

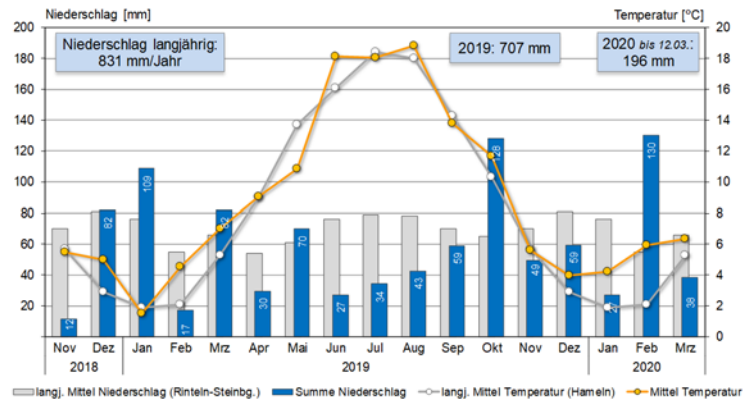
Kooperation Trinkwasserschutz IG Weser

Information 02/2020

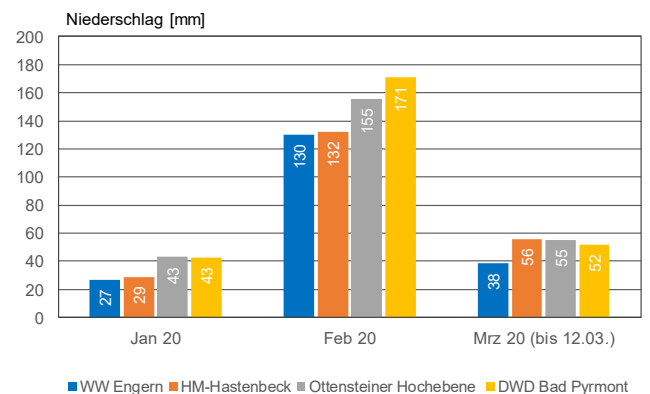
20.03.20

Witterungsdaten und Bodenwasserhaushalt

In der Abbildung sind die Witterungsdaten der Wetterstation am Wasserwerk Engern vom November 2018 bis zum März 2020 dargestellt. Betrachtet man das Jahr 2019, so fielen in den Monaten Januar, März, Mai und Oktober überdurchschnittlich hohe Regenmengen. In den übrigen Monaten war es dagegen zu trocken und auch die Temperaturen lagen durchgängig (Ausnahme Mai) auf einem überdurchschnittlichen Niveau. Insgesamt fielen lediglich 707 mm Niederschlag und somit 124 mm weniger als im Vergleich zum langjährigen Mittel.



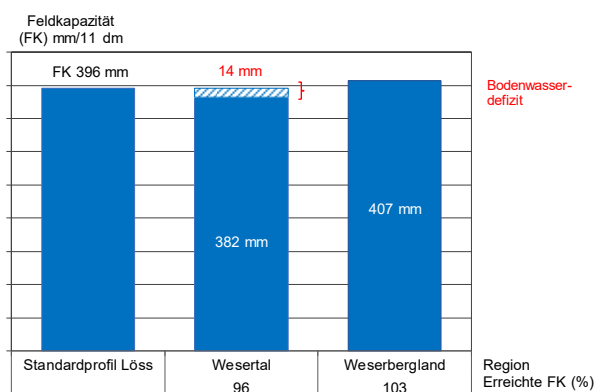
Die nebenstehende Abbildung zeigt die Unterschiede in der regionalen Niederschlagsverteilung im Frühjahr 2020. Spitzenreiter für den Zeitraum 01. Jan. bis 12. Mrz. ist mit 266 mm die Station in Bad Pyrmont gefolgt von der Ottensteiner Hochebene (254 mm). Auf etwa gleichem Niveau liegen die Stationen am Wasserwerk Engern und in Hameln-Hastenbeck (196 mm bzw 207 mm).



Insbesondere die hohen Niederschlagsmengen im Februar dieses Jahres hatten maßgeblichen Einfluss auf die Befahrbarkeit der Flächen sowie die Aufnahmefähigkeit der Böden und erlaubten in den meisten Fällen bis Mitte März keine Düngungsmaßnahmen.

