

ANWEISUNGEN FÜR DEN ANBAU: PHASEOLUS BEANS

(*Phaseolus spp.*)



Familie: Fabaceae
Unterfamilie: Faboideae

Zu der Gattung *Phaseolus* gehören die häufig gegessenen domestizierten Arten:

- *P. vulgaris*, die Gartenbohne - Gängige Namen sind: Grüne Bohne, Schnittbohne oder auch österreichisch Fisole
- *P. coccineus*, die Feuerbohne- Gängige Namen sind: Feuerbohne, Wollbohne, in österreichisch Käferbohne, Prunkbohne, Blumenbohne, Schminkbohne, Türkische Bohne, Arabische Bohne oder die griechischen Gigantes
- *P. lunatus*, die Limabohne - Gebräuchliche Namen sind: Limabohne, Mondbohne. Es gibt sowohl Busch- als auch Stangensorten.

Bild: *Phaseolus lunatus*



URSPRUNG

Sowohl die **Gartenbohne** (*P. vulgaris*) als auch die **Feuerbohne** (*P. coccineus*) und die **Limabohne** (*P. lunatus*) stammen aus Mittelamerika und wurden im 16. Archäologische Funde deuten darauf hin, dass Bohnen schon vor mindestens 8.000-9.000 Jahren Teil der Ernährung waren. Die wilden Eltern der **Feuerbohne** sind in den kühleren, hochgelegenen Regionen Mexikos und Mittelamerikas beheimatet und bevorzugen das kühlere, feuchtere Klima Nordeuropas und der Bergregionen Südeuropas. Archäologische Funde deuten darauf hin, dass es zwei getrennte Linien der Domestizierung der **wilden Limabohne** gab: eine in den Anden um 2000 v. Chr. und eine in Mesoamerika höchstwahrscheinlich um 800 n. Chr..



VEGETATIVE AND GENERATIVE CHARACTERISTICS

Gartenbohne (*P. vulgaris*)

- Wird als einjährige Pflanze angebaut, kann in tropischem Klima auch mehrjährig sein.
- **Keimung:** optimal bei 20-30° C, mit einer Mindesttemperatur von 15° C. Die Keimung ist schlecht, wenn die Bodentemperatur unter 10° C liegt. Tage bis zum Auflaufen - 8-10, aber die Samen können unter kälteren Bedingungen 2 Wochen zum Keimen brauchen (wie bei Gartenbohnen und Limabohnen).
- **Pflanzenhöhe:** Zwergsorten: 20-60 cm hoch, kletternde Sorten: 2-3 m hoch.

- **Blatt:** Grüne Blätter, die in drei glatte, leicht behaarte, 6-15 cm lange und 3-11 cm breite Fiederblättchen unterteilt sind, die gewöhnlich eine breite Basis und spitze Spitzen haben.
- **Stängel:** Je nach Sorte hängende, kletternde oder aufrechte und verzweigte Stängel.
- **Blüte:** Selbstbestäubend. Je nach Sorte blühen die meisten 4-6 Wochen nach der Aussaat.
- **Wurzel:** Ein auf Pfahlwurzeln basierendes Wurzelsystem mit Seitenwurzeln typischerweise in den obersten 15 cm des Bodens.
- **Hülsen:** Die Hülsen variieren in Länge und Krümmung (gerade oder gekrümmt), Querschnitt (Durchmesser, flach, rund) und Farbe (gelb, grün, violett und gesprenkelt), bevor sich die Samen zu entwickeln beginnen.
- **Samen:** Die Samen unterscheiden sich je nach Sorte in Form, Größe, Farbe, Stärke- und Proteingehalt.

Feuerbohne (*P. coccineus*)

- **Mehrjährig:** bildet Knollen, ist aber frostempfindlich und wird daher meist als einjährige Pflanze angebaut. Es ist jedoch möglich, die Knollen zu überwintern, um sie im Frühjahr wieder einzupflanzen.
- **Pflanzenhöhe:** Die kletternden Sorten bilden 3m-3,5m hohe Ranken.
- **Blatt:** Die grünen Blätter sind in drei glattrandige, etwas behaarte Fiederblättchen geteilt, die jeweils 12-15 cm lang sind. Die Fiederblättchen haben eine breite Basis und spitze Spitzen.
- **Stängel:** Kräftige Reben, die klettern oder hängen. Die Zwergsorten sind aufrecht mit verzweigten Stängeln.
- **Blüte:** Insektenbestäubung. Je nach Sorte und Klima blühen die meisten 8-10 Wochen nach der Aussaat.
- **Wurzel:** Knollenförmig mit Seitenwurzeln, die sich typischerweise in den obersten 15 cm des Bodens befinden. Die Wurzeln werden von Rhizobium-Bakterien besiedelt, was zu unregelmäßigen Wurzelknöllchen führt.
- **Schoten:** Flache, grüne Schoten mit unverwechselbarem Geschmack und Textur.
- **Samen:** 2-3 cm lang und die Farbe variiert von weiß über schwarz bis violett-schwarz gesprenkelt.

