



INGUS Ingenieurdienst Umweltsteuerung GmbH
Altenbrücker Damm 6 · 21337 Lüneburg

INGUS

Ingenieurdienst Umweltsteuerung GmbH

Landwirtschaft · Wasser · Boden · GIS



EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Landwirtschaftsfonds
für die Entwicklung des
ländlichen Raumes - ELER
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete



Niedersachsen

Bearbeiter: Lisa Forchhammer
Telefon: 04131 / 75 666 14
Telefax: 04131 / 75 666 30
email: l.forchhammer@ingus-net.de
web: www.ingus-net.de

Datum: 08. Juli 2024

Rundschreiben Nr. 3 / 2024

Mitteilungen für das Wasserrahmenrichtliniengebiet „Mittlere Elbe“

1. Spätfrühjahrs-Nmin-Werte 2024 zu Zuckerrüben, Mais und Kartoffeln
2. Erlaubte N-Düngung nach der Ernte der Hauptfrucht (Herbstdüngung) 2024

1. Spätfrühjahrs-Nmin-Werte 2024 zu Zuckerrüben, Mais und Kartoffeln

Die sog. **Spätfrühjahrs-Nmin (SFN)-Beprobung** misst den aktuell pflanzenverfügbaren, mineralischen Stickstoff (0 bis 90 cm) direkt vor Beginn der Hauptwachstumsphase der Hackfrüchte. Die SFN-Beprobung wurde in dem WRRL-Beratungsgebiet Mittlere Elbe dieses Jahr auf 50 Zuckerrüben-, 69 Mais- und 8 Kartoffelschlägen zwischen dem 28. Mai und 12. Juni 2024 durchgeführt.

Das Ergebnis ermöglicht eine Abschätzung ob und in welcher Höhe eine Nachdüngung nötig ist oder ob Dünger eingespart werden kann. Hierbei wird sich am „**SFN-Optimalwert**“ orientiert. Sobald diese verfügbare Stickstoffmenge zu Beginn der Hauptwachstumsphase der Hackfrüchte vorliegt, reicht diese für eine optimale Ertragsbildung aus. Bei **Zuckerrüben (ZR)** liegt der Optimalwert bei **160 kg N/ha** und im **Mais** bei **180 kg N/ha inkl. der UF-Düngung**. Nach Abzug der durchschnittlichen UFD (rd. 20 kg N/ha) ergibt sich ein Optimalwert bei Mais von **160 kg N/ha**. Bei Kartoffeln hängt der Optimalwert stark von der Verwertungsrichtung sowie der N-Effizienz der angebauten Sorte ab und kann daher nicht pauschal angegeben werden.

Dieses Jahr brachte witterungsbedingt einige Herausforderungen mit sich. Bereits im Herbst 2023 gab es hohe Niederschlagsmengen, die die Ernte vielerorts verzögerten oder gar unmöglich machten. Nicht befahrbare Böden beeinträchtigten auch im Frühjahr 2024 noch die Aussaat, inklusive der erschwerten Ausbringung von Wirtschaftsdüngern und Hemmnissen bei der Bodenbearbeitung. Dies erschwerte auch die Probennahme für die SFN-Werte. Vor allem

bei niedrigen SFN-Werten lohnt sich bei der Überlegung für eine N-Nachdüngung ein Blick auf das Entwicklungsstadium des Bestandes. Ein früh gedrillter Bestand hat bei der Beprobung schon einen großen Teil des Stickstoffes aus dem Bodenvorrat aufgenommen und benötigt für die weitere Versorgung keine hohen N-Mengen mehr aus dem Boden. Bei spät gedrillten Beständen ist noch eine stärkere Mineralisation zu erwarten, denn der mineralisierte Stickstoff aus organischen Düngern und Zwischenfrüchten lässt sich am besten ca. 6 Wochen nach der letzten Bodenbearbeitung messen.

Grundsätzlich ist bei der Stickstoff-Düngeempfehlung nach SFN-Wert zu berücksichtigen, dass der schlagspezifisch errechnete N-Düngebedarfswert nach Düngeverordnung (DüV) nicht überschritten werden darf!