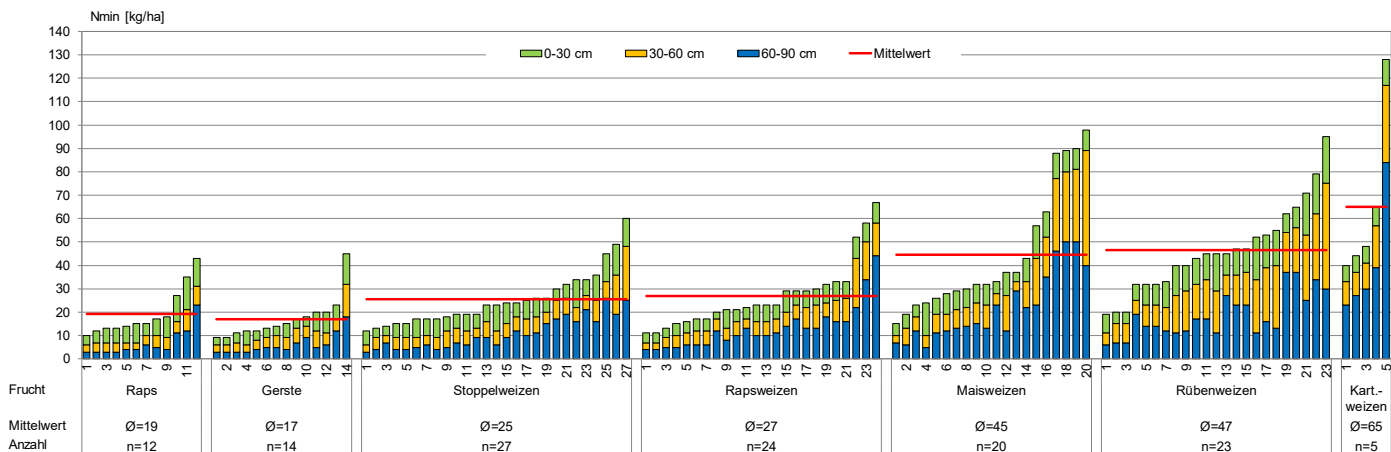
Die Niederschlagsverteilung im Jahr 2019 führte dazu, dass der Bodenwasservorrat – nach dem Dürrejahr 2018 – erneut stark beansprucht wurde. Aufgrund der ergiebigen Niederschläge im Februar 2020 sind inzwischen aber auch die tiefgründigen Standorte wieder aufgefüllt. In der folgenden Grafik sind die Wassergehalte von zwei tiefgründigen Böden der Regionen „Wesertal“ und „Weserbergland“ zum Zeitpunkt der Bodenprobenahme dargestellt.

Verglichen mit einem wassergesättigten Lösslehm Boden (z.B. Parabraunerde oder Pseudogley-Parabraunerde) fehlten auf den Flächen im Wesertal (Raum Hess. Oldendorf - Hameln) zum Zeitpunkt der Probenahme (ab 15.02.2020) im Durchschnitt noch 14 mm bis zum Erreichen der sogenannten „Feldkapazität“. Die Feldkapazität beschreibt den Wassergehalt eines Bodens, der gegen die Schwerkraft im Profil gehalten wird. Bei einer effektiven Durchwurzelungstiefe von 11 dm liegt die gespeicherte Wassermenge bei immerhin knapp 400 mm. Auf den Flächen im Weserbergland (Raum Bad Pyrmont - Aerzen) lag der durchschnittlich ermittelte Wassergehalt zum Zeitpunkt der Probenahme dagegen bei 407 mm. Dies bedeutet eine Übersättigung des Bodens. D.h. es waren auch Bodenporen mit Wasser gefüllt, die bei regulärer Feldkapazität aufgrund ihrer Größe mit Luft gefüllt wären. Seit Mitte Februar ist nochmals ergiebiger Niederschlag gefallen. Inzwischen ist auf allen Standorten eine Wassersättigung eingetreten.



