



Dialogmøde om Den store klimadatabase

Notat, 26. juni 2020

Forbrugere såvel som professionelle aktører i dagligvaresektoren og restaurationsbranchen efterspørger i stigende grad oplysning om klimaaftrykket fra de fødevarer, de køber og sælger. Fra efteråret 2020 vil de frit kunne hente viden og inspiration i [Den store klimadatabase](#). I projektet vil CONCITO i samarbejde med 2.-o LCA Consultants og med støtte fra Salling Fondene gøre klimaaftrykket fra mindst 500 fødevarer offentligt tilgængeligt.

Projektet består af en faglig dialogfase i foråret 2020, udarbejdelse af en klimadatabase over mindst 500 fødevarers klimaaftryk samt udgivelse og formidling af klimadatabasen på dansk og engelsk i efteråret 2020. Beregningerne til klimadatabasen udarbejdes af Jannick Schmidt, der er direktør for 2.-o LCA Consultants samt lektor på Aalborg Universitet.

I CONCITOs rapport om [Klimavenlige madvaner](#) samt bloggen [Lynkursus i fødevarers klimaaftryk](#) har vi redegjort for forskellige opgørelser samt behovet og nytten af en offentlig tilgængelig liste, en egentlig klimadatabase, over gennemsnitlige klimaaftryk for flere hundrede fødevarer opgjort på en ensartet og mere retvisende måde.

En sådan klimadatabase vil være et centralt værktøj, der eksempelvis kan bruges som grundlag for et forenklet klimamærkningsystem, klimaberegne opskrifter, apps til beregning af indkøbets klimaaftryk, oplysning, undervisning af skoleelever, opkvalificering af køkkenpersonale, oplysningskampagner og meget andet.

For at designe værktøjet bedst muligt samt sikre bred anerkendelse og accept af det præsenterede og diskuteret vi på et dialogmøde den 12. marts 2020 projektets baggrund, formål og metode samt overvejelser om varevalg, anvendelsesmuligheder, formidling mv. med en bred kreds af eksperter, virksomheder og interessenter.

Dette notat samler op på præsentationerne og drøftelserne på mødet samt efterfølgende skriftlige kommentarer.

Program for dialogmødet

Velkomst v. Christian Ibsen, direktør i CONCITO

Præsentation af baggrund, formål, mulige anvendelser v. Michael Minter, programleder i CONCITO

Præsentation af beregningsmetode v. Jannick Schmidt, direktør for 2.-o LCA Consultants og lektor på Aalborg Universitet

Respons fra:

- Ellen Trolle, seniorforsker, DTU Fødevareinstituttet
- Anette Christiansen, miljøchef, Landbrug & Fødevarer
- Ulrich Bang, klima- og energichef, Dansk Erhverv
- Rose Marie Laden Holdt, fuldmægtig, Klimaministeriet

Spørgsmål og kommentarer fra deltagere samt opsamling v. Michael Minter og Christian Ibsen.

Mest ernæring for klimaaftrykket



Kilde: CONCITO på grundlag af RØK (2014) og DTU (2018)



Klimaaftryk med "klimadatabase light"

Kg CO2e per kilo vare	Varer	CO2e værdi	Varer	CO2e værdi
36,9	Kiwi	36,9	Ris	2,9
0,5	Bacon	0,5	Pasta	1,7
12	Ruger	12	Roghved	1,5
17	Cit	17	Mælk	1,3
0	Chokolade	0	Øl (let)	1,2
8,1	Cit	8,1	Knækbrød med ost	1
79	Kaffe	79	Vindlier	0,8
2,4	Levningste	2,4	Banan	0,7
4,4	Paastis	4,4	Hønsky med rulle	0,6
4,3	Tve	4,3	Appelsin	0,5
4	Åg	4	Udenlandske ostier	0,5
4	Kjøling	4	Katolier	0,5
1,6	Hønsky	1,6	Hønsky	0,5
3	Torsk	3	Hønsky	0,4
1	Ude (dug)	1	Udenlandske tomater	0,4
3	Sik vingers, bølcher	3	Hønskykeletninger	0,4
2,7	Kiwi	2,7	Hønskykeletninger	0,4
			Syltetøj	0,4
			Gulebitter	0,3

CONCITO, Torben Christz (2019)



Klimaaftryk med "carbon opportunity cost"

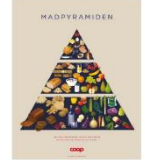
	Kg CO2e per kg vare	Kg CO2e per kg protein
Majs	2,6	29
Ris	4,8	69
Hvede	2,6	23
Kartofler	0,7	38
Sojabønner	6,1	37
Bælgfrugter	11	47
Oksekød	188	1250
Komælk	8,4	260
Grisekød	20	150
Fjerkræ	14	110

