



Göttingen, den 08.03.2017

Rundbrief Nr. 01/2017

WRRL Maßnahmenraum „Malsfeld“

Themen

- **N_{min}-Werte im Frühjahr 2017**
- **Düngeempfehlungen 2017**

N_{min}-Werte im Frühjahr 2017

Am 21. Februar wurden im WRRL-Maßnahmenraum „Malsfeld“ auf insgesamt 25 Flächen N_{min}-Proben genommen. Eine Demofläche in Dickershausen wird extra ausgewertet.

Die N_{min}-Werte beschreiben den Gehalt an mineralischem Stickstoff (Ammonium und Nitrat) im Hauptwurzelraum des Bodens zu Vegetationsbeginn. Im Mittel aller Kulturen lag der N_{min}-Wert bei 78 kg N_{min}/ha, 33 kg höher als im Vorjahr und 43 kg mehr als im vorletzten Jahr. Die Landwirte, die Rückmeldungen für ihre Flächen erhalten haben, sollten die tatsächlichen N_{min}-Ergebnisse bei ihrer Düngeplanung in voller Höhe anrechnen.

Allgemein lassen sich folgende Schlüsse ziehen:

- Unabhängig von der Kultur ist der mineralische Stickstoff nicht ausgewaschen, sondern nur geringfügig verlagert worden. Das Gros des Stickstoffs befindet sich in den oberen Bodenschichten. Eine N-Aufnahme hat es durch die kalte Witterung nicht mehr gegeben, sondern ein „Frost cracking“, dem Absterben von Bodenlebewesen durch Frost, was zu einem N_{min}-Anstieg in der obersten Bodenschicht führt. Demzufolge sind die N_{min}-Werte der meisten Kulturen zum Frühjahr angestiegen. Dieses Phänomen ist sehr selten.
- Die ausgebliebenen Niederschläge¹ konnten die Feldkapazität noch nicht ganz auffüllen. In der untersten Bodenschicht liegt der Wasseranteil nur bei 24%. Im Gegensatz zu anderen hessischen Gebieten ist dies allerdings ein hoher Wert.

¹ In der Zeit vom 14.11.2016 bis zum 21.02.2017 (70 Tage) fielen im Gebiet nur 39,5 mm Niederschlag. Datenquelle Wetterstation Knüllwald-Niederbeisheim Höhe 295 m über NN.

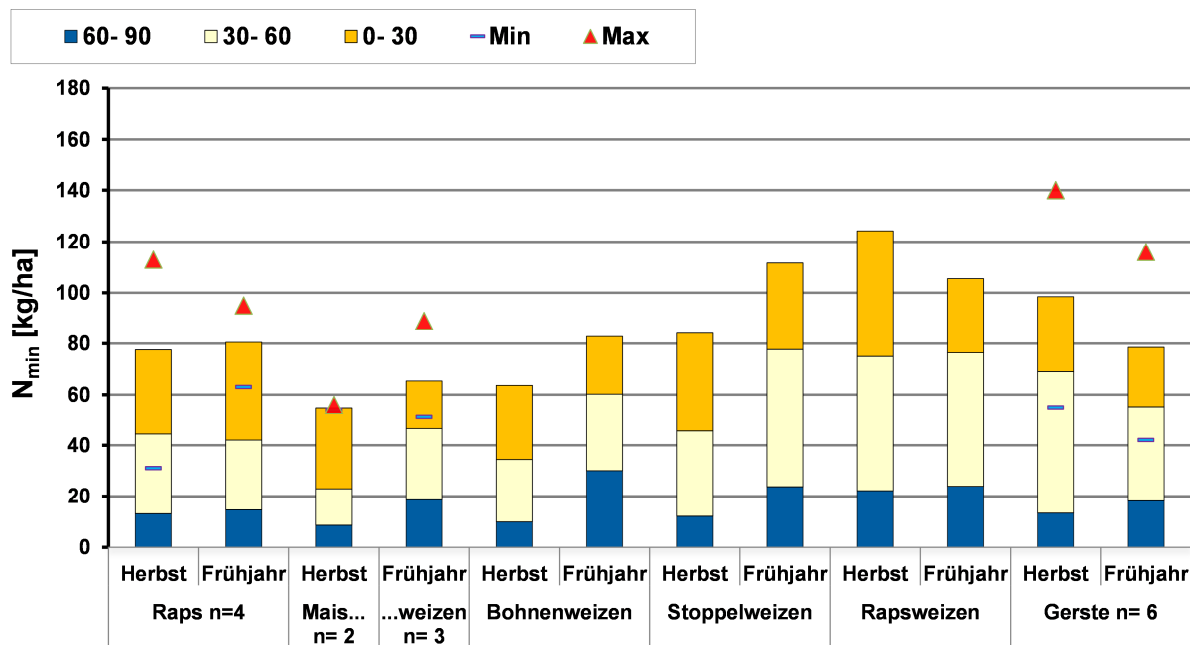


Abbildung 1: Vergleich von Herbst- und Frühjahrs N_{\min} -Werte im Weizen nach Vorfrucht unterschieden²

