

WRRL-Beratungsgebiet 6

„Südholsteinische Geest und Büchener Sander“

Information 05/2020

13.11.20

Grundnährstoffe

Wer einen funktionsfähigen und ressourceneffizienten Pflanzenbestand anstrebt, sollte den Fokus nicht alleine auf Stickstoff, sondern auch auf die weiteren Grundnährstoffe (P, K, Mg, S) sowie den Kalkgehalt des Bodens legen. Phosphor ist z.B. ein wichtiger Bestandteil von Aminosäuren und fördert das Pflanzenwachstum in der Jugendentwicklung. Kalium spielt eine zentrale Rolle im Wasserhaushalt, Magnesium ist für den Aufbau von Chlorophyll unerlässlich und bei Schwefelmangel kann Stickstoff nicht verwertet werden. Insbesondere vor dem Hintergrund einer effizienten N-Verwertung und einer Nitratbelastung bei Auswaschung, ist eine sichere Aufnahme der aufgebrauchten Nährstoffe durch gut entwickelte Pflanzen unverzichtbar.

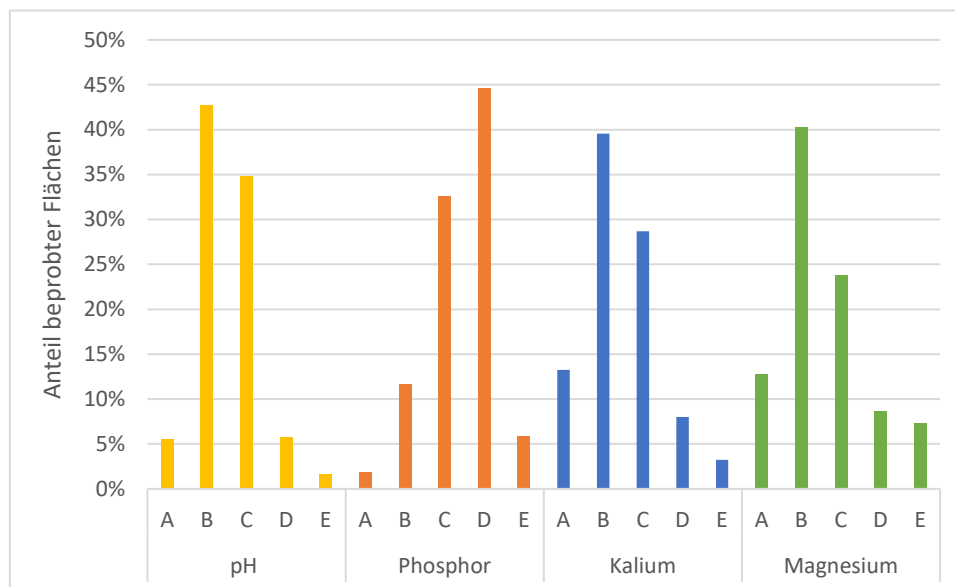


Abb. 1: Prozentuale Verteilung der Gehaltsklassen geplanter Flächen (n=4474) in der WRRL-Kulisse „Südholsteinische Geest und Büchener Sander“ zwischen 2016-2020.

Um den allgemeinen Gebietszustand hinsichtlich der Grundnährstoffversorgung abzubilden, wurden die Grundnährstoffgehalte in der WRRL-Gebietskulisse von 2016 bis 2020 ausgewertet. Die Auswertung zeigt, dass die Mehrheit aller Schläge sich in einem guten Versorgungszustand mit Phosphor, Kali und Magnesium befindet. Während mit 14 % ein kleiner Anteil der Flächen eine leichte Unterversorgung (A, B) mit Phosphor aufweist, sind knapp 51 % aller Flächen mit Phosphor überversorgt (D, E). In der Regel ist Phosphor im Mineralboden gebunden, kann aber gerade bei nicht eingehaltenen Gewässerabständen bei der Düngung in Oberflächengewässer eingetragen werden. Außerdem führen Wind- und Wassererosionsereignisse zu Stoffeinträgen in Oberflächengewässer.

