



Gewässerschutzberatung zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in Hessen im Maßnahmenraum „Künzell, Dipperz, Petersberg“

Ingenieurgesellschaft für Landwirtschaft und Umwelt · Bühlstr. 10 · D-37073 Göttingen



Göttingen, den 12.03.2014

Rundbrief Nr. 01/2014

WRRL Maßnahmenraum „Künzell, Dipperz, Petersberg“

Themen	<ul style="list-style-type: none"> → N_{min}-Werte im Frühjahr 2014 → Vergleich Herbst-N_{min} 2013 und Frühjahrs-N_{min} 2014 → Stickstoffdüngung 2014 → Allgemeine Infos zur Düngung
---------------	--

N_{min}-Werte im Frühjahr 2014

Im Februar wurden im WRRL-Maßnahmenraum „Künzell, Dipperz, Petersberg“ auf insgesamt 36 Leitflächen N_{min}-Proben genommen. Die N_{min}-Werte beschreiben den Gehalt an mineralischem Stickstoff zu Vegetationsbeginn im Hauptwurzelraum des Bodens. Tabelle 1 gibt die Mittelwerte der einzelnen Kulturen wieder.

Tabelle 1: Ergebnisse der Frühjahrs-N_{min}-Untersuchungen im Maßnahmenraum. Starke Ausreißer sind im Mittelwert nicht berücksichtigt.

Kultur	Anzahl	N _{min} Frühjahr 2014					
		0-30 cm	30-60 cm	60-90 cm	0-90 cm	N _{min} -min	N _{min} -max
Wi-Gerste	12	10	8	8	25	7	17
Wi-Weizen n. Mais	7	14	14	8	35	15	52
Wi-Weizen n. Raps	1*	12	8	6	26	*	*
Triticale	2*	12	14	17	43	38	47
Zwischenfrucht vor Mais	2*	23	23	9	54	24	89
Wi-Raps	3	25	14	10	48	36	63
Mais-Mais	1*	26	19	33	78	*	*

* geringer Stichprobenumfang

Für alle Kulturen lag der mittlere N_{min}-Wert bei 38 kg N_{min}/ha. Die Landwirte, die Rückmeldungen für ihre Flächen erhalten haben, sollten die tatsächlichen N_{min}-Werte in ihrer Düngeplanung berücksichtigen.

IGLU

Bühlstraße 10
D-37073 Göttingen
Tel.: (05 51) 5 48 85-0
Fax: (05 51) 5 48 85-11

www.iglu-goettingen.de
kontakt@iglu-goettingen.de
Steuernr.: 20/235/39204



Finanziert durch das Hessische Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

vertreten durch das Regierungspräsidiums Kassel

Vergleich Herbst- N_{min} 2013 und Fröhjahrs- N_{min} 2014

Im Herbst 2013 wurden im Maßnahmenraum die Herbst- N_{min} -Werte gemessen, die Ihnen bereits im letzten Rundschreiben mitgeteilt wurden. In Abb. 1 sind die Ergebnisse der Herbst-Werte und der Fröhjahrs-Werte vergleichend dargestellt.

