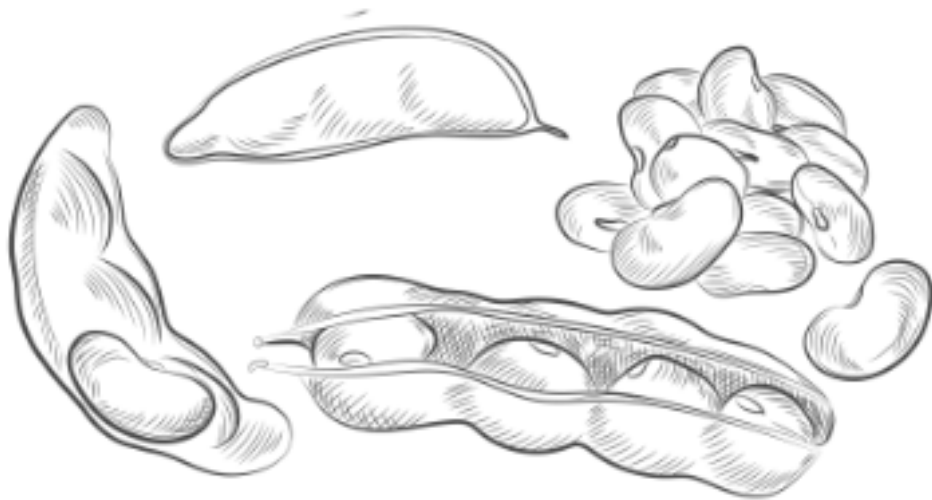


Bælgfrugter - miljø og dyrkning og forædling

Katrine Ejlerskov, Centerleder i Plantebaseret Videnscenter

Jesper Fog-Petersen, specialkonsulent i Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Hvad er en bælgfrugt?



Bælgfrugter til fremtidens tallerken

Lupin (*Lupinus polyphyllus*)

lærrede, protein 28-68 %, fedt 9-10 %

Lupin er en af de mest populære bælgsplanter i Danmark. Den har været brugt som foder til dyr i mange århundreder. Den er også blevet brugt til fremstilling af tekstil og medicin. Den er en af de mest populære bælgsplanter i Danmark.

Linse (*Lens culinaris*)

lærrede, protein 23-26 %, fedt 2-3 %

Linse er en af de mest populære bælgsplanter i Danmark. Den har været brugt som foder til dyr i mange århundreder. Den er også blevet brugt til fremstilling af tekstil og medicin. Den er en af de mest populære bælgsplanter i Danmark.

Hestebønne (*Vicia faba*)

lærrede, protein 24-27 %, fedt 1-3 %

Hestebønne er en af de mest populære bælgsplanter i Danmark. Den har været brugt som foder til dyr i mange århundreder. Den er også blevet brugt til fremstilling af tekstil og medicin. Den er en af de mest populære bælgsplanter i Danmark.

Kikært (*Cicer arietinum*)

lærrede, protein 20 %, fedt 6-8 %

Kikært er en af de mest populære bælgsplanter i Danmark. Den har været brugt som foder til dyr i mange århundreder. Den er også blevet brugt til fremstilling af tekstil og medicin. Den er en af de mest populære bælgsplanter i Danmark.

Ært (*Pisum sativum*)

lærrede, protein 19-25 %, fedt 2 %

Ært er en af de mest populære bælgsplanter i Danmark. Den har været brugt som foder til dyr i mange århundreder. Den er også blevet brugt til fremstilling af tekstil og medicin. Den er en af de mest populære bælgsplanter i Danmark.

Sojabønne (*Glycine max*)

lærrede, protein 36 %, fedt 20 %

Sojabønne er en af de mest populære bælgsplanter i Danmark. Den har været brugt som foder til dyr i mange århundreder. Den er også blevet brugt til fremstilling af tekstil og medicin. Den er en af de mest populære bælgsplanter i Danmark.

Bønne (*Phaseolus vulgaris*)

lærrede, protein 19-26 %, fedt 1 %

Bønne er en af de mest populære bælgsplanter i Danmark. Den har været brugt som foder til dyr i mange århundreder. Den er også blevet brugt til fremstilling af tekstil og medicin. Den er en af de mest populære bælgsplanter i Danmark.

Jordnød (*Arachis hypogaea*)

protein 25 %, fedt 49 %

Jordnød er en af de mest populære bælgsplanter i Danmark. Den har været brugt som foder til dyr i mange århundreder. Den er også blevet brugt til fremstilling af tekstil og medicin. Den er en af de mest populære bælgsplanter i Danmark.

Bælgfrugter og protein

Er der en udfordring med planternes aminosyre sammensætning?

Proteiner består af kæder af aminosyrer. Der findes 20 forskellige slags aminosyrer, hvoraf 9 af dem er essentielle for mennesker. De 9 essentielle aminosyrer er: Prolin, Alanin, Valin, Leucin, Isoleucin, Tyrosin, Fenylalanin, Methionin og Tryptofan. Disse 9 aminosyrer er essentielle for mennesker, fordi kroppen ikke kan producere dem selv.

