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

A5) Ersatz von Silomais durch Ackergras zur Optimierung der Verteilung von Gülle/Gärresten

Grundsätzliches, Beschreibung:

- sowohl Silomais als auch mehrschnittiges Feldfutter (vor allem Ackergras) sind effektive Verwerter der Nährstoffe aus flüssiger organischer Düngung
- die zeitlichen Möglichkeiten zur Ausbringung flüssiger organischer Düngung unterscheiden sich jedoch gravierend:
  - zu Mais vor der Saat als Einarbeitung (April) und ggf. eine Teilgabe zum 5-6-Blattstadium (Juni)
  - zu Feldfutter (v. a. Ackergras) prinzipiell zu jedem Aufwuchs (Schnitt), d.h. mehrmals im Jahr

Wirkung:

- Gülle und Gärrest können beim Einsatz im Feldfutter über das Jahr verteilt bis in den Spätsommer sinnvoll ausgebracht werden
- die Menge der flüssigen organischen Düngung wird weniger konzentriert zu 1 oder 2 Terminen ausgebracht, sondern verteilt sich auf mehrere Gaben im Jahr
- der Füllstand der Lagerbehälter vor Winter ist in der Folge oft weniger kritisch als beim Haupteinsatzfeld zu Silomais
- der Druck zur Ausbringung von Gülle/Gärresten im zeitigen Frühjahr in Folge hoher Füllstände in den Lagerbehältern sinkt dadurch ebenso wie die Gefahr der Bodenverdichtung bei der Ausbringung, die Effektivität des N aus diesen Düngern steigt
- bei mehrjährigem Ackergras (Dauerbegrünung) sinkt im Vergleich zum Silomais zusätzlich die Menge des verfügbaren N im Boden nach der Ernte und damit die Verlagerungsgefahr erheblich

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, evtl. negativ je nach Ausbringungstechnik organischer Düngung

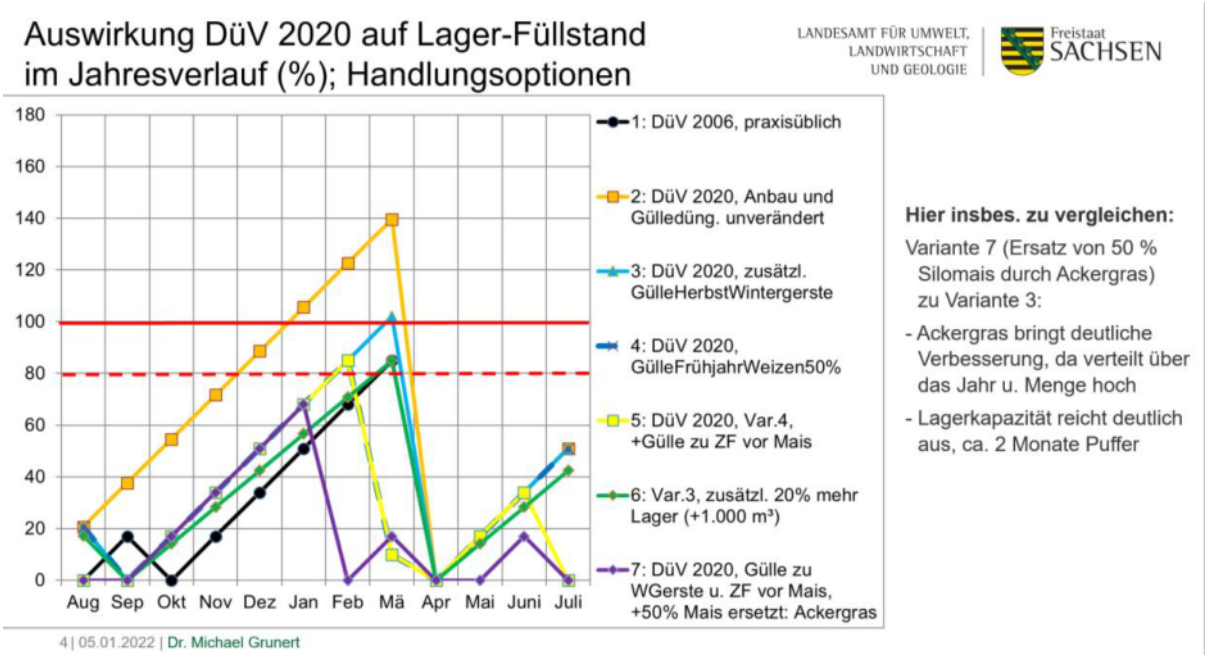
Wirkungsgeschwindigkeit auf			
Absenkung des N_{min} zu Vegetationsende	**Senkung des N-Saldos**	**Nitrataustrag mit dem Sickerwasser**	**auf NH_3-Emissionen**
im betreffenden Jahr und langjährig	0	eher langfristig, ggf. auch kurz/mittelfristig	0, evtl. negativ je nach Ausbringungstechnik organischer Düngung

