



## Düngung von Ackerbohnen

### ph-Wert

Beim Anbau von Körnerleguminosen ist dem pH-Wert besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Für die Knöllchenbildung und Stickstofffixierung benötigt die Ackerbohne eine neutrale Bodenreaktion. Bei einem pH-Wert von unter 6 ist eine Kalkung zwingend notwendig. Dies sollte in der Fruchtfolgekalkung berücksichtigt werden und am besten nach der Ernte der Vorfrucht erfolgen, um die Anbaufläche auf den bodenarttypischen optimalen pH-Wert einzustellen. Bei Auswahl entsprechender Kalkdünger (z.B. dolomitische Kalke) kann auch gleichzeitig der Magnesium-Bedarf abgedeckt werden. Wenn die Magnesiumgehalte in Gehaltsklasse C oder höher eingestuft sind, sollten Kalke mit weniger als 15 % Mg eingesetzt werden.

Tabelle: Nährstoffentzüge von Ackerbohnen durch Korn und Stroh (kg/dt Frischmasse bei 86 % TS).  
Quelle: Guddat et al. 2007

Nährstoff	Korn	Stroh	Korn und Stroh (1:1)	Nährstoffbedarf bei 50 dt/ha Ertrag (kg/ha)
<b>N</b>	4,1	1,5	5,6	280
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	1,2	0,3	1,5	75
<b>K<sub>2</sub>O</b>	1,4	2,6	4,0	200
<b>MgO</b>	0,2	0,4	0,6	30

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Das Demonetzwerk Erbse / Bohne wird gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages im Rahmen der BMEL Eiweißpflanzenstrategie

## Stickstoff

Ackerbohnen und Erbsen besitzen wie alle Leguminosen ein hohes Stickstoffbindungsvermögen. Durch die Symbiose mit Knöllchenbakterien (Rhizobien) wird Luftstickstoff gebunden und der Pflanze zur Verfügung gestellt. Somit ist eine Stickstoffdüngung zu den Leguminosen nicht nötig. Ein zusätzliches N-Angebot wirkt sich sogar kontraproduktiv aus, da die Ausbildung der Knöllchen und Aktivität der Rhizobien hierdurch verzögert oder eingeschränkt wird. Außerdem nehmen Standfestigkeit und Hülsenansatz ab und es kann zu einer verzögerten Blüte und Reife führen.

Durch die natürliche N-Mineralisierung wird die N-Versorgung der Leguminosen ergänzt, ohne dass die Symbiose behindert wird. Diese ist jedoch von einer guten Bodenstruktur und dem Versorgungszustand des Bodens abhängig. Je weniger pflanzenverfügbarer Stickstoff im Boden vorliegt, desto weniger Verunkrautung tritt auf. Im ökologischen Anbau ernährt der durch die Körnerleguminose fixierte Stickstoff in der Regel eine, bei extensiveren Sorten auch zwei Getreidekulturen.

## Phosphor

Phosphor ist ein wichtiges Element im N-Fixierungsprozess, da er die Besiedelung der Rhizobien an den Wurzeln fördert. Zur Ertragsbildung von 50 dt/ha benötigen die Ackerbohnen ca. 75 kg  $P_2O_5$ /ha. Zu- und Abschläge sind bei der Düngung entsprechend der Bodenversorgungsstufe und Ertragserwartung zu berücksichtigen. Insbesondere auf knapp versorgten Böden sollte eine Düngung am besten mit vollaufgeschlossenen P-Düngern zur Leguminose erfolgen. Im ökologischen Anbau wird Phosphor häufig über weicherdiges Rohphosphat oder Komposte ergänzt. Rohphosphat sollte im Sinne der Pflanzenverfügbarkeit nur bei einem pH unter 6,2 eingesetzt werden. Komposte liefern neben P auch K und Spurenelemente. Sie werden im Vergleich zu vollaufgeschlossenen P-Düngern wesentlich langsamer umgesetzt und unterstützen die Pflanzengesundheit. Diese Dünger sollten immer gleichmäßig verteilt und oberflächlich eingemischt werden, um die P-Aufnahme durch die Wurzeln zu unterstützen.

