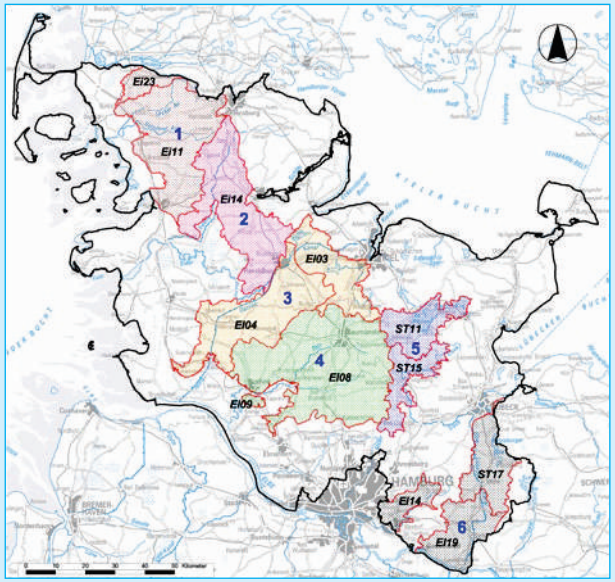
Im ausführlichen Beratungsgespräch wird die Nährstoff-Bilanz analysiert. Das Ergebnis liefert umfangreiche Hinweise zur Gewässer schonenden Bewirtschaftung.

N-Effizienz JETZT steigern

- Um die Nährstoffströme im Betrieb nachzuvollziehen, ist die Erstellung einer Hoftor-Bilanz auf Basis möglichst exakter Daten nötig.
- Die Ergebnisse (N-Saldo und N-Effizienz) liefern im Betriebsvergleich eindeutige Hinweise, wo Sie mit Ihrem eigenen Betrieb stehen und welche Verbesserungspotentiale vorhanden sind. Gehen Sie diese Verbesserungen an. Sie schonen nicht nur das Grundwasser, sondern auch Ihren Geldbeutel!
- Für eine ausführliche Analyse und umfangreiche Interpretation der Bilanz-Ergebnisse sollten Sie sich an erfahrene Berater wenden.
- Der Schlüssel zur Steigerung der N-Effizienz liegt in einer standortangepassten Bewirtschaftung auf der Grundlage einer schlagspezifischen Düngeplanung. Hierbei stehen Ihnen die Grundwasserschutz-Berater (Ansprechpartner s. Rückseite) mit Rat und Tat zur Seite!



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

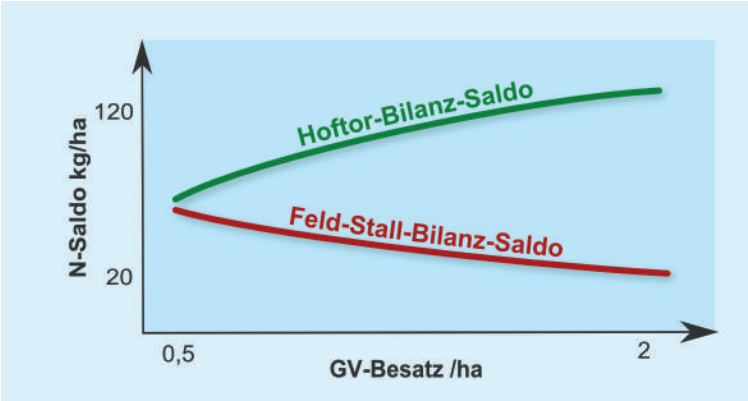
Verfasser: INGUS - Ingenieurdienst UmweltSteuerung www.ingus-net.de
Foto: INGUS

Gewässerschutzberatung

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein

N-Effizienz steigern: Wasser schützen und Geld sparen

Gewässerschutzberatung zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie

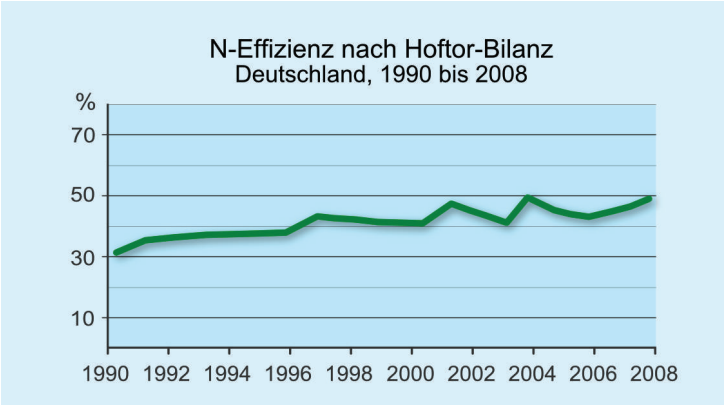


Bei steigendem Viehbesatz liefern die Hoftor-Bilanz und die Feld-Stall-Bilanz deutlich unterschiedliche N-Salden.