Kalium ist ein Nährstoff, der in großen Mengen von den Pflanzen aufgenommen werden kann. Weizen hat einen Bedarf an Kalium von ca. 160 kg/ha (bei 80 dt/ha Ertrag). Bei einem Ertrag von 450 dt/ha hat Mais einen K-Bedarf von ca. 200 kg/ha, 4-schnittiges Grünland bei 90 dt TM/ha sogar 280 kg/ha. Um diesen hohen Bedarf zu decken, können auf sandigen Grünlandstandorten bei intensiver Nutzung bis zu 300 kg K₂O/ha/Jahr aufgebracht werden. Bei niedrigeren

K-Bodengehalten dementsprechend mehr. Auf den besseren Lehmstandorten ist der K-Bedarf deutlich geringer, da in den tonreicheren Böden vermehrt Kalium an die illitischen Tonminerale gebunden ist. Kalium sollte nicht auf Vorrat gegeben werden, da es stark auswaschungsgefährdet ist. Auf den sandigen Geeststandorten ist eine generelle Aufdüngung bzw. sind kontinuierliche K-Gehalte in Gehaltsstufe C für eine volle Ertragsausschöpfung nicht zwangsläufig sinnvoll. Die K-Düngung kann sich an der zu erwartenden Abfuhr orientieren.

Wichtig im Kontext der K-Düngung ist das K₂O-Mg-Verhältnis, welches nicht größer als 3:1 sein sollte, da sonst die Mg-Aufnahme verringert wird. Bei den ausgewerteten Daten traf dies allerdings bei knapp 20 % der Flächen zu- hier sollte zukünftig auch die Mg-Düngung bedacht werden.

Exaktversuch Weizenanbau

Um die pflanzenbaulichen Auswirkungen und wasserwirtschaftlichen Effekte verschiedener N-Düngestrategien und -mengen besser abschätzen zu können, wurde gemeinsam mit *Timac Agro Deutschland* in Fahrendorf ein Exaktversuch im Winterweizen angelegt. Die Fragestellung lautete, mit welcher Düngestrategie der Stickstoffreduktion um 20 % begegnet werden kann und welchen Einfluss die Düngerart- und strategie hat. Auf einem Praxisschlag wurden neun verschiedene Varianten angelegt, um eine Anpassung zu veranschaulichen.

Mitte November 2019 wurde die Sorte „Elixer“ nach Zuckerrüben gedriht. Die betriebsübliche N-Düngung wurde als 100 % Variante nach DÜV 2017 ermittelt und entsprechend auf 80 % reduziert. Die Beerntung des Versuchs erfolgte am 09.08.2020 mit einem Parzellenmährescher in vierfacher Wiederholung. Zur Bewertung der Qualität wurden Mischproben entnommen, die auf die bedeutenden Parameter untersucht wurden.

Variante	Dünger	Ertrag [dt/ha]	Protein [%]	Fallzahl [sec.]	Hektolitergewicht [kg/hl]
1	ASS + KAS + KAS 100 %	99,7	9,6	285	75,6
2	ASS + KAS + KAS 80 %	95,9	11,5	306	78,0
3	Sulfammo24 + KAS + KAS 100 %	96,3	12,5	313	77,2
4	Sulfammo24 + KAS +KAS 80 %	95,7	11,1	284	78,0
5	Yara Sulfan + KAS + Yara Sulfan 100 %	97,2	11,0	295	78,1
6	Yara Sulfan + KAS + Yara Sulfan 80 %	97,8	10,7	299	77,8
7	Alzon 46, Kieserit + KAS 100 %	95,9	12,2	305	77,3
8	Alzon 46 + Kieserit + KAS 80 %	96,6	10,9	323	78,4
9	Nullparzelle	50,5	8,2	279	74,3
12	KAS + Yara Sulfan	91,8	13,0	299	75,3
11	Harnstoff + Yara Sulfan	92,4	13,1	308	75,9
12	AHL + Yara Sulfan	85,1	12,4	322	75,0

Die erste Gabe fiel aufgrund des niederschlagsreichen Februars erst am 9. März in einer Höhe von 70 bzw. 60 kg N/ha. Durch die Trockenheit im April folgte die zweite Gabe am 28. April. In den 100 % Varianten wurden 50 kg N/ha gestreut, wohingegen in den reduzierten Varianten nur 40 kg N/ha fielen. Die letzte Gabe folgte bereits am 17. Mai, um die Stickstoffausnutzung zu optimieren. Dabei wurden 35 bzw. 24 kg N/ha ausgebracht.

Im Versuch wurden die Varianten ASS, Timac Sulfammo, YaraBela Sulfan und Alzon jeweils mit der bisher üblichen 100 % Düngung der um 20 % reduzierten Düngung gegenübergestellt.

In den Varianten 1 und 2 wurde in der ersten Gabe Ammonsulfatsalpeter und anschließend Kalkammonsalpeter eingesetzt. In dieser betriebsüblichen Variante wurde ein Ertrag von 99,7 dt/ha mit 9,6 % Rohprotein erzielt, während in der herabgesetzten ASS-Variante 95,9 dt/ha mit 11,5 % Rohprotein gedroschen wurden. Die Anzahl Ähren pro Quadratmeter lag bei der zu 100 % gedüngten Variante mit 615 Ähren/m² deutlich über dem Durchschnitt und in der 80 % Variante bei 516 Ähren/m².

