

Infobrief

N-Düngung im Frühjahr 2020

Rückblickend auf das Jahr 2019 konnten in vielen Fällen in Anbetracht der knappen Wasservorräte einigermaßen gute Wintergetreideerträge mit teilweise knappen Proteingehalten eingefahren werden. Auch einzelne Regenereignisse in der ersten Augushälfte kamen den Erträgen bei Zuckerrüben, Mais und Kartoffeln gegenüber dem Extremjahr 2018 zu Gute. Trotz der höheren Nährstoffentzüge im Vergleich zu 2018 setzten im Herbst bei hohen Bodentemperaturen und einzelnen Niederschlägen stärkere Mineralisationschübe ein und führten zu hohen Reststickstoffgehalten zu Vegetationsende. Die bis jetzt anhaltenden hohen Niederschläge führten zu einer Verlagerung des Stickstoffs in die tieferen Bodenschichten. Selbst auf tiefgründigen Standorten mit guter Durchwurzelung befindet sich dieser Stickstoff inzwischen in einer Tiefe, die von den Wurzeln nur bedingt erreicht werden kann.

Ansprechpartner ZWO:

Christoph Puschner, Tel.: 06106 / 6995-47, Mail: christoph.puschner@zwo-wasser.de

Ruben Feisel, Tel.: 06106 / 6995-57, Mail: ruben.feisel@zwo-wasser.de

Tilmann Hirsch, Tel.: 06106 / 6995-48, Mail: tilmann.hirsch@zwo-wasser.de

ZWO, Am Wasserwerk 1, 63110 Rodgau

Auch anhand der aktuell eingetroffenen Nmin-Ergebnisse der Frühjahrsbeprobung zeigt sich dieser Sachverhalt, so dass auch hier im Laufe der Bodenprobenname im Februar 2020 immer niedrigere Nmin-Werte gemessen werden konnten. Die überaus milde Winterwitterung ohne nennenswerte Frostperioden hat die Vegetation im Winter 2019/20 kaum zum Erliegen gebracht. Somit haben alle Winterungen auch weiter in geringerem Umfang Stickstoff aufgenommen und präsentieren sich aktuell überwiegend ohne sichtbare Mangelercheinungen. Auch die Umsetzungsprozesse im Boden wurden durch den fehlenden Bodenfröst nicht unterbrochen. Aufgrund der hohen Niederschläge ist im Moment die Befahrbarkeit der Fläche nur teilweise gegeben. Deshalb wäre jetzt dringend eine trockene Phase notwendig, damit die Bestände jetzt eine erste N-Gabe erhalten können. Dies betrifft insbesondere den W-Raps.

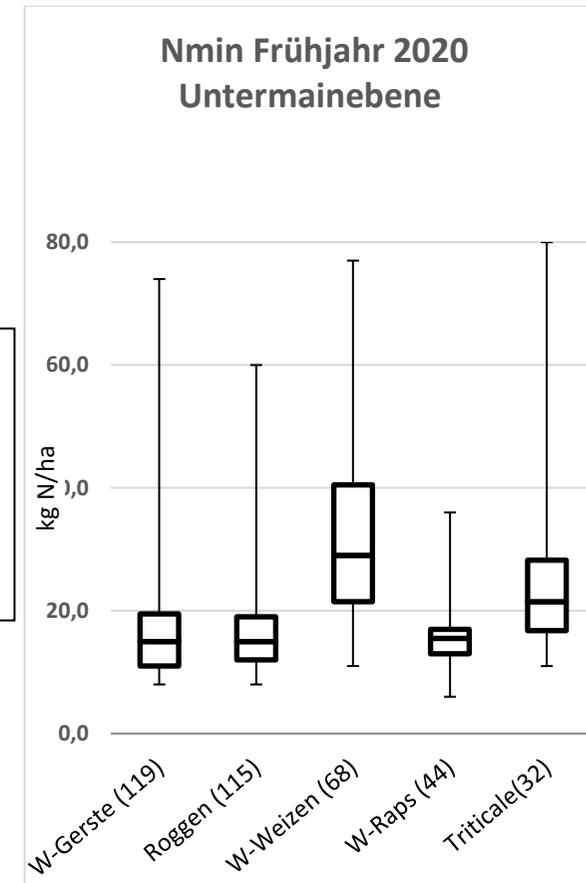


Abb.1: Nmin-Werte Frühjahr 2020, Maßnahmenraum Untermainebene sortiert nach Hauptfrucht 2020