Frühjahrs-Nmin-Gehalte 2020

In den Trinkwassergewinnungsgebieten der Kooperation TWS IG Weser wurden ab Anfang Februar insgesamt 140 Nmin-Proben unter Winterraps und Wintergetreide gezogen. In der nachfolgenden Grafik sind die Ergebnisse der untersuchten Flächen (0-90 cm) dargestellt, sortiert nach Frucht und für den Weizen zusätzlich nach Vorfrucht. Aufgrund der bereits erwähnten Niederschläge und der damit einhergehenden Wassersättigung bzw. Sickerwasserspende war davon auszugehen, dass die Nmin-Gehalte im Frühjahr 2020 auf einem niedrigeren Niveau als 2019 liegen würden. Auch gegenüber dem vorläufigen fünfjährigen Mittelwert waren niedrigere Werte zu erwarten. Die Erwartungen wurden weitestgehend bestätigt.



Unter Raps und Wintergerste lagen die Nmin-Gehalte in der Regel in jedem Jahr auf einem vergleichsweise niedrigen Niveau. Lediglich auf zwei Flächen waren höhere Werte unter Raps und Gerste (> 40 kg N/ha) zu beobachten. Anders stellte sich die Situation beim Weizen dar. Unabhängig von der Vorfrucht wiesen die Messergebnisse eine sehr große Streuung auf. In Abhängigkeit von der Vorfrucht nahmen die Nmin-Gehalte unter Weizen in folgender Reihenfolge zu: Stoppelweizen < Rapsweizen < Maisweizen, Rübenweizen < Kartoffelweizen. In der Regel waren die Nmin-Werte dort höher, wo die Erträge im vergangenen Jahr vergleichsweise niedrig waren. Auffällig ist auch, dass sich (zum Zeitpunkt der Probenahme) häufig noch größere Mengen an Stickstoff in der Tiefenstufe 60-90 cm befand. Die Flächen mit den höchsten Nmin-Gehalten je Kategorie, wurden zumeist am Anfang der diesjährigen Kampagne beprobt. Dies wird besonders bei den vier hohen Werte unter Maisweizen deutlich. Aufgrund der gefallenen Niederschläge ist nicht auszuschließen, dass inzwischen eine weitere Verlagerung bzw. Auswaschung stattgefunden hat.

Unabhängig von der Höhe der gemessenen Nmin-Gehalte möchten wir Sie daran erinnern, in jedem Fall Düngefenster (Null-Parzellen) anzulegen. Nur wenn Vergleichsflächen mit geringerer oder aber unterlassener Stickstoffdüngung vorhanden sind, kann die Wirksamkeit eine Düngemaßnahme z.B. mit Hilfe des N-Testers überprüft werden.

Nmin-Richtwerte (Stand: 28.02.2020), Quelle: LWK Niedersachsen

Bodenklimaraum (BKR)	Schicht cm	Raps kg N _{min} /ha	Stoppelweizen kg N _{min} /ha	Rübenweizen kg N _{min} /ha	Winterweizen (Blattvorfrucht Ra, Ka, Ma) kg N _{min} /ha	Wintergerste, -Roggen -Triticale kg N _{min} /ha
45; 47 Lehmböden, leichte Lehmböden	0-30 cm	9	11	20	13	8
	30-60 cm	8	13	22	15	8
	60-90 cm	8	22	15	23	11
	0-90	25 (39)	46 (55)	57 (56)	51 (62)	27 (36)
	Spanne	13 - 96	16 - 82	28 - 86	18 - 92	11 - 63
11; 34 schwere Lehmböden, Hügelland (>200m Höhenlage)	0-30 cm	9	8	13	10	7
	30-60 cm	8	10	13	11	6
	60-90 cm	8	12	11	19	8
	0-90	25 (35)	30 (52)	37 (45)	40 (60)	21 (41)
	Spanne	12 - 56	17 - 65	11 - 63	20 - 77	11 - 41

(Werte in Klammern: Durchschnittliche Nmin-Richtwerte – 5jähriges Mittel 2015-2019)

Düngebedarfsermittlung:

Eigene Werte können auf Flächen übertragen werden, wenn die Standortverhältnissen vergleichbar sind:

- gleiche Bodenart
- gleicher Humusgehalt
- gleiche P-Versorgungsstufe,
- gleiche Frucht, bei Winterweizen Berücksichtigung der Vorfrucht

Liegen keine eigenen Werte vor, müssen die LWK-Richtwerte aus der nebenstehenden Tabelle verwendet werden.

