

EURALIS SOJA ANBAUBERATER



INHALT

EURALIS Sojabohnen-Zuchtprogramm	4
Pflanzenkunde und Herkunft	5
Sojaanbau	6
Fruchtfolge	6
Impfung von Sojasaatgut	7
Standort und Sojaanbau-Karte	8
Sortenentscheidung	9
Bodenbearbeitung/Saatbettvorbereitung	10
Aussaat	11
Düngung	11
Beikraut-/Unkrautbekämpfung	12–13
Krankheiten und Schädlinge	14
Ernte	15
Wirtschaftlichkeit	16
Grafik Sojapflanze	17
Checkliste Sojaanbau	18–19

Soja – Hochwertiges Eiweiß made in Germany

Derzeit sind etwa sechs Prozent der globalen landwirtschaftlich genutzten Fläche mit Sojabohnen bestellt.

Auch in Deutschland gewinnt der Anbau von Soja an Bedeutung. Im Jahr 2015 standen in Deutschland auf 17.000 ha Soja, mit steigender Tendenz. Das ist ein Beleg dafür, dass die Anbaubedeutung heimischer Eiweißquellen rasant steigt. Anbauer, Tierhalter und Produzenten pflanzlicher Nahrungsmittel setzen auf Protein, das regional produziert wird und damit der hiesigen Wertschöpfung dient.

Diese Entwicklung erfährt eine breite Unterstützung aus allen Lagern: durch die Eiweißinitiative von Bund und Ländern, mithilfe intensiver Züchtungsarbeit und durch umfangreiche Forschung und Praxisversuche an den Landesanstalten. Der Anbau von Soja in Deutschland steht u.a. für:

- Produktion von hochwertigem, gentechnikfreiem heimischen Eiweiß
- Auflockerung der Fruchtfolge
- Nutzung des Sojaanbaus im Rahmen des Greenings auf ökologischen Vorrangflächen



EURALIS SOJABOHNEN-ZUCHTPROGRAMM

Seit 1975 ist das Zuchtprogramm für Sojabohnen Bestandteil der Züchtungsarbeit von EURALIS. Das europaweit größte GVO-freie Sojazuchtprogramm ermöglicht es dem Landwirt, aus einer großen Anzahl von Sorten auszuwählen, die an die Anforderungen der heimischen Landwirtschaft sowie der Verarbeiter und Verbraucher angepasst sind.

Grundlage für die Sojazüchtung ist – wie bei allen Kulturarten – die genetische Vielfalt. Der zur Verfügung stehende Genpool ist dabei im Vergleich zu anderen Kulturarten begrenzt. Um die Vielfalt zu erhöhen, wird in der klassischen Züchtung Material verschiedener Herkünfte gekreuzt. Die durch Kreuzung erzeugten Nachkommen werden im Anschluss in der Zielumwelt auf die gewünschten Merkmale selektiert.

Um das Interesse und die Anbauwürdigkeit flächendeckend zu erhöhen, wird vor allem dem Zuchtziel „Frühreife“ große Aufmerksamkeit gewidmet. In Deutschland sind die Reifegruppen 000 (sehr früh reif) und 00 (früh reif) von Bedeutung.

Zuchtziele

- | Frühreife
- | Krankheitsresistenzen
- | Standfestigkeit
- | Aminosäurezusammensetzung
- | Proteinertrag
- | Für Tofu-Sorten
- | Jugendentwicklung
- | Tofuabbeute
- | Kühletoleranz
- | Tofufestigkeit
- | Trockentoleranz
- | Geschmack



PFLANZENKUNDE UND HERKUNFT

Weltweit ist die Sojabohne die bedeutendste Leguminosenart.

Botanisch gehört die Sojabohne (*Glycine max* (L.) Merr.) zur Familie der Hülsenfrüchte (*Leguminosae*). Sie stammt ursprünglich aus China und wurde als Kulturpflanze bereits in chinesischen Berichten aus dem 3. Jahrtausend erwähnt. Nach Europa gelangte die Sojabohne erst im 18. Jahrhundert. Zunächst wurde sie nur in botanischen Gärten ausgestellt.

Die Sojapflanze erreicht eine Wuchshöhe von ca. 80 bis 100 cm. Sie ist eine selbstbefruchtende, subtropische Kulturart. Als Kurztagspflanze mit einem hohen Wärmeanspruch zeigt sie eine hohe Empfindlichkeit gegenüber den hier herrschenden Langtagbedingungen. Aufgrund dessen verzögert sich die Blühphase erheblich und verlängert sich das Wachstum, wodurch die Abreife später erfolgt.

Sojabohnen besitzen einen dünnen, stark behaarten Stängel, an dem langstielige, dreiteilige Blätter sitzen. Die Blätter werden während der Fruchtreifung abgeworfen.

Die Blüten sind weiß oder lila. Die Blüte dauert in der Regel drei bis vier Wochen. 20 bis 80% der Blüten setzen Hülsen an. Diese sind 2 bis 6 cm lang und grün. Zur Reife färben sich die Hülsen strohgelb, grau oder schwarz. In den Hülsen befinden sich ein bis sechs kugelförmige Samen. Das Tausendkorngewicht variiert zwischen 50 und 300 g. Mit der Braunfärbung der Blätter beginnt die Reifung der Bohnen in der Hülse.

