

den store
KLIMADATABASE
Version 1



Baggrund



Hvorfor?

- Ændrede madvaner og forbrugsmønstre er vigtige elementer i omstillingen af fødevarer systemet
- Målsætninger om reduktion af klimaafttryk fra bl.a. offentlige måltider, kantiner mv.
- Ambitioner om klimamærkning fra bl.a. Salling Group, regeringens klimapartnerskab for handel
- Behov for klima-supplement til økomærke, dyrevelfærdsmærke, fairtraidemærke, nøglehulsmærke osv.
- Behov for mere retvisende og præcise opgørelser af fødevarers klimaafttryk
- Behov for frit tilgængelige og transparente data til mange forskellige anvendelser.

Hvordan?

Udgivet og formidlet af:



Beregnet af:



Støttet af:



Kriterier for valg af de 500 fødevarer

- Mest solgte råvarer og basisvarer
- Bedst mulig dækning på tværs af almindeligt varesortiment
- Varianter i den tunge afdeling såsom kødudskæringer
- Ferskvare og konserveret

Varebeskrivelser og ernæringsdata fra to hovedkilder

- DTU's Frida database, fooddata.dk (379)
- Suppleret med vareeksempler fra GS1-databasen (121)

Hvordan?

Kategoriseret med Global Product Classification (GPC)

1. Brød/bageartikler (34)
2. Drikkevarer (32)
3. Fisk og skaldyr (51)
4. Frugt (27)
5. Frugt/grøntsagsprodukter (75)
6. Grøntsager (56)
7. Korn-/gryn-/bælgfrugtprodukter (23)
8. Krydderier/konserveringsmidler/ekstrakter (32)
9. Kød/fjerkræ (62)
10. Mælk/æg/erstatningsprodukter (31)
11. Slik/sukkervarer (13)
12. Spiseolie/-fedt (4)
13. Tilberedte/konserverede fødevarer (61)

Ekstra kategorier (overlapper med GPC)

1. Bælgfrugter (14)
2. Plantebaserede alternativer (26)



Generelt om forskellige tilgange til livcyklusanalyse (LCA)

Bottom-up LCA

- Den klassiske tilgang
- Præcis, tung, systemafgrænsning, ikke alt med

Top-down LCA

- Typisk via økonomisk data, follow the money
- Ingen systemafgrænsning, meget aggregeret, "Big Data"

Hybrid LCA

- Kombinerer top-down og bottom-up



Resultater, tolkning og anvendelser



Klimaaftryk opgjort i kg. Klik på kolonne-titler for at sortere.

Kategori	Fødevarer	CO2e pr. kg	Landbrug	ILUC	Forarbejdning	Emballage	Transport	Detail
Brød/bageartikler	Bagegær, presset, rå	1,45	0,00	0,26	0,92	0,20	0,07	0,00
Brød/bageartikler	Burgerboller	0,74	0,38	0,04	0,16	0,04	0,10	0,01
Brød/bageartikler	Flødeskumskage, lagkagesnitte	2,15	0,57	0,12	0,92	0,41	0,13	0,00
Brød/bageartikler	Grovbolle	0,74	0,38	0,04	0,16	0,04	0,10	0,01
Brød/bageartikler	Hvedebrød, toastbrød, fint, industrifremstillet	0,74	0,38	0,04	0,16	0,04	0,10	0,01
Brød/bageartikler	Kage, trøffelfprodukt / koldprodukt, industrifremstillet	2,63	0,70	0,38	0,96	0,47	0,11	0,01
Brød/bageartikler	Kiks, fuldkorns-, digestivetype	2,73	0,54	0,14	1,23	0,67	0,14	0,01
Brød/bageartikler	Kiks, Marie	2,75	0,59	0,12	1,22	0,67	0,14	0,01
Brød/bageartikler	Knækbrød, rug-, groft	1,08	0,41	0,05	0,42	0,04	0,14	0,01
Brød/bageartikler	Müslibar	2,88	1,20	0,43	0,45	0,67	0,13	0,01
Brød/bageartikler	Nougat	4,97	2,07	0,49	1,62	0,67	0,11	0,01
Brød/bageartikler	Pizza med broccoli, dybfrost, færdigretter	2,58	0,52	0,16	1,48	0,21	0,19	0,03
Brød/bageartikler	Pizza med fisk, tomat og ost, færdigretter	3,79	0,71	0,47	2,27	0,21	0,13	0,00

SØG

Søg

- VAREKATEGORI
- ☐

Brød/bageartikler (34)
- ☐

Drikkevarer (32)
- ☐

Fisk og skaldyr (51)
- ☐

Frugt (27)
- ☐

Frugt/grøntsagsprodukter (75)
- ☐

Grøntsager (56)
- ☐

Kød/fjerkræ (62)
- ☐

Korn-/gryn-/bælgfrugtprodukter (22)
- ☐

Krydderier/konserveringsmidler mv. (32)
- ☐

Mælk/æg/erstatningsprodukter (31)
- ☐

Slik/sukkervarer (13)
- ☐

Spiseolie/-fedt (4)

Forklaring af detaljeret datagrundlag

Grillpølser

Kød/fjerkræ

Klimaaftryk (opgjort i kg)	
CO2e pr. kg:	1,81
Landbrug:	1,14
iLUC:	0,20
Forarbejdning:	0,37
Transport:	0,09
Emballage:	0,02
Detail:	0,00

den store KLIMADATABASE Version 1

Klimadatabase ID: Ra00490

Detaljeret baggrundsdata

It has been assumed that the food processing industry is located in Denmark. Data from Davis and Sonesson (2008). Retail is modelled assuming the following storage: Cooled. See more details as well as literature references in the methodology report on: www.denstoreklimadatabase.dk.