CONCITO på grundlag af Searchinger et al. (2018)



Øvrige kilder

- Unilever CO2-beregner
Ca. 100 varer baseret på beregninger fra WSP baseret på forskellige LCA-undersøgelser og rapporter
- Mindful Food Solutions (Henrik Søve)
Regneark solgt på licens til KU, Professionshøjskolen, beregning af Coops madpyramide mv.
- RISE
Svensk database med 750 fødevarer. Kræver licens.
- Moberg et al.
Større svensk studie mhp. beskatning. LCA-studier på ca. 100 varer. Mange forskellige kilder.
- ADEME
Fransk database på vej – dækker udelukkende data for Frankrig



Fødevarernes klimaaftryk - sammenligning

	Mogensen	Røds	Christz	Searchinger
Kartofler	0,2	0,4 (0,1-1)	0,5	0,7
Bælgfrugter	0,6	0,7 (0,2-2)	2,7	11
Mælk	1	1 (0,8-2,5)	1,2	8,4
Fjerkræ	5,5	3 (1,7-4)	4	14
Oksekød	13,9	26 (17-40)	36,5	188



Opsummering af formål

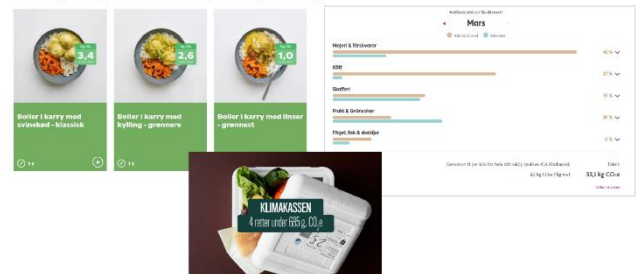
- ✓ Detaljeret - mindst 500 varer baseret på danske forbrugsmønstre
- ✓ Ensartet - samme opgørelsesmetode, systemafgrænsning mv. på alle varer
- ✓ Retvisende - inkluderer klimapåvirkning fra indirekte arealanvendelse (iLUC)



Anvendelser
Fokus på klimaaftryk af måltider og indkøb



Beregning af måltider, madplaner, indkøb mv.



Skagenfood: Klimakassen, ICA: Mitt klimamål, Coop-toma: Grønt i front



Forenklet klimamærkning

- Klimaaftryk på alle varer – ideelt, men meget komplekst og ressourcetrækvende
- Klimarangordning på tværs af kategorier eller i forskellige kategorier som kød, mejerivarer, frugt og grønt osv.
 - Bør analyseres og drøftes nærmere.
- Afgørende med opdaterede og retvisende data
- Bør testes i udvalgte butikker.



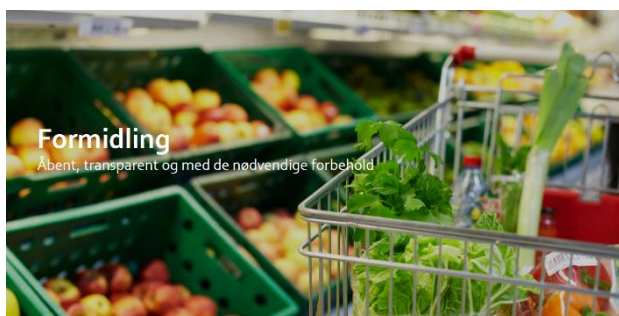
CONCITO
DANMARKS GRØNNE TEKNIKTANK

Opsummering af 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 klimaafttryk

- x Klimamærkning af specifikke varer
- x Beskatningsgrundlag
- x Bæredygtighedsvurdering
- x Kostvejledning

CONCITO
DANMARKS GRØNNE TEKNIKTANK



Formidling

Åbent, transparent og med de nødvendige forbehold

CONCITO
DANMARKS GRØNNE TEKNIKTANK

Supplement til nye danske kostråd

1. **Gå efter de mere bæredygtige fødevarer inden for fødevarergrupperne**
 - Kylling frem for okse- og lammekød
 - Sild og makrel frem for rejer og rødspætter
 - Undgå fx visse letfordærlige grøntsager og frugt, der flyves til Danmark, når disse ikke er i sæson i Europa
2. **Spis mere plantebaseret kost**
 - Grøntsager og fuldkorn
 - Plantebaserede proteinkilder som bælgrugter, nødder mm.
3. **Balancer energiindtaget og minimer madspildet**
 - Reducer mængden af søde sager og drikke ved højere energiindtag i forhold til energiforbrug
 - Madspild er generelt højest for frugt og grønt, men i forhold til at reducere klimabelastning bør der også være fokus på at begrænse spild af animalske fødevarer.