Sojabohnen bilden eine ausgeprägte Pfahlwurzel von bis zu 1,5 m Länge. Vor allem die stark ausgebildeten Seitenwurzeln werden von den sojaspezifischen Knöllchenbakterien *Rhizobium japonicum* besiedelt. Die Knöllchenbakterien gehen mit der Pflanze eine Symbiose ein und liefern so pflanzenverfügbaren Stickstoff. Da dieses Bakterium in den heimischen deutschen Böden natürlich nicht vorkommt, muss unbedingt eine Beimpfung des Saatguts, bei Erstanbau auch eine Impfung des Bodens erfolgen.



SOJAANBAU

Was ist zu beachten?

Wie bei allen Kulturpflanzen wird auch der erfolgreiche Sojaanbau von vielen Faktoren wie der Fruchtfolge, den Wachstumsbedingungen, der Bestandesführung, der Sortenwahl etc. beeinflusst.

Durch die langsame Jugendentwicklung ist ein sorgfältiges Unkrautmanagement notwendig. Der Krankheitsdruck spielt beim Sojaanbau noch eine untergeordnete Rolle. Damit ist ein häufiger Anbau in der Fruchtfolge unproblematisch.

FRUCHTFOLGE

Sojabohnen hinterlassen einen guten Boden, deshalb haben sie einen hohen Vorfruchtwert. Durch die Aktivität der Rhizobien verbleibt auch etwas Stickstoff im Boden. Daher bietet sich als optimale Nachfrucht Wintergetreide an. Dieses nutzt den gesammelten Stickstoff, ca. 20 kg N/ha, sowie die gute Bodenstruktur. Das Getreide nach Soja wartet in der Regel mit höheren Erträgen auf. Nach Soja können kostensparend Zwischenfrüchte pfluglos angebaut werden.

Als Vorfrucht für den Sojaanbau bieten sich Stickstoff zehrende Kulturen wie Zuckerrüben und Wintergetreide an, aber auch der spät räumende Körnermais.

Nicht als Vorfrucht geeignet sind Raps, Sonnenblumen und Tabak, da sie Wirtspflanzen von Sklerotinia sind. Es sollte eine Anbaupause von vier Jahren eingehalten werden.



IMPFUNG VON SOJASAATGUT

Die Sojapflanzen leben in einer Symbiose mit Rhizobium-Bakterien des Stammes *Bradyrhizobium japonicum*. Deutlich erkennbar ist dies durch die typische Knöllchenbildung an den Wurzeln. Die Wurzelknöllchen sind in der Lage Luftstickstoff (N_2) zu fixieren und in Ammoniumionen (NH_4^+) und Nitrat (NO_3^-) umzuwandeln. Diese Stickstoffverbindungen stehen der Pflanze direkt zur Verfügung.

Im Gegenzug liefert die Sojabohne den Bakterien kohlenstoffhaltige Verbindungen, sogenannte Dicarbonsäuren, aus der Photosyntheseleistung der Pflanze. Mit diesen decken die Rhizobien ihren Energiebedarf. Bilden die Knöllchen aktiv Stickstoff, weist ihr Inneres eine rosa bis rote Färbung auf.

Da die Rhizobien entscheidend sind für die Entwicklung der Sojapflanzen, ist es wichtig ihre Aktivität regelmäßig zu prüfen.

Die Knöllchenbakterien kommen in unseren Böden nicht natürlich vor. Für einen erfolgreichen Sojaanbau ist es unbedingt notwendig, das Saatgut zu impfen (Inokulation) und eine Erstbeimpfung der Böden vorzunehmen. Für eine erfolgreiche Impfung ist Folgendes zu beachten:

- | Die Impfmittel sind äußerst UV-Licht-, trockenheits- und wärmeempfindlich.
- | Daher sollte das Impfmittel morgens bei kühleren Temperaturen im Schatten aufgebracht werden.
- | Ein Austrocknen des geimpften Saatguts und Mikrogranulats ist unbedingt zu vermeiden (Absterben der Bakterien!).
- | Das Aufheizen der Sämaschinen in der Sonne sollte möglichst vermieden werden.
- | Die Zeitspanne zwischen Impfung und Aussaat sollte nicht mehr als zwei bis drei Stunden betragen.
- | Es sollten bewährte Impfmittel wie HI-Stick®, Bidoz Soja® oder Force48® verwendet werden.



TIPP
Aktive Knöllchenbakterien sind im Inneren rosa bis rot gefärbt.

