

## Bewirtschaftungsmaßnahmen bzw. -regimes zur Verminderung des Nitrataustrags aus landwirtschaftlich genutzten Böden in das Grundwasser in Sachsen

### B) qualifiziertere N-Düngebedarfsermittlung (N-DBE) als nach DüV

#### Grundsätzliches:

In der Düngeverordnung (DüV) werden die Methoden und die Datengrundlagen für die schlaggenaue N-Düngebedarfsermittlung (N-DBE) als Mindeststandard vorgegeben. Die Berechnung incl. Teilschritte sind aufzeichnungspflichtig und sind bei Betriebskontrollen vorzulegen.

Für die Berechnung musste u.a. folgendes berücksichtigt werden:

- es konnten nur Faktoren aufgenommen werden, die vollziehbar/kontrollierbar sind,
- Methodik und Daten mussten für die sehr differenzierten Standortbedingungen Deutschlands und äußerst die vielfältigen Betriebsstrukturen anwendbar sein,
- die Berechnungen mussten in der Umsetzung zumutbar für die Landwirte und im Endeffekt auch für die Kontrolleure sein.

Aus rein fachlicher Sicht sind durchaus Verbesserungen der Berechnungen denkbar durch:

- die weitere Untersetzung bereits berücksichtigter Faktoren,
- die Berücksichtigung zusätzlicher Faktoren.

Die Richtigkeit der in der DüV genannten, auf der Grundlage von Exaktversuchen ermittelten, Kulturart- und Ertrags-bezogenen N-Bedarfswerte wird damit keinesfalls angegriffen. Vielmehr wird auf Basis dieser N-Bedarfswerte versucht, die Standort- und Bewirtschaftungsspezifika des konkreten Schrages besser zu berücksichtigen und durch daraus ermittelte Abschläge den N-Düngebedarf fachlich qualifizierter zu ermitteln.

#### Wirkung:

Ein fachlich weiter qualifizierter ermittelter N-Düngebedarf wird fast immer unter dem N-DBE nach DüV liegen. Damit wird weniger N ausgebracht, der N insgesamt besser verwertet, der N-Überschuss und damit die Menge des zu Vegetationsende im Boden vorliegenden verfügbaren und verlagerungsgefährdeten N abgesenkt.

Im seltenen Fall einer höheren ermittelten N-Empfehlung wird diese in Höhe der N-DBE nach DüV abgeschnitten.

Wirkung auf den Nitratgehalt im Sickerwasser über			auf NH <sub>3</sub> -Emissionen
Absenkung des N <sub>min</sub> zu Vegetationsende	Senkung des langjährigen N-Saldos	Ertragssicherung, -stabilität	
+	++	+	+

1) nur bei organischer Düngung

Wirkungsgeschwindigkeit auf			
Absenkung des N <sub>min</sub> zu Vegetationsende	Senkung des N-Saldos	Nitrataustrag mit dem Sickerwasser	auf NH <sub>3</sub> -Emissionen
im betreffenden Jahr	im betreffenden Jahr	eher langfristig	sofort

1) nur bei organischer Düngung

- die größten positiven Auswirkungen sind zu erwarten bei:
  - Kulturen mit langer Vegetationszeit (z.B. Mais)
  - N-Nachlieferung durch Vor/Zwischenfrucht und auf nachlieferungsstarken Standorten
  - Winterkulturen mit verbreitet guter Entwicklung vor Winter (Raps)
  - Kulturen mit mehreren N-Gaben (insbesondere Winterweizen)
  - Jahren mit extremen Witterungsbedingungen

### Einschränkungen:

- Die weitere fachliche Untersetzung bestehender Faktoren der N-DBE und die Einbeziehung weiterer Faktoren ist in der Umsetzung und Anwendung fachlich anspruchsvoll. Voraussetzung ist daher die Anwendung von Düngebedarfs- und Empfehlungsprogrammen.

### Datenbelege aus Sachsen:

#### Beispielhafte Berechnung von N-Bedarfsermittlung nach DüV und fachlich erweiterter N-Düngungsempfehlung für einen fiktiven Silomais-Schlag im Programm BESyD:

- linker Pfeil: Ergebnis der N-DBE nach DüV
  - rechter Pfeil: fachlich erweiterte N-Empfehlung (in diesem Fall 25 kg N/ha geringer)
- (Quelle: Dr. Grunert, LfULG, 2023)

The screenshot displays the following data in the BESyD interface:

N-Bedarfsermittlung nach DüV		fachlich erweiterte N-Düngungsempfehlung	
N-Bedarf Pflanze	200		200
Ertragsdifferenz	0	0	200
Humusgehalt/Bodenvorrat	0	200	
Boden-Klima-Raum		-15	185
Nmin 0-60 cm (Richtwert)	-60	140	-60
Nmin 60-90 cm (berechnet)	0	140	0
Vorfrucht/Nachlieferung	0	140	-10
org. Düngung im Vorjahr	0	140	
org. Düngung zur Vorfrucht			0
Erntestereste Gemüse/Grünmasse Zw.frucht/Frucht	0	140	0
org. Düngung Herbst			0
Runden, Begrenzung nach DüV, WSG(Sz1)	0	140	0
N-Düngebedarf als standortbezogene Obergrenze(DüV)   N-Empfehlung [kgN/ha]		140	115
N-Empfehlung in Gaben kgN/ha		1. G.	2. G.
		115	0
		3. G.	0