ZUCKERRÜBEN:

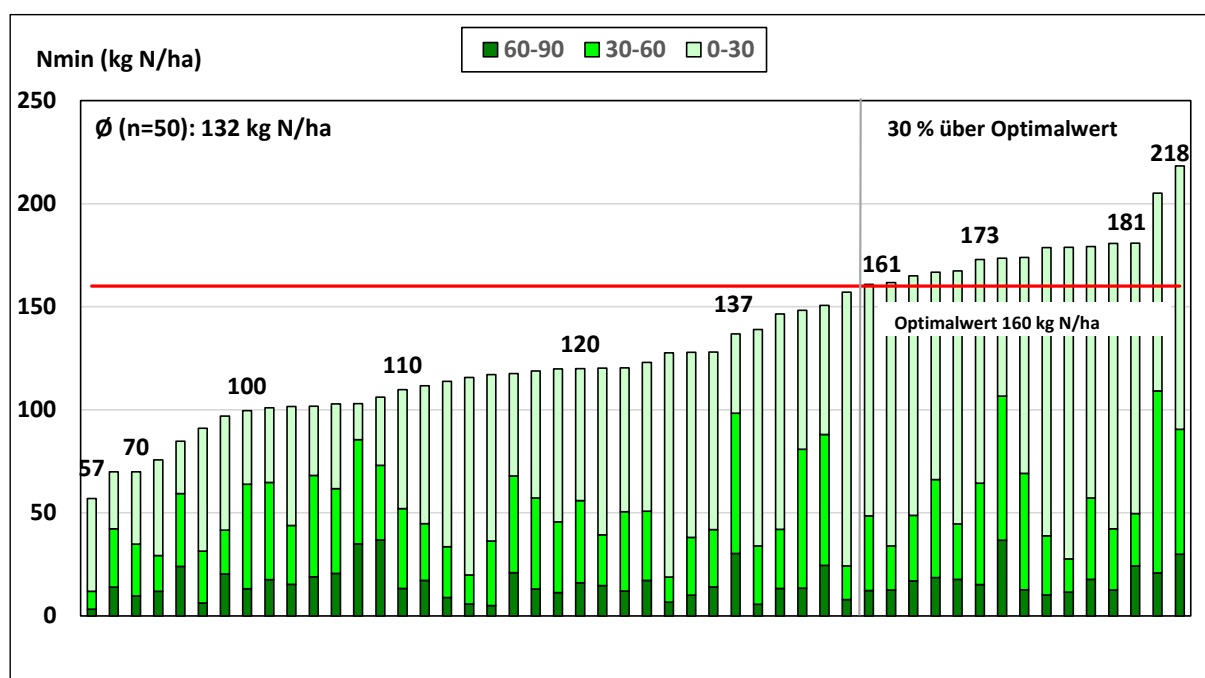


Abb. 1: Spätfrühjahrs-Nmin-Werte zu Zuckerrüben

- Der durchschnittliche SFN-Wert aller **Zuckerrüben**-Schläge ist mit **132 kg N/ha** deutlich niedriger als der Durchschnitt der Vorjahre (2023: 147 kg N/ha; 2022: 157 kg N/ha; 2021: 209 kg N/ha).
- Zum Zeitpunkt der Probennahme für den SFN-Wert befanden sich die Bestände in sehr unterschiedlichen Entwicklungsstadien. Der optimale Beprobungszeitpunkt bei der Zuckerrübe ist das 4-6-Blatt Stadium. Meist ist dies ca. 6 Wochen nach der Aussaat erreicht. So hat der organische Dünger ausreichend Zeit, sich umzusetzen und die Zuckerrübe hat noch keine wesentlichen N-Mengen aus dem Boden aufgenommen. Zudem wäre dies ein geeigneter Zeitpunkt um ggf. die zweite Kali- oder N-Düngegabe zu platzieren.

- Nahezu alle beprobten Flächen wurden organisch angedüngt. Zusätzlich war bei den meisten Schlägen eine 2. mineralische N-Gabe geplant. 30 % der beprobten Schläge lag über dem Optimalwert von 160 kg N/ha. Hier konnte anhand des SFN-Wertes ggf. eine Mineraldünger-N-Gabe eingespart bzw. die Menge reduziert werden. Dies gilt auch für Schläge, mit Messwerten knapp unter dem Optimalwert. Durch die erst spät im Jahr einsetzenden hohen Temperaturen kann auch jetzt noch von einer guten Mineralisation und entsprechender N-Freisetzung aus dem Boden-N-Vorrat, den organischen Düngern und den Zwischenfrüchten gerechnet werden.