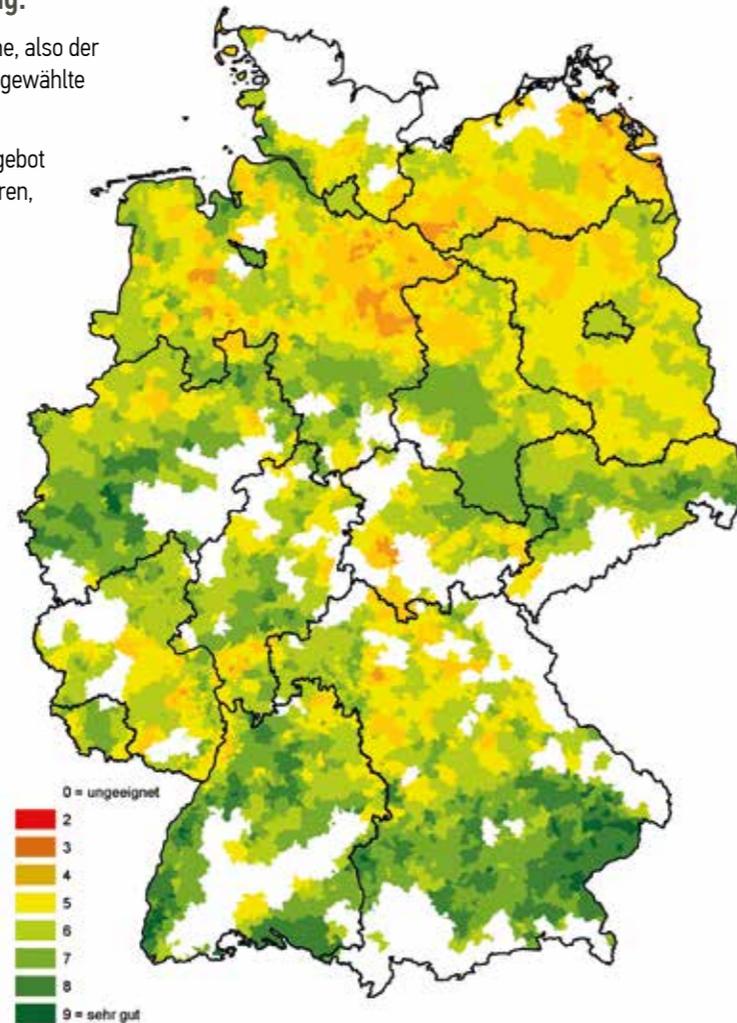
STANDORT

Die Wahl des passenden Standorts ist für eine ertragsstarke Sojaernte von großer Bedeutung.

Für eine gute Pflanzenentwicklung sollte die Wärmesumme, also der Wärmebedarf von der Aussaat bis zur Ernte und damit die gewählte Reifegruppe, zwischen Mai und September passen.

Ist diese Voraussetzung erfüllt, entscheidet das Wasserangebot über das Ertragsniveau. Die Ackerfläche sollte einen lockeren, gut strukturierten Boden aufweisen, der leicht erwärmbar ist und über eine hohe Wasserkapazität verfügt. Die untersten Hülsen der Sojapflanzen hängen dicht über dem Boden. Das Mähwerk muss daher zur Ernte tief eingestellt werden, weshalb die Flächen möglichst steinfrei und eben sein sollten. Zur Blüte und Kornfüllungsphase benötigt Soja viel Wasser. Auf niederschlagsarmen Standorten sollte deshalb eine Beregnungsmöglichkeit vorhanden sein. Der Boden-pH-Wert sollte in einem Bereich von 6,5 bis 7 liegen.

Anbaueignung von Soja



Quelle: Recknagel (LTZ), Roßberg, Neukampf (JKI)

SORTENENTSCHEIDUNG

Bei der Sortenwahl ist Folgendes zu beachten:

Wichtig für die Sortenwahl ist, dass die Sorte zum Standort passt. Im Fokus sollte hierbei der Abreifezeitraum (Temperatursumme) einer Sorte stehen. International werden die verschiedenen Sojasorten in 13 Reifegruppen von 0000 bis 0 und I bis X für die Tropen eingeteilt. Die für den deutschen Anbau geeigneten Sorten gehören zu den Reifegruppen 000 (sehr früh) und 00 (früh bis mittelfrüh), wobei der Anbau von 00-Sorten nur in den wärmsten Lagen an Rhein, Main und Donau zu empfehlen ist.

Als Orientierung

REIFEGRUPPE	Temperatursummen (Basis 6 °C)	im Vergleich zu Körnermais
000 sehr früh (ungefähr 8 Tage früher reif als 00- Sorten)	1450 °C	Körnermaislagen ab K 240–250
00 früh (geeignet für den Anbau im Rheingraben und warmen Weinanbauregionen)	1600 °C	Körnermaislagen ab K 260–300

Je später die Sorte, desto höher können der Ertrag und der Proteingehalt ausfallen. Frühere Sorten bringen gerade auf kühleren Standorten sichere Erträge. Dank der modernen Sojazüchtung konnte der Kurztagscharakter der Pflanzen verringert werden. Aufgrund dessen können moderne Sorten bei optimalem Verlauf bereits Anfang September geerntet werden.



Informationen zu
 unseren Soja-Sorten finden
 Sie auf www.euralis.de/soja

BODENBEARBEITUNG/SAATBETTVORBEREITUNG

Für die Saatbettvorbereitung sollten die Böden gut abgetrocknet sein und in möglichst wenigen Arbeitsgängen bearbeitet werden, um Bodenverdichtungen zu vermeiden.

Es sollte auf ein feinkrümeliges, ebenes Saatbett geachtet werden. Für eine gute Keimung ist es notwendig, dass das Saatkorn gleichmäßig von Erde umgeben ist, um den hohen Bedarf an Keimwasser zu decken. Auf schweren Böden sollte die Oberfläche nicht zu fein bearbeitet werden, da diese zu Verschlammung neigen können.