Nogle planter indeholder alle 9 essentielle aminosyrer (komplet protein), mens andre kun indeholder nogle af dem (ubekomplett protein). Bælgfrugter er ubekomplette proteiner, fordi de mangler lysin og metionin. Men bælgfrugter er rige på andre essentielle aminosyrer som arginin, tyrosin og valin. Derfor er bælgfrugter en vigtig del af en sund kost, fordi de kan hjælpe med at opbygge muskler og styrke immunsystemet.

Bælgplanter forbedrer landbrugsjorden gennem kvælstoffiksering

Hvad er kvælstoffiksering og hvorfor er den proces vigtig for jorden?

Kvælstof (N) er en grundstof – også kaldet nitrogen. Planten får brug for kvælstof (N) for at vokse, da kvælstof blandt andet indgår i protein, stivelse og cellulose. I naturen findes kvælstof i luften og i jorden. Men i jorden er kvælstof i form af ammoniak (NH₃), som kun nogle bakterier kan bruge. Derfor er det vigtigt at have bælgsplanter i haven eller på marken, fordi de kan hjælpe med at opbygge kvælstof i jorden.

Bælgplanter tilfører kvælstof til jorden på en miljøvenlig måde via deres kvælstoffiksering

På bælgplanternes rødder findes der bakterier, der kan opbygge kvælstof i jorden. Disse bakterier er i stand til at opbygge kvælstof i jorden på en miljøvenlig måde. Derfor er det vigtigt at have bælgsplanter i haven eller på marken, fordi de kan hjælpe med at opbygge kvælstof i jorden.



- Arts og sortsrigdom
- Variation i næringsindhold
- Allergener

Bælgfrugtens historiske anvendelse i DK

Bælgplanter er ikke en nyhed i DK...

Ærter er alm. kendt fra bronzealderen?

Danmark i 1500-tallet

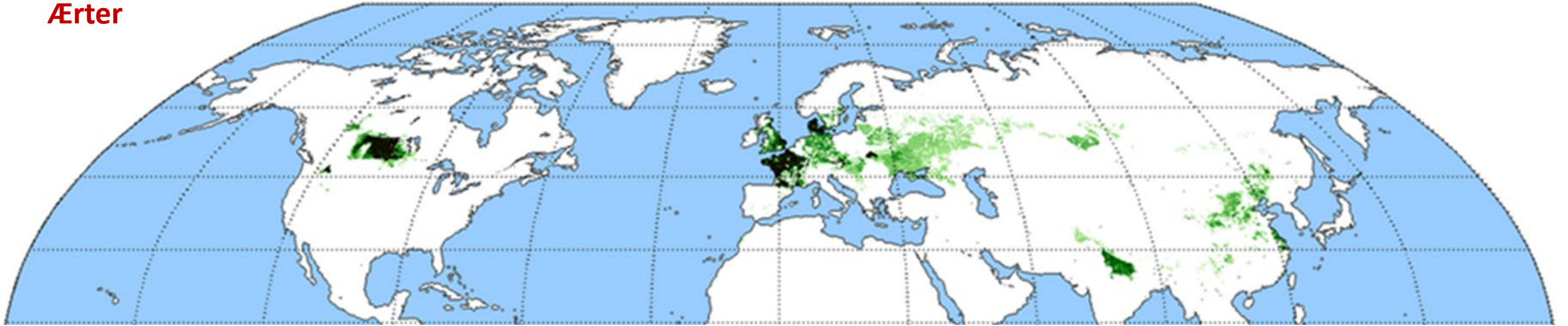
Ærter var en vigtig del af kosten. Det var ikke de friske grønne, som vi kender i dag. Det var gule og grå ærter, der ved at blive tørret kunne holde hele vinteren og bruges i mos, til kødretter eller til at strække melet i grød og brød.

