



den store
KLIMADATABASE
Version 1

Webinar 2. marts 2021



CONCITO

DANMARKS GRØNNE TÆNKETANK

Dagsorden

1. Baggrund
2. Resultater, anvendelser og tolkning
3. Metode og tilgang
4. Et kig ind i maskinrummet
5. Spørgsmål og kommentarer

Michael Minter, programleder, CONCITO

Torben Chrintz, videnskabelig rådgiver, CONCITO

Jannick Schmidt, direktør, 2.-o LCA consultants



Baggrund

Hvorfor og hvordan



Hvorfor?

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

Hvordan?

Udgivet og formidlet af:



Beregnet af:



Støttet af:

salling fondene

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)





Resultater, anvendelser og tolkning

Indhold og overordnede resultater





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, trøffelprodukt / 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)



Rugbrød, fuldkorn, industrifremstillet

Brød/bageartikler

Klimaaftryk (opgjort i kg)

CO ₂ e pr. kg:	0,62
Landbrug:	0,27
ILUC:	0,03
Forarbejdning:	0,17
Transport:	0,09
Emballage:	0,04
Detail:	0,01

den store
KLIMADATABASE
Version 1

Klimadatabase ID: Ra00031

Detaljeret baggrundsdata

It has been assumed that the food processing industry is located in Denmark. Data from Jensen and Arlbjörn (2014). Retail is modelled assuming the following storage: Ambient. 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: Jensen and Arlbjörn (2014).

Dokumentation: [Ra00031](#)

Næringsindhold

Energi:	843,00 kJ/100g
Protein:	5,50 g/100g
Fedt:	1,40 g/100g
Kulhydrat:	36,50 g/100g

Fødevarer i samme kategori

[Burgerboller](#)

[Tortillabrød, hvede](#)

[Æbleskiver](#)

[Pizzadej](#)

[Bagegær, presset, rå](#)

[Nougat](#)

[Pizza med broccoli, dybfrost, færdigretter](#)

[Pizza med tunfisk, dybfrost, færdigretter](#)

[Pizza med kød, tomat og ost, færdigretter](#)

[Pizza napolitana, dybfrost, færdigretter](#)



Forside » Baggrundsinformation

Baggrundsinformation



Kontakt

Michael Minter

Programleder, Concito

✉ mm@concito.dk

Dokumenter

↓ [Methodology Report by 2-0 LCA consultants](#)

↓ [Baggrundsrapport fra CONCITO](#)

Det vi spiser og drikker har stor betydning for klimaet, og mindre madspild samt mere planterig kost er nogle af de vigtigste elementer i



