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

D10) Vermeidung von Brachezeiten ohne Bewuchs

Grundsätzliches, Beschreibung:
- der kritischste Zeitraum für Nitratverlagerung ist die Hauptsickerwasserperiode im Spätherbst und Winter, daneben besteht u.a. auch im Sommer nach der Hauptfruchternte Verlagerungsgefahr
- im Herbst ist nach zuletzt meist trockenen Sommern mit der Wiederbefeuchtung eine verstärkte N-Mineralisierung zu beobachten, ggf. verstärkt durch Boden-/Stoppelbearbeitung
- steht dem keine nennenswerte N-Aufnahme durch Pflanzenbestände entgegen, ist mit stärkerer N-Verlagerung insbesondere auf durchlässigen Standorten zu rechnen
- Brachen stellen dabei eine besondere Gefahr dar, diese sind auf ein unvermeidliches Minimum zu reduzieren, dies ist u.a. erreichbar durch:
  - eine diesbezügliche Optimierung der Fruchtfolge mit Absicherung eines möglichst durchgehenden Bewuchses (und damit der N-Aufnahme) ohne längere Brachezeiten (Maßnahme A4)
  - den Anbau von Sommerzwischenfrüchten (vor Winterungen, insbes. Winterweizen) (D6)
  - den Anbau von Winterzwischenfrüchten vor Sommerungen mit möglichst langer Entwicklung und N-Aufnahme und ggf. Nutzung des Aufwuchses (D6, D7)
  - die Einsaat von Untersaaten (D8)
- überwinternde Bestände aus Ausfallsamen der abgeernteten Hauptfrucht (überwinternde Stoppel) haben demgegenüber nur eine geringere Wirkung, am ehesten noch gut entwickelter Ausfallraps

Wirkung:
- deutliche Reduzierung der verlagerungsgefährdeten N-Menge vor Winter oder im Sommer

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

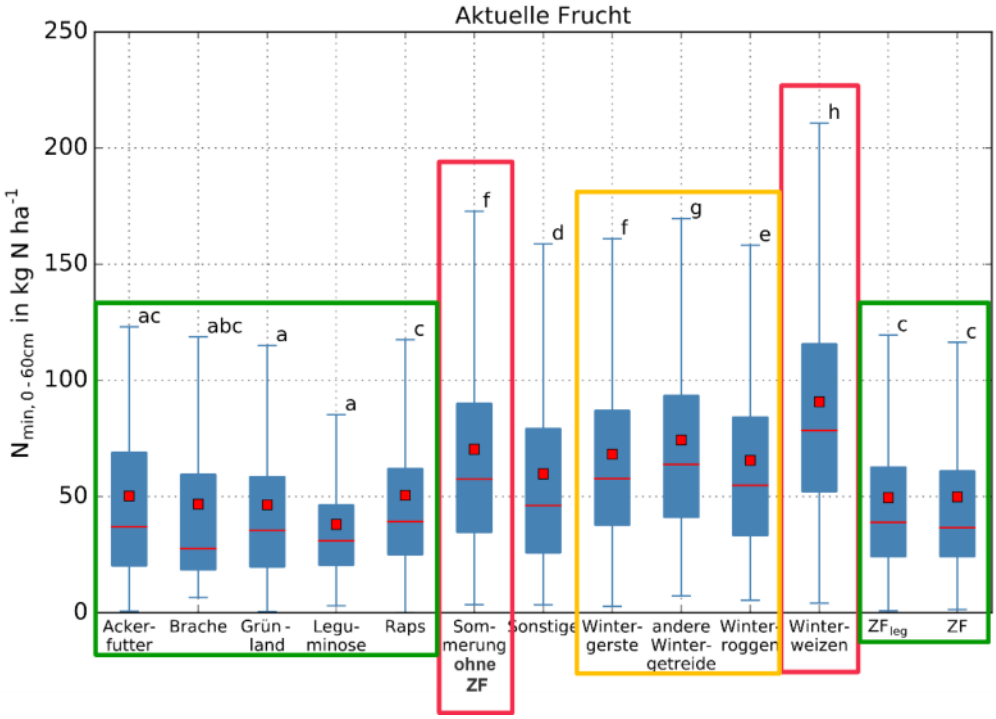
Wirkungsgeschwindigkeit auf			
Absenkung des N_{min} zu Vegetationsende	**Senkung des N-Saldos**	**Nitrataustrag mit dem Sickerwasser**	**auf NH_3-Emissionen**
im betreffenden Jahr	kurz- und langfristig	im betreffenden Jahr	0

die größten positiven Auswirkungen sind zu erwarten:
- auf Nitrat-verlagerungsgefährdeten Standorten (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:
- die Optimierung von Fruchtfolge und Zwischenfruchtanbau erfordert einen Abgleich u.a. mit den Themenfeldern Wirtschaftlichkeit, Pflanzenschutz, Bodenbearbeitung …

Datenbelege aus Sachsen:
- siehe alle Maßnahmen D, sowie A4 und folgende Seite

Mit dem Anbau einer Zwischenfrucht lässt sich gegenüber einer Brache über den Winter (Sommerung ohne ZF) erheblich der N_{min} zum Vegetationsende und damit das N-Austragspotential reduzieren, im Mittel um 15 kg N ha^{-1}.



Abhängigkeit des mineralischen Stickstoffgehalts (N_{min}) zum Vegetationsende summiert für Bodenschichten von 0 cm bis 30 cm und 30 cm bis 60 cm von der aktuellen Frucht im Beobachtungszeitraum von 2005 bis 2025 unter sächsischen Praxisflächen (Dauertestflächen). ZF – Zwischenfrucht. Test auf Signifikanz nach Kruskal-Wallis, $p<0.01$, unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen gemäß Dunn-Test.

Quelle: Siehe Vortrag (Stahn, LfULG): Nährstoffflüsse auf sächsischen Praxisflächen – Auswertung der Bewirtschaftungs- und Beprobungsdaten der Dauertestflächen