Kilde: Nationalmuseet

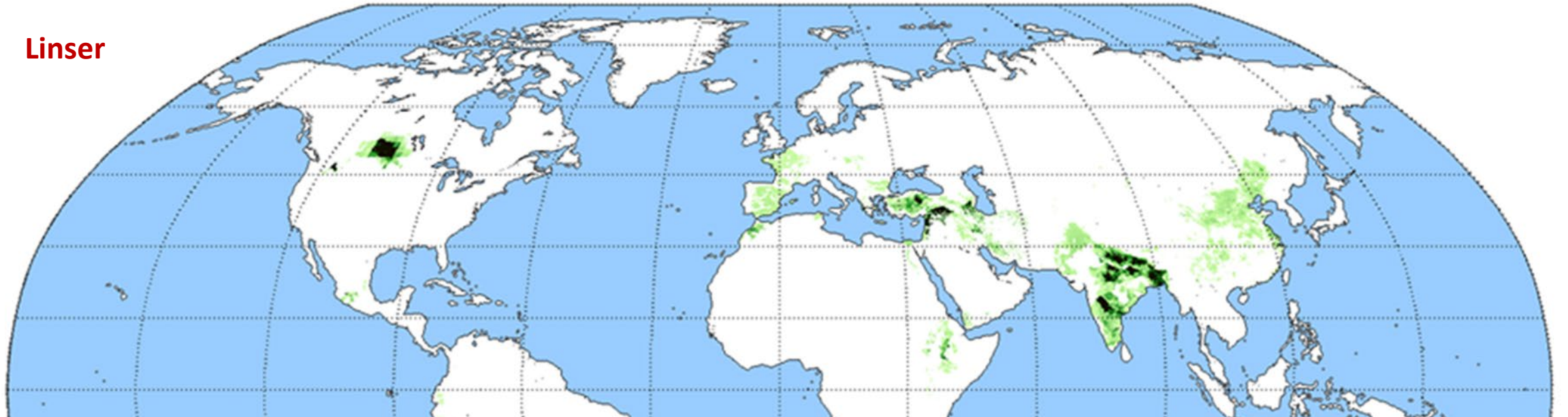


Hvor hører bælgfrugten hjemme?

Ærter



Linser



Kendinge:

Ærter (21-25%):

- Vårærter 3200 kg/ha

Hestebønner

(25-29 %):

- Vår 3900 kg/ha

Lupin (32-35%):

- Vår 1000-3200 kg/ha
- (Hvid lupin – højere udbytte men sen høst)
- Meget ukrudt/vildt



NYE bælgplanter

Linser (24-28%):

- 600-3600 kg/ha
- Kulde, ukrudt, samdyrk.

Kikærter (19-23%):

Landmænd 2020 600-1700 kg Øko
Landsforsøg 750-3300 kg

Buskbønner (21-25%)

Landmænd 2020 600-1700 kg Øko
Landsforsøg 750-3300 kg

Kulde, sen høst, ukrudt

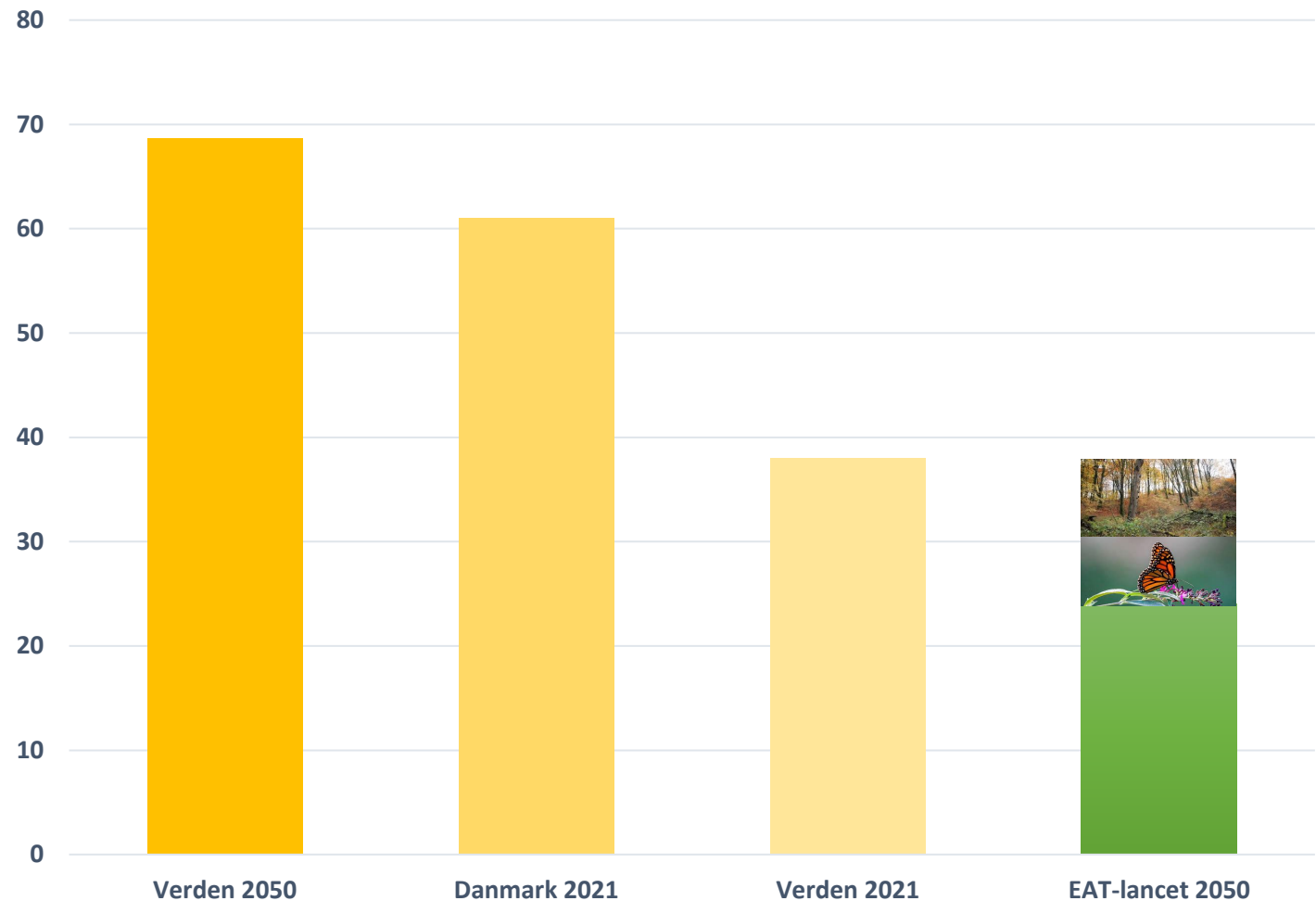
Soja/Edamame (35% (9%):

- 300-2700 kg/ha (500-1700)
- Kulde, ukrudt, samdyrk.
- Senest høst..... Edamame

Klima- og miljøvenlige bælgfrugter?

