

Gewässerschutzberatung in Schleswig-Holstein

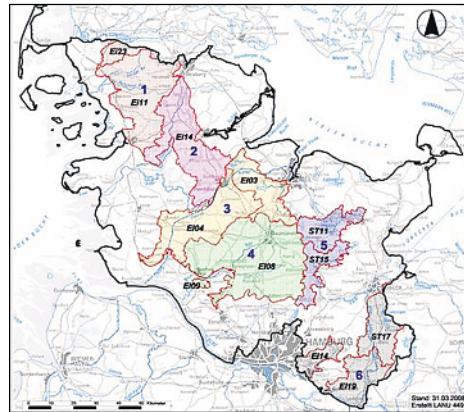
Düngemanagement optimieren und Bodenbearbeitung reduzieren

In sechs Beratungsgebieten wird seit August 2008 im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume eine Gewässerschutzberatung zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) durchgeführt.

Die Beratungsgebiete (siehe Karte) bilden die Grundwasserkörper ab, die aufgrund der geologischen Verhältnisse und des Eintrages insbesondere von Nährstoffen in einem nach WRRL „schlechten chemischen Zustand“ eingestuft sind.

Um die Zielvorgabe der WRRL „Schaffung eines guten ökologischen und chemischen Zustandes von Gewässern“ erfüllen zu können, müssen die Nährstoffausträge in das Grundwasser reduziert werden. Der Schlüssel zum Erfolg liegt in einer effizienten Stickstoffdüngung, denn ein Einsatz insbesondere von Wirtschaftsdüngern, der nicht auf den Pflanzen-

bedarf ausgerichtet ist, kann nicht nur negative Auswirkungen auf das Grundwasser haben, sondern auch zu einer Überschreitung der N-Bilanz führen.



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

Aus diesen Gründen liegt der Schwerpunkt der Gewässerschutzberatung in der Optimierung des Düngemanagements, in Maßnahmen zur Verbesserung der Fruchtfolgegestaltung und der Reduzierung der Bodenbearbeitung sowie der Vermeidung von Grünlandumbrüchen. Neben den positiven Effekten für das Grundwasser können durch die Effizienzsteigerung auch Betriebsmittel eingespart werden.

Nachdem in diesem Jahr alle Beratungsträger die Möglichkeit hatten, über die Erfahrungen und die Umsetzung von Maßnahmen aus den Gebie-

ten zu berichten (Einsatz von Nitrifikationshemmern, Maisensaat, Spätfrühjahrs- N_{min} -Wert-Methode, kritischer Rohproteingehalt im Mais sowie Winterbegrünung im Maisanbau), soll in der heutigen Ausgabe die Anwendung der N_{min} -Methode zur Erfolgswertung thematisiert werden.

Constanze Harms, Mlur

Ansprechpartner in den Beratungsgebieten:

Beratungsgebiet	Telefon
BG 1: Büro Iglu	0 48 39-9 53 88 70
BG 2: LK SH	0 43 31-9 45 33 40
BG 3: Büro GWS-Nord	04 31-2 09 99 21
BG 4: Büro Ingus	0 41 92-8 89 65 91
BG 5: Büro Ingus	0 41 92-8 89 65 92
BG 6: Büro Gerles	0 41 20-7 06 84 13

Weitere Information unter:
www.wasser.sh.de/fachinformation/umsetzung/grundwasserschutz.html

Erste Bilanz der Gewässerschutzberatung

Bewertung der N_{min} -Methode

Eine Reduzierung der Stickstoffeinträge in das Grundwasser wird aufgrund der geringen Fließgeschwindigkeiten des Sickerwassers erst in einigen Jahren bis Jahrzehnten im Grundwasser selbst nachweisbar sein. Da die WRRL aber einen relativ engen Zeitrahmen (Berichtspflicht 2015) zur Zielerreichung setzt, muss gegenüber der EU bereits im Vorwege dargelegt werden, welche Erfolge mit den eingeleiteten Maßnahmen erreicht worden sind.

Dazu müssen geeignete Parameter ausgewählt werden. Einer dieser Parameter ist der N_{min} -Wert im Boden. Unter dem N_{min} -Wert wird der Gehalt an mineralischem Stickstoff (Nitrat und Ammonium) verstanden. Daneben können auch anhand von bodenkundlichen Tiefbohrungen Aussagen über die Nitratverlagerungen in den Untergrund getroffen werden. Im Folgenden soll über die Aussagekraft des N_{min} -Wertes und erste landesweite Ergebnisse berichtet werden.

Die N_{min} -Methode

Der Bodenstickstoffpool eines Ackerbodens beinhaltet mehrere Tau-

send Kilogramm Stickstoff pro Hektar, von denen jedoch der weitaus größte Teil in organischer Bindung vorliegt und damit erst nach der Mineralisierung den Pflanzen als Nährstoff zur Verfügung steht. Die Bemessung der N-Düngung ist mit relativ großen Unsicherheiten behaftet. Dieses ist vor allem darin begründet, dass der Stickstoff in flüssiger, fester und gasförmiger Form auftritt sowie in mineralischer und organischer Bindung vorkommen kann. Zwischen all diesen Verbindungen bestehen Wechselwirkungen, die auch von Gegebenheiten gesteuert werden, auf die der Landwirt keinen Einfluss hat (zum Beispiel Klima). In den siebziger Jahren des letzten Jahrhunderts wurde eine Methode entwickelt, mit der zu Vegetationsbeginn im Frühjahr der mineralische Stickstoffgehalt im Boden gemessen und so bei der ersten N-Düngergabe berücksichtigt werden kann (Wehrmann und Scharpf, 1979). Diese Methode ist heute als sogenannte N_{min} -Methode bekannt und hat Einzug in die Praxis gehalten (Sollwertmethode, Richtwerte für die Düngung, LK SH 2009). Ursprünglich nur als Hilfsmittel für die Ermittlung des N-Düngebedarfs entwickelt, wird die Methode heute

auch bei der Ermittlung unerwünschter Stickstoffausträge angewandt. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass Bodenart, Bodentyp, langjährige Düngegewohnheiten, Bodenbearbeitung und Kulturart ebenso einen entscheidenden Einfluss auf die Höhe des N_{min} -Gehaltes haben wie der Witterungsverlauf (Temperatur, Niederschlag). Die Ergebnisse sind daher immer unter Berücksichtigung aller nutzungs- und witterungsrelevanten Einflussgrößen zu interpretieren.

Wichtiges Hilfsmittel

Trotz dieser Schwierigkeiten hat sich die Ermittlung des mineralischen Stickstoffgehaltes der Böden nicht nur als ein für die Düngung wichtiges Hilfsmittel etabliert. Diese Methode wird auch zur Überprüfung der auswaschungsgefährdeten Menge an Stickstoff herangezogen. Der Herbst- N_{min} -Wert erlaubt es, zeitnah schlagbezogene Aussagen über die Wirkung von Anbaumaßnahmen zu treffen.



Hohe Entzüge und dauerhafte Bodendeckung führen zu geringen Stickstoffausträgen unter Grünland.
Fotos: Dr. Frank Steinmann