

Am Phosphor sparen? Warum eine gezielte P-Düngung auch bei hohen Preisen sinnvoll bleibt

Die zuletzt gestiegenen Preise für phosphathaltige Düngemittel führen auf vielen Betrieben zu der Frage, ob eine Phosphordüngung wirtschaftlich noch vertretbar ist. Dennoch sollte bei der Düngeplanung nicht allein der aktuelle Düngerpreis im Fokus stehen. Phosphor ist ein unverzichtbarer Pflanzennährstoff, der maßgeblich für Wurzelentwicklung, Jugendentwicklung, Energiehaushalt und Ertragsbildung verantwortlich ist. Insbesondere bei niedrigen bis mittleren Versorgungsstufen können Einsparungen bei der Phosphordüngung langfristig zu Ertragsverlusten, schlechterer Nährstoffeffizienz und einer Absenkung der Bodenfruchtbarkeit führen. Die Düngeverordnung unterstreicht die Bedeutung einer bedarfsgerechten Phosphorversorgung und fordert für die Düngebedarfsermittlung die Berücksichtigung von Bodenuntersuchungen und Nährstoffentzügen.

Vor diesem Hintergrund lohnt es sich gerade in Jahren mit hohen Düngerkosten, die Phosphorversorgung schlagspezifisch zu bewerten und vorhandene Wirtschaftsdünger optimal zu nutzen. Eine gezielte, bedarfsgerechte Phosphordüngung sichert nicht nur Ertrag und Qualität, sondern schützt auch die langfristige Leistungsfähigkeit der Böden und die Wirtschaftlichkeit des Betriebes.

Warum ist Phosphor so wichtig?

- Fördert die Wurzelentwicklung und verbessert die Wasser- und Nährstoffaufnahme.
- Unterstützt eine schnelle Jugendentwicklung und zügige Bestandesetablierung.
- Verbessert die Energieversorgung der Pflanze über ATP und sorgt für einen leistungsfähigen Stoffwechsel.
- Fördert Blüte, Korn- und Fruchtbildung und trägt damit direkt zur Ertragssicherung bei.
- Erhöht die Effizienz anderer Nährstoffe, insbesondere von Stickstoff.

Die Herausforderung: Phosphor im Boden

Phosphor ist im Boden nur sehr begrenzt mobil. Der überwiegende Teil liegt in gebundener Form vor, während lediglich ein kleiner Anteil unmittelbar pflanzenverfügbar ist. Deshalb entscheiden neben dem Bodenvorrat insbesondere der pH-Wert, die Bodenstruktur und die Wurzelaktivität über die tatsächliche Verfügbarkeit für die Kultur.

Ein pH-Wert zwischen 6,0 und 7,0 schafft in vielen Fällen optimale Bedingungen für die Phosphorverfügbarkeit. Gleichzeitig fördern hohe Humusgehalte und eine aktive Bodenbiologie die Mobilisierung gebundener Phosphorreserven.

Jetzt an die Grunddüngung denken

Insbesondere Raps, Mais, Zuckerrüben, Kartoffeln und Leguminosen reagieren auf eine unzureichende Phosphorversorgung häufig mit Ertrags- und Qualitätsverlusten. Eine regelmäßige Bodenuntersuchung bildet daher die Grundlage für eine bedarfsgerechte und wirtschaftliche P-Düngung. Gerade unter dem Einfluss der sich verändernden Witterungsverläufe (Phasen mit ergiebigen Niederschlägen oder auch Trockenphasen) ist es wichtig, die Ackerböden in einen optimalen Ernährungszustand zu versetzen. Nur Böden, die sich im „Gleichgewicht“ befinden, sind in der Lage auch unter widrigen Wachstumsbedingungen für Ertragsstabilität der Kulturen zu sorgen.

Teilflächenspezifische Ausbringung von Phosphor

Die Aussage einer Bodenanalyse gewinnt deutlich an Wert, wenn auf Basis einer Managementzonenkarte in jeweils gleichen Ertragszonen Bodenproben gezogen werden. Die anschließende Düngung erfolgt dann nach Applikationskarten. In den seltensten Fällen ist ein ganzer Schlag mit einer Phosphordüngung optimal versorgt. Je heterogener eine Fläche ist, desto eher lohnt sich die Betrachtung!

