

# BØNNER HVER DAG

Erfaring, viden og forsøg med  
bælgfrugter, især de danske



De seneste år, er der kommet stadig flere danske bælgfrugter på markedet – ærter, hestebønner, bønner, linser og lupiner, og flere af dem dyrkes i flere varianter. Derudover er der en lang række bælgfrugter fra udlandet i detailhandlen.

Da bælgfrugter ikke har været en del af vores madkultur i de seneste generationer, mangler mange viden om bælgfrugter og de muligheder, der er for tilberedning. I denne rapport videregiver vi vores erfaringer.

**Ina Clausen & Mette Jensen**

## Indhold

|                                             |           |
|---------------------------------------------|-----------|
| <b>Vores forsøg</b> .....                   | <b>4</b>  |
| Sådan gjorde vi .....                       | 4         |
| Vi vil fremhæve .....                       | 5         |
| Læsevejledning til rapporten .....          | 6         |
| <b>Om bælgfrugterne</b> .....               | <b>7</b>  |
| Familie, slægt, art og sort .....           | 7         |
| Bælgfrugter er modne, tørrede frø .....     | 8         |
| Hel, flækket, malet eller spiret .....      | 9         |
| Råvarekvalitet og holdbarhed .....          | 10        |
| <b>Bæredygtige bælgfrugter</b> .....        | <b>11</b> |
| Flere bælgfrugter, mindre kød .....         | 11        |
| <b>Sundhed og Ernæring</b> .....            | <b>12</b> |
| Meget protein .....                         | 12        |
| Gode kulhydrater .....                      | 13        |
| Lavt fedtindhold .....                      | 14        |
| Bælgfrugter mætter godt .....               | 14        |
| Vitaminer, mineraler og antioxidanter ..... | 14        |
| Antinæringsstoffer – på godt og ondt .....  | 14        |
| Ondt i maven .....                          | 19        |
| <b>Tilberedning af bælgfrugter</b> .....    | <b>20</b> |
| Udbløde .....                               | 20        |
| Koge .....                                  | 21        |
| Bage, stege og riste .....                  | 26        |
| Male til mel .....                          | 26        |
| Spire .....                                 | 27        |
| Holdbarhed af kogte bælgfrugter .....       | 29        |
| <b>De forskellige bælgfrugter</b> .....     | <b>30</b> |
| Ærter .....                                 | 30        |
| Kikærter .....                              | 33        |
| Linser .....                                | 34        |
| Lupiner .....                               | 36        |
| Bønner (havebønner) .....                   | 37        |
| Hestebønner .....                           | 39        |
| Sojabønner .....                            | 41        |
| <b>Retter med bælgfrugter</b> .....         | <b>43</b> |
| Salater .....                               | 44        |
| Supper .....                                | 44        |
| Gryderetter .....                           | 45        |
| Bælgfrugtmos .....                          | 47        |
| Bælgfrugtdeller .....                       | 49        |
| Bagte og stegte bælgfrugter .....           | 52        |
| Bælgfrugtpandekager .....                   | 53        |
| Brød .....                                  | 55        |
| Bælgfrugter i det søde køkken .....         | 56        |
| Sojadrik og tofu .....                      | 59        |
| <b>Referencer</b> .....                     | <b>60</b> |

### **Bønner hver dag**

Rapport og forsøg med bælgrugter.

© Ina Clausen og Mette Jensen. København 2025

Foto: forfatterne

Layout: Torben Wilhelmsen

[www.bønnerhverdag.dk](http://www.bønnerhverdag.dk)

**Ina Clausen**, cand. Brom. lektor og tidligere videnskabelig medarbejder i Fødevare-direktoratet, projektleder på Slagteriernes forskningsinstitut og underviser på pb-uddannelsen i ernæring og sundhed.

**Mette Jensen**, journalist og pb i ernæring og sundhed. Tidligere redaktør af bla. fagbladet Kost, ernæring og sundhed og madmagasinet Spis Bare.

# Vores forsøg

Køkkenet har været vores lille laboratorium. I flere år har vi kogt mange forskellige slags 'bønner' – eller mere rigtigt: bælgfrugter – ærter, bønner, linser og lupiner. Vi har afprøvet forskellige kogemetoder, tilsat urter og andet.

Bag vores mange forsøg, lå et ønske om at finde en måde at tilberede bælgfrugterne på, så de kom til at smage SÅ godt, at vi selv fik lyst til at spise flere og kunne inspirere andre til at gøre det samme.

Vi vidste, at der var mange meninger om, hvordan bælgfrugter tilberedes: vejledninger varierede fra den ene emballage, kogebog og lærebog til den anden – fx varierede den anbefalede kogetid for kikærter fra ½ time til 4 timer. Samtidig fremgik det stort set aldrig af vejledningen, om der var fokus på at opnå en høj kulinarisk kvalitet, kortest mulig tilberedningstid, eller at fjerne nogle af bælgfrugternes antinæringsstoffer. Vi så derfor ikke anden udvej, end at gøre vores egne erfaringer.

Inden vi havde set os om, havde vi kogt over hundrede gryder med forskellige bælgfrugter. Især de danske. Forsøgene gav os mange spændende og overraskende resultater – og gjorde os samtidig helt og aldeles afhængige af 'bønner hver dag'.



HESTEBØNNER, HAVEBØNNER (BORLOTTI) OG GRÅÆRTER

## Sådan gjorde vi

Vi besluttede os for at gå systematisk til værks og undersøge, om der findes en optimal kogetid, om det er bedre at trykkoge bælgfrugterne end at koge dem i en gryde, om der skal salt i kogevandet og i givet fald hvor meget, og hvornår det er bedst at tilsætte salt.

Her er et eksempel på en typisk forsøgsopstilling, hvor vi undersøger effekten af at tilsætte salt til kogevandet:

|                                                                        |                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1.gryde:<br>uden salt                                                  | 2.gryde:<br>10 ml salt pr liter<br>kogevand (1%)<br>– tilsættes fra start    |
| 3.gryde:<br>20 ml salt pr liter kogevand (2%)<br>– tilsættes fra start | 4.gryde:<br>10 ml salt pr liter<br>kogevand (1%)<br>– tilsættes efter ½ time |

- Bælgfrugterne vejes af i 4 lige store portioner og sættes i blød i 12 timer.
- Salt tilsættes i varierende mængde og på et forskelligt tidspunkt af kogetiden.
- Bælgfrugterne koges samtidigt i hver sin gryde. De koger i 1 time i den samme mængde vand.
- Vi smager på bælgfrugterne og laver en subjektiv sensorisk bedømmelse.

**Obs:** Forsøg bør altid gentages af forskellige personer for at kunne verificeres, og der bør være flere træne- de smagsbedømmere. Det overlader vi til andre.

## Generelt om forsøgene:

*Bælgfrugter:* Vi kogte mellem 50 og 100 g (vægt før udblødning).

*Salt:* fint atlantehavssalt (Urtekram). 1 ml vejer 1 g.

*Vand:* hårdt postevand (Amager)

*Udblødning:* 12-18 timer

*Kogning:* induktion.

*Kogetid:* Registreres fra kogepunktet er nået.

*Trykkogning:* WMF Perfect. Ved 2 atmosfære, 119 °C. Registrering af kogetid fra trykket er nået (når kogeringene er synlige).

*Danske bælgfrugter:* dyrket 2021-2023.

*Sensorisk vurdering:* Mette og Ina

*Forsøg og rapportering:* 2022-2024



TØRREDE REGENT LUPINER

## Vi vil fremhæve

Vores kogeresultater har vist, at den sensoriske kvalitet kan variere både for de forskellige sorter af samme bælgfrugt og de samme sorter, men forskellige årgange.

Trods det, er vi overbevist om, at mange af resultaterne er alment brugbare. Med afsæt i vores forsøg vil vi fremhæve:

### Kog bælgfrugterne i saltet vand

Det giver et vældigt løft til den kulinariske kvalitet i form af mere velsmagende og cremede bælgfrugter. Om mængden af salt skal være 1 eller 1,5 % er en smagssag. Bælgfrugterne kan også koges møre med 2 % salt, i så fald anbefaler vi et tilbehør uden salt.

### Overvej kogetiden

Kogetiden har stor betydning for den kulinariske oplevelse. Fx smager gule ærter forskelligt, afhængigt af om de er kogt i 15-30 minutter eller i 1 time. Kikærter får et vældigt smagsmæssigt løft, når de koges i 3 timer i stedet for 1 time i gryde. Mens trykkogning i 15 minutter (ved max. tryk) giver et tilsvarende godt resultat.

### Vælg sorterne med omhu

Dels er der store kulinariske forskelle fra sort til sort, dels vil nogle linser fx egne sig til at jævne en ret, mens andre er gode i en salat. Desuden kan den sensoriske oplevelse af samme sort skifte fra år til år.

### Bælgfrugternes indhold af antinæringsstoffer har en positiv sundhedseffekt

Ifølge flere lærebøger og videnskabelige artikler tilskrives en væsentlig del af den sundhedseffekt, som bælgfrugterne har, de stoffer, der benævnes som antinæringsstoffer.

### Spiring øger bælgfrugternes næringsindhold

Spiring er ikke alene en metode til at fremstille friske bønnespirer. Spiring øger samtidig tilgængeligheden af bælgfrugternes indhold af protein og mineraler, danner C-vitamin og fjerner nogle af antinæringsstofferne.

Bælgfrugterne kan spires, inden de koges, for at forbedre den ernæringsmæssige kvalitet.

## Læsevejledning til rapporten

Rapportens afsnit kan læses uafhængigt af hinanden, men for at få en generel viden om bælgfrugter, anbefaler vi at læse:

### **Om bælgfrugterne**, side 7

Definitionen af en bælgfrugt, arter og sorter, ligheder og forskelle og bælgfrugternes særlige kvaliteter.

### **Om antinæringstofferne**, side 14

De stoffer, der kan give forgiftning eller volde problemer fx med luft i maven. Hvordan antinæringsstofferne inaktiveres – og hvordan de gør gavn.

### **Om tilberedning af bælgfrugterne**, side 20

Generelle anbefalinger om udblødning, kogning, holdbarhed og råvarekvalitet.

**Referencer** findes bagest i rapporten, side 60



TØRREDE PRALBØNNER

*Kogte bælgfrugter kan smage så kedeligt, at man må 'dynge dem til' med smag og olie for at få dem ned.*

*Gode sorter, tilberedt optimalt, kan smage så delikat, at man har lyst til at 'snacke' dem.*

# Om bælgfrugterne



FRISK HESTEBØNNE

Bælgfrugterne stammer fra planter, der tilhører ærteblomstfamilien og har det latinske navn *Fabaceae*. Bælgplanterne sætter frugt i form af bælg med frø, altså bælgfrugter.

## Familie, slægt, art og sort

Ærteblomstfamilien kan inddeles i forskellige slægter og arter, fx ærter, bønner og linser. Inden for hver art er der forskellige sorter. Blandt ærterne (*Pisum sativum*) er der fx gråærter, grønne ærter og gule ærter. Under hver af disse sorter er der igen en række sorter. Til de gule ærter hører fx Ingrid ærter, Tip ærter, Marie ærter og mange, mange flere.

Det er en fordel at vide, hvilken slægt og art en bælgfrugt tilhører, da der inden for de forskellige slægter/arter er særlige karakteristika.

Eksempelvis varierer indholdet af antinæringsstoffer (se side 14). De bælgfrugter, der tilhører arten *Pha-*

*seolus vulgaris*, indeholder mange lektiner. Nogle lektiner er problematiske og kan være årsag til forgiftning. Bælgfrugter med et højt indhold af problematiske lektiner, skal derfor varmebehandles, før de spises, da varmebehandlingen uskadeliggør lektinerne.

Frøene fra arten *Lens culinaris* (linser) kan derimod spises uden varmebehandling (forudsat at de er udblødte og til at tygge).

Mange af bælgfrugterne bærer betegnelsen **bønne**. Det er imidlertid ikke ensbetydende med, at de tilhører samme slægt eller art – og skal behandles ens. Tværtimod. Et eksempel er kidneybønner, der tilhører arten *Phaseolus vulgaris*, og azukibønner, der tilhører arten *Vigna angularis*. Begge er røde bønner, men der er forskel på størrelsen og på mængden og typen af antinæringsstoffer. Bønner af arten *Phaseolus vulgaris* indeholder mange af de nævnte problematiske lektiner. Det gør bønner af arten *Vigna angularis* ikke.

Tabellen viser forskellige bælgfrugter – med deres danske og latinske navn. Det første latinske navn angiver **slægten** og det andet latinske navn angiver **arten**:

| Dansk navn               | Latinsk navn                                           |
|--------------------------|--------------------------------------------------------|
| Ærter                    | <i>Pisum sativum</i>                                   |
| Kikærter                 | <i>Cicer arietinum</i>                                 |
| Linser                   | <i>Lens culinaris</i>                                  |
| Lupiner                  | <i>Lupinus albus</i>                                   |
| Hestebønner (favabønner) | <i>Vicia faba</i>                                      |
| Bønner (havebønner)      | <i>Phaseolus vulgaris</i>                              |
| Limabønner (butterbeans) | <i>Phaseolus lunatus</i>                               |
| Mungbønner               | <i>Vigna radiata</i><br>* <i>Phaseolus radiatus</i>    |
| Azukibønner              | <i>Vigna angularis</i><br>* <i>Phaseolus angularis</i> |
| Sortøje bønner           | <i>Vigna unguiculata</i>                               |
| Sojabønner               | <i>Glycine max</i>                                     |

\* Mungbønner og Azukibønner har ændret slægtsnavn, og i litteraturen figurerer de under begge navne

## Bælgfrugter er modne, tørrede frø

Bælgplanterne sætter som nævnt frugt i form af bælgge med frø. Nogle bælgge høstes, inden frøene er modne, og spises som sådan friske og umodne, med eller uden bælgene. Det gælder fx:

- Grønne bønner (bælg og frø)
- Grønne ærter (frø)
- Sukkerærter (bælg og frø)
- Edamame bønner/sojabønner (frø)
- Valske bønner/hestebønner (frø)

Sojabønner og hestebønner sælges ofte med bælg. Frøene pilles ud af bælggen, inden de spises. Undertiden fjernes også frøskallen fra hestebønnerne, inden frøene spises.

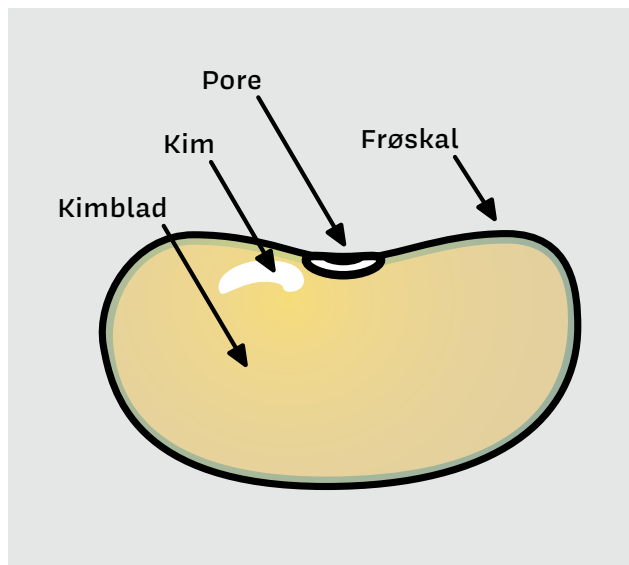
Grønne ærter og bønner hører til ærteblomstfamilien og er altså botanisk set bælgfrugter. I ernæringsmæssig sammenhæng kategoriseres de imidlertid ofte som grøntsager. **Først når frøene er fuldt udviklede, modne og tørre kaldes de bælgfrugter.**

Bælgfrugterne starter deres tørringsproces på planten og eftertørres, når de er høstet og bælget. Tørringen giver dem en lang holdbarhed.

Jordnødder (peanuts) hører også til ærteblomstfamilien, men i ernæringsmæssig sammenhæng regnes de heller ikke de med til gruppen af bælgfrugter. Det skyldes deres høje fedtindhold.

Næringsindholdet i de friske frø adskiller sig fra indholdet i de tørrede. Sidst i modningsprocessen øges indholdet af protein, og mens friske grønne ærter indeholder ca. 6 g protein pr 100 g, har de modne og tørrede grønne ærter et proteinindhold på 22 g pr 100 g – altså næsten fire gange så meget.

Indholdet af andre næringsstoffer ændres også sidst i vækstperioden.



### Frøene består af:

- To tykke kimblade, som er fyldt med næringsstoffer til at starte plantens vækst.
- Et lille kim, som sidder mellem kimbladene. Kimet er nødvendigt for at frøet kan spire til en ny plante.
- En omsluttende frøskal (skal), der overvejende består af kostfibre.
- En pore, dvs. et hul, i frøskallen, der hvor frøet var hæftet til bælggen. Det er primært gennem dette hul, at bælgfrugten optager udblødnings- og kogevandet.

## Hel, flækket, malet eller spiret

Når vi køber bælgrugter, er de enten:

- **Hele med frøskal**, som er de mest nærings- og fiberrige
- **Flækkede** (– kaldes også splittede), hvor skallen og kimen, og dermed spireevnen, er fjernet. De er flade på den ene side og buede på den anden. Fx fås ærter, hestebønner, lupiner og linser flækkede og uden skal.
- **Formalet til mel**. Bælgrugterne kan være hele med skal eller afskallede, inden de males til mel. Fx fås mel af ærter, kikærter, linser, lupiner, hestebønner og sojabønner. Sojabønner og kikærter ristes af og til, inden de males til mel.
- **Spirede og på vej til at blive til en ny plante**. Når bælgrugterne spires, skal de være hele med skal, og spiren skal være intakt. Spirede mungbønner er de mest almindelige.
- **Helt splittet ad**. Bælgrugterne kan 'skilles ad' i sine enkelte bestanddele. Fx trækkes proteinet ud og bruges i diverse industriprodukter som køderstatning. Især ærte- og sojaprotein bruges til det formål.

**De forskellige behandlinger** ændrer bælgrugternes egenskaber, både når det gælder tilberedning, kulinarisk kvalitet og næringsværdi. Fx koger flækkede bælgrugter lettere ud end de hele, og de flækkede kan derfor bruges til at jævne retter med.

Nogle mennesker tåler de afskallede bælgrugter bedre end de hele. Det skyldes formodentlig, at de afskallede indeholder færre kostfibre, der kan give luft i maven.

Spirede bælgrugter smager anderledes, de har en anden konsistens, et andet næringsindhold og helt andre anvendelsesmuligheder.

Tabellen nedenfor viser om de forskellige bælgrugter kan:

- spires (– og spises rå eller let tilberedte),
- sælges flækkede og afskallede,
- males til mel (– der evt. kun tilberedes kort).

| Arter<br>Slægts og artsnavn<br>på latin                    | Spires | Flækkes | Males |
|------------------------------------------------------------|--------|---------|-------|
| <b>Ærter</b><br><i>Pisum sativum</i>                       | x      | x       | x     |
| <b>Linser</b><br><i>Lens culinaris</i>                     | x      | x       | x     |
| <b>Kikærter</b><br><i>Cicer arietinum</i>                  | x*     | x       | x     |
| <b>Lupiner</b><br><i>Lupinus albus</i>                     | x      | x       | x     |
| <b>Hestebønner</b><br><i>Vicia faba</i>                    | x**    | x       | x     |
| <b>Sojabønner</b><br><i>Glycine max</i>                    | x*     | x       | x***  |
| <b>Mungbønner</b><br><i>Vigna radiata</i>                  | x      | x       | x     |
| <b>Azukibønner</b><br><i>Vigna angularis</i>               | x      | x       | x     |
| <b>Sortøje bønner</b><br><i>Vigna unguiculata</i>          | x      | ?       | ?     |
| <b>Bønner (havebønner)</b><br><i>Phaseolus vulgaris</i>    |        |         |       |
| <b>Limabønner (Butterbean)</b><br><i>Phaseolus lunatus</i> |        |         |       |

? vi mangler fakta.

\* Det anbefales, at spirerne koges/dampes i 3-5 minutter, før de spises.

\*\* Tåles ikke af mennesker med favisme.

\*\*\* Ristes, inden de males til mel.

Tabellen viser, at det ikke er alle bælgrugter, der egner sig til at spire og spise rå eller males til mel.

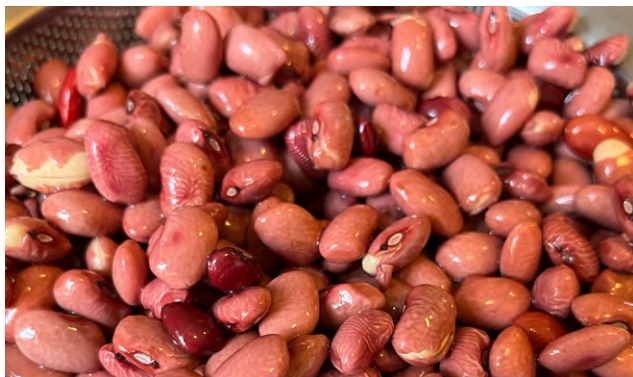
Det skyldes, at de har et højt indhold af problematiske lektiner af den type, der skal nedbrydes ved varmebehandling, for ikke at give akut forgiftning. Spirer man alligevel fx røde kidneybønner, skal spirerne koges, inden de spises. Indtil andre anbefalinger foreligger, bør man koge dem i 45 minutter, som Fødevarestyrelsen anbefaler for de udblødte og rå bælgrugter.

