

Taifun Sojainfo

Fachinformationen für Sojaerzeuger und -verarbeiter

Landwirtschaftliches Zentrum
für Sojaanbau und Entwicklung



Edamame: Sojabohnen frisch aus dem Garten

Soja diente über Jahrhunderte ausschließlich der direkten menschlichen Ernährung. Tofu, Miso, Tempeh, Natto und viele weitere traditionelle Sojagerichte bilden einen elementaren Teil der fernöstlichen Küche. Ein weiteres, besonders gesundes und schmackhaftes Sojagericht ist Edamame: Grüne Sojahülsen, frisch geerntet und kurz in Salzwasser gegart.

Edamame wird als Snack in der Hülse zum Kaltgetränk gereicht oder in diversen Rezepten als frisches Bohnengemüse in der Küche verwendet. In den USA bereits seit längerem bekannt, erfreuen sich die grünen Bohnen auch hierzulande wachsender Beliebtheit. Bisher wird der Bedarf überwiegend mit Frostware aus China und Taiwan gedeckt. Das Potential für den Anbau in Deutschland ist groß, der Anbau steckt jedoch noch in den Kinderschuhen.

Verwendung

Anders als Buschbohnen oder Erbsen wird Edamame vielfach ohne weitere Beilage leicht gesalzen als Snack gereicht. Die Hülsen werden ausgezurtelt und nicht mitgegessen. Geschälte Edamame-Bohnen können in vielen Gerichten wie z.B. Salaten oder Gemüsepfannen verwendet werden.

Erwartungsgemäß schmecken frisch geerntete Hülsen natürlich besser als Frostware. Durch das kurze Erntefenster ist Frischware jedoch nur einige Wochen im Hochsommer verfügbar. Alternativ können die Bohnen jedoch auch eingekocht oder tiefgefroren werden. Zudem sind reife, trockene Edamame-Bohnen geröstet in unterschiedlichen Geschmacksrichtungen erhältlich. Sie schmecken nicht schlecht, mit frischer Ware haben sie jedoch nicht viel gemeinsam.



Schlicht und einfach: Klassisch wird Edamame als frischer Snack zum kalten Bier gereicht.

Neben dem hervorragenden Geschmack ist Edamame wegen der wertvollen Inhaltsstoffe beliebt. Kaum eine andere Gemüseart enthält 12-13% Eiweiß von so hoher Wertigkeit wie frische Edamame-Sojabohnen.

Aus gekochten, geschälten Edamame-Bohnen lassen sich leckere gehaltvolle Cremes zubereiten. Wie bei Avocado-Creme passen dazu Schnittlauch, Koriander, Petersilie und andere frische Gartenkräuter, gutes Öl, Zwiebeln, Knoblauch, Chili.



Edamame ist auch als enthülste Frostware für die Küche erhältlich.



Auch über den Asiamarkt hinaus ist Tiefkühl-Edamame mittlerweile in vielen Supermärkten erhältlich – allerdings oft in mäßiger Qualität.

Anbau

Die allgemeinen Grundlagen zum Sojaanbau werden auf www.sojafoerderring.de in allen Details beschrieben. Nachfolgend geben wir einen groben Überblick, welche Besonderheiten beim Edamame-Anbau im Gegensatz zu Druschsoja zu beachten sind. Themen wie die richtige Saat- und Erntetechnik sind dabei ausschließlich im erwerbsmäßigen Anbau von Bedeutung, da im Hausgarten viele Arbeiten von Hand gemacht werden können.



Edamame ist eine schöne, robuste Kultur für den Gemüsegarten.

Standortansprüche

Durch die frühe Ernte schon zur Teigreife der Körner hat Edamame eine deutlich kürzere Vegetationszeit als Druschsoja. Hinzu kommt, dass mehrere Sorten aus dem Norden Japans stammen und entsprechend gut im kühlen deutschen Klima zurechtkommen. Dennoch ist Soja grundsätzlich wärmeliebend. Vor allem in der kritischen Keimphase kann ein Kälteeinbruch die Entwicklung beeinträchtigen. Wartet man mit der Aussaat, bis der Boden im Mai zum ersten Mal richtig erwärmt und der Wetterbericht stabil ist, so steht dem Anbau der Gemüsesoja auch in Norddeutschland nichts entgegen.

