

## Unsere Themen:

1. Ergebnisse der Spät-Frühjahrs-N<sub>min</sub> und Nitrachek-Kampagne
2. Rötliche Blätter im Mais – Grund zur Sorge?
3. Neue N-Kulisse ab 2023
4. Verpflichtende Bilanz ab 2023 – Hilfe durch die WRRL- Beratung
5. Hinweis: Termine zur Pflichtberatung in der N-Kulisse

## 1. Ergebnisse der Spät-Frühjahrs-N<sub>min</sub> und Nitrachek-Kampagne

### Spät-Frühjahrs-N<sub>min</sub>-Kampagne

Zwischen dem 09.06.2022 und dem 21.06.2022 wurden in der diesjährigen **Spät-Frühjahrs-N<sub>min</sub>-Kampagne** (SFN<sub>min</sub>) 153 Maisflächen in 0-90 cm Tiefe beprobt. Die N- Versorgung der Maisbestände wird, je nach Ertragsniveau und UF- Düngereinsatz, als optimal angesehen, wenn der **SFN<sub>min</sub>-Wert** bei **ca. 140-160 kg N/ha** liegt (Abb. 1).

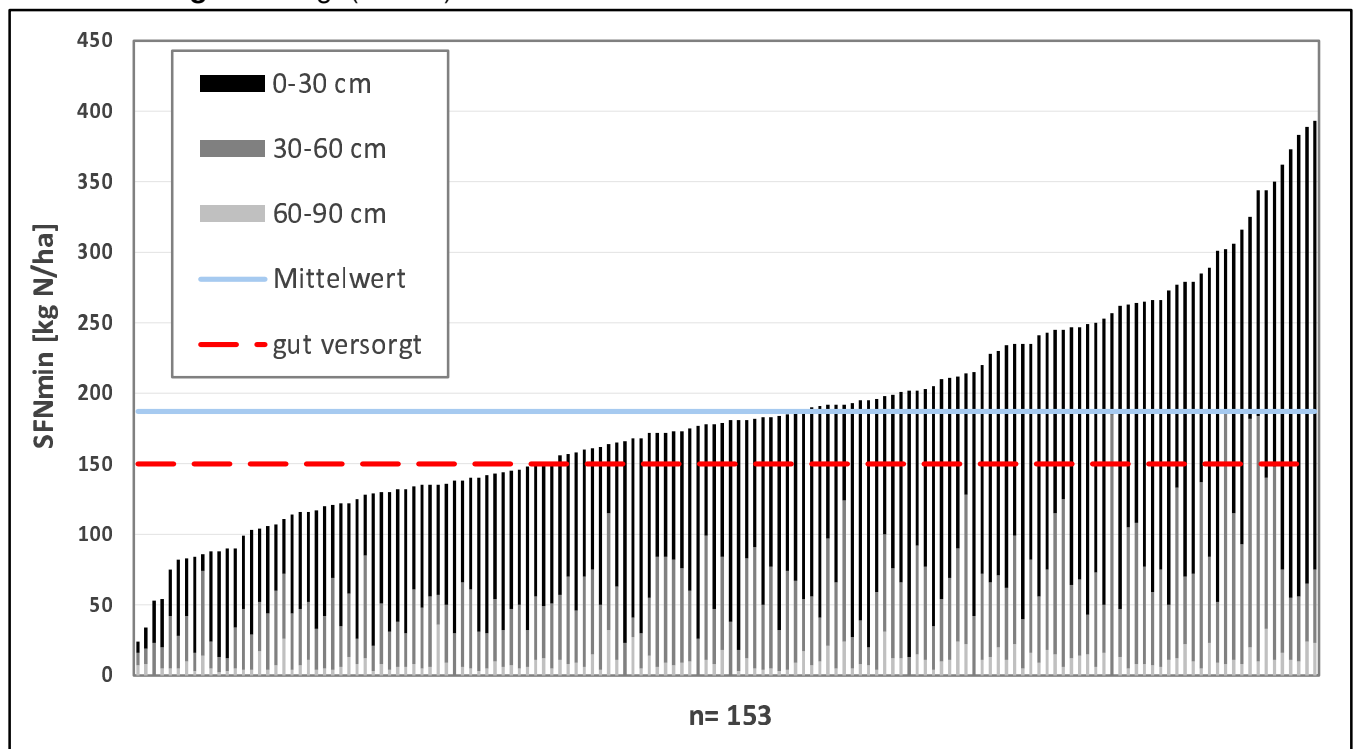


Abbildung 1: SFN<sub>min</sub>-Werte in kg/ha (NO<sub>3</sub> + NH<sub>4</sub>) unter Mais 2022