## Råvarekvalitet og holdbarhed

Der kan være overraskende store forskelle på den kulinariske kvalitet og udseendet, fx indenfor ærtesorterne. Men det er ikke alene de enkelte sorter, der betyder noget for smagen, også årgangen og dyrkningsstedet kan have stor betydning. Derfor er det vanskeligt at give tilberedningsanvisninger, der 'bare virker'.

### Vores forsøg har vist:

- at blandt danske hestebønner af sammen sort, fra henholdsvis 2021 og 2022, havde årgang 2021 en meget hårdere skal, og den var mere bitter end årgang 2022.
- at lupiner af samme sort havde en meget forskellig kulinarisk kvalitet. Den ene var mild og behagelig, den anden var meget bitter (– så bitter, at vi tror, at mange vil finde den uspiselig).
- at der var meget stor forskel på smagen af belugalinser fra den seneste danske høst og udenlandske belugalinser, der var nogle år gamle. De danske linser smagte langt bedre. Vi kan dog ikke vide, om



RØDE KIDNEYBØNNER FRA TO FORSKELLIGE LEVERANDØRER

smagsforskellen skyldtes sorten, eller at alder og opbevaring havde forringet de udenlandske linsers smag.

- På billedet nedenfor ses røde kidneybønner (ukendt sort) fra to forskellige leverandører/mærker. Smagen er langt mere intens i den rødeste af de to typer.

### Vi foreslår:

At teste bælgfrugterne ved at købe flere sorter af samme bælgfrugt, koge de forskellige sorter samtidigt og under så ens forhold som muligt for at afprøve kvaliteten og finde frem til den sort, man synes bedst om.

Det er samtidig en god ide at smage på bælgfrugterne, når de har kogt ½ time, 1 time, 2 timer og 3 timer – og notere den kogetid, der giver den bedste smag (– gælder dog ikke linser).

### Holdbarhed af tørrede bælgfrugter

Bælgfrugter udmærker sig ved at have en lang holdbarhed. Det er op til producenten at fastlægge holdbarheden og mærke dem med en 'Bedst før dato'. Bælgfrugterne kan dog sagtens spises efter denne dato, hvis de lugter og smager fint (Fødevarestyrelsen, 2022).

Innovationscenter for økologisk landbrug har undersøgt effekten af ét års lagring af danske bælgfrugter og fundet, at det tilsyneladende ingen effekt har på kvaliteten, forudsat, at de er opbevaret ideelt. (Nielsen & Duve, 2024). Vi har ikke kunnet finde information om, hvor længe bælgfrugterne kan opbevares uden, at der sker kulinariske forringelser.

*Mærkningsreglerne betyder med andre ord, at vi ikke ved, hvor gamle bælgfrugterne er, medmindre producenten angiver høstår på emballagen – og det sker, ifølge vores erfaringer, sjældent.*

## Bæredygtige bælgfrugter

I 2020 sendte Fødevarestyrelsen nye kostråd på gaden. Rådene tager afsæt i Eat Lancet kommissionens anbefalinger (se referencer, side 60) til, hvordan vi kan spise både sundere og mere bæredygtigt. Det vil blandt andet sige færre animalske og flere vegetabiliske produkter. Fødevarestyrelsen har omsat anbefalinger til dansk madkultur og danske madvaner, og peger blandt andet på, at vi bør øge vores forbrug til 100 g tilberedte bælgfrugter om dagen. Bælgfrugterne ligger nemlig højt på listen over sunde såvel som bæredygtige fødevarer.



FRISKE HESTEBØNNER

## Flere bælgfrugter, mindre kød

Bælgfrugterne gør det lettere at skære ned på forbruget af animalske fødevarer, altså kød, mælk, æg og ost, til fordel for en mere plantebaseret kost. Det skyldes bælgfrugternes høje næringsværdi og især det høje proteinindhold, der betyder, at vi kan erstatte hele eller dele af forbruget af kød med bælgfrugter og stadig få de næringsstoffer, vi har brug for.

Dyrkning af bælgfrugter udleder desuden langt mindre CO<sub>2</sub> end produktionen af animalske fødevarer. Det gælder især oksekød og lammekød. Det skyldes blandt andet, at vi kan udnytte planternes indhold af energi og næring direkte, fremfor først at fodre dyrene med dem. Færre dyr betyder samtidig, at vi heller ikke har brug for at lægge beslag på så store landbrugsarealer til dyrkning af foder. Det giver mindre udledning af CO<sub>2</sub> og andre drivhusgasser, og det gavner klimaet. Et mindre arealforbrug til dyrkning af foder, giver samtidig mere plads til vild natur, som fremmer biodiversiteten.

Bælgplanterne lever i symbiose med nitrogenfixerende bakterier. Bakterierne lever omkring bælgplantens rødder og kan 'fikse' eller binde luftens indhold af nitrogen (kvælstof) og gøre det tilgængeligt for bælgplanterne. Bælgplanterne udnytter dermed luftens nitrogen til at danne protein, og bælgplanterne har derfor ikke samme behov som andre afgrøder for intensiv gødskning med nitratholdig gødning. Det resulterer i mindre udvaskning af nitrat til vandløb, fjorde og have – og det gavner både flora og fauna.

Endelig vil bælgfrugternes lange holdbarhed bidrage til at begrænse madspildet. Og med en stadig stigende produktion af danske bælgfrugter er vejen fra jord til bord desuden blevet væsentlig kortere og mindre energikrævende end for blot få år siden, hvor de fleste bælgfrugter blev transporteret langvejs fra for at nå hylderne i de danske butikker.

# Sundhed og Ernæring

En større mængde vegetabiliske fødevarer på bekostning af de animalske, vil være med til at forbedre folkesundheden. Det skrev Fødevarestyrelsen i 2020 i sine anbefalinger til en både sund og bæredygtig kost.

Ifølge anbefalingerne skal vi spise 100 g tilberedte bælgrugter om dagen. Bælgrugterne kan være med til at sikre os en tilstrækkelig mængde protein, når vi skærer ned på mængden af især kød, men også æg og mælkeprodukter, der er de traditionelle kilder til protein. (Lassen *et al.*, 2020).

SOJABØNNER



## Meget protein

Blandt de vegetabiliske fødevarer er bælgrugterne dem, der har det højeste indhold af protein. Dog tyder noget på, at planteproteinerne ikke fordøjes og optages lige så let som proteiner fra animalske kilder. Vi skal regne med, at kun omkring 70 % af proteinerne fra bælgrugter optages. Sojabønnerne er en undtagelse fra den regel. Her optages tilsyneladende op til 90 % af proteinet (Tetens, 2024),

Proteinernes fordøjelighed påvirkes af

- plantestrukturen
- bælgrugternes indhold af antinæringsstoffer,
- bælgrugternes tilberedning
- vores individuelle tarmbiota
- spiring af bælgrugterne
  - proteinet i spirede bælgrugter er tilsyneladende nemmere at fordøje – se spiring, side 27.

Bælgrugterne indeholder ikke alle de livsnødvendige aminosyrer i tilstrækkelige mængder: indholdet af de svovlholdige aminosyrer (methionin og cystin) er lavt i bælgrugterne, dog højere i sojabønner end i andre bælgrugter. Disse aminosyrer findes til gengæld i 'rigelige' mængder i korn. Korn på sin side har et lavt indhold af lysin, som findes i højere koncentration i bælgrugterne. En kost der indeholder både bælgrugter og korn giver således en høj proteinværdi.

Hvis man spiser en blandet kost med både animalske og vegetabiliske proteiner, vil man sandsynligvis få de essentielle aminosyrer, man har behov for.

Men vegetarianer og især veganere kan med fordel udnytte den måde at kombinere de forskellige fødevarer på for at dække behovet for essentielle aminosyrer.

Det ser ud til, at der også er andre bioaktive komponenter i bælgrugter og korn, der supplerer hinanden og kan bidrage til 'en god tarmbiota og et bedre antiinflammatorisk respons', skriver Bessada *et al.*, (2019).

Tabellen nedenfor viser indholdet af protein (%) i rå og kogte fødevarer.

|                       | Protein i<br>RÅ (%) | Protein i<br>KOGTE (%) |
|-----------------------|---------------------|------------------------|
| Sojabønner og lupiner | 30-40               | 13-20                  |
| Ærter, bønner linser  | 19-25               | 9-12                   |
| Kød og fjerkræ        | 17-20               | 20-35                  |
| Nødder og frø         | 15-25               |                        |
| Korn                  | 9-14                | 4-7                    |
| Grøntsager            | 0,5-3,5             | 0,5-3,5                |
| Kartofler             | 2,0                 | 2,0                    |

Kilde: <https://frida.fooddata.dk>, juni 2023, samt deklarationer på emballage.

Mængden af protein i kød og bælgrugter kan umiddelbart se ud til at være 'den samme': Magert kød indeholder typisk omkring 20 g protein pr 100 g, og det er også det niveau de fleste bælgrugter ligger på. Nogle indeholder endda helt op til 40 g pr 100 g. Men mens mængden af protein i kød koncentrerer ved tilberedningen, da kød taber vand (15-45 %), sker det modsatte for bælgrugterne. Bælgrugterne optager

cirka deres egen vægt i vand, når de koges. Altså sker der cirka en halvering af proteinindholdet – og man skal altså spise mere end dobbelt så mange kogte bælgrugter som kød målt i gram for at få den samme mængde protein.

Som nævnt er der dog undtagelser – kogte soja-bønner og lupiner kan indeholde lige så meget protein som tilberedt kød.

## Gode kulhydrater

Bælgrugter kan indeholde helt op til ca. 60 % kulhydrat, hovedsageligt stivelse, og typisk 2-5 % sukkerarter. Lupiner indeholder dog stort set ingen stivelse.

Bælgrugterne har et højt indhold af kostfibre. Frøskallen indeholder særligt mange fibre, og indholdet afhænger derfor af, om bælgrugterne er hele med skal eller afskallede. Eksempelvis er der data, der viser, at flækkede ærter indeholder 7-10 % kostfibre, hvorimod hele ærter kan indeholde 18-34 %. Lupiner ligger i top med helt op til 40 % kostfibre.

Kogte, hele bælgrugter med skal indeholder 8-16 g kostfibre pr 100 g. Til sammenligning indeholder gulerødder ca. 3 g pr 100 g og kogt fuldkornshvede eller fuldkornsrug 4-7 g pr 100 g. Kød, fisk og æg, som bælgrugterne typisk erstatter, indeholder ingen kostfibre.

Foruden de ufordøjelige kostfibre indeholder bælgrugterne resistent stivelse. Lige som fibre kan den resistente stivelse ikke nedbrydes af vores fordøjelsesenzymer, men omsættes ved hjælp af tarmbakterierne. Resistent stivelse bidrager derfor til at holde blodsukkeret stabilt (– skriver den norske diabetesforening).

*Tabel: Oversigt over makro næringsstoffer*

*Indholdet af næringsstoffer varierer og afhænger blandt andet af sort, dyrkningsforhold og tørringsgrad (– der vil i øvrigt typisk være omkring 10 % vand tilbage i de tørrede bælgrugter).*

*Variationerne i den angivne næringsværdi i tabellen skyldes, at data er hentet fra Fridafooddata (2024) og fra forskellige producenter.*

*Protein, fedt, kulhydrat og kostfibre i tørrede bælgrugter*

|                                  | Protein<br>g/100 g | Fedt<br>g/100 g | Kulhydrat*<br>g/100 g | Kostfibre<br>g/100 g |
|----------------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------|----------------------|
| Ærter                            | 19-23              | 1-2             | 30-55                 | 18-34                |
| Ærter – afskallede               | 20-22              | 2               | 50-56                 | 7-11                 |
| Kikærter                         | 19-20              | 6-7             | 41-49                 | 12-21                |
| Linser                           | 20-25              | 1-3             | 37-50                 | 17-24                |
| Linser – afskallede              | 27                 | 3               | 52-63                 | 5-10                 |
| Havebønner                       | 18-23              | 1-3             | 30-63                 | 15-34                |
| Hestebønner, små                 | 25-30              | 2               | 25                    | 24-30                |
| Hestebønner, små<br>– afskallede | 27                 | 2               | 42                    | 11                   |
| Lupiner                          | 30-40              | 5-15            | 6                     | 30-40                |
| Sojabønner                       | 35-36              | 17-18           | 18-29                 | 9-17                 |

\*Tilgængeligt kulhydrat

Kilde: Frida fooddata 2023, Van de Noort 2016 samt oplysninger på emballager



HESTEBØNNER

## Lavt fedtindhold

Fedtindholdet er lavt i de fleste bælgfrugter, dog ikke i sojabønner, hvor der er ca. 18 % fedt i de tørrede bønner og det halve, når de er tilberedt. Nogle lupiner kan også have et relativt højt fedtindhold. Fedtsyrerne i bælgfrugterne er fortrinsvis umættede.

## Bælgfrugter mætter godt

Et dansk forsøg har vist, at man holder sig bedre mæt på retter med bælgfrugter end på retter med kød – selvom portionsstørrelsen er den samme, og mængden af protein og energi den samme. Fiberindholdet var dog højere i det plantebaserede måltid. (Forsøget blev gennemført med 43 unge mænd, som fik serveret måltider med krebinetter, som var fremstillet af enten bønner/ærter eller kalv/svin (videnskab.dk).

## Vitaminer, mineraler og antioxidanter

Bælgfrugter indeholder en række essentielle mikronæringsstoffer som folat, tiamin (B1), kalium, magnesium, jern og zink så vel som flere bioaktive stoffer, som fx phytochemikalier, der har en antioxidant og sygdomsforebyggende effekt. (Trolle, 2023; Margier *et al.*, 2018).

Mineralerne i bælgfrugterne kan være bundet til fytinsyre, og derfor øges optagelsen af mineraler, når bælgfrugterne udblødes og enzymet fytase får mulighed for at frigøre de bundne mineraler.

Det også er en fordel for optagelse af mineralerne at spise C-vitaminrige og eventuelt fermenterede grøntsager sammen med bælgfrugterne.

Når bælgfrugterne fermenteres, som fx sojabønner, der laves til miso, dannes der desuden B12-vitamin, og når bælgfrugterne spires, dannes der C-vitamin.

## Antinæringsstoffer – på godt og ondt

Bælgfrugterne indeholder en varierende mængde antinæringsstoffer – på engelsk **Anti Nutrition Factors** og derfor forkortet **ANF**. ANF dækker over en bred vifte af stoffer, der skal beskytte bælgfrugterne mod at blive spist af dyr eller angrebet af sygdom.

Når der er fokus på antinæringsstofferne, er det fordi de, som navnet siger, bevirker at der er nogle af bælgfrugternes næringsstoffer, vi ikke kan udnytte. Antinæringsstofferne kan fx binde sig til proteiner og mineraler i bælgfrugterne, så vi ikke kan udnytte næringsstofferne fuldt ud, eller de kan hæmme effekten af de enzymer, der er en forudsætning for at fordøje næringsstofferne.

Antinæringsstofferne kan også være årsag til, at der dannes så meget luft i tarmene, at det giver mavesmerter og øget flatulens/prutning, når man spiser bælgfrugter.

Enkelte af antinæringsstofferne (fx lektinerne, se senere) kan tilmed give forgiftning, hvis bælgfrugterne ikke er tilberedt rigtigt.

Forskellige forarbejdnings- og tilberedningsmetoder, som afskalning, udblødning, kogning og spiring, har vist sig at reducere eller inaktivere antinæringsstofferne.

Der er imidlertid også noget godt at sige om antinæringsstofferne. De seneste års forskning har nemlig vist, at antinæringsstofferne også yder et afgørende bidrag til bælgfrugternes mange sundhedsfremmende effekter.

*Såvel vitamin- som mineralindholdet varierer mellem de forskellige arter af bælgfrugter, så det er en god ide at have flere varianter i køkkenskab.*

Eksempelvis styrker antinæringsstofferne immunforsvaret og bidrager samtidig til at forebygge livsstilssygdomme som hjerte-karsygdomme, diabetes og kræft. Bælgfrugtpisere har færre af disse livsstilssygdomme end ikke bælgfrugtpisere, skriver Bessada (2019), Muzquis *et al.* (2012) og Roy *et al.* (2010).

### Eksempler på antinæringsstoffer

| Antinæringsstoffer | Stofstype     |
|--------------------|---------------|
| Lektiner           | Protein       |
| Enzymhæmmere       |               |
| Oligosakkarider    | Kulhydrat     |
| Fytin              | Organisk syre |
| Tannin             | Polyfenol     |
| Saponin            | Glykosid      |
| Vicin/convicin     |               |

Nedenfor ses eksempler på antinæringsstoffernes negative og positive effekt.

*I en artikel i BT (2021) fortælles om en norsk familie, der spiste udblødte, **rå** butterbeans i en mos med avokado, i den tro, at det var, hvad de havde fået serveret hos nogle bekendte. Efter blot et par bidder opstod der et voldsomt ubehag med blodigt opkast, og middagen endte med en tur på hospitalet.*

## Lektiner

Lektiner er en gruppe af proteiner med specifikke egenskaber. De fleste er harmløse, mens andre kan give symptomer på forgiftning: de kan forårsage ændringer i tarmens evne til at optage næringsstoffer og mindske aktiviteten af fordøjelsesenzymer.

Disse, problematiske lektiner, kan dog inaktiveres eller 'uskadeliggøres' ved varmebehandling (se side 20). Hvor længe bælgfrugterne skal varmebehandles, afhænger af koncentrationen af de problematiske lektiner, og om bælgfrugterne har været udblødt. Skulle bælgfrugterne ikke være kogt tilstrækkeligt, vil symptomerne stadig være mildere, end hvis bælgfrugterne havde været rå.

### Minus ...

Lektiner hæmmer optagelsen af protein. Bælgfrugter med et højt indhold af de problematiske lektiner, som fx havebønner (*Phaseolus vulgaris*) og butterbeans (*Phaseolus lunatus*), kan give *forgiftning* med symptomer som kvalme, opkast, blodig diarre og høj puls, hvis de spises uden at være kogt eller på anden vis varmebehandlet tilstrækkeligt. Symptomer på forgiftning opstår normalt et par timer efter, at bønnerne er spist.

### Plus ...

Lektinerne har omvendt vist sig at øge modstandskraften mod infektioner og forebygge kræft. Og kan desuden stimulere tarmfunktionen (Muzquiz *et al.*, 2012). Samtidig tilskrives lektinerne antivirale og antifungicide egenskaber (Pasqualone *et al.*, 2020).

## Lektiner

- Lektiner findes i mange fødevarer og altså også i bælgrugter.
- Lektiner er en gruppe af proteiner, der kan danne komplekser med specifikke sukkerarter og med andre proteiner. De har desuden evnen til at agglutinere, dvs. klumpe sig sammen.
- De fleste lektiner er harmløse, men nogle gør skade – dem har vi valgt at kalde for ‘problematiske’ lektiner.
- I nogle af bælgrugterne findes der problematiske lektiner, som kan give forgiftning, hvis de ikke inaktiveres ved varmebehandling.
- De problematiske lektiner kan også binde sig til de røde blodlegemer i tarmkanalens slimhinde, så blodlegemerne klumper sig sammen.

## Enzymhæmmere

Bælgrugterne indeholder, i lighed med andre fødevarer, flere proteinkomponenter, der kan nedsætte enzymernes funktion. Det gælder fx proteasehæmmer, der hæmmer optagelsen af protein eller alfa-amylasehæmmer, der hæmmer nedbrydningen af stivelse.

### Minus ...

Proteasehæmmer forhindrer enzymerne trypsin og cymotrypsin i at virke og begrænser dermed nedbrydning og optagelse af protein og nedsætter som følge heraf også tilgængeligheden af aminosyrerne.

Bælgrugterne indeholder også alfa-amylasehæmmer (der i øvrigt også findes i korn). Alfaamylasehæmmer begrænser nedbrydningen af stivelse til sukker.

### Plus ...

Proteasehæmmerne har vist sig at have antiinflammatoriske og kræfthæmmende egenskaber (Roy *et al.*). Og den begrænsede nedbrydning af stivelse til sukker, takket være alfaamylasehæmmer, kan være en fordel for diabetikere, skriver Kumar *et al.* (2022).

## Oligosakkarider

Oligosakkarider er kortkædede kulhydrater (med 3-10 monosakkarider). I bælgrugterne er det fx raffinose, stachyose og verbascose. Dem kan vi ikke nedbryde uden hjælp fra bakterier i tarmen, og derfor betegnes de som kostfibre.

Nogle af oligosakkariderne udløses til vandet ved iblødsætning (Muzquiz *et al.*, 2012). Mængden af oligosakkarider kan desuden begrænses ved at koge dem længe, trykkoge dem eller spire dem, inden de koges.

Nogle har erfaring for, at de får færre problemer med luft i maven, hvis de gradvis øger mængden af bælgrugter og ikke gå fra nul til hundrede gram om dagen.

### Minus ...

Oligosakkariderne kan være årsag til oppustethed, prutter og mavesmerter. Det skyldes, at de bakterier, der omsætter oligosakkariderne i tarmen, som et biprodukt ved omsætningen, danner kuldioxid, brint og methan.

### Plus ...

Når oligosakkariderne nedbrydes af bakterierne i tyktarmen, kan der dannes kortkædede fedtsyrer. Fedtsyrerne stimulerer væksten af gode bifidobakterier, der hæmmer væksten af forrådnelsesbakterier og modvirker forstoppelse og diarre. De stimulerer samtidigt immunsystemet og øger resistensen mod infektion. (Pasqualone *et al.*, 2020), (Muzquiz *et al.*, 2012).