Während in der Jugend auch größere Trockenphasen gut vertragen werden, ist ab der Blüte und bis zur Ernte eine gute Wasserversorgung erforderlich, um Ertrag und große Körner zu bilden. Ist die Wasserversorgung sichergestellt, so gedeiht Edamame auch auf sehr leichten Sandstandorten; die Boden- und Nährstoffansprüche sind gering.

Aussaat und Impfung

Herkömmliche Sojabohnen zur Produktion von Lebensmitteln oder Futter werden großflächig angebaut und im reifen Zustand wie Getreide, Raps oder Ackerbohnen gedroschen. Edamame hingegen führt man als Gemüsekultur. Sie wird in weiter Reihe mit einer Saatstärke von 30-35 Samen pro qm ausgebracht, um größere Hülsen und Körner zu erhalten. Gewöhnliche Soja wird in der Regel mit 60-70 Samen pro qm gesät. Durch die sehr anspruchsvolle Vermehrung ist Edamame-Saatgut erheblich teurer als herkömmliche Sojasaat.



Zur Förderung besonders großer Hülsen wird Edamame mit viel Platz zwischen den Pflanzen gesät.

Edamame-Sojasorten haben häufig weniger Triebkraft als herkömmliche Sojasorten. Daher ist noch mehr auf Saatgutqualität und optimale Witterung und Bodenvorbereitung zur Saat zu achten, als dies beim regulären Sojaanbau der Fall ist. Durch die frühe Ernte zur Teigreife ist eine sehr späte Saat bis in den warmen Juni hinein möglich. Die Keimlinge wissen die Wärme des Frühsommers sehr zu schätzen.

Besonders auf schweren, kalten Böden gilt: So flach wie möglich säen, und nur so tief wie nötig, um ausreichend Keimwasser für die großen Körner zu erhalten. Mit einem 1.000-Korn-Gewicht bis zu 400 g sind Edamame-Samen erheblich größer als gewöhnliche Sojabohnen. Darüber hinaus kann je nach Saatgutlot die ungleichmäßige Kalibrierung eine Herausforderung bei der maschinellen Einzelkornsaat darstellen.



Große Samen mit geringer Triebkraft: Trotz gleichen Saattermins sind die drei Reihen Edamame schwächer entwickelt als die Tofu-Sojasorten rechts und links im Bild.

Grundsätzlich erhöht eine Saatgutimpfung mit Rhizobakterien bei Soja Ertrag und Eiweißgehalt, zumal die für Soja spezifischen Bakterien in unseren Böden noch nicht vorhanden sind. Ein Anbau ohne Impfung ist jedoch gut möglich, wenn der Höchstertrag nicht im Mittelpunkt steht. Edamame hat durch die frühzeitige Ernte einen geringeren Stickstoffbedarf als Druschsoja. Zudem haben Gemüsegärten in aller Regel ein erheblich höheres Stickstoffniveau als Äcker.

Beikrautregulierung

Durch die niedrige Triebkraft und geringe Saatstärke ist bei Edamame der Beikrautdruck noch höher als bei gewöhnlichen Sojabohnen. Die erheblich höhere Wertschöpfung auf kleinerer Fläche gestattet jedoch einen höheren Aufwand bei der mechanischen Kontrolle, ggf. auch von Hand. Beim Einsatz des Striegels ist zu beachten, dass die Keimlinge empfindlicher sind als bei anderen Sojasorten.

Schädlinge und Krankheiten

Im weiteren Verlauf ist Edamame ein robustes Gemüse. Wie bei Druschsoja gibt es bisher kaum Krankheiten und Schädlinge, welche einen Pflanzenschutz erforderlich machen würden. Durch die verringerte Pflanzendichte und die Ernte vor der Abreife sind Diaporthe- und Sklerotinia-Pilze, welche ansonsten bei Soja gelegentlich Ertrag kosten, keine Gefahr. Kritisch ist im Prinzip nur die Keimphase. Dauert sie zu lange, so können Bohnenfliegen, Tauben und Pilzinfektionen schwere Schäden anrichten. Auch Hasen und Rehe lieben die jungen, eiweißreichen Sojapflänzchen.