In der Praxis hat sich eine Ablagetiefe von mindestens 3 bis 5 cm bewährt. Ein sofortiges Anwalzen nach der Saat bei besonders trockenen Bedingungen verbessert oft das Auflaufen. Zur Saat können Drillmaschinen oder Einzelkornsäugeräte mit Druckrollen hinter den Säscharen genutzt werden.

Saatstärkeempfehlung und Bestandesdichte

REIFEGRUPPE	SAATSTÄRKE (keimfähige Bohnen pro m ²)	BESTANDESDICHTE (Pflanzen pro m ²)
000 sehr früh	65 bis 75	40
00 früh	55 bis 65	30

Die Reihenabstände können je nach Saat- bzw. Bearbeitungstechnik variabel gehalten werden. In der Praxis haben sich Reihenabstände zwischen 17 und 50 cm bewährt. Erfahrungen zeigen, dass die Einzelsaat der Drillsaat überlegen ist. Insbesondere bei der Verwendung von Voraufaulherbiziden ermöglicht die Einzelsaat eine exaktere Tiefenablage. Hinzu kommt, dass weniger Saatgut benötigt wird. Das empfindliche Saatgut wird schonender abgelegt und es kommt zu einem gleichmäßigeren Feldaufgang. Bewährt hat sich ein Reihenabstand von 37,5 cm (halber Maisreihenabstand). Als weitere Bestelltechnik ist die Direktsaat möglich.

Auf einen Blick - Drillsaat versus Einzelkornsaat

Drillsaat

- engerer Reihenabstand, dadurch schnellerer Bestandesschluss, bessere Unkrautunterdrückung
- günstigere Standraumverteilung
- verlustärmere Ernte, da sich die Pflanzen durch den engen Stand gegenseitig hoch treiben, dabei wandert der unterste Hülsenansatz nach oben

Einzelkornsaat

- schnellerer Feldaufgang
- exaktere Tiefenablage (wichtig beim Einsatz von Voraufaulherbiziden)
- geringste Beschädigung des empfindlichen Saatgutes
- besseres Auflaufen auf verschlammungsgefährdeten Böden

AUSSAAT

Soja wird Mitte/Ende April bis Anfang Mai bei Bodentemperaturen von über 10 °C bestellt. Bei zu früher Saat kann es bei einer darauffolgenden feucht-kühlen Witterung zu erheblichen Ausfällen im Auflauf und zu einer massiven Verunkrautung kommen. Erfolgt die Aussaat erst Ende Mai, kommt es oft zu einer verspäteten Ernte.

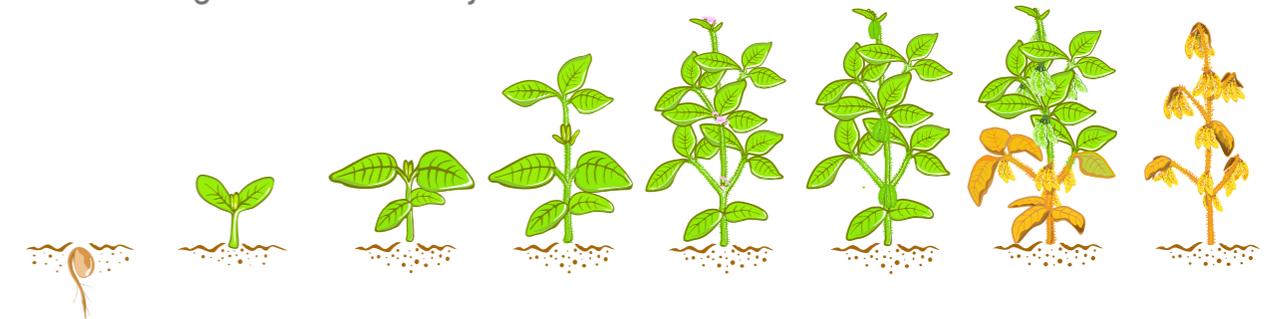
Sollten die Witterungsbedingungen nur eine späte Aussaat zulassen, sollte in günstigen Regionen eine früher reifende Sorte gewählt werden. Ziel soll es sein, einen vitalen Keimling zu erzeugen, um Verunkrautung zu vermeiden und den Rhizobien einen guten Start zu ermöglichen. Ist die Pflanze im Wachstum, richten auch Spätfröste mit bis zu -5 °C keine größeren Schäden mehr an. Die Pflanze ist in der Lage, die abgefrorenen Blätter durch neue Triebe zu kompensieren.

DÜNGUNG

Die Grunddüngung mit Phosphat und Kalium bei einem Kornentzug von 1,5 kg/dt P₂O₅ und 1,7 kg/dt K₂O, liegt bei einem Ertrag von 30 dt/ha bei 45 kg/dt P₂O₅ und 51 kg/dt K₂O.