## Fytin

Fytin er en organisk syre og findes hovedsagelig i frøskallen. Afskallede bælgrugter indeholder derfor mindre fytin.

Udblødning kan mindske indholdet af fytin ved aktivering af enzymet fytase, der nedbryder fytin og danner vigtige næringsstoffer som fosfat, inositol og andre mikronæringsstoffer.

En spireproces i 2-3 døgn vil i endnu højere grad mindske effekten af fytin (*side 27*) – dog afhængigt af den bælgrugt, der spires.

Fytin er forholdsvis varmestabil, og kan modstå milde varmebehandlinger. Fytin forsvinder derfor ikke ved kogning, mens trykkogning er mere effektivt (Bessada *et al.*, 2019).

### Minus ...

Fytin kan binde sig til mineralerne og nedsætte deres biotilgængelighed. Fytin kan også binde sig til proteinerne. Det nedsætter proteinernes opløselighed og gør dem vanskeligere at fordøje. Endelig kan fytin binde sig til fordøjelsesenzymerne og derved hæmme fordøjelse og absorption af nogle næringsstoffer.

### Plus ...

Fytin har også positive egenskaber. Fytin menes at hæmme kræft, nyresten og sygdomme relateret til diabetes. Det er blandt andet vist, at fytin er associeret med regulering af adskillige cellulære funktioner, som fx reparation af DNA (Bessada *et al.*, 2019)

## Tanniner

Tanniner hører til gruppen af polyfenoler og findes overvejende i frøskallen. Ved iblødsætning og især ved spiring mindskes indholdet, mens tanniner er stabile over for milde varmebehandlinger

### Minus ...

Tanninerne har potentiale til at binde proteiner, hvilket resulterer i nedsat proteinfordøjelighed og dermed nedsat tilgængelighed af aminosyrer. Tanninerne kan også hæmme de proteinnedbrydende enzymer. Smagsmæssigt kan de i øvrigt 'irritere', da de er astringerende (sammentrækkende) og kan danne komplekser med spytted glycoproteiner.

### Plus ...

Polyphenoler har generelt antioxidative egenskaber og forbindes med nedsat risiko for hjerte-karsygdomme.

## Saponiner

**Saponiner** findes i skallen. De smager bittert og kan danne skum i vandige opløsninger. (Fx vil sojabønner danne et stort, lyst skum, når de bringes i kog.)

### Plus ...

Saponiner kan sænke mængden af plasma-kolesterol ved at danne uopløselige kolesterol-komplekser – dermed mindskes risikoen for hjertekarsygdomme.

De ser ud til også at påvirke immunsystemet positivt og sænke blodglukoseresponset. (Muzquiz *et al.*, 2012)

## Vicin og convicin

findes i friske hestebønner (der også kaldes valske bønner) og i spirede hestebønner. Stofferne ødelægges ikke ved kogning. Til gengæld ødelægges de, når hestebønnerne tørres og bliver brune.

Mængden af vicin og convicin i bønnerne varierer – og der arbejdes på at fremstille hestebønner uden dette stof.

### Minus ...

Friske hestebønner og spirer af hestebønner er årsag til, at de, der mangler et enzym til at nedbryde vicin og convicin, kan blive alvorligt syge af at spise dem. Symptomet er bla. akut blodmangel (hæmolytisk anæmi) og kaldes favisme. Favisme forekommer yderst sjældent herhjemme, men ses i Afrika, Asien og Middelhavslandene – og især hos mænd.

### Plus ...

Der er indikationer på, at vicin/convicin har en antiinflammatorisk effekt og kan modvirke hjertearytmi og tumorudvikling (Hornbæk og Heiselsen samt Sköld *et al.*)

## Ondt i maven

Bælgfrugter kan give luft i maven og kolikagtige mavesmerter – især hvis det er nyt at spise dem, og hvis man spiser mange af dem.

Mavesmerterne kan skyldes bælgfrugternes høje indhold af kostfibre, herunder fx oligosakkariderne.

Lektinerne kan også volde problemer – for nogle i højere grad end for andre. Det kan skyldes en tarmbiota, der ikke omsætter lektinerne fuldstændigt, hvilket giver mulighed for vækst af problematiske bakterier. (Gundry, 2017).

Hvis man oplever mavesmerter og ubehag, kan det være en god ide at gå langsomt til værks og at følge disse anbefalinger:

### **1 Trykkog bælgfrugterne**

Trykkogning reducerer mængden af antinæringsstoffer væsentligt, og der er mange, der har erfaring for at de tåler disse langt bedre. (Langtidsholdbare, færdigkogte bælgfrugter, som købes på dåse eller i karton, har været udsat for en lignende proces.)

Udblødning og kogning i lang tid vil i øvrigt også begrænse mængden af antinæringsstoffer.

### **2 Brug afskallede bælgfrugter**

Afskallede bælgfrugter indeholder færre antinæringsstoffer.

### **3 Spis ikke bælgfrugter, der kun er varmebehandlet i kort tid**

Det gælder fx falafler eller pandekager, der er lavet på bælgfrugtmel eller udblødte, ukogte bælgfrugter.

### **4 Spir bælgfrugterne**

Spiring nedsætter mængden af antinæringsstoffer, og det kan derfor være en hjælp at spire dem, inden de koges. Det er dog en lidt besværlig proces.

### **5 Kasser udblødningsvandet**

Udblødningsvandet kan indeholde oligosakkarider, der kan give luft i maven. Det anbefales derfor ofte at kassere vandet (se side 20).

# Tilberedning af bælgfrugter

Tilberedningen påvirker den kulinariske kvalitet, tilgængeligheden af næringsstoffer og effekten af antinæringsstoffer.

En del bælgfrugter kan nøjes med en kort varmebehandling, da de har et meget lavt indhold eller slet ikke indeholder problematiske lektiner. Det udnytter man fx ved tilberedning af deller eller falafler af udblødte, rå bælgfrugter, eller når man tilsætter bælgfrugtmel til pandekager, brød- eller kagedej.

Andre bælgfrugter med et højt indhold af lektiner kræver udblødning i mindst 10 timer og kogning i mindst 45 minutter for at sikre, at lektinerne ikke resulterer i ubehag eller forgiftning.

| Eksempler på bælgfrugter med et <b>lavt</b> indhold af problematiske lektiner                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Eksempler på bælgfrugter med et <b>højt</b> indhold af problematiske lektiner                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ærter</b> ( <i>Pisum sativum</i> )<br><b>Linser</b> ( <i>Lens culinaris</i> )<br><b>Kikærter</b> ( <i>Cicer arietinum</i> )<br><b>Lupiner</b> ( <i>Lupinus albus</i> )<br><b>Hestebønner</b> ( <i>Vicia faba</i> )<br><b>Sojabønner</b> ( <i>Glycine max</i> )<br><b>Mungbønner</b> ( <i>Vigna radiata</i> )<br><b>Azukibønner</b> ( <i>Vigna angularis</i> ) | <b>Bønner</b> (havebønner) ( <i>Phaseolus vulgaris</i> )<br><b>Limabønner</b> (Butterbean) ( <i>Phaseolus lunatus</i> ) |

## Udbløde

Bælgfrugterne skal optage vand for at blive spiselige. Bælgfrugter med frøskal optager primært vand gennem det 'hul', hvor de har været hæftet til bælggen – og det tager tid. Udblødning forkorter til gengæld kogetiden og sørger samtidig for, at bælgfrugterne bliver mere ensartet kogt – så der ikke er så mange hårde i forhold til passende møre.

Bælgfrugter *kan også* koges uden forudgående udblødning, men kogetiden forlænges – og det er derfor mindre bæredygtigt.

Der er dog undtagelser: Flækkede/afskallede bælgfrugter optager vandet hurtigt og kræver ikke udblødning, inden de tilberedes. Også linser optager vandet hurtigt, selv om de er med skal.

Se mere under de specifikke bælgfrugter.

**Skyl** eventuelt bælgfrugterne inden udblødningen for at fjerne støv, bakterier og bakteriesporer.

**Vandmængde:** Bælgfrugterne sættes i blød i 3-4 gange så meget vand, som de fylder, det vil sige 3-4 dl vand til 1 dl bælgfrugter.

**Tid:** Fødevarestyrelsen anbefaler at bælgfrugterne udblødes i 10 -12 timer. Vores erfaring er at de sagtens kan stå på køkkenbordet, men Fødevarestyrelsen anbefaler at det forgår i køleskabet. Hvis bælgfrugterne ikke kan tilberedes som planlagt, kan de blive stående i køleskabet i 2-3 dage. Hvis de har stået i blød på køkkenbordet skal de drænes og skylles. Herefter kan de opbevares på køl i 2-3 dage. Alternativt kan de fryses – det kan dog forringe spisekvaliteten.

**Salt:** Mc Gee (2004) anbefaler at tilsætte 1 % salt til udblødningsvandet for at afkorte kogetiden.

Vi har testet metoden på gule ærter og hestebønner. Forskellen var minimal for de gule ærter vedkommende, mens det gjorde skallen på hestebønnerne lidt mere mør efter 20 minutters kogning. Forskellen aftog dog ved længere tids kogning. Med andre ord, salt i udblødningsvandet udvirker ikke mirakler.

**Udblødningsvand og kogevand:** Når bælgfrugterne står i blød, udlødes der vitaminer, mineraler og smagsstoffer til udblødningsvandet, men også antinæringsstoffer – blandt andet oligosakkarider.

Netop det faktum giver anledning til overvejelser – og delte meninger – om, hvorvidt det er bedst at koge i udblødningsvandet, for at få glæde af næringsstofferne, hvis man vel at mærke udnytter kogevandet. Eller om det er bedst at kassere udblødningsvandet for at undgå de udludede antinæringsstoffer?

Med til vurderingen hører, at der *på grund af osmose* sandsynligvis vil udlødes både færre næringsstoffer og færre antinæringsstoffer, når man koger i udblødningsvandet.

Det er komplekst, og fremtidig forskning vil forhåbentlig kaste lys over dette dilemma.

**Vandoptag:** Bælgfrugterne vil som tommelfingerregel fordoble deres vægt under udblødningen. For lupiner er vægtændringsfaktoren dog ca. 2,5.

**Udblødte bælgfrugter** har samme egenskaber, som bælgfrugtmel (side 26) og kan binde ingredienser sammen fx ved tilberedning af deller (falafler). *Kun bælgfrugter med et lavt indhold af problematiske lektiner kan bruges uden at være kogt.*

## Koge

Kogning mørner bælgfrugterne, fremkalder smagen og gør det nemmere at udnytte bælgfrugternes indhold af næringsstoffer. Lange kogetider kan dog samtidig øge tabet af næringsstoffer, *men* gør proteinerne mere fordøjelige (Haileslassie et al, 2019).

Kogning uskadeliggør de problematiske lektiner, der kan give ubehag eller forgiftning. Fødevarestyrelsen angiver, at kogning i 45 minutter er tilstrækkeligt til at ødelægge lektinerne, forudsat at bælgfrugterne er udblødt. (Vi ved ikke, hvor længe de bør koges, hvis de ikke er udblødte).

**Kogning i gryde eller i trykkoger:** Kogetiden forkortes væsentligt, når bælgfrugterne koges under tryk, se skemaet side 23.

Samtidig viser erfaringerne, at nogle får færre problemer med luft og ubehag i maven, når de spiser bælgfrugter, der er trykkogt.

Trykkogning er dog ikke optimalt til bælgfrugter uden skal, fx flækærter og røde linser, medmindre de skal ende som en tyk suppe. For disse er det lettere at kontrollere bælgfrugternes mørhed ved kogning i gryde.

Trykkogning medfører et større tab af protein, kostfibre, vandopløselige mikronæringsstoffer, fyтин og sandsynligvis andre antinæringsstoffer end kogning i gryde. Det skyldes den højere temperatur i trykkogeren, men sandsynligvis også, at trykket i højere grad ødelægger bælgfrugternes struktur, så næringsstoffer (– og antinæringsstoffer) slipper ud i kogevaset (Marielle 2018).

Udnytter man kogevaset, får man alligevel gavn af de stoffer, der er endt her.

**Vandmængde:** Vandet skal stå 1 til 2 cm over bælgfrugterne i gryden, forudsat at de er udblødte.

Koges de, uden at have været sat i blød, skal vand-

mængden øges med bælgfrugternes vægt: 500 g bælgfrugter kræver 500 g vand ekstra, som de vil optage under kogningen.

**Vandoptag:** Når bælgfrugterne koges efter udblødning, øges vandoptaget kun med yderligere 5-15 %.

1 kg tørrede bælgfrugter giver altså ca. 2,2 kg kogte bælgfrugter. For lupinernes vedkommende ca. 2,5 kg.

**Smagen ændres med kogetiden:** De anbefalede kogetider varierer, og der er en tendens til, at udenlandske producenter anbefaler længere kogetider end de danske.

Vores forsøg viser samstemmende, at mange bønner (af arten *Phaseolus vulgaris*) og kikærter får en særlig fin aroma og konsistens efter 2-3 timers kogning – også selv om de egentlig opleves som møre efter kogning i blot én time eller måske mindre. Kogning under tryk i ca. 15 minutter giver samme gode smag.

**Konsistensen ændres med kogetiden:** Det er en smagsag, om bælgfrugterne skal have en smule bid eller være helt møre og cremede. Hvis man vil have 'perfekt kogte' bælgfrugter, er man derfor nødt til at gøre sig sine erfaringer med de forskellige arter og sorter.

Det er værd at være opmærksom på, at især *linser* kræver, at en given kogetid overholdes. Hvis linsernes konsistens og smag er fin efter 20 minutter, kan de være melede og have ændret smag, hvis de koger blot fem minutter længere.

### **Natron eller bagepulver i kogevaset**

I flere opskrifter anbefales det at tilsætte natron eller bagepulver til kogevaset for at forkorte kogetiden og mørne bælgfrugterne. Men der er stor forskel på effekten af natron og bagepulver, og når det nævnes i flæng, kan forklaringen være, at det amerikanske ord for natron er 'baking soda' som så fejlagtigt oversættes til 'bagepulver'.

Natron, natriumhydrogencarbonat, gør kogevaset basisk, og det er med til at blødgøre bælgfrugternes cellevægge, så de lettere mørner.

Bagepulver indeholder udover natriumhydrogencarbonat også en syre, der neutraliserer basen, når bagepulveret opløses i vand. Dermed har bagepulver ikke betydning for mörning af bælgfrugterne.



GULE ÆRTER KOGT MED NATRON

... OG UDEN

**Smag i kogevandet kan forlænge kogetiden lidt.** Det gælder f.eks. hvidløg, løg, grøntsager, tang, krydderier, bouillon og andre smagsselementer.

**Tomat eller eddike i kogevandet forlænger kogetiden.** Syre hæmmer bælgfrugternes mörning. Hvis bælgfrugterne koges i en gryderet med tomat (der indeholder syre) eller eddike, skal de koge i længere tid, end normalt, for at blive møre.

**Hard to cook** – er et udtryk, der bruges om bælgfrugter, som *ikke kan* koges møre, selv om de 'er i selskab med andre' der bliver fint møre. Ifølge McGee (2010) kan årsagen være vækst eller opbevaring under for varme og fugtige betingelser.

Et tip, der måske, måske ikke, virker, er at kassere de bælgfrugter, der flyder ovenpå og ikke har optaget vand under udblødningen.

**Sous-vide og henkogning:** Bælgfrugter kan også tilberedes sous-vide eller henkoges for at opnå en længere holdbarhed.

Ved sous-vide kan bælgfrugterne enten udblødes inden de vakuumpakkes i plast, eller tilberedes med vand i posen. Vi har ikke afprøvet metoden og henviser til Baldwin (2012), se referencelisten side 60.

## Vores forsøg

med tilsætning af natron og bagepulver til kogevandet ved kogning af danske hestebønner (Fuego) og gule ærter (Ingrid) viser, at koncentrationen af natron har stor betydning for effekten:

- 0,1 % natron (volumenprocent) giver ikke den store forskel i forhold til at koge uden natron.
- 0,5 % natron giver et helt anderledes kogeresultat.
- Hestebønner (Fuego) bliver hurtigere møre, når de koges i 0,5 % natron. Især skallen blødgøres væsentligt mere end ved kogning uden natron. (Selv efter 50 minutters kogning, er der dog stor forskel på mørheden bønnerne imellem).
- Hestebønner (Tiffany) går nærmest i opløsning efter 1 times kogning med 0,5 % natron.
- Gule ærter kan koges møre på 15 minutter, så der er ikke meget tid at spare ved at koge med natron.
- I et forøg med 0,5 % natron smider de gule Ingrid ærter skallerne, og de er kogt helt i stykker efter 15 minutter
- Natron påvirker i øvrigt også bælgfrugternes smag, der bliver mere fad. Og hestebønnernes farve bliver mørkere.
- Bagepulver i kogevandet med gule ærter havde ikke indflydelse på konsistensen, men gav til gengæld ærterne en fad smag.

## Vejledende kogetider

Kogetider ved kogning i gryde og trykkoger (max tryk, 119 °C). Det forudsættes, at bælgrugterne er udblødte, bortset fra linser og afskallede, flækkede bælgrugter. Se uddybende beskrivelser under *De forskellige bælgrugter*, side 30.

| Bælgrugter                                                              | Kogning i gryde                                                                                                                                                                                                      | Trykkogning                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ærter</b><br>Pisum sativum                                           | 15 minutter til 3 timer.<br>Kort kogetid (15-30 min) giver en frisk smag.<br>Længere kogetid, 1-3 timer, giver en fyldig smag.<br>3 timer gør smagen mere intens end 1 time                                          | 5-10 minutter.<br>Længere tid vil øge risikoen for, at de koger ud                                      |
| Afskallet og flækket                                                    | koger ud efter 30 minutter                                                                                                                                                                                           | ikke egnet, med mindre de skal koge ud                                                                  |
| <b>Linser</b><br>Lens culinaris                                         | 15-25 minutter.<br>Bare 5 minutter kan ændre konsistensen.<br>Skal de miste strukturen og jævne væsken, skal de koges længere.                                                                                       | Ikke egnet, med mindre de skal koge ud                                                                  |
| <b>Kikærter</b><br>Cicer arietinum                                      | Gule kikærter koges 30 minutter til 3 timer. Møre efter 30 minutter, men smagen er mere intens, fyldig og cremet efter 3 timer.<br>Sorte kikærter koges i 1 time. De bliver ikke væsentlig bedre af længere kogetid. | Gule koges 15-30 minutter.<br>Samme gode smag som efter 3 timers kogning<br>Sorte koges 15-30 minutter. |
| <b>Lupiner</b><br>Lupinus albus/ Lupinus luteus / Lupinus angustifolius | 30-60 minutter<br>Bevarer en fast konsistens, også efter flere timers kogning.                                                                                                                                       | 15-30 minutter<br>Lidt mere bløde ved trykkogning                                                       |
| Afskallet og flækket                                                    | 30 minutter.<br>Koger ikke ud og jævner ikke, heller ikke efter 1 time                                                                                                                                               | Mister det faste bid ved trykkogning, men koger ikke ud.                                                |
| <b>Hestebønner</b><br>Vicia faba                                        | 40-60 minutter. Bliver ikke nødvendigvis bedre af længere kogetid                                                                                                                                                    | 15-30 minutter. Skallen bliver lidt mere mør i trykkoger                                                |
| Afskallet og flækket                                                    | 20 minutter.<br>Koges de længere, koges ud                                                                                                                                                                           | 5 min.<br>Koger ud efter 10 min.                                                                        |
| <b>Sojabønner</b><br>Glycine max                                        | 30-60 minutter.<br>Mest cremede efter 1 time                                                                                                                                                                         | 10 minutter<br>Meget bløde, egner sig bedst til mos eller til at jævne med                              |
| <b>Bønner (havebønner)</b><br>Phaseolus vulgaris                        | 45 minutter til 3 timer.<br>Møre efter 45 minutter, men de fleste bliver bedre efter 2 timer og nogle først efter 3 timer                                                                                            | 15-20 minutter. Giver samme gode smag som kogning i 3 timer                                             |

## Salt i kogevandet

Der er stor *uenighed* om, hvor meget og hvornår salt skal tilsættes kogevandet. Nogle mener, det er vigtigt at koge bælgfrugterne uden salt, andre anbefaler at koge dem med, og atter andre anbefaler, at man tilsætter salt halvvejs inde i kogetiden.

Ingen angiver i øvrigt præcist, *hvor meget* salt, der skal i kogevandet.

Vi er ikke i tvivl. Vores kogeforsøg viser, at *der skal salt* i kogevandet. Det giver en langt bedre smag og konsistens – konsistensen bliver mere cremet fremfor melet eller grynet. Det gælder også, når bælgfrugterne skal bruges til mos.

En undtagelse er kogning af små danske hestebønner. Her bliver skallen lidt mere mør, når bønnerne koges *uden* salt. Til gengæld er smagen bedre, når de koges med salt.

Vi har eksperimenteret med at tilsætte salt fra kogningens start og halvt inde i kogetiden, men mener ikke, det gør nogen væsentlig forskel. Bælgfrugterne kan sagtens koges møre, selv om de saltes fra starten.

### Saltmængde

1 til 1½ % salt i kogevandet (vægtprocent) giver en fin smag og konsistens. Det fungerer også fint med 2 % salt, men i givet fald skal tilbehøret til bælgfrugterne være usaltet eller meget lidt saltet.

## Salt – veje eller måle

Det kan være praktisk at bruge måleskeer fremfor at veje mængden af salt. Husk, at der er tale om strøgne mål.

