

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

D7) Zwischenfrucht mit Nutzung

Grundsätzliches, Beschreibung:

- zur grundsätzlichen Wirkung des Zwischenfruchtanbaus – siehe D6 Zwischenfruchtanbau
- mit der Nutzung des Biomasseaufwuchses wird der aufgenommene N vom Feld abgefahren
- damit wird die Gefahr der N-Mineralisierung zu einem Zeitpunkt ohne wesentlichen N-Bedarf des folgenden Bestandes reduziert
- nochmals verstärkt wird diese positive Wirkung bei Nutzung des Biomasseaufwuchses im Frühjahr, da bis zu diesem Zeitpunkt weiterer N aufgenommen werden kann

Wirkung:

- deutliche Reduzierung der verlagerungsgefährdeten N-Menge vor Winter
- Reduzierung von N-Überschüssen bei Mineralisierung des in der Biomasse aufgenommenen N

Wirkung auf den Nitratgehalt im Sickerwasser über			auf NH ₃ -Emissionen
Absenkung des N _{min} zu Vegetationsende	Senkung des langjährigen N-Saldos	Ertragssicherung, -stabilität	
+++	+	+	+ ¹⁾

1) gegenüber abfrierender Zwischenfrucht

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

1) gegenüber abfrierender Zwischenfrucht

die größten positiven Auswirkungen sind zu erwarten:

- auf Nitrat-verlagerungsgefährdeten Standorten (insbes. D- und V-Standorte)
- nach Kulturen mit hohen und/oder spät erforderlichen N-Gaben, mit hohen Hinterlassenschaften an verfügbarem oder leicht mineralisierbarem N (Qualitätsweizen, Raps, Leguminosen, ...)
- vor Winterkulturen mit geringer N-Aufnahme (z.B. vor Winterweizen)
- bei sonst langen Brachezeiten (z.B. vor Maisanbau)

Einschränkungen:

- der Anbau von Zwischenfrüchten kann im Vergleich zur Brache zu geringeren Sickerwassermengen und damit geringerer Grundwasserneubildung führen - insbesondere in Gebieten mit geringeren Niederschlagsmengen
- dies gilt in besonderem Maße für nichtabfrierender Zwischenfrüchte – hier kann auf Böden mit geringerer Wasserkapazität auch ein zeitigerer Wassermangel der Folgefrucht auftreten
- die geringere Sickerwassermenge kann auch zu einer Erhöhung der Nitratkonzentration führen, obwohl die N-Austragsmenge sinkt
- erfolgreiche Zwischenfruchtaussaat und -entwicklung sind entscheidend von einer ausreichenden Wasserversorgung und guten Aussaatbedingungen abhängig

Datenbelege aus Sachsen: siehe folgende Seite

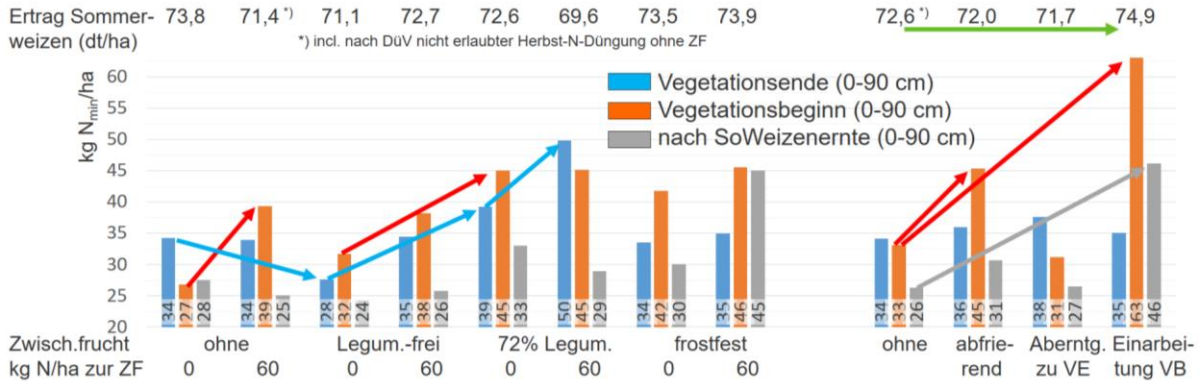
Datenbelege aus Sachsen:

Unterschiedliche Zwischenfrüchte mit/ohne N-Düngung

Wirkung auf SoWeizen-Ertrag u. N_{min} (zu VE, VB, nach SoWeizen-Ernte)

Forchheim, V8a, SI3, Az33, Ernte 2022, 14 Prüfglieder, n=4 (einjähriges Ergebnis!)
 N-Düngung zum Sommerweizen in allen Prüfgliedern gleich hoch

LANDESAMT FÜR UMWELT,
 LANDWIRTSCHAFT
 UND GEOLOGIE



- tendenziell höhere SoWeizenerträge nur bei Einarbeitung der Zwischenfrucht zu Vegetationsbeginn →
- N_{min} zu Veg.Ende durch Leg.freie ZF tendenziell geringer, bei ZF mit Leg.Anteil und N-Düngung zur ZF steigend → (bei insgesamt sehr niedrigem Niveau)
- N_{min} zu Veg.Beginn tendenziell höher: nach N-Düng. zur ZF, mit Legum.anteil in ZF, abgefrorener ZF, bei ZF-Einarbeitung zu VB →
- N_{min} nach Ernte SoWeizen: tendenziell höher nach ZF-Einarbeitung zu Veg.Beginn →

15 | 24.02.2023 | Dr. Michael Grunert

Die Auswirkung von Aberntung der Zwischenfrucht zu Vegetationsende oder Einarbeitung zu Vegetationsbeginn auf die N_{min} -Werte ist ganz rechts im Diagramm ablesbar.

Quelle: Dr. Grunert, LfULG, 2023