

Kerbelrübe

Eine alte Kulturpflanze mit Nischenpotenzial

Die Kerbelrübe (*Chaerophyllum bulbosum*), auch Knolliger Kälberkopf oder seltener Erdkastanie genannt, wurde in Mittel- und Südeuropa seit dem 16. Jahrhundert angebaut. Die Delikatesse hat sich aufgrund einiger Eigenheiten und hoher technischer Anforderungen im Anbau bisher nie durchgesetzt. Neue Selektionen versprechen jedoch höhere Erträge, grössere und homogenere Wurzeln und eine bessere Lagerfähigkeit bei gleich bleibendem Delikatessen-Geschmack. Zudem steht mit der Saatgut-Stratifizierung eine zusätzliche Aussaatstrategie zur Verfügung. Diese Nischenkultur hat darum Potenzial, in Profianbau und Gastronomie mehr genutzt zu werden.



Biologie

Der in Mittel- und Südeuropa heimische Doldenblütler hat – wie Karotten, Fenchel und Petersilie auch – einen zweijährigen Entwicklungszyklus. Im ersten Jahr bildet die Pflanze eine Rosette mit gefiederten Blättern und eine knollige, rübenartige, bis 10 cm lange und 3–6 cm dicke Pfahlwurzel. Ende Juli vergilben die Blätter. Die im Boden verbleibende Wurzel überwintert. Im zweiten Jahr treibt die Pflanze aus der Wurzel aus und bildet einen Blütenstand zur Samenproduktion.



Die Kerbelrübe bildet als Doldenblütler erst im zweiten Jahr Blütenstände.

Botanisch werden zwei Unterarten unterschieden: *C. bulbosum* ssp. *bulbosum*, die in Europa heimische, weissfleischige und wohlschmeckende Kerbelrübe, und die als sibirische Kerbelrübe bezeichnete Unterart *C. bulbosum* ssp. *perscottii* mit gelber Schale, meist grösserer Wurzel, aber geringerem Geschmack.

Als ausgeprägte Frostkeimer sind die Samen der Wildformen und der alten Kultursorten für die Keimungsauslösung auf eine 4- bis 8-wöchige Kältephase mit Temperaturen unter 5 °C angewiesen.

Verlängerung der Wachstumsperiode

Züchtungsarbeiten in Westfrankreich zwischen 1980 und 2000 haben Kerbelrüben-Sorten mit einer kürzeren Samenruhe hervorgebracht. Die züchterisch bearbeiteten Sorten (z. B. Doléane) können in Westfrankreich Ende Januar gesät werden und laufen schon nach 4 Wochen auf.

In Verkostungen zeigten diese züchterisch bearbeiteten Sorten leider deutliche Schwächen. Deshalb wurde in der Schweiz als Alternative ein Verfahren mit künstlicher Kälteeinwirkung auf das Saatgut entwickelt, wodurch dieses nach der Saat rasch keimt. Die Stratifizierung kann auf alle traditionellen Sorten angewandt werden.

Standortansprüche

Die Wildpflanze bevorzugt sonnige, wenig beschattete Standorte auf feuchten, alkalischen, lehmigen oder mässig schweren Tonböden. Die Kerbelrübe besiedelt auch leichtere Böden, die das ganze Jahr ausreichend feucht und gut mit Stickstoff versorgt sind. Die Wildform ist häufig in Ufergebüsch entlang von Wasserläufen und Teichen, in und an lichten Auenwäldern und entlang feuchter Weg- und Feldränder zu finden. Manchmal wächst sie auch als Unkraut auf Ackerflächen. Sie ist primär in wärmeren Gebieten in tieferen Lagen verbreitet.

Daraus ergeben sich für die Kulturpflanzen folgende Standortansprüche:

- **Bodenfeuchtigkeit:** Eine konstante Bodenfeuchtigkeit ohne Staunässe ist für ein optimales Wachstum wichtig. Ideal sind frisch-feuchte,

halbschattige Standorte. Vernässte Böden sind für den Anbau nicht geeignet.