15 ml (1 spiseske)

5 ml (1 teske)

2½ ml (½ teske)

1 ml (måleske)

Vi har erfaret at nogle måleskeer ikke rummer det, der står angivet, så tjek evt. vægten.

Densiteten af salt kan desuden være forskellig:

Fint havsalt (Urtekram): 1 ml vejer 1 g

Fint salt (Coop) og groft salt (Azelis): 1 ml vejer 1,3 g

Hvis du bruger en måleske gælder følgende:

### 1 % salt:

Fint havsalt fra Urtekram: 10 ml pr liter vand = 2 gange en måle-teske

Fint salt (Coop) eller groft salt (Azelis): 7,5 ml pr liter vand = 1,5 måle-teske

## Smag i kogevandet

### Vores forsøg

med tilsætning af smag til linser (Beluga):

- Rå løg giver en fin løgsmag, en smule umami, og en lidt bouillonagtig smag.
- Sauterede løg giver tilfører mere umami, end de rå løg.
- Rå hvidløg giver mere umamismag end rå løg.
- Sauterede hvidløg forstærker umamismagen yderligere.
- Frisk rosmarin og timian giver linser en fin smag af urterne.
- Bouillon giver en lidt vintertung smag og 'stjæler' af linsernes egensmag. Ved tilsætning af bouillon, skal der ikke tilsættes salt til kogevandet.
- Marinade (olivenolie, æbleeddike og sennep) resulterer i en fremherskende sennepssmag, når marinaden tilsættes de varme linser. Smagen bliver mere eddike-syrlig, hvis marinaden tilsættes, når linserne er afkølet.
- Kombutang i hestebønnernes kogevand forlænger kogetiden. Tangen giver ikke en egentlig tangsmag, til gengæld er der en tendens til at hestebønnernes let bitre smag fremhæves. Det kan dog ændre sig ved tilsætning af andre typer eller mængder af tang

### Udnyt kogevandet

Kogevandet fra bælgfrugter indeholder både smag og næringsstoffer, og det er oplagt at udnytte det i retten eller gemme kogevandet til senere, til sovs, supper og gryderetter mv. Holdbarheden kan forlænges ved at bruge *Hot-fill*, side 29.

Ifølge ranchgordo.com bliver kogevandet ekstra vel-smagende, når bælgfrugterne bulderkoger i 15 minutter *uden låg*, og derefter simrer *under låg*, til de er møre.

### Vores forsøg

Vi har prøvet at 'bulderkoge' danske Fuego hestebønner (se anvisningen ovenfor):

Vi kogte dem i en time uden salt. Mens koge-metoden ikke gav nogen nævneværdig forskel på hestebønnernes smag, var kogevandet særligt velsmagende.

| Gryde 1                                                | Gryde 2                                                                               |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Kogt en time<br>(almindelig kogning)<br>med låg        | Bulderkogt i 15 min.<br>uden låg derefter<br>45 min.'s almindelig<br>kogning med låg* |
| Smagen af vandet var lidt<br>metallisk, bitter og tynd | Smagen af vandet var mere<br>fyldig og rund.                                          |

\* Der blev tilsat lidt ekstra vand, da der fordampede en del.  
Til slut var der fortsat lidt mindre vand end i den anden.

### Kogevandet kan piskes til skum og emulgere

Kogevandet fra bønner, kikærter og ærter kaldes 'aquafaba' (der betyder bønnevand). Aquafaba har en næsten magisk evne: det kan piskes til skum. Det skyldes, at de proteiner, der er udludt til kogevandet, lægger sig som en film rundt om de luftbobler, der opstår under piskningen.

Det kan dog være nødvendigt at reducere kogevandet (til ca. en tredjedel) for at opnå et tykt og stabilt skum. Skummet ødelægges ikke ved opvarmning og kan derfor bruges i kolde såvel som varme retter.

Kogevandet har også emulgerende egenskaber, da proteinerne kan binde sig til såvel vand som fedt. Kogevandet kan derfor erstatte æggeblommer, når der skal laves mayonnaise. Et hit i det veganske køkken.

## Bage, stege og riste



RISTEDE BELUGA LINSER

Bælgfrugter kan få en skøn sprødhed efter en tur i ovnen eller på panden.

Bælgfrugter med lavt indhold af problematiske lektiner, som linser og ærter, kan udblødes og bages i ovnen med olie og krydderier. De kan også bages sprøde, selv om de er kogte. Bælgfrugterne kan ligeledes ristes sprøde på en pande med olie.

Bønner med et højt indhold af problematiske lektiner skal koges, før de vendes i olie og krydderier og steges eller bages.

## Male til mel

Bælgfrugtmel fremstilles af både hele og afskallede bælgfrugter. Herhjemme fås i dag mel af såvel kikærter, gule ærter, forskellige linser, hestebønner og sojabønner.

Bælgfrugtmel kan oxidere og smage harsk, hvis melet opbevares i lang tid. For at opnå et friskt mel, kan man male bælgfrugterne selv. Bælgfrugterne kan males i en kaffekværn (i små portioner) eller i en kornkværn. De store bælgfrugter skal måske gennem kværnen to gange. De males først groft, så fint. Sojabønner og kikærter har dog for højt et fedtindhold til at kunne males i kornkværnen.

Mel af sojabønner er varmebehandlet og sælges som ristet soyamel. Kikærtemel kan også være varmebehandlet. Det sker traditionelt i Indien. Formålet med varmebehandlingen er at inaktivere antinæringsstofferne, men vil også påvirke smagen (Fødevarestyrelsen, 2023).

Mel af bælgfrugter har et højere proteinindhold end mel af korn og bælgfrugtmelet kan binde væske, binde ingredienser sammen og emulgere. Melet kan derfor anvendes i utallige sammenhænge, fx som hel eller delvis erstatning for mel af korn i brød og kager, pandekager, deller og lignende. Det kan også bruges til panering og til at jævne fx supper. I nogle sammenhænge kan melet tilmed erstatte æg.



SOCCA (SE SIDE 55)

## Spire

Alle bælgrugter kan i princippet spires, forudsat at bælgrugten er hel og kimen intakt.

Bælgrugterne kan spires for at få friske sprøde bønnespirer eller alene for at forbedre den ernæringsmæssige kvalitet.

Når bælgrugter spires, foregår der nemlig en række biologiske processer, hvor nogle stoffer nedbrydes og andre dannes. Fx dannes der C-vitamin og proteinerne bliver nemmere at fordøje og optage, da mængden af antinæringsstoffer som trypsininhibitorer, fytiner og tanniner mindskes samtidig med, at der foregår proteinnedbrydende biologiske processer (Hailelassie *et al.*, 2019).

Spirer kan kun spises rå, hvis den spirede bælgrugt har et lavt indhold af problematiske lektiner (*side 15*). Er indholdet højt, skal spirerne varmebehandles.

Spirer af kikærter og sojabønner bør også koges kortvarigt (3-5 minutter).



SPIREDE GRØNNE ÆRTER

### Spiring før kogning

Det er en besværlig proces at spire bælgrugterne før de koges, men som nævnt har spiringen ernæringsmæssige fordele.

#### I litteraturen nævnes blandt andet:

- I et forsøg med tre sorter kidneybønner og tre sorter kikærter fandt man, at én af kikærtesorterne fik fjernet 2/3 af fytatinholdet efter tre dages spiring, mens kidneybønnerne kun fik fjernet 1/3. (Hailelassie *et al.*, 2019).
- Indholdet af fytat i kidneybønner faldt ikke yderligere ved at spire dem i tre fremfor to dage, mens to af kikærtesorterne fik mindsket indholdet yderligere ved at spire dem i tre frem for to dage.
- Sensoriske bedømmelser af kidneybønner og kikærter viser, at spisekvaliteten ikke ændrer sig markant ved spiring. (Hailelassie *et al.*, 2019).
- Under spireprocessen dannes bioaktive stoffer med sundhedsfremmende egenskaber. Ved spiring af sojabønner kan der fx dannes peptider med antiinflammatoriske og kræfthæmmende egenskaber.
- Studier har desuden vist, at peptider fra spirede mungbønner, linser, kikærter og havebønner kan mindske spredningen af tyktarmskræftceller (Ohanenye *et al.*, 2020).
- I sojabønner er der set positive forbedringer i proteiners biotilgængelighed allerede efter 1 døgn og 8 timers spiring.
- Spiring er desuden blevet brugt til at mindske eller eliminere allergene proteiner i sojabønner (Ohanenye *et al.*, 2020).

## Opskrift på spiring i glas

- Beskadigede bælgfrugter kasseres, de kan ikke spire.
- Spiringen kan foregå i specialdesignede beholdere – eller i et glas (som på billedet).
- Bælgfrugterne sættes i blød i tre gange så meget vand. De skal stå ca. 12 timer ved stuetemperatur.
- Vandet hældes fra, og der sættes et stykke ostelærred eller et viskestykke omkring glassets åbning med en elastik. Glasset vendes på hovedet og stilles på skrå, så overskydende vand løber fra (se billedet).
- Spirerne skylles ca. to gange i døgnet, fx morgen og aften. Vær forsigtig, knækker spirerne, kan de ikke udvikle sig. (Skyllevandet kan bruges til potteplanterne).
- Det anbefales, at spiringen foregår i mørke, fx under et klæde, da spiring i naturen forgår under jorden. Spiringen forløber dog fint uden tildækning.
- Spiretiden afhænger af typen af bælgfrugt, spiringens formål og den ønskede kulinarisk kvalitet (se skema).
- Hvis spirerne skal udvikle små grønne blade, stilles de i vindueskarmen eller under en lampe i nogle timer.
- Når spirerne er færdige, skylles de. De kan opbevares i køleskabet og vokser fortsat, men langsomt mere end ved stuetemperatur.
- Spirerne kan også blancheres og fryses og siden bruges i varme retter.



SPIREDE LUPINER

Eksempler på anbefalet spiretid og spirens længde for spirer der skal spises rå eller efter kort varmebehandling.

|            | Tid<br>Dage | Længde<br>cm | Diverse<br>info                                                                                     |
|------------|-------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Linser     | 3-4         | 2-3          | Lette at spire                                                                                      |
| Ærter      | 3           | 2            | Smagen minder om friskplukkede ærter. Spirerne må ikke blive for lange, så bliver de svære at tygge |
| Mungbønner | 2-5         | 2-4          |                                                                                                     |
| Kikærter   | 2-3         | 2.3          | Spirerne bør gives et opkog på 3-5 min. De mugner let                                               |
| Sojabønner | 3-5         | 2-4          | Spirerne bør gives et opkog på 3-5 min. De er vanskelige at spire og bør skylles 4-6 gange om dagen |

Kilde: Spiselige spirer, Sellmann & Sellmann, 1980

## Holdbarhed af kogte bælgfrugter

Bælgfrugter kan koges til flere dage ad gangen.

Hvis de køles fra 65 til 10 grader på højst 4 timer, kan de holde sig tre dage ved max 5 grader.

Holdbarheden kan forlænges til 10 dage ved at bruge *Hot-fill* (se boks næste side). Smag og konsistens kan dog ændre sig lidt ved lagring.

Kogte bælgfrugter kan fryses. Det samme gælder udblødte bælgfrugter. Det kan udnyttes den dag, man har særligt travlt eller har glemt at sætte nogle i blød.

Vi har dog oplevet frosne, udblødte bælgfrugter blive mere melede og kedelige i konsistensen efter kogning. De frosne, kogte bælgfrugter ændrede derimod ikke konsistens.

Kogevandet fra bælgfrugterne kan også fryses. Der skal være ca. 10 % luft i emballagen, så væsken har plads til at udvide sig under frysning.



LUPINER I WECK-GLAS, HOT-FILL

### Hot-fill

En væske, der er mindst 80 grader varm, vil slå bakterierne ihjel på indersiden af emballagen. Det udnytter man ved Hot-fill, og det forlænger produktets holdbarhed:

- Emballagen skal være tætsluttende, fx et Weck-glas.
- Bælgfrugterne fyldes i glasset, straks de er kogt, og glasset fyldes til randen med kogevandet fra bælgfrugterne.
- Glasset lukkes straks med låg. Bruges Weck glas påsættes gummiring og tre clips.
- Glasset stilles på hovedet i to minutter.
- Når glasset åbnes, skal bælgfrugterne bruges samme dag.

Vurderingen af holdbarhed er lavet af cand. brom. Heidi Friss Hansen, ekspert i fødevaresikkerhed og tidligere ansat på UCR.

Obs: Professionelle køkkener kan få lavet en vurdering af holdbarheden, der passer til deres produktionsbetingelser.

# De forskellige bælgrugter

Vi har fortrinsvis lavet forsøg med danske bælgrugter, og det er derfor især dem, der er beskrevet her. Beskrivelsen omfatter bælgrugternes historie, sortsvalg, anvendelse og tilberedning – og omfatter resultaterne af vores kogeforsøg.

- Bælgrugterne er kogt i kortere eller længere tid i gryde for at sammenligne effekten af kogetiden?
- Alle bælgrugter er kogt i både gryde og trykkoger og med samme mængde salt for at sammenligne resultatet.
- Nogle af bælgrugterne er desuden kogt med en øget mængde salt eller anden smagstilsætning for at se effekten på kogetid og smag.
- Nogle bælgrugter er desuden bagt eller stegt efter udblødning eller kogning.
- I forbindelse med forsøgene har vi:
  - **Sat bælgrugterne i blød** i ca. 12 timer, *hvis* de skal udblødes.
  - **Trykkogt** dem ved et tryk på 2 atmosfære, 119°C. Vi tog først låget af, efter at trykket havde lagt sig og udnyttede dermed varmen i gryden.
  - **Tilsat 1 % salt** i alle forsøg, medmindre andet er nævnt. Saltmængden er målt i vægtprocent, men da vi har brugt fint atlantehavssalt fra Urtekram giver vægt- og volumenprocent den samme mængde salt, da 1 ml vejer 1 g. For andre typer salt er densiteten anderledes (*se side 24*).



GRØNNE ÆRTER, GREENWAY OG OCTAVIA,  
SAMT GULE INGRID ÆRTER

## ÆRTER

*Pisum sativum*

Ærter har tidligere været en væsentlig del af kosten i de danske husholdninger. I de sidste årtier har ærterne derimod alene optrådt som et kuriosum i butikkerne i form af 'Møllerens gule ærter' og i helsekostbutikker som gule flækærter.

I dag dyrker danske bønder dog igen ærter, både gule, grønne og grå og nuancer herimellem. Hver ærtesort har sin egen karakteristiske smag og konsistens.

Gule ærter fås hele (med den yderste skal), som flækærter (uden skallen) og som ærtemel. Der er ikke stor forskel på smagen af ærter med og uden skal.

Deller af udbløde (ikke kogte) flækærter fik til gengæld en bedre konsistens end dem med skal.

Det er ofte de gule ærter, der males til mel, men de grønne og de grå kan i princippet også males. Det fremgår ikke nødvendigvis af emballagen om melet er fremstillet af hele eller afskallede (flækkede) ærter.

Ærter kan bruges til at fremstille pasta, og ærte-drik. Proteinet kan desuden skilles fra ærterne og bruges i produkter, fx plantefars, der kan erstatte kød.

Der findes rigtig mange ærtesorter. Endnu er kun få af dem i handlen. Vi har lavet forsøg med disse sorter:

- Gule ærter: Ingrid ærter og Tip ærter
- Grønne ærter: Greenway og Oktavia
- Gråærter: Lollandske rosiner, Brunært, Sirius og Errindlev ærter

Studier har vist at ærterne er positivt korreleret til nedsat forekomst af type 2 diabetes, hjerte-karsygdomme og tyktarmskræft (Bessada *et al*, 2019).

### Tilberedning:

Ærterne kan spises, når de er udblødte, da indholdet af problematiske lektiner er lavt.

### Udblødning:

**Hele ærter:** udblødning forkorter kogetiden, og ærterne bliver mere ensartet kogt. Det tager mindst en time at koge dem møre, hvis de ikke er udblødte.

**Gule flækærter:** udblødning er ikke nødvendig, da

de hurtigt optager vand. Udblødning kan resultere i, at ærterne danner en del skum ved kogning. Det skyldes formodentlig udtrækning af protein.

### Kogning i gryde, efter udblødning:

*Hele, gule, grønne og grå ærter:* koges i 15-30 minutter, hvis ærterne skal have en frisk smag. Skal de gule ærter smage mere af klassiske gule ærter med lidt sødme, skal de koge 1 time eller mere. Gamle opskrifter anbefaler op til 3 timers kogning (Froesamlerne 2015).

Vi har kogt både gule, grønne og grå ærter i 3 timer og synes, de alle fik en mere delikat smag med ekstra umami.

*Gule flækærter:* 15 minutters kogning i gryde give tygbare, men relativt faste og noget grynede ærter. Efter 30 minutter er de mere møre.

45 minutters kogning gør ærterne meget møre, mange er blevet til mos. Efter 60 minutter er ærterne alene egnet til mos eller til at jævne med.

### Trykkogning:

*Hele ærter:* trykkogning i 5-10 minutter giver ærterne en fin smag, men skallen løsner sig fra mange af ær-

terne. Længere tids kogning øger sandsynligheden for, at ærterne koger helt ud.

*Flækærter, både gule og grønne:* koger helt i smadder i trykkogeren, så det kan ikke anbefales – med mindre de skal koge til suppe.

### Salt:

Koges med 1-1 ½% salt, også til humus/mos. De bliver også møre med 2% salt, men saltsmagen er udtalt. Kogningen med salt gør konsistensen mere cremet og fast fremfor grynet. Dertil kommer en behagelig saltsmag.

### Bagt sprøde:

Udblødte ærter eller kogte ærter kan bages i ovnen ved ca. 175°C til de er sprøde (ca. 30 minutter).

### Vægt efter vandoptag:

*Udblødte ærter med skal:* ca. 2 gange vægten af tørrede ærter.

*Kogte ærter med skal:* ca. 2,1 gange vægten af de tørrede.

*Flækkede ærter* optager lidt mindre vand.

## Ærter kan anvendes til:

### Udblødte:

- Gryderetter
- Supper
- Deller (falafler)
- Snack og topping (ristes sprøde)
- Brød (tilsættes dejen)
- Spiring

### Kogte:

- Humus, dip, smøre-pålæg, posteij
- Gryderetter
- Supper
- Deller
- Salater
- Snack og topping (ristes)
- Brød (tilsættes dejen)
- Kager (moses og tilsættes dejen)

### Ærtemel:

- Deller
- Pandekager
- Brød
- Kager

### Kogevand:

- Fond
- Skum (reduceres og piskes)
- Erstatte æg i mayonnaise (reduceres)

## Vores forsøg

Eksempler på forsøg med gule, grønne og grå ærter

Vi har afprøvet Ingrid ærter og Tipærter. Tipærterne var en smule mere melede end Ingrid ærterne. En anden årgang eller voksested kan give et andet resultat.



INGRID ÆRTER

TIPÆRTER

Octavia er større end Greenway, og allerede efter udblødning havde Octavia en tendens til at miste sin ydre skal og flække. Efter 20 minutters kogning var begge ærter fint møre, men Octavia var mest cremet og smagte bedst. Det ændrede sig efter yderligere 10 minutters kogning, hvor det var Greenway, der var mest cremet og havde en bedre, mere frisk ærtesmag.



GREENWAY

OKTAVIA

Vi har kogt de tre typer gråærter på billedet samt Erindlev ærter. Alle fire sorter var møre og lette at tygge efter ½ times kogning. Smagen var mere fyldig, med mere umami, end de gule ærters.

Umiddelbart syntes vi bedst om Sirius, men har erfaring for, at spisekvaliteten varierer med voksested, høstår og tilberedningsmetode (se boks). Det understreger, hvor vanskeligt det er at komme med præcise anvisninger på tilberedning.



SIRIUSÆRTER

LOLLANDSKE ROSINER.

BRUNÆRT

## Gråærter – uddybende resultater

Obs: denne gråært var anderledes end dem, vi smagte senere.

- Udblødning og kogning: Ærterne var udblødt i 12 timer og kogt med og uden salt (1 %).
- Kogning i gryde: Efter 30 min kogetid: Skallen var fast, men ærterne var møre indeni.
- Efter 1 times kogning: de ærter, der var kogt uden salt, havde fået en lidt mere mør skal, mens de, der var kogt med salt, fortsat havde en fast skal. Det samme gjorde sig gældende også efter 2 timers kogning. Efter 3 timer var skallen blevet mindre fast og ærternes indre meget cremet.
- For disse gråærter må vi konkludere: de blev hurtigere møre, uden salt, men smagte bedst med salt.
- Smagen blev ikke forbedret ved lang tids kogning, som vi har oplevet med andre gråærter og kikærter, hvor smagen af umami trådte bedre frem ved lang tids kogning.
- Konsistensen af ærterne var forskellig. Nogle var møre, andre faste/hårde trods samme tilberedningstid. Forskellen var mindre udtalt, jo længere tid ærterne blev kogt.
- Trykkogning (med 1 % salt): Gråærterne var møre efter 15 min., men skallen var fortsat fast. Efter 30 min. var ærterne meget cremede og selv skallen var blødgjort. Trykkogning er derfor en oplagt, hvis ærterne skal bruges til mos.
- Smagen af disse gråærter var mere kompleks og fyldig end mange af de andre bælgfrugter, vi har kogt (bortset fra hestebønner, hvor smagen var endnu mere fyldig.)

## KIKÆRTER

*Cicer arietinum* L.