Kilde: DTU Fødevarerinstittuttet

CONCITO
DANMARKS GRØNNE TEKNIKTANK

Kriterier for varevalg

- Mest solgte råvarer og basisvarer
- Bedst mulig dækning på tværs af almindeligt varesortiment
- Varianter i den tunge afdeling såsom kødudskæringer
- Ferskvare eller konserveret
- Drivhusproduceret eller friland
- Intensivt eller ekstensivt produceret

CONCITO
DANMARKS GRØNNE TEKNIKTANK

Oplysning om hver enkelt vare

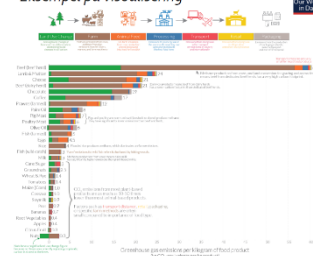
Varens klimaafttryk

- Arealanvendelse
- Landbrug
- Forarbejdning
- Emballage
- Transport
- Handel

Tilvalg

- Hjemtransport
- Tilberedning
- Mæthedsfaktor

Eksempel på visualisering



CONCITO
DANMARKS GRØNNE TEKNIKTANK

Q&A

- Hvordan håndteres variation i klimaafttryk på de enkelte varer?
- Hvordan forholder I jer til forskelligt ernæringsindhold i de forskellige varer?
- Opdateres databasen, og hvor ofte vil det være relevant?

Fortsættes efter responspanelet...

CONCITO
DANMARKS GRØNNE TEKNIKTANK

Opsummering af formidling

- ✓ Åbent - gratis og frit tilgængeligt i flere formater på dansk og engelsk
- ✓ Transparent - faglige baggrundsrapporter til specialister og særligt interesserede
- ✓ Nuanceret - accept af andre hensyn og værktøjets begrænsninger

- Udviklet og formidlet af CONCITO
- Beregnet af 2.-o LCA consultants
- Støttet af Salling Fondene
- Udgives af CONCITO på denstoreklimadatabase.dk i efteråret 2020

CONCITO 20 salling fondene

CONCITO
DANMARKS GRØNNE TEKNIKTANK

Den store klimadatabase - Præsentation af metode



soljning | landene

Jannick Schmidt
København 12. marts 2020

2-0 LCA consultants
Rendsburggade 14, room 1.431
9000 Aalborg, Denmark
www.lca-net.com
Jannick.Schmidt@lca-net.com



Overblik

- Intro til livscyklusvurdering (LCA)
- Typiske problemer i LCA
- GHG emissioner fra fødevarer – hvad ved vi allerede?
- Metode til opgørelse af klimapåvirkning fra 500 fødevarer



Introduktion til livscyklusvurdering (LCA)

- Vurderer konsekvenserne af en beslutning
- Sammenligner kun produkter der har samme funktion
- Baseret på årsags-virknings sammenhænge
- Omfatter hele livscyklus
 - Forsynings-kæder er typisk globale
 - Alle aktiviteter i livscyklus inkluderes:
 - Økonomiske strømme følges til den sidste øre er brugt
 - Materiale-strømme følges til ny ligevægtstilstand i naturen

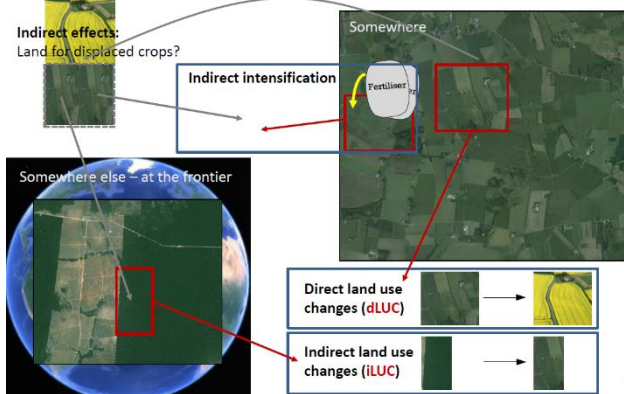
A → B



20

Eksempel: Direkte og indirekte Land-Use Changes

- Effect of 1 ha additional rapeseed field somewhere?