MAIS:

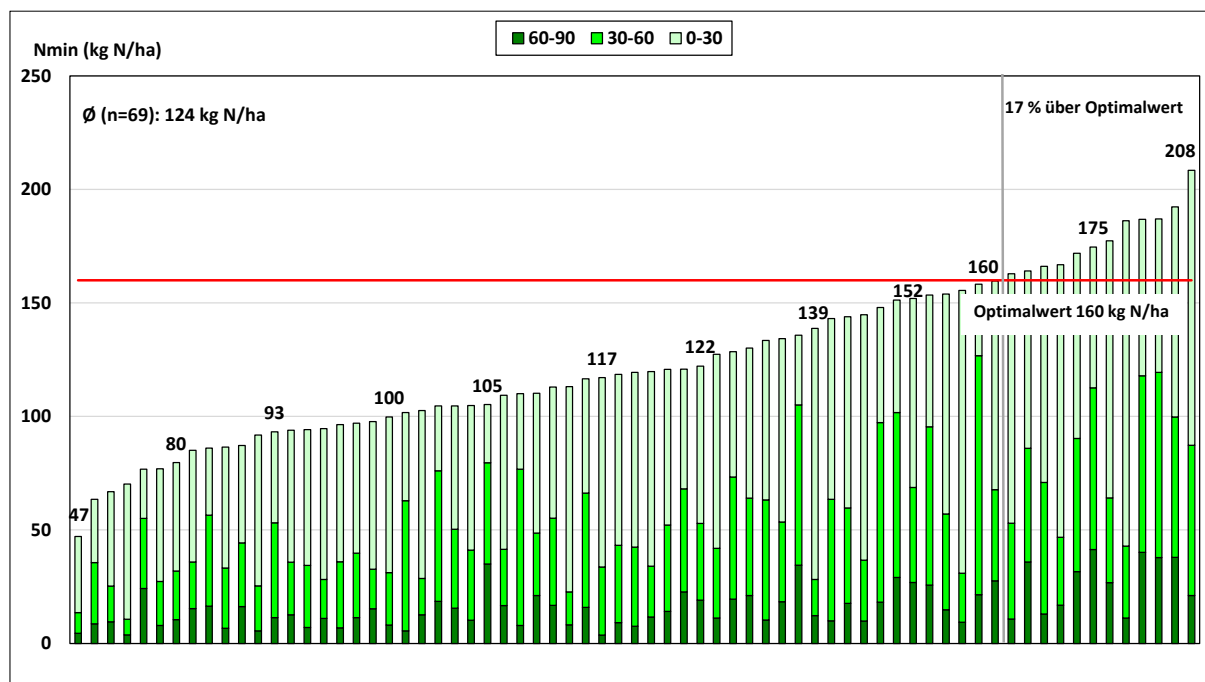
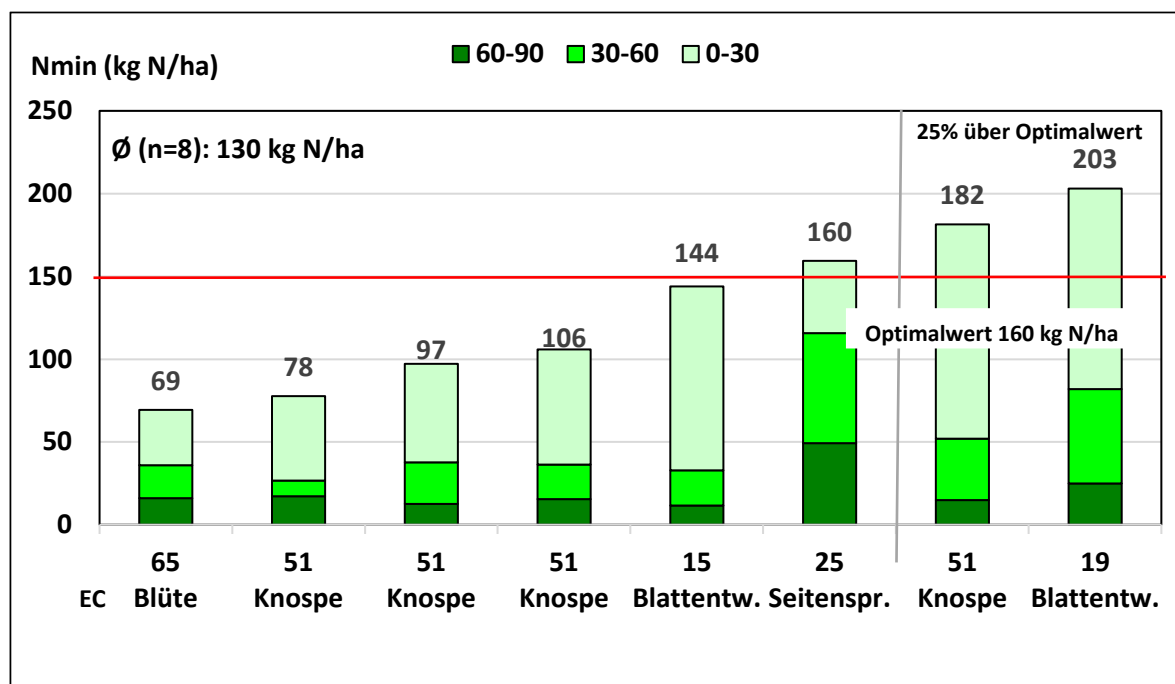