Die Rapsbestände präsentieren sich meist gut bis sehr gut entwickelt. Hier ist aktuell von normalen Ertragserwartungen zwischen 30 und 40 dt/ha auszugehen. Bei den wenigen schwächeren Beständen sollten realistische Ertragserwartungen von 25 bis 35 dt/ha zu Grunde gelegt werden. Falls der Raps nicht schon angedüngt wurde, ist inzwischen eine einmalige Gabe sinnvoll, da die gesamte N-Düngung im Raps bis Anfang April abgeschlossen sein sollte. Hier eignen sich bedingt auch noch stabilisierte N-Düngemittel. Insbesondere bei derzeit noch schwachen Rapsbeständen ist eine zeitnahe Düngung mit nitrathaltigen Düngemitteln sinnvoll. Besonders wichtig im Raps ist die Absicherung des Schwefelbedarfes. Dieser liegt für Raps bei 30 bis 50 kg S/ha, je nachdem ob die Fläche zusätzlich organisch gedüngt wird oder nicht.

Die Winterweizenbestände sind je nach Saatzeit überwiegend gut entwickelt und weisen schon die angestrebten Triebzahlen zwischen 500 und 650 Triebe je m² auf. Hier ist eine weitere

Bestockungsförderung mit Nitratdüngern zum großen Teil nicht erforderlich und verbraucht nur unproduktiv Wasser. Nur die spät gedrillten Bestände mit aktuell 1-2 Trieben können mit bspw. einer Gabe von 50 – 60 kg N/ha KAS zur Bestockung angeregt werden. Ansonsten sind auch hier ammoniumbetonte oder stabilisierte Dünger sinnvoll und tragen auch zur Anregung des Wurzelwachstums bei. Schwefelgaben von 20 kg/ha in der Startgabe können die N-Aufnahme sowie Verwertung verbessern. Der Roggen und die Wintergerste zeigen sich aktuell auch sehr gut entwickelt und haben hohe Triebzahlen je m². Vergilbungen sind insbesondere auf Sauerstoff- und inzwischen teilweise auch auf Stickstoffmangel im Boden zurückzuführen. In solchen Beständen, wo höhere Nmin-Werte vorliegen, keine deutlichen Mangelerscheinungen sichtbar sind oder die Verfärbung von hohen Wassergehalten und Sauerstoffmangel herrührt, kann mit einer Düngung problemlos bis Ende März gewartet werden, um die Bestände nicht noch weiter zu überziehen.

Insgesamt sollten die sehr gut entwickelten Bestände angesichts der überwiegend hohen Nmin-Werte nicht noch zusätzlich mit nitrathaltigen Düngemitteln gedüngt werden. Dies führt zu Luxuskonsum mit der Folge schlechterer Wurzelbildung sowie höherer Krankheits- und Lageranfälligkeit. Die höhere Stickstoffaufnahme durch gut entwickelte Bestände sollte ebenso berücksichtigt werden.

Auch die Wasservorräte sollten bei der Düngeplanung in Abhängigkeit der Bodengüte berücksichtigt werden. Die Bodenwasservorräte sind zwar auch auf den besten Böden aufgefüllt. Trockenperioden können aber auf leichten Böden schnell einen Wassermangel bewirken.

Zur Überprüfung der Verteilgenauigkeit Ihrer Düngerstreuer können wir Sie mit Streuschalen und Gummimatten unterstützen.

Die N-Bedarfsermittlungen für Ihre Schläge haben wir Ihnen inzwischen ja zum größten Teil zugesandt, sofern sich

Ansprechpartner ZWO:

Christoph Puschner, Tel.: 06106 / 6995-47, Mail: christoph.puschner@zwo-wasser.de

Ruben Feisel, Tel.: 06106 / 6995-57, Mail: ruben.feisel@zwo-wasser.de

Tilmann Hirsch, Tel.: 06106 / 6995-48, Mail: tilmann.hirsch@zwo-wasser.de

ZWO, Am Wasserwerk 1, 63110 Rodgau

die Flächen in der Nmin-Beprobung befinden.