- Helikoptorblik på den globale dagsorden!
- Mindre gødskning – godt for havet
- Godt for bier og andre bestøvere
- Sundt og proteinrigt

Landbrugsarealet i % af klodens landmasse i 2050 ved forskellige scenarier - Kilde FAO

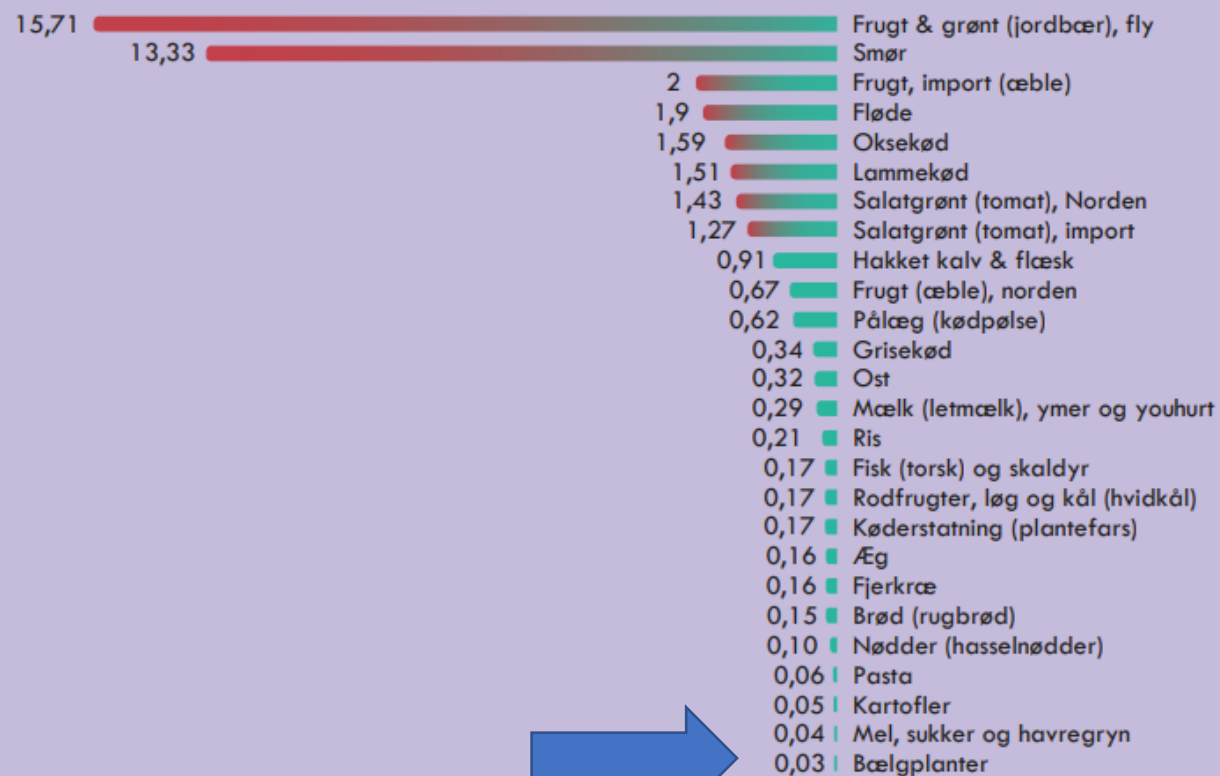


Dansk push på bælgfrugter?



Er bælgfrugter Klimavenlige?

Fødevarers klimaaftryk



Gram CO₂e / 100g protein

Kilde: CONCITO på grundlag af Röö's (2014) og DTU (2018).

Kollegaer på hårdt arbejde



25 hestebønnesorter
27 ærtesorter
13 kikærtesorter
22 linsesorter
9 buskbønnesorter



Resultatet – stor variation i smag, udseende og konsistens



Eksempler:

Black Bagger: Duft: Kartoffelvand, muld, kaffe

Smag:

Udblødt: meget bitter, frisk smag af ærter

Kogt: Nye kartofler, hasselnød, mild og sødme.
Valnødde konsistens.

Kogevand: kaffesirup, krydret.

Astronaut: Udblødte: Bitre. Frisk i smagen

Kogt: Smager af valle/prut. De smager ikke godt. Som om de ikke er gode. De giver kløge i ganen.

Ingrid:

Kogt: Mange nuancer. Lidt tør. God at tykke på. Sød. Majs. Korn - kompleksitet. Frisk. Smør/GHEE

Octavia: Duft: Meget valle. Sød valle.