## Kalium

Bei den Körnerleguminosen ist das Nährstoffaneignungs- oder -aufschlussvermögen unterschiedlich ausgeprägt.

Bei der Ackerbohne verbessert Kalium die Wassereffizienz des Bestandes und ist außerdem wichtig für die N-Fixierung und die Proteinsynthese. Die Ackerbohne gehört zu den kaliumbedürftigen Kulturen. Auch hier richtet sich die Grundnährstoffversorgung nach der Abfuhr und einer entsprechenden Bodenuntersuchung (siehe Tabelle Nährstoffentzüge).

Im ökologischen Anbau wird Kalium häufig über Patentkali oder Komposte ergänzt. Komposte unterstützen darüber hinaus die Pflanzengesundheit. Komposte sollten immer gleichmäßig verteilt und oberflächlich eingemischt werden, um die K-Aufnahme durch die Wurzeln zu unterstützen.

## Schwefel

Im Gegensatz zu den Feinleguminosen, bei denen eine S-Düngung in vielen Versuchen eine sehr deutliche Ertragssteigerung bringt, liegen bei Bohnen andere Ergebnisse vor.

Im Rahmen einer Grunddüngung von 200 kg/ha Korn-Kali mit 5 % Schwefelanteil kann im konventionellen Anbau der Schwefelbedarf der Ackerbohnen abgedeckt werden. Bei akuten Mangelercheinungen besteht auch die Möglichkeit, über Bittersalz Schwefel auszubringen.

Im ökologischen Anbau wird in der Regel keine Schwefeldüngung vorgenommen, da die Ackerbohnen überwiegend auf mittleren und schweren Böden angebaut werden, die in der Regel ausreichend Schwefel mineralisieren. Es gibt Hinweise, dass auf schwefelarmen, auswaschungsgefährdeten Standorten eine S-Düngung erfolgen sollte. Hierzu eignet sich besonders eine Düngung mit Patentkali.

## Mikronährstoffe

Mikronährstoffe spielen eine zentrale Rolle, da sie in Enzymprozesse des Energie- und Stoffhaushaltes der Pflanze eingreifen. Sie beeinflussen u.a. die Steuerung von Wasser- und Assimilattransport, Blütenbildung, Befruchtung und das Immunsystem. Erbsen und Bohnen stellen keine besonderen Ansprüche an die Spurenelementversorgung und die meisten Böden stellen ausreichend Bor, Zink, Mangan und Molybdän zur Verfügung. Wenn Flächen als Mangelstandorte für Mikronährstoffe bekannt sind, kann nach Einschätzung des Betriebsleiters evtl. begleitend zu einer Pflanzenschutzmaßnahme eine Mikronährstoffdüngung über das Blatt erfolgen. Zur Prüfung der Notwendigkeit einer Mikronährstoffdüngung kann eine Bodenanalyse herangezogen werden. Diese sollte jedoch kritisch geprüft werden, da die Verfügbarkeit der Mikronährstoffe u.a. stark vom pH-Wert und der Bodenfeuchte abhängt.

Text: Katrin Stevens und Ralf Mack

## Weblinks

---

[Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung: Körnerleguminosen und Bodenfruchtbarkeit](#)

Praxisnah: [Sonderausgabe Leguminosen 2017](#)

Sauermann, W. & Sass, O. (2016): [Anbauratgeber Ackerbohne, UFOP-Praxisinformation](#)

## Weitere Informationen

---

[www.demoneterbo.agrarpraxisforschung.de](http://www.demoneterbo.agrarpraxisforschung.de)

Das Demonetzwerk Erbse / Bohne wird gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages im Rahmen der BMEL Eiweißpflanzenstrategie.