Die Varianten 3 und 4 wurden mit Timac Sulfammo und KAS gedüngt. Der Ertrag lag bei 96,3 dt/ha und 95,7 dt/ha und somit leicht unter dem Durchschnitt. Die Proteingehalte von 12,5 % bzw. 11,1 % in der reduzierten Varianten lagen deutlich über dem Mittel. Das Ertragsniveau der beiden YaraBela Sulfan Varianten (5 & 6) blieb auf einem Niveau. Sie unterschieden sich auch im Rohproteingehalt, der Fallzahl und Hektolitergewicht nur geringfügig.

Der Versuch hat gezeigt, dass die Ertragsdifferenz zwischen der bisher üblichen und der um 20 % N-reduzierten Variante durchschnittlich 0,8 dt/ha betrug. Die Ergebnisse (Mittelwerte) weichen, mit Ausnahme der Nullparzellen, statistisch nicht voneinander ab ($\alpha = 0,05$ Student-Newman-Keuls). Die gänzlich unterlassene Düngung führte zu einem Ertragsrückgang in Höhe von 48 %. Die Qualitätsunterschiede des C-Weizens sind ebenfalls nicht gravierend. Bei einer Düngung von 155 kg N/ha wurde ein durchschnittlicher Rohproteingehalt von 11,3 % erzielt. In den reduzierten Düngevarianten betrug der Rohproteingehalt durchschnittlich 11,1 %. Die Qualitätsparameter Hektolitergewicht und Fallzahl der gedüngten Varianten waren auf einem Niveau. Das Hektolitergewicht der ungedüngten Parzellen lag unter den Durchschnittswerten.

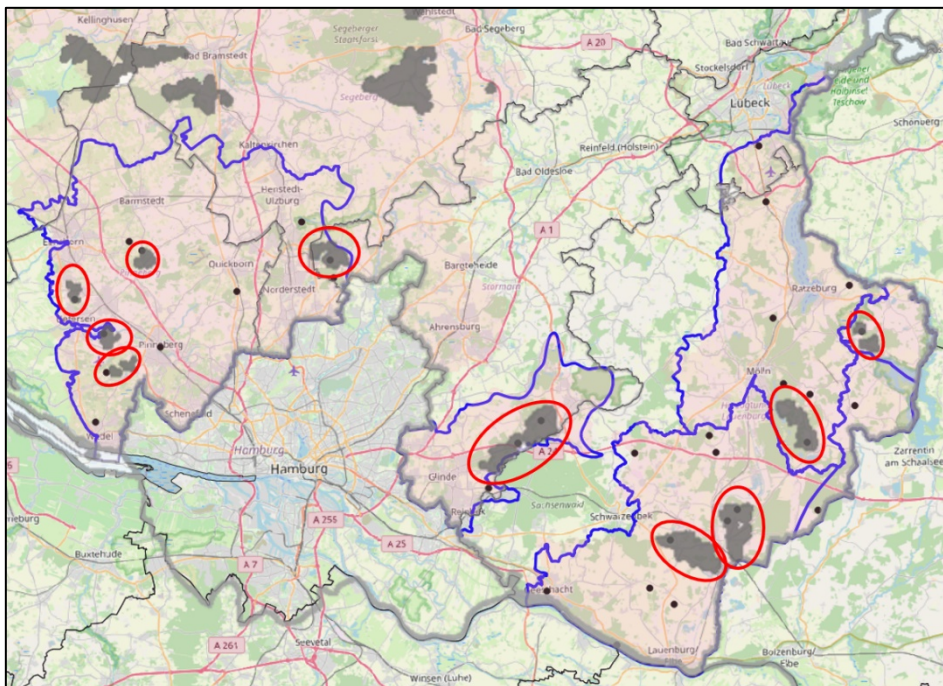
Neue Ausweisung der N-Kulisse in Schleswig-Holstein

Aus dem MELUND liegt aktuell ein Entwurf für die neue Landesdüngerverordnung inklusive neuer N-Kulisse zur Anhörung bei den Verbänden, welche nun die Gelegenheit haben, hierzu Stellung zu beziehen. Aus diesem geht hervor, dass sich die neue N-Kulisse deutlich verkleinern wird.