Smag:

Udblødt: Bitter, frisk grøn ært. En der har siddet for længe i en bælg.

Kogt: Bitter. Kostald.

Sødt. Kunne godt bruges i en tartelet. Kylling / umami.

Kan spises helt alene. Kødsupplement. Den hænger ikke ved i munden. Perfekt bid og meler fuldstændig ud.

Kogevandet: Umami. Sødme.

Mythic: Smag: Udblødte: Bitter, Tør

Kogte: Kostald. Sød. Fermenteret/valle.

Ikke så god - lidt dyrefoder.

Hestebønner

- 5 rigtig gode
- 5 gode
- 15 til industri eller foder

Nakka Duft: Hyldebærduft, frugtsaft

Smag: Mild. Hyldebær. Fed smag

Bobas Duft: Våd hund

Smag: Tone af Kakao. Olivenolie / fedme. Kastanje

Kogevand: æggeblomme. Skaldyr/tang

Augusta – Duft: Hyldebær

Smag: Hyldebær, nød, bagt kartoffel

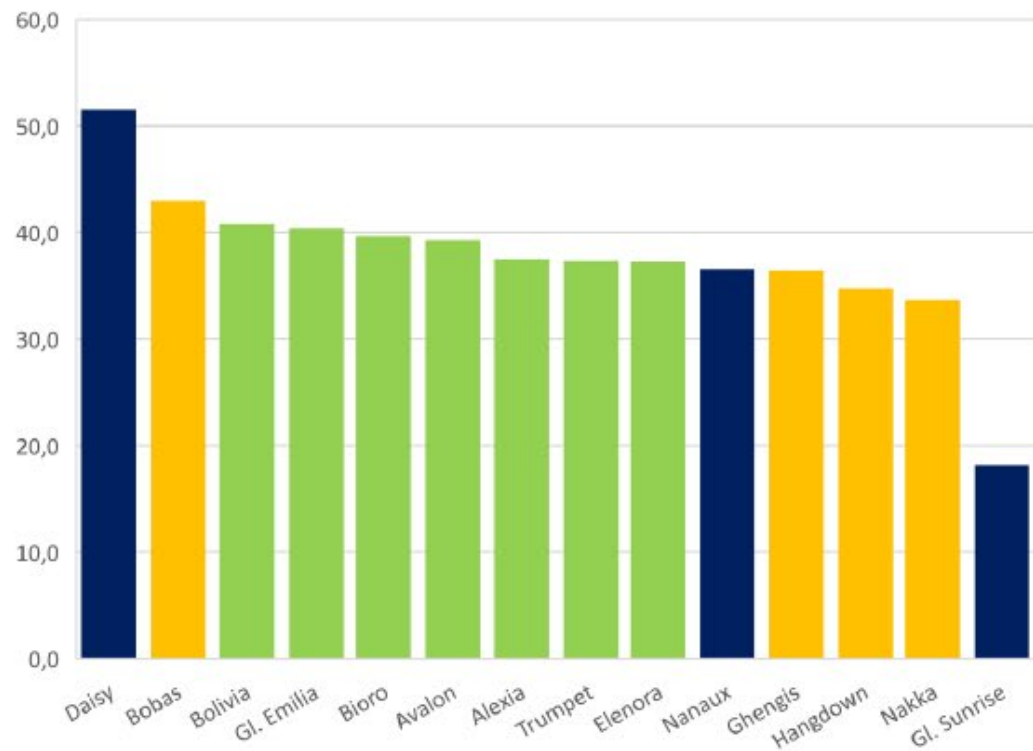
Fuego: Duft: Hyldebærduft, frugtsaft, fermenteret, øl

Smag: Mandler, hyldebær, gæret



Hvilke sorter og arter egner sig?

Screening af hestebønner – udbytte i hkg/ha



Hvilke sorter og arter egner sig?



Kikærter:

Hasselnødder, rødme, jord. Umami. Sødme. Pære.
Cremet smør eftersmag.

Østershatte, Asparges. Chokolade/brændt
Kogevandet smager af asparges (umami)

Kogevandet smager fantastisk kraftigt at stegt
kylling/hønsekød. God fond.

Bælgfrugter mætter – bedre end kød?

- Bønner, linser, ærter og kikærter bidrager med proteiner, kostfibre, jern, magnesium & andre gode næringsstoffer til vores kost, og de giver fylde og umami i vores måltider.
- Et proteinrigt måltid baseret på bønner og ærter fik deltagerne til føle sig mere mætte set i forhold til et proteinrigt måltid baseret på kalvekød og svinekød.
- 43 unge mænd fik serveret tre forskellige måltider, hvori krebinetter – bestående af enten bønner/ærter eller kalv/svin – var et centralt element.
- Hvis deltagerne havde spist et proteinrigt måltid baseret på bønner og ærter, så indtog de 12 – 13 % færre kalorier i deres efterfølgende måltid, end hvis de havde spist et måltid baseret på kød.
- <https://nexs.ku.dk/nyheder/2016-nyheder/boenner-og-aerter-maetter-bedre-end-koed/>

Hvordan ser bælgfrugter ud i supermarkedet?