Die  $SFN_{min}$ -Werte schwanken dieses Jahr zwischen 24 und 393 kg N/ha, wobei der **Mittelwert** aller Flächen bei **187 kg N/ha** (Median= 180) liegt. Die kalte Frühjahrswitterung bedingte unterschiedliche Saatzeitpunkte sowie eine ungleiche weitere Entwicklung der Maisbestände. Zudem fielen lokal sehr unterschiedliche Niederschlagsmengen und trotz der warmen Temperaturen der vergangenen Wochen kam die Mineralisierung nur langsam in Gang.

### Nitrachek-Kampagne

Mit Hilfe der Nitrachek- Analyse, welche an der Stängelbasis der Maispflanzen durchgeführt wird, kann die Nitratkonzentration ( $NO_3$ ) im Pflanzensaft bestimmt werden. Den Optimalbereich zum aktuellen Zeitpunkt zeigt ein Messwert von 3000-5000ppm  $NO_3$  im Pflanzensaft an. Werte zwischen 6000-8000 ppm hingegen weisen auf eine Überversorgung mit Stickstoff hin.

Die diesjährigen Nitrachek- Ergebnisse von 23 ausgewählten Maisbeständen (Abb. 2) zeigen, dass **35% der Proben eine gute Versorgung** aufweisen. Eine **Unterversorgung** zeigten **65% der Messwerte** an. Eine N-Überversorgung konnte in diesem Jahr nicht festgestellt werden.

Sowohl die  $SFN_{min}$ -Werte als auch die Nitrachek-Werte legen den Schluss nahe, dass die relativ kühle Witterung (gerade nachts) während der Jugendentwicklung der Maisbestände zu einer bisher reduzierten Mineralisierung von Stickstoff im Boden und einer Verlangsamung der physiologischen Prozesse in die Pflanze geführt hat. Es ist davon auszugehen, dass sowohl die Nachlieferung aus dem Boden als auch von eventuellen Vor- und Zwischenfrüchten noch zu einer ausreichenden N-Versorgung der Bestände führen wird. Aus Sicht des Gewässerschutzes ist daher eine Nachdüngung nicht pauschal anzuraten, solange die Bestände keine deutlichen N-Mangelserscheinungen aufweisen.