- Nur in 8 Proben fand sich Ammoniumstickstoff (NH_4), was wiederum auf die trockenen Bedingungen im Winter hinweist.

Raps: Die Rapsflächen haben sich, bedingt durch die trockene Witterung im Herbst 2016, sehr unterschiedlich entwickelt. Wie schon im Herbstrundbrief erwähnt, fand der Raps nach guter Getreidevorfrucht wenig Keimwasser vor und ging verzögert auf. Durch die langandauernde Frostperiode im Januar und Februar, hat sich an der Entwicklung des Rapses wenig geändert. Während gut entwickelte Bestände auf Spitzenerträge hoffen lassen, sollte die Ertragserwartung der dünnen Bestände nach unten korrigiert werden.

Die Demonstrationsfläche „Rapsanbau mit Begleitsaat“ in Dickershausen zeigt, dass ehemalige Grünlandumbrüche (auch wenn sie schon über 5 Jahre alt sind) im Herbst 2016 stark nachgeliefert haben. Hier kann die Düngung ganz unterlassen werden. Falls solche Flächen bei Ihnen vorkommen, ist eine N_{\min} -Probe sinnvoll, um das N-Potential zu bestimmen.

Wenig Auswaschung von Nitrat lässt auch wenig Sulfatauswaschung erwarten. Auch dies wird durch die Demofläche in Dickershausen bestätigt. Im Mittel aller 3 Parzellen liegen die S_{\min} -Werte bei 48 kg/ha. Hier kann die Schwefeldüngung auf 20-30 kg S heruntergefahren werden.

Maisweizen: Es wurden drei Maisweizen beprobt. Die N_{\min} -Werte haben sich auf allen Flächen erhöht. Maisweizen kann leicht reduziert (40-60 kg N, je nach Bodenart) angedüngt werden und sollte im Schossen auf die N-Versorgung überprüft werden.

Bohnenweizen: 2017 wird die Ackerbohne ihren Ruf als gute Vorfrucht zu Winterweizen voll gerecht. Die niedrigen Herbst- N_{\min} -Werte, die durch späten Umbruch begründet sind, haben sich durch weitere Mineralisierung stark erhöht. Die Ertragserwartung der Fläche ist zu erhöhen, da auch die Strukturwirkung der Bohne ein Mehrertrag möglich macht. Neben einer moderaten Startdüngung ist eine vegetationsbegleitende Pflanzenanalyse anzuraten.

² 16 Proben nach Hauptkulturen aufgeführt. Zwischenfruchtbestände, Brache und Feldgras werden nur besprochen.

Stoppelweizen: Der Spitzenwert der N_{\min} -Untersuchungen im Frühjahr 2017 weist die einzige Stoppelweizenfläche auf. Im Verlaufe der letzten Jahre wurde hier häufiger organisch gedüngt, teilweise mit Pferdemist, dessen N_{org} jetzt mineralisiert. Sollten Sie Flächen mit jahrelanger starker organischer Düngung haben, ist schon die erste Gabe zu reduzieren.

Rapsweizen: Ähnlich wie der Stoppelweizen profitiert Rapsweizen von der Mineralisation von N_{org} . Dieser stammt aus den Rapsresten und leider auch aus dem Ausfallraps, der durch die Hagelgewitter des letzten Sommers auf den Flächen zurückblieben. Da viele Rapsflächen von dem Hagelschlag betroffen waren, kann die genommene Probe für andere Rapsweizen stehen. Bei der Andüngung des Rapsweizens kann ähnlich wie beim Stoppelweizen verfahren werden, eine Schwefeldüngung könnte dieses Jahr reduziert werden, da Schwefel aus den Rapsreste mineralisiert.

Gerste: Die Gerstenflächen sind durch die trockenen und damit luftigen Bodenbedingungen zur Bestellung in einem sehr guten Zustand. Die Fröste konnten die Bestände nicht wirklich gefährden, so dass mit guten Erträgen gerechnet werden kann. Ertragsersparungen sind zu überprüfen.