Abb. 2: Spätführjahrs-Nmin-Werte zu Mais

Die **SFN-Beprobung** erfolgt bei **Mais** bewusst mittig zwischen den Reihen, damit die Unterfußdüngung (UFD) das Nmin-Ergebnis nicht beeinflussen kann. Die UFD steht den Pflanzen zusätzlich zu dem ermittelten SFN-Wert zur Verfügung. Für Mais wird ein N-Angebot in Höhe von 160 kg N/ha (plus 20 kg N/ha UFD) als optimal angesehen.

- Der SFN-Mittelwert aller **Mais**-Schläge beträgt ohne UFD **124 kg N/ha** (2023: 115 kg N/ha) und liegt damit unter dem Optimalwert von 160 kg N/ha. Der meiste Stickstoff befindet sich in der obersten Bodenschicht und steht den jungen Pflanzen sofort zur Verfügung.
- Bei Schlägen, die unter dem Optimalwert liegen, sollte eine weitere N-Düngung nicht pauschal erfolgen, sondern anhand der bisher erfolgten Düngung abgeschätzt werden. Hierbei sind Faktoren wie der Ausbringzeitpunkt organischer Dünger, das Mineralisationspotenzial des Bodens sowie die Art der verwendeten organischen Dünger (Mist wirkt langsamer als Gülle) zu berücksichtigen.
- Nur eine Fläche wies einen SFN-Wert über 200 kg N/ha auf. Hier liegt ein deutliches N-Überangebot vor.

KARTOFFELN:**Abb. 3: Spätführjahrs-Nmin-Werte zu Kartoffeln**

In diesem Frühjahr wurden auch wieder einige SFN-Proben in Kartoffeln gezogen. Die SFN-Beprobung erfolgt bei Kartoffeln im Damm, aber ohne die UFD zu erfassen. Die UFD steht den Pflanzen zusätzlich zu dem ermittelten SFN-Wert zur Verfügung. Im Kartoffelanbau ist eine UFD nicht in allen Regionen verbreitet und der N-Gehalt der UFD variiert zwischen den Betrieben (18 bis 90 kg N/ha). Daher ist der mittlere SFN-Wert von 130 kg N/ha (ohne UFD) nur bedingt zu verallgemeinern.

- Wie bereits in den anderen Kulturen beschrieben, gab es auch bei den Kartoffeln frühe und sehr späte Pflanzungen. Zur Probenahme für den SFN befanden sich 3 Schläge noch in der Blatt- bzw. Seitensprossentwicklung. 5 Schläge waren bereits im Knospenstadium oder sogar in Vollblüte.
- Die 3 weniger weit entwickelten Bestände (EC Blatt- und Seitensprossentwicklung) weisen deutlich höhere SFN-Werte auf. Da sich die Kartoffelpflanze nach der Pflanzung einige Wochen aus der Knolle versorgt, nimmt sie erst zum Reihenschluss Stickstoff aus dem Boden auf. **Zur Blattentwicklung erfolgt daher eine kurze, aber hohe N-Aufnahme aus dem Boden in den Blattapparat.** Den Beständen dieser 3 Schläge steht dafür noch ausreichend Stickstoff in den oberen Bodenschichten zur Verfügung.
- Bis zur Blüte nimmt die Kartoffelpflanze 80-90 % des Stickstoffbedarfes aus dem Boden auf. Dann beginnt die Verlagerung der Assimilate in die Knollen. Die 4 Schläge im Knospen- oder Blütenstadium haben also ihren Stickstoffbedarf bereits aus dem Bodenvorrat gedeckt. Dies spiegelt sich in den niedrigen SFN-Werten wider.

- Auf einem Schlag lag der SFN-Wert trotz Erreichen des Knospenstadiums über 180 kg N/ha. Hier sollte zukünftig das Düngenniveau weiter reduziert werden, da ein N-Überangebot vorliegt.