Eine Stickstoffdüngung ist nicht notwendig, da die Knöllchenbakterien Luftstickstoff fixieren und diesen der Sojapflanze zur Verfügung stellen. Sollte die Knöllchenbildung unzureichend ausfallen, wird eine Stickstoffgabe notwendig. In diesem Fall können in ein bis zwei Gaben 50 bis 80 kg N je Hektar ausgebracht werden. Auf keinen Fall sollte Stickstoff mit der Saat ausgebracht werden, da es sonst zur Hemmung bei der Knöllchenbakterienbildung kommt.

Entwicklungsstadien der Sojabohne



Keimung	Laubblattentwicklung				Blühbeginn	Samenbildung in den Hülsen	Kornfüllung	Bohnenreife und Ernte
BBCH-STADIEN								
06	10	11	12	60	79	85	89	

Quelle: EURALIS Saaten

BEIKRAUT- UND UNKRAUTBEKÄMPFUNG

Erfolgsschlüssel im Sojaanbau

Der Sojaanbau stellt hohe Ansprüche an die Unkrautkontrolle und -bekämpfung. In der Regel ist eine Voraufbehandlung unverzichtbar. Durch die langsame Jugendentwicklung und den späten Bestandesschluss der Sojapflanzen üben Beikräuter und Unkräuter einen starken Konkurrenzdruck aus und führen zu Ertragseinbußen. Zur Unkrautbekämpfung stehen der chemische Pflanzenschutz sowie die mechanische Unkrautbekämpfung zur Auswahl. Bei Anwendung von Pflanzenschutzmitteln sind bei der Mittelauswahl die Standortverunkrautung und die Kulturverträglichkeit zu beachten. Eine mechanische Unkrautbekämpfung bedeutet eine hohe Bearbeitungsintensität. Standorte mit einer starken Verunkrautung und den schwer zu bekämpfenden Disteln und Winden scheidet für den Sojaanbau aus.

Bei der mechanischen Unkrautbekämpfung hat sich in der Praxis das Striegeln im Nachauflauf bewährt. Das erste Striegeln sollte frühestens mit Erscheinen des ersten gefiederten Laubblatts und maximal bis zu einer Pflanzenhöhe von 10 bis 12 cm erfolgen. Um Pflanzenschäden und Bestandesausdünnung zu kompensieren, sollte etwas dicker gesät werden. Das Striegeln als alleinige Bekämpfung ist meist nicht ausreichend, oft muss zusätzlich noch gehackt werden.

Ist das Maschinenhacken vorgesehen, sollte mit Hohlschutzscheiben gearbeitet und der Reihenabstand angepasst werden. Es sollte möglichst früh mit dem Hacken begonnen werden. In der Regel sind zwei bis drei Hackdurchgänge nötig.

Der Herbizideinsatz im Sojaanbau ist in der Praxis nicht ganz unproblematisch. Bei der Kulturverträglichkeit muss zwischen Vor- und Nachauflaufbehandlung unterschieden werden. Hinzu kommt, dass für den Einsatz im Sojaanbau nur wenige Pflanzenschutzmittel zugelassen bzw. genehmigt sind. Im Bereich der Bodenherbizide sind dies die Mittel Sencor Liquid, Sencor WG, Stomp Aqua, Spectrum, Centium 36 CS und Artist. Für die Gräserbekämpfung und durchwachsene Unkrauthirsens lassen sich, falls erforderlich, die Graminizide Fusilade MAXX oder Focus Ultra einsetzen.

Für die Auswahl der Mittel und deren Kombination ist die Standortverunkrautung ausschlaggebend. Wichtig ist hierbei die Berücksichtigung der Faktoren Boden, Witterungsverhältnisse sowie angebaute Sorte. Soja kann auf eine zu hohe Wirkstoffbelastung durch Metribuzin (Sencor WG, Artist) oder Pendimethalin (Stomp Aqua) empfindlich reagieren.

Das gilt es zu beachten:

- | Soja stellt einen hohen Anspruch an die Unkrautbekämpfung, daher ist eine Voraufbehandlung unverzichtbar.
- | Bei der Spritzmittelauswahl sind die Sortenverträglichkeit und Standortverunkrautung zu beachten.
- | Bei der mechanischen Unkrautbekämpfung ist eine hohe Bearbeitungsintensität notwendig.
- | Flächen mit schwer bekämpfbarem Winden- und Distelbesatz, sowie einer hohen Verunkrautung sind für den Sojaanbau ungeeignet!

Bewährte Praxismischungen im Sojaanbau

Diese Leitunkräuter treten relativ häufig auf:

- | Weißer Gänsefuß (übt massiven Konkurrenzdruck aus)
- | Melde
- | Schwarzer Nachtschatten
- | Alle Hirsearten

In der Praxis bewährte Mischungen:

- | Sehr gute Wirkung gegen Nachtschatten und Hirse sowie gute Wirkung gegen Melde und Gänsefuß:
0,3–0,4 kg/ha Sencor WG + 0,6–0,8 l/ha Spectrum + 0,25 l/ha Centium CS
- | Besonders effektiv bei Melde und Gänsefuß:
1,5–2,0 kg/ha Artist + 0,25 l/ha Centium 36 CS
- | Gute Wirkung bei Melde und Gänsefuß, Nachtschatten und Hirsearten, schwächer bei Klettenlabkraut:
1,5 l/ha Stomp Aqua + 0,75 l/ha Spectrum

Achtung: Schäden an den Sojapflanzen möglich!