Data on inputs and outputs of the food processing industry is modelled using: Davis and Sonesson (2008).

Dokumentation: [Ra00490](#)

Næringsindhold

Energi:	1201,00 kJ/100g
Protein:	12,00 g/100g
Fedt:	25,00 g/100g
Kulhydrat:	4,00 g/100g

Fødevarer i samme kategori

- [Oksekød, lavt fedtindhold](#)
- [Hakket lammekød](#)
- [Pulled beef](#)
- [Pulled pork](#)
- [Chorizo, skivet](#)
- [Pepperoni](#)
- [Kylling, hel](#)
- [Kebab](#)
- [Cocktailpølser](#)
- [Hakket kylling](#)

Landbrug: Emissioner fra mark, dyr og husdyrgødning samt fremstilling af gødning, energi etc.

iLUC: Emissioner fra ændringer i arealanvendelsen

Forarbejdning: Emissioner fra forarbejdning af fødevarer (og fortrængning vha. biprodukter)

Transport: Emissioner fra transport fra landbrug til forarbejdning til detail

Emballage: Emissioner fra fremstilling og bortskaffelse/genanvendelse af emballage

Detail: Emissioner fra fremstilling af energi, bygninger og inventar i detail

Link til detaljeret dokumentation

Overordnede resultater

Kød og fjerkræ har generelt højt klimaaftryk:

- Kalkun 2-3 kg CO₂e/kg
- Kylling 2-4 kg CO₂e/kg
- Vildt 2,5 CO₂e/kg
- Gris 3-5,5 kg CO₂e/kg
- Lam 25-27,5 kg CO₂e/kg
- Oksekød 31-152 kg CO₂e/kg

Fisk og skaldyr varierer meget i aftryk:

- Musling, østers mv. 0,2-1 kg CO₂e/kg
- Sild, laks, brasen mv. 9-17 kg CO₂e/kg

Mejeriprodukter har mellemhøjt til højt aftryk:

- Mælk 0,5-1 kg CO₂e/kg
- Piskefløde 2 kg CO₂e/kg
- Smør 4 kg CO₂e/kg
- Ost 3-7,5 kg CO₂e/kg

Note: Afrundet til 0,5 kg CO₂e per kg fødevarer med undtagelse af fødevarer, som ligger markant under 0,5 kg CO₂e per kg fødevarer

Frugt og grønt har lavest aftryk:

- Rå frugt 0,1-3 kg CO₂e/kg
- Rå grøntsager 0,1-4 kg CO₂e/kg
- Peber/friske kryd. 1-3 kg CO₂e/kg
- Bælgfrugter 1-3 kg CO₂e/kg
- Frost/tørret frugt 0,5-4 kg CO₂e/kg

Brød og kolonial har mellemhøjt aftryk

- Madkorn 1 kg CO₂e/kg
- Brød, gryn 1-2 kg CO₂e/kg
- Ris 1,5 kg CO₂e/kg
- Pasta 1,5 kg CO₂e/kg
- Kager, kiks 2-3 kg CO₂e/kg

Svampe ligger i den lave ende af grønt:

- Champignon, østershat 0,5 kg CO₂e/kg

Plantebaserede alternativer har generelt lavt aftryk:

- Plantedrikke 0,5-3,5 kg CO₂e/kg
- Plantefars, -burgere 1-2 kg CO₂e/kg

Guide til tolkning

Næringsindhold

En fødevarers funktion måles ikke blot i kilo, men også i indholdet af næringsstoffer, mæthed, smag og nydelse. Næringsindholdet varierer meget og er en vigtig del af fødevaren som en funktionel enhed. Omvendt er næringsstofferne ikke altid en relevant funktionel enhed, da mange danskere får flere næringsstoffer end de har brug for.

Fødevarens drøjde

Der er stor forskel på, hvor langt et kilo af hver vare rækker. Det vil fx være irrelevant at sammenligne klimaaftrykket på et kilo cayennepeber med et kilo mel eller et kilo ost.

Sæson og produktionssystem

Der er ikke skelnet mellem fx friland og drivhusafgrøder, men som tommelfingerregel skal man gange udledningen fra landbrugsproduktionen med ca. en faktor 10 for at få et tilnærmet klimaaftryk for produktion af drivhusafgrøder.