Düngeempfehlung zu Wintergetreide und Raps

Situation Frühjahr 2020: Die meisten Getreidebestände sind gut bis sehr gut entwickelt. Entlang der Weser ist der Raps im Längenwachstum. Aufgrund der hohen Bodenfeuchte war eine zeitige Düngung im Raps nicht möglich. Aufgrund des fortgeschrittenen Wachstums sollten jetzt Abschläge bei der Düngung vorgenommen werden, da die Nährstoffaufnahme dem Massenwachstum vorausgeht. In dieser Situation sollte die Düngungshöhe max. 120 kg N/ha betragen. In den Höhenlagen ist die Rapsentwicklung noch nicht so weit vorangeschritten und die Entwicklung verhaltener. Aber auch hier ist angeraten, die Düngung zeitnah abzuschließen. Eine organische Düngung zu Winterraps ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht mehr zu empfehlen.

Die Schwefeldüngung im Wintergetreide kann zur 1. oder 2. Gabe erfolgen. Hinsichtlich der Düngeeffizienz stellt die Schwefeldüngung einen wichtigen Bestandteil in der Pflanzenernährung dar. Ausreichend mit Schwefel gedüngte Bestände besitzen eine höhere Nährstoffeffizienz. Im Getreide sollten 20-30 kg S/ha und zu Raps 40 kg S/ha gedüngt werden. Alternativ zu schwefelhaltigen Stickstoffdüngern kann die Schwefeldüngung auch mit Kieserit (Magnesiumsulfat, MgSO₄) erfolgen.

Aufgrund der zum Teil guten Pflanzenentwicklung beim Wintergetreide ist ein verspäteter Düngungstermin nicht von Bedeutung. Bei der Verteilung des Stickstoffes fällt in diesem Jahr auf, dass bis zu 70 % des gemessenen Stickstoffs in der Bodenschicht 60-90 cm vorliegt. Dieser wird den Pflanzen zu einem späteren Zeitpunkt zur Verfügung stehen. Grundsätzlich sollte sich die Gesamtdüngungshöhe am standörtlich realisierbaren Ertrag orientieren und auf max. 3 Gaben verteilt werden. Die Abschlussdüngung zu Getreide sollte auf max. 50 kg N/ha begrenzt werden. Auf flachgründigen Standorten ist die Aufteilung auf 2 Gaben empfehlenswert. Es ist in jedem Fall zu prüfen, inwiefern die in der Düngebedarfsermittlung berechneten Düngungshöhen pflanzenbaulich sinnvoll sind. Die letzten Jahre haben gezeigt, dass - je nach Standort und Witterung - bei der N-Düngung Einsparpotenziale vorhanden sind! (Hinweis: N-Tester, Düngefenster)

Der Düngebedarf wird mit Hilfe eines Stickstoffbedarfswertes unter Berücksichtigung des betriebsindividuellen Ertragsniveaus festgelegt. Es ist darauf zu achten, dass der ermittelte N-Bedarf in Summe der Stickstoff-Gaben **nicht überschritten wird.**

Getreideart	N-Düngebedarf *	1. Gabe: zu Vegetationsbeginn	2. Gabe: Beginn Schossen	3. Gabe: Spätgabe
Wintergerste	170 kg N/ha	60 – 70 kg N/ha	Bedarf <i>minus</i> 1. und 3. Gabe	50 kg N/ha
Winterroggen	150 kg N/ha	50 – 60 kg N/ha	Bedarf <i>minus</i> 1. Gabe	50 kg N/ha
Triticale	160 kg N/ha	50 – 70 kg N/ha	Bedarf <i>minus</i> 1. und 3. Gabe	40 kg N/ha
Winterweizen A/B	190 kg N/ha	50 – 70 kg N/ha	Bedarf <i>minus</i> 1. und 3. Gabe	50 – 60 kg N/ha
Raps	150 (120)** kg N/ha	80 – 100 kg N/ha	Bedarf <i>minus</i> 1. Gabe	---

* nach betriebsindividueller Berechnung, ** bei später Befahrbarkeit

Beim Einsatz von Gülle in Wintergetreide sollte die Düngung (organisch + mineralisch) bis zum Schossen (EC 32) der Getreidepflanzen abgeschlossen werden, um eine entsprechende Ausnutzung der organischen Dünger (Effizienz!) zu gewährleisten.

