



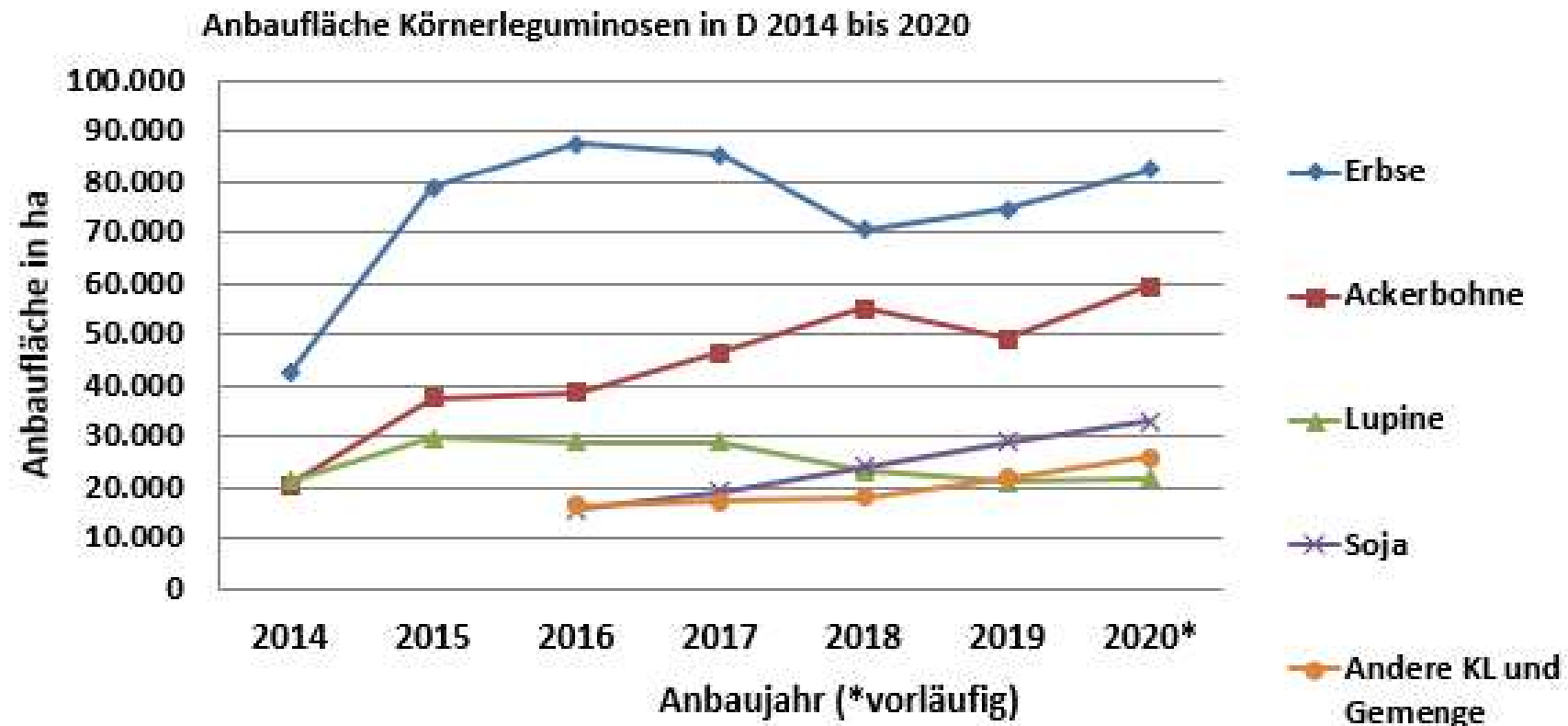
Erbsen- und Ackerbohnen

Einsatzmöglichkeiten in der menschlichen Ernährung

Unterrichtsunterlage für Berufs- und Fachschulen

Anbausituation 2021

- Nach einem Rückgang der Erbsenanbaufläche im Jahr 2018 erhöhte sich die Anbaufläche 2020 wieder auf 83.000 ha.
- Ackerbohnen verzeichnen seit Jahren einen jährlichen Zuwachs in der Anbaufläche, derzeit bei 60.000ha.



