

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

### C6) exakte Düngemittel-Ausbringung (Dosierung, Verteilung)

#### Grundsätzliches, Beschreibung:

- die exakte Ausbringung der N-Düngemittel ist Grundvoraussetzung für eine hohe N-Effizienz
- dies betrifft mineralische und organische N-Dünger gleichermaßen
- entscheidend sind sowohl die exakte Einhaltung der auszubringenden Menge je (Teil-)Flächeneinheit, als auch die gleichmäßige Verteilung über die gesamte Arbeitsbreite und das exakte Arbeiten an Feldrand (incl. Randstreueinrichtung), Vorgewende und in Schlägecken
- Die Bedeutung dieser exakten Ausbringung wird leider oft unterschätzt.
- es gibt eine Vielzahl an möglichen Fehlerquellen, so u.a. falscher Anbau des Düngerstreuers, ungenügende Wartung, unregelmäßige Zufuhr des Düngers zum Verteilaggregat, schlechte Düngerqualität, ungeeignete Düngermischungen, schlechtes Vorgewende-Management ...
- die Auswirkungen im Bestand sind erst ab ca. 30% Streufehler überhaupt erkennbar, d.h. Streuungenauigkeiten wie in den folgenden Abbildungen liegen deutlich höher

#### Wirkung:

- abweichende N-Ausbringungsmengen haben direkte Auswirkungen auf die Bestandesentwicklung, zu hohe N-Mengen werden nicht verwertet und erhöhen die N-Verlustgefahr, auf Teilflächen mit geringeren N-Mengen entsteht N-Mangel
- im Mittel der Fläche ist mit negativen wirtschaftlichen Auswirkungen und höherem N-Saldo zu rechnen - und in der Folge mehr verlustgefährdetem N (siehe Datenbeleg)

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	
+	+	++	+ <sup>1)</sup>

1) nur bei organischer N-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	langfristig	sofort <sup>1)</sup>

1) nur bei organischer N-Düngung

die größten positiven Auswirkungen sind zu erwarten:

- bei Ausbringung unterschiedlicher Dünger im Betrieb
- bei Ausbringung von Düngermischungen
- bei älteren Maschinen
- bei unregelmäßigen Schlagformen

#### Einschränkungen:

-

Datenbelege aus Sachsen: siehe folgende Seite

## Datenbelege aus Sachsen:

### schlechte Verteilgenauigkeit (mineralische und organische Düngemittel)

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



#### Ursachen:

- schlechte Düngerqualität (Homogenität, Kornfestigkeit, Korngrößenverteilung, Verbackungen ...)
- ungeeignete Düngermischungen
- schlechte Aggregat-Einstellung, falscher Anbau an den Traktor, mangelnde Pflege
- mangelhafte/fehlende Einstellung der Aggregate auf den konkreten auszubringenden Dünger
- falsche Bedienung der Randstreueinrichtungen
- .....

#### Folgen für:

- Homogenität des Bestandes (Differenzierungen bei Abreife, Lagerbildung, Ertrag, Qualität)
- Beerntbarkeit
- Wirtschaftlichkeit
- N-Bilanz
- .....

Verbesserungen betriebsabhängig ohne große Mehrkosten erreichbar



1 | 10./17.02.2022 | Dr. Michael Grunert

### Wirkung ungenügender N-Verteilgenauigkeit

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



- z.T. große Ungenauigkeiten Schleulerdüngerstreuer-Ausbringung in der Praxis
- Streufehler sind erst ab 30 % Streuungenauigkeit sichtbar

(Daten/Ertragskurve aus WWWeizen-N-Düngungsversuch Nossen, Ut4, L64b, Az63, im 9-jährigen Mittel:)

N-Düngung Fehler	Ertrag kg N/ha	Ertrag dt/ha	RP %	Erlös €/ha	N-Bilanz kg N/ha	angenomm. Flächenanteil
- 50 % N	84	87,6	12,4	1.555 (-191)	-93	35 %
optimal	144	94,4	13,7	1.746 (± 0)	-49	30 %
+ 50 % N	216	94,5	14,3	1.748 (+ 2)	+14	35 %
<b>Gesamt</b>	<b>144</b>	<b>92,1</b>	<b>13,5</b>	<b>1.680</b>	<b>-43</b>	<b>100 %</b>
<b>Differenz</b>	<b>±0</b>	<b>-2,3</b>	<b>-0,2</b>	<b>-66</b>	<b>+6</b>	



33 | 10./17.02.2022 | Dr. Michael Grunert

Quelle: Dr. Grunert, LfULG, 2022

siehe auch: [https://www.landwirtschaft.sachsen.de/download/10\\_exakte\\_Duengemittelausbringung\\_2021\\_02\\_02.pdf](https://www.landwirtschaft.sachsen.de/download/10_exakte_Duengemittelausbringung_2021_02_02.pdf)