3

4

Typiske problemer i livscyklusvurderinger

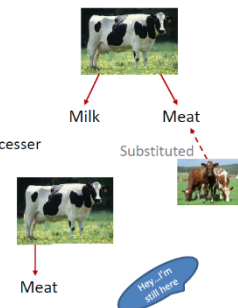
- Vurderer produktets historie i stedet for konsekvenserne af dets fortsatte produktion og forbrug
 - Historisk gennemsnit i stedet for at se på den næste enhed
 - Gamle data i stedet for nye trends (fx. plast-data fra 90'erne)
 - Allokering i stedet for årsags-virknings sammenhænge
- Afskærer dele af livscyklus
 - Bi-produkter og deres konsekvenser
 - Generelle afskæringskriterier (fx. iLUC eller en % af inputs)
- Urealistiske sammenligninger, fx
 - LCA-resultater fra forskellige studier
 - 1 kg bøf og 1 kg salat og 1 kg pasta
 - én 22 liters plastpose vs. to 20 liters bomuldposer

20

Modelling af bi-produkter

- Hvorfor er allokering et problem?

- Fødevarer involverer mange bi-produkter
- Dette bør modelleres med substitution
 - ISO 14044 (PEF, GHG protocol...)
- Allokering anvendes ofte
 - Det allokerede system indeholder umulige processer
 - Usikkerheder skjules
 - Effekter af bi-produkter cuttes af
 - Basale balancer mistes (masse, kulstof etc.)



20

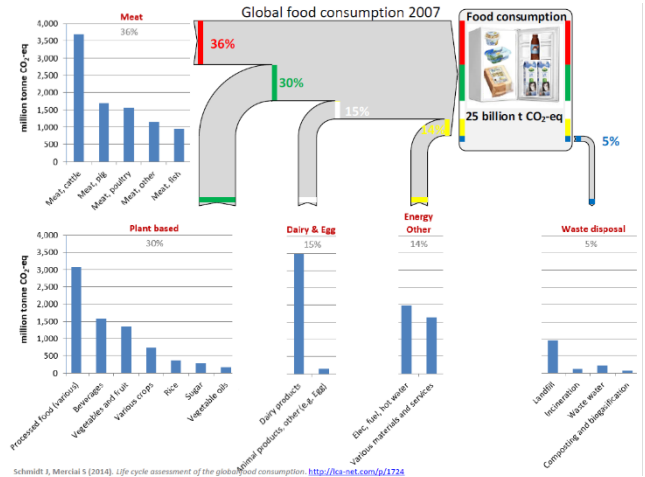
6

GHG emissioner fra fødevarer

- Hvad ved vi allerede

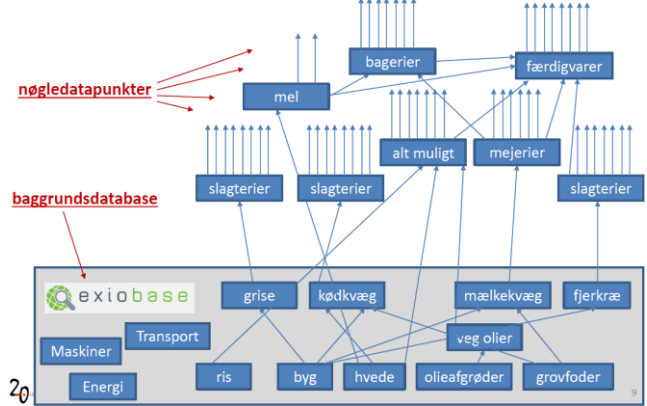
- Total: 52 billion tonne CO₂-eq. i 2016
- Fødevarers rolle
 - Land use changes 11%
 - Landbrug 12%
 - Andet (gød, transp, industr) 5-10%
 - Total ~31%

IPCC (2020), Climate Change and Land - An IPCC Special Report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems Summary for Policymakers. © Intergovernmental Panel on Climate Change.



LCA af 500 fødevarer...

- Hvordan?



EXIOBASE

- Free download: exiobase.eu
- Granularity: 200 products x 164 activities
- Geography: 43 countries + 5 RoW regions
- Time: 2000-2011
- Extensions
 - Waste: 17 homogenous fractions
 - Emissions: 62
 - Resources: 37
 - Land use
 - Value added (EUR)
 - Labor inputs (hours)
- Unit of product flows:
 - EUR, kg, MJ