Für weitere nicht in der Beprobung befindlichen Schläge haben wir Ihnen 2 Beispiele für die Berechnung des N-Düngebedarfs aufgeführt, die den Anforderungen in Wasserschutzgebieten und im Maßnahmenraum Untermainebene besonders Rechnung tragen.

Behalten Sie zudem weitere ackerbauliche Aspekte im Blick. Bei schwachen Beständen ist nicht immer Stickstoffmangel die Ursache, sondern auch die Saatzeit, Qualität des Saatguts, Einfluss von Bodenherbiziden, Bodengesundheit (Gefüge, Bodenleben, pH, ...) spielen eine Rolle.

Zur Bestimmung der Spätgabe oder bei Unsicherheiten der Stickstoffversorgung bieten wir wieder schlagspezifische Chlorophyllmessungen an.

Für allgemeine N-Düngeempfehlungen haben wir auf der 4. Seite Beispiele zusammengestellt.

	Faktoren für die Düngebedarfsermittlung	Beispiel A	Beispiel B
1	Kultur	W-Gerste	W-Raps
2	N-Bedarfswert	180 kg N/ha	200 kg N/ha
3	Ertragsniveau lt. DüV	70 dt/ha	40 dt/ha
4	Betriebsüblicher Durchschnittsertrag der letzten 3 Jahre	67 dt/ha	30 dt/ha
5	Ertragsdifferenz aus Zeile 3 u. 4	-3 dt/ha	-10dt/ha
		Zu-/Abschläge in kg N/ha	
6	Nmin-Wert Frühjahr	-12 kg N/ha	-18 kg N/ha
7	Ertragsdifferenz	-4,5 kg N/ha	-30 kg N/ha
8	Abschlag Humusgehalt (4%)	0 kg N/ha	0 kg N/ha
9	N-Nachlieferung aus org. Düngung der Vorjahre	-10 kg N/ha	- 20 kg N/ha
10	N-Nachlieferung aus der Vor-/Zw.frucht	-20 kg N/ha Winterraps	- 0 kg N/ha
11	Stickstoffdüngbedarf	134 kg N/ha	132 kg N/ha

Mit freundlichen Grüßen

Christoph Puschner *Ruben Feisel* *T. Hirsch*

C. Puschner R. Feisel T. Hirsch

Ansprechpartner ZWO:

Christoph Puschner, Tel.: 06106 / 6995-47, Mail: christoph.puschner@zwo-wasser.de

Ruben Feisel, Tel.: 06106 / 6995-57, Mail: ruben.feisel@zwo-wasser.de

Tilmann Hirsch, Tel.: 06106 / 6995-48, Mail: tilmann.hirsch@zwo-wasser.de

ZWO, Am Wasserwerk 1, 63110 Rodgau





Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie in den Maßnahmenräumen Untermainebene und Main-Taunus

gefördert durch das hessische Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vertreten durch das Regierungspräsidium Darmstadt



Vorfrucht	HF 2020	Anzahl Flächen	Nmin Gehalt (kg N/ha)				Düngeempfehlung (kg N/ha)		
			0-30 cm	30-60 cm	60-90 cm	Summe	1. Gabe	2. Gabe	oder 1 Gabe stabilisiert
Roggen	Roggen (65 dt/ha)	37	6	5	5	16	45-50	50-55	100
W-Weizen	Roggen (70 dt/ha)	11	11	10	11	32	40-50	50	95
Roggen	W-Gerste (65 dt/ha)	19	8	4	3	15	40-50	50-55	100
W-Weizen	W-Gerste (70 dt/ha)	16	10	8	7	25	45-50	50-55	100
W-Gerste	W-Raps (35 dt/ha)	26	5	4	5	14	60	55-60	115
W-Weizen	W-Weizen (65 dt/ha)	17	14	12	10	36	50-55	50-55	105
W-Raps	W-Weizen (70 dt/ha)	10	7	8	9	24	55-60	60	115
Mais	Triticale (65 dt/ha)	7	14	7	8	28	50	40	95

Ansprechpartner ZWO:

Christoph Puschner, Tel.: 06106 / 6995-47, Mail: christoph.puschner@zwo-wasser.de

Ruben Feisel, Tel.: 06106 / 6995-57, Mail: ruben.feisel@zwo-wasser.de

Tilmann Hirsch, Tel.: 06106 / 6995-48, Mail: Tilmann.hirsch@zwo-wasser.de

ZWO, Am Wasserwerk 1, 63110 Rodgau