KIKÆRT, DER HAR 1-3 FRØ (ALTSÅ KIKÆRTER) I BÆLGEN

Kikærter hører – trods navnet – ikke til ærteslægten *Pisum sativum*, men til slægten *Cicer arietinum* – og kaldes i øvrigt også garbanzobønner.

Der findes to typer – Desi og Kabuli. Kabuli er cremefarvet med en tynd frøskal og den mest almindelige i detailhandlen. Desi er tættere på den vilde kikært, brun/sort i farven med små frø og en tyk frøskal.

Der er flere sorter på markedet, også dansk dyrkede, men da ikke alle producenter har tradition for at mærke med sortsnavn, kender vi ikke sorterne. Vi foreslår at afprøve flere forskellige mærker, da der, efter vores erfaringer, er stor forskel på smagen.

Der produceres også flækkede kikærter (som dog ikke er almindelige i Danmark) og kikærtemel.

Kikærter menes at nedsætte risikoen for visse kræftformer, diabetes, højt blodtryk og fedme, skriver Bessada et al, 2019, der desuden peger på, at kikærterne har et særligt højt indhold af frie aminosyrer, især glutamat, aspartat og arginin.

### Tilberedning:

Kikærter har et lavt indhold af de problematiske lektiner og kan bruges udblødte (ikke kogte), til falafler mm. Kikærter kan også spires, men det anbefales at koge spirerne i kort tid, før de spises.

### Udblødning:

Udblødning forkorter kogetiden væsentligt og gør kikærterne mere ens møre.

### Kogning i gryde, efter udblødning:

Vores erfaring er, at ½ times kogning er tilstrækkelig til at gøre kikærterne møre og spiselige, men at smag og konsistens forbedres, hvis de koges i længere tid.

Den anbefalede kogetid på emballager og i kogebøger varierer fra ½ time til 4 timer.

### Kikærter kan anvendes til:

#### Udblødte:

- Gryderetter
- Supper
- Falafler, deller
- Snack og topping (ristet sprøde)
- Spiring – koges 3-5 min.

#### Kogte:

- Humus, dip, smørpålæg, postej
- Gryderetter
- Supper
- Deller
- Salater
- Snack og topping (ristet)
- Brød (tilsættes dejen)

#### Kikærtemel:

- Deller
- Pandekager
- Brød
- Kager

#### Kogevand:

- Fond
- Skum (*reduces* og *piskes*)
- Erstatte æg i mayonnaise (*reduces*)

*De gule kikærter*, vi har prøvet, får mere smag, umami, og en bedre, mere cremet, konsistens efter 3 timers kogning sammenlignet med 2 timer og 1 time. 2 timers kogning gør dem mere cremede end 1 time, men de opnår en yderligere forbedret smag efter 3 timer. Kogning i 4 timer gav *ikke* yderligere forbedring.

Lang kogetid øger fordampningen, og det kan være nødvendigt at tilsætte mere vand.

*Sorte kikærter* (Elmo fra Bornholm) var møre efter 30 minutters kogning, men konsistensen var lidt grynet og skallen hård. Kogning i 1 time gjorde dem mere møre og cremede. 2 og 3 timers kogning gjorde dem kun en anelse bedre, men forskellen var ikke stor i forhold til 1 times kogning, heller ikke på skallens konsistens. Skallen bliver ikke lige så blød som på de gule kikærter.

### Trykkogning:

Trykkogning i 15 minutter eller mere giver både de gule og de sorte kikærter samme gode smag som 3 timers kogning.

### Salt:

Kikærterne koges med 1-1½ % salt – også når de skal anvendes til humus. De bliver også møre med 2 % salt, men da er saltsmagen udtalt. Konsistensen bliver mere cremet og fast fremfor grynet, når der tilsættes salt til kogevandet. Kikærternes saltsmag er mindre udpræget, når de er kolde.

### Tilsætning af tang:

Kogning med tang (kombu) (1 % vægt) og salt (1 %) gjorde kikærterne mere faste efter 1 times kogning. Efter kogning i 3 timer var de dog lige så bløde, som dem, der blev kogt uden tang, og samtidig var der lidt 'havsmag' over dem.

### Vægt efter vandoptag

*Udblødte kikærter:* ca. 2 gange vægten af tørrede

*Kogte kikærter:* ca. 2,2 gange vægten af tørrede

*De sorte kikærter* optager ca. 10 % mere vand, end de gule.

## LINSER

*Lens culinaris*



ROSANA, SAMSØ OG ANICIA LINSER

Linserne er en nordisk og mellemeuropæisk kulturafgrøde, og de sorter, der aktuelt dyrkes i Danmark, stammer især fra Sverige og fra Frankrig.

Der dyrkes mange forskellige sorter i farvetonerne rød, grøn, brun og sort. Linserne sælges hele med skal, og de udenlandske også flækkede uden skal. Danske linser tilbydes ikke flækkede.

Nogle linser bevarer fastheden efter kogning, mens andre koger ud (se nedenfor). De sidste kan jævne en suppe og vil måske opleves som melede. Der er samtidig stor forskel på smagen, så det er umagen værd at finde frem til dem, der passer til både retten og smagsløgene.

Linsernes indhold af de problematiske lektiner er lavt, og de kan derfor spises, blot de er udblødte.

### Eksempler på linser dyrket i Norden

*opdelt efter kogefasthed*

#### Bevarer den faste struktur efter kogning

- *Belugalinser*  
Små og sorte (ligner kaviar fra Belugastøren).
- *Du Puy linser*  
Grå-, grøn eller brunmelerede. Kaldes også delikatesselinser eller franske linser (– sorten stammer fra Le Puy i Frankrig).

Herhjemme dyrkes sorten Anicialinser (– der også kaldes Tranum eller Samsø linser, afhængig af dyrkningssted).

- *Gotlandslinser*  
Linserne er gyldenbrune og dyrkes på Gotland – og i Midtjylland.

### Tyndskallede flade linser, der let koger ud

- *Grønne linser*  
Fx Samos linser
- *Røde linser*  
Fx Rosana og Red Flash

Linser har i lighed med andre bælgfrugter vist sig at sænke indholdet af kolesterol og fedt i blodet og at mindske forekomsten af kræft og type 2 diabetes.

De Puy- og Belugalinserne fremhæves desuden for deres høje indhold af peptider og andre stoffer med antiinflammatorisk effekt (Bessada et al, 2019).

### Tilberedning

Det er ikke nødvendigt at lægge linser i blød, da de optager vandet let og hurtigt koger møre.

#### Udblødning:

Vi gjorde forsøg med at udbløde Samoslinser og Belugalinser og erfarede, at det kan forkorte kogetiden med ca. 5 minutter. Udblødningen gav dog Samoslinserne en mere melet konsistens.

#### Kogning i gryde:

Tager 15-25 minutter – afhængig af hvilket resultat, der ønskes. Blot 5 minutters længere kogetid kan ændre konsistensen fra at være ‘med bid’ til en melet konsistens. Skal de bruges til at jævne en suppe eller gryderet kan de koges i længere tid.

Når man fastsætter kogetiden, skal man være opmærksom på, at linserne begynder at mørne allerede under opvarmningen, og at opvarmningstiden vil variere afhængig af opvarmningshastigheden og mængden af linser/vand.

Vi har i øvrigt erfaret, at der kan være stor forskel i mørhed linserne imellem.

#### Trykkogning:

Linser koger i smadder ved trykkogning

#### Salt:

1 % salt, der var standard, fungerede fint.

Belugalinser og grønne Samsølinser fik en bedre, mere fast konsistens med 2 % salt. Dog blev saltsmagen udtalt, men det går fint, hvis den ret, linserne anvendes i, saltes mindre. 1½ % salt er en oplagt mellemvej.

I vores forsøg påvirkede kogetiden linsernes saltsmag – jo længere tid desto mere salt smag.

#### Løg, hvidløg eller bouillon i kogevandet:

Giver smag og øger kogetiden med ca. 5 minutter.

#### Vægt efter vandoptag:

Kogte linser: ca. 2-2,2 gange vægten af tørrede

### Linser kan anvendes til:

#### Udblødte:

- Deller
- Salater
- Snack og topping (rå og evt. ristet)
- Dosa (fermenteres sammen med ris)
- Spirer – kan spises rå
- Brød (tilsættes dejen)

#### Kogte:

- Mos, dip, smøreplæg, postej
- Gryderetter
- Supper
- Deller
- Salater
- Snack og topping (ristet)
- Brød (tilsættes dejen)

#### Linsemel:

- Deller
- Pandekager
- Brød
- Kager

## LUPINER

*Lupinus albus* L



HVIDE SØD-LUPINER, RÅ OG KOGTE

Lupiner har været dyrket herhjemme i omkring 170 år, men har alene været anvendt til dyrefoder. I Grækenland og Ægypten har lupiner derimod været dyrket 2000 år før vores tidsregning og blev foruden til foder, også brugt til fødevarer, medicin og kosmetik. Koncentrationen af giftige bitterstoffer/alkaloider var imidlertid så høj, at frøene skulle udvandes i flere døgn og gennem en længere tilberedningsproces, før de blev spiselige.

Først i slutningen af 1920'erne fandt man ud af at dyrke arter med færre bitterstoffer. De kaldes sødlupiner (Van de Noort, 2016).

**Spis aldrig vilde lupiner eller lupiner fra haven,** da disse sorter kan have et højt indhold af de giftige og bitre alkaloider.

I Europa dyrkes i dag især disse tre arter til fødevarer:

hvid lupin (*Lupinus albus*), gul lupin (*Lupinus luteus*) og smalbladet (blå) lupin (*Lupinus angustifolius*). Alle tre er sødlupiner og farven henviser til plantens blomster, ikke til frøene.

Vi har kogt flere arter lupiner, fx hvide lupiner fra Tyskland, gule, flækkede lupiner (Iris og Mirabor) fra Sverige, og blå, hele lupiner (Regent) også fra Sverige. De var alle sammen meget velsmagende.

En enkelt type af de danske hvide lupiner var derimod meget bitter (– også efter tre dages spiring, som ellers, ifølge eksperter, skulle mindske mængden af bitterstoffer). Det kan være tilfældigt/uheldigt, idet dannelse af bitterstoffer, kan variere med de aktuelle vækstbetingelserne (Berthelsen 2023).

Lupiner adskiller sig fra andre bælgfrugter ved at have en særlig fast konsistens. De koger ikke ud, heller ikke selvom de er flækkede.

De kogte – eller blot udblødte – lupiner kan findes i foodprocessoren, hvis de ønskes i mindre stykker fx i en suppe. Skallen kan også fjernes ved at 'smutte' de kogte lupiner – det er dog en lidt tidskrævende opgave.

Lupiner sælges også som forkogte grits (i Tyskland) og malet til mel. Lupinmelet kan blandes i brøddej, og holder brødet frisk i længere tid på grund af meleets vandbindende egenskaber. Lupinmel kan også ristes og bruges til specielle brød som vafles, cookies og kager.

I Sydeuropa er der tradition for at spise lupiner konserveret i saltlage som en snack. Og herhjemme produceres der tempeh og miso af fermenterede lupiner.

Lupiner har et særligt højt indhold af letfordøjeligt protein (30-40 %) og indeholder stort set ikke stivelse, men andre polysakkarider, som har fiberegenskaber (Van de Noort, 2016). Produkter med lupin skal mærkes, da proteinerne kan være allergene.

Lupiner kan bidrage til at forebygge dyslipidæmi, hyperglycæmi og hypertension (Bessada et al, 2019).

### Tilberedning

#### Udblødning:

Det kræver en del længere tid at koge hele lupiner, hvis de ikke er udblødte, og de bliver mere ensartet

kogt, hvis de udblødes først.

Flækkede lupiner derimod koger ikke nævneværdigt hurtigere, hvis de udblødes.

### Kogning i gryde efter udblødning:

Vi har kogt de hele lupiner i 30 minutter og op til 3 timer og erfaret, at de ikke bliver væsentligt mere møre af at koge i mere end 30 minutter, og de beholder den faste konsistens selv efter 3 timer.

Flækkede lupiner er møre efter 15 minutters kogning, men de har en lidt melet konsistens. De skal koge i 30 minutter før konsistensen er fin.

### Trykkogning:

Trykkogning i 15-30 minutter blødgør lupinerne lidt mere end kogning i gryde (i op til 3 timer). De bliver lidt blødere efter 30 minutters trykkogning fremfor 15 minutter, men de har stadigvæk bid.

Også de flækkede lupiner er faste og har bid – om end mindre – efter 15 minutters trykkogning.

### Salt:

1 % salt fungerer fint til de hele lupiner – og vi har ikke eksperimenteret med andre mængder.

Flækkede lupiner bliver mere faste, hvis de koges med 1½ % salt.

### Vægt efter vandoptag:

Udblødte lupiner vejer 2,5 gange vægten af de tørrede. Kogte lupiner vejer 2,5-2,8 gange vægten af de tørrede.

#### Lupiner kan anvendes til:

##### Udblødte:

- Gryderetter
- Supper
- Tempeh

##### Kogte:

- Gryderetter
- Supper
- Salater

##### Lupinmel:

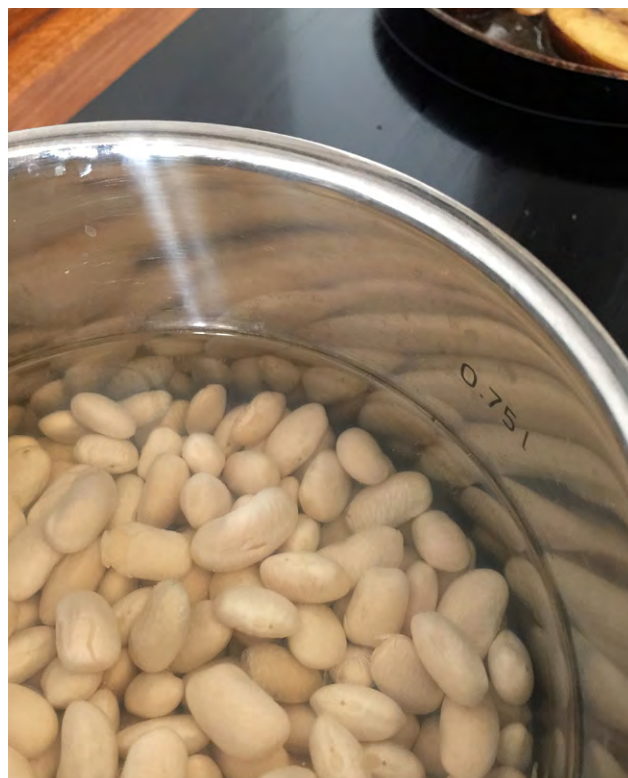
- Deller
- Pandekager
- Brød
- Kager

##### Kogevand:

- Fond

## BØNNER (HAVEBØNNER)

*Phaseolus vulgaris*



HVIDE BØNNER (HAVEBØNNER)

Havebønner eller almindelige bønner, som *phaseolus vulgaris* betyder, dyrkes mange steder i verden, men har formodentlig sit udspring i Peru. Bønnerne er nogenlunde ens i formen, nogle dog større end andre. De fås til gengæld i mange farver: hvide, sorte, røde (Kidneybønner), brune og brogede (som fx Borlotti eller pintobønner), og inden for hver farvevariant findes der flere sorter.

Også i Danmark dyrkes der flere slags.

Fælles for havebønnerne er, at indholdet af problematiske lektiner er højt. Bønnerne skal derfor udblødes og varmebehandles i mindst 45 minutter for at uskadeliggøre lektinerne, skriver Fødevarestyrelsen i de seneste anbefalinger.

**Spis ALDRIG rå, udblødte havebønner!** Det kan give opkast, diarre, voldsomme mavesmerter og blødning fra tarmen og kan i værste fald ende med en tur på hospitalet.

I mange kulturer anvendes de forskellige havebønner i gryderetter som fx chili con – eller sin – carne. Men de er også egnede til cremede dip. Bønnerne har ikke megen egensmag og er derfor også gode til kager.

I sæsonen, som herhjemme er august-september, fås friske, modne havebønner, blandt andet Borlotti-bønner, der sælges i bælgen.

Havebønner indeholder antioxidanter og stoffer, der menes at hæmme væksten af mikroorganismer og kræftceller (Bessada et al, 2019).

### Vores forsøg

Borlottibønner (tørrede) – forsøg 2022

- Efter kogning af de udblødte bønner i 1 time med 1 % salt kan bønnerne spises, men de mangler cremethed. De er desuden kedelige i smagen (– i øvrigt uanset om de er kogt med eller uden salt.)
- Efter 2 timers kogning er oplevelsen en helt anden: Nu er bønnerne cremede og meget delikate og velmagende.
- Efter 3 timer er de om muligt endnu bedre og endnu mere cremede – nogle vil nok mene, at de nærmer sig en klistret konsistens. Saltsmagen er blevet kraftigere.
- Trykkogning i 30 min. (med 1 % salt) gav også meget velmagende bønner. 20 min. giver også et fint resultat.
- Når vi sammenligner bønner, der er kogt henholdsvis 2 og 3 timer og trykkogt i 30 min. (alle med 1 % salt) er de alle meget velmagende. Der er meget lidt forskel på de bønner, der er kogt i 2 timer og dem, der er kogt under tryk i 30 min.
- Koges bønnerne uden salt, koger de lettere til mos, men er ikke så velmagende, som dem, der er kogt med salt. Kogt med 2 % salt er de meget fine og lidt mere faste, end dem, der er kogt med 1 % salt. 1½ % kan være den bløde mellemvej ...

## Tilberedning

### Udblødning:

Det kræver markant længere tid at koge bønner, hvis de ikke er udblødt først. Udblødte bønner bliver desuden mere ensartet kogt. Nyhøstede modne bønner skal dog *ikke* udblødes.

### Kogning i gryde:

Udblødte bønner skal koges i mindst 45 minutter for at sikre, at de problematiske lektiner er uskadeliggjorte – og for at smage godt. Vi ved ikke hvor længe de skal koge for at opnå samme effekt, hvis de ikke er udblødte.

Hvide bønner: 3 timers kogning af en bestemt sort har vist sig at give en bedre kvalitet end 1 og 2 timers kogning – dvs. bedre konsistens (cremet) og en mere dyb og behagelig, umamiagtig smag.

Hvide bønner fra en anden leverandør har ét år vist sig at have en god smag efter 3 timers kogning, mens bønner – af samme slags fra samme leverandør – året efter var helt udkogte allerede efter 30 minutters kogning.

*Borlottibønner (danske)* fik en markant forbedret smag da de blev kogt i 2 timer frem for 1 time. Efter 3 timers kogning var de endnu mere cremede – men også lidt klistrede.

*Friske, modne bønner* skal også varmebehandles, men der er delte meninger om, hvor længe der er behov for, for at uskadeliggøre de problematiske lektiner. Vi har kogt dem i både 30 minutter og 1 time, og

### Bønner kan anvendes til:

#### Kogte:

- Mos, dip, postej, smørrepålæg
- Gryderetter
- Supper
- Deller
- Salater
- Snack og topping (ristet)
- Brød (tilsættes dejen)
- Kager (moses og tilsættes dejen)

#### Udblødte:

- Gryderetter
- Supper

#### Kogevand:

- Fond

med hensyn til smagen, mener vi, de er bedst efter 1 times kogning.

### **Trykkogning:**

15-20 minutter i trykkogeren giver samme gode smag som kogning i 2-3 timer i gryde.

### **Salt:**

Vi har kogt bønnerne med henholdsvis 1 og 2 % salt. Når de koges med 2 % salt får bønnerne oftest en meget fin konsistens. Opleves de for salte, kan de blandes med mindre salte ingredienser eller koges med 1½ %.

### **Vægt efter vandoptag:**

Udblødte bønner vejer ca. 2 gange de tørrede. Kogte bønner vejer 2,2-2,4 gange vægten af tørrede.

## HESTEBØNNER

(favabønner, små)

Vicia faba L.

Ifølge Økologisk Landsforenings folder '... fra mark til muld' stammer hestebønnerne fra Asien, men har været kendt i dansk landbrug siden middelalderen. I en lang årrække har vi dog alene brugt hestebønnerne til foder, mens de i Sydeuropa indgår i en række klassiske retter. Der findes et væld af sorter i forskellige størrelser og farver, der rækker fra lysebrun over grønne nuancer til lilla hestebønner. De, der i dag dyrkes herhjemme til konsum, er små og kantede i formen, mens farven går fra lys til mørk brun. Vi har prøvet sorterne Fuego, Tiffany og Taifun.



HESTEBØNNER, SAMME SORT MEN  
TO FORSKELLIGE ÅRGANGE

Hestebønnerne har en tyk skal, der 'holder på bønnerne', så de ikke koger ud, men bevarer et godt bid. Selv efter en tur i foodprocessoren, er der noget at tygge på. Vi er i hvert fald ikke lykkedes med at finde skallen fuldstændigt.

Hestebønner har en intens, umamiagtig smag med florale noter, og der kan laves en velsmagende postej af hestebønner – en postej, der i øvrigt kan minde om leverpostej. Nogle sorter eller årgange har en lidt bit-

ter smag, som kan balanceres med noget sødt og fedt eller med mere umami – fx sirup og sauterede løg og svampe.

Hestebønner fås også afskallede og flækkede – og har da en langt mindre intens smag, mindre umami, og de koger let til mos.

Hestebønner har et lavt indhold af de problematiske lektiner og kan derfor nøjes med en kort varmebehandling. I foråret 2024 fik Skærtøft Mølle derfor, som de første, grønt lys fra Fødevarestyrelsen til at producere mel af afskallede hestebønner. Hestebønnemel er, lige som mel af visse andre bælgfrugter, godt at blande i brøddej

Vi har tilberedt deller af danske hestebønner, med og uden frøskal, og synes, de bliver for grove med skal, men fine uden.