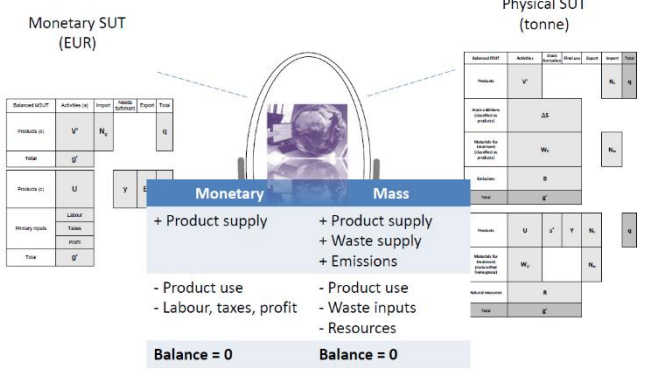
EXIOBASE

- Fødevarer i databasen

- Landbrug, plantebrug (7 produkter)**
 - Ris (uforarbejdet)
 - Hvede
 - Andet korn
 - Grøntsager, frugt og nødder
 - Olieafgrøder
 - Sukkerroer og -rør
 - Andre afgrøder
- Landbrug, animalsk (6 produkter)**
 - Kvæg fra gård
 - Svin fra gård
 - Fjerkræ fra gård
 - Andre dyr opdrættet til kød fra gård
 - Andre animalske produkter fra gård
 - Mælk fra gård
- Fiskeri**
 - Fisk
- Fødevarerindustrier (10 produkter)**
 - Oksekød fra slagteri
 - Svinekød fra slagteri
 - Fjerkrækød fra slagteri
 - Andet kød fra slagteri
 - Vegetabiliske olier og fedt
 - Mejeriprodukter
 - Ris
 - Sukker
 - Andre fødevarer
 - Drikkevarer

Fysiske supply-use tabeller

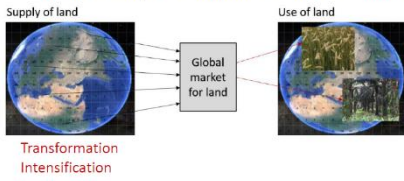
- Spejlbillede af økonomien



EXIOBASE

- iLUC model fuldt integreret

- Link mellem **land "forbrugende aktiviteter"** og **iLUC** = global marked
- Marked output = sum af alt "leveret" land



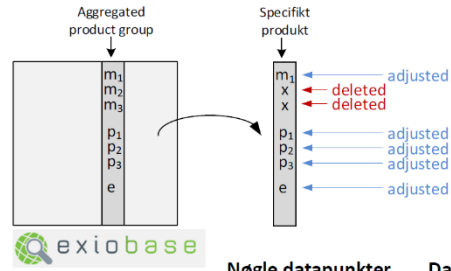
Data for alle afgrøder

- Production → yield
- Land use → yield

- Land "forbrugende" aktiviteter i alle lande
- Rice
 - Wheat
 - Cereal grains, other
 - Vegetables, fruit, nuts
 - Oil seeds
 - Sugar cane, sugar beet
 - Plant-based fibers
 - Crops, other
 - Meat, cattle
 - Meat, sheep, goats, other
 - Milk
 - Forestry

Schmidt, J., Weidema B.P., Brandão M. (2015). A framework for modelling indirect land use changes in life cycle assessment. Journal of Cleaner Production 99:230-238

Hvordan modelleres produkter



- Nøgle datapunkter
- Råmaterialer (m)
 - Emballage (p)
 - Energiforbrug (e)

- Datakilder
- ecoinvent
 - AgriFootprint
 - Emballagestatistik
 - Litteratur

Schmidt, J., Weidema B.P., Brandão M. (2015). A framework for modelling indirect land use changes in life cycle assessment. Journal of Cleaner Production 99:230-238

EXIOBASE

- Eksempel: mel (IT)

Outputs to technosphere: Products and co-products			
Flour, _43 Processing of Food products nec (IT) (reduced linked)	Amount		
	12675300		
Add line			
Outputs to technosphere: Avoided products			
	Amount	Unit	Distil
Add line			
Inputs			
Inputs from nature	Subcompartment	Amount	Unit
Oxygen		516221.2	ton
Minerals nec. (incl nitrogen and hydrogen)		163177.9	ton
Water, unspecified natural origin/kg		106710700	ton
Add line			
Inputs from technosphere: materials/fluids		Amount	Unit
_2 Cultivation of wheat (IT) (product market, hybrid units)		12675300	ton
_3 Cultivation of cereal grains nec (IT) (product market, hybrid units)		1854219.2195257470 = 0	ton
_4 Cultivation of vegetables, fruit, nuts (IT) (product market, hybrid units)		4604731.64631781710 = 0	ton
_5 Cultivation of oil seeds (IT) (product market, hybrid units)		1901292.4523092710 = 0	ton
_18 Forestry, logging and related service activities (02) (IT) (product market, hybrid units)		1015546.49214227	ton
_20 Mining of coal and lignite; extraction of peat (10) (IT) (product market, hybrid units)		19852.2274233499	ton
_22 Extraction of natural gas and services related to natural gas extraction, excluding surveying		171919.886636281	ton
_32 Quarrying of stone (IT) (product market, hybrid units)		7981.18970270704	ton
_33 Quarrying of sand and clay (IT) (product market, hybrid units)		21706.1427483518	ton
_35 Processing of meat cattle (IT) (product market, hybrid units)		278772.254483477910 = 0	ton
_36 Processing of meat pigs (IT) (product market, hybrid units)		88999.246533423210 = 0	ton
_38 Production of meat products nec (IT) (product market, hybrid units)		1906.925162333070 = 0	ton
_39 Processing vegetable oils and fats (IT) (product market, hybrid units)		339305.19993358270 = 0	ton
_40 Processing of dairy products (IT) (product market, hybrid units)		153247.77405558270 = 0	ton
_41 Processed rice (IT) (product market, hybrid units)		173603.36265184270 = 0	ton
_42 Sugar refining (IT) (product market, hybrid units)		348888.3643399970 = 0	ton
_43 Processing of Food products nec (IT) (product market, hybrid units)		107613.25752794270 = 0	ton