Lima Bohne (*P. lunatus*)

- **Mehrjährig:** Wird gewöhnlich als einjährige Pflanze angebaut.
- **Pflanzenhöhe:** aufrechte Sträucher: 30-90 cm hoch, kletternde Sorten bilden hohe Ranken von 4-6 m.
- **Blatt:** grüne, dreigeteilte Blätter, jedes 6-15 cm lang und 3-11 cm breit.
- **Stängel:** je nach Sorte hängende, kletternde oder aufrechte und verzweigte Stängel.
- **Blüte:** selbstbestäubend. Je nach Sorte blühen die meisten 4-6 Wochen nach der Aussaat mit weißen oder violetten Blüten.
- **Wurzel:** Pfahlwurzelsystem mit fleischigen Seitenwurzeln.
- **Hülsen:** 5-12 cm lang und 2-4 Samen enthaltend.
- **Samen:** Die Samen unterscheiden sich bei den beiden Haupttypen in Form, Größe und Farbe.



BODEN UND KLIMA

- **Boden:** Wie alle Phaseolus-Arten bevorzugen auch Feuerbohnen und Limabohnen einen alkalischen Boden und benötigen keinen zusätzlichen Stickstoffdünger. Zu reichhaltige Böden führen zu einem üppigen Wachstum, aber wenig Bohnen. Gartenbohnen bevorzugen einen gut durchlässigen Lehmboden (keine schweren Lehmböden oder sauren Böden).
- **Wasser:** Hoher Wasserbedarf während der Keimung, mittlere Feuchtigkeit und keine Staunässe. Für Gartenbohnen: Trockenheitsempfindlich während der Blüte und Samenbildung, empfindlich gegen Staunässe.

- **Klima:** Warmes Klima - empfindlich gegenüber Temperaturen unter 15°C und über 30°C während der Blüte. *Coccineus* verträgt kühlere Temperaturen besser als andere *Phaseolus*-Arten und ist empfindlich gegenüber Temperaturen unter 10°C und über 30°C. *P. Lunatus* benötigt ein heißes und feuchtes Klima.
- Sonniger Standort.



ANBAUPRAKTIKEN

- **Aussaatzeit:** In Nordeuropa werden die Samen in der Regel von April bis Mai unter Dach gesät, in Mitteleuropa können sie von Mitte April bis Mitte Mai direkt gesät werden, im mediterranen Klima werden sie im gleichen Zeitraum oder Anfang Juli gesät, um Trockenheit und Hitze während der Blüte zu vermeiden.
- **Bodentemperatur:** Mindesttemperatur 15°.
- **Aussaat unter Dach:** In Regionen, in denen die Vegetationsperiode recht kurz ist, (und besonders nützlich um trockene Bohnen zu ernten) werden die Samen in kleine Einzelgefäße gesät, die bei Frostgefahr ausgepflanzt werden.
 - Für Feuerbohnen (*P. coccineus*): Das Saatgut wird in einzelnen Behältern ausgesät - in tieferen Töpfen, um die kräftige Wurzel zu ermöglichen - und verpflanzt, wenn keine Frostgefahr besteht.
- **Abstand zwischen den Pflanzen:** Durchschnittlicher Abstand: 15 cm, bei größeren Buschbohnen weiter auseinander. Zwei oder drei Kletterbohnen können an der Basis eines Pfahls gepflanzt werden, aber die Pfähle sollten einen Abstand von 40-45 cm haben.
 - Für Feuerbohnen (*P. coccineus*): Der Abstand hängt von der Anordnung der Stützen ab. Zwei oder drei Samen können an der Basis eines Pfahls gepflanzt werden, wenn der Abstand zwischen den Pfählen 40-60 cm beträgt. Beim Umpflanzen von Pflanzen: 30 cm.
- **Reihenabstand:** hängt von der Anbaumethode ab, Buschbohnen: 15-20 cm in jeder Richtung, oder in Reihen: 30-40 cm zwischen den Reihen. Kletterbohnen: 30-40 cm zwischen den Reihen, aber der Abstand kann von der Anordnung der Stützen abhängen.
- **Aussaattiefe:** 4-5 cm, tiefer, wenn der Boden trocken ist oder die Gefahr besteht, dass Mäuse oder Wühlmäuse das Saatgut ausgraben. Für Stangenbohnen: 5-8 cm.
- **Keimung für Feuerbohnen:** 7-14 Tage.
- **Tipps:** Bei Samen, die zunächst unter einer Abdeckung ausgesät wurden, muss das faserige Wurzelsystem vorsichtig verpflanzt werden, um Störungen zu vermeiden. Kletterbohnen (Stangenbohnen) und Limabohnen benötigen Stützen wie Stöcke, Holzstangen, vorgefertigte Metallkonstruktionen oder Netze. Wenn die Kletterbohnen die Spitze ihrer Stützen erreicht haben, können sie beschnitten werden, um die Blüte und die Bohnenbildung zu fördern und zu verhindern, dass sich die Ranken zu sehr verwickeln.
- **Limabohne (*P. lunatus*):** Da diese Bohnensorte mehr Wärme und Feuchtigkeit benötigt als die *Vulgaris*- oder *Coccineus*-Sorten, muss sie unter Dach ausgesät und in den meisten Regionen Europas vollständig im Gewächshaus oder im Polytunnel angebaut werden..