(ohne Gewähr)

Quelle: Sojanetzwerk

Wichtig ist für alle Anwendungen:

- | Aufwandmengen an die Witterungsverhältnisse und an den Ton- und Humusgehalt des Bodens anpassen
- | Geschlossene Saatrille
- | Mindestsaattiefe einhalten
- | Gebrauchsanleitung der Pflanzenschutzmittel beachten

Weitere Informationen zur Unkrautbekämpfung im Sojaanbau unter:

www.sojafoerderring.de/anbauratgeber/beikrautregulierung

KRANKHEITEN UND SCHÄDLINGE

Soja gilt als robuste und widerstandsfähige Kultur, die bisher kaum von Krankheiten und Schädlingen betroffen ist. Durch die geringe Anbaufläche in Deutschland herrscht zudem ein geringer Krankheitsdruck.

Krankheiten

Derzeit sind keine Fungizide zugelassen oder genehmigt. Zu den möglichen Krankheiten in Deutschland zählen:

- | Sklerotinia (Weißstängeligkeit) bei feuchtwarmer Witterung und im auf Raps, Sonnenblumen und Tabak folgenden Anbau (Anbaupause einhalten!)
- | Peronospora (falscher Mehltau)
- | Phomopsis/Diaporthe (Stängelfäule)
- | Sonnenbrand
- | Bakterien und Virose

Schädlinge

Vor allem im Keimlings- und Jungpflanzenstadium sind Sojabohnen von Tierfraß bedroht. Die häufigsten Fraßschäden verursachen:

- | Tauben
- | Krähen
- | Schwarze Bohnenlaus
- | Feldhasen
- | Schnecken
- | Distelfalter
- | Rehe
- | Erbsenblattlaus
- | Bohnenfliege

ERNTE

Der Erntezeitraum für Soja reicht von Mitte September bis Oktober. Die Reife beginnt mit der Gelbfärbung und dem weitestgehenden Abfallen der Blätter. Die Bohnen liegen frei in der Hülse und „klappern“. Sie reifen von unten nach oben ab. Die Haupttriebe reifen vor den Seitentrieben. Die optimale Feuchte liegt im Bereich von 12 bis 16%. Eine Lagerung ist ab 13% Feuchtigkeit möglich.

Der Drusch erfolgt mit einem normalen Mähdrescher. Bei der Beerntung von Soja stellt das Schneidwerk die größte Verlustquelle dar. Flexschneidwerke können durch ihre bodennahe Führung die Verluste an tief wachsenden Hülsen vermindern. Die Trommel-, Dreschkorb- und Siebeinstellung sind für einen schonenden Drusch der empfindlichen Bohne von entscheidender Bedeutung.

Schneidwerk	<ul style="list-style-type: none"> Nicht zu breit Ährenheber abbauen Sehr tief einstellen (tiefer Hülsenansatz) Prüfung der Schneidwerkseinstellungen vor Drusch auf ebenem Boden (Hallenboden)
Trommel	<ul style="list-style-type: none"> In Abhängigkeit von der Feuchte sollte die Trommelgeschwindigkeit bei etwa 600 U/min. liegen.
Abstand Trommel zu Dreschkorb	<ul style="list-style-type: none"> Vorne: 20 bis 25 mm Hinten: 15 bis 18 mm
Obersieb	<ul style="list-style-type: none"> Lochdurchmesser: 15 bis 18 mm
Untersieb	<ul style="list-style-type: none"> Lochdurchmesser: 10 bis 12 mm



WIRTSCHAFTLICHKEIT

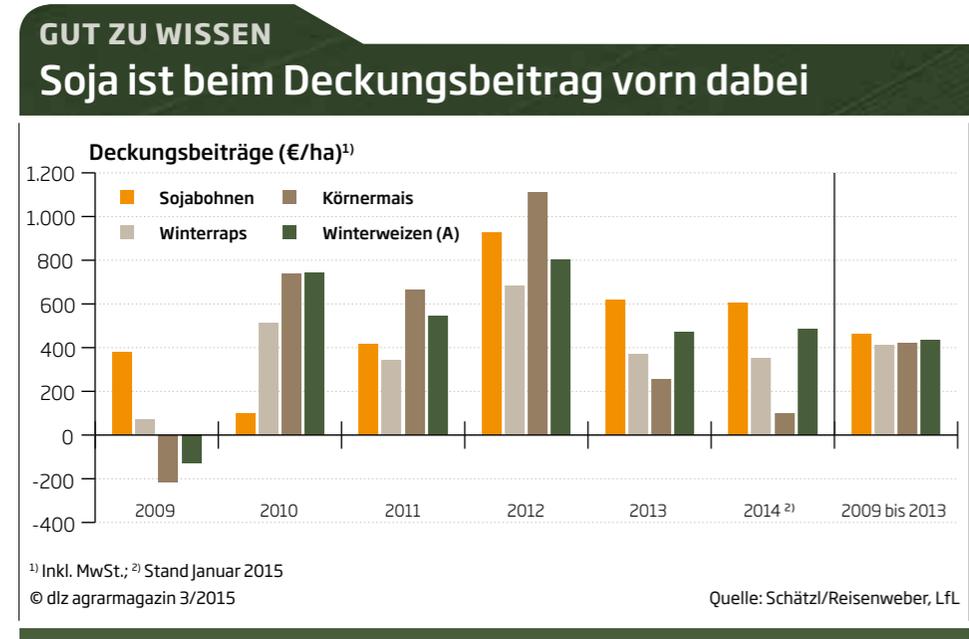
In den vergangenen Jahren hat der Anbau von Sojabohnen in Deutschland an Bedeutung gewonnen. Die Erfahrungswerte der letzten fünf Jahre zeigen, dass die Wirtschaftlichkeit des Sojaanbaus den Vergleich mit Winterweizen, Mais und Raps nicht scheuen muss.

