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

D9) Strohdüngung

Grundsätzliches, Beschreibung:
- der kritischste Zeitraum für Nitratverlagerung ist die Hauptsickerwasserperiode im Spätherbst und Winter
- beim Abbau von organischen Materialien mit weitem C:N - Verhältnis greifen die Boden-Mikroorganismen auf im Boden verfügbaren N zurück, dieser N ist damit nicht mehr verlagerungsgefährdet, wird in den Humus eingebaut und später (teilweise) wieder verfügbar
- die größten Effekte werden durch den Verbleib/die Einarbeitung von Getreidestroh erreicht, der tatsächliche Effekt hängt stark von den konkreten Bedingungen (Boden, Bewirtschaftung, Witterung …) ab; mit Raps- oder Maisstroh sind diese Effekte auf Grund des höheren N-Gehaltes (engeres C:N - Verhältnis) nicht erzielbar
- früher wurde, um einem N-Mangel vorzubeugen, sogar eine N-Ausgleichsdüngung bei Strohdüngung empfohlen (ca. 1 kg N/dt Getreidestroh), dies ist nach DüV nicht mehr zulässig
- Strohmengen werden vom Korn-Stroh-Verhältnis der Getreidearten und dem Ertrag bestimmt

Wirkung:
- Reduzierung der verlagerungsgefährdeten N-Menge vor Winter
- zusätzliche Vorteile in Bezug auf Erosionsschutz und Unkrautunterdrückung entstehen bei pflugloser Bearbeitung und Verbleib von ausreichend Material auf der Oberfläche (Mulch)

Wirkung auf den Nitratgehalt im Sickerwasser über			**auf NH_3-Emissionen**
Absenkung des N_{min} zu Vegetationsende	Senkung des langjährigen N-Saldos	Ertragssicherung, -stabilität	
++	+	0	0

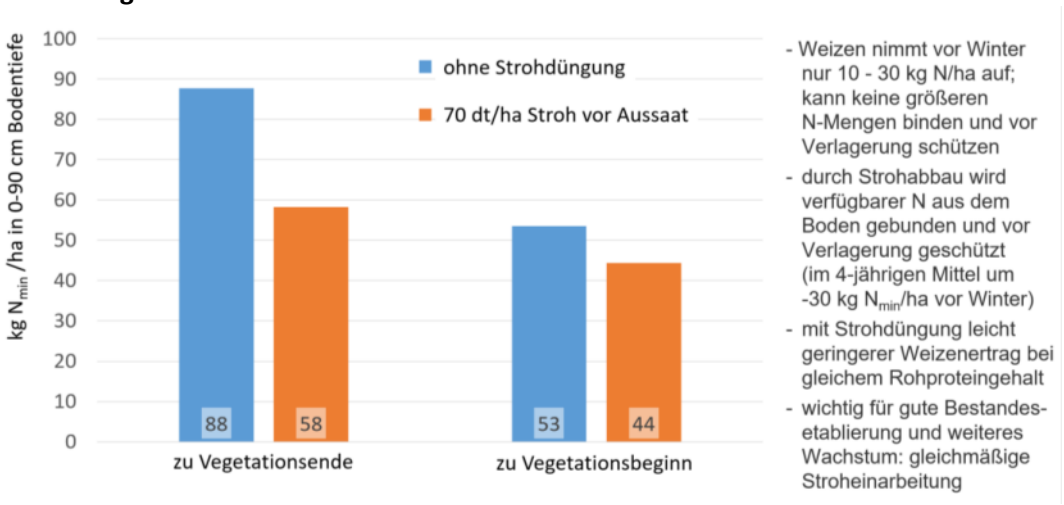
Wirkungsgeschwindigkeit auf			
Absenkung des N_{min} zu Vegetationsende	**Senkung des N-Saldos**	**Nitrataustrag mit dem Sickerwasser**	**auf NH_3-Emissionen**
im betreffenden Jahr	langfristig	im betreffenden Jahr	0

die größten positiven Auswirkungen sind zu erwarten:
- auf Standorten mit regelmäßig hohen N_{min}-Werten vor Winter, so z.B. Standorte mit regelmäßiger organischer Düngung, hohem Fruchtbarkeitsniveau
- zu Kulturen, die vor Winter nur geringe N-Mengen aufnehmen, z.B. Winterweizen; nur geringe Effekte bei Kulturen mit Ausschöpfung des N_{min} vor Winter (Winterraps)