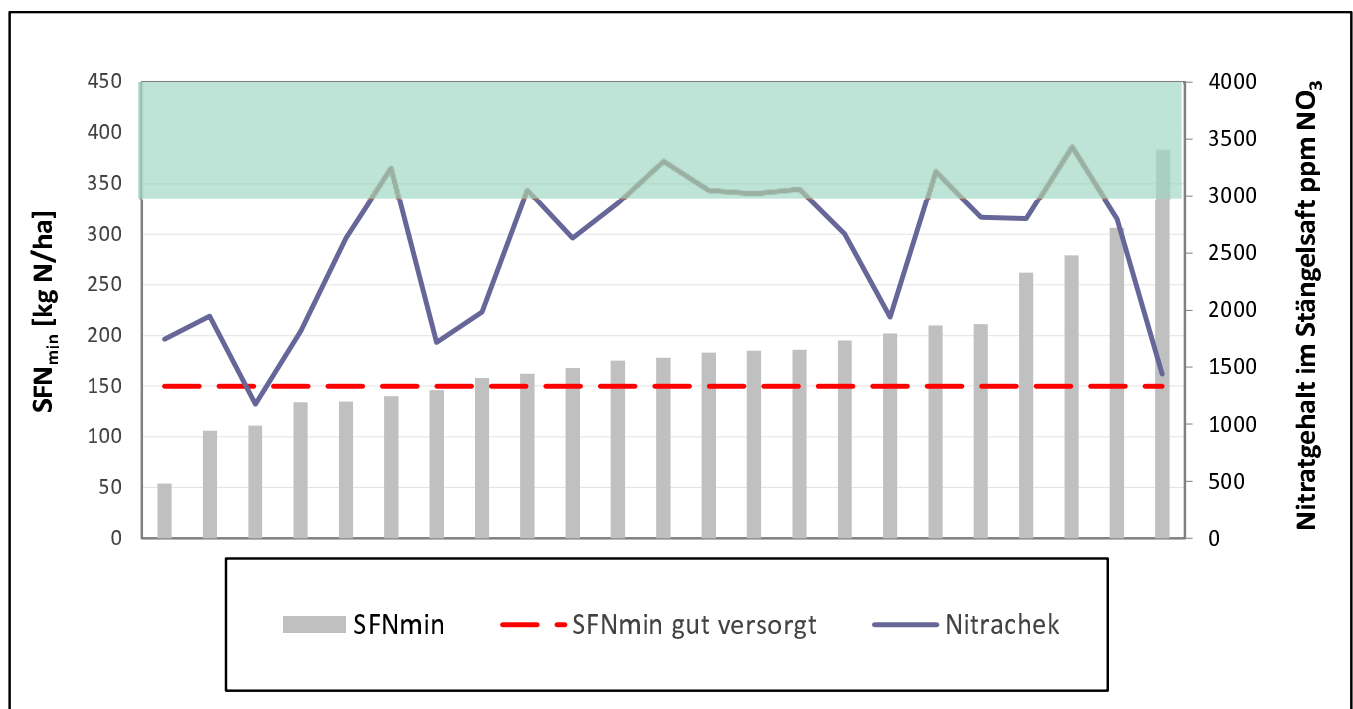


Abbildung 2: Ergebnisse der Nitrachek-Messungen mit den dazugehörigen  $SFN_{min}$ -Werten 2022

## 2. Rötliche Blätter im Mais – Grund zur Sorge?

In den vergangenen Wochen wurden **in ganz Schleswig-Holstein** vermehrt rötlich verfärbte Blätter in den Maisbeständen festgestellt. Bei dieser Symptomatik liegt der Gedanke an einen Phosphormangel oder eine ungenügende Unterfußdüngung zur Aussaat nahe. Von einem flächendeckenden **Phosphormangel** der Böden Schleswig-Holsteins ist jedoch gerade bei Wirtschaftsdüngerausbringung nicht auszugehen.

In Abbildung 3 ist der Mais auf der Demoversuchsanlage der ABN in Wallsbüll 2022 abgebildet. Dieser wies ebenfalls eine rötliche Verfärbung der Blätter auf. Auch hier interpretierten wir die Symptome zunächst als P-Mangel. Die Ergebnisse der **Blattanalysen** widersprachen dieser Interpretation jedoch. Alle acht Varianten wiesen eine **gute bis hohe Nährstoffversorgung** bezüglich Stickstoff, Kalium und Phosphor auf. Auch die Versorgung mit weiteren Makronährelementen ließ nicht auf einen Mangel schließen. Aber weshalb sind die Blätter dennoch rötlich verfärbt?



Abbildung 3: Rötlich verfärbter Mais auf der Mais-Demoversuchsanlage der ABN in Wallsbüll, 2022- eine Folge von Kältestress und Assimilatstau-

Betrachtet man die **Temperaturen** zu Beginn der Vegetationsperiode des Mais fällt auf, dass diese im Maximum selten die 20 °C überschreiten (Abb. 4). Im Mai und Juni wird die **20 °C - Marke nur vereinzelt** gegen Ende der Monate **überschritten**. Zudem sind die Unterschiede zwischen Tages- und Nachttemperaturen besonders im April und Mai relativ groß. Der **optimale Bereich** des Mais als C4-Pflanze zur Photosynthese und Stoffproduktion liegt bei **30 °C**, wobei eine **Abweichung von 10°C** toleriert wird (Dersch, 2004). Je höher die Temperaturen, desto höher die Photosynthese- und Atmungsintensität der Maispflanzen. Da die Temperaturen sowie die Sonneneinstrahlung jedoch gering waren und die Nährstoffversorgung durch die Unterfußdüngung gut bis sehr gut, konnten die **Nährstoffe** aus dem Boden zwar **gut aufgenommen** werden, jedoch **nicht entsprechend umgewandelt** und für das Pflanzenwachstum zur Verfügung gestellt werden. Es kommt zum **Assimilatstau mit Zuckermanreicherung**, was die **rötliche Färbung der Blätter** hervorruft. **Kurz um: die rötlichen Blätter der Maispflanze waren die Folge von Kältestress** (Zorn et. al., 2013).