Hestebønner kan også spises grønne og umodne, og kaldes da typisk valske bønner. De umodne bønner indeholder antinæringsstofferne vicin og convicin og tåles ikke af mennesker med favisme, *se side 18*.

Hestebønner menes at nedsætte kolesterolniveauet og dermed risikoen for hjerte-karsygdomme. Nogle af hestebønnernes antinæringsstoffer, inklusiv tanninerne, har vist sig at sænke blodtrykket og har en kræft hæmmende virkning. (Bessada et al, 2019)

## Tilberedning

### Udblødning:

Udblødning forkorter kogetiden og betyder, at bønnerne bliver mere ensartet kogt.

*Flækkede* og afskallede bønner behøver ikke at blive sat i blød, da de let optager vand under kogningen.

Udblødning vil dog forkorte kogetiden lidt, men får også hestebønnerne til at skumme under kogningen og konsistensen kan blive mere melet.

### Kogning i gryde :

Hele, udblødte bønner skal koge 40-60 minutter i gryde. De blev ikke væsentligt mere møre i skallen efter 2 eller 3 timers kogning, dog blev konsistensen mere cremet. Smagen blev desuden lidt bitter efter 3 timers kogning.

**Flækkede (afskallede)** hestebønner skal koges i ca. 20 minutter – og har en tendens til at blive melede, selv om de koges med salt (1-2 %).

### Trykkogning:

Hele hestebønner, der trykkoges i 15-30 minutter, opnår en mere mør frøskal end ved kogning i gryde.

*Flækkede hestebønner* må højst få 5 minutter med 1½ % salt, ellers koger de ud. For os resulterede forsøgene med trykkogning i en del udkogte og melede bønner.

### Salt:

Skallen bliver en smule mere mør, når hestebønnerne koges *uden* salt. Det er en fordel, når bønnerne skal moses. Smagen er dog bedst ved kogning med 1-2 % salt.

*Flækkede* (afskallede) hestebønner er fine med 1-1½ % salt – og *for* salte med 2 %.

### Vægt efter vandoptag (bønner med frøskal)

Udblødte hestebønner: ca. 2 gange vægten af tørrede

Kogte hestebønner: ca. 2,2-2,4 gange vægten af tørrede

## Hestebønner kan anvendes til

### Udblødte:

- Gryderetter
- Supper
- Deller (*flækkede*)
- Snack og topping
- (*hele, ristede bønner*)

### Kogte:

- Mos, smørepålæg, postej
- Gryderetter
- Supper
- Deller

- Salater
- Snack og topping (*ristes*)
- Dessertcreme

### Hestebønnemel:

- Deller
- Pandekager
- Brød (*tilsættes dejen*)

### Kogevand:

- Fond

## Vores forsøg

### Hestebønner (Fuego)

Uddybende Resultater fra vores forsøg 2022

#### Kogning:

- Efter 1 times kogning af udblødte hestebønner i 1 % saltet vand: Hestebønnerne er meget faste, men møre. Der er stor forskel i konsistens bønnerne imellem – fra helt bløde og megede til hårde.
- Efter kogning i 2 timer med 1 % salt: bønnerne er lidt blødere, stadig faste, og der er stadig hårde bønner iblandt.
- 3 timers kogning med 1 % salt: bønnerne har fortsat en markant fast skal, som holder bønnernes facon – skallen er dog mindre fast end ved kortere kogetider. Til gengæld er hestebønnerne nu meget bløde og cremede under skallen. Smager nu også mere bittert.

#### Trykkogning:

- Kogning under tryk gav en fin konsistens efter 20 min. kogning (med 1 % salt). Efter 30 min. var bønnerne meget cremede indeni, men skallerne var fortsat faste.

#### Salt:

- Når hestebønnerne er kogt uden salt er de mere møre/bløde end med salt. Dog er enkelte bønner stadig hårde – de har formodentlig ikke optaget ret meget vand, men vi kender ikke årsagen. Bønnerne optager generelt en smule mere vand, når de koges uden salt.
- Kogt med 2 % salt er de ret faste i konsistensen, men har ca. samme vandoptag, som ved tilsætning af 1 % salt. Nogle vil mene, at de er for salte, vi synes, de er velsmagende.

#### Tilsætning til kogevandet:

- Tang (samt 1 % salt) giver en oplevelse af, at bønnerne er mindre kogte end dem, der er kogt uden tang. Der er ingen speciel tangsmag, men en tendens til, at den bitre smag træder mere frem.
- Der er brug for at teste tilsætning af tang i forskellige koncentrationer og uden salt i kogevandet.

## SOJABØNNER

Glycine max



KOGTE SOJABØNNER

Sojabønnerne stammer fra Asien, hvor de oftest spises forarbejdet og fermenteret som fx tofu og miso.

I dag står USA og Brasilien for den største produktion og eksporterer bønner til resten af verden, Danmark inklusiv. Her anvendes bønnerne – på ret ubæredygtig vis – til foder i den animalske produktion.

Sojabønner er varmekrævende, så selvom de *kan* dyrkes i Norden er udbyttet sjældent højt. Produktionen i Danmark er derfor begrænset, men der arbejdes på at udvikle mindre kuldefølsomme og robuste sorter.

Vi har købt og kogt tyske og østrigske sojabønner (sidstnævnte fås i danske butikker). Sojabønner findes gyldne og sorte – de sorte er dog ikke så almindelige. De gyldne fås både runde og ovale, afhængig af sort.

Sojabønner sælges i øvrigt også umodne og friske som edamamebønner. De har dog et andet næringsindhold end de tørrede.

Sojabønner oxideres let, og man skal være påpasselig med ikke at ødelægge dem. Vi har erfaret, at bønner, der er gået i stykker, smager anderledes end dem, der er intakte. For at mindske risikoen for oxidation er det en fordel at bringe bønnerne i kog hurtigst muligt, så enzymerne inaktiveres. Bring evt. vandet i kog, inden bønnerne tilsættes.

Sojabønner adskiller sig næringsmæssigt fra de andre bælgfrugter. De har et væsentligt højere fedtindhold, og dermed en mere fed og cremet konsistens, end de

øvrige bælgfrugter. De indeholder ca. 18 g fedt pr 100 g tørrede bønner og ca. 9 g pr 100 g kogte.

Sojabønnerne fører også, når det gælder indholdet af protein. De indeholder ca. 36 g pr 100 g tørrede bønner. Aminosyresammensætningen er god, og det samme gælder proteinernes fordøjelighed. Lupiner indeholder samme mængde protein som sojabønner, men har ikke helt samme gode aminosyresammensætning.

Selv når sojabønnerne koges og optager vand, så proteinindholdet halveres, er proteinindholdet på højde med køds, ca. 17-21 g pr 100 g.

Sojabønner bruges til fremstilling af både tofu, tempeh, miso, sojasauce og sojamælk. Der fremstilles også koncentreret protein af sojabønnerne, protein, der bl.a. bruges som 'køderstatning'.

Da hovedparten af proteinerne er opløselige i vand, kan sojamælk, eller mere korrekt sojadrik, og tofu fremstilles hjemme i køkkenet. Tofu kræver dog en speciel type salt, der skal få sojaproteinet til at koagulere (se opskrift side 59).

Lige som andre bælgfrugter ser sojabønner ud til at beskytte mod nogle af velfærdssygdommene. Sojabønner har fx et særligt højt indhold af de antioxidanter, der kaldes flavoner.

Sojabønnernes protein kan hos nogle være årsag til en allergisk reaktion (se boks).

## Tilberedning

### Udblødning:

Udblødning forkorter kogetiden og sikrer, at bønnerne bliver mere ensartet kogt.

## Allergi over for sojabønner og andre bælgfrugter

Allergi overfor sojabønner ses sjældent herhjemme, Dog kan nogle børn reagere allergisk på sojabønnernes proteiner og få symptomer som opkastning, diarré, høfeber astma eller børneeksem. Reagerer man allergisk på sojabønner, kan andre bælgfrugter, inklusive jordnødder, også give symptomer.

Kilde: Asma-Allergi Danmark

### Kogning i gryde:

På emballager har vi set anbefalede kogetider på mellem 30 og 60 minutter (efter udblødning).

Vi syntes *ikke* de var tilstrækkeligt cremede efter ½ time, selv om de sagtens kunne tygges. Efter en times kogning var de mere cremede, og smagen bedre, og der var fortsat bid i dem. Efter 2 timer var de MEGET cremede og bløde – ikke meget bid i dem.

### Trykkogning:

Vi har trykkogt sojabønnerne i 15 minutter, og det gav nogle meget cremede bønner, som var meget nemme at blende til en dip, ja de kunne faktisk moses med tungen. Trykkogning får flere skaller til at løsne sig end ved kogning i gryde. Skallerne flyder ovenpå og er nemme at fjerne, hvis man vil.

### Salt:

1 % salt giver en fin saltsmag (– og vi har ikke prøvet andet).

### Vægt efter vandoptag

Udblødte sojabønner: ca. 2,2 gange vægten af tørrede  
Kogte sojabønner: ca. 2,2 gange vægten af tørrede

## Sojabønner kan anvendelse til:

### Udblødte:

- Gryderetter
- Supper
- Spirer – skal koges 3-5 min

### Kogte:

- Mos, dip, smørepålæg, postej
- Gryderetter
- Supper
- Deller
- Salater
- Snack og topping (ristet)
- Brød (tilsættes dejen)

### Ristet sojabønne:

- Deller
- Brød

### Andet:

- sojadrik, tofu, tempeh

### Kogevand:

- Fond

# RETTER MED BÆLGFRUGTER

Bælgfrugter kan indgå i alle måltider – både til morgen, middag, aften og derimellem.

De kan bruges i grød, brød og mysli.

De kan bruges i stort set alle salater, og de kan blive til pålæg som humus og postej eller forskellige slags smørepålæg.

De kan ristes til snacks. Og de kan indgå i brød og kager, eventuelt i form af bælgfrugtmel.

De kan også tilsættes de mange klassiske retter med både kød og grøntsager, fx lasagne, frikadeller og kødsauce, samt supper af enhver art.

Og så er der selvfølgelig alle de typiske bælgfrugtretter som dhal, falafler, chili con carne, minestroner og ribollita.

Udover at være fantastiske i deres egen ret, kan bælgfrugterne bruges som et 'teknisk hjælpemiddel'. De udblødte, men ukogte, bælgfrugter og bælgfrugtmel har egenskaber, der minder om æg og kan få forskellige ingredienser til at hænge sammen. Kogevandet fra ærter og kikærter kan bruges til vegansk mayonaise, eller det kan piskes til skum og bruges, i bagværk og som flødebolleskum.

Nogle bælgfrugter er forholdsvis neutrale i smagen, mens andre har en fyldig og karakteristisk smag. Nogle er bløde, koger let ud og kan tykne eller jævne væske, mens andre har en mere nøddeagtig konsistens.

**I det følgende er** kort beskrevet –

- nogle af de retter som bælgfrugterne kan indgå i
- grundopskrifter med en række variationsmuligheder
- enkelte konkrete opskrifter

*Grundopskrifter:* Under opskriften, under 'variationer', beskrives det, hvordan de enkelte ingredienser påvirker den færdige ret, og hvordan nogle af ingredienserne kan erstattes af andre, der også giver retten smag og karakter.

*Salt:* Vi anbefaler tilsætning af salt til kogevandet og har brugt fint, ikke-raffineret havsalt (uden antiklumpningsmiddel) med en densitet på 1 g pr ml. (Se side 24)

*Olie:* Vi har brugt koldpresset olivenolie. Et alternativ til olivenolien kan være dansk, koldpresset rapsolie.

*Findeling:* Bælgfrugterne kan findeles eller moses ved hjælp af en stavblender, blender, minihakker, foodprocessor, råkostmaskine eller kødhakker.

## SALATER

Alle typer bælgfrugter kan blandes i en salat. Kog dem gerne med 1½-2 % salt, for at få dem cremede og faste. Smag salaten til, og overvej, om bælgfrugterne bidrager med tilstrækkeligt salt.

Inden bælgfrugterne blandes i salaten kan de:

- koges med smagsgivere som løg og hvidløg (*side 25*)
- marineres i en vinaigre med krydderier eller krydderurter (*side 25*)
- ristes sprøde i ovnen eller på panden (*side 52*)



FLÆKKRFR IRIS LUPINER I EN SALAT MED BEDER OG GRØNKÅL

## SUPPER

Minestrone og Ribollita er eksempler på traditionelle suppe, hvor bælgfrugterne er en væsentlig ingrediens.

Bælgfrugterne kan koges, inden de tilsættes suppen, eller de kan koges med i suppen (se kogetider mm.). I begge tilfælde er det en fordel at udbløde dem først. Flækkede bælgfrugter og linser behøver dog ikke at udblødes.

Bælgfrugter *uden frøskal* er velegnede til at *jævne* en suppe. Det kan fx være splitlinser, flækkede gule ærter eller flækkede hestebønner.

Nogle linser *med frøskal*, fx flade, grønne linser, kan også i et vist omfang jævne og tykne.

Bælgfrugtmel kan ligeledes jævne en suppe.

Hvis bælgfrugterne koges møre i suppen og ønskes faste og cremede, er det en god ide at tilsætte ca. 1 % salt fra starten af kogetiden.

Generelt skal bælgfrugterne koge i længere tid for at blive møre, hvis de koges møre i suppen, end hvis de koges møre, inden de tilsættes suppen. Det skyldes, at andre ingredienser i suppen, fx tomat, forlænger kogetiden.

Kogevandet fra bælgfrugterne kan give suppen en meget fin umamismag. Og kan derfor med fordel tilsættes suppen sammen med bælgfrugterne, hvis de er kogt for sig, inden de tilsættes.

Bælgfrugter kan også anvendes i kolde supper. Kogte hvide bønner smager fx dejligt i en gazpacho (kold tomatuppe), hvor bønnerne blendes med tomater, bagt peberfrugt, agurk, friskpresset hvidløg, frisk basilikum, olivenolie og evt. chili.

## GRYDERETTER

Dhal og chili con carne er velkendte bælgfrugtetter, men man kan også komponere nye retter, der passer til egne smagsløg og grøntsagsskuffens indhold.

Bælgfrugter kan desuden spare på kødet i gryderetter, der traditionelt er baseret på kød, og kan måske tilmed hæve den kulinariske kvalitet.

Udgangspunktet for en gryderet er ofte sauterede løg og evt. hvidløg. Herefter tilsættes grøntsager og bælgfrugter. Typisk anbefales det, at bælgfrugterne koges først, hvis de er med frøskal. Men det fungerer også fint at udbløde bælgfrugterne og koge dem med i gryderetten. Bælgfrugterne skal som regel koge i længere tid end normalt, når de koges møre i gryderetten. Det skyldes, at øvrige ingredienser, fx tomat, forlænger kogetiden.

Vær opmærksom på at bælgfrugter med et højt indhold af de problematiske lektiner skal koge i mindst 45 minutter, efter de er udblødte.

Tilsættes de kogte bælgfrugter til retten, er det en god ide også at tilsætte kogevandet, der giver retten en fyldig smag.

### Selleri-dhal

Selleri giver en god og fyldig smag (umamiagtig) til denne dhal. Retten kan spises med kogte korn, brød eller kartofler og salat/råkost.

200 g pillet løg, findelt/hakket

2 store fed hvidløg (ca. 10 g)

2 spsk olivenolie

200 g skrællet selleri i tern  
(1 mellemstørrelse selleri)

250 g grønne linser

5 dl vand, vand fra grøntsagsafkog eller fond (usaltet)

1 tsk (5 ml/5 g) salt

1 tsk (5 ml) gurkemeje (frisk), fintrevet

2 tsk ingefær (frisk), fintrevet

1½-2 dl sojafløde, kokosmælk eller havrefløde (ca. 18 % fedt)

peber

- Kog retten i 45 til 60 minutter, til linserne er helt møre og ikke længere har bid.
- Tilsæt gurkemeje, ingefær og fløde
- Kog retten igennem.
- Smag til med salt, peber, gurkemeje, ingefær og fløde. (Gurkemeje bidrager med en bitter smag og ingefær med en stærk smag – ud over deres individuelle aromaer.)

### Tilberedning

- Sauter løg og hvidløg i olie i 10 minutter. Det giver en god fyldig smag (det skal ikke blive brunt).
- Tilsæt selleri i tern, linser, vand og salt. Hvis der er salt i væsken tilsættes mindre salt.

## Bælg Bolo

250 g selleri  
250 g hvidkål  
200 g løg  
4 fed hvidløg  
250 g svampe  
1 dl olivenolie  
200 g anicia linser  
5 dl tomatpasata  
8 dl vand/bouillon  
1 dl tamari/sojasovs  
2 tsk spidskommen  
evt. peber og chili (frisk eller tørret eller harissa)  
evt. miso

### Tilberedning

- Hak eller riv både løg, grøntsager og svampe. Brug evt. en foodprocessor.
- Bland med tomatpassata, vand, tamari, olie og krydderier.
- Tilføj linserne og bland dem godt med grøntsagerne.
- Tilsæt stødt spidskommen og evt. peber og chili (eller harissa, som er en chili-tomatpasta) i en styrke, der passer dig. Miso giver også en dejlig smag.
- Bred boloen ud i et ildfast fad (ca. 25×30 cm), og bag den i ovnen ved 180 gr. i 60 minutter – eller til alt er mørt og overfladen brunet. Smagen bliver lidt mere intens i ovn, men ...
- Boloen kan også tilberedes i gryde: Løg og svampe sautes i olien. Herefter tilsættes de øvrige finthakkede grøntsager. Tilsæt linser, tomatpassata, vand, tamari og krydderier. Brug evt. mindre væske (fx 2 dl mindre), da fordampningen er mindre i en gryde med låg end i ovnen. Lad retten simre til alt er mørt. Smag til.

## BÆLGFRUGTMOS



POSTEJ AF SORTE KIKÆRTER

Kogte bælgfrugter kan findeles med forskellige redskaber (se indledningen til afsnittet), og blive til mos – hummus, dip, smørepålæg eller postej. Konsistensen kan gøres grov eller fin efter behag og afhængig af om bælgfrugtmosen skal blive til en fast postej eller en tynd dip. Konsistensen – og smagen selvfølgelig – afhænger også af bælgfrugterne: Havebønner kan give en cremet mos. Hestebønner med frøskal vil give en grovere mos og bidrager i øvrigt med en kompleks umami smag, mens sojabønner giver fedme og cremethed til mosen.

Mosen kan tilsættes olie, kogte grøntsager, yoghurt, stegte løg og stegte svampe – og en række andre smagsingredienser.

### Grundopskrift

Bælgfrugter

Væske

Olie

Krydderier/smagsgivere

Evt. grøntsager

### Tilberedning

- Bælgfrugterne koges møre og velsmagende – salt fremmer en cremet konsistens. Se i øvrigt tilberedning af de specifikke bælgfrugter.
- Bælgfrugterne findeles til en passende konsistens sammen med væske og olie og smages til med krydderier og evt. andre smagsgivere.

### Variationer

#### Bælgfrugter

kikærter, ærter, hestebønner, havebønner, sojabønner eller andre

bælgfrugter, der bliver bløde efter kogning. Lupiner er for faste.

#### Væske

gør det nemmere at findele bælgfrugterne og gør pureen mere blød. Fx kogevand og citronsaft.

#### Olie

gør pureen cremet og blød. Fx oliven- eller anden olie. Olie der har trukket med krydderurter eller chili tilføjer ekstra smag.

#### Grøntsager

giver smag og bidrager til en cremet konsistens.

Det kan fx være kogte eller bagte rødbeder, pastinak, selleri eller gulerødder. Grøntsagerne kan også sautes, inden de tilsættes. Det gælder fx løg og svampe, som giver en postejagtig smag.

#### Krydderier/krydderurter/ smagsgivere

Mange krydderier kan bruges, og bruges de hele, bliver smagen mere intens, hvis de ristes, før de kværnes. Smagsgivere kan også være tahin, jordnøddesmør, ristede nødder, hvidløg, reven citronskal og tamari og chili ... listen er lang.

#### Tilsmagning

Kan skabe balance mellem det sure og det søde, det bitre og det fede og det stærke. Salt, citronsaft, olie, chili og sirup kan bruges. Chilli og peber giver lidt kant på pureen. Bitter smag kan balanceres med sødt, fx lidt sirup.

## Klassisk hummus

100 g tørrede kikærter  
35 g tahin (ca. 2 spsk)  
15 ml citronsaft (1 spsk)  
½ tsk spidskommen  
½ dl olivenolie  
Evt. lidt kogevand

### Tilberedning

- Kog kikærterne med 1-1½ % salt. De får den bedste smag, hvis de koges i 3 timer i gryde eller 15 min. i trykkoger.
- Findel bælgfrugterne sammen med olie og citronsaft.
- Smag til med de øvrige ingredienser. Evt. også salt og peber.
- Hummus kan gøres mere lind ved at tilsætte lidt kogevand.

## Hestebønnepostej

75 g tørrede hestebønner  
Ca. 100 g svampe, fx champignon  
Ca. 100 g løg  
Ca. 2 fed hvidløg  
Olivenolie til sautering og stegning  
5 ml tamari  
Evt. 1 ml sirup eller gastrik  
Evt. allehånde (der traditionelt kommes i leverpostej)  
Evt. 100 g kogt pastinak

### Tilberedning

- Kog hestebønnerne uden salt i 1 time eller 15-30 minutter i trykkoger
- Sauter løg og hvidløg i olivenolie i ca. 10 minutter. De skal ikke være brune, men helt bløde.
- Skær svampene i mindre stykker og steg dem, til de er brune og gennemstegte.
- Blend alle ingredienser
- Smag til med tamari, sirup eller gastrik og evt. allehånde.
- Tilsæt evt. kogt pastinak til mosen. Mos med en gaffel eller blend sammen med de øvrige ingredienser.