Gerstenflächen weisen leicht gesunkene N_{\min} -Werte auf, allerdings ist ein Niveau von 80 kg N_{\min} /ha noch sehr hoch. Hier zeigt sich sicherlich die im Herbst ausgebrachte organische Düngung. Mist, Gülle und Gärsubstrat sind auf die Düngung 2017 anzurechnen. Zur Diskussion steht hier allerdings inwieweit die organische Düngung schon im N_{\min} -Wert abgebildet ist.

Die Bestände sind aufgrund der Vorherbstentwicklung nicht überwachsen und können auch in der ersten Gabe normal angedüngt werden, ohne übermäßig Seitentriebbildung zu riskieren. Wie auch für den Weizen gilt hier, dass der Zustand der Wintergerste ab dem Schossen über Pflanzenanalysen neu eingeschätzt werden sollte, bevor eine Anschluss-, bzw. Abschlussdüngung vorgenommen wird.

Zwischenfrucht, Schwarzbrache und Feldgras: Der N_{\min} -Wert der Zwischenfruchtfläche hat sich verdreifacht, ohne dass es zu Auswaschung gekommen wäre. Die Fläche hat aber noch keine volle Feldkapazität.

Die Ausfallgetreideflächen ($n=5$) wurden teilweise noch sehr spät umgebrochen. Das Niveau von ca. 70 kg N_{\min} hat sich gehalten. Auch hier ist noch keine Feldkapazität erreicht. Die Feldgrasfläche weist immer noch einen sehr hohen N_{\min} -Wert von 100 kg/ha auf, aber im Gegensatz zu allen anderen Flächen hat hier eine deutliche Verlagerung stattgefunden. Dies dürfte auf den Buntsandsteinstandort zurückzuführen sein.

Für eine genaue Düngeabschätzung für Mais und Zuckerrübe sollte der N_{\min} -Gehalt zu einem späteren Zeitpunkt April oder Mai mithilfe einer N_{\min} -Probe nach Ausbringung von Wirtschaftsdüngern überprüft werden. Bitte sprechen Sie mich an.

Mit freundlichen Grüßen



Ingenieurgemeinschaft für Landwirtschaft und Umwelt

Tom Raasch



**Ergebnisse aus der N_{min}-Beprobung im Maßnahmenraum „Malsfeld“
und die daraus resultierende Allgemeine Düngeempfehlung**

Tom Raasch
0163/7435298



Kultur	Ertrags- erwartung [dt/ha]	N-Gehalt im Erntegut [kg N/dt]	N-Export [kg N/ha]	Pflanzen- baul. Zuschlag [kg N/ha]	Anzahl Proben	N _{min} [kg/0-30 cm]	N _{min} [kg/30-60 cm]	N _{min} [kg/60-90 cm]	N _{min} [kg/0-90 cm]	N-Düngeempfehlung [kg N/ha]
Winterraps ^{(1) (2)}	40	3,35	134	60	4	38	27	15	80	114
	45		151							131
	50		168							148
Maisweizen (RP: 12%) ⁽³⁾	70	1,81	127	30	3	19	28	19	65	107
	80		145							125
	90		163							143
Rapsweizen (RP: 13%) ⁽⁴⁾	70	1,96	137	30	1	29	53	24	106	61
	80		157							81
	90		176							100
Stoppelweizen (RP: 12%) ⁽⁵⁾	70	1,81	127	30						keine Düngeempfehlung
	80		145							
	90		163							
Wintergerste	70	1,65	116	30	6	23	37	18	79	67
	80		132							83
	90		149							100
Silomais										160

- Bei langjährig organischer Düngung die Nachlieferung von 20 kg N/ha berücksichtigen
- Nutzen Sie unser Angebot der vegetationsbegleitenden Untersuchungen (Nitratecheck / Hydro N-Tester)

1: Bitte beachten Sie die N-Aufnahme aus dem zurückliegenden Herbst! Bei gut entwickelten Beständen bitte 20 kg von der Düngeempfehlung abziehen

2: Bei gut entwickelten Beständen die Düngung zu ca. 40 % in die erste und 60 % in die zweite Gabe legen

3: Hoher N_{min}-Wert aufgrund von Hagelschaden 2016!

4: Gewässerschutzorientierter Sollwert 160 kg N/ha abzüglich N_{min} zum 4-6 Blattstadium

5: Fläche stark von organischer Düngung überprägt, deshalb keine allgemeine Aussage möglich!