Einsatzmöglichkeiten für Erbsen und Ackerbohnen

- Körnerleguminosen als Futtermittel
- **Körnerleguminosen bzw. heimische Hülsenfrüchte in der Humanernährung**
- Einsatz in der Industrie (Stärkeherstellung)

Begriffserklärung

Wertschöpfung

Die Steigerung des Wertes eines Ausgangsproduktes über alle Stufen der Verarbeitung bis hin zum Endprodukt.

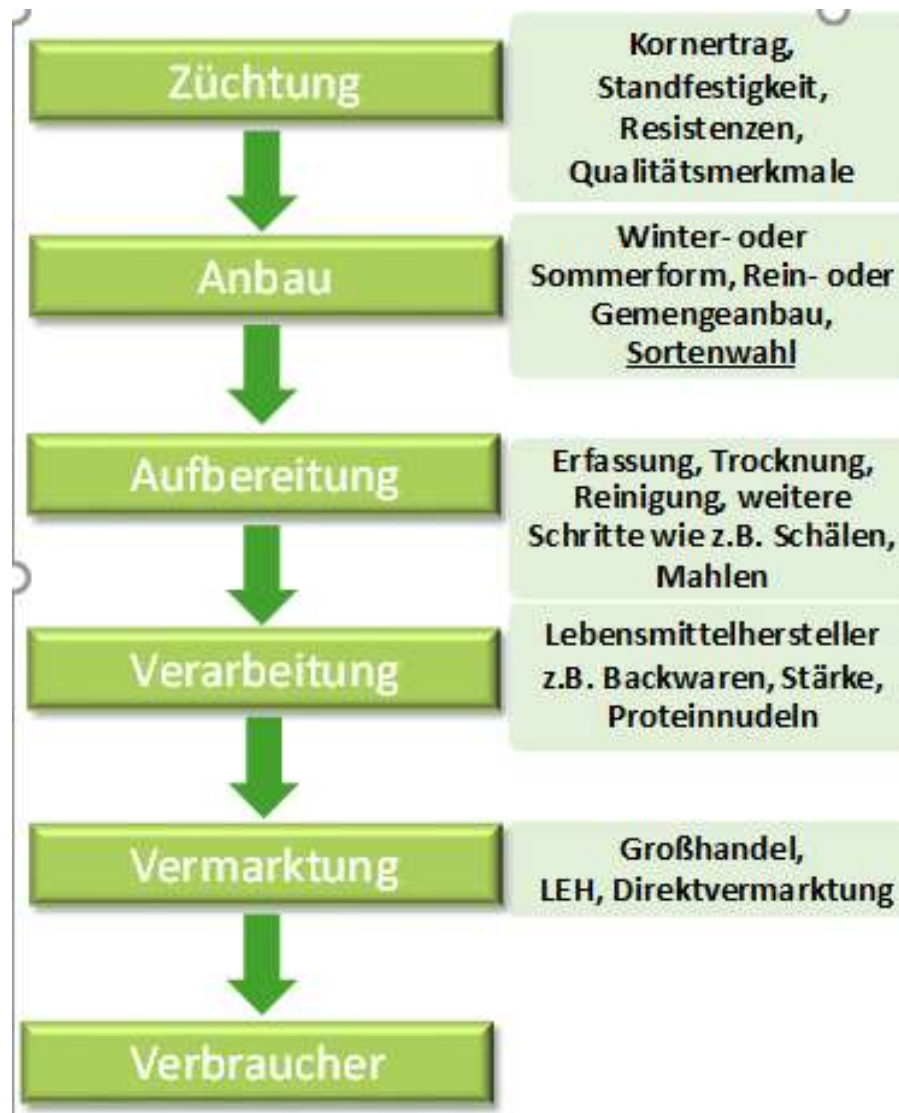


Wertschöpfungskette

Die verschiedenen ineinandergreifenden Stufen des Produktionsprozesses von der Erzeugung des Rohstoffs bis hin zum Verbrauch des Endproduktes.