ID_Ra_500pr	Navn	DSK Katego	Name	DSK Catego	Uni	Agricultur	iLUC	Food processin g	Packagir	Transport	Reta	Total kg CO2- eq/kg	Energi	Fedt (g)	Kulhyd	Protein
Ra00001	Peberfrugt, rød, rå	Grøntsage	Pepper, sweet, red, raw	Vegetables	kg	0,25	0,03	0,00	0,14	0,58	0,01	1,02	133	0,1	5,2	0,9
Ra00002	Tomat, uspec., rå	Grøntsage	Tomato, ripe, raw, origin unknown	Vegetables	kg	0,07	0,01	0,00	0,14	0,48	0,01	0,70	87	0,1	3,2	0,8
Ra00003	Squash, rå	Grøntsage	Squash, raw	Vegetables	kg	0,14	0,04	0,00	0,06	0,58	0,01	0,83	81	0,2	2,4	1,4
Ra00004	Aubergine, rå	Grøntsage	Aubergine, raw	Vegetables	kg	0,16	0,02	0,00	0,14	0,65	0,01	0,97	83	0,1	3,1	0,9
Ra00005	Tomat, soltørret	Grøntsage	Tomato, dried	Vegetables	kg	0,91	0,09	0,00	0,26	0,68	0,01	1,95	1187	3	43,5	14,1
Ra00006	Græskar, rå	Grøntsage	Pumpkin, raw	Vegetables	kg	0,14	0,04	0,00	0,06	0,58	0,01	0,83	75	0,1	3,3	0,6
Ra00007	Agurk, rå	Grøntsage	Cucumber, raw	Vegetables	kg	0,05	0,01	0,00	0,14	0,35	0,01	0,56	50	0	1,6	0,7
Ra00008	Drueagurk (sylteagurk), rå	Grøntsage	Gherkin cucumber, raw	Vegetables	kg	0,05	0,01	0,00	0,14	0,35	0,01	0,56	70	0,1	2,1	1,2
Ra00009	Peber, chili, rå	Grøntsage	Pepper, hot chili, raw	Vegetables	kg	0,25	0,03	0,00	0,14	0,58	0,01	1,02	187	0,2	7,7	2
Ra00010	Oksekød, inderlår uden kap	Kød/fjerkr	Beef, topside, cap off, raw	Meat/pou	kg	39,65	7,68	-2,41	0,14	0,63	0,00	45,69	472	2,5	0	22,3
Ra00011	Oksekød, mørbrad, afpudse	Kød/fjerkr	Beef, fillet, defatted, raw	Meat/pou	kg	133,45	25,85	-8,11	0,14	0,63	0,00	151,95	576	6,4	0	20
Ra00012	Oksekød, hakket, 10-15% fe	Kød/fjerkr	Beef, mince, 10-15% fat, raw	Meat/pou	kg	28,58	5,46	-1,78	0,14	0,12	0,00	32,51	687	9,7	0	19,4
Ra00013	Oksekød, culotte, rå	Kød/fjerkr	Beef, rump, raw	Meat/pou	kg	39,65	7,68	-2,41	0,14	0,63	0,00	45,69	879	14,9	0	19,3
Ra00014	Oksekød, hakket, 15-20% fe	Kød/fjerkr	Beef, mince, 15-20% fat, raw	Meat/pou	kg	26,90	5,16	-1,47	0,14	0,12	0,00	30,84	903	16,2	0	17,8
Ra00015	Oksekød, tyndsteg med mø	Kød/fjerkr	Beef, T-bone steak, raw	Meat/pou	kg	70,72	13,70	-4,30	0,14	0,63	0,00	80,89	878	14,4	0	20,3
Ra00016	Oksekød, hakket, 5-10% fed	Kød/fjerkr	Beef, mince, 5-10% fat, raw	Meat/pou	kg	30,26	5,75	-2,09	0,14	0,12	0,00	34,19	683	9,5	0	19,5
Ra00017	Øl, pilsner, 4.4 % vol.	Drikkevarer	Beer, lager, alc. 4.4 % by vol.	Beverages	kg	0,07	0,05	0,24	0,16	0,07	0,01	0,60	152	0	2,7	0,3
Ra00018	Øl, hvidtøl, letøl	Drikkevarer	Beer, Danish household, low alcoho	Beverages	kg	0,07	0,05	0,24	0,16	0,07	0,01	0,60	189	0	8,6	0,3
Ra00019	Øl, stærk, 7,6 % vol.	Drikkevarer	Beer, strong, alc. 7.6 % by vol.	Beverages	kg	0,07	0,05	0,24	0,16	0,07	0,01	0,60	260	0	4,6	0,4
Ra00020	Kiks, Marie	Brød/bage	Biscuit, sweet	Bread/bak	kg	0,59	0,12	1,22	0,67	0,14	0,01	2,75	1834	10,6	72,5	7,7
Ra00021	Kiks, fuldkorns-, digestivety	Brød/bage	Biscuit, wholemeal, digestive type	Bread/bak	kg	0,54	0,14	1,23	0,67	0,14	0,01	2,73	1931	16,5	66,5	7,1
Ra00022	Småkage, hvede, traditionel	Brød/bage	Butter cookie, wheat, Danish, indus	Bread/bak	kg	0,63	0,14	1,42	0,67	0,11	0,01	2,98	2174	27,1	61,7	5,4
Ra00023	Småkage, cookie (amerikans	Brød/bage	American inspired cookie	Bread/bak	kg	0,54	0,14	1,23	0,67	0,14	0,01	2,73	2139	26,5	58,4	5,9
Ra00024	Müslibar	Brød/bage	Granola bar	Bread/bak	kg	1,20	0,43	0,45	0,67	0,13	0,01	2,88	1830	15	57,8	6,7





- ✓ 1. Hvorfor er der forskel på klimaaftrykket fra de forskellige udskæringer af kød?
- ✓ 2. Hvorfor angives klimaaftrykket per kg fødevarer og ikke i forhold til indholdet af næringsstoffer?
- ✓ 3. Hvorfor er resultaterne for fisk baseret på klimaaftrykket fra dambrugsfisk?
- ✓ 4. Tages der højde for den store variation der kan være i klimaaftrykket indenfor hver fødevaretype?
- ✓ 5. Er lagring af kulstof i jorden medregnet i klimadatabasens resultater?
- ✓ 6. Tager klimadatabasen højde for andre bæredygtighedsfaktorer end klimaet?
- ✓ 7. Hvorfor står der, at I ikke påtager jer ansvar for de præsenterede data og anvendelsen heraf?
- ✓ 8. Er to decimaler på resultaterne udtryk for høj præcision, og er 0,00 lig med nul klimaaftryk?
- ✓ 9. Hvorfor er klimaaftrykket fra forarbejdning af visse fødevarer angivet som negativ?
- ✓ 10. Er klimadatabasen baseret på forskning og lever den op til videnskabelige standarder?



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:

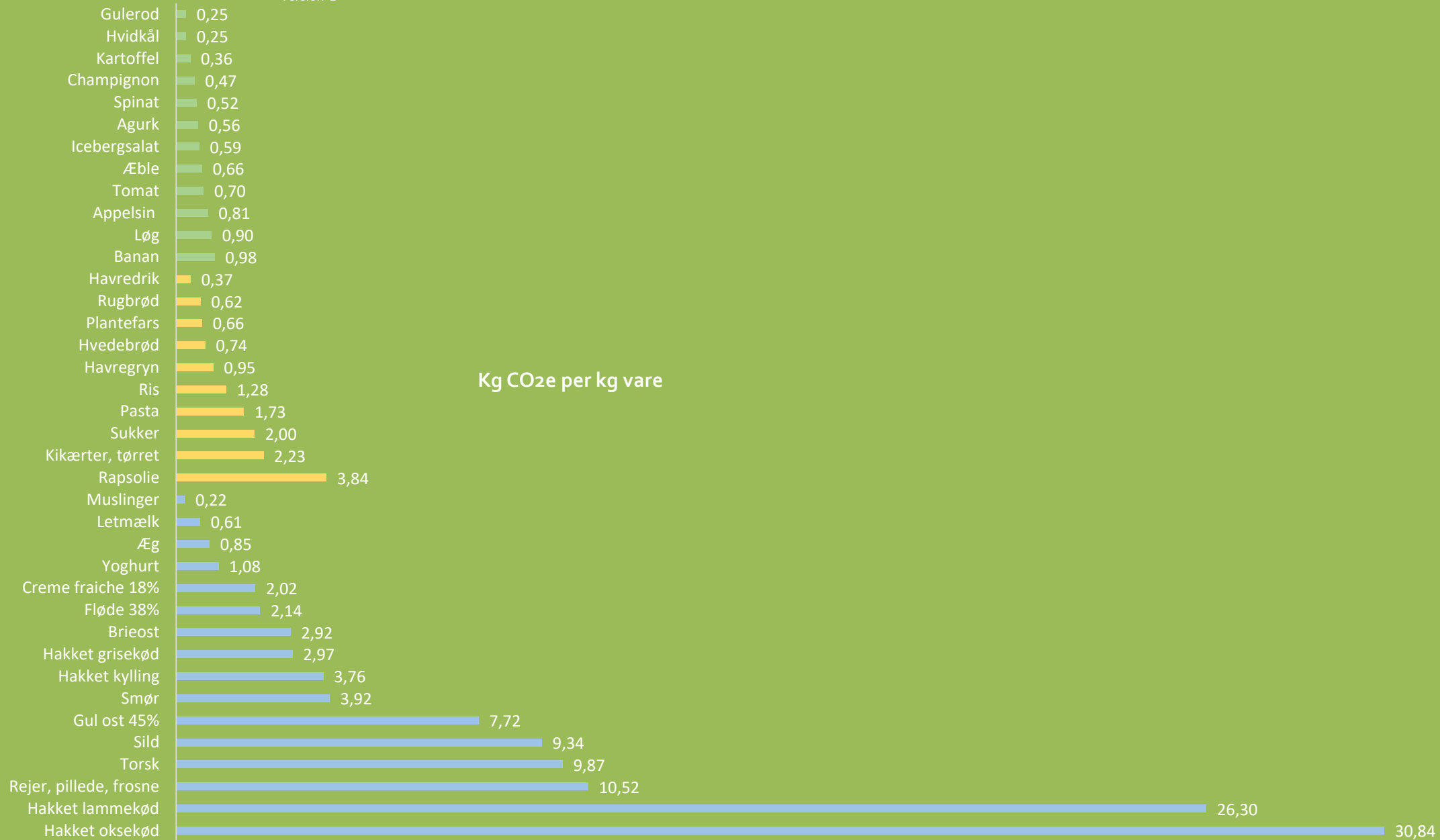
- Champignon, østershat 0,5 kg CO₂e/kg

Plantebaserede alternativer har generelt lavt aftryk:

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

den store KLIMADATABASE

Version 1



Store nyheder

Fisk og skaldyr: 0,3-16 kg

Vildtfanget fisk og skaldyr er en begrænset ressource og har et relativt højt aftryk på omkring 10 kg for de mest udbredte arter (med undtagelse af enkelte arter, der ikke er begrænsede, fx muslinger).

Tidligere LCA studier har peget på at "den marginale fisk" er en kylling/gris, men en dybere analyse har vist, at de påvirkede processer ved ændringer i efterspørgsel på fisk er laks fra akvakultur (primært i Norge) og tilapia (primært i Sydøstasien). Opdræt af fisk i akvakultur giver høje emissioner fra bl.a. stort energiforbrug til pumpning af vand.

Gris og kylling: 2-6 kg

Gris og kylling har et relativt lavt aftryk på 2-6 kg afhængig af udskæring.

Det skyldes den meget effektive omsætning af foder til kød uden markante udledninger af metan og en hurtig tilvækst. Oksekød (kødkvæg) har en ringe omsætning af foder til kød og en stor metanudledning. Samtidig beslaglægger den ofte ekstensive produktion store arealer med ILUC til følge, og dyrene har en relativ langsom tilvækst.

Små nyheder

- **Mandeldrik og kokosmælk** har et relativt højt aftryk på 3,5 kg
- **Blåbær** har det højeste aftryk i frugt på 2,9 kg
- **Avocado** har med 1 kg et af de højeste aftryk blandt frugter, men dog stadig et relativt lavt aftryk



Falske nyheder

Oksemørbrad er totalt forbudt for klimabevidste forbrugere.

Nej, men den bør nydes i små mængder.

Instant kaffe (10,1 kg) er tre gange så klimabelastende som **kaffebønner** (3,2 kg).

Ja, per kg. Men et kg instant kaffe rækker meget længere end et kg kaffebønner.

Øl er (0,6 kg) er mere end 10 gange så klimavenligt som **cognac** (8,22 kg).

Ja, per kg. Men mængderne der indtages er forhåbentlig forskellige.

Nu er der **ikke længere incitament til at forbedre** på klimaaftrykket af specifikke produktioner.

Jo, der er mindst lige så stort incitament som før, og nu har producenterne tilmed et relevant pejlemærke.

Klimadatabasen ignorerer, at **danske fødevarer altid er et godt klimavalg**.