Guide til tolkning: Rå fisk vs paneret fisk

Kategori	Fødevarer	CO2e pr. kg
Fisk og skaldyr	Torsk, filet, paneret, rå	6,63
Fisk og skaldyr	Torsk, filet, rå	9,87



**Fiskeriforening,
Akvakultur og L&F vil have
klimamærke på EU-
niveau: Concitos
database kan ikke bruges**

1 kg rå torskefilet

1 kg paneret torskefilet

1 kg rå torskefilet

0,7 kg rå torskefilet

0,25 kg mel og rasp

0,05 kg æg

Ekstra forarbejdning

Kategori	Fødevarer	CO2e pr. kg
Korn-/gryn-/bælgfrugtprodukter	Hvedemel, grahamsmel, fuldkorn	0,84

Kategori	Fødevarer	CO2e pr. kg
Brød/bageartikler	Rasp	1,26

Kategori	Fødevarer	CO2e pr. kg
Mælk/æg/erstatningsprodukter	Æg, høne, skrabe høns, rå	0,85



Anvendelsesmuligheder

- ✓ Klimaberegning af opskrifter, måltider, madplaner mv.
 - ✓ Klimaberegning af indkøb – privat eller professionelt
 - ✓ Rangordning af fødevarer typer mhp. forenklet klimamærkning
 - ✓ Generel oplysning og uddannelse om fødevarers klimaaftryk
-
- x Klimamærkning af specifikke varer
 - x Beskatningsgrundlag
 - x Bæredygtighedsvurdering
 - x Kostvejledning



Eksempel: Pasta bolognese på klimakur

Traditionel med hakket oksekød

Klimaaftryk per portion: Ca. 4,7 kg CO₂e

Hakket oksekød halveret og erstattet med gulerødder

Klimaaftryk per portion: Ca. 2,8 kg CO₂e

Ca. **40%** reduktion af klimaaftryk

Hakket oksekød erstattet med hakket grisekød

Klimaaftryk per portion: Ca. 1,1 kg CO₂e

Ca. **75%** reduktion af klimaaftryk

Hakket oksekød erstattet med plantefars

Klimaaftryk per portion: Ca. 0,8 kg CO₂e

Ca. **80%** reduktion af klimaaftryk

Hakket oksekød erstattet med gulerødder og linser

Klimaaftryk per portion: Ca. 0,9 kg CO₂e

Ca. **80%** reduktion af klimaaftryk

Status

- [Denstoreklimadatabase.dk](https://denstoreklimadatabase.dk) lanceret i februar 2021
- Mere end 50.000 brugere, 200.000 visninger, 2.500 downloads
- Klimamærkningstest i Netto
- Klimascore på opskrifter på foetex.dk
- Klimareduktionsmål i Meyers
- Klimaaftryk på udvalgte fødevaretyper i Danish Cater
- Store fødeproducenter bruger baggrundsdata
- Flere hundrede medieomtaler
- Undervisningsmateriale
- Nordisk Råds miljøpris 2021



Udviklingsmuligheder

Justeringer

- Justering af produktnavne og kategorinavne mhp. nemmere navigation
- Forbedring af datagrundlag og forfining af modellen
- Flere formater til eksport (fx API og LCA software)

Udvidelser og opdateringer

- Flere fødevaretyper
- Flere varianter af fødevarer fra forskellige produktionssystemer og lande (eller visning af spredning)
- Opdatering med vigtige nye datasæt, beregningsfaktorer mv.
- Flere lande og regioner, starter med nordiske lande
- Flere bæredygtighedsparametre
- Flere produktgrupper

Klimadata og -mærkning



To overordnede formål med klimadata og -mærkning

1. Oplysning af forbrugerne om fødevaretypers klimaaftryk

- Vi er godt i gang med Den store klimadatabase, version 1
- Kan blive relevant og mere dækkende beslutningsværktøj for relativt få ressourcer
- Danmark bør gå foran med en fælles national standard og model for opgørelse og brug af generiske klimadata om fødevarer

2. Incitament til klimaforbedringer hos fødevareproducenterne

- Meget komplekst og ressourcekrævende at beregne præcise klimaaftryk på specifikke produkter
- De individuelle producenters ansvar som dokumentationsgrundlag for grøn markedsføring
- Det vil tage mange år før vi har brugbare resultater på alle fødevarer, hvis nogensinde

Flere trin i den forbrugeroplysende indsats

CONCITO's bud på parallelle aktiviteter de kommende 2-3 år

1. Etablering af et mere dækkende og solidt datagrundlag i form af beregning af gennemsnitlige klimaaftryk for op mod 2000 fødevarer/ingredienser
2. Etablering af en klimamærkningsmodel til dagligvarehandel
3. Etablering af et klimaberegningsværktøj til opskrifter og indkøb i foodservice, offentlige køkkener mv.
4. Oplysningsaktiviteter fra det offentlige, markedsaktører, organisationer mv.
5. Etablering af en "overbygning" på klimadatabasen som skalerer den yderligere i forhold til sammensatte produkter mv.



Tak for ordet!

Spørgsmål, kommentarer og forslag:
Michael Minter, mm@concito.dk