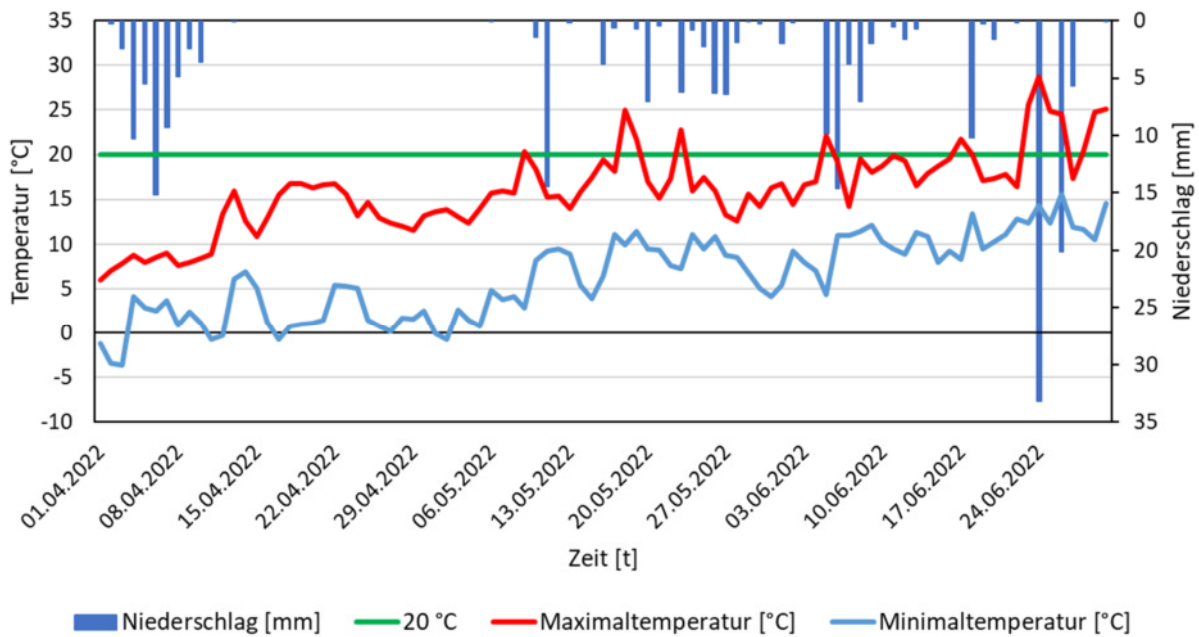


Abbildung 4: Niederschlag, maximale Tagestemperatur und minimale Tagestemperatur am Standort Lecker vom 01.04.2022 bis 30.06.2022.

### 3. Neue N-Kulisse ab 2023

Mit dem Jahr 2023 kommen einige Änderungen für die Schleswig-Holsteinische Landwirtschaft einher. Mit dem in Kraft treten der neuen GAP soll sich zum Jahreswechsel ebenfalls die **Nitrat-Kulisse vergrößern**. Die **Neuausweisung der roten Gebiete** wird durch das laufende Vertragsverletzungsverfahren gegen Deutschland, auf Grund der **Nichteinhaltung der EU-Nitratrichtlinie** begründet. Auf Forderung der EU-Kommission musste Deutschland daher die roten Gebiete nach neuen Bewertungsmaßstäben neu berechnen und ausweiten. Den neuen Entwürfen des Landwirtschaftsministeriums (AVV Gebietsausweisung) wurden letzte Woche vom Bundesrat zugestimmt. Nach bisherigem Stand soll sich die Nitratkulisse der roten Gebiete nach § 13a DÜV in Schleswig-Holstein **von aktuell 5 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche auf circa 10 % verdoppeln** (BVSH, 2022). Auf diesen Flächen gelten die Vorgaben der Düngeverordnung für rote Gebiete nach § 13 a, z.B. der 20% Düngeabschlag auf den N- Bedarf. Die ab 2023 erwartete erweiterte Fläche der „roten Gebiete“ ist derzeit noch nicht abschließend festgelegt. Wichtig zu wissen: Davon unabhängig besteht in der im Jahr 2020 ausgewiesenen Nitratkulisse auf 50 % der Landesfläche weiterhin das freiwillige Angebot der WRRL- Nitratberatung. In Abb. 5 sind die N-Kulisse und die aktuellen roten Gebiete gegenübergestellt.