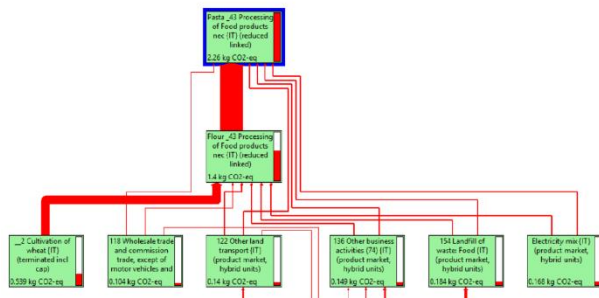
EXIOBASE

- Eksempel: pasta (IT)

Outputs to technosphere: Products and co-products			
Pasta, _43 Processing of Food products nec (IT) (reduced linked)	Amount		
	12675300		
Add line			
Outputs to technosphere: Avoided products			
	Amount	Unit	Dis
Add line			
Inputs			
Inputs from nature	Subcompartment	Amount	Unit
Oxygen		516221.2	ton
Minerals nec. (incl nitrogen and hydrogen)		163177.9	ton
Water, unspecified natural origin/kg		106710700	ton
Add line			
Inputs from technosphere: materials/fluids		Amount	Unit
Flour, _43 Processing of Food products nec (IT) (reduced linked)		12675300	ton
_2 Cultivation of wheat (IT) (product market, hybrid units)		4100276.5971894170 = 0	ton
_3 Cultivation of cereal grains nec (IT) (product market, hybrid units)		1854219.2195257470 = 0	ton
_4 Cultivation of vegetables, fruit, nuts (IT) (product market, hybrid units)		4604731.64631781710 = 0	ton
_5 Cultivation of oil seeds (IT) (product market, hybrid units)		1901292.4523092710 = 0	ton
_18 Forestry, logging and related service activities (02) (IT) (product market, hybrid units)		1015546.49214227	ton
_20 Mining of coal and lignite; extraction of peat (10) (IT) (product market, hybrid units)		19852.2274233499	ton
_22 Extraction of natural gas and services related to natural gas extraction, excluding surveying		171919.886636281	ton
_32 Quarrying of stone (IT) (product market, hybrid units)		7981.18970270704	ton
_33 Quarrying of sand and clay (IT) (product market, hybrid units)		21706.1427483518	ton
_35 Processing of meat cattle (IT) (product market, hybrid units)		278772.254483477910 = 0	ton
_36 Processing of meat pigs (IT) (product market, hybrid units)		27877.254483477910 = 0	ton
_38 Production of meat products nec (IT) (product market, hybrid units)		1906.925162333070 = 0	ton
_39 Processing vegetable oils and fats (IT) (product market, hybrid units)		339305.19993358270 = 0	ton
_40 Processing of dairy products (IT) (product market, hybrid units)		153247.77405558270 = 0	ton
_41 Processed rice (IT) (product market, hybrid units)		173603.36265184270 = 0	ton
_42 Sugar refining (IT) (product market, hybrid units)		348888.3643399970 = 0	ton
_43 Processing of Food products nec (IT) (product market, hybrid units)		107613.25752794270 = 0	ton

EXIOBASE

- Eksempel: pasta (IT)



EXIOBASE

- Eksempel: pasta (IT)

Bidrag	kg CO2-eq/kg
Råmaterialer, mel	1.25
iLUC	0.15
Energi	0.18
Emballage	0.06
Andet	0.62
Total	2.26

Schmidt, J., Weidema B.P., Brandão M. (2015). A framework for modelling indirect land use changes in life cycle assessment. Journal of Cleaner Production 99:230-238

Respons

CONCITO havde inviteret en række eksperter og aktører til at give 5-10 minutters respons med deres synspunkter på projektet. Følgende synspunkter og spørgsmål blev fremhævet i indlæggene og den efterfølgende dialog.