Die Abgrenzung der mit Nitrat belasteten Gebiete erfolgte – ausgehend von den bisherigen „roten Grundwasserkörpern“, Grundwasserkörpern mit steigendem Trend und den „grünen Grundwasserkörpern mit roten Messstellen“ – in drei Schritten:

- Immissionsbasierte Abgrenzung anhand der Messstellen des sog. „Ausweisungsmessnetzes“.
- Flächenscharfe standortörtliche Modellierung zur Ermittlung der Nitrataustragsgefährdung unter Berücksichtigung der hydrologischen, geologischen und bodenkundlichen Begebenheiten zur Ermittlung der maximal tolerierbaren Stickstoffüberschüsse.
- Emissionsbasierte Abgrenzung durch Ermittlung der tatsächlichen Stickstoffüberschüsse aus der Landwirtschaft, wobei für die Erstausweisung die Berechnung aufgrund der noch nicht detaillierten Datengrundlage auf Gemeindeebene erfolgt ist.

Geplant ist, dass die überarbeitete Landesdüngerverordnung mit der neuen N-Kulisse auf Feldblockbasis zum 01.01.2021 in Kraft tritt.



Betroffene Gemeinden nach aktuellem Entwurf. Die genaue Betroffenheit kann erst mit Veröffentlichung der N-Kulisse auf Feldblockbasis bestimmt werden.

Frischmassemethode im Winterraps



Quelle: Julie Eberle, Geries Ingenieure

Gerade in diesem Jahr sieht man wieder, dass der Raps im Herbst sehr hohe Stickstoffmengen aufnehmen kann. Vielerorts sind üppige Bestände zu sehen. Gerade diesen Vorteil sollten Sie im Frühjahr bei der Berechnung der Stickstoffdüngung berücksichtigen. Möglich ist dies beispielsweise, indem man die Frischmasse bestimmt. Ebenfalls ist es möglich Fotoanalyse-Apps (z.B. Yara-Irix) zu verwenden, welche kostenfrei für jedes Smartphone zur Verfügung stehen und eine sehr einfache Variante darstellen, den Aufwuchs zu bestimmen. Wir empfehlen Ihnen den Aufwuchs auf Ihren Flächen zu ermitteln. Gerne unterstützen und beraten wir dabei - kontaktieren Sie uns.

Förderung Reifendruckregelanlage

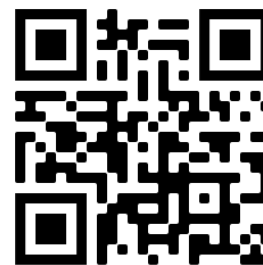
Der Bund hat ein Programm zur Förderung der Energieeffizienz und CO₂-Einsparung in Landwirtschaft und Gartenbau aufgelegt. Empfehlen möchten wir Ihnen die Möglichkeit, einen Zuschuss in Höhe von 30 % für Reifendruckregelanlagen zu beantragen. Durch die automatische Regelung des Reifendrucks können Sie, neben der optimierten Zugleistung, Kraftstoffsparnissen und erhöhter Reifenlebensdauer, erheblich bodenschonender Arbeiten. Das anerkannte Nettoinvestitionsvolumen muss mindestens 3.000 € betragen.

Auf der Seite der [Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung](#) können Sie weitere Informationen bekommen. Falls Sie Fragen hierzu haben, gucken Sie gerne in das angehängte Merkblatt oder rufen Sie uns an – wir beraten Sie gern.

Evaluierung der Beratungsmaßnahmen

Wie wir Ihnen in einer separaten E-Mail bereits mitgeteilt hatten, wird unsere Beratungsarbeit derzeit evaluiert. Die Befragung „Akzeptanz und Optimierung der landwirtschaftlichen Beratungsmaßnahmen des MELUND“ ist an alle Landwirt*innen in Schleswig-Holstein adressiert und steht Ihnen noch **bis zum 30. November** online zur Verfügung. Ihre anonyme Teilnahme dient dazu, herauszufinden, welche Aspekte und Inhalte Ihnen in der landwirtschaftlichen Beratung wichtig sind und insbesondere dazu, was das Land besser machen kann, um Sie zielgerichteter zu unterstützen.

Wir würden uns sehr freuen, wenn Sie sich kurz Zeit nehmen, um unsere Arbeit und die anderer landwirtschaftlicher Berater besser zu machen. Nutzen Sie gerne den QR-Code oder diesen Link: <https://bit.ly/2FTMWvc>



Ihre Ansprechpartner



Dr. Götz Reimer
Fon: 04120-7068 413
Mobil: 0170-561 6780
reimer@geries.de



Marius Denecke
Fon: 04120-7068 414
Mobil: 0160-95100266
denecke@geries.de



Julie Eberle
Fon: 04120-7068 416
Mobil: 0171-8177804
eberle@geries.de



Nils Schütte
Fon: 04120-7068 412
Mobil: 0171-564 7993
schuette@geries.de