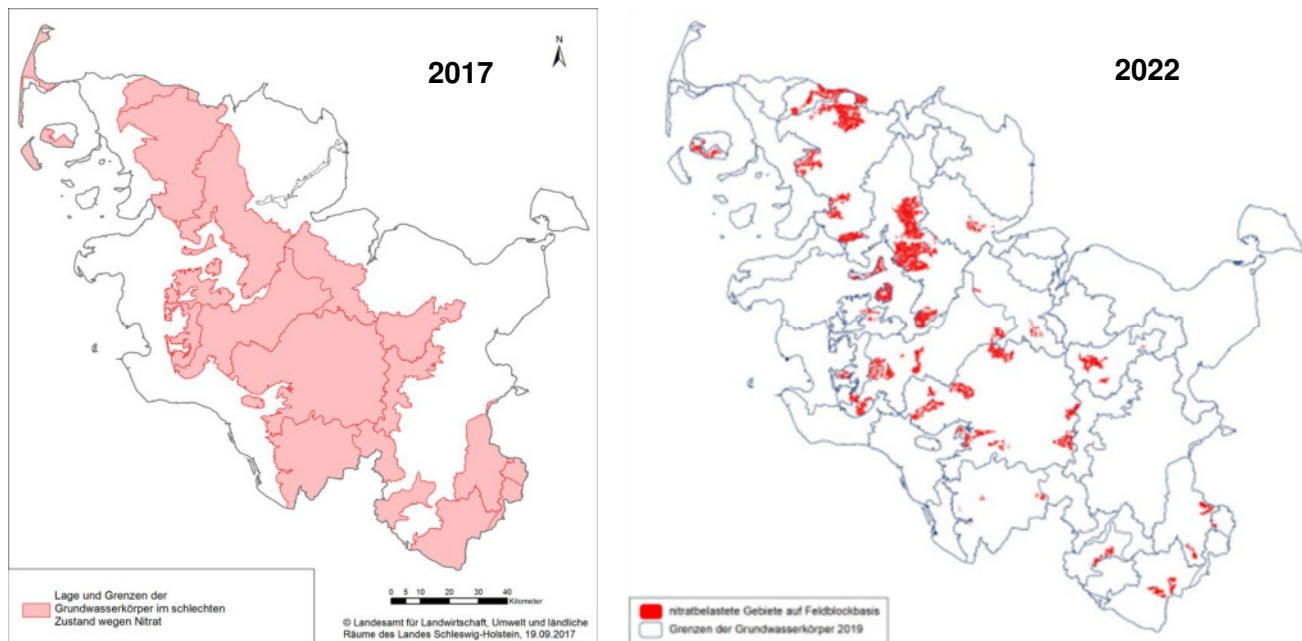


Abbildung 5: N-Kulisse 2017 (50 % Landesfläche, Kulisse der WRRL-N-Beratung) & rote Gebiete nach § 13a DÜV (10 % Landesfläche) (Quelle: BVSH, Feldblockfinder SH).

Wie genau die **Neuausweisung** der roten Gebiete ab 2023 ausfallen wird, ist bisher **nicht bekannt**. Es kann jedoch potenziell jede Fläche eines jeden Landwirt treffen, dessen Flächen 2017 bereits zur N-Kulisse zählten. Weiterhin können unter Umständen Flächen, die bisher nur zu einem gewissen Anteil in der N-Kulisse liegen, durch die Neuausweisung vollständig hinzugezählt werden. Durch die ungünstige Terminierung zum Jahreswechsel gestaltet sich die Absicherung und Planung der Flächenbestellung im Herbst schwierig. **Gerne stehen wir Ihnen bei Fragen rund um das Thema rote Gebiete zur Verfügung**. Wir werden Sie zeitnah über die genaue Neuausweisung der N-Kulisse informieren!

