

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 Strohmatte, 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

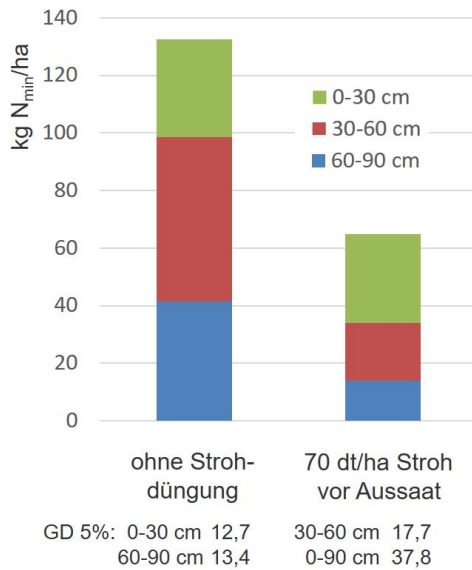
Datenbelege aus Sachsen: siehe folgende Seite

Datenbelege aus Sachsen:

Strohdüngung zu Winterweizen Wirkung auf $N_{\min}$ vor Winter

Nossen, Lö4b, Ut4, AZ63, Ø 2020 (16 Parzellen)

LANDESAMT FÜR UMWELT
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



- Weizen nimmt vor Winter nur 10 - 30 kg N/ha auf; kann keine größeren N-Mengen binden und vor Verlagerung schützen
- durch Strohabbau wird verfügbarer N aus dem Boden gebunden <= im Versuch - 65 kg N/ha
- wichtig für gute Bestandesetablierung und weiteres Wachstum: gleichmäßige Stroheinarbeitung

Versuchspartellen am 9.12.2020
links mit; rechts ohne Stroh



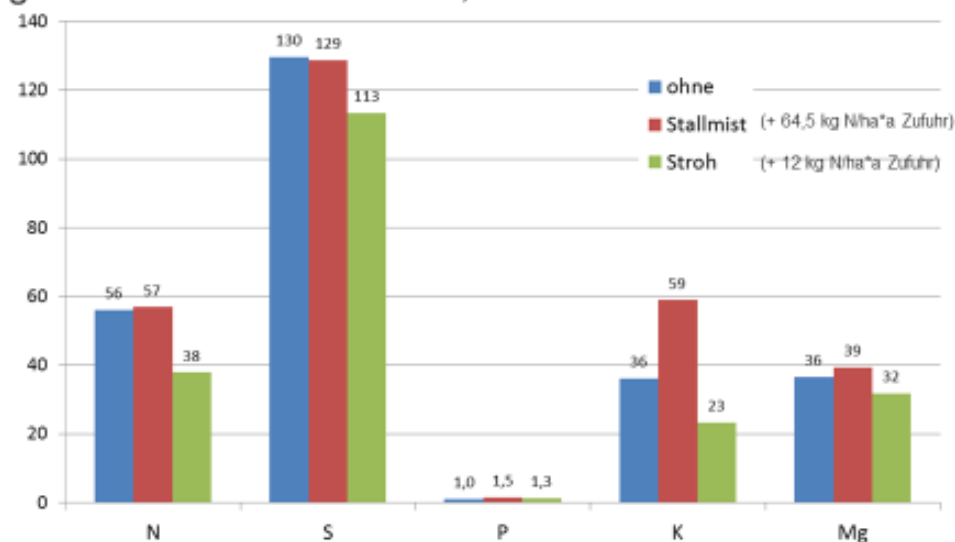
12 | 26.02.2021 | Dr. Michael Grunert

Reduzierung der N-Einwaschung in Lysimeter in 60 cm Bodentiefe durch Strohdüngung im Dauerversuch L28 in Methau mit einheitlicher Bewirtschaftung seit 1966:

(https://www.landwirtschaft.sachsen.de/download/05_Endfassung_Grunert_L28MeSp_Nossen_Vortrag_2015_12_08_2.pdf)

Unterflurlysimeter Methau L N, S, P, K, Mg - Einwaschung in Abhängigkeit von der organischen Düngung kg/ha*a in 60 cm Bodentiefe, Ø 1996-2012

LANDESAMT FÜR UMWELT
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



34 | 08.12.2015 | Dr. Michael Grunert