## Ærtemos med rodfrugter

125 g tørrede gule ærter  
125 g løg  
125 g svampe, fx champignon  
olivenolie til stegning  
200 g pastinak, skrællet  
200 g selleri, skrællet  
salt  
timian

### Tilberedning

- Kog ærterne med 1½ % salt i gryde i 30 minutter eller i en trykkoger i 10 minutter.
- Findel dem, men ikke fuldstændigt, der må gerne være noget at tygge på.
- Hak og sauter løgene i olivenolie, til de er møre (de skal ikke være brune).
- Skær svampene i mindre stykker og steg dem i olivenolie, til de er møre og har fået farve.
- Skær pastinak og selleri i mindre stykker og kog dem møre. Mos dem med en gaffel.
- Bland alle ingredienser og smag til med timian og salt.
-

## BÆLGFRUGTDELLER

Bælgfrugtdeller kan tilberedes af udblødte bælgfrugter, bælgfrugtmel eller kogte bælgfrugter.

- Anvendes **udblødte bælgfrugter** eller **bælgfrugtmel**, kan bælgfrugtdellerne tilberedes uden æg. Bælgfrugter, der ikke er kogte, kan binde vand og få farsen til at hænge sammen.
- Anvendes **kogte bælgfrugter**, skal der tilføjes æg til farsen, da ingredienserne ikke kan hænge sammen uden æg.
- Der kan bruges mange forskellige slags bælgfrugter til dellerne – se forbeholdene under ‘Variationer’.
- Bælgfrugterne findeles ved hjælp af blender, foodprocessor eller rivejern.
- Dellerne smag og konsistens kan varieres ved at tilsætte forskellige ingredienser – se ‘Variationer’.
- Dellerne kan spises varme eller kolde.
- Farsen kan gemmes i køleskabet i et par dage. Den kan også formes til deller, der er klar til brug. Dellerne kan fryses, fx adskilt af bagepapir, så de ikke fryser sammen.

### Variationer

#### Bælgfrugter

Bælgfrugterne udgør substansen. Anvendes de udblødte, dvs. ikke kogte, skal de have et lavt indhold af de problematiske lektiner. Det kan være ærter/flækærter, linser, kikærter eller flækkede hestebønner. Bruges bælgfrugtmel, gælder det samme, da dellerne kun udsættes for en begrænset varmebehandling. Altså mel af fx ærter, linser kikærter, hestebønner eller sojabønner.

Koges bælgfrugterne, kan det være alle slags, også bønner, hvor lektinindholdet er højere.

#### Korn

Finvalsede gryn, fuldkornsmel eller rasp påvirker konsistensen. Vores erfaring er, at dellerne bliver sprødere uden korn.

#### Nødder eller frø

Hassel- eller valnødder, sesam eller solsikkefrø, giver både smag og konsistens. De kan ristes for at opnå en mere intens smag. De findes mere eller mindre i forhold til den ønskede konsistens.

#### Væske

Væsken binder ingredienserne sammen, da både bælgfrugter og



BÆLGFRUGTDELLER MED TILBEHØR

bælgfrugtmel (og korn) opsuger væske. Køgevand fra bælgfrugter, grøntsagsvand, mælk, plante-mælk, urtete el.a. kan bruges.

### Grøntsager

rå revne eller hakkede, kogte eller bagte grøntsager, fx selleri, gulerødder, rødbeder, porrer og blomkål, kan røres i farsen. Svampe skal steges først, da de afgiver en del væske. Lette grøntsager som fx squash kan 'knuges' for ikke at afgive for meget væske.

### Æg

Æg påvirker konsistensen. Anvendes kogte bælgfrugter, er æg en forudsætning for, at få farsen til at hænge sammen.

### Smagsgivere

Krydderier og friske krydderurter, er gode smagsgivere, også de skarpe som chili og peber. Kapers og soltørrede tomater, feta eller anden fast ost kan også være med til at give dellerne karakter.

### Tilsmagning

Det er vigtigt, men svært at smage farsen til. Smag kun på en lille mængde. Prøvesteg evt. en delle for at teste konsistens og kryddring.

## Deller af udblødte bælgfrugter

### Grundopskrift

200 g tørrede bælgfrugter  
35 g frø eller hakkede nødder  
200 g løg og grøntsager  
2 fed hvidløg  
2½ g (½ tsk) salt  
krydderier/krydderurter  
olie til stegning  
– se 'Variationer', s. 48

### Tilberedning

- Udblød bælgfrugterne i 10-12 timer og findel dem
- Hak løg og hvidløg.
- Hak eller riv grøntsagerne.
- Rør løg, grøntsager, frø eller nødder til en fars sammen med bælgfrugterne.
- Tilsæt eventuelt lidt vand, hvis farsen er meget fast.
- Tilsæt finthakkede krydderurter, krydderier eller andre smagsgivere.
- Varm panden op, hæld olie på, og steg dellerne ved jævn varme, indtil de er gyldne og sprøde på begge sider.
- Dellerne smager bedst, når de er nystegte.

## Falafler

Falafler er en klassisk mellem-østlig variant af deller tilberedt af rå bælgfrugter. Falafler krydres traditionelt med hvidløg, spidskommen, koriander og persille og steges knasende sprøde og saftige.

200 g tørrede kikærter  
ca. 30 ml (2 spsk) vand fra udblødningen  
150 g løg (ca. 2 løg)  
4 fed hvidløg  
5 ml (1 tsk) salt  
2 tsk stødt spidskommen  
2 tsk stødt koriander  
1 lille bdt. persille  
olivenolie til stegning

### Tilberedning

- Udblød kikærterne i 10-12 timer
- Findel kikærterne sammen med lidt af udblødningsvandet.
- Tilsæt hakkede løg og finthakkede hvidløg sammen med salt og krydderier.
- Hak persillen, og rør den i farsen.
- Form farsen til kugler, tryk dem lidt flade og steg dem i olie på en pande.
- Steg falaflerne gyldenbrune og sprøde. Steg dem ikke så længe, at de bliver tørre.

## Deller af kogte bælgfrugter

### Grundopskrift

200 g tørrede bælgfrugter  
150 g havregryn eller andet kornprodukt  
2 fed hvidløg  
100 g løg (1-2 løg)  
2 fed hvidløg  
200 g grøntsager  
evt. 35 g nødder eller frø  
5 g (1 tsk) salt  
krydderier og smagsgivere  
2 æg  
olie til stegning  
– se 'Variationer', s. 48

### Tilberedning

- Udblød og kog bælgfrugterne. Hæld kogevandet fra, men gem det til et andet formål.
- Findel eller mos de kogte bælgfrugter, og bland dem med havregryn eller et andet kornprodukt (se 'variationer' ovenfor).
- Hak løg, hvidløg og grøntsager, og rør dem sammen med bælgfrugterne.
- Tilsæt evt. hakkede nødder eller frø samt salt, krydderier og andre smagsgivere.
- Overvej om farsen er tilstrækkeligt saltet, hvis bælgfrugterne er kogt med salt.
- Pisk æggene sammen, og rør dem i farsen.
- Form deller og steg dem i olie. Steg til ægget er koaguleret, og dellen er fast og gennemstegt.



DELLER MED GULE OG GRØNNE ÆRTER

## Deller af bælgfrugtmel

### Grundopskrift

200 g bælgfrugtmel  
150 g grøntsager  
100 g løg  
2 fed hvidløg  
75 g nødder  
2½ g (½ tsk) salt og  
15 ml (1 spsk) tamari  
evt. krydderier/krydderurter  
2 dl væske  
olie til stegning  
– se 'Variationer', s. 48

### Tilberedning

- Findel grøntsager, løg, hvidløg og nødder, og rør ingredienserne sammen.
- Rør bælgfrugtmelet i, og tilsæt salt/tamari og evt. andre krydderier/krydderurter.
- Rør væsken i og lad farsen hvile i ca. 15 minutter, så væsken opsuges.
- Form deller, der er 1-1½ cm i højden
- Steg dem i olie ved middel varme, til de er gennemstegte, sprøde og gyldne på begge sider. Steg ca. 7 min på hver side.

## BAGTE OG STEGTE BÆLGFRUGTER

Bælgfrugter kan få en skøn sprødhed efter en tur i ovnen eller på panden. De sprøde bælgfrugter kan spises som en snack eller som topping på salater, supper og gryderetter.

Bælgfrugter med lavt indhold af problematiske lektiner som linser og ærter og kikærter kan bages i ovnen, når de er udblødte (og ikke kogte) og vendt i olie og evt. krydderier.

Bælgfrugterne kan dog også bages sprøde, selv om de er kogte. Bælgfrugter med højt indhold af problematiske lektiner (fx havebønner og limabønner) *skal* koges, inden de bages eller steges.

### **Ristede anicialinser**

100 g anicialinser  
olie til stegning  
salt

#### **Tilberedning**

- Sæt linserne i blød i min. 6 timer.
- Hæld vandet fra, dræn dem godt.
- Steg dem på en pande i olie og ved god varme. Rør jævnlgt. Når de er sprøde, er de færdige.
- Drys med salt

## BÆLGFRUGTPANDEKAGER

Pandekager bages typisk af hvedemel, væske og æg. Bruges der bælgfrugtmel i stedet for hvedemel, kan æggene udelades, da bælgfrugtmel binder væsken - og pandekagerne bliver veganske.

### Grundopskrift

125 g bælgfrugtmel  
25 g mel  
2½ g (½ tsk) salt  
evt. ½ tsk bagepulver  
evt. krydderier  
ca. 2 dl vand

### Tilberedning

- Bland bælgfrugtmel, salt og evt. bagepulver.
- Pisk væske i, til dejen får en lind konsistens.
- Hæld pandekagedejen på en varm pande med olie, og steg pandekagerne gyldne.

### Variationer

#### Bælgfrugtmel

Varmebehandlingen er kort, derfor bruges alene mel fra bælgfrugter med et lavt indhold af problematiske lektiner.

#### Mel

Alle slags mel kan bruges, også kartoffelmel.

#### Vand/væske

Væsken kan være vand, kogevand fra grøntsager, bouillon og dansk vand. Nogle tilsætter også en mindre mængde eddike (fx 25 ml). Umiddelbart syntes vi det gav en lidt metallisk smag.

#### Bagepulver

Bagepulver giver lidt volumen til pandekagerne, men kan udelades, når man laver tynde pandekager.

#### Krydderier/krydderurter/smagsgivere

Alle mulige både friske eller tørrede. Tilsæt evt. også sesamfrø, birkes eller andre små frø, der bidrager med såvel sprødhed som smag.

#### Tilsmagning

Prøvesteg en lille pandekage for at teste om mængden af væske og krydderi er, som den skal være.

### Fermenterede pandekager

I Indien har de tradition for at fermentere en pandekagedej og bage 'Dosa' af dejen. Processen skal sættes i gang mindst 1½ døgn før, de skal steges. Det kræver lidt øvelse og erfaring at få det perfekte resultat. Dosa bages af linser og ris. Men andre bælgfrugter kan bruges i andre typer af fermenterede pandekager.

### Grundopskrift

1 dl bælgfrugter  
1 dl ris  
4 dl vand  
2½ g (½ tsk) fint salt  
evt. krydderier el. urter  
olie, fx olivenolie eller kokosolie, til stegning

### Tilberedning

- Sæt bælgfrugter og ris i blød i 6-12 timer. Normalt anbefales at ris og bælgfrugter udblødes hver for sig, men efter vores erfaring, går det fint at blande.
- Hæld det meste af vandet fra, når bælgfrugter og ris er udblødte, men gem vandet.
- Blend ris og bælgfrugter og tilsæt mere udblødningsvand indtil konsistensen er jævn.

- Bruges der stavblender, tilsættes der mere udblødningsvand efter behov. Konsistensen skal være som en tyk pandekagedej.
- Bruges foodprocessor skal alt udblødningsvandet hældes fra og ris og bælgfrugter males fint. Herefter tilsættes udblødningsvandet lidt efter lidt, indtil konsistensen er som en tyk pandekagedej.
- Tilsæt salt og krydderier.
- Lad herefter dejen stå og fermentere i ca. et døgn. Tildæk dejen. Jo varmere dejen står, jo mere syrlig bliver den. Vær opmærksom på, at dejen hæver, når den fermenteres, så der skal være god plads i beholderen.
- Efter fermenteringen kan dejen opbevares i køleskabet, i flere dage eller bruges med det samme. Gemmes den fermenterede dej, kan den spædes op med væske og bælgfrugtmel.
- Fordel dejen på en varm pande med olie (eller ghee) og steg den på begge sider til pandekagen er gylden

### Variationer

#### Bælgfrugter

Bælgfrugter uden de problematiske lektiner, fx linser, flækkede ærter eller flækkede hestebønner.

#### Ris

Kan være både fuldkornsrís eller hvide ris. Evt. parboiled. Forholdet mellem ris og bælgfrugter varierer – nogle opskrifter siger 3 gange så mange ris som bælgfrugter, mens andre angiver en lige mængde ris og bælgfrugter.

#### Væske

Vand/udblødningsvand justerer dejens konsistens.

#### Krydderier

Traditionelt krydres dosa med bukkehornsfrø, men andre krydderier kan bruges.

### Dosa af brune fuldkornsrís og grønne linser

1 dl grønne linser  
1 dl brune fuldkornsrís  
4 dl vand  
 $\frac{1}{2}$  tsk ( $2\frac{1}{2}$  ml/ $2\frac{1}{2}$  g) fint salt  
olie, fx olivenolie til stegning

### Tilberedning

Se under grundopskrift.



DOSA, FERMENTERET PANDEKAGE

## BRØD

Brød kan bages alene på bælgfrugtmel. Det er Socca et eksempel på. Socca er et fladt brød, det stammer fra Sydfrankrig og bages af kikærtemel i ovnen eller på panden.

Gærbrød kan også tilsættes en mindre eller større mængde bælgfrugter. Det kan være i form af:

- Bælgfrugtmel, der erstatter en del af opskriftens mel. Brug kun mel af bælgfrugter med et lavt indhold af problematiske lektiner. Start evt. med at erstatte 10 % af opskriftens mel med bælgfrugtmel. 25 % vil almindeligvis være den største mængde, hvis brødet fortsat skal være godt.
- Udblødte bælgfrugter med et lavt indhold af problematiske lektiner. Det kan være fx ærter eller linser. De kan uden videre tilsættes som en ekstra ingrediens til brøddejen, da de næsten ikke suger noget vand.
- Kogte bælgfrugter, der ligeledes kan tilsættes som en ekstra ingrediens, da de heller ikke optager mere vand.

### Socca

200 g kikærtemel  
Ca. 250 ml vand  
 $\frac{1}{2}$  tsk ( $2\frac{1}{2}$  ml/ $2\frac{1}{2}$  g) salt  
1 spsk olivenolie  
evt. krydderier/krydderurter  
olivenolie til stegning.

#### Tilberedning

- Bland alle ingredienser og lad dejen trække i 15 minutter – eller op til et døgn (– og en fermentering vil gå i gang). I køleskabet kan dejen stå i flere dage.
- Dejens konsistens skal være som en tyk pandekagedej – er den for fast, tilsættes mere vand.
- Steg eller bag brødet på en pande: varm panden godt op, hæld rigeligt olie på panden, hæld dejen på i ca. 1 cm's tykkelse, og læg låg på. Bag soccaen ved svag varme, til den er gennembagt. Vend den undervejs.
- Soccaen kan også bages i ovnen i en form, men vil ikke få samme sprøde bund, som på panden.

### Hesteboller

Opskriften er fra Skærtøft Mølle  
(– der også sælger hestebønneemel)

15 g gær  
5 dl vand  
 $\frac{1}{2}$  citron  
1 æg  
2 tsk (10 ml/10 g) salt  
150 g sigtet mel af hestebønner  
600 g speltmel

#### Tilberedning

- Rør gæren ud i lunkent vand, og tilsæt saft fra den halve citron
- Pisk ægget sammen, og rør halvdelen i væsken
- Tilsæt salt, bønnemel og speltmel.
- Ælt dejen, til den er glat og slipper skålen. Lad dejen hæve i 30 minutter.
- Form bollerne, sæt dem på plade, pensel med resten af ægget, og bag dem ved 180 °C i ca. en halv time.

## BÆLGFRUGTER I DET SØDE KØKKEN

Der er gode muligheder for at bruge bælgfrugterne i det søde køkken både til kage, kagebund og creme. Til veganske og glutenfrie kager er bælgfrugterne en særlig god ingrediens, da de kan erstatte både æg og mel i nogle kager.

### Bønnekugler eller -kage

Bønnedejen kan trilles til kugler og spises ubagte. Dejen kan også presses i en form og bages.

#### Grundopskrift

125 g tørrede bønner

200 g kartofler

125 g dadler

50 g nødder

50 g fedtstof

Smag

#### Tilberedning

- Kog de udblødte bønner i vand med 1 % salt.
- Kog kartoflerne helt møre.
- Findel bønner og kartofler i en foodprocessor, eller mos dem med en gaffel.
- Findel dadler og nødder sammen i foodprocessoren, eller hak begge dele fint.
- Bland ingredienserne og tilsæt smag og fedtstof. Sørg for at blande alle ingredienser godt sammen.
- Tril dejen til kugler og vend dem i kokosmel, kakao eller andet.

- Eller bag kagen: pres dejen ud i en form. Dejen skal være ca. 2 cm tyk.
- Bag kagen i 20-30 minutter ved 175 °C – til den akkurat er bagt, men ikke sprød på overfladen.

#### Variationer

##### Bælgfrugter

Bælgfrugterne, og her er det oplagt at bruge bønner, er basis i kagen og binder dejen sammen. Både hvide, brune, sorte, melerede eller røde bønner er gode.

##### Kartoffel

Man kan bruge kartofler eller sødkartofler. Begge tilføjer ekstra stivelse, og det giver kagen en særlig god konsistens. Udelades kartoflerne, suppleres med flere bønner.

##### Sødt

Dadler giver både sødme og fylde. Mængden afhænger af hvor saftige dadlerne er, og hvor sød kagen skal være. Smag på dejen for at justere sødmen.

##### Nødder

giver smag, men betyder også noget for konsistensen afhængigt af, hvor meget de findeles. Nødder og dadler kan blendes sammen i en foodprocessor – nødderne hindrer, at dadlerne klistrer sammen. Både hasselnødder, valnødder, mandler og andre nødder kan bruges. De giver en mere intens smag, hvis de ristes, inden de blendes og blandes i dejen.

### Fedtstof

giver lidt ekstra fedme til kagen. Både kokosolie, olivenolie eller smør kan bruges. Med smør er kagen dog ikke længere vegansk.

### Smag

Kakao og/eller hakket mørk chokolade er en ekstra understregning af den bittersøde smag. Lakrids har også en rund og sød smag, der passer til kakaoen. Bønnekuglerne eller -kagen fungerer også uden kakao. I stedet kan tilsættes kanel, kardemomme, birkes, vanilje, citronskal eller andre kagekrydderier. Sødmen justeres med flere eller færre dadler.

## Bønnebrownies

125 g tørrede brune bønner  
200 g kartofler  
125 g dadler  
50 g hasselnødder  
50 g kokosolie  
4 spsk kakao  
1 tsk lakridspulver  
50-100 g hakket chokolade 70%

### Tilberedning

Se under grundopskriften, s. 56

## Sød bønnecreme

Bønnecreme kan bruges som smørrepålæg, kagecreme eller creme, der spises med ske som en mousse.

### Grundopskrift

Kogte bønner  
Smag, fx chokolade

### Tilberedning

- Blend de kogte bønner med en stavblender eller i en foodprocessor
- Tilsæt chokoladen, mens bønnerne er varme. Er de blevet kolde, smeltes chokoladen, inden den røres i.
- Undlades chokoladen, smages bønnecremen til med noget andet sødt, fedt og krydret, se variationer.

### Variationer

#### Bælgfrugter

Hestebønnernes umamismag matcher en mørk bitter chokolade særligt fint. Brune eller hvide bønner kan også bruges, og giver en mere cremet creme, uden hestebønnernes skaldele.

#### Smag, sødme og cremethed

Lakridspulver giver en ekstra sød og fyldig smag. Honning, sirup, dadler eller andre sødemidler tilsættes, hvis cremen skal være sødere. Nøddesmør giver både smag, fylde og fedme. Kokosolie kan også gøre cremen mere blød og cremet.

## Hestebønnecreme med chokolade

100 g tørrede hestebønner  
75 g mørk chokolade (70 %)  
50 g kokosolie  
Evt. 15-30 ml (1-2 spsk) vand  
15 ml (1 spsk) ahornsirup  
1 ml lakridspulver

### Tilberedning

Kog hestebønnerne. Kog dem uden salt, så er de nemmere at findele. Koges de i trykkogeren, bliver skaldene blødere. Omvendt kan skaldene opleves som en kvalitet, da de giver lidt at tygge på.

Blend de varme hestebønnerne med de øvrige ingredienser og smag til.

## Mazarin med ærtemel

Ærtemel er godt i såvel bløde som sprøde kager.

Ærtemel blandet med mandelmel og marcipan kan bages til en mazarinbund, der toppes med kagecreme eller flødeskum, chokolade og bær. Eller bærrene kan presses ned i mazarindejen, inden den bages.