Bild: Irene Jacob

Wertschöpfung – Humanernährung



Hülsenfrüchte

Was gehört dazu?

- Pflanzenfamilie
Hülsenfrüchtler = Leguminosen
- Unterfamilie Schmetterlingsblütler
- Eiweißreiche Samen von Pflanzen, die in einer Hülse heranreifen
- Weltweit zu finden sind Bohnen, Erbsen, Erdnüsse, Kichererbsen, Linsen, Platterbsen (Wicken) Sojabohnen sowie Lupinen (u.a.)
- In Deutschland werden Erbsen, Bohnen, Lupinen, aber auch einige Linsen- und Sojasorten angebaut



Fotos: DemoNetErBo

Hülsenfrüchte in der Humanernährung

Eigenschaften, Vorteile

Positive ernährungsphysiologische Eigenschaften:

- + Protein, + Ballaststoffe, - Fett
- Mineralstoffe, sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe
- glutenfrei

Gesundheitliche Vorteile:

- senken den Insulin-, Blutzucker- und Langzeitzuckerspiegel (HbA1c)
- senken die Blutfettwerte

➔ für verschiedene Zielgruppen interessant!



Foto: Cecilia Antoni

Hülsenfrüchte in der Humanernährung

Aktuelle Situation

Steigende Nachfrage nach Hülsenfrüchten -

Pro-Kopf-Verbrauch in Deutschland für menschliche Ernährung

- 2013/14 → 0,5 kg/Jahr
- 2016/17 → 1,3 kg/Jahr
- Umwelt- und Nachhaltigkeitsaspekte werden für Verbraucher wichtiger - Reduktion des Konsums tierischen Eiweißes (Veganer*innen, Vegetarier*innen, Flexitarier*innen)
- Zur Zeit: v.a. Produkte mit exotischen Hülsenfrüchten im Angebot (z.B. Kichererbsen, Kidneybohnen, Mungobohnen)
- Nachfrage nach regionalen Hülsenfrüchten steigt an!

Hülsenfrüchte in der Humanernährung

Vermarktungsbeispiele mit regionalen Hülsenfrüchten:



Hier können Sie ein Brot mit der Rheinischen Ackerbohne bestellen:
<https://www.gilgens.de/online-shop/brot-broetchen/brot/1/regional-pur>



Lupinen-Miso,
Schwarzwald



Linsen, Baden-
Württemberg

Neue Verwertungswege – Lebensmittel und Rohstoffe

Geringe Verarbeitungsintensität

- Mehle
- Nudeln
- Brot
- Trockenwaren, Konserven, TK

Mittlere bis hohe Verarbeitungsintensität

- Trennung in Protein, Stärke und Fasern
- Proteinkonzentrate
- Proteinisolate
- Extrudate - Chips, Flips, Fleischersatzprodukte
- Funktionelle Zutaten

Hülsenfrüchte in der Humanernährung

Mögliche Anwendungen



Jacob



Rheinische Ackerbohne e.V.



Jacob



QMP



www.gefluegelhof-schubert.com



Jacob



www.fraunhofer.de



Quendt



Jacob

www.true-project.eu

Einheimische Hülsenfrüchte

Erbsentypen *Pisum sativum*



- Gemüseerbse (Markerbse) (L. convar. *medullare* Alef.) eckiger Samen, milder und süßer Geschmack, Verwendung als Frischgemüse, Tiefkühlware
- Körnererbsen (Pal- oder Schalerbse) (L. convar. *sativum*)
 - glatter runder Samen, herb mehliges Geschmack
 - Verwendung für Eintöpfe, Pürees, Suppen
- Zuckererbsen (L. convar. *axiphium* Alef.)
 - Hülsen enthalten keine Innenhaut, können als Hülse verzehrt werden
 - Verwendung in der asiatischen Küche

Erbsen (*Pisum sativum* L. convar. *speciosum* (Dierb.))

