

Eine jährliche Ertragserfassung hilft bei der Einschätzung des tatsächlichen Nährstoffbedarfs.

Gut für den Betrieb und gut für das Grundwasser!

VORTEILE FÜR DEN BETRIEB

- · Einsparung von N-Dünger direkt zu Mais.
- Umverteilung der Gülle bzw. Gärreste vom Mais ins Getreide und aufs Grünland, dadurch wird die Einsparung von Mineraldünger bewirkt.
- Der im Getreide bzw. Grünland eingesparte Grundnährstoff-Dünger (vor allem Kali) kann bei Bedarf im Mais eingesetzt werden.
- Gegebenenfalls Export von Gülle zur Entlastung der Feld-Stall-Bilanz (Saldo-Richtwert: 60 kg N/ha) und zur Einhaltung der "170 kg N-Grenze" für Wirtschaftsdünger.

VORTEILE FÜR DAS GRUNDWASSER

- Verbesserte N-Ausnutzung statt Überdüngung
- Niedrigere Herbst Nmin-Werte
- · Weniger Nitrat-Auswaschung ins Grundwasser



Die sechs Beratungsgebiete umfassen ca. die Hälfte der landwirtschaftlichen Nutzfläche in Schleswig-Holstein.

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) verpflichtet alle Mitgliedstaaten zur "Schaffung eines guten ökologischen und chemischen Zustandes von Gewässern". Dazu sind in Schleswig-Holstein die Nährstoffausträge in die Gewässer zu reduzieren. Um dieses Ziel bis 2015 erreichen zu können, wird in der Kulisse der Grundwasserkörper, die einen "schlechten chemischen Zustand" aufweisen, eine Gewässerschutzberatung angeboten. Erfahrene Berater unterstützen Landwirte bei der Optimierung ihres Düngemanagements. Erkenntnisse aus der Beratung und Hinweise "aus der Praxis - für die Praxis" finden Sie in unseren Flyern.

Ansprechpartner in den Beratungsgebieten:

 1: Ingenieurbüro IGLU
 Tel.: 04839-9538870

 2: Landwirtschaftskammer SH
 Tel.: 04331-9453340

 3: GWS - Nord
 Tel.: 0431-2099921

 4: Ingenieurbüro INGUS
 Tel.: 04392-9130971

 5: Ingenieurbüro INGUS
 Tel.: 04392-9130972

 6: Ingenieurbüro Geries
 Tel.: 04120-7068413

Weitere Informationen finden Sie auch unter:

www.schleswig-holstein.de







Mais "richtig" düngen mit der Spätfrühjahrs Nmin-Methode

Gewässerschutzberatung zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie





Die Düngung im Mais ist abgeschlossen bevor man die Witterung und damit die N-Mineralisation und den Ertrag abschätzen kann.

Die Vorteile einer bedarfsgerechten N-Düngung: 1. geringere Düngekosten 2. bessere Nährstoffbilanz 3. weniger Nitrat-Auswaschung

Will man den Bodenstickstoff als Dünger nutzen, muss man ihn messen!

Mais wird häufig überdüngt, das muss nicht sein!

Die Maisfläche in Schleswig-Holstein hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Mais hinterlässt nach der Ernte oft höhere N-Restmengen (Herbst Nmin) im Boden als z. B. Getreide und belastet das Grundwasser erheblich mit Nitrat.

Grund hierfür ist die N-Überversorgung der Bestände und nicht der Mais selbst. Mais kann wie kaum eine andere Pflanze die N-Nachlieferung aus dem Boden und der organischen Düngung nutzen, da 85 % der N-Aufnahme in der Zeit erhöhter Mineralisation im Sommer erfolgen.

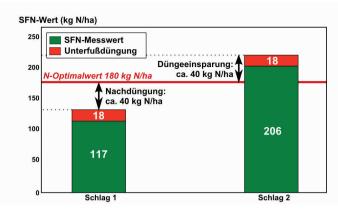
WARUM wird die N-Nachlieferung des Bodens bei der Düngung meist nicht ausreichend berücksichtigt?

- Weil Maisbestände starke Mineralisationsschübe optisch nicht erkennen lassen (kaum Veränderung der Blattfarbe, kein Lager).
- Weil oft die gesamte Düngung mit der Aussaat erfolgt und eine spätere Anpassung nicht mehr möglich ist.
- · Weil es häufig zu Sicherheitszuschlägen kommt.
- Weil praxisnahe Methoden zur Erfassung der N-Mineralisation bisher kaum verbreitet sind.

Auch kann die N-Nachlieferung eines Schlages je nach Witterung, Bodenart, Vorfrucht, Bodenbearbeitung etc. zwischen den Jahren stark variieren.

Den N-Düngebedarf ermitteln, so wird's gemacht!

- 1. Schritt: Zu Vegetationsbeginn wird zunächst mit der Frühjahrs Nmin-Beprobung der verfügbare N-Anteil im Boden bestimmt.
- · Termin: Anfang April
- Probennahme: 0 bis 90 cm in 30 cm-Schritten durch geschulte Probennehmer
- · Analyseergebnis: Gehalt an Ammonium und Nitrat
- Nutzen: Der Nmin-Wert wird vom Nmin-Sollwert der Kultur gemäß Richtwerte für die Düngung der LK voll abgezogen.
- 2. Schritt: Im weiteren Vegetationsverlauf wird zusätzlich mit einer Spätfrühjahrs Nmin(SFN)-Probe kurz vor Reihenschluss der im Frühjahr aus dem Boden und der bisherigen Düngung freigesetzte Stickstoff erfasst.
- Termin: je nach Witterungsverlauf Ende Mai bis Anfang Juni zum 4- bis 6-Blatt-Stadium
- Probennahme: wie oben, aber zwischen den Mais-Reihen, um den Unterfußdünger nicht mit zu erfassen
- Analyseergebnis: Gehalt an Ammonium und Nitrat
- Nutzen: Ermittlung des N-Versorgungszustandes



Bewertung des Spätfrühjahrs Nmin(SFN)-Messwertes erfolgt mittels des N-Optimalwertes.

Wie werden die Ergebnisse richtig genutzt?

- 1. Schritt: In Jahren mit hohen Frühjahrs Nmin-Werten kann durch die Anrechnung des Messwertes N-Dünger ohne Ertragsverlust eingespart werden.
- 2. Schritt: Bei der Spätfrühjahrs Nmin-Methode wird zusätzlich die N-Nachlieferung des Bodens zur Düngemitteleinsparung wie folgt genutzt:
- Bei einmaliger N-Gabe vor der Saat zeigt die Methode die mögliche Größenordnung des Mineralisationspotentials des Bodens. Wiederkehrend hohe SFN-Werte erlauben dann eine schrittweise Reduzierung der N-Düngung ohne Ertragsrisiken.
- Nach knapper Andüngung vor der Saat wird die Notwendigkeit einer zweiten N-Gabe gezielt auf Basis des SFN-Wertes ermittelt. Als Orientierung dient der "N-Optimalwert" von 180 kg N/ha, der nach den bisherigen Erfahrungen einen optimalen Maisertrag gewährleistet.

Rechenschema:

N-Optimalwert - (SFN + Unterfuß) = Düngebedarf Beispiel (s. Abb. oben):

180 kg N/ha - (206 +18 aus 1dt DAP) = -44 kg N/ha D.h. es ist kein weiterer Düngebedarf vorhanden. So können Düngeeinspareffekte schon im Jahr der Beprobung realisiert werden.