Friske og frosne



Konserves



Tørrede



Forarbejdede



Ready-to-eat



Bælgfrugternes mange anvelsesmuligheder: Morgenmad

Opskrifter

Alberte Stengaard (1)
Tina Wallentinson (2)
Mia Sommer (3)
Thomas Erex (4)



Tofu- eller kikærteomelet (1)



Pink smoothie med bønner (3)



Vafler med kikærter (4)



Amerikanske pandekager med røde linser (2)



Scrambled kikærtemel (4)



Granola med linser (3)



Pandekager med kikærtemel (3)



Boller med røde linser (2)

Bælgfrugter i frokosten



Smørrebrød med ærtepure (1)



Karrysuppe med gule ærter (1)



Æggefrisalat (3)



Buddhabowl med marineret tofu (3)



Pizzasnegle med bønner (5)



Pålægssalat med kikærter (5)



Kikærte i tomat (4)



Ærtepandekager (2)

Opskrifter

madogmetodik.dk (1), Lina Wallentinson (2), Alberte Stengaard (3), Plantepusherne (4), Mia Sommer (5)

Bælgfrugter i bagværk

Opskrifter

Lina Wallentinson (1)



Kikærtefrallor med kikærtespread (1)



Rugbrød med mungbønner (1)



Burgerboller med hvide bønner (1)



Kanelsnegle med kikærter (1)



Flutes med mungbønner (2)



Brød med hvide bønner (1)



Rugbrød med røde linser (1)



Knækbrød med røde linser (1)

Bælgfrugter til aftensmad

krifter

Mia Sommer (1)
metodikogsmag.dk (2)
Alberte Stengaard (3)



Lasagne med linser (1)



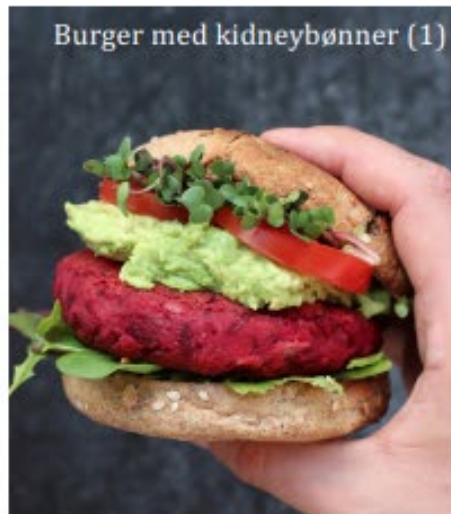
Bønnepasta med linsebolognese (1)



Thaisuppe med kikærter (1)



Gryderet med kikærter (1)



Burger med kidneybønner (1)



Bønneboller i karry (2)



Tarteletter med ærter (1)



Linsegryde (3)

Bælgfrugter til dessert

Opskrifter

Mia Sommer (1)
Lina Wallentinson (2)
Thomas Erex (3)



Romkugler med bønner (1)



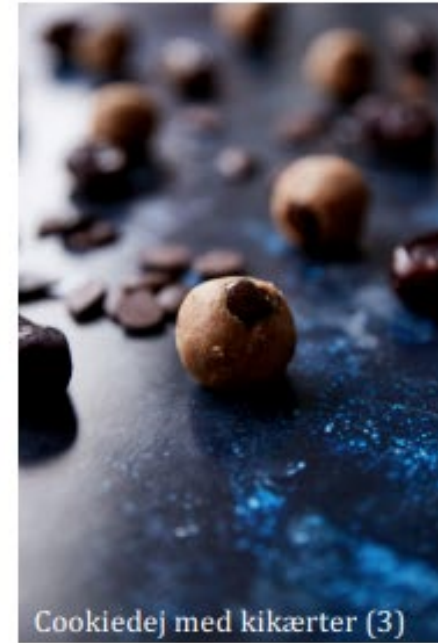
Peanutcookies med kikærter (2)



Muffins med sorte bønner (2)



Bønnebrownie (2)





Cookiedej med kikærter (3)


Inspiration


Kreditering og links

Mia Sommer


 miasommer


 miasommer.org

 "[Vegansk Velvære](#)" (2019)


 "[Grønne Spirer](#)" (2019)

Thomas Erex


 thomaserex


 thomaserex.com

 "[Kærlighed og Kikærter](#)" (2021)
Turbine Forlag

 Rasmus Bundgaard

Lina Wallentinson


 linawallentinson

 linawallentinson.se


 "[Bag med bønner](#)" (2019)