Zufuhr ... was geht rein?	Abfuhr ... was geht raus?
Mineraldünger	Marktfrüchte
Futtermittel und Vieh	Vieh und tierische Produkte
Import organischer Dünger	Export organischer Dünger

N-Saldo
Auswaschung, Ausgasung, Festlegung im Boden

Hoftor-Bilanzglieder zur Ermittlung von N-Zufuhr, N-Abfuhr und N-Saldo



Entwicklung der N-Effizienz nach Hoftorbilanzen in Deutschland der Jahre 1990 bis 2008 (Quelle: vTI 2008, verändert)

Nährstoff-Bilanzierung: Hoftor-Bilanz ist vorteilhaft

Nährstoff-Bilanzen helfen dem Landwirt, die Nährstoffströme auf seinem Betrieb nachzuvollziehen und zu bewerten. Die Bilanzanalyse zeigt vermeidbare Nährstoffverluste (insbesondere Stickstoff) auf. Diese belasten die Umwelt und kosten unnötig Geld.

Die HOFTOR-BILANZ erfasst die wesentlichen Nährstoffströme des gesamten Betriebes. Die Schnittstelle ist das Hoftor. Es werden nicht die innerbetrieblichen Kreisläufe erfasst, sondern die Zu- und Abfuhren des Betriebes. Dabei handelt es sich in der Regel um Zu- bzw. Verkäufe, die buchmäßig exakt aufgeführt werden. Als Datengrundlage dient daher der Naturalbericht aus dem Buchführungsabschluss.

Anders bei der CC-relevanten FELD-STALL-BILANZ: Hier werden die Zufuhren und Abfuhren der Betriebsflächen ermittelt. Für den N-Anfall aus Wirtschaftsdünger und für Futterbauerträge können meist nur Schätzwerte angenommen werden. Deshalb werden die Nährstoffströme vor allem von tierhaltenden Betrieben deutlich ungenauer erfasst als bei der Hoftor-Bilanz. Eine fachlich fundierte Betriebsanalyse sollte daher auf Basis einer Hoftor-Bilanz erfolgen.

Hoftor-Bilanz: Wie wird analysiert?

Hoftor-Bilanzen werden jährlich und periodenecht gerechnet, d. h. die N-Zufuhr eines Bilanzjahres und die dazugehörigen N-Abfuhren werden gegenübergestellt. Zur ausführlichen Bewertung der Hoftor-Bilanz sind mehrjährige Daten notwendig, um Jahreseffekte erkennen zu können.

Die wichtigsten Ergebnisse aus der Hoftor-Bilanz sind der N-Saldo und die N-Effizienz:

Der N-SALDO (kg N/ha) ist die N-Zufuhr minus N-Abfuhr und beschreibt die absolute Höhe des N-Bilanz-Überschusses. Dieser Stickstoff hat somit den Betrieb nicht verlassen, sondern ist über Ausgasung bzw. Auswaschung verloren gegangen oder wurde im Boden festgelegt.

Die N-EFFIZIENZ (%) ist die N-Abfuhr geteilt durch die N-Zufuhr und ergibt den Ausnutzungsgrad des zugeführten Stickstoffs. Auf diese Weise wird berechnet, wie viel Prozent von jedem eingesetzten Kilogramm Stickstoff den Betrieb in Form von Marktprodukten verlassen haben.

Stickstoff-Ausnutzung: Wie wird sie verbessert?

Die N-Effizienz liegt im Durchschnitt aller Betriebe in Deutschland bei ca. 50%, d. h. ungefähr die Hälfte des eingesetzten Stickstoffs wird nicht in Marktprodukte umgesetzt.
Die Spannweite der ermittelten N-Effizienzen reicht von unter 30% bis über 80%. Somit ist bei den meisten Betrieben noch Optimierungspotential vorhanden.
Die N-Effizienz gibt Ihnen einen Hinweis, wo Ihr Betrieb im Hinblick auf die Verwertung des eingesetzten Stickstoffs steht. Zur Verbesserung der N-Effizienz sollten Sie sich folgende Fragen stellen:

- Wie ermittle ich den N-Düngebedarf meines Betriebes (pauschal oder nach der Nmin-Sollwert-Methode)?
- Werden schlagspezifische Besonderheiten (Humusgehalt, Vorfrucht etc.) und betriebsbezogene Untersuchungsergebnisse (Wirtschaftsdünger etc.) in der Düngeplanung berücksichtigt?
- Ist die Anrechnung der eingesetzten organischen Dünger ausreichend hoch?
- Reichen Schlagkraft und Lagerraum, um organische Dünger zum optimalen Zeitpunkt auszubringen?
- Kann die Nutztierhaltung verbessert werden (Eiweißversorgung, Remontierungsrate etc.)?
- Kann die Grundfutterqualität gesteigert werden?