

Zwischenfrucht-Demonstrationsversuch

Information 03/2022

Hess. Oldendorf, 20.12.2022

Nach der diesjährigen Weizenernte wurde am 10.08.2022 im TGG Großenwieden ein Demonstrationsversuch zum Zwischenfruchtanbau angelegt. Dazu hatten wir für Donnerstag, den 15. Dezember, zu einer Besichtigung eingeladen.

Auch wenn der erste Frost Ende November zu einem teilweisen Abfrieren der Bestände geführt hatte, konnten die Vorteile der jeweiligen Mischungen dargestellt werden.



Abb. 1: Feldbegehung zum Demonstrationsversuch am 15.12.22

Auf Grund der geringen Niederschläge waren die Zwischenfruchtbestände eher verhalten entwickelt. Neben den Vor- und Nachteilen der einzelnen Mischungen wurde intensiv über die weiteren Bearbeitungsgänge bis zur Aussaat der Sommerungen diskutiert. Aufgrund des bestehenden Anwendungsverbotes für Glyphosat sind neue Strategien bei der Anwendung von Mulchsaaten erforderlich. Bodenbearbeitungsgeräte mit ganzflächigen Schritt rücken daher immer mehr in den Fokus.

Anhand der Bodenuntersuchungsergebnisse lässt sich wiederum festhalten, dass der Anbau von Zwischenfrüchten ein zentrales Werkzeug zur Nitratreduktion darstellt. Die N_{\min} -Ergebnisse unter allen gedrillten Varianten verdeutlichen den unbestreitbaren Nutzen für den Wasserschutz.

Allgemein kann folgende Aussage getroffen werden: **„Vielfältige Zwischenfruchtmischungen sind anpassungsfähiger an verschiedenste Witterungsbedingungen, können den durchwurzelten Raum durch die Kombination unterschiedlicher Wurzeltypen massiv erhöhen und damit die Bodenstruktur deutlich verbessern. Zudem fördern sie durch ihre unterschiedlichen Wurzelexsudaten aktiv das Bodenleben und mobilisieren somit unterschiedlich gebundene Nährstoffe, sodass die Pflanzen diese besser aufnehmen können!“**

Durch die aktuell anhaltende Frostphase ist ein weiteres Abfrieren der Zwischenfrüchte zu beobachten. Wir empfehlen, die Zwischenfrucht während der Frostperiode zu **walzen**. Das fördert ein sicheres Abfrieren der Zwischenfrucht ohne den aufwendigen Einsatz von Mulchern oder Bodenbearbeitungsgeräten. Gleichzeitig wird die geringe Erosionsgefährdung der Fläche beibehalten. Insbesondere ein Abschwemmen des Bodens durch Starkniederschlagsereignisse im Frühjahr können dadurch weitgehend minimiert werden.

Herbst- N_{\min} -Gehalte

Die Herbst- N_{\min} -Untersuchungen in den Trinkwassergewinnungsgebieten der Kooperation Trinkwasserschutz IG Weser wurden zwischen dem 30.11.2022 und dem 09.12.2022 durchgeführt. Insgesamt wurden in diesem Zeitraum 107 Bodenproben gezogen und bei der Lufa in Hameln analysiert. Die Herbst- N_{\min} -Untersuchungen ist eine Maßnahme der Erfolgskontrolle und wird überwiegend auf Dauerbeobachtungsflächen durchgeführt.

Bis zum Zeitpunkt der Probenahme war die Feldkapazität noch nicht erreicht und die Bodenwasservorräte noch nicht wieder aufgefüllt.

Entsprechend sind die Rest-N_{min}-Gehalte im Boden verteilt. Auf den tiefgründigen Standorten (Beprobungstiefe 0-90 cm) befinden sich gut 80 % des gemessenen N_{min} in den Bodenschichten 0-30 cm bzw. 30-60 cm. In den nachfolgenden Grafiken sind die Ergebnisse unter Zwischenfrüchten sowie nach Getreide, Raps, Kartoffeln, Zuckerrüben und Mais dargestellt.

Mit durchschnittlich 54 kg N_{min}/ha liegen die Werte nach Winterweizen unter dem Niveau des Vorjahres. Nach Raps befinden sich die Werte wie in den Vorjahren auf einem hohen Niveau. Nach Raps sind die Mineralisationsbedingungen sehr günstig. Durch das Verbot des Glyphosateinsatzes in Wasserschutzgebieten und der damit verbunden mehrmaligen Bodenbearbeitung im Herbst wird die Bildung hoher N_{min}-Werte auch zukünftig sehr wahrscheinlich sein. Auch nach Kartoffeln und Mais liegen die Werte nach wie vor auf einem sehr hohen Niveau. Die Werte unter Zuckerrüben weisen in diesem Jahr eine große Streuung auf und sind mit durchschnittlich 105 kg N/ha vergleichsweise als sehr hoch anzusehen. Ähnlich wie beim Mais dürften die zum Teil niedrigen Zuckerrübenenerträge bei den frühen Rodeterminen in diesem Jahr dafür mitverantwortlich sein. Anhand der Verteilung der N_{min}-Gehalte ist die beginnende Mineralisation des Rübenblattes zu erkennen. Auf diesen Flächen ist auf jeden Fall eine Frühjahrs-N_{min}-Probe zu empfehlen.