Ernte

Die Ernte erfolgt je nach Sorte rund 80 Tage nach der Saat, also in der Regel von August bis September. Der Zeitpunkt ist dabei entscheidend für die Qualität der Ware. Bei zu früher Ernte fehlt es an Korngröße und -festigkeit. Bei zu später Ernte stellt sich durch die beginnende Stärkebildung ein „Kartoffelgeschmack“ ein, auf Kosten der Süße. Zudem verlieren die Hülsen bei fortschreitender Reife zusehends ihr kräftiges Grün. Auch bei importierter Frostware gibt es gelegentlich Chargen, die wegen zu später Ernte ihre Süße und Farbe eingebüßt haben. Geerntet wird, wenn die ersten Blätter beginnen gelb zu werden. Die Hülsen müssen noch ihr volles Grün haben, die Körner haben noch nicht ganz ihre maximale Größe erreicht.



Taifun-Mitarbeiter bedienen sich im Testfeld. Die Selbsternte ist eine gute Möglichkeit, Edamame frisch vom Feld zu bekommen.

Als Kurztagspflanze lässt sich bei Soja der Reifezeitpunkt nur bedingt durch versetzte Aussaat steuern. Das Erntefenster lässt sich jedoch durch die Wahl unterschiedlich abreifender Sorten von einer auf mehrere Wochen verlängern.

Traditionell wird zur Ernte das Laub entfernt; die verbleibenden üppig mit Hülsen besetzten Stängel werden gebündelt, so bleiben die Hülsen länger frisch. Daher auch das japanische Wort „Edamame“, es bedeutet „Bohne am Stiel“.

Durch die relativ leichten, einzeln hängenden Hülsen ist die Handlese weniger ergiebig als beispielsweise bei Buschbohnen – ein Grund für den höheren Marktpreis. Im kommerziellen Anbau kommen vielfach modifizierte Bohnen-Vollernter zum Einsatz.



Traditionell wird Edamame ohne Blätter am Stiel gebündelt vermarktet. So bleiben die Hülsen auch ohne Kühlschrank länger frisch. Foto: ProVeg

Neben dem optimalen Reifestadium zeichnet sich Top-Qualität durch Hülsen mit 3-4 möglichst großen Körnern aus. Kleinere Hülsen sind B-Ware.

Besonderheiten beim Edamame-Anbau auf einen Blick

Standortansprüche	Durch frühe Ernte Anbau auch in kühleren Lagen möglich
Aussaat	• Deutlich geringere Aussaatstärke • Grundsätzlich Einzelkornsaat (oder Handsaat im Kleingarten) • Gute Wetterprognose und Bodenerwärmung wegen geringer Triebkraft- und Aussaatstärke noch wichtiger als bei Druschsoja • Sehr späte Aussaat möglich und bei kaltem Frühling empfehlenswert
Impfung	Empfehlenswert, aber durch die frühzeitige Ernte und durch das meist hohe Düngeniveau im Garten nicht zwingend
Beikrautregulierung	Durch empfindliche Keimlinge und geringe Saatstärke und Triebkraft noch anspruchsvoller als bei anderer Soja
Krankheiten	Durch geringe Pflanzendichte und frühe Ernte noch weniger Pilzdruck
Ernte	Gemüseernte zur Teigreife, ähnlich wie Gartenbohnen

Sortenwahl

Grundsätzlich lässt sich jede Sojabohne durch Ernte der grünen Hülsen zur Teigreife als Edamame nutzen. Für wahren Genuss sollten jedoch spezielle Edamame-Sojasorten mit großen Körnern, schwacher Behaarung und feinem Geschmack angebaut werden.



Oben Saatgut der Tofu-Sorte Primus mit relativ großen Körnern. Unten die Edamame-Sorten „Midori Giant“ und „Green Shell“ mit deutlich größeren Körnern. Letztere bleibt obendrein grün, Zeichen für eine verzögerte Umwandlung von Zucker zu Stärke.