#### 4. Verpflichtende Bilanz ab 2023 - Hilfe durch die WRRL- Beratung!

Ab dem Jahr **2023** greift die **Pflicht** der Erstellung einer **jährlichen Stoffstrombilanz** auch für viehlose Betriebe. Allgemein gilt diese Pflicht dann für:

- Alle Betriebe > **20 ha LN**
- Alle Betriebe > **50 GV**
- Alle Betriebe, unabhängig von ihrer Größe, **wenn Wirtschaftsdünger importiert** wird
- Alle Betriebe, die eine **Biogasanlage** betreiben und **Wirtschaftsdünger importieren**

Mit der **Stoffstrombilanz** sollen die **Nährstoffflüsse** eines Betriebes erfasst werden, indem die Im- und Exporte gegenübergestellt und verrechnet werden. Im Folgenden sind die **wichtigsten Eckpunkte** zur Erstellung einer **Stoffstrombilanz** zusammengefasst:

- **Bezugsjahr** wählen (Wirtschaftsjahr, Futterbaujahr oder Kalenderjahr)
- Dokumentation **Nährstoffimporte** (Futtermittel, Düngemittel, Saatgut, Vieh, Stickstoffbindung durch Leguminosen)
- Dokumentation **Nährstoffexporte** (Pflanzliche & tierische Erzeugnisse, Düngemittel, Saatgut)
- **Rechnungen** und **Lieferscheine** sollen als Basis dienen
- Die Bilanz muss **6 Monate nach Ablauf** des gewählten **Bezugsjahres** vorliegen
- Für **Stickstoff** und **Phosphor**

Gerne unterstützen wir Sie bei der Erstellung Ihrer Stoffstrombilanz! Wenn Sie Berufskollegen haben, die im Beratungsgebiet (Lecker und Bredstedter Geest und Flensburger Hügelland) wirtschaften und Interesse an der **kostenfreien** WRRL-Beratung haben, **geben Sie gerne unsere Kontaktdaten weiter**. Die freien Plätze werden nach dem Eingang der Anmeldungen vergeben. Es lohnt sich, schon rechtzeitig in diesem Jahr das Thema in Angriff zu nehmen.

## 5. Hinweis: Termine zur Pflichtberatung in der N-Kulisse

**Inhaberinnen und Inhaber von Betrieben, deren Flächen ganz oder teilweise in der N-Kulisse gemäß Landesdüngeverordnung Schleswig-Holstein liegen, müssen seit dem 31. Dezember 2021 den Nachweis einer Düngeberatung vorhalten und diesen alle drei Jahre erneuern.**

Angesprochen für den Schulungstermin sind alle betroffenen Betriebe. Auch Betriebe, die 2022 beispielsweise erstmalig Flächen in der N-Kulisse hinzubekommen haben oder Betriebsleiter, die 2022 einen Betrieb übernommen haben, müssen in diesem Jahr an einer Düngeberatung teilnehmen.

Die Landwirtschaftskammer bieten dazu im Herbst folgenden Seminartermin an:

**21. September Webseminar über Zoom: Die Düngeberatung findet von 9:00 bis 13:15 Uhr statt.**

Für die Teilnahme ist ein PC, Laptop oder Tablet mit Internetzugang und Hörmöglichkeit erforderlich. Die Anmeldung erfolgt über den Agrarterminkalender der Landwirtschaftskammer unter <https://www.lksh.de/aktuelles/agrarterminkalender/>.

Die Beratung ist gebührenpflichtig und kostet 35 €.

Bei Fragen ist Ansprechpartner: Peter Lausen, Tel. 04331 9453-341, [plausen@lksh.de](mailto:plausen@lksh.de)

---

**Wir wünschen eine erfolgreiche Ernte 2022! Bleiben Sie gesund, Ihr IGLU-Beraterteam.**

---

**IGLU Schleswig-Holstein**

M. Sc. Carla Dörnenburg

M. Sc. Anna Pfannenberg

B. Sc. Lasse Stoltenberg

M. Sc. Julian Tonn

M. Sc. Helke Rackow

Wittland 8b

24109 Kiel

Tel. 0431 – 66 11 53 48

Fax 0431 – 66 11 53 50

[kontakt\\_sh@iglu-goettingen.de](mailto:kontakt_sh@iglu-goettingen.de)

[www.iglu-goettingen.de](http://www.iglu-goettingen.de)