SCHÄDLINGE UND KRANKHEITEN

Setzen Sie junge Pflanzen in Töpfe, um sie vor **Schnecken und Nacktschnecken** zu schützen. **Blattläuse** (typischerweise an den neuen Trieben und der Unterseite der Blätter) können zerquetscht oder von der

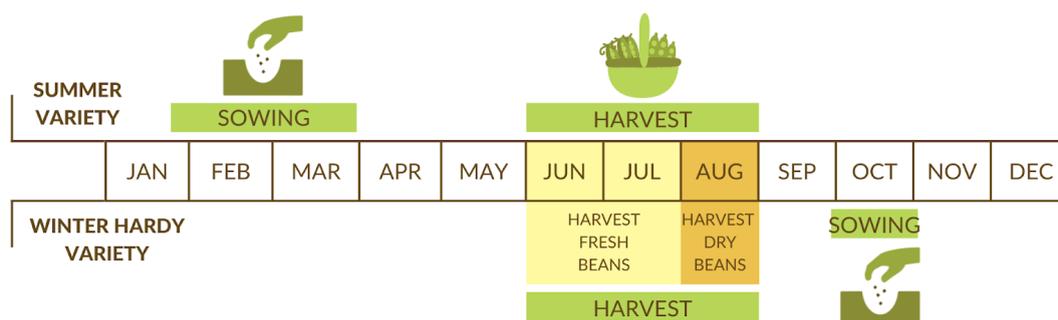
Pflanze abgewaschen werden. Um die Samen vor dem **Bohnenkäfer** (*Acanthoscelides obtectus*) zu schützen, geben Sie die vollständig getrockneten Samen in einen verschlossenen Beutel und legen Sie ihn für mindestens drei Tage in den Gefrierschrank. Lagern Sie den Beutel dann an einem kühlen, dunklen Ort. Bei Befall mit **Bohnenrost** (*Uromyces appendiculatus*, braune oder schwarze Sporenpusteln auf Blättern, Stängeln oder Hülsen) befallene Blätter abpflücken, stark befallene Pflanzen verbrennen und kein Saatgut von rostbefallenen Pflanzen aufbewahren. Dies gilt auch für Pflanzen, die von der **Halofäule** (*Pseudomonas syringae* pv. *Phaseolica*, braune Flecken auf Blättern mit einem charakteristischen gelben Halo) oder **Sclerotinia** (flaumige Schimmelpilze auf verfaulten Stängeln und große graue und schwarze Körper (Sklerotien) in den Stängeln) befallen sind.



ERNTE UND VERWENDUNG

- **Grüne Schoten:** Viele Bohnen, vor allem die moderneren Sorten, können im Stadium der grünen Bohne, der Gartenbohne oder der Schnippelbohne verzehrt werden.
- **Unreife Bohnen:** Wenn sie aufgequollen sind, können die Bohnen geschält werden, um sie zu kochen und frisch zu essen. Die Bohnen sind in dem Stadium, in dem sie zu trocknen beginnen, gut zu essen: demi-sec.
- **Reife Samen:** In manchen Klimazonen kann man die Bohnen an der Pflanze trocknen lassen und ernten, wenn die ganze Pflanze trocken ist. Im Mittelmeerraum erfolgt die Ernte zwischen Juli und Anfang August und im Herbst, wenn die Aussaat im Juli erfolgte. In Mitteleuropa ist die Ernte zwischen Ende August und Mitte Oktober möglich. In Nordeuropa können einige Bohnen an den Pflanzen trocknen oder sie müssen geerntet und in geschlossenen Räumen getrocknet werden.
- **Bohnen für die Lagerung trocknen:** Die Bohnen müssen gründlich getrocknet werden, bevor sie in luftdichten Behältern an einem kühlen, trockenen Ort gelagert werden.
- **Getrocknete Bohnen:** müssen eingeweicht werden, um sie vor dem Kochen zu rehydrieren.

ZEITPLAN



Die obige Zeitleiste bezieht sich auf die Zone Mitteleuropa.



Das Global Bean Projekt ist ein europäisches und globales Netzwerk zur Förderung und Ausweitung der Verwendung von Hülsenfrüchten in unseren Küchen und deren Anbau in unseren Gärten und Feldern.

Weitere Informationen, Autoren und Referenzen finden Sie online:

info@globalbean.eu
www.globalbean.eu



Supported by:



Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Nuclear Safety and Consumer Protection

based on a decision of the German Bundestag