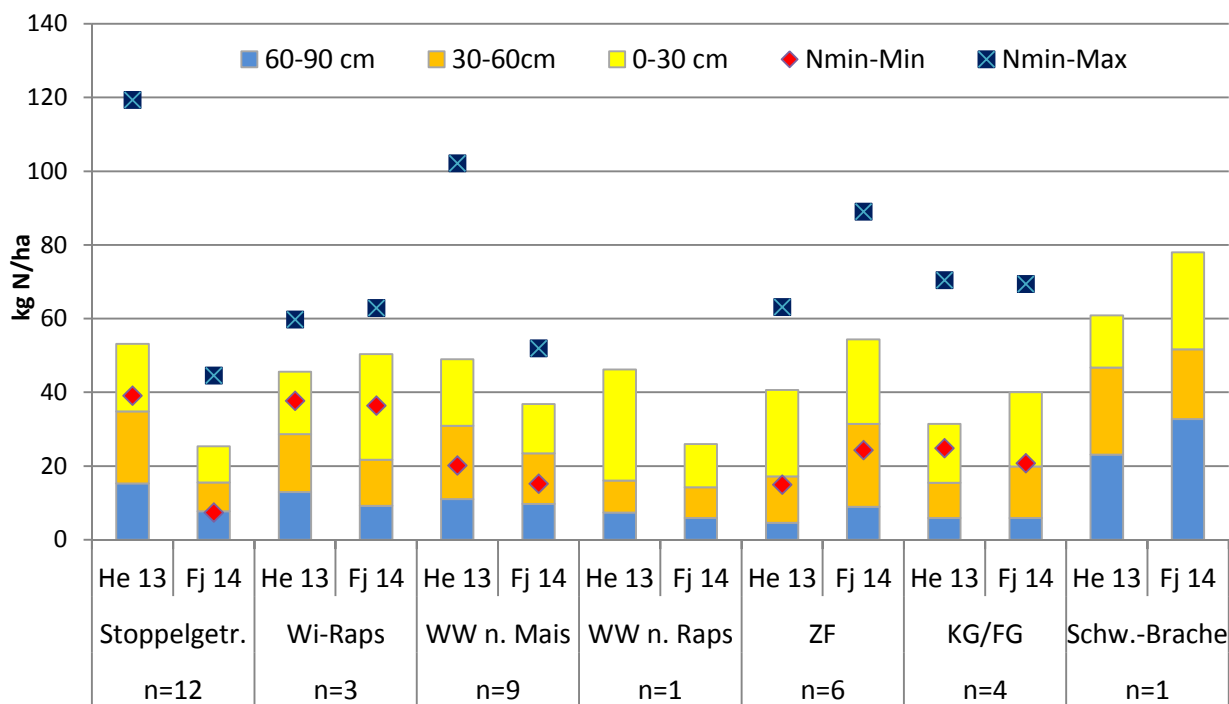


Abbildung 1: Vergleich der Herbst- und Fröhjahrs N_{min} -Werte 2013-2014. Die dargestellten Ausreißer sind im Mittelwert nicht berücksichtigt. He13=Herbst 2013, Fj14=Fröhjahr 2014.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass – aufgrund der milden Witterung der vergangenen Wochen – bereits die Mineralisierung eingesetzt hat. So sind die Fröhjahrs- N_{min} -Werte in 0-30 cm unter Stoppelgetreide, Raps, Zwischenfrüchten und Schwarzbrache im Vergleich zu den Herbst- N_{min} -Werten bereits gestiegen. Außer unter Schwarzbrache und Zwischenfrucht haben sich die N_{min} -Werte in 60-90 cm verringert. Hier ist davon auszugehen, dass N_{min} in tiefere Bodenschichten verlagert wurde. Aber auch ein Anstieg der Werte in 60-90 cm Tiefe wie etwa unter Schwarzbrache weist auf eine N-Verlagerung hin, da es wahrscheinlich ist, dass mit dem Sickerwasser N_{min} aus darüberliegenden Bodenschichten nachgeliefert wurde.

Die Fröhjahrs- N_{min} -Werte unter den einzelnen Kulturen zeigen eine große Varianz. Unter Zwischenfrüchten sind hohe N_{min} -Werte auf bereits umgebrochenen Flächen zu verzeichnen. Selbiges gilt unter umgebrochenem Klee- bzw. Feldgras.

Unter Stoppelgetreide und Winterweizen nach Raps zeigt sich ein deutlicher Rückgang der N_{min} -Gehalte. Unter Weizen nach Raps wurden im Februar rund 20 kg N_{min} /ha weniger gemessen als im Herbst 2013. Unter Stoppelgetreide verringerte sich der mittlere N_{min} -Gehalt um rund 28 kg N_{min} /ha. Auch hier ist Auswaschung zu vermuten, da Getreide im Herbst und auch im milden Winter kaum Stickstoff in organischer Masse bindet.

Stickstoffdüngung 2014

Die Frühjahrs-N_{min}-Beprobung dient als Grundlage für die Düngeplanung. Für die Berechnung der N-Düngehöhe sind mehrere Faktoren entscheidend. Als wichtigster Parameter ist die realistische Abschätzung der Ertrags erwartung, denn danach bestimmt sich die mit dem Erntegut vom Feld exportierte Stickstoffmenge. Neben dem Frühjahrs-N_{min} fließen noch Vorfruchteffekte durch Nachlieferung aus Ernterückständen mit in die Berechnung ein. Die im Herbst 2013 **bereits ausgebrachten Stickstoffmengen** müssen bei der N-Düngeplanung für die Hauptkultur mit angerechnet werden. Basierend auf den aufgeführten N_{min}-Werten geben wir Ihnen in Tabelle 2 unsere Düngeempfehlungen. Bitte berücksichtigen Sie, dass auf Schlägen mit langjähriger organischer Düngung im Vegetationsverlauf N-Nachlieferungen durch Mineralisierung wirksam werden.

Tabelle 2: Düngeempfehlung 2014 für den Maßnahmenraum Künzell, Dipperz und Petersberg.

Kultur	Ertrags- erwartung	N-Gehalt	N-Export	Pflanzen- baulicher Zuschlag	N _{min}	N-Dünge- empfehlung**
	[dt/ha]	[kg/dt]	[kg N/ha]	[kg N/ha]	[kg/ha]	[kg N/ha]
Winterraps*	35	3,35	117	60	48	130
	40		134			150
	45		151			165
Winterweizen (13% RP)	80	1,96	157	30	34	155
	90		176			175
Wintergerste (12% RP)	70	1,65	116	30	25	125
	75		124			130
	80		132			140
Triticale*	70	1,65	116	30	47	100
	80		132			115

* Die geringe Anzahl der Proben ist zu beachten (siehe Tab. 1)