Selbst großkörnige, auf Geschmack selektierte Tofu-Sojasorten fallen um Längen hinter guten Edamame-Sorten zurück, wenn es um den Konsum der grünen Hülsen geht. Das lässt sich durch einen Schnelltest unter Freunden immer wieder bestätigen: Während „echte“ Edamame schnell vertilgt wird, kommt bei anderen Sorten nach dem ersten Interesse keine wahre Begeisterung auf.



Einige Edamame-Sorten haben schwarze oder auch braune Körner. Auch der Geschmack ist bei diesen Sorten besonders.

In Fernost, vor allem in China und Japan, gibt es eine Vielfalt an Spezial Edamame-Sojasorten. Im kommerziellen Anbau werden Hochertragssorten eingesetzt, bei

denen für die maschinelle Ernte viele Hülsen gleichzeitig erntereif werden. Beim Hobbyanbau mit Handlese kann gerade das Gegenteil gewünscht sein: Eine kontinuierliche Reife über einen längeren Zeitraum. Einige Sorten haben schwarze oder braune Körner. Zur Verlängerung des Erntefensters gibt es Sorten mit verschiedener Reifephase. In unseren Breiten kommen Sorten in Frage, welche in 70 bis 90 Tagen erntereif sind. In den Tropen und Subtropen werden auch deutlich spätere Sorten mit stärkerer Verzweigung angebaut.

Was zeichnet Edamame-Sojasorten aus?

Geschmack	Edamame soll süßlich-frisch schmecken, nicht teigig-muffig. Durch den hohen Eiweißgehalt sind gute Sorten besonders vollmundig.
Süßphase	Das Erntefenster ist durch die Umwandlung von Zucker zu Stärke recht kurz. Entsprechend ist eine verzögerte Stärkebildung ein wichtiges Zuchtziel.
Korngröße	Edamame-Sojabohnen haben anderthalb bis doppelt so große Körner wie herkömmliche Sorten.
Körner pro Hülse	Hülsen mit nur 2 Körnern sind B-Ware, daher wird Edamame auf Hülsengröße selektiert.
Behaarung der Hülsen	Die geringe Behaarung dient dem guten Mundgefühl beim „auszu-zeln“.
Festigkeit der Hülsen	Wie bei Zuckererbsen lassen sich die Hülsen guter Edamame-Sorten leicht öffnen.
Farbe	Hülsen und Bohnen sollen gleichmäßig kräftig grün sein. Einige Edamame-Sorten haben schwarze oder braune Körner.
Reifeverhalten	Für die maschinelle Ernte werden determinierte Sorten verwendet, bei denen viele Hülsen gleichzeitig erntereif sind. Im Hobbygarten ist hingegen ein ausgedehntes Erntefenster vorteilhaft.
Reifezeitpunkt	Es gibt Sorten mit sehr unterschiedlichem Reifezeitpunkt, wodurch sich das ansonsten sehr kurze Erntefenster erheblich ausdehnen lässt.

In Anbetracht der großen Vielfalt überrascht es nicht, dass die Sorten unter deutschen Bedingungen sehr unterschiedliche Ergebnisse bringen. Bisher gab es noch keinen offiziellen Sortenversuch, verschiedene Pioniere haben jedoch in den letzten Jahren auf eigene Faust diverse Sorten getestet – freilich ohne die Ergebnisse zu veröffentlichen. Klar ist jedoch, dass unter den japanischen Sorten mehrere gut für den Anbau unter deutschen Bedingungen geeignet sind.

Neben der Sortentauglichkeit stellt sich stets die Frage der Verfügbarkeit. Die meisten Sorten gehören japanischen Zuchtunternehmen; nach eigener Erfahrung sind diese in der Regel nicht an einer Vermehrung im Ausland interessiert. In Nordamerika wird aufgrund der großen Nachfrage bereits in nennenswertem Umfang Edamame-Saatgut vermehrt. Saatgut-Import aus Asien oder Amerika ist teuer, und vielfach gehen die schlechtesten Qualitäten in den Export.

Heimische Produktion - was geht?