- Acker- oder Futtererbse
- Herstellung von Fraktionen (Proteinkonzentrat, Stärke, Fasern aus Schalen) – v. a. im konventionellen Bereich
- Emsland-Group: Stärke wird exportiert zur Herstellung von Glasnudeln



Foto: Marzena Seidel

Aktuelle Situation Humanernährung

Erbsen

- Schwerpunkt ökologische Landwirtschaft: Nutzung des ganzen Kornes, evtl. geschält
- Für Trockensegment überwiegend grünkörnige Sorten mit großem Korn gewünscht
- weitere Einsatzmöglichkeiten und Produkte



Foto: Janina Herrmann

- bisher keine speziellen Sorten- und Qualitätsanforderungen, außer Tanninfreiheit

Einheimische Hülsenfrüchte

Bohnenarten

- Viele exotische Trockenbohnen im Handel:
 - Beispiele: Rote Kidneybohnen, weiße Navy-Bohnen, Schwarze Bohnen, Borlotti-Bohnen, Adzuki-Bohnen
- Gartenbohne: Stangenbohnen, Buschbohnen
Gattung: Phaseolus
 - Verwendung als Frischgemüse, Tiefkühlware
- Ackerbohne (*Vicia faba*)
= Saubohne, Puffbohne, Dicke Bohne
Gattung: *Vicia* (Wicken)
 - Ernährung in arabischen Ländern



Foto: Kerstin Spory



Foto: Irene Jacob

Humanernährung mit Ackerbohnen

- In Deutschland bisher kaum eine Bedeutung im direkten Verzehr, aber in der Verarbeitung – z.B. Zusatz zu Toastbrot als Sojaersatz – non GMO
- Bisher hauptsächlich Export nach Nordafrika für traditionelles Ful (Foul Medamas) oder Falafel
- traditionelle Gerichte mit frischen Ackerbohnen (Puffbohnen) im Nordwesten Deutschlands
- Export nach Nordafrika, v.a. aus Frankreich und England



Foto: Cecilia Antoni

Potential Ackerbohnen – menschliche Ernährung

- Interesse bei Verarbeitern steigt
- Erfolgreiche Initiativen in Deutschland:
 - Verein Rheinische Ackerbohne
 - Fava-Trading
- (Sorten-) Anforderungen für die Verarbeitung müssen noch herausgearbeitet werden
→ mögliche Kriterien: Tannin, Vicin-/Convicin, Schale, Kornfarbe, Schädlingsfrei



Hülsenfrüchte in der Humanernährung

Aktuelle Herausforderungen

- Ackerbohnen-/Erbsenkäfer, Lochfraß
- fehlende Aufbereitungs- und Verarbeitungsanlagen
- z. T. fehlendes Wissen / fehlende Spezifikationen (Sorten, Inhaltsstoffe, Sensorik, techno-funktionelle Eigenschaften etc.)
- mangelnde Information der Verbraucher



Fotos: Irene Jacob



Hülsenfrüchte

– Tipps für die Verwendung

- Hülsenfrüchte sollten nicht roh verzehrt werden (außer grüne Erbsen, Zuckerschoten und Erdnüsse)
- viele Bohnensorten (Gartenbohnen) und Kichererbsen enthalten schädliche Inhaltsstoffe (z.B. Phasein)
 - ➔ führen zu Übelkeit, Erbrechen und Durchfall und können die roten Blutkörperchen verklumpen lassen
 - ➔ werden beim Kochen zerstört !!!
- Hülsenfrüchte vor dem Kochen über Nacht in kaltem Wasser einweichen
 - ➔ Verringerung der Garzeit
- schwer verdauliche Kohlehydrate können bei empfindlichen Menschen Blähungen verursachen
 - ➔ dann Einweichwasser entsorgen
 - ➔ Beigabe von Gewürzen z.B. Kümmel oder Anis

Weitere Informationen

- www.demoneterbo.agrarpraxisforschung.de
- Dieses Dokument entstand im Rahmen des Demonstrationsnetzwerks Erbse / Bohne. Das Netzwerk wird gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages im Rahmen der BMEL Eiweißpflanzenstrategie.
- Stand: Februar 2021