

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

A1) ausgeglichene Nährstoffversorgung (Grund-, Mikro- und pH-Wert)

Grundsätzliches, Beschreibung:

- ausgeglichenes verfügbares Nährstoffangebot in Menge, Zeitpunkt, Verfügbarkeit und Ausgewogenheit der Nährstoffe ist Voraussetzung für gute Erträge, Qualitäten, Ertragssicherheit
- dabei u.a. zu beachten: erheblich unterschiedliche Nährstoffansprüche der Kulturarten, differenzierte Fähigkeit der verschiedenen Böden, Nährstoffe zu speichern und den Pflanzen zur Verfügung zu stellen, jeweilige Witterungsbedingungen
- für PK, Mg und pH-Wert werden teils Bodenart-spezifische optimale Gehaltsklassen empfohlen
- in Sachsen liegen die Gehalte an verfügbarem P auf weit über der Hälfte (bei K zu einem Drittel) der Acker- und Grünlandflächen unter diesen Empfehlungen, beides mit weiter steigender Tendenz
- der pH-Wert liegt oft im Optimalbereich, Mg-Gehalte deutlich darüber
- die P/K/Mg-Düngungsempfehlungen bzw. Kalkung werden maßgeblich von den durch Bodenproben schlagspezifisch festgestellten verfügbaren Nährstoffgehalten bzw. dem pH-Wert abgeleitet
- Voraussetzung ist eine regelmäßige Beprobung
 - Mindestvorgabe für P ist nach Düngeverordnung eine Beprobung alle 6 Jahre
 - fachliche Empfehlung: für P, K, pH: ca. alle 3-4 Jahre
- die Einhaltung des optimalen pH-Bereichs ist grundlegende Voraussetzung für eine gute Pflanzenverfügbarkeit von Makro- und Mikronährstoffen

Wirkung:

- Mangel oder Überschuss eines Nährstoffs kann führen zu:
 - geringeren Erträgen, schlechteren Qualitäten
 - unausgeglichene Elementgehalten und -bilanzen auch anderer Nährstoffe (z.B. N)
 - negativer Wirkung auf Umwelt, Boden, Wirtschaftlichkeit
- insbesondere der deutliche Mangel eines oder mehrerer Nährstoffe führt zu Ertragsminderungen und -schwankungen, deren Ursache jedoch oft nicht erkennbar ist
- dies kann zu deutlich höheren N-Bilanzen und entsprechenden N-Verlusten führen (siehe unten)

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	im betreffenden Jahr	eher langfristig	0

die größten positiven Auswirkungen sind zu erwarten:

- auf Nachlieferungs-schwachen Standorten
- bei Kulturen mit hohem Bedarf einzelner Nährstoffe
- flachgründigen Standorten

Einschränkungen:

- auf heterogenen Flächen möglichst teilflächenspezifische Beprobung und daran angepasste teilflächenspezifische Düngung

Datenbelege aus Sachsen:

Wirkung differenzierter P-Düngung auf Ertrag, N-Bilanz und P-Bilanz in einer **Fruchtfolge**

Pommritz, Lö, sL, AZ 57, P_{CAL} vor Anlage: 1,6 mg/100g Bo.(Geh.kl. A)

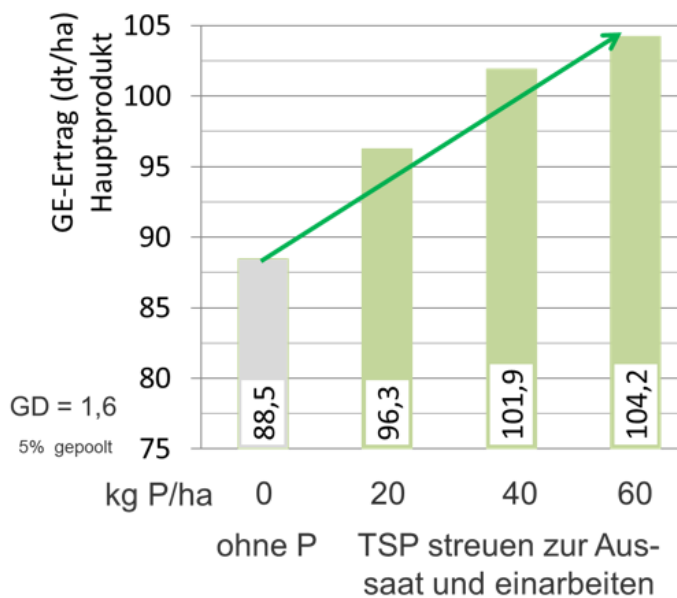
Dauerversuch Ø 2011-19 Fruchtfolge: WiGerste - WiRaps - WiWeizen

P-Saldo kg/ha	-16	1	19	38
N-Saldo kg/ha	26	19	8	6

15,7 dt GE/ha*a
Ertragssteigerung
nur durch P-Düngung

positive P-Bilanz mit
steigender P-Düngung
(Aufdüngung zur
Erreichung der
Gehaltsklasse C)

-20 kg N-Bilanz
nur durch P-Düngung



Alle Prüfglieder mit einheitlicher N-Düngung.

Quelle: Dr. Grunert, LfULG, 2023