Nej, danske varer er med i gennemsnittet. Og fødevarer typerne i et måltid betyder typisk mere for klimaaftrykket end produktionsland, produktionssystem osv.

Guide til tolkning af resultaterne

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.

Anvendelsesmuligheder

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

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

Udviklingsmuligheder

Eventuelle 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)

Eventuelle udvidelser og opdateringer

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



Metode og tilgang

Overordnet om den valgte tilgang og hvorfor den er valgt



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 bottom-up og top-down
- Er idealscenariet fra "*Carbon Footprint - den ideelle opgørelse og anvendelse*", Concito 2012.

Den valgte tilgang i Den store klimadatabase

- Hybrid-LCA
- Inkluderer klimapåvirkning fra ILUC
- Konsekvens-LCA (vs normativ LCA)
 - giver stor forskel på beregning af fx fisk og kød fra malkekvæg
- Økonomisk allokering på visse produkter
 - ændring i efterspørgsel på 1 DKK giver et øget output fra slagteriet på 1 DKK

Fordele og ulemper ved den valgte metode og tilgang

Fordele

- Hybrid-LCA kombinerer det bedste fra de to metoder
- Anvender "Big Data" og gør det muligt at lave mange beregninger på et ensartet grundlag til en overkommelig pris. Fremtiden hvis LCA skal batte noget i større skala
- Giver mulighed for at udvikle algoritmer og AI for at skalere.

Ulemper

- Metode og tilgang er ret nyskabende på et område der er præget af faste standarder
- Relativt få har kompetence til at lave denne type analyser
- For konsekvens-LCA kan det være svært at få konsensus om substitutionsproduktet.

Et kig ind i maskinrummet

Metode, resultater og dokumentation

- Topdown model

Den normale tilgang: ét produkt ad gangen...

Den Store Klimadatabase: Det hele på én gang

3500 datasæt beregnet på én gang

FAOSTAT

- 185 afgrøder i 245 lande
- Høstet areal (ha)
- Udbytte
- Organiske jorde

International Fertilizer Association (IFA)

- kg NPK per land i 245 lande

field	unit	ID.Oil palm fruit
Reference flow	kg	17,101
Land	ha	1
Period	year	2016
DM coefficient	%	47
Protein content (DM)	%	4.6
Phosphorous content (DM)	%	
Input - N-fertilisers	kg	81
Input - P2O5-fertilisers	kg	41
Input - K2O-fertilisers	kg	168
Output - Total residues	kg	
Output - Total residues used	kg	
Total Harvested Area	ha	6,781,064
Share of organic area	%	8%
Air - Carbon dioxide, fossil	kg	11.0
Air - Dinitrogen monoxide	kg	1.7
Air - Methane, biogenic	kg	
Air - Nitrogen oxides	kg	4.0
Air - Ammonia	kg	6.9
Water - Nitrogen, total	kg	108
Water - Phosphorus, total	kg	0.5
Soil - Phosphorus, total	kg	18

Gødningsanbefalinger

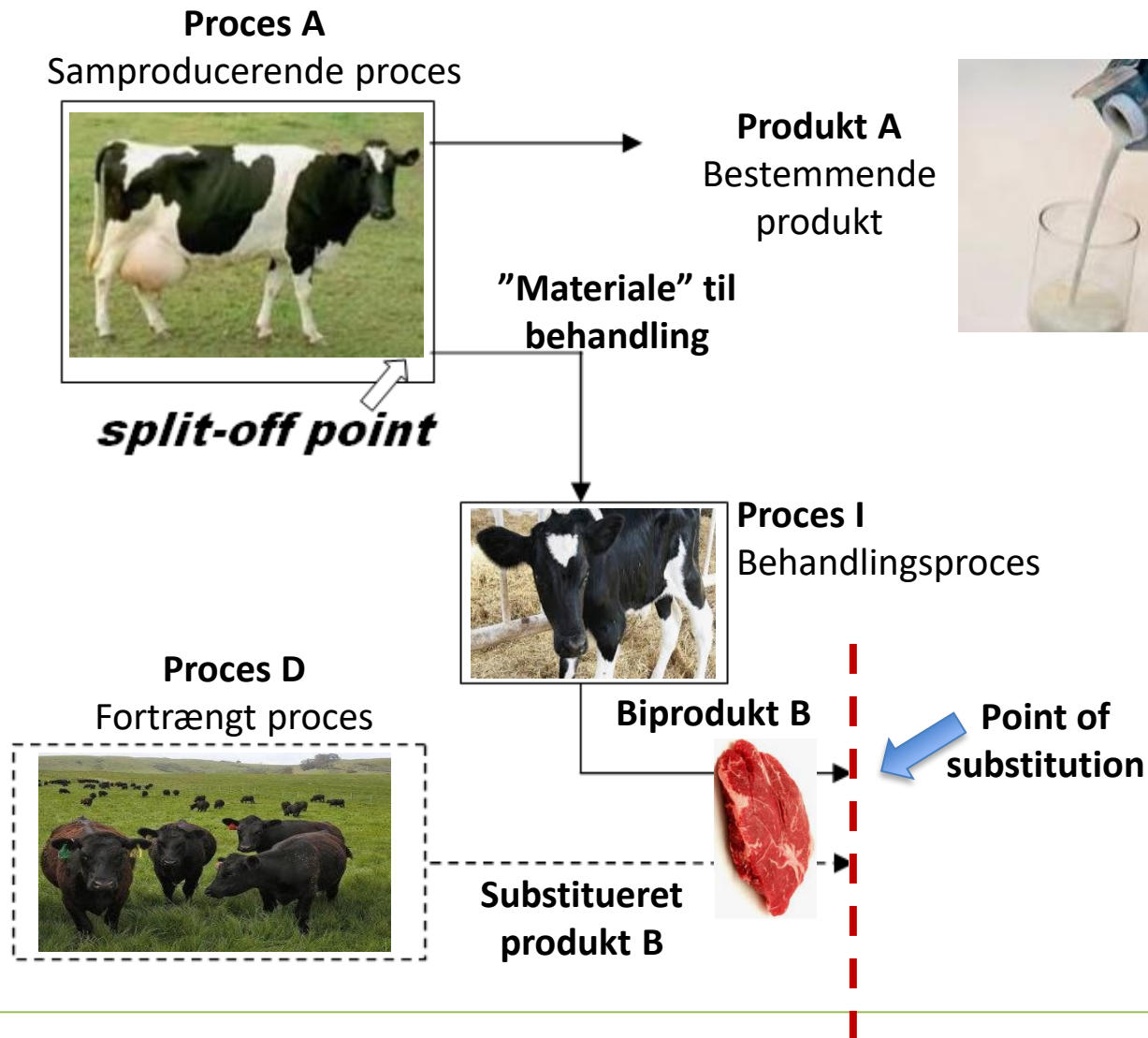
- kg NPK /ha for 185 afgrøder

IPCC

- Emissionsmodel for markemissioner
- N₂O, NH₃, NO₃⁻, NO_x
- CO₂ og N₂O fra organiske jorde



- Kød og mælk



$$\text{Mælk (A)} = \text{A} + \text{I} - \text{D}$$
$$\text{Bøf (B)} = \text{D}$$

• Slagteri og udskæringer



1 kg levende vægt



Skind, ben,
indvolde og blod
510 g

Materialer til
behandling

Udskæringer 415 g
173 DKK/kg

Hakket 75 g
86 DKK/kg

Bestemmende produkter

Hvordan reagerer slagteriet på efterspørgsel på 1000 g = 86 DKK hakket?
(Det kommer sammen med 5555 g udskæringer)

Alternativ 1) **Masse ok**

- 153 g hakket + 847 g udskæringer = **1000 g kød**
- 13 DKK hakket + 147 DKK udskæringer = 160 DKK

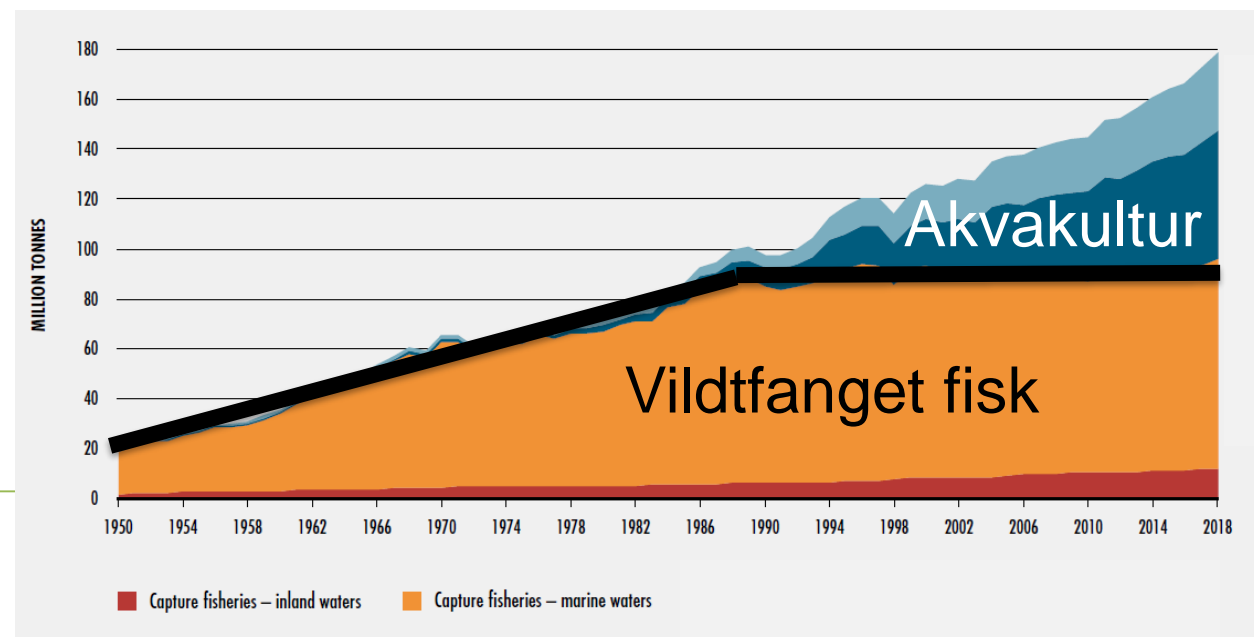
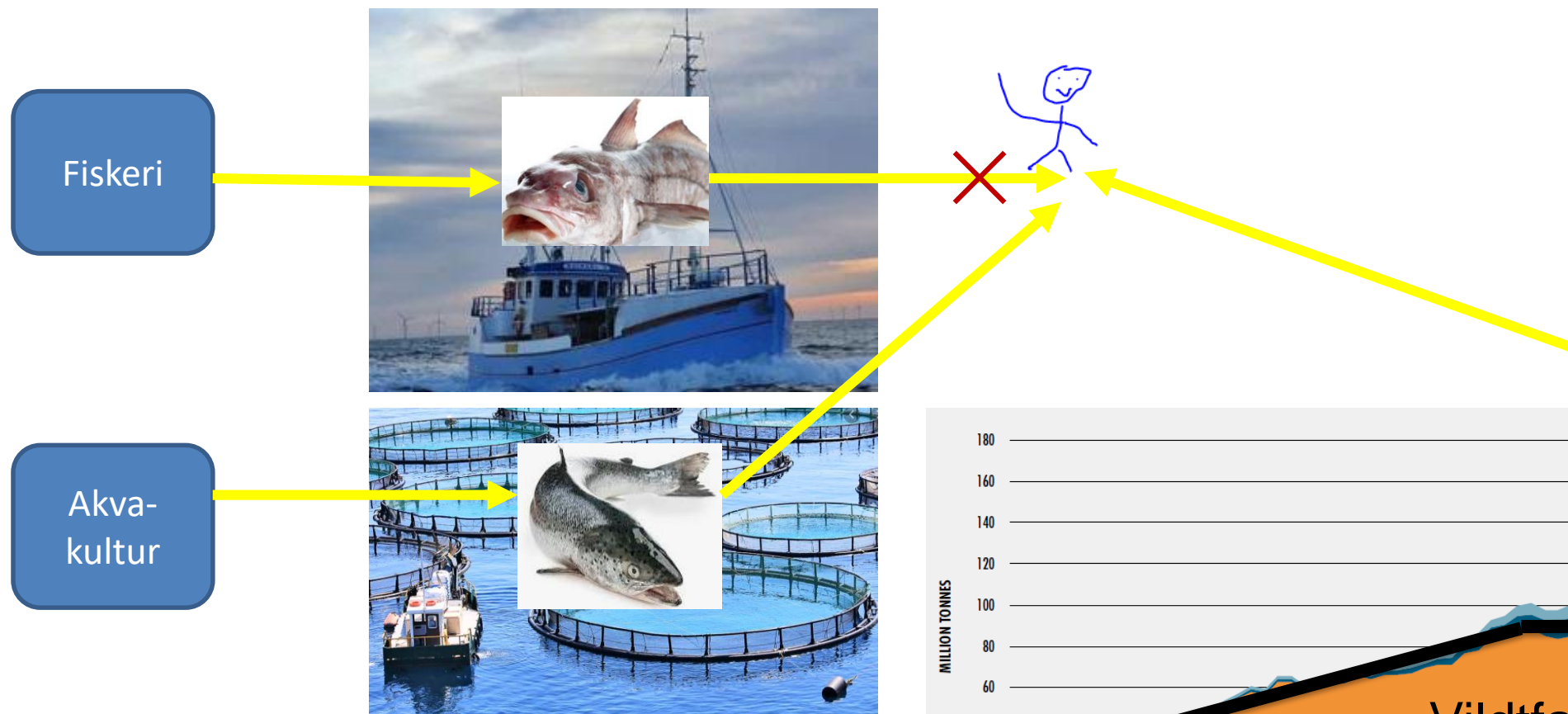
Alternativ 2) **Økonomi ok**

- 82 g hakket + 456 g udskæringer = 538 g kød
- 7 DKK hakket + 79 DKK udskæringer = **86 DKK**

Model

- Alternativ 2 korrekt
- Slagterier reagerer med 1 DKK på ændring i efterspørgsel på 1 DKK
- a) Manglende hakket (1000 g - 82 g) leveres af andre forbrugere
- b) Overskydende udskæringer (456 g) aftages af andre forbrugere
- => Erstatning for (a) antages at have samme GHG som fortrængt af (b)

- Fiskeri



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

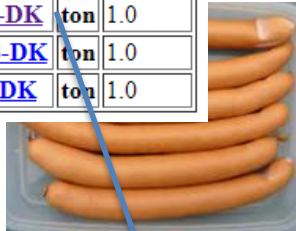
Emballage: Emissioner fra fremstilling og bortskaffelse/genanvendelse af emballage

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

Link til detaljeret dokumentation

Forklaring af detaljeret datagrundlag

				amount
product	Grilled Sausages at supermarket {DK}	Ra00490-DK	ton	1.0
input	Production of pork sausage se {DK}	Fa0059-DK	ton	1.0
	Supermarket storage, cooling	Ma0333-DK	ton	1.0
	Production of and EoL pork sausage packaging {DK}	Pa022-DK	ton	1.0

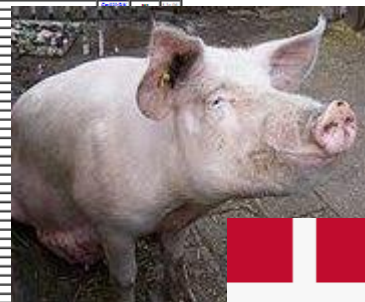


				amount
product	Production of pork sausage se {DK}	Fa0059-DK	ton	1.0
input	112 Steam and hot water supply {DK} (product market, hybrid units, basic price)	Em100-DK	TJ	0.00043
	Electricity mix {DK} (terminated)	Em153-DK	TJ	0.0013
	Production of corn starch {CN}	Fa0438-CN	ton	0.1
	Production of pork, mince, 15-20% fat, raw {DK}	Fa0045-DK	ton	0.5
	Water {DK} Collection, purification and distribution of water conseq	Ma0283-DK	m3	0.36
	Fuel, oil {DE} Fuel and combustion, energy unit	Ma0353-DE	GJ	1.3
	Supermarket storage, cooling	Ma0333-DK	ton	1.0

				amount
product	Production of pork, mince, 15-20% fat, raw {DK}	Fa0045-DK	ton	1.0
input	Market for pig meat {DK}	Am008-DK	ton	1.2
	Electricity mix {DK} (terminated)	Em153-DK	TJ	0.00045
	Treatment of C3 by-products {LÄ, sning} DAKA Sarval, 2019 conseq	Ma0080-DK	ton	-0.22
	Treatment of C2 animal carcasses (non-ruminants) {Randers} DAKA SecAnim, 2019 conseq	Ma0082-DK	ton	-0.13
	Treatment of Fat {LÄ, sning} DAKA EcoMotion, 2019 conseq	Ma0084-DK	ton	-0.035
	Water {DK} Collection, purification and distribution of water conseq	Ma0283-DK	m3	2.9
	Fuel, natural gas {DK} Fuel and combustion, energy unit	Ma0350-DK	GJ	0.28
	Road transport, tkm {DK} >32 t truck conseq	Ma0362-DK	tkm	2.1e+02
	Sea transport {ID&MY} Transoceanic tanker conseq	Ma0271-ID&MY	tkm	0.1
	Supermarket storage, cooling	Ma0333-DK	ton	1.0

				amount
product	Market for pig meat {DK}	Am008-DK	ton	1.0
input	Production of pig meat {BE}	Ha008-BE	ton	0.0001
	Production of pig meat {DE}	Ha008-DE	ton	0.0049
	Production of pig meat {DK}	Ha008-DK	ton	0.99
	Production of pig meat {ES}	Ha008-ES	ton	0.0009
	Production of pig meat {FR}	Ha008-FR	ton	0.0002
	Production of pig meat {GB}	Ha008-GB	ton	0.0002
	Production of pig meat {IE}	Ha008-IE	ton	0.0002
	Production of pig meat {IT}	Ha008-IT	ton	0.0002
	Production of pig meat {NL}	Ha008-NL	ton	0.0005
	Production of pig meat {PL}	Ha008-PL	ton	0.0006
	Production of pig meat {SE}	Ha008-SE	ton	0.0001

				amount
	Transport of pig meat {DK}	Am008-DK	ton	1.0
	Market for pig meat {DK}	Am008-DK	ton	1.0
	Production of pig meat {BE}	Ha008-BE	ton	0.0001
	Production of pig meat {DE}	Ha008-DE	ton	0.0049
	Production of pig meat {DK}	Ha008-DK	ton	0.99
	Production of pig meat {ES}	Ha008-ES	ton	0.0009
	Production of pig meat {FR}	Ha008-FR	ton	0.0002
	Production of pig meat {GB}	Ha008-GB	ton	0.0002
	Production of pig meat {IE}	Ha008-IE	ton	0.0002
	Production of pig meat {IT}	Ha008-IT	ton	0.0002
	Production of pig meat {NL}	Ha008-NL	ton	0.0005
	Production of pig meat {PL}	Ha008-PL	ton	0.0006
	Production of pig meat {SE}	Ha008-SE	ton	0.0001
	Production of pig meat {AT}	Ha008-AT	ton	0.0001
	Production of pig meat {BG}	Ha008-BG	ton	0.0001
	Production of pig meat {CZ}	Ha008-CZ	ton	0.0001
	Production of pig meat {EE}	Ha008-EE	ton	0.0001
	Production of pig meat {FI}	Ha008-FI	ton	0.0001
	Production of pig meat {GR}	Ha008-GR	ton	0.0001
	Production of pig meat {HU}	Ha008-HU	ton	0.0001
	Production of pig meat {IL}	Ha008-IL	ton	0.0001
	Production of pig meat {IN}	Ha008-IN	ton	0.0001
	Production of pig meat {JP}	Ha008-JP	ton	0.0001
	Production of pig meat {KR}	Ha008-KR	ton	0.0001
	Production of pig meat {LV}	Ha008-LV	ton	0.0001
	Production of pig meat {LT}	Ha008-LT	ton	0.0001
	Production of pig meat {LU}	Ha008-LU	ton	0.0001
	Production of pig meat {MT}	Ha008-MT	ton	0.0001
	Production of pig meat {MY}	Ha008-MY	ton	0.0001
	Production of pig meat {NO}	Ha008-NO	ton	0.0001
	Production of pig meat {NZ}	Ha008-NZ	ton	0.0001
	Production of pig meat {OM}	Ha008-OM	ton	0.0001
	Production of pig meat {PK}	Ha008-PK	ton	0.0001
	Production of pig meat {PT}	Ha008-PT	ton	0.0001
	Production of pig meat {RO}	Ha008-RO	ton	0.0001
	Production of pig meat {RU}	Ha008-RU	ton	0.0001
	Production of pig meat {SA}	Ha008-SA	ton	0.0001
	Production of pig meat {SE}	Ha008-SE	ton	0.0001
	Production of pig meat {SI}	Ha008-SI	ton	0.0001
	Production of pig meat {SK}	Ha008-SK	ton	0.0001
	Production of pig meat {TH}	Ha008-TH	ton	0.0001
	Production of pig meat {TR}	Ha008-TR	ton	0.0001
	Production of pig meat {UA}	Ha008-UA	ton	0.0001
	Production of pig meat {UG}	Ha008-UG	ton	0.0001
	Production of pig meat {US}	Ha008-US	ton	0.0001
	Production of pig meat {UZ}	Ha008-UZ	ton	0.0001
	Production of pig meat {VN}	Ha008-VN	ton	0.0001
	Production of pig meat {YE}	Ha008-YE	ton	0.0001
	Production of pig meat {ZA}	Ha008-ZA	ton	0.0001
	Production of pig meat {ZW}	Ha008-ZW	ton	0.0001



• Modellen

▪ Nem at opdatere

- Statistikker => nyt år
- Emissionsmodeller
- Hvilket som helst tal

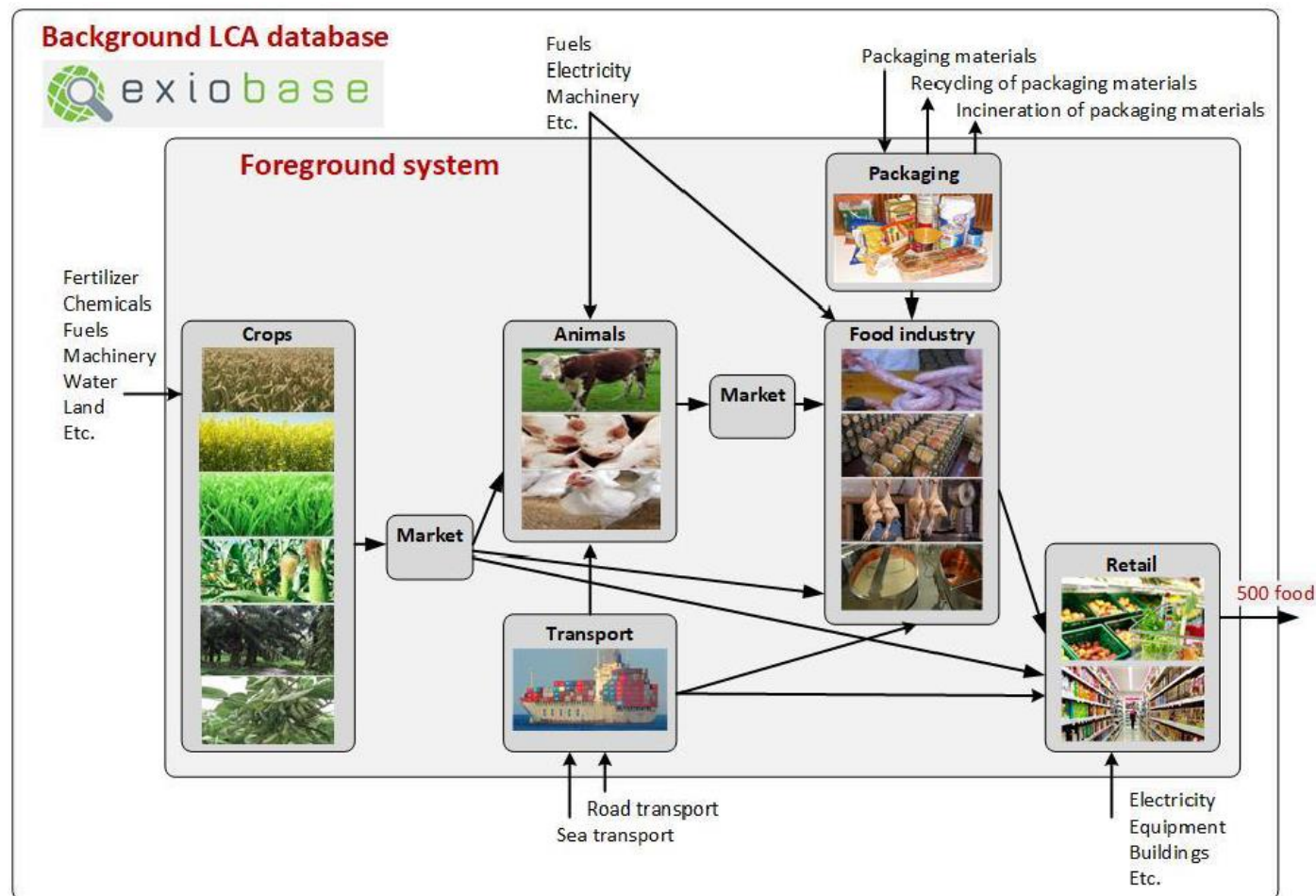
▪ Modulær

- Markemissioner
- Emissioner fra husdyrgødning
- Forarbejdning af fødevarer
- Emballagemodel

▪ Automatisk linking til markeder

- fx meget let at lave svensk, tysk eller amerikansk version

▪ Den Store Klimadatabase er ikke det endegyldige svar... Vi er kun lige begyndt!



Spørgsmål og kommentarer

God fornøjelse med klimadatabasen!

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