Einzelne Pioniere zeigen bereits seit Jahren, welches Potential die Edamame-Produktion in Europa hat. Verschiedene Forschungseinrichtungen haben bereits mit der neuen Kultur gespielt, ohne jedoch offizielle Versuche mit veröffentlichten Ergebnissen anzustellen. Im Vergleich zu Nordamerika steckt der Anbau der Hülsenfrucht hierzulande noch in den Kinderschuhen. Nachfolgend einige aktuelle Edamame-Projekte:

- Ardo lässt seit etlichen Jahren Edamame im Vertragsanbau für Frostware in Niederösterreich produzieren. Die Ware wird in mehreren europäischen Ländern über den Lebensmittelhandel vertrieben. Aktuell werden rund 150 Hektar angebaut, ein Teil der Fläche biologisch: ardo.com/de/product/sojabohnen
- In Italien hat Orogel in der Poebene ein ähnliches Projekt: orogel.it/pagineinterne/cerca_nel_sito?txtSiteSearch=edamame#prodotticerca
- Probios produziert in Italien Konserven mit geschälter Bio-Edamame: probios.it/prodotto/2026/soia-edamame-italiana-fresca/
- In der Schweiz produziert der Edamame-Pionier Klaus Böhler seit einigen Jahren biozertifizierte Edamame mit eigenem Online-Shop für gefrostete Hülsen und Bohnen: klausboehler.ch/edamame

- In Zusammenarbeit mit Klaus Böhler hebt die Pro-Verda-AG die schweizer Produktion aktuell auf ein größeres Niveau. Es wird sowohl bio- als auch konventionelle Ware in Form von gefrosteten Hülsen oder Körnern vermarktet: proverda.ch Der Verkauf erfolgt u.a. über Migros: community.migros.ch/m/Hinter-den-Kulissen/Schweizer-Edamame-ab-Herbst-in-der-Migros/ba-p/452729
- Der Autor baut aktuell am Oberrhein eine heimische Edamame-Saatgutproduktion auf: gartensoja.de



Feldmäßiger Edamame-Anbau für Frostware in Österreich

Fazit

Ob im großen Stil mit eigener Frosterei, als Bereicherung für Wochenmarkt und Gemüsebox oder als leckere Eiweißquelle aus dem eigenen Garten: Edamame kommt. Mit steigender Bekanntheit der Edamame in Europa wächst auch die Zahl der Erzeuger. Das in den letzten Jahren erarbeitete fundierte Wissen zum regulären Sojaanbau in Deutschland erleichtert den Einstieg in die Kultur erheblich, wenn es um Details wie das richtige Impfmittel oder die optimale Bewässerung geht. Einige gute Edamame-Sorten werden traditionell in kühleren Regionen Japans angebaut und sind entsprechend optimal an unser Klima angepasst. Es ist nur eine Frage der Zeit, bis frische Edamame in Europa so bekannt wird wie in Amerika. Dort zählen die frischen Hülsen bereits heute zu den beliebtesten Sojagerichten.

Links

- Wenn Sie auf dieser Seite „Edamame“ in die Suche eingeben, finden Sie eine Fülle englischsprachiger Texte und Bücher zum Thema: www.soyinfocenter.com
- Detaillierte Broschüre der Washington State University zur Edamame-Produktion (englisch): <http://cru.cahe.wsu.edu/CEPublications/pnw525/pnw0525.pdf>
- Pressebericht über Edamame-Produktion im großen Stil in Arkansas (englisch): <http://www.arkansasonline.com/news/2012/nov/18/mulberry-processing-plant-set-be-edamame--20121118/>
- Australische Forschungsarbeit zu Anbau und Qualitätsparametern von Edamame; Achtung: die Angaben weichen teils stark von unseren Empfehlungen ab, weil der Anbau in den Subtropen und mit subtropischen Sorten erfolgte! (Englisch): <https://rirdc.infoservices.com.au/items/07-130>

Weitere Taifun Sojainfos und umfassende Informationen zu allen Themen des Sojaanbaus finden Sie auf: www.sojafoerderring.de

Gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages im Rahmen der BMEL Eiweißpflanzenstrategie.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Impressum

Autor: Fabian von Beesten | Redaktionelle Mitarbeit: Martin Miersch

Herausgeber: Life Food GmbH / Taifun Tofuprodukte

Bebelstraße 8 | 79108 Freiburg | Tel. 0761 152 10 13 | soja@taifun-tofu.de



Landwirtschaftliches Zentrum
für Sojaanbau und Entwicklung