1. Der er behov for gode data på området, men det er en svaghed ved metoden, at den ikke har et ernæringsmæssigt perspektiv.
2. Der kan være forskningsmæssig interesse i at bruge klimadatabasen til at opstille "what if"-scenarier, hvor sundhed, næringsstofbidrag og andre klimahensyn kombineres for at kunne justere på, hvordan kosten konkret kan ændres for at klimaaftrykket reduceres.
3. Ernæringshensyn handler ikke kun om protein og tilstrækkelige mængder af samtlige næringsstoffer i kosten bør belyses i koblingen af klimadata med ernæringsdata.
4. Det er vigtigt at få tilvejebragt nogle mere ensartede opgørelsesmetoder.
5. Det blev påpeget, at fodereffektivitet i husdyrproduktionen er medvirkende årsag til, at Danmark har mindsket klimaaftryk per produceret enhed.
6. Temaet har stor opmærksomhed i erhvervslivet såvel som i offentligheden, og nærværende projekt er vigtig ift. landbrugets egne målsætninger om klimaneutralitet i 2050.
7. Der er stort behov for redskaber til koblingen mellem forbrugeren og producenten. Økonomi er og bliver afgørende for en producent ift. at ændre praksis i produktionen af nye fødevarer.
8. Der bør kigges kritisk på importsiden, da vi importerer masser af tropisk frugt om vinteren og argentinske bøffer hele året rundt.
9. Der blev stillet spørgsmålstegn ved, om opgørelsesmetoden ved brug af Exiobase ikke benytter sig af uaktuelle tal – der er sket meget ift. at reducere drivhusgasser fra landbruget siden 2011, og der vil komme til at ske meget. Dertil svarede Jannick, at EXIOBASE bruges som baggrundsdatabase til fx at tage højde for emissioner fra fremstilling af maskiner, gødning, kemikalier, brændsler etc., som alt sammen bruges i landbruget og fødevarerindustrien. Emissioner og forbrugsdata for landbruget og fødevarerindustrien modelleres i et forgrundssystem med anvendelse af nyest tilgængelige data.
10. Flere deltagere påpegede, at EU arbejder på PEF metoden (Product Environmental Footprint), og spurgte, om vi ikke bare skal vente på den? Hertil svarede Jannick Schmidt, at den anvendte metode sætter videnskabelig integritet højere end PEF, som er en konsensus-tilgang domineret af erhvervsaktører.
11. Det blev pointeret, at troværdighed med klimadatabasen er afgørende – myndighedernes rolle og integration er vigtig.

12. Det blev påpeget, at der bør være fokus på forbrugerne samt kvaliteten af den forbrugerinformation, som klimadatabasen kan afføde. Der bør gives så fyldestgørende information som muligt, så bredt dækkende som muligt.
13. Det blev pointeret, at vi ikke må kigge på fødevarernes klimaaftryk som et statisk billede, for at sikre innoverende incitament hos producenterne. Hertil svarede Jannick Schmidt, at øje for teknologiudvikling er vigtig, men at der som udgangspunkt må bruges en gennemsnitlig national måde at producere en specifik vare på. Herefter kan der justeres på praksis/producent niveau, hvor der hurtigt kan justeres ift. effektiviteten af produktionen hos en konkret producent ift. gennemsnittet.
14. Der blev påpeget, at statens rolle er vigtig ift. oplysning til forbrugeren. Ellers opstår der hurtigt mere forvirring, når flere og flere producenter dukker op med hver deres opgørelse for klimaaftryk.
15. Der var ros til projektet for at tage et svært emne op og forbedre gennemsigtigheden.
16. Regeringen vil gerne støtte op om tiltag, der kan hjælpe danskere til at leve mere klimavenligt, og her er fødevarer centralt.
17. Der er stor efterspørgsel fra kommuner mv. på information og vejledning om, hvordan fx et offentligt klimavenligt måltid ser ud. Mange kantiner vil gerne modernisere, og vil have gavn af bedre data.
18. Det blev påpeget, at der findes mange gode studier allerede, men tallene er ofte usammenlignelige. Et solidt datagrundlag er afgørende for at forbedre myndighedernes rådgivning.
19. Det er vigtigt, at Klimadatabasens metode beskrives grundigt, og at der er fri tilgængelighed til benyttet data og nøgledata.
20. Det blev påpeget, at det vil tage lang tid at udvikle PEF, og at der vil være stor nytte i en dansk klimadatabase, hvis muligheder og begrænsninger er velbeskrevne.
21. Det blev påpeget, at der skal argumenteres rigtigt godt for den anvendte metode, når den adskiller sig fra de metoder som EU går videre med i PEF.
22. Der blev efterspurgt en systemafgrænsning (fra primærproduktion til detailhandlen), og at det kunne være brugbart at kunne tilføje/frakoble iLUC for at kunne se effekten heraf, selvom den grundlæggende analyse skal inddrage både dLUC og iLUC.
23. Det blev påpeget, at der er behov for en præcis metodebeskrivelse af, hvilke valg der er truffet - systemudvidelse eller økonomisk allokering.
24. Det blev foreslået at komme med et bud på en grænseværdi – altså en anbefaling af, hvor meget CO₂e en person maksimalt skal udlede om året i relation til fødevarer. Michael Minter svarede, at det måske er muligt, men ligger udenfor dette projekt.
25. Der blev spurgt til processen for udvælgelsen af de 500 varer. Hvordan bliver de defineret, og hvordan inddrages interessenterne? Hertil blev svaret, at der tages udgangspunkt i salgstal kombineret med at dække så bredt som muligt i fødevarersortimentet.

