

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

### B4) fachlich erweiterte N-Düngebedarfsermittlung in BESyD

#### Grundsätzliches, Beschreibung:

- das Bilanzierungs- und Empfehlungssystem Düngung (BESyD) wird kostenfrei im Internet des LfULG angeboten, Nutzerschulungen erfolgen durch die Fortbildungszentren des LfULG
- das Programm wird ebenfalls in den Bundesländern Thüringen, Sachsen-Anhalt und Brandenburg über die dortigen Länderdienststellen kostenfrei angeboten
- Ende 2023 soll das neu programmierte online-Programm webBESyD in Sachsen und den drei weiteren Bundesländern zur Verfügung stellen, welches zusätzliche Bausteine enthalten wird und deutlich nutzerfreundlicher ist
- in der fachlich erweiterten N-Düngeempfehlung von BESyD/webBESyD sind folgende Maßnahmen dieser Zusammenstellung umgesetzt: A1, B, B2 alle, B3 alle, C2, C3, D6/7, E alle, sowie weitere indirekt
- gegenüber der N-DBE nach DüV beinhaltet das Programm eine Reihe fachlicher Verbesserungen
  - weitere Untersetzung bereits berücksichtigter Faktoren
  - Berücksichtigung zusätzlicher Faktoren
- die Hintergrunddaten und Berechnungen fußen auf Exaktversuchen unter mitteldeutschen Standortbedingungen und Expertenwissen

#### Wirkung:

- die Anwendung der fachlich erweiterte N-Düngebedarfsermittlung führt in der Regel zur Ausweisung einer geringeren Düngeempfehlung, in der Folge zu höherer N-Effizienz und der Absenkung der Menge des verlagerungsgefährdeten N

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	
+	++	++	++

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, teilweise kurzfristig	sofort

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
- Kulturen mit mehreren N-Gaben (insbesondere Winterweizen)
- Betrieben mit differenzierten Standortbedingungen

#### Einschränkungen:

- die fachliche erweiterte Düngeempfehlung ist nur mit dem Programm BESyD/webBESyD umsetzbar
- die Umsetzung ist fachlich anspruchsvoll und erfordert die Eingabe weiterer Daten

## 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)

Feldstück-Schlag		Fruchtart		Anbaudatum			
5 - 1		Silomais		15.05.2021		Schließen	
nitratbelastetes Gebiet: <input type="checkbox"/>							
				<b>N-Bedarfsermittlung nach DüV</b>		<b>fachlich erweiterte N-Düngungsempfehlung</b>	
450 dt/ha Ert.niveau 450 dt/ha Betrieb 0 dt/ha Differenz				N-Bedarf Pflanze	200	200	
				Ertragsdifferenz	0	200	0
humos (2 % bis 4 %)				Humusgehalt/Bodenvorrat	0	200	
108-Lößböden in den Übergangslagen (Ost)				<b>Boden-Klima-Raum</b>		-15	185
2 % Steinigkeit				Nmin 0-60 cm (Richtwert)	-60	140	-60
90 cm Bodentiefe				Nmin 60-90 cm (berechnet)	0	140	0
Vorkultur: Roggen Ganzpflanze				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
				<b>N-Empfehlung in Gaben kgN/ha</b>		<b>1. G.</b>	<b>2. G.</b>
						115	0
						<b>3. G.</b>	0