### Grundopskrift

100 g ærtemel  
100 g mandelmel  
100 g sukker  
100 g marcipan  
100 g vand  
50 g rapsolie  
Evt. chokolade, bær og creme

### Tilberedning

- Bland ærtemel og mandelmel, tilsæt sukker og riv marcipanen ned i blandingen.
- Tilsæt vand og olie og bland alle ingredienser godt.
- Smør tærteformen og pres dejen ned i formen. Dejen skal være ca. 2 cm tyk.
- Inden bunden bages kan der trykkes bær, fx blåbær, ned i dejen.
- Bag bunden ved 175 °C i ca. 20 min. Bag ikke for længe, så bliver den tør.
- Bunden kan også bages uden bær og i stedet toppes med kagecreme og bær.
- Bunden kan glaseres med chokolade, inden cremen fyldes på.



ÆRTEMAZARIN MED BÆR

## SOJADRIK OG TOFU

Sojadrik (sojamælk) er den plantedrik, der har det højeste proteinindhold. Man kan selv fremstille sojadrikken, der dog vil give en del madspild, da en rest, kaldet soja-pasta eller okara, vil være tilbage, når mælken er sigtet fra. I industrien, antager vi, finder man anvendelse for 'resten'. Det kan du måske også.

Tofu, en slags ost af sojadrik, kan også fremstilles i hjemmekøkkenet, forudsat at man kan skaffe det specielle salt Nigari (magnesiumklorid), der skal få sojadrikken til at samle sig. Saltet fås hos Hjemmeriet eller Dansk Hjemmeproduktion.

### Sojadrik

200 g tørrede sojabønner

#### Tilberedning

- Læg sojabønnerne i blød i rigeligt vand i mindst 12 timer.
- Skyl bønnerne.
- Kom bønnerne i blenderen sammen med 8 dl kogende vand og blend i ca. 2-3 minutter
- Hæld massen over i en stor gryde (mindst 6 l) og tilsæt yderligere 8 dl vand.
- Varm op indtil drikken simrer og rør imens, så den ikke brænder på.
- Lad drikken simre i 15 til 30 minutter. Rør regelmæssigt.
- Læg et fintmasket osteklæde i et dørslag eller en si. Placer sien over en skål, og hæld den kogte sojadrik gennem klædet. Lad væsken dryppe af, og vrid klædet for at få det hele med.
- Den faste del, der er tilbage, er soja-pasta (okara)
- Sæt sojadrikken i køleskabet med det samme.

### Tofu

2 tsk nigari

1½ liter sojadrik

#### Tilberedning

- Opløs nigari i ½ dl vand
- Opvarm sojadrikken til 75-80 °C og tag gryden af varmen.
- Tilsæt nigari-opløsning, og rør i 5 sekunder.
- Lad den hvile og koagulere færdig i 10-15 minutter.
- Gør et stykke ostelærred eller et viskestykke vådt, og vrid det. Beklæd en tofuform eller en sigte med klædet.
- Tofuformen skal stå, så vallen kan løbe væk.
- Hæld den koagulerede sojadrik i.
- Fold klædet over formen eller sigten, og pres i nogle minutter. Jo længere tid, der presses, jo mere fast bliver tofuen.
- Tag den færdige tofu ud af formen, og opbevar den i køleskabet i en lukket beholder. Dæk tofuen med vand (tilsæt evt. 1 tsk salt pr liter vand). Lagen medvirker til at trække bitterstoffer ud af tofuen.
- Vallen kan bruges i brød, supper mm.

# Referencer

Astma-Allergi Danmark. Allergi overfor bælgrugter. Set 2025. [astma-allergi.dk/search?query=b%C3%A6lgfrugter](https://astma-allergi.dk/search?query=b%C3%A6lgfrugter)

Baldwin, D. E. (2012). *Sous vide cooking: A review*. International Journal of Gastronomy and Food Science 1. pp 15-30. [sciencedirect.com/science/article/pii/S1878450X11000035](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1878450X11000035)

Berthelsen, Inger (2023). Frø af lupin som fødevarer. Innovationscenter for økologisk landbrug. [icoel.dk/planteavl/froe-af-lupin-som-foedevare](https://icoel.dk/planteavl/froe-af-lupin-som-foedevare)

Bessada, Silvia M. F.; Barreira, Joao C. M. & Oliveira, M. Beatriz P. P. (2019). *Pulses and food security: Dietary protein, digestibility, bioactive and functional properties*. Trends in Food Science & technology. 93. pp 53-68.

Bispebjerg Hospital. Giftlinjen. Hestebønne, [bispebjerghospital.dk/giftlinjen/alt-om-gift/planter-og-svampe/plantelisten/Sider/heste-boenne.aspx](https://bispebjerghospital.dk/giftlinjen/alt-om-gift/planter-og-svampe/plantelisten/Sider/heste-boenne.aspx), set 16 nov. 2023

Bispebjerg Hospital. Giftlinjen. Bønner, [bispebjerghospital.dk/giftlinjen/alt-om-gift/madforgiftning/Sider/Bønner.aspx](https://bispebjerghospital.dk/giftlinjen/alt-om-gift/madforgiftning/Sider/Bønner.aspx), set 16 nov. 2023

B.T. (2021). Lise ville eksperimentere i køkkenet, men endte med at blive forgiftet. [bt.dk/udland/lise-ville-eksperimentere-i-koekkenet-endte-med-at-blive-forgiftet](https://bt.dk/udland/lise-ville-eksperimentere-i-koekkenet-endte-med-at-blive-forgiftet). Set 2024

Carbas, Bruno; Machado, Nelson; Pathania, Shivani; Brites, Carla; Rosa, Eduardo AS & Barros, Ana (2021). *Potential of Legumes: Nutritional Value, Bioactive Properties, Innovative food products, and application of Eco-friendly tools for their assessment*. Food Reviews International. [researchgate.net/publication/350905207\\_Potential\\_of\\_Legumes\\_Nutritional\\_Value\\_Bioactive\\_Properties\\_Innovative\\_Food\\_Products\\_and\\_Application\\_of\\_Eco-friendly\\_Tools\\_for\\_Their\\_Assessment](https://www.researchgate.net/publication/350905207_Potential_of_Legumes_Nutritional_Value_Bioactive_Properties_Innovative_Food_Products_and_Application_of_Eco-friendly_Tools_for_Their_Assessment)

Christensen, Lene Møller; Trolle, Elle; Lassen & Anne Dahl. (2023). *Fagligt Grundlag for definition og gruppering af grøntsager og bælgrugter*. [https://backend.orbit.dtu.dk/ws/files/314315779/230214\\_Notat\\_Fagligt\\_grundlag\\_for\\_definition\\_og\\_gruppering\\_af\\_gr\\_ntsager\\_b\\_lgfrugter\\_og\\_udvalgte\\_plantebaserede\\_produkter.pdf](https://backend.orbit.dtu.dk/ws/files/314315779/230214_Notat_Fagligt_grundlag_for_definition_og_gruppering_af_gr_ntsager_b_lgfrugter_og_udvalgte_plantebaserede_produkter.pdf), set 22 jan. 2023

Comida Fødevarerådgivning mfl.; Danske bælgrugter, fødevarer sikkerhed, grænseværdi for kemiske forureninger og egenkontrol. <https://vegetarisk.dk/wp-content/uploads/2021/12/danske-blgfrugter-fodevaresikkerhed-og-grnsevrldier.pdf>, set jan 2025

CONCITO: Den Store Klimadatabase, version 1.2, 2024. [denstoreklimadatabase.dk](https://denstoreklimadatabase.dk)

Dansk Hjemmeproduktion. [hjemmeproduktion.dk](https://hjemmeproduktion.dk)

DTU Fødevaredata, version 5.3, 2024, [frida.fooddata.dk/](https://frida.fooddata.dk/)

The EAT Lancet Commission (2019). *Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems*. [thelancet.com/commissions/EAT](https://www.thelancet.com/commissions/EAT)

Editoriale Domus (2007). Sølvskeen. Aschehoug

Fog-Petersen, Jesper; Ejlerskov, Katrine; Kjærgaard, Inger; Pedersen, Janni Bak (2020). *Danske økologiske proteiner – fra mark til mund*. KLS Pureprint. 1. oplag. pp1- 27. [plantebaseretvidenscenter.dk/media/mh4nh4ms/protein-katalog.pdf](https://plantebaseretvidenscenter.dk/media/mh4nh4ms/protein-katalog.pdf)

Den danske fødevaredatabase. [fdb.fooddata.dk/search](https://fdb.fooddata.dk/search) Set 2025

Froesamlerne. Analyser af ærter og bønner [froesamlerne.dk/cgi-bin/uploads/media/Viden\\_om/Bønner\\_og\\_ærter/analyseresultater\\_af\\_projekt\\_aerter\\_og\\_boenner.pdf](https://froesamlerne.dk/cgi-bin/uploads/media/Viden_om/Bønner_og_ærter/analyseresultater_af_projekt_aerter_og_boenner.pdf), set 26 juni 2023

Fødevarestyrelsen. Kortlægning af lektiner i bønner, linser, kikærter, m.m. (2021) [foedevarestyrelsen.dk/Media/638308033475807440/Slutrapport\\_lektiner%202020-endelig.pdf](https://foedevarestyrelsen.dk/Media/638308033475807440/Slutrapport_lektiner%202020-endelig.pdf)

Fødevarestyrelsen. Lupinfrø og lupinmel. [foedevarestyrelsen.dk/kost-og-foedevare/alt-om-mad/kemi-i-maden/mad-med-uoensket-kemi/lupinfrø-og-lupinmel](https://foedevarestyrelsen.dk/kost-og-foedevare/alt-om-mad/kemi-i-maden/mad-med-uoensket-kemi/lupinfrø-og-lupinmel), set 29. marts 2025

Fødevarestyrelsen (2022). Vejledning om mærkning af fødevarer. [foedevarestyrelsen.dk/Media/638197473235685023/Mærkningsvejledningen%20juni%202022.pdf](https://foedevarestyrelsen.dk/Media/638197473235685023/Mærkningsvejledningen%20juni%202022.pdf), set 28. marts 2025

Gordo, Rancho. *How to cook beans in the Rancho Gordo Manner*. [ranchogordo.com/blogs/recipes/cooking-basic-beans-in-the-rancho-gordo-manner](https://ranchogordo.com/blogs/recipes/cooking-basic-beans-in-the-rancho-gordo-manner), set 1. dec 2023 Gundry, Steven R. (2017). *The Plant Paradox*. Happerwave.

Hailelassie, Hiwot Abebe; Henry, Carol J & Tyler Robert T. (2016). *Impact of household food processing strategies on antinutrient (phytate, tannin and polyphenol) contents of chickpeas (Cicer arietinum L.) and beans (Phaseolus vulgaris L.): a review*. International Journal of Food Science and Technology. 51. pp 1947-1957.

Hailelassie, Hiwot Abebe; Henry, Carol J & Tyler Robert T. (2019). *Impact of pre-treatment (soaking or germination) on nutrient and anti-nutrient contents, cooking time and acceptability of cooked red dry bean (Phaseolus vulgaris L.) and chickpea (Cicer arietinum) grown in Ethiopia*. International Journal of Food Science and Technology. 54. pp 2540-2552.

Hansen, Åse Solvej. *Bælgfrugter*. [denstoredanske.lex.dk/baelgfrugter](https://denstoredanske.lex.dk/baelgfrugter), set 2.nov. 2023.

Hansen, Åse Solvej (2022). *Bælgfrugter*. I *Fødevarer og kvalitet*. Redigeret af Justesen, Lise; Uebel, Ulla & Østergaard, Karin. Akademisk Forlag, København.

Hjemmeriet: [hjemmeriet.com/da](https://hjemmeriet.com/da)

Hornbæk, Maria & Heilesen, Lisbeth (2021). *Gammel gåde er løst: Danske forskere har opdaget, hvordan hestebønner kan gøres sikre at spise for alle*. Institut for Molekylærbiologi og genetik. Århus Universitet. [mbg.au.dk/aktuelt/nyhed/artikel/gammel-gaade-er-loest-danske-forskere-har-opdaget-hvordan-hesteboennen-kan-goeres-sikker-at-spise-for](https://mbg.au.dk/aktuelt/nyhed/artikel/gammel-gaade-er-loest-danske-forskere-har-opdaget-hvordan-hesteboennen-kan-goeres-sikker-at-spise-for), set 16 nov. 2023

Jacobsen, Jette; Danielsen, Mia ; Lang Wagen, Marija; Poulsen, Anders; Trolle, Ellen (2023) *Næringsstofindhold i bælgfrugter*. DTU Fødevareinstituttet. [food.dtu.dk/english/-/media/institutter/foedevareinstituttet/publikationer/pub-2023/naeringsstofindhold-i-baelgfrugter\\_070823.pdf](https://food.dtu.dk/english/-/media/institutter/foedevareinstituttet/publikationer/pub-2023/naeringsstofindhold-i-baelgfrugter_070823.pdf)

Lassen, Anne Dahl; Christensen, Lene Møller; Fagt, Sisse & Trolle, Ellen (2020). *Råd om bæredygtig sund kost – fagligt grundlag for et supplement til de officielle kostråd*. DTU Fødevareinstituttet. [dtu.dk/-/media/institutter/foedevareinstituttet/publikationer/pub-2020/rapport-raad-om-baeredygtig-kost.pdf](https://dtu.dk/-/media/institutter/foedevareinstituttet/publikationer/pub-2020/rapport-raad-om-baeredygtig-kost.pdf)

Levnedsmiddelstyrelsen (1990). *Bønner skal tilberedes rigtigt – ellers kan de være skadelige*. (Pjece).

Lægehåndbogen. G6DP mangel. Sundhed.dk. [sundhed.dk/sundhedsfaglig/laegehaandbogen/blod/tilstande-og-sygdomme/anaemier/g6pd-mangel/](https://sundhed.dk/sundhedsfaglig/laegehaandbogen/blod/tilstande-og-sygdomme/anaemier/g6pd-mangel/). Set 16. nov. 2023

Mancinotti, Davide et al. (2023). *The causal mutation leading to sweetness in modern white lupin cultivars*. Science Advances. vol 9, nr. 31. [science.org/doi/10.1126/sciadv.adg8866](https://science.org/doi/10.1126/sciadv.adg8866)

Margier, Marielle; George, Sttephane; Hafnaoui, Noured-dine; Remond, Didier; Nowicki, Marion; Du Chaffaut Laura; Amiot, Marie-Josephe & Reboul, Emanuelle (2018 ). *Nutritional Composition and Bioactive Content of Legumes: Characterization of pulses Frequently Consumed in France and the Effect of the cooking Method*. Nutrients, 10, 1668; doi:10.3390/nu10111668.

McGee, Harold (2004). *McGEE on Food & Cooking*. An encyclopedia of kitchen science, history and culture. Hodder & Stoughton

McGee, Harold (2010). *Keys to good cooking – a guide to making the the best of foods and recipies*. Penguin Group, New York, USA.

Meyers Madhus (2020). *Meyeres grønne proteiner*. Lindhard og Ringhof

Michael Minter (2019): *Klimavenlige madvaner*. Consito. [concito.dk/sites/concito.dk/files/media/document/Klimavenlige%20madvaner%202019\\_rev1.pdf](https://concito.dk/sites/concito.dk/files/media/document/Klimavenlige%20madvaner%202019_rev1.pdf)

Muzquis, Mercedes; Varela A. Burbano; Cuadroda C.; Guillaumon E. & Pedrosa M. (2012). *Bioactive compounds in legumes: pronutritive and antrintrutrive actions. Implications for nutrition and health*. Phytochem Rev. 11: 227-244

Nielsen, Christine Bille & Nedergaard, Anders (2019). *Geniale grønne proteiner*. Politikkens Forlag

Nielsen, Karen Munk & Duve, Linda Rosager (2024). *Smag og kvalitet af danske bælgfrugter*. Innovationscenter for Økologisk Landbrug. [icoel.dk/planteavl/smag-og-kvalitet-af-danske-baelgfrugter/](https://icoel.dk/planteavl/smag-og-kvalitet-af-danske-baelgfrugter/)

Nkhata, G. Smith; Ayua, Emmanuel; Kamau, Elijah H.& Shingiro, Jean-Bosco (2018). *Fermentation and germination improve nutritional value of cereals and legumes through activation of endogenous enzymes*. Food Science & Nutrition. 6. pp 2446-2458

Nordic Nutrition Recommendation (2023)

[pub.norden.org/nord2023-003/pulses-legumes.html](http://pub.norden.org/nord2023-003/pulses-legumes.html)

Ohanenye C. Ikenna; Tsopmo Apollinare; Ejike, Chukwunonso E.C.G. & Udenigwe. Chibuike C. (2020). *Germination as a bioprocess for enhancing the quality and nutritional prospects of legume proteins*. Trends in Food Science & Technology. 101. pp 213-222.

Pasqualone, Antonella; Costantini; Michela, Coldea, Teodora Emilia & Summo, Carmine (2020) *Use of Legumes in Extrusion Cooking: A Review*. In Foods, 9, 959

Pedersen, Annelise Terndrup (2020). *Madgrundbogen*. 1. udg. Praxis – Nyt Teknisk forlag.

Perera, Delini; Devkota, Lavaraj; Garnier, Gill; Panozzo, Joe; Dhital, Sushil (2023). *Hard-to-cook phenomenon in common legumes: Chemistry, mechanisms and utilisation*. Food Chemistry 415. [sciencedirect.com/science/article/pii/S0308814623003606](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308814623003606)

Rebello, Candida J.; Greenway, Frank L. & Finley John W. (2014). *Whole grain and pulses: A comparison of the nutritional and health benefit*. Agricultural and Food Chemistry. 62. pp 7029-7049. [pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24992700/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24992700/)

Sellmann, Per & Selmann, Gita (1980). *Spiselige spirer, Dyrkningsmetoder og opskrifter*. Borgens forlag.

Sköld, Maargrethe Borado; Svendsen, Rikke Pilgård & Pedersen, Ellen Bøtke (2019). *Favisme efter indtag af hestebønner hos et treårigt barn med glukose-6-fosfat-dehydrogenasemangel*. Syddansk Universitet. [ugeskriftet.dk/videnskab/favisme-efter-indtag-af-hestebønner-hos-et-treårigt-barn-med-glukose-6-fosfat](https://ugeskriftet.dk/videnskab/favisme-efter-indtag-af-hestebønner-hos-et-treårigt-barn-med-glukose-6-fosfat), set 3. dec. 2023

Sørensen, Eva Bräuner (2023). *Antinæringsstoffer i bælgfrugter og metoder til reduktion heraf*. Innovationscenter for Økologisk Landbrug. [icoel.dk/media/afvdc3e/anf-rapport-udgivet.pdf](https://icoel.dk/media/afvdc3e/anf-rapport-udgivet.pdf), set 16 nov. 2023

Sørensen, Eva Brønner (2023). *Frø af lupin som fødevarer*. [icoel.dk/planteavl/froe-af-lupin-som-foedevare/](https://icoel.dk/planteavl/froe-af-lupin-som-foedevare/)

Tetens, Inge (2024). *Ernæringskonferencen 2024 (Landbrug Fødevarer)*. Powerpoint: *Ernæringskvalitet udtrykt som DIAAS-reference*: McClements & Grossmann. Next-Generation Plant-based Foods (2022).

Tordendahl, Lisbeth (2009) *Grønne proteiner – sundhed og nydelse*. Wisefood forlag

Trane, M.; Paulsen, P.V.; Orcutt, M.V. & Krieger T.M. (2016). *Soy Protein: Impacts, Production, and Applications*. In *Sustainable protein sources*. Edited by Nadathur, Sudarshan R.; Wanasundara, Janitha P. D. & Scanlin, Laurie. Academic Press Elsevier. ISBN: 9780128027769

Trolle, Ellen (2023). *Nordiske råd om fødevarergrupper. Sundhed og bæredygtighed*. Seminar DTU, 11 september 2023. [food.dtu.dk/newsarchive/2023/09/se-praesentationer-fra-webinar-om-nye-nordiske-naeringsstofanbefalinger](https://food.dtu.dk/newsarchive/2023/09/se-praesentationer-fra-webinar-om-nye-nordiske-naeringsstofanbefalinger), set 4. okt. 2023.

Tulbek, M.C.; Lam, R.S.H.; Wang Y.(C.); Asavajaru, P. & Lam, A. (2016). *Pea: A sustainable Vegetable protein crop*. In *Sustainable protein sources*. Edited by Nadathur, Sudarshan R., Wanasundara, Janitha P. D. Scanlin, Laurie. Academic Press Elsevier. ISBN: 9780128027769

Van de Noort, M. (2016). *Lupin: An important protein and nutrient source*. In *Sustainable protein sources*. Edited by Sudarshan R. Nadathur, Janitha P. D. & Wanasundara, Laurie Scanlin. Academic Press Elsevier. ISBN: 9780128027769

Videnskab.dk. *Bønner og ærter mætter bedre end kød*. [videnskab.dk/krop-sundhed/boenner-og-aerter-goer-dig-mere-maet-end-koed/](https://videnskab.dk/krop-sundhed/boenner-og-aerter-goer-dig-mere-maet-end-koed/), set 4 dec. 2023

Willet, Walter; Rochstrom, Johan; Loken, Brent; Springmann, Marco; Lang, Tim; Vermuele, Sonja (2019) *Food in the antropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food system*. The Lancet Commission 393, pp 447-492. [thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)31788-4/abstract](https://thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)31788-4/abstract)