Düngeempfehlung auf Flächen der zielflächenorientierten N-Reduzierung

Auf Flächen mit Freiwilliger Vereinbarung zur reduzierten N-Düngung müssen die N_{min}-Werte bei der Berechnung der zulässigen N-Düngung berücksichtigt werden. Zur Berechnung der maximal zulässigen Stickstoffdüngung müssen entweder die auf der Fläche gemessenen oder aber Durchschnittswerte in Anrechnung gebracht werden. Im Unterschied zur Düngebedarfsermittlung gelten hier die in der Abbildung auf Seite 2 angegebenen Durchschnittswerte.

Auszug aus den Bewirtschaftungsaufgaben:

- Übersteigt der Frühjahrs-N_{min}-Wert den tolerierbaren N_{min}-Gehalt, so ist die überschüssige N-Menge von den aufgeführten Stickstoffhöhen abzuziehen.
- Beispiel:** N_{min}-Wert im Frühjahr: 65 kg N/ha *minus* 45 kg N_{tol}/ha = 20 kg N/ha
N_{ges.}-Düngung zu Winterweizen: 150 kg N/ha *minus* 20 kg N/ha
- Tolerierbarer Frühjahrs-N_{min}-Gehalt:**
45 kg N_{min}/ha: Engern/Ahe/Kohlenstädt, Großenwieden, Groß Berkel, Haarbach, Klein Berkel; 35 kg N_{min}/ha: Hameln-Süd; 25 kg N_{min}/ha: Glessequelle, Thüste

Kultur	Max. N-Mengen [kg N/ha]
Winterweizen	WW 150
Wintergerste	WG 120
Sommerweizen	SW 120
Winterraps	RA 120 (160)
Winterroggen	WR 110
Triticale	TR 120
Sommergerste	SG 80
Mais	MA 120

Düngeempfehlung bei Flächen mit N-Reduzierung:

Getreideart	Maximale N-Menge	1. Gabe: zu Vegetationsbeginn	2. Gabe: Beginn Schossen
Winterweizen	150 kg N/ha	75 kg N/ha	75 kg N/ha <i>minus</i> Bodenvorrat (wie Beispiel oben)
Wintergerste	120 kg N/ha	60 kg N/ha	60 kg N/ha <i>minus</i> Bodenvorrat (wie Beispiel oben)
Triticale	120 kg N/ha	60 kg N/ha	60 kg N/ha <i>minus</i> Bodenvorrat (wie Beispiel oben)
Winterroggen	110 kg N/ha	60 kg N/ha	50 kg N/ha <i>minus</i> Bodenvorrat (wie Beispiel oben)
Raps	120 kg N/ha	120 kg N/ha	---

In eigener Sache

Zur Eindämmung der ungebremsten Ausbreitung des Coronavirus und damit der Ansteckung gefährdeter Menschen ist unser aller Solidarität gefragt, das öffentliche Leben in Deutschland wird drastisch eingeschränkt. Das betrifft sowohl das Privatleben als auch unsere berufliche Tätigkeit. Diesbezüglich fühlen auch wir uns in der Verantwortung, größtmögliche Vorkehrungen zur Gesunderhaltung aller beizutragen.

Zur Reduzierung von Infektionsketten werden persönliche Treffen/Termine innerhalb unseres Büros und auch außerhalb auf ein Minimum reduziert und stattdessen in Telefongesprächen oder per Email bearbeitet (Außenkontakte, falls notwendig, nur mit vorheriger Absprache). Außerdem werden wir - zunächst bis zum 19.04.2020 - keine Feldbegehungen durchführen.

Unser Büro bleibt weiterhin besetzt, die Erreichbarkeit kann aber u.U. eingeschränkt sein.

Bleiben Sie gesund!

Ansprechpartner



Thomas Loges
Fon: 05152-95301
Mobil: 0160-5320662
loges@geries.de



Nicole Tappe
Fon: 05152-526316
Mobil: 0175-5866278
tappe@geries.de