Mehr Infos finden Sie hier: [Effizient düngen mit Precision Farming - Ackerprofi](#)

Phosphorentzüge landwirtschaftlicher Kulturen

Mit jeder Tonne Ernte verlässt Phosphor den Betrieb. Besonders Raps, Leguminosen, Kartoffeln und Zuckerrüben weisen hohe P-Entzüge auf. Wer langfristig Erträge sichern will, sollte neben der Stickstoffversorgung auch die Phosphorbilanz im Blick behalten.

Kultur	Ertragsniveau dt /ha	Entzug kg P ₂ O ₅ /ha
Winterweizen	90	72
Winterraps	45	81
Körnermais	110	88
Zuckerrüben	800	120
Kartoffeln	500	75

Phosphordüngung effizient gestalten

1.) Bodenuntersuchungen konsequent nutzen – idealerweise wird die Bodenprobe alle 3 bis 4 Jahre gezogen

2.) pH-Wert im Optimalbereich halten

Der beste Phosphordünger hilft wenig, wenn der Boden-pH nicht stimmt. Besonders bei sauren oder stark alkalischen Böden wird Phosphor festgelegt und steht den Pflanzen nur eingeschränkt zur Verfügung. Ein standortangepasster pH-Wert zwischen etwa 6 und 7 verbessert die P-Verfügbarkeit deutlich.

3.) Fruchtfolge gezielt nutzen

Raps, Kartoffeln, Zuckerrüben und Leguminosen weisen hohe Phosphorentzüge auf. Eine Fruchtfolge orientierte P-Düngung ermöglicht es, den Nährstoff gezielt für Kulturen mit hohem Bedarf bereitzustellen und die Düngung über mehrere Jahre zu planen.

4.) Terminierung der Düngung

Insbesondere bei einer schlechten Phosphor-Grundversorgung des Bodens empfiehlt es sich, jede Kultur gezielt zu düngen, anstatt die Phosphordüngung gebündelt innerhalb der Fruchtfolge vorzunehmen. Durch eine kulturgezielte Düngung steht den Pflanzen eine deutlich größere Menge an pflanzenverfügbarem Phosphor zur Verfügung.

5.) Platzierung statt Breitverteilung

Besonders bei Mais, Rüben, aber auch Winterraps kann eine Unterfuß- oder Reihendüngung die Phosphoraufnahme verbessern. Der Dünger wird direkt im Wurzelbereich platziert und steht den Jungpflanzen schneller zur Verfügung.

6.) Bodenfruchtbarkeit fördern

Humusreiche, biologisch aktive Böden können gebundenen Phosphor besser mobilisieren. Maßnahmen wie Zwischenfruchtanbau, organische Düngung und schonende Bodenbearbeitung verbessern langfristig die P-Verfügbarkeit.

7.) Wirtschaftsdünger optimal nutzen

Gülle, Mist, Gärreste und Komposte liefern erhebliche Mengen an Phosphor. Auf vielen Betrieben wird bereits ein großer Teil des Phosphorbedarfs über organische Düngemittel gedeckt. Eine genaue Kenntnis der Nährstoffgehalte vermeidet Über- oder Unterversorgung. Es ist zunehmend wichtig die Wirtschaftsdünger effizient einzusetzen, z.B. zu Kulturen mit einem hohen Phosphorbedarf.

8.) Auf starke Wurzelbildung achten

Eine gute Bodenstruktur, ausreichende Kalkversorgung und die Vermeidung von Verdichtungen fördern die Durchwurzelung. Da die Pflanze Phosphor überwiegend über ihre Wurzeln erschließt, ist ein gut entwickeltes Wurzelsystem oft der wichtigste „Phosphordünger“.

Die wirtschaftlichste Phosphordüngung ist nicht zwangsläufig die höchste Düngergabe. Entscheidend sind optimale Bodenbedingungen, ein passender pH-Wert, vitale Wurzeln und eine auf Entzug und Bodenversorgung abgestimmte Düngeplanung. So lassen sich Ertragspotenziale sichern und die Nährstoffeffizienz steigern.

Unser Tipp für die Rapsaussaat: 1,6 dt/ha NP 18/16 + 6 S + B + Zn

Idealerweise erfolgt die Ausbringung als Unterfußdüngung, sofern die vorhandene Technik dies ermöglicht. Eine spätere breitwürfige Verteilung ist auch möglich. Somit stehen dem jungen Raps alle in diesem Stadium wichtigen Nährstoffe zur Verfügung. Die Jugendentwicklung und vor allem auch die Wurzelausbildung wird gefördert.