Plantepusherne

 plantepusherne


 plantepusherne.dk

Alberte Stengaard

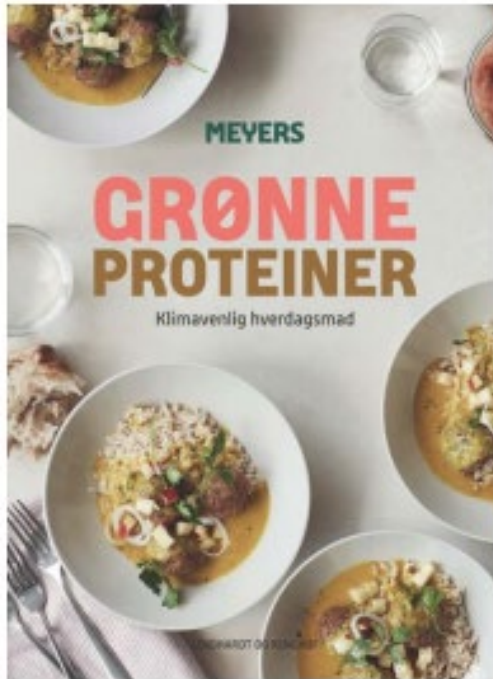
 albertestengaard

 albertestengaard.dk

Økologisk Landsforening

 "[Økologiske grønne proteiner –
skønne opskrifter med bælgfrugter](#)" (2020)
Opskrifter fra metodikogsmag.dk

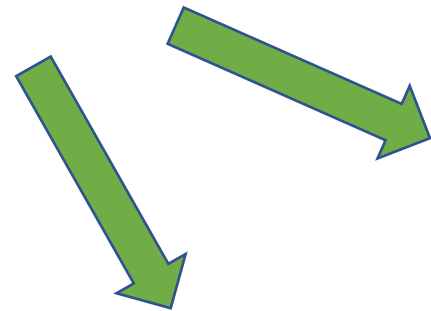
Hvor kan jeg finde inspiration til at bruge bælgfrugter?



<https://puredansk.dk/blogs/opskrifter> - opskrifter med danske bælgfrugter



Hvad vej? – Efterspørgslen fremover



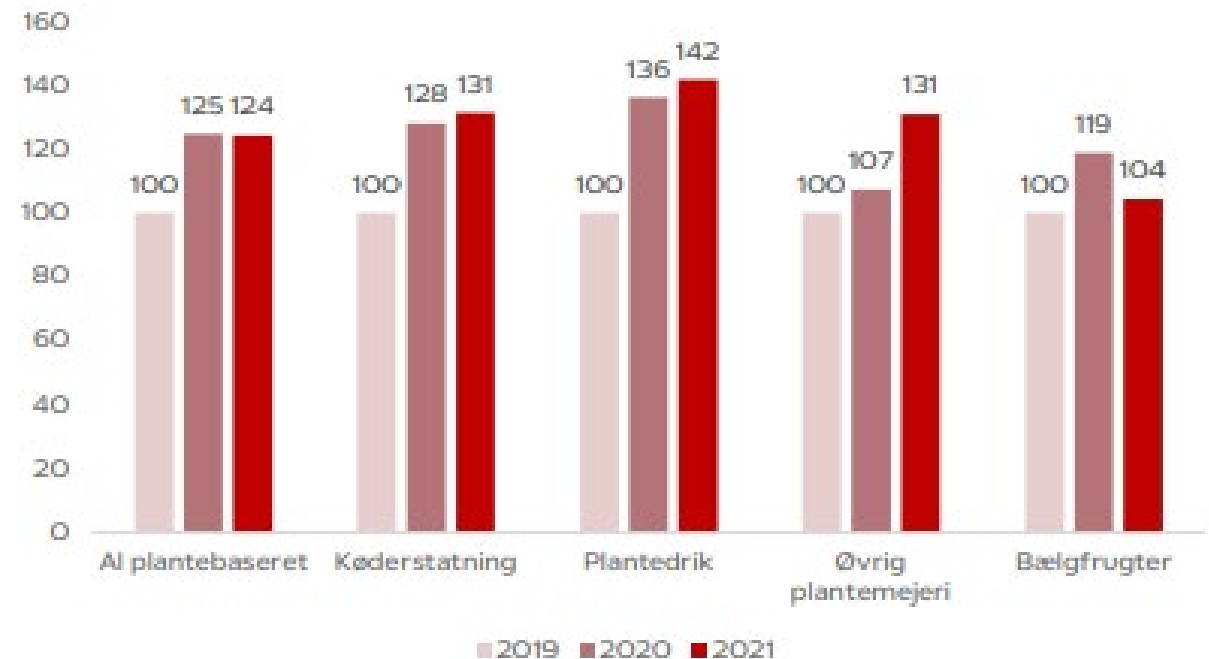
Markedstendenser og efterspørgsel

- Katrine

Bælgfrugter i detail

- Salget af bælgfrugter i detail er faldet med 10% siden 2020 (Salling Group)
- Forstyrret af Corona (stigning i salg af bælgfrugter)
- 48% af danskerne vil gerne spise flere bælgfrugter (Madkulturen)
- <https://www.dr.dk/nyheder/indland/landmaend-ivrige-efter-dyrke-klimavenlige-baelgfrugter-men-danskerne-koeber-ikke-nok>
- <https://www.madkulturen.dk/danskernes-forhold-til-baelgfrugter-er-ved-at-bloede-op/>

Plantevækst indekseret med 2019



<https://coopanalyse.dk/media/2077/coop-mad-o-meter-2022-long.pdf>

Samarbejde ml. virksomheder og detail

Meyers bælgfrugter i detail

- I starten af oktober kunne Meyers åbne den første pop-up-bælgfrugtbood i MENY på Borups Allé på Frederiksberg, og boden byder på seks forskellige slags økologiske, danske linser og ærter.
- Meny: Salg af bælgfrugter er steget med 10-12 procent i år. Håber på yderligere vækst ved køb i løs vægt.

