 10-30 kg N/ha die geringste Aufnahme im Herbst und kann freiwerdenden Stickstoff nur schlecht verwerten, was sich dann in erhöhten Rest-N-Gehalten widerspiegelt.



Quelle: Wintergetreide, Körnerapps - Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft
Zwischenfrüchte - LWK Niedersachsen, Nährstoffgehalte in Haupt- und Nebenprodukten 2014

Abb. 1: Stickstoffaufnahme unterschiedlicher Kulturen im Herbst

ENTWICKLUNG DER KULTUREN IM HERBST 2016 – REGIONAL SEHR UNTERSCHIEDLICH

Zur Aussaat von Körnerraps und vielen Zwischenfrüchten setzte Mitte August eine mehrwöchige Hitze in Deutschland ein. Gemeldeter Regen fiel bis Ende September nur sehr regional. Gewitter oder heftige Schauer brachten nur lokal Entspannung. Wo Regen fiel, entwickelten sich alle Raps- oder Zwischenfruchtbestände sehr gut.

Fielen nach der Aussaat – sprichwörtlich – nur „ein paar Tropfen auf den heißen Stein“, war oft die Art der Bestellung entscheidend. Wurde gegrubbert/gepflügt und direkt danach gesät, reichte die Bodenfeuchte oft aus. Vergingen hingegen mehrere Stunden/Tage zwischen der letzten Bodenbearbeitung und Aussaat, war das Saatbett bereits ausgetrocknet. Ungleichmäßiger, schlechter Feldaufgang beim Körnerraps war die Folge.

Bei den Zwischenfrüchten bewahrheitete sich auch in diesem Jahr – die früh gesäten Zwischenfrüchte bringen die größten Effekte für den Grundwasserschutz. Anfang/Mitte August (nach Wintergerste) gesät, war noch ausreichend Bodenfeuchte vorhanden. Es konnten sich üppige Bestände entwickeln, die viel Stickstoff konservierten.

REST-N-GEHALTE IM HERBST 2016

Die Rest-N-Gehalte im Maßnahmenraum „Reinheim“ und dem Wasserschutzgebiet „In den Seewiesen“ liegen im Mittel bei 55 kg N/ha und somit über dem anzustrebenden Richtwert von

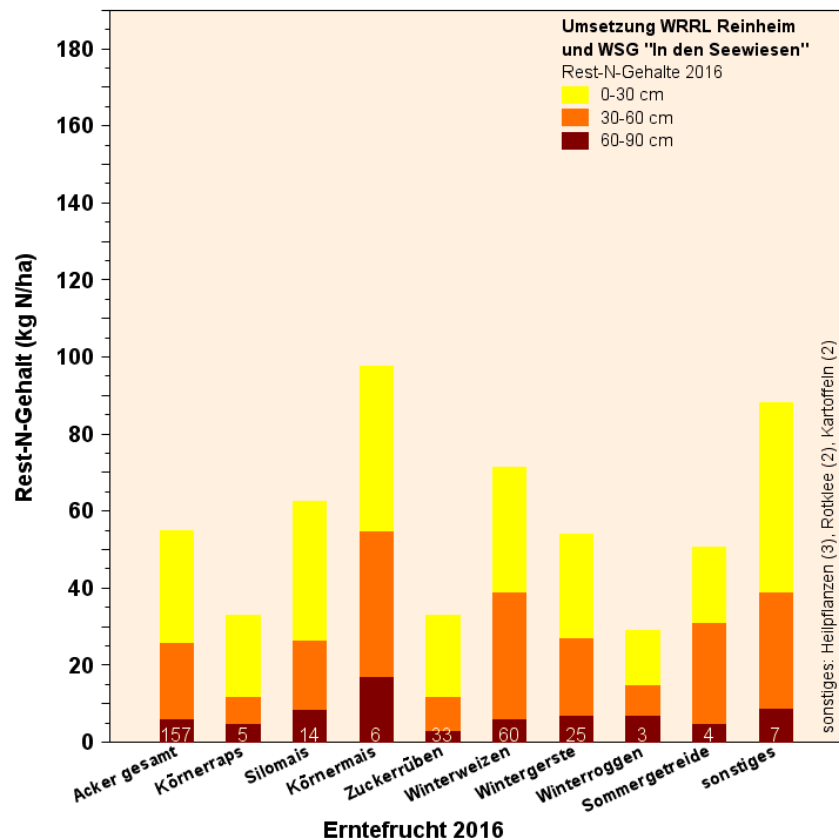


Abb. 2: mittlere Rest-N-Gehalte 2016 - Verteilung in den Bodenschichten

45 kg N/ha. In Abb. 2 sind die Mittelwerte der einzelnen Erntefrüchte 2016 und die Verteilung in den Bodenschichten (0-30 cm, 30-60 cm und 60-90 cm) dargestellt.

Die allgemein höheren Gehalte in der oberen Schicht (zurzeit der Beprobung vom 03. - 08.11. sowie am 11.12.2016), weisen auf eine erhöhte N-Freisetzung bereits im Sommer unter den abreifenden Früchten und im Herbst z.B. durch Bodenbearbeitung bzw. einer Düngung hin. Der sehr heiße September 2016 verstärkte die Mineralisation im Oberboden (0-30 cm). Die frei werdenden Stickstoffmengen konnten vor allem von frisch bestelltem Wintergetreide nicht mehr aufgenommen werden. Die anschließenden Niederschläge haben den Stickstoff bereits teilweise weiter nach unten verlagert. Durch die kommenden Winterniederschläge ist eine weitere Verlagerung in die tieferen Bodenschichten wahrscheinlich.

In Abb. 3 sind die Rest-N-Gehalte nach den entsprechenden Erntefrüchten 2016 und der darauf folgenden Begrünung dargestellt. Jedes Symbol entspricht einem Messergebnis.

Geringe Rest-N-Gehalte sind zu finden u.a., bei:

- gut im Herbst entwickelten Zwischenfrüchten (●) und dem Teil der gut entwickelten Körnererbsenflächen (▼) → diese konnten den verfügbaren N aufnehmen und eine mögliche N-Auswaschung verhindern
- Flächen ohne organische Düngung
- Flächen ohne Herbstdüngung
- Flächen nach Zuckerrüben → in der Regel werden hier sehr niedrige Rest-N-Gehalte erzielt

Hohe Rest-N-Gehalte

sind zu finden u.a., bei:

- Neu bestellten evtl. gedüngten Körnererbsen- und spät gesäten Zwischenfruchtflächen, auf denen sich die Früchte aufgrund der Trockenheit schlecht entwickelten (● und ▼ oberhalb der Richtwert-Linie)
- Organischer Düngung im Herbst zu Kulturen mit zu geringer N-Aufnahme. **Empfehlung:** Organische Düngung nur zu Raps, Zwischenfrüchten, Grünland oder Feldgras

- unbegrünten Flächen (★), in Kombination von mehrmaliger Bodenbearbeitung im Herbst oder Kleeergrasumbruch
- Vielen Wintergetreide (■) als Nachfrucht zu finden, das den freiwerdenden Stickstoff nur geringfügig aufnehmen kann. Wird z.B. zu Wintergerste im Herbst organisch gedüngt kann dies die Stickstoff-Gehalte zusätzlich erhöhen.

Generell ist festzuhalten, dass neben der Düngung direkt zur Hauptfrucht die Begrünung im Herbst eine entscheidende Rolle bei der Höhe des Rest-N-Gehalts spielt. Wird viel Stickstoff frei und eine Begrünung (Zwischenfrüchte und Raps)

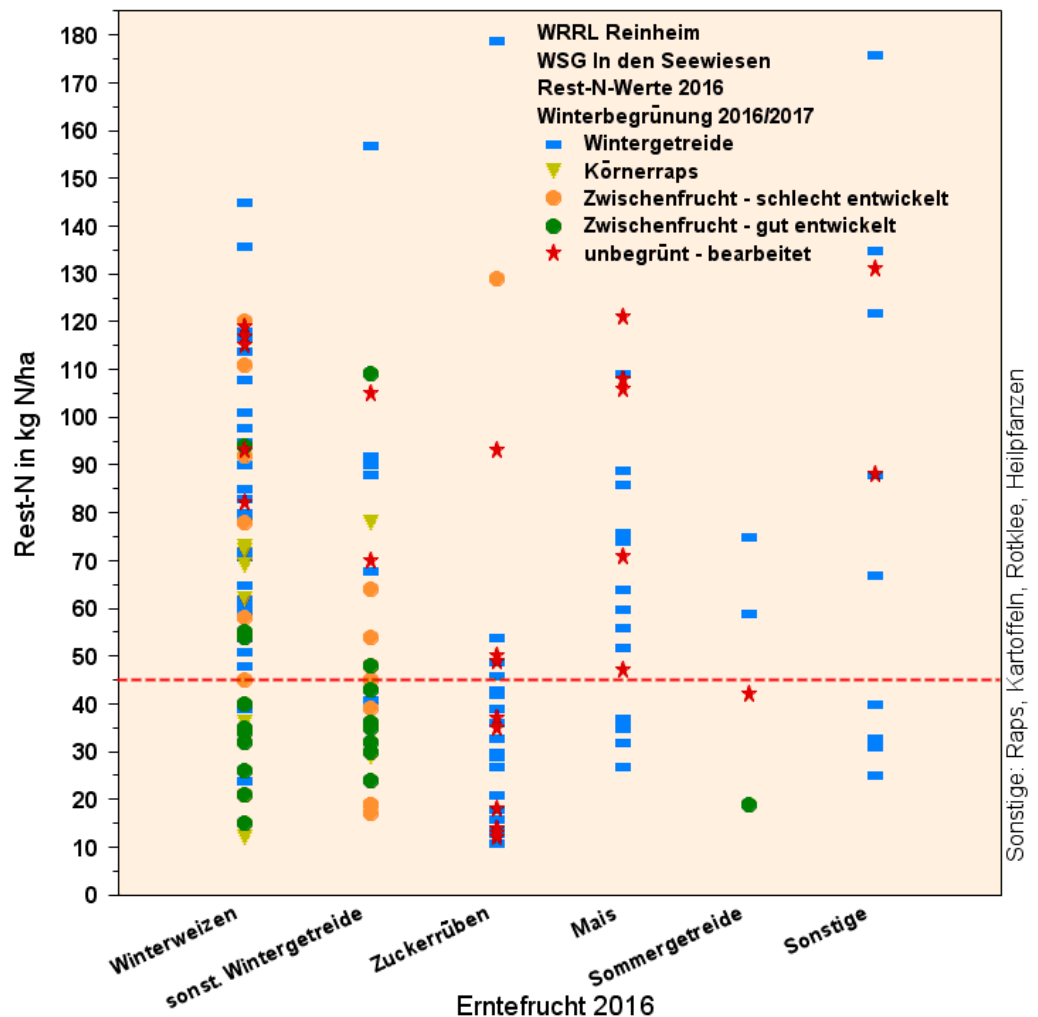


Abb. 3: Rest-N-Gehalte sortiert nach den Erntefrüchten 2016 und der nachfolgenden Winterbegrünung bzw. Bewirtschaftung (Kartierung bei Probenahme)

mit hohem N-Aufnahme-vermögen folgt, kann der im Boden freiwerdende Stickstoff bei optimalen Entwicklungsbedingungen durch die Pflanzen gebunden werden → niedrige Rest-N-Gehalte.

Folgt jedoch eine Kultur mit niedrigem N-Aufnahmevermögen (z.B. Winterweizen) wird der Stickstoff vermindert gebunden → hohe Rest-N-Gehalte.

STIMMT IHR NÄHRSTOFFVERGLEICH NACH DÜNGEVERORDNUNG (DÜV)?

Nach der aktuellen DüV sollte der N-Bilanzsaldo Ihres Nährstoffvergleichs auf Betriebsebene 60 kg N/ha (Mittel der letzten drei Jahre) nicht überschreiten. Für Phosphor (P_2O_5) liegt diese Grenze bei 20 kg/ha (Mittel der letzten 6 Jahre). Die Überschreitung der „Grenzwerte“ bleibt bislang allerdings weitgehend ohne Konsequenzen.

Der aktuelle Entwurf der kommenden DüV sieht diese Grenzwerte ebenfalls vor und schreibt eine Verschärfung ab dem Jahr 2018 auf 50 kg N/ha für Stickstoff und 10 kg/ha bei Phosphor (P_2O_5) fest.

Bei Überschreitung der Kontrollwerte folgen nach der neuen DüV Konsequenzen bzw. Sanktionen.

Wenn Ihre DüV-Bilanz die vorher genannten Grenzwerte überschreitet, wenden Sie sich an uns. Wir analysieren Ihre Bilanz und zeigen Ihnen Möglichkeiten zur Senkung des Ergebnisses und zur Vermeidung der Konsequenzen auf.

SITUATION RAPS



MUSS DER RAPS UMGEBOCHEN WERDEN?

Am Ende des Winters ist für viele Rapsbestände zu entscheiden, ob sie stehen bleiben können oder ob ein Umbruch für den Anbau einer Som-

merfrucht notwendig wird.

Sollten Sie vor dieser Entscheidung stehen, unterstützen wir Sie gerne sowohl bei den Überlegungen zur Wirtschaftlichkeit eines Umbruchs sowie bei der Wahl der Sommerfrüchte.

AUSSTELLUNGSHINWEIS



Wir empfehlen Ihnen eine spannende Ausstellung zum Thema Boden. Dort wird die Entstehung, Vielfalt und Wichtigkeit des Bodens beleuchtet. In der abwechslungsreichen Ausstellung ist für jeden etwas dabei. Auch die Kinder können an der Bodenzaubermaschine aktiv werden. Im Landesmuseum Wiesbaden ist die Ausstellung noch bis zum 17. April 2017 geöffnet. Informationen gibt es unter:

<http://museum-wiesbaden.de/ausstellungen/erdreich>

Bitte melden Sie sich bei Fragen zu den Themen des Rundbriefes bei uns!



Mit freundlichen Grüßen