Auf geeigneten Standorten lassen sich im Mittel Deckungsbeiträge erzielen, die auf dem Niveau von Wintermais, Weizen und Körnermais liegen. Vor allem im Vertragsanbau ist Soja gegenüber anderen Druschfrüchten wettbewerbsfähig. Der Sojaanbau wartet mit vergleichsweise hohen Erzeugerpreisen und niedrigen variablen Kosten, insbesondere in der Düngung und im Pflanzenschutz, auf. Eine Stickstoffdüngung ist aufgrund der Stickstofffixierung durch die Knöllchenbakterien nicht erforderlich. In der Regel kann auf den Einsatz von Fungiziden verzichtet werden. Auch der hohe Vorfruchtwert schlägt sich ökonomisch in einer verbesserten Rentabilität der nachfolgenden Kulturen nieder.

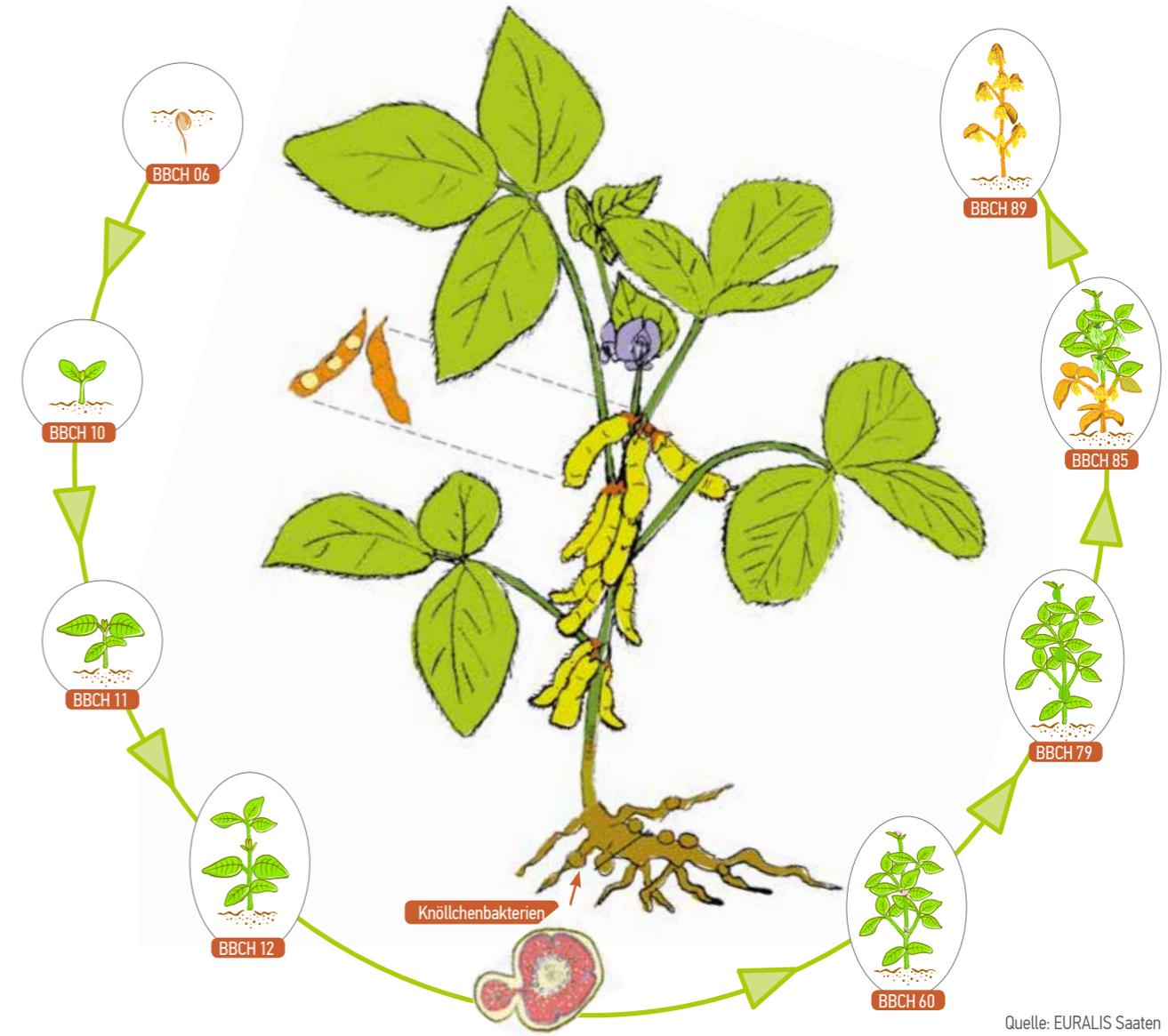
Eine ausreichende Anbauwürdigkeit liegt vor, wenn konstant Erträge von über 28 dt/ha erreicht werden.