MEYERS

Meyers og MENY lancerer "bland-selv"-bælgfrugtbood

17.10.2023 07:57:00 CEST | Meyers



Det er efterhånden alment kendt, at bælgfrugter er en del af de officielle kostråd og blandt de mest klimavenlige råvarer, men ifølge nye tal er salget faldet 10% siden 2020. Det vil et nyt samarbejde mellem Meyers og MENY gøre op med. Derfor har de sammen lanceret en "vej-selv"-bood, hvor kunderne både kan fylde poser med et mangfoldigt udvalg af danske, økologiske bælgfrugter og få inspiration til at bruge dem derhjemme.



<https://via.ritzau.dk/pressemeddelelse/13735311/meyers-og-meny-lancerer-bland-selv-baelgfrugtbood?publisherId=13559779&lang=da>

Offentlige køkkener – bælgfrugter

Aarhus Kommune

”Aarhus Kommune indførte i 2022 en intern klima-afgift i sine køkkener og kantiner. Det har medført, at bl.a. brugen af oksekød er faldet med 30 procent de seneste tre måneder.”

Linser hitter på plejehjem

Plejehjemmene i Aarhus Kommune har i 2022 sat ekstra fokus på grønne og sunde alternativer til kød. Kom med til Augustenborggade Plejehjem, hvor beboerne er begejstrede.



<https://vital.aarhus.dk/sundhed/linser-hitter-paa-plejehjem>

Odense kommune

”Vi bruger danskdyrkede bælgfrugter, for at sikre velsmagende, nærende og klimavenlige retter.”



<https://www.odense.dk/mad/mad-og-menu/vores-mad/verdensmaalene/oekologi-og-baeredygtighed>

Københavns kommune

”I Københavns Kommune arbejder vi aktivt for at få flere bælgfrugter på tallerknerne i vores køkkener”



<https://maaltider.kk.dk/sites/default/files/2023-02/FI%C3%A6kotto%20med%20grillet%20gr%C3%B8nk%C3%A5lspesto.pdf>

I kantinerne

- Serverede 87 ton bælgfrugter i 2022 (7% danske)
- 89% stigning på 4 år
- Ambition om at få 75% af bælgfrugterne fra danske landmænd om 4 år

- <https://borsen.dk/nyheder/baeredygtig/tonsvis-af-baelgfrugter-rykker-meyers-mod-maalet>

☰ 🔍 **BØRSEN** ⌚ SENESTE NYT KURSER

BÆREDYGTIG

På to år har tonsvis af bælgfrugter rykket Meyers mod målet



I kantinerne



Nyt samarbejde sætter flere danske bælgrugter på menuen i landets kantiner

7.3.2023 08:07:33 CET | [Dagrofa ApS](#)



Et nyt samarbejde mellem producenten Kragerup Gods, grossistvirksomheden Grøn Fokus (specialistselskab i regi af Dagrofa Foodservice) og Compass Group Danmark medfører, at danske økologiske bælgrugter nu i langt højere grad bliver sat på menuen rundt omkring i landets kantiner.

- <https://via.ritzau.dk/pressemeddelelse/13672809/nyt-samarbejde-saetter-flere-danske-baelgrugter-pa-menuen-i-landets-kantiner?publisherId=13561302>

It's a
MATR
of fungi food

En ny generation af plantemad

Smag, hvad der sker, når svampe gæring og planter mødes. En ny plantebaseret ingrediens fuld af dyb umami-smag og et saftigt, fast bid.

Opskriften er enkel: fem økologiske ingredienser fra danske gårde - havre, flækærter, lupiner, rødbeder og kartofler - forvandles ved at tilsætte naturlige svampesporer for at skabe sund, klimavenlig mad.



Fonde, der fremmer det plantebaserede marked

Fonden for Plantebaserede Fødevarer

- Plantefondens formål er at bidrage til at udvikle sektoren, så både vi herhjemme og udlandet kan nyde godt af fremtidens danske plantebaserede fødevarer.



EFTERSPØRGSELSFREMME



UDBUDSFREMME



SEKTORBROBYGNING

- 58 mio. i 2023
- ~ 120 mio. i 2025 og frem

Plant2Food

- Novo Nordisk Fonden
- Accelerere udviklingen af plantebaserede fødevarer
- Hub for forskere og virksomheder
- 200 mio. over 4 år.

Udfordringer ml. indkøbere/køkkener og landmænd

- Katrine/Jesper

Konklusion:

Stort smags- og
madpotentiale

Jeres arbejde vil have stor
betydning for:

Økonomien

Sundheden

Økologien

Natur og biodiversitet

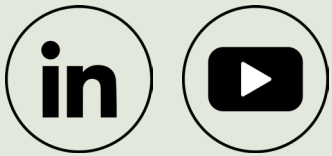


Så... Gi den gas!!



Følg os

www.plantebaseretvidenscenter.dk



Innovationscenter for økologisk Landbrug, icoel.dk/