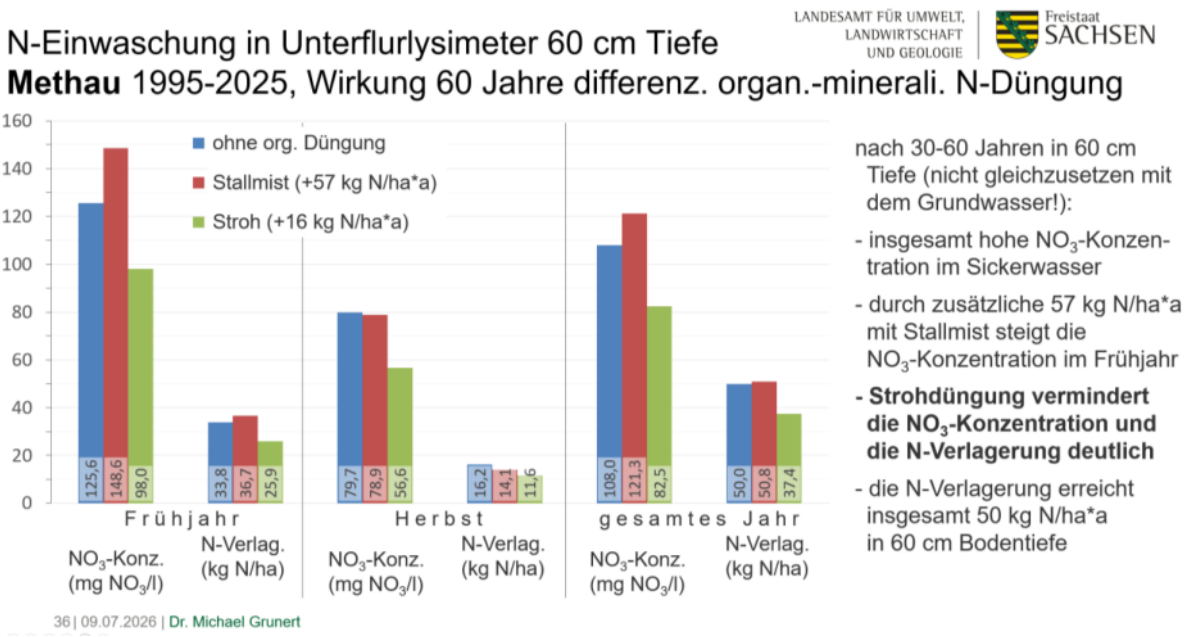
Einschränkungen:
- Voraussetzung ist eine gleichmäßige Verteilung des Strohs auf der Fläche und die gleichmäßige Einarbeitung des Strohs ohne Bildung von Strohmatten, die die Wasserversorgung und Pflanzenentwicklung erheblich stören würden
- in Jahren mit geringer N-Mineralisierung im Herbst kann bei großen Strohmengen durchaus auch N-Mangel auftreten

Datenbelege aus Sachsen: siehe folgende Seiten

Datenbelege aus Sachsen:

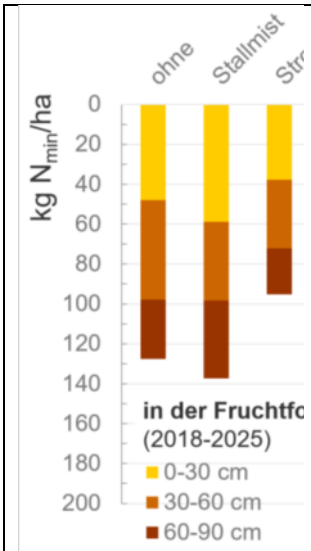


Wirkung einer Strohdüngung vor der Winterweizenaussaat auf den N_{min} zu Vegetationsende und -beginn im Exaktversuch in Nossen, Lö46, AZ 63, 4-jähriges Mittel (2021, 22, 24, 25)



= Wirkung 60 Jahre differenzierter organ.-minerali. N-Düngung im Dauerversuch in Methau
Quelle: Dr. Grunert, LfULG, 2026
https://www.landwirtschaft.sachsen.de/download/L28_Sproeda_Methau_Grunert_2026_07_09.pdf, Abb. 36

weiter siehe folgende Seite



N_{min} vor Winter (kg N/ha*a) bei Stroh- oder Stallmistdüngung im Vergleich zu ohne organisch Düngung
= Wirkung 60 Jahre differenzierter organ.-minerali. N-Düngung im Dauerversuch in Methau

N_{min} zu VegEnde Trend) :
- Stroh < ohne org.Düng.
- ohne org.N = Stallmist

Quelle: Dr. Grunert, LfULG, 2026
https://www.landwirtschaft.sachsen.de/download/L28_Sproeda_Methau_Grunert_2026_07_09.pdf, Abb. 30