Zusätzlich zu der Spät-Nmin-Beprobung wurden in diesem Jahr erneut Pflanzenproben von Kartoffelblättern im Stadium Knospe/Beginn Blüte gezogen und im Labor auf Inhaltsstoffe analysiert. Hiermit kann der aktuelle Versorgungszustand beurteilt werden. Die Ergebnisse dieser Untersuchung werden wir in einem nächsten Rundschreiben darstellen.

Auf Grund der hohen Niederschläge in den letzten Tagen kamen vermehrt Anfragen, ob ein N-Nachdüngbedarf bei den Hackfrüchten besteht. Bitte bedenken Sie dabei die Nährstoffaufnahme-Zeitpunkte der jeweiligen Hackfrüchte:

- Die meisten **Kartoffelbestände** sind in der Blüte oder weiter. Die N-Aufnahme vom Boden in das Blatt ist daher nahezu abgeschlossen. In diesem Fall besteht kein weiterer N-Nachdüngbedarf.
- Die **Zuckerrüben** haben ebenfalls seit längerem den Reihenschluss erreicht. Die Bestände haben bereits hohe Mengen an Stickstoff aus dem Boden aufgenommen. Es ist nicht davon auszugehen, dass „Düngestickstoff“ ausgewaschen wurde. Die Zuckerrübe wurzelt sehr tief und könnte sich außerdem verlagerte N-Mengen im Boden wieder erschließen.
- Bei den **Maisbeständen** wird bis zur Blüte N aufgenommen. Vielerorts befindet sich der Mais bereits im Schossen und somit mitten in seiner Nährstoffaufnahme. Da Mais (als Getreide) bis 90 cm tief wurzeln kann, kann auch er sich evtl. verlagerte Nitratmengen wieder erschließen. Zudem lässt die Höhe der Bestände das Befahren oft gar nicht mehr zu.

2. Erlaubte N-Düngung nach der Ernte der Hauptfrucht (Herbstdüngung) 2024

Sofern Sie eine N-Düngung in diesem Herbst vornehmen möchten, muss eine Düngebedarfs-ermittlung vor der Düngung erfolgen und dokumentiert werden. Der N-Düngebedarf darf laut Düngeverordnung nicht überschritten werden. Im Vergleich zum Vorjahr hat sich in 2024 im Hinblick auf die Auflagen zur Herbstdüngung nichts geändert.

Außerhalb der Roten Gebiete beginnt die Düngeperrfrist wie bisher mit der Ernte der letzten Hauptfrucht und endet am 31. Januar des Folgejahres. Eine herbstliche N-Düngung ist nur noch nach Getreidevorfrucht zu Winterraps, Wintergerste sowie zu einer Zwischenfrucht zulässig. Hierbei dürfen lediglich 30 kg Ammonium-N/ha oder 60 kg Gesamt-N/ha ausgebracht werden. Bei Wintergerste und -raps ist die Herbst-N-Düngung in Höhe der Ausnutzung im Folgefrühjahr anzurechnen.

Innerhalb der Roten Gebiete ist die Herbstdüngung zu Wintergerste und Gründüngungs-zwischenfrüchten komplett untersagt. Raps darf nur gedüngt werden, wenn über eine Nmin-Probe (0-60 cm Tiefe) belegt werden kann, dass der Nmin-Wert unter 45 kg N/ha liegt. Hierbei

ist die 30/60-Regel zu beachten und im folgenden Frühjahr muss die erfolgte N-Düngung in Höhe der Ausnutzung abgezogen werden.

Festmist von Huf- und Klautieren sowie Kompost dürfen im Herbst zu allen Kulturen in Höhe von max. 120 kg Gesamt-N/ha ohne weitere Beschränkungen ausgebracht werden. Falls kein Herbstdüngbedarf besteht, ist die ausgebrachte N-Menge zur Folgekultur so anzurechnen, als wenn die Düngung im folgenden Frühjahr erfolgt wäre. Im Roten Gebiet ist allerdings die erweiterte Sperrfrist für Festmist von Huf- und Klautieren und Kompost vom 01.11.-31.01. zu beachten.

Mit freundlichen Grüßen

Meike Conradt

Tel.: 04131/ 75 666 15

m.conradt@ingus-net.de

Lisa Forchhammer

Tel.: 04131/ 75 666 14

l.forchhammer@ingus-net.de

Lotta Ludwig

Tel.: 04131/ 75 666 16

l.ludwig@ingus-net.de