26. Der blev peget på fordelene ved at bruge samme LCA-metode for alle fødevarer i klimadatabasen, men samtidig peget på mulig usikkerhed ved resultatet for den enkelte fødevarer, når beregningerne er baseret på MRIO data, hvor priser er konverteret til vægt og der er en masse subjektive forudsætninger involveret i at sammensætte de forskellige kategorier i modellen for den enkelte vare. Jannick Schmidt forklarede, hvordan man med bl.a. meget detaljerede massebalancer undgår at over- eller underestimere i denne konvertering og at der ikke er flere subjektive forudsætninger i denne metode end i andre.
27. Der blev spurgt om hvorvidt klimadatabasen kunne sige noget om forskellen på f.eks. svinekød produceret med to forskellige leveringer af soya, som er hhv. certificeret og ikke certificeret fri for regnskovsfældning? Dette vil ikke være muligt.
28. Der blev spurgt, hvor stor en del af klimaaftrykket for et fødevarerprodukt der typisk vil være specifikke forgrundsdata og hvor stor en del vil være Exiobase data? Hertil svarede Jannick Schmidt, at der er en baggrundsdatabase og nøgledatapunkter, og at der i eksemplet med hvede vil blive justeret på udbytter, gødningsinput og affødte emissioner.
29. Der blev spurgt til, hvordan der beregnes klimaaftryk fra hhv. oksekød fra malkekvæg og kødkvæg? Hertil svarede Jannick Schmidt, at det ikke vil give mening at se specifikt på oksekød fra malkekvæg, da et øget forbrug af oksekød ikke vil påvirke mængden af malkekvæg.
30. Det blev påpeget, at vi ikke har tid til at vente på et 100 % præcist system.
31. Det blev foreslået at bruge fødevarernes energiindhold som en proxy for klimavenlig mad.
32. Michael Minter afsluttede med at fortælle, at der samles skriftligt med distribution af præsentationer og opsummering af dialogen. Deltagenes bemærkninger vil blive inddraget i det videre arbejde, og CONCITO's medlemskreds vil blive orienteret og evt. involveret undervejs i projektet.
33. Efterfølgende er der fremsendt skriftligt forslag om, at vi i klimadatabasen viser resultater for alle varer baseret på både CLCA (consequential LCA) og ALCA (attributional LCA), da begge tilgange er relevante og har sine fordele og ulemper. Dette vil ikke være muligt indenfor projektets økonomiske og tidsmæssige ramme, men i baggrundsrapporten vil vi medtage nogle eksempler på, hvorledes resultatet kan variere med de to metoder.

Litteratur

Yderligere information og forskningslitteratur om den anvendte metode kan findes på [2.-o LCA Consultants publikationsliste](#) samt i CONCITO-rapporten om [Carbon footprint. Den ideelle opgørelse og anvendelse](#). Følgende publikationer er særligt relevant baggrund for dette projekt:

Stadler K, Wood R, Bulavskaya T, Södersten C J, Simas M, Schmidt S, Usubiaga A, Acosta-Fernández J, Kuenen J, Bruckner M, Giljum S, Lutter S, Merciai S, Schmidt J, Theurl M C, Plutzar C, Kastner T, Eisenmenger N, Erb K H, de Koning A, Tukker A (2018). EXIOBASE 3: Developing a time series of detailed environmentally extended multi-regional input-output tables. Journal of Industrial Ecology 22(3):502-515 <https://lca-net.com/p/2956>

Merciai S, Schmidt J (2018). Methodology for the construction of global multi-regional hybrid supply and use tables for the EXIOBASE v3 database. Journal of Industrial Ecology 22(3):516-531 <https://lca-net.com/p/2949>

Schmidt J (2010). FORWAST: Documentation of the data consolidation, calibration, and scenario parameterisation. Deliverable 6-1 of the EU FP6-project FORWAST. <http://forwast.brgm.fr/>. <https://lca-net.com/p/203>

Schmidt J, Weidema B P, Suh S (2010). FORWAST: Documