

„Gemeinsam für gutes Wasser...“

Bearbeiter: Heinrich Hack

Telefon: 04392 - 91 30-971

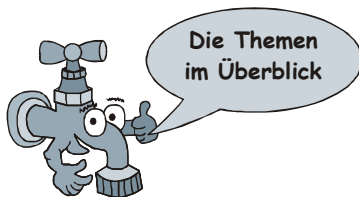
Telefax: 04392 - 91 30-979

eMail: h.hack@ingus-net.de

Datum: 5. Dezember 2014

Rundschreiben 5 / 2014

der landwirtschaftlichen Gewässerschutz-Beratung im WRRL-Beratungsgebiet 4 „Holsteinische Vorgeest“



1. Herbst- N_{\min} -Ergebnisse 2014
2. Ergebnisse des mehrjährigen N-Düngeversuchs
3. Wie geht es weiter, WRRL-Beratung ab 2015

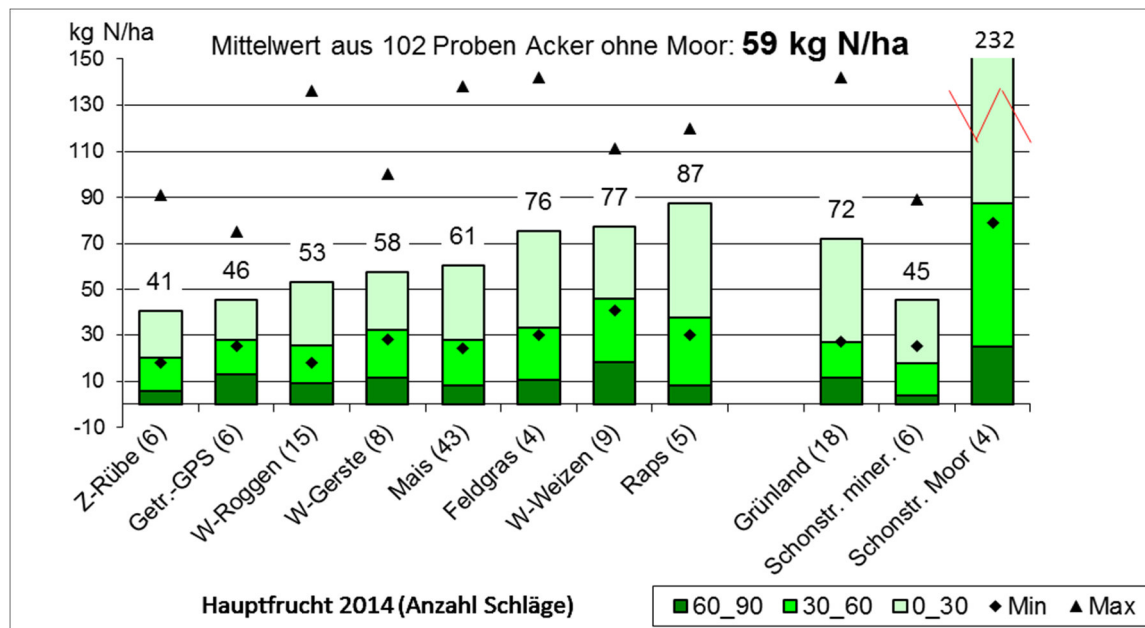
1. Ergebnisse Herbst- N_{\min} 2014

Im BG 4 „Holsteinische Vorgeest“ wurden Mitte Oktober insgesamt 135 Herbst- N_{\min} -Proben gezogen. Sollten auf Ihren Flächen Proben gezogen worden sein, liegt das Ergebnis diesem Schreiben bei.

Der mittlere Herbst- N_{\min} -Wert der 102 Ackerschläge, ohne Moor- und Anmoorflächen, beträgt **59 kg N/ha** und liegt damit **niedriger als im Vorjahr** (70 kg N/ha). Das Jahr war bestimmt durch sehr gute Erträge bei allen Kulturen und einen milden Herbst mit langer Vegetation.

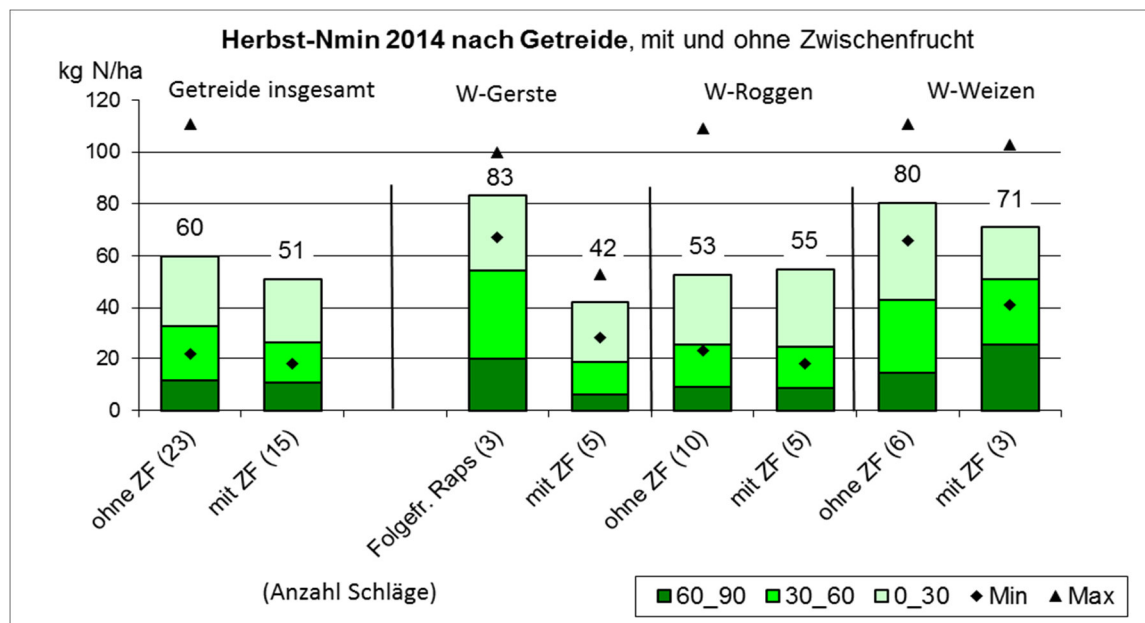
In der folgenden Grafik sind die Herbst- N_{\min} -Werte sortiert nach Hauptfrüchten dargestellt. Die Extensiv-Getreidearten Sommergerste, Roggen und Triticale sowie Zuckerrüben weisen erwartungsgemäß niedrige Herbst- N_{\min} -Werte auf. Auffallend sind die diesjährig ungewöhnlich hohen Herbst- N_{\min} -Werte der Feldgras- und Grünlandflächen. Es ist anzunehmen, dass ein Teil der Gülle, die im Herbst nach Mais nicht mehr gefahren werden darf, auf den Grasflächen ausgebracht wurde. Dafür sind nach Mais die Herbst- N_{\min} -Werte wie schon im Vorjahr erfreulich niedrig (61 kg N/ha).

Die **Herbst-N_{min}-Werte nach Weizen und Raps sind deutlich erhöht**. Hier wurde vielfach die Düngung zu hoch bzw. beim Weizen die Vorfruchtwirkung von Raps zu gering angesetzt.



Herbst-Nmin-Ergebnisse 2014

Die Zwischenfrüchte (ZF) konnten sich in diesem Herbst allgemein sehr gut entwickeln. Dennoch fällt die Reduzierung der Herbst-N_{min}-Werte unter Flächen mit ZF vergleichsweise gering aus (vgl. folgende Grafik).



Herbst-Nmin-Ergebnisse 2014 mit und ohne nachfolgender Zwischenfrucht bzw. Raps

Im Mittel aller Getreideschläge betrug die Herbst-N-Reduzierung der Zwischenfrüchte nur 9 kg N/ha. Ursache für diese geringe Minderung ist häufig die **zu hohe Andüngung der ZF**. Wenn der Boden von der Vorfrucht stark entleert wurde, wirkt sich eine leichte Andüngung bis max. 40 kg N/ha positiv auf die Entwicklung der ZF aus. Ist aber noch viel Rest-Stickstoff der Vorkultur im Boden oder wird die N-Düngung zu hoch angesetzt, kehrt sich der Effekt um. Das Wurzelwachstum der ZF wird eingeschränkt und damit ein wichtiges ackerbauliches Ziel des

ZF-Anbaus nicht erreicht und die Herbst-N_{min}-Werte bleiben hoch. Nach Wintergerste wurden ausschließlich Raps oder Zwischenfrüchte angebaut. Während letztere viel N aufgenommen haben, zeigt der hohe Herbst-N_{min}-Wert unter Raps (83 kg N/ha), dass die **Herbst-Düngung zu Raps in diesem Jahr i.d.R. nicht nötig** war.

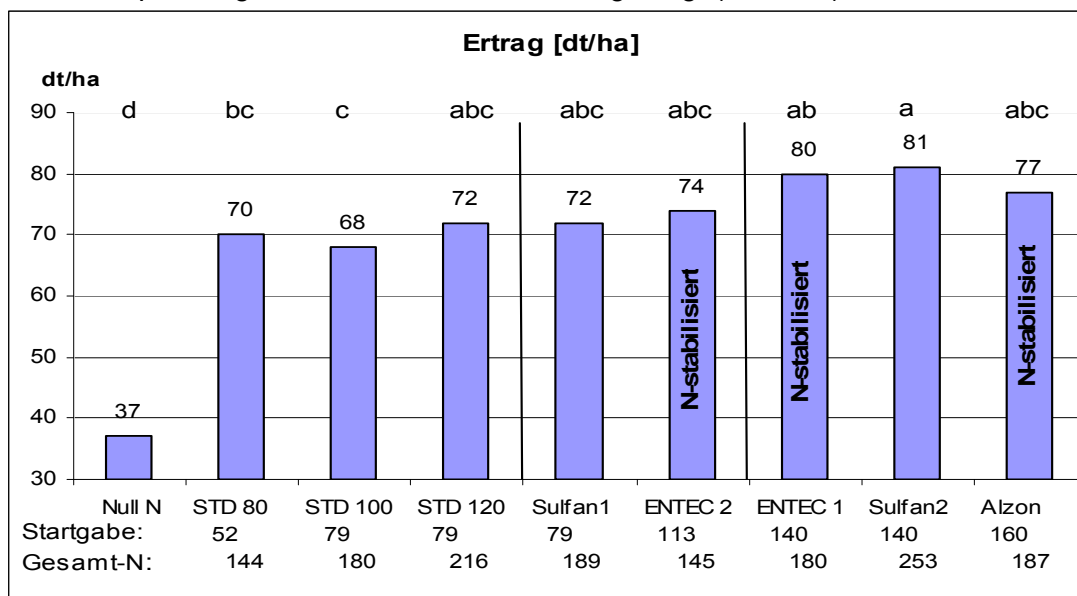
Wichtig ist nun, dass die Nährstoffe, die in der ZF gebunden wurden, zur Folgefrucht angerechnet werden. Je nach Größe des ZF-Bestandes können das zwischen 20 und 100 kg N/ha bzw. zwischen 30 und 150 kg K₂O/ha sein. Das spart erhebliche Dünger-Kosten!

2. Ergebnisse des mehrjährigen N-Düngeversuchs zu Weizen

In Zusammenarbeit mit Düngemittelherstellern wurde in den Jahren 2011 bis 2013 eine Versuchsserie (randomisiert, 4 Wiederholungen) zur N-Düngung in Winterweizen durchgeführt. 2013 wurde der Versuch allerdings aufgrund Gerstendurchwuchses nicht ausgewertet.

Die Prüfparameter waren **Düngerverteilung** (2 bzw. 3 N-Gaben), **Düngehöhe** (Sollwert 100% bzw. 80%) und **Düngerform** (stabilisiert bzw. nicht-stabilisiert). Es gab folgende Varianten:

- klassische 3-Gaben-Verteilung mit ASS und KAS zu 100 % nach N-Sollwert (STD 100)
- jeweils reduziert bzw. erhöht um 20 % (STD 80 bzw. STD 120)
- 2-Gaben mit einer deutlich erhöhten 1. Gabe mit den stabilisierten Düngern Entec (ENTEC 1) und Alzon 40/5
- die Entec-Variante ebenfalls einmal um 20 % reduziert (ENTEC 2)
- Sulfan einmal an den Sollwert angelehnt (Sulfan 1) und einmal streng nach den Empfehlungen des N-Testers von Yara getätigt (Sulfan 2)



Erträge der Versuchspartellen 2011 sortiert nach Startgabe

Während **2011** (siehe obige Abbildung, hier Sorte Akteur) keine statistisch abgesicherte Beziehung zwischen der Gesamt-N-Düngung und dem Ertrag besteht, ist der Zusammenhang zwischen der 1. Startgabe und dem Ertrag sehr eng. Wurde der Bestand zu Beginn nicht ausreichend mit Stickstoff versorgt, so dass er zu wenig Ähren tragende Halme je m² ausbilden konnte, so konnte dieser Mangel später nicht durch mehr Körner je Ähre oder ein höheres

Tausendkorngewicht kompensiert werden. Es erreichten alle Varianten außer der reduzierten Entec- und der Alzon-Variante die E-Weizen-Qualität (14 %RP). Sogar die Null-Variante erreichte Backqualität.

2012 (ohne Abbildung, hier Sorte Arktis) wurden die Varianten etwas angepasst und eine NPK-Variante mit 3 Gaben nach Sollwert zusätzlich getestet. Die Erträge waren insgesamt deutlich höher (92 bis 96 dt/ha). Es konnten keine signifikanten Ertragsunterschiede zwischen den Düngevarianten festgestellt werden. Nur die Alzon-Varianten (80 und 100 %Sollwert) fielen mit 86 bzw. 81 dt/ha signifikant ab.

Lediglich die Standard-Variante mit 3 Gaben und die NPK-Variante konnten E-Weizen-Qualität (mind. 14 % Rohprotein) erzielen. Ein hohes Ertragsniveau bedingt häufig niedrigere Proteinwerte (Verdünnungseffekt). Keine der Varianten mit reduzierter Düngung erreichte die A-Qualität (mind. 13 % RP). Beide Alzon-Varianten und die reduzierte 2-Gaben-Variante fielen im Proteingehalt ab und erreichten nicht mal die für Back-Qualität geforderten 12 %.

Fazit:

- Im trockenen Frühjahr 2011 konnten Mehrerträge allein aufgrund einer erhöhten Startgabe erreicht werden.
- In 2012 bei günstiger Witterung zeigten sich kaum statistisch abgesicherte Ertragsunterschiede.
- In beiden Jahren keine statistisch abgesicherten Mehr- oder Mindererträge durch die Erhöhung bzw. Reduzierung der Gesamt-N-Düngemenge um 20 %.
- Alzon-Varianten fallen ertraglich zum Teil ab (ca. 10 dt/ha Ertragsverlust)
- N-Stabilisatoren zeigen keine direkte positive Wirkung auf Ertrag oder Rohproteingehalt.

Bei strikter Einhaltung der Sollwert-Methode können **ohne Ertragsrisiko** die **N-Bilanz-Überschüsse** und damit langfristig die **Herbst-N_{min}-Werte** im Weizenanbau gesenkt werden. Höhere N-Gaben bzw. Sicherheitszuschläge sind demnach grundsätzlich nicht erforderlich, sondern gefährden das Grundwasser.

3. Wie geht es weiter, WRRL-Beratung ab 2015

Im Verlauf der ersten Jahreshälfte soll die WRRL-Beratung mit EU-Geldern aus dem ELER-Fonds aufgestockt werden. Dazu müssen die 6 Beratungsgebiete neu ausgeschrieben werden. Ziel des Landes ist es, in Zukunft auf deutlich mehr Betrieben die intensive Beratung anbieten zu können, z.B. **Düngeplanungen**, **Nährstoffbilanzen** oder vegetationsbegleitende Untersuchungen wie **Nitrachek** oder **Spätfrühjahrs-N_{min}**. Voraussetzung ist, dass ein erheblicher Anteil der bewirtschafteten Flächen im Beratungsgebiet liegt.

Bei Interesse an einer für Sie kostenlosen Beratung melden Sie sich bitte ab Januar bei uns.

Das INGUS-Team bedankt sich für die gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit. Wir wünschen Ihnen und Ihrer Familie eine besinnliche Weihnachtszeit und ein gesundes und erfolgreiches Jahr 2015.