Grundsätzlich sollte eine Anbauentscheidung immer unter Berücksichtigung der regionalen Ertragspotenziale der Kulturen, der Vermarktungsmöglichkeiten und der jeweils einzelbetrieblichen Situation getroffen werden.

Weiterführende Informationen, wie sich die Wirtschaftlichkeit von Soja kalkulieren lässt, finden Sie bei der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft unter: www.stmelf.bayern.de/idb



ÜBERSICHT SOJAPFLANZE



AUF EINEN BLICK – CHECKLISTE SOJAANBAU

Grundsätzliches

- Auswahl geeigneter Sorten
- Rechtzeitige Saatgutbestellung
- Verwertung klären, evtl. Anbauverträge abschließen
- Passende Flächen auswählen (ohne Problemunkräuter, nicht zu steinig etc.)
- Im Vorlauf bei einer Saattiefe von 4 bis 5 cm Herbizideinsatz
- Bestandsdichte von bis zu 70 Körnern/m² (frühe Sorten), bis zu 55 Körnern/m² (späte Sorten)
- Im Juni Kontrolle des Knöllchenbesatzes; sollte dieser unzureichend sein, muss zur Blüte N geben werden.

Klima und Standortansprüche

- Kurztagspflanze mit hohem Wärmeanspruch
- Böden sollten leicht erwärmbar sein sowie über eine gute Struktur und Wasserführung verfügen.
- Zur Blüte und Kornbildung hoher Wasserbedarf
- Boden-pH-Wert zwischen 6 und 7
- Bei Böden mit hoher N-Nachlieferung Lagergefahr und verzögerte Reife
- Faustregel:
000-Sorten (sehr früh) in Körnermaislagen ab K 240 bis 250
00-Sorten (früh) in Körnermaislagen ab K 260 bis 300

Fruchtfolge

- Mindestens vierjährige Anbaupause nach Sklerotinia-Wirten (Raps, Sonnenblumen)
- Gute Selbstverträglichkeit

Saatgutimpfung

- Unbedingte Impfung des Saatguts und bei Erstanbau des Bodens mit Knöllchenbakterien
- Gebrauchsanleitung der Impfmittel (bewährte Mittel: HiStick, Force48, Biodoz Soja) beachten

Aussaat

- Abgetrockneter Boden, wenige Arbeitsgänge, empfindlich gegen Bodenverdichtungen
- Möglichst ebene Bodenoberfläche, Boden möglichst steinfrei (leichtere Mähdrusch)
- Einzelkornsaat oder Drillsaat
- Saattiefe 3 bis 5 cm
- Mitte/Ende April bis Anfang Mai, Bodentemperatur über 10 °C
- Auf nachfolgende warme Witterungslage achten, keine Aussaat, wenn feucht-kühle Witterung angesagt ist.

Düngung

- Stickstoff (N)-Düngung nicht notwendig!
- Kornertrag 30 dt/ha: 60 kg P₂O₅/ha, 105 kg K₂O/ha, 28 kg MgO/ha auf Entzug anpassen

Unkrautbekämpfung

- Zugelassene Breitbandherbizide im Voraufbau (z. B. Sencor + Spectrum + Centium oder Artist + Centium)
- Distel und Winde lassen sich nicht bekämpfen.
- Nach Aufbruch bzw. erstem Laubblattpaar mehrmaliges Blindstriegeln
- In den ersten vier bis sechs Wochen nach der Saat zwei Hackdurchgänge
- Bodenbearbeitung und Zwischenfrüchte vor der Aussaat (Druckreduktion)

Krankheiten

- Nach Raps und Sonnenblume bei feuchtwarmer Witterung Sklerotinia
- Phomopsis/Diaporthe
- Peronospora (Falscher Mehltau) ohne Einfluss auf den Ertrag

Schädlinge

- Tauben, Hasen, Distelfalter und Bohnenfliege

Ernte

- Blattfall und Gelbfärbung der Blätter, Klappern der Bohnen beim Schütteln
- Ab Mitte September bis Oktober
- Schneidwerk tief einstellen
- Kornfeuchte von 12 bis 16 %
- Hülsenansatz sehr niedrig → Schneidwerksführung so tief wie möglich
- Lagerfähig ab 13 % Feuchte, bei Langzeitlagerung 9 % Wassergehalt, bei mittlerer Lagerdauer unter 12 % Feuchte



EURALIS Saaten GmbH

Oststrasse 122, D 22844 Norderstedt, Fon +49 40 60 88 77-0, Fax +49 40 60 88 77-11
euralis@euralis.de, www.euralis.de

Alle in diesem Heft getroffenen Aussagen beruhen auf Versuchsergebnissen und Erfahrungen.
Anbaujahr und Standort können Abweichungen bedingen. Hierfür übernehmen wir keine Haftung. Stand: Mai 2016.