

# Fachinformationen Landwirtschaft

## Optimierung der P-Versorgung zur Steigerung der N-Effizienz

### Beschreibung der Praxisdemonstration 2021 im Auftragsgebiet Nordsachsen zum Thema Nitrat

#### 1 Versuchsfrage

Eine optimale Versorgung des Bodens mit Grundnährstoffen ist die Basis für eine hohe Ausnutzung des gedüngten Stickstoffs. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund sich ändernder Düngeneiveaus im Nitratgebiet von Bedeutung.

Bei der Phosphor-Düngung sind positive Effekte auf sehr schwach versorgten Flächen, insbesondere bei Kulturen mit einem hohen P-Bedarf und trockenen Bedingungen zu erwarten.

Im Rahmen der Praxisdemonstration soll der Einfluss der P-Versorgung auf die N-Ausnutzung in einer dreijährigen Fruchtfolge Raps-Weizen-Gerste auf einer schwach versorgten Fläche demonstriert werden.

Basis hierfür war die Beprobung der Fläche im 1,5 ha-Raster unter Berücksichtigung von Bodenunterschieden.

Verglichen werden eine konstante P-Düngung auf Basis der durchschnittlichen P-Versorgung der Fläche sowie eine variable Düngung, welche die unterschiedlichen P-Gehalte in den Teilflächen berücksichtigt. Zur Quantifizierung der Düngeeffekte wird eine ungedüngte Kontrolle in den Versuch integriert. Die N-Düngung erfolgt schlageinheitlich nach Düngeempfehlung in BESyD.

#### 2 Ausgangsbedingungen

Ort:	Priestewitz
Oberflächengewässerkörper:	Ritzschke
Grundwasserkörper:	Nünchritz
Bodentyp:	erodierte Braunerde-Parabraunerde aus periglazialerem Schluff

Bodenart: Lehm  
 Fruchtart: 2020/2021 Raps

### 3 Demonstrationsanlage

Es handelt sich bei der Praxisdemonstration um einen produktionsintegrierte Großparzellenversuch mit 12 Großparzellen. Jede Parzelle wird über zwei Fahrgassen gelegt, so dass der Einfluss der Überlappung durch den Düngerstreuer zwischen den Varianten ausgeschlossen werden kann. Für die Ertragsauswertung wird die Fläche im inneren der Parzelle jeweils zwischen den Fahrgassen genutzt.

**Tabelle 1: Prüfvarianten in der Praxisdemonstration**

Variante	Umsetzung der Düngung
A 1 – ohne P-Düngung	Ungedüngte Kontrolle ohne P
A 2 – P einheitlich	Einheitliche P-Düngung nach mittlerem P-Gehalt des Schlages
A 3 – P variabel	Variable P-Düngung nach P-Gehalten in den Teilflächen



Quelle Luftbild: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen - GeoSN

**Abbildung 1: Anlageplan der Praxisdemonstration**

### 4 Prüffaktoren

Bodenproben: Grundnährstoffuntersuchung vor Anlage der Demonstration;  
 $N_{min}$ -Proben vor Anlage der Demonstration;  
 $N_{min}$ -Proben vor der ersten N-Gabe als Grundlage für die Düngebedarfsberechnung und nach der Ernte;

Pflanzenuntersuchungen: Bestimmung der Biomasse vor Winter mit N- und P-Entzügen in den jeweiligen Zonen;  
 Ernteerfassung durch Mähdrescher mit Ertragskartierung;  
 Erfassung der Qualitäten innerhalb der Produktionszonen und Verfahren