- **Bodenart:** Geeignet sind (wie für Pastinaken und Karotten) tiefgründige, steinfreie Sand- bis sandige Lehm- und Lössböden mit durchlässigem Untergrund (d. h. mit gutem Wasserabfluss) sowie leichte bis mittelschwere Moorböden. Ungeeignet sind schwere Tonböden.
- **Boden-pH:** Die Pflanzen bevorzugen einen neutralen pH.
- **Nährstofflevel:** Ausreichend Nährstoffe sind für eine günstige Ausbildung der oberirdischen Pflanzenteile notwendig. Eine gute Wurzelbildung findet hingegen bei einem niedrigen Nährstoffangebot statt. Ein niedriger Nährstoffvorrat im Boden vermeidet auch, dass die sehr konkurrenzschwache Kerbelrübe vom Unkraut zu stark überwachsen wird.

Anbau

Verfahren

Herbstaart

Bei der Saat im Herbst wird die Samenruhe durch eine 8- bis 9-wöchige natürliche Kältephase im Winter mit Temperaturen zwischen 0 und 6 °C aufgehoben. Bei diesem Verfahren kommen Sorten mit einer langen Samenruhe zum Einsatz.

Wie vorgehen?

- **Bodenvorbereitung:** im Oktober
- **Saat:** im November (auch in leicht gefrorenen Boden möglich) mit möglichst frischem Saatgut oder Samen aus eigener Ernte
- **Unkrautregulierung:** Abflammen im Frühjahr vor dem Auflaufen; je nach Unkrautdruck sind mehrere Hackdurchgänge während der Wachstumsperiode nötig. Im Winter sind in der Regel keine weiteren Massnahmen nötig bzw. möglich.
- **Ernte:** Anfang Juli (Kulturdauer: 8–9 Monate)