** Der durchschnittliche Frühjahrs-N_{min} ist bereits berücksichtigt

Wintergerste: Die N_{min}-Untersuchungen zeigen, dass momentan je nach Kultur zwischen 7 und 17 kg mineralischer Stickstoff pro ha vorhanden ist. Das Wintergetreide sollte als 1. Gabe 50-60 kg N/ha erhalten. Wir empfehlen eine Gesamt-N-Gabe von – je nach Ertrags erwartung – 125 bis 140 kg N/ha. Sollte die erste Gabe schon gefallen sein, kann der N_{min} bei den folgenden Gaben berücksichtigt werden. Teilweise erfolgte im Herbst der Einsatz von Gülle oder Gärrest, dies ist bei der Düngeplanung zu berücksichtigen und entsprechend anzurechnen. Wird die Start- und Schossgabe kombiniert, sollte die N-Düngung ab Mitte der Bestockung (EC 25) erfolgen, damit die Bestockung nicht zu stark angeregt wird. Bei der Düngebemessung sollte die Ertragsleistung des Standortes berücksichtigt werden.

Winterweizen: Unter Winterweizen nach Mais sowie nach Raps liegen auf den beprobten Flächen im Mittel bei rund 34 kg N_{min}/ha. Die Werte liegen zwischen 15 kg N/ha und 52 kg N/ha. Eine reduzierte Andüngung (40-50 kg N/ha) scheint angebracht, da auch noch genügend N_{min} in den oberen Bodenschichten zur Verfügung steht. Wurde bereits gedüngt, können die nachfolgenden Gaben um rund 30 kg reduziert werden. Zur Bemessung der optimalen Höhe und des

optimalen Zeitpunktes der zweiten und dritten Gabe, können Sie eine Chlorophyllmessung (N-Tester) bei uns anfordern oder Düngefenster (s.u.) anlegen.

Winterraps: Unter Winterraps wurden durchschnittlich 48 kg N_{\min} /ha gemessen. Aufgrund der milden Witterung haben sich die Bestände teilweise stark entwickelt. Ist Ihnen die durch den Raps vor Vegetationsende aufgenommene Stickstoffmenge bekannt (Rapool oder Yara Imagelt), können sie diese entsprechend berücksichtigen. Ansonsten kann die gesamte N-Menge um rund 45 kg N/ha reduziert werden. Da die erste Gabe größtenteils schon gegeben wurde, kann der N_{\min} auch noch zur zweiten Gabe berücksichtigt werden.

Sommergetreide: Eine frühe Aussaat ist bei allen Sommergetreidearten anzustreben. Bei der Düngeplanung sollten die N_{\min} -Werte berücksichtigt werden. Wurden Zwischenfrüchte angebaut, die bereits umgebrochen wurden, ist aufgrund der milden Witterung zu erwarten, dass bereits größere Mengen N_{\min} verfügbar sind. Wir haben Werte zwischen 24 kg N_{\min} /ha in nicht umgebrochenen und bis zu 90 kg N_{\min} /ha in umgebrochenen Flächen gemessen. Im Mittel lag der N_{\min} unter Zwischenfrüchten bei 54 kg/ha. Wir empfehlen die erste N-Düngegabe maximal in Höhe von 50 kg N/ha durchzuführen. Spätestens bei voll entwickeltem Fahnenblatt kann eine Abschlussgabe in Höhe von 20-40 kg N/ha erfolgen.


Mais: Mais hinterlässt hohe Herbst- N_{\min} -Werte, weil unter Mais eine stärkere N-Mineralisation stattfindet als unter Getreide und Raps. Dieses gilt es zu nutzen, indem nicht über den für einen optimalen Ertrag ausreichenden N-Bedarf hinaus gedüngt wird. Gerade auf Standorten mit günstiger Wasserversorgung hat sich das N-Angebot von 150-180 kg N/ha (inkl. N_{\min}) bewährt.

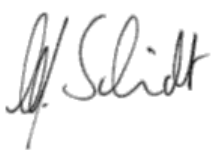
Allgemeine Infos zur Düngung

Wirtschaftsdüngeranalysen: Zur genaueren Düngeplanung können Sie Ihren Wirtschaftsdünger über uns kostenlos analysieren lassen.

Anlage von Düngefenstern: Für die Bestandesführung Ihrer Kulturen bieten Düngefenster eine wertvolle Unterstützung. Es brauchen nur kleinflächig innerhalb einer Arbeitsbreite (15 m Länge) einzelne Düngegaben ausgelassen bzw. reduziert werden. Um den Wirkungszeitpunkt des ausgebrachten Düngers und die N-Freisetzung aus dem Boden (Mineralisationsschübe) zu erkennen, führen Sie im Düngefenster keine Stickstoffdüngung durch. Um den optimalen Zeitpunkt der nachfolgenden Düngung besser bestimmen zu können, reduzieren Sie in der Hälfte des angelegten Düngefensters die N-Gabe um 40%. Die Aufhellung ist ein Zeichen für baldige Erschöpfung der N-Vorräte.

Mit freundlichen Grüßen

 Ingenieurgemeinschaft für Landwirtschaft und Umwelt



Marc-Jochem Schmidt