Einschränkungen:

- diese Maßnahme ist aus Sicht der Reduzierung des Nitratverlagerungsrisikos nur sinnvoll, wenn im betreffenden Betrieb flächenbezogen sehr viel flüssige organische Düngemittel (Gülle, Gärreste) anfallen und deshalb Probleme bestehen, diese Düngemittel im Jahresverlauf sinnvoll einzusetzen
- die Umsetzung ist nur möglich, wenn die Verfahrenskette, vor allem aber die Fütterung entsprechend von Maissilage auf Grassilage umgestellt werden kann und dies einer betriebswirtschaftlichen Prüfung standhält

Datenbelege aus Sachsen:

Auswirkung des Ersatzes von 50 % des Silomaises durch Feldfutter auf die Ausbringmöglichkeit flüssiger organischer Düngemittel und den Füllstand des Lagers in einem fiktiven Betrieb (lila Linie gegenüber hellblauer Linie): (Auszug aus einem Vortrag Dr. Grunert, LfULG)



Erhebliche Reduktion des N_{min} zum Vegetationsende (N-Austragspotential im November) zeigt sich beim Anbau von Ackerfutter (einschließlich Ackergras) als Vorfrucht bzw. Folgekultur (mehrjähriger Bestand) im Vergleich zum Mais (Abbildung 1). Quelle: Siehe Vortrag (Stahn, LfULG): Nährstoffflüsse auf sächsischen Praxisflächen – Auswertung der Bewirtschaftungs- und Beprobungsdaten der Dauertestflächen:

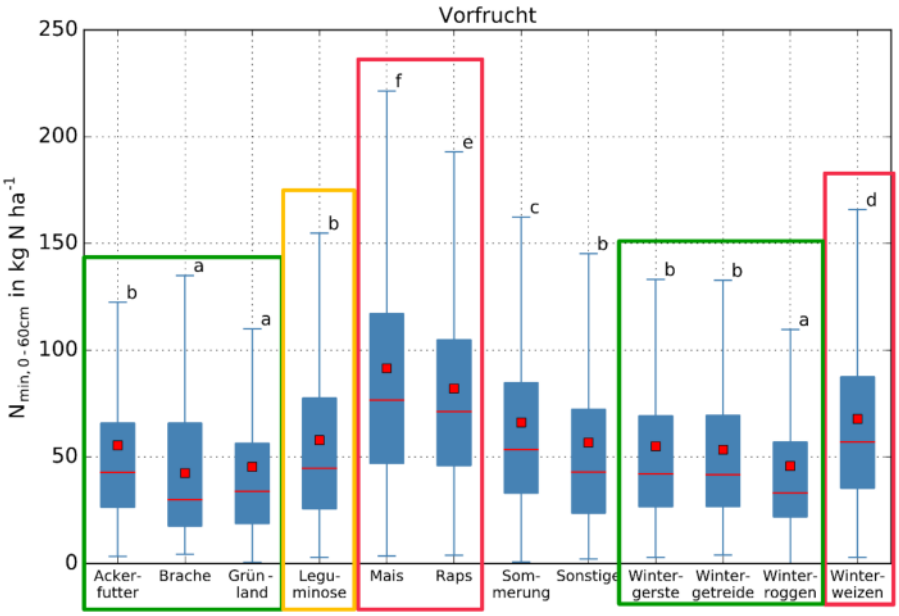


Abbildung 1: Abhängigkeit der des mineralischen Stickstoffgehalts (N_{min}) zum Vegetattionsende summiert für Bodenschichten von 0 cm bis 30 cm und 30 cm bis 60 cm von der Vorfrucht im Beobachtungszeitraum von 2005 bis 2025 unter sächsischen Praxisflächen (Dauertestflächen). Test auf Signifikanz nach Kruskal-Wallis, $p<0.01$, unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen gemäß Dunn-Test.