Abbildung 1: Herbst- und Frühlingsaat im zeitlichen Ablauf

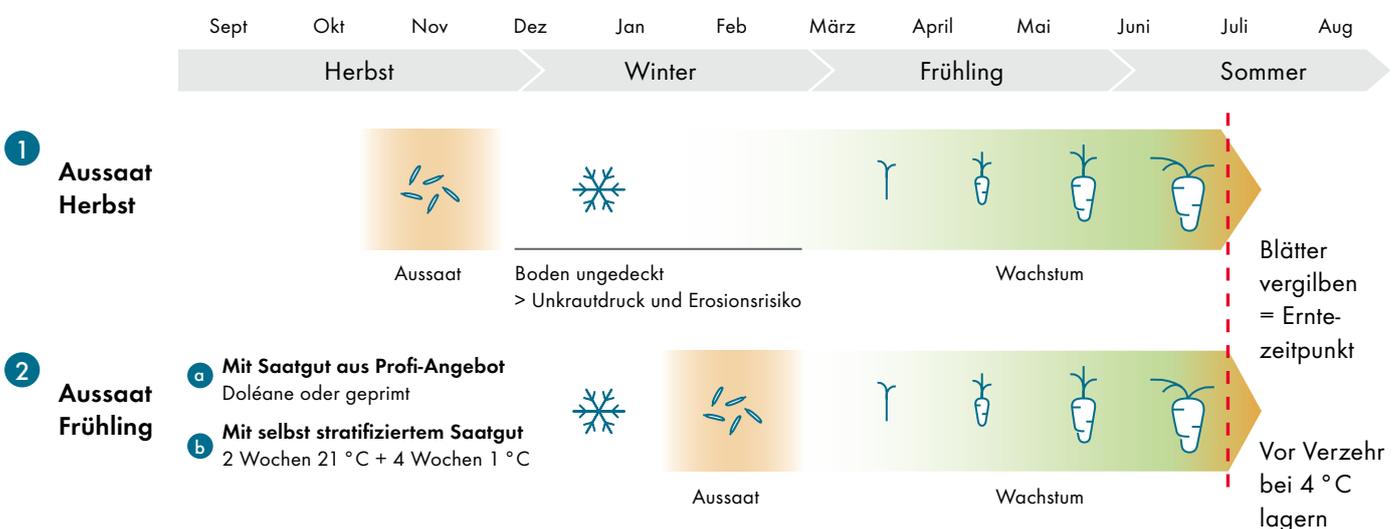


Tabelle 1: Anbauverfahren im Vergleich

Verfahren	Sorten	Vorteile	Nachteile
1 Aussaat im Herbst	PSR-Sorten, Altan	<ul style="list-style-type: none"> Bodenvorbereitung vor dem Winter 	<ul style="list-style-type: none"> Manchmal tiefe Keimrate Hohes Erosionsrisiko im Winter Hoher Unkrautdruck
2a Aussaat ab Ende Januar mit Samen mit kurzer Samenruhe	Doléane, PSR-Sorten auf Bestellung	<ul style="list-style-type: none"> Hohe Keimrate (bis 90%) Kurze Kulturdauer 	<ul style="list-style-type: none"> Erschwerte Bodenvorbereitung bei gefrorenem Boden
2b Aussaat Mitte Februar mit selbst stratifiziertem Saatgut	z. B. PSR-Sorten, Altan	<ul style="list-style-type: none"> Kurze Kulturdauer 	<ul style="list-style-type: none"> Eher tiefe Keimrate
3 Anzucht von Jungpflanzen	Im Prinzip alle möglich	<ul style="list-style-type: none"> Dichter Pflanzenbestand im Feld 	<ul style="list-style-type: none"> Sehr hoher Arbeitsaufwand

Frühlingsaat

Für die Saat im Frühling müssen Sorten mit kurzer Samenruhe (Doléane) oder stratifiziertes Saatgut verwendet werden.

Die Aussaat Ende Januar ist in der Schweiz unsicher, da die Böden noch gefroren sein können. In leicht gefrorene Böden ist eine Aussaat jedoch möglich. Je später jedoch die Aussaat im Frühling erfolgt, desto kürzer ist die Wachstumsperiode und desto geringer fällt der Ertrag aus, da die Blätter ab Juni vergilben und die Knollen nicht weiterwachsen.

Wie vorgehen?

- **Bodenvorbereitung:** ab Januar
- **Saat:** ab Ende Januar bis Ende Februar für die Sorten mit kurzer Samenruhe (Doléane) oder Mitte Februar/März für behandeltes Saatgut
- **Ernte:** Anfang Juli (Kulturdauer: 5–6 Monate)

Anzucht von Jungpflanzen

Dieses Verfahren ermöglicht einen lückenfreien Bestand. Dadurch kann die eher geringe Keimfähigkeit der alten Sorten kompensiert werden. Der Aufwand für die Jungpflanzenanzucht und die Pflanzung ist jedoch relativ hoch.

Wie vorgehen?

- **Saat:** im Herbst in Anzuchtkasten; die Samen bleiben zum Überwintern im Kasten.
- **Pflanzung ins Feld:** Im März werden die Jungpflanzen in den Boden gepflanzt.

Nicht-züchterische Methoden zur Verkürzung der Keimruhe und zur Beschleunigung des Feldaufgangs

Stratifikation/Stratifizierung

Die Samenruhe wird durch eine Periode mit tiefer Temperatur gebrochen. Temperaturen knapp über dem Gefrierpunkt sind in der Regel dafür ausreichend.

Für die Stratifizierung des Saatguts auf dem Landwirtschaftsbetrieb können die Samen über den Winter in mit Sand gefüllten Töpfen oder in dünnen Stoffsäckchen in feuchtem Sand während 8 Wochen an einem kühlen Ort (1 °C) gelagert und danach rückgetrocknet werden. Beobachtungen deuten darauf hin, dass eine vorausgehende Lagerung bei milderer Temperaturen (2 Wochen bei 21 °C) die Auflauftrate nach der Behandlung erhöht.

Priming

Das Saatgut wird vorgekeimt und der Keimprozess wird abgestoppt, bevor der Keimschlauch die Schale durchbricht. Das Vorgehen bricht die Keimruhe bzw. verkürzt die Dauer zwischen Aussaat und Feldaufgang und fördert einen gleichmässigen Feldaufgang.