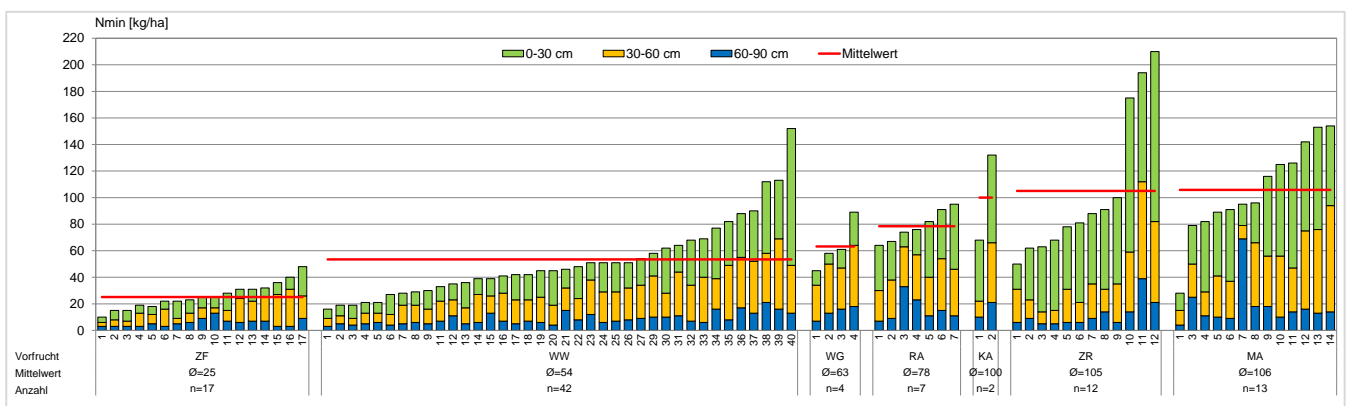


Abb.2: Ergebnisse der Herbst-N_{min}-Untersuchungen 2022

Einsparpotentiale bei der Rapsdüngung ermitteln

Raps ist in der Lage, einen Großteil seines N-Bedarfes vor Winter aufzunehmen und zu speichern. Da Raps, gemessen am N-Bedarf, nur einen verhältnismäßig geringen N-Entzug über das Erntegut aufweist, stellt er aus Sicht des Gewässerschutzes nach der Ernte jedoch eine besondere Herausforderung dar.

Sehr gut entwickelter Rapsbestand am 01.12.2022 im WSG Großenwieden:



Neben dem Stickstoff gilt dieses auch für die Nährstoffe Phosphor und Kalium. Daher ist es ratsam, den Grundnährstoffbedarf im Herbst bzw. zur Saat zu düngen. In der Vergangenheit wurden zur Bestimmung der Stickstoffaufnahme Hilfsmittel wie z.B. der N-Rechner oder die N-Waage benutzt. Hierfür war es erforderlich, Frischmassebestimmungen im Feld durchzuführen. Eine neue Methode zur Bestimmung der N-Aufnahme von Raps ist die Auswertung von Satellitenbildern oder die Auswertung von Stickstoff- Fotoanalysen. Beide digitalen Hilfsmittel werden u.a. vom Düngemittelhersteller Yara angeboten.

Ende November haben wir anhand von Satellitenbildern und mit der Stickstofffotoanalyse für 12 Rapsflächen Stickstoffaufnahmekarten erstellt. In der nachfolgenden Abbildung sind die Ergebnisse dargestellt.

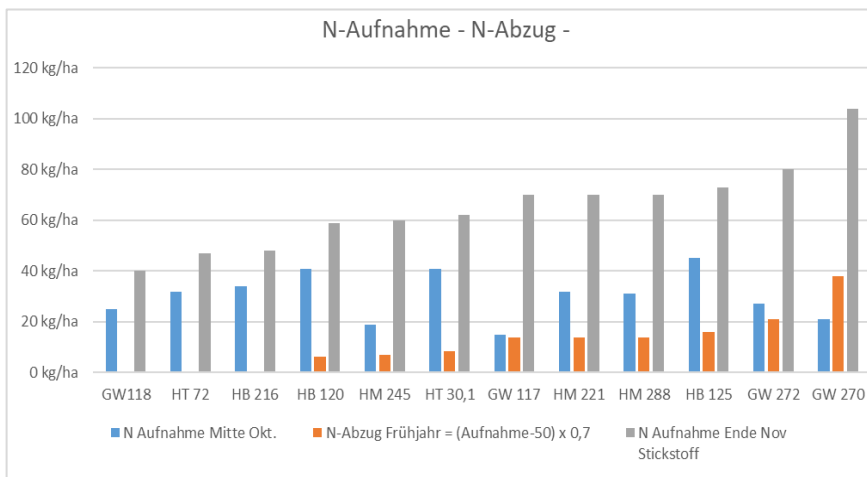
N-Aufnahmekarten Herbst 2022 mit Satellitenbildern



Abb.3: N- Aufnahmekarte aus YARA Atfarm

Zusammenfassend lassen sich nachfolgende Schlussfolgerungen ziehen:

- Die Stickstoffaufnahme ist auf den Einzelschlägen stark unterschiedlich!
- Der „N-Abzug Frühjahr“ ist nach dem Schema (N-Aufnahme Herbst *minus* 50 kg N/ha) x 0,7 berechnet.
- Viele Bestände haben trotz der Trockenheit die Mindestentwicklung (8- 10 Blätter, N-Aufnahme > 50 kg N) erreicht.



**Wir wünschen Ihnen und Ihren Familien Gesundheit, ein frohes
besinnliches Weihnachtsfest
und einen guten Rutsch ins neue Jahr.**



Mit freundlichen Grüßen

Thomas Loges und Nicole Tappe