Sortenwahl

Die Sortenwahl orientiert sich in erster Linie am gewählten Anbauverfahren bzw. dem geplanten Saatzeitpunkt.

Tabelle 2: Sortenangebot im Überblick

Sorten	Händler	Saatzeitpunkt
«Selektion Sativa» (PSR)	Sativa (CH)	<ul style="list-style-type: none">• Herbst• Frühling (mit stratifiziertem Saatgut)
«Dreschflegel» (PSR)	ProSpecieRara (CH), Dreschflegel (DE)	<ul style="list-style-type: none">• Herbst
«Dänemark» (PSR)	ProSpecieRara (CH)	<ul style="list-style-type: none">• Herbst
Altan	Alsagarden (F)	<ul style="list-style-type: none">• Herbst
Doléane	Ducrettet (F)	<ul style="list-style-type: none">• Frühling



Kerbelrübenpflanze nach dem Auflaufen.

Aussaat

- **Saatgutlagerfähigkeit:** 1(–4) Jahre
- **Saadichte:** empfohlen wird eine Saadichte von 150–250 Samen pro m². Bei zu erwartender geringerer Keimfähigkeit, z. B. aufgrund von Erfahrungen mit einer Sorte oder bei überjährigem Saatgut, wird eine höhere Saadichte empfohlen als für andere Sorten. Eine zu geringe Saadichte kann zu einem lückigen Bestand und als Folge davon zu einer starken Verunkrautung des Bestandes führen.
- **Reihenabstand:** zirka 25–30 cm (auf die Hacktechnik abgestimmt); für eine gute Durchlüftung des Krauts keinen zu geringen Abstand wählen.
- **Saattiefe:** 1–2 cm in leicht vorgelockertes, feuchtes Beet; bei Bedarf den Boden angiesen.
- **Abstand in der Reihe:** 1–2 cm, nach dem Auflaufen im Frühjahr die Pflanzen manuell auf 3–5 cm Abstand vereinzeln. Das Vereinzeln kann zusammen mit der manuellen Unkrautregulierung erfolgen.
- **Andrücken:** Die Samen mit wenig Erde oder Sand andrücken (z. B. walzen).

Unkrautregulierung

Die Kerbelrübe ist sehr konkurrenzwach gegenüber Unkräutern und erfordert deshalb regelmässige Hackarbeit während der Vegetationszeit. Abflammen vor dem Auflaufen der Frühjahrssaat reduziert den Unkrautdruck in der Jugendphase.

Wasserversorgung

In Trockenperioden, insbesondere während der Knollenbildung, wirkt eine Zusatzberegnung ertragsfördernd. Wichtig ist eine gleichmässige, hohe Bodenfeuchtigkeit ohne Staunässe während der Kultur. In Gebieten mit regelmässiger früher Sommertrockenheit wird eine Bewässerung empfohlen.

Fruchtfolge

In der Fruchtfolge muss zu anderen Doldenblütlern wie Sellerie, Karotten, Petersilie oder Fenchel und zu Kerbelrübe eine Anbaupause von 4 Jahren eingehalten werden. Dies wirkt einem vom Boden ausgehenden Krankheits- und Schädlingsbefall entgegen.

Günstige Vorkulturen sind (wie für Karotten):

- Gründüngungen oder Zwischenfutter
- Ein- bis maximal zweijährige Kunstwiese
- Getreide
- Kartoffeln
- Kohlarten und andere Gemüsearten

Ungünstige Vorkulturen sind:

- Reine Leguminosenbestände wie Luzerne oder Rotklee (Übertragung von Nematoden und Gefahr hoher Nitratwerte)

Nährstoffversorgung

- Bei einem Ertrag von 20 dt pro ha entziehen die Kerbelrüben dem Boden etwa 40 kg N, 40 kg P₂O₅ und 120 kg K₂O.
- Für ein niedriges Nährstoffangebot sollten Kerbelrüben auf eher extensiv genutzten Flächen angebaut werden.
- Düngung fördert mehr die Entwicklung der Unkräuter als das Wachstum der Kerbelrüben.
- Bei Nährstoffbedarf eignet sich eine kleine Gabe kompostierter Mist vor der Saat. Frischmistgaben sind nicht empfohlen.
- Bei ausreichendem Nährstoffvorrat im Boden sollte auf eine Düngung verzichtet werden.

Krankheiten und Schädlinge

Kerbelrüben können von den gleichen Krankheiten und Schädlingen befallen werden, die auch Karotten, Sellerie und Pastinake befallen. Dazu gehören vor allem die Möhrenfliege, das Sellerie-Mosaikvirus, Falscher Mehltau, verschiedene Blattlausarten, wie die Gierschblattlaus, welche die Möhrenröte (Komplex verschiedener Viren) übertragen können und Feldmäuse. Letztere gehören zu den wichtigsten Schädlingen der Kerbelrüben. Die Keimblätter können auch durch Schnecken abgefressen werden.

Die Kerbelrübe ist anfällig für *Cercospora* sp., die wohl oft die Ursache für vorzeitiges Vergilben der Blätter ist. Gegen diesen Pilzerreger sind nur wenige vorbeugende Massnahmen hilfreich: die Verwendung von pilzfriem Saatgut und eine geringe Feuchtigkeit im Bestand durch geringe Verunkrautung.

Im Juni vergilben und ziehen die Blätter ein – dies ist das Zeichen, dass die Knollen erntefähig sind – und kein Krankheitsbefall vorliegt!

Physiologische Symptome

Vor allem bei den alten Sorten kann es geschehen, dass die Pflanzen im Mai oder Juni in Blüte gehen. Dies geschieht bei der Sorte Doléane weniger. Da die geschossenen Pflanzen sehr hoch und breit werden, wirkt es optisch, als sei der gesamte Bestand betroffen, was nicht immer der Fall ist.

Geschossene Pflanzen müssen vor der Ernte unbedingt entfernt werden.



Noch nicht vollständig ausgebildete Rüben. Zu hohe Düngergaben können zu dünnen, teils gegabelten Wurzeln mit einem übermässigen Anteil an Wurzelhaaren führen.

Ernte

Die Knollen der Kerbelrübe sind ab Ende Juni erntefähig, sobald die Blätter vergilben. Im Juli ist jedoch das Aroma der Rübe noch ziemlich scharf und die Süsse ist noch nicht entwickelt.

Wie vorgehen?

- Bei gleichmässig grossen Knollen kann mit einem Siebkettenroder geerntet werden.
- Bei (meistens) zu kleinen Knollen muss mit einer Grabgabel manuell geerntet werden.
- Bei der Ernte dürfen die Knollen nicht beschädigt werden, da sie sonst rasch faulen.

Lagerung

Zur Erlangung der Verzehrsreife müssen die Knollen zuerst einen Reifeprozess bei kühlen Temperaturen durchlaufen. Die Lagerung bei kühlen Temperaturen senkt den Stärkegehalt und erhöht den Zucker(Saccharose)-Gehalt. Die kühle Lagerung bietet gleichzeitig einen Schutz gegen Pilzinfektionen.

Je tiefer die Lagerungstemperatur ist, desto schneller steigt der Zuckergehalt. Bei einer Lagerungstemperatur von 4 °C dauert es einen Monat bis zur Genussreife, bei einer Temperatur von 10 °C dauert es zwei Monate. Bei einem Zuckergehalt von 25 % der Trockenmasse sind die Knollen zum Verzehr geeignet.

Mit der Lagerung nimmt auch das zunächst sehr kräftige, dominante und zuweilen scharfe Kerbelaroma ab. Es wird daher empfohlen, die Kerbelrüben ab 3 Monaten nach der Ernte zu geniessen. Zuckergehalt und Kräuteraromen stehen ab diesem Zeitpunkt in einem harmonischen Verhältnis.

Kulinarik und Verarbeitung

Im Vergleich zu anderen Knollengewächsen haben die Knollen der Kerbelrübe einen sehr hohen Trockenmassegehalt (37,6 % der Frischmasse). Zum Vergleich: Kartoffeln haben einen TS-Gehalt von etwa 20 %, Karotten von etwa 11 %. Zur Erntezeit macht Stärke den Hauptbestandteil (77 %) der Trockenmasse aus. Mit der Lagerung bei kühlen Temperaturen steigt der Zuckergehalt.

Neben der Stärke weist die Knolle der Kerbelrübe einen hohen Gehalt an Eiweiss und hochwertigen Aminosäuren auf. Zudem ist die Wurzel kalorienarm.

Kerbelrüben sind vielseitig einsetzbar, ob roh oder verarbeitet. Roh können die Knollen in feinen Scheiben als Zutat in Salat verwendet werden. Sie können aber auch kurz angebraten und bei milder Hitze gegart, gedämpft oder im Ofen geröstet werden.

Beim Genuss als rohes Gemüse dominieren würzige Kräuteraromen. Gekocht sind sie angenehm mehlig, sehr aromatisch und süss. Der Geschmack erinnert dabei an Kartoffeln und an Maroni mit blumigen Noten, und passt perfekt zu wilderen Geschmacksrichtungen wie Pilzen. Gebraaten entwickeln die Kerbelrüben ein ausgesprochen nussiges Röstaroma. Am besten werden die Knollen ungeschält verwendet, da die Schale einiges zu den Geschmackseindrücken beiträgt.

Zu beachten ist, dass die Sorte Doléane geschmacklich schwächer eingeschätzt wird als Sorten mit Keimruhe, was ihre agronomischen Vorteile relativieren kann.

Markt

Bisher bauen erst wenige Betriebe in der Schweiz die Kerbelrübe auf sehr kleinen Flächen an. Die Kerbelrübe hat jedoch ein gewisses Marktpotenzial, vor allem in der Gastronomie und als Liebhabergemüse auf dem Wochenmarkt, wo Kenner*innen der Delikatessen einen hohen Preis in Kauf nehmen.

Bisher wird die Kerbelrübe vor allem in Frankreich angebaut. Dies erklärt, weshalb die meisten Schweizer Gemüsehändler die Kerbelrüben aus Frankreich beziehen.



Kerbelrüben der Sorte Doléane

Impressum

Herausgeber

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Schweiz
Tel. +41 (0)62 865 72 72
info.suisse@fibl.org, fibl.org

Autor*innen: Anja Vieweger (FiBL), Ludek Mica (FiBL), Philipp Holzherr (PSR), Andrea Steinegger (PSR)

Mitarbeit: Martin Koller (InnoplattformBio), Léa Sommer (FiBL), Elvira Eberhard (Sativa)

Redaktion: Gilles Weidmann (FiBL)

Gestaltung: Sandra Walti (FiBL)

Fotos: Elvira Eberhard (Sativa): Seite 4; Philipp Holzherr (PSR): S. 1 (2), 5, 6; Picture Partners@AdobeStock: S. 1 (1)

FiBL Art.-Nr. 1740

Das Merkblatt steht auf shop.fibl.org zum kostenlosen Download zur Verfügung.

Alle Angaben in diesem Merkblatt basieren auf bestem Wissen und der Erfahrung der Autor*innen. Trotz grösster Sorgfalt sind Unrichtigkeiten und Anwendungsfehler nicht auszuschliessen. Daher können Autor*innen und Herausgeber keinerlei Haftung für etwa vorhandene inhaltliche Unrichtigkeiten, sowie für Schäden aus der Befolgung der Empfehlungen übernehmen.

2024 © FiBL

Detaillierte Copyright-Informationen siehe fibl.org/de/copyright

Die Erarbeitung des Merkblatts wurde durch ProSpecieRara (PSR) ermöglicht mit Finanzierung durch das Bundesamt für Landwirtschaft BLW im Rahmen des Nationalen Aktionsplans zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der pflanzengenetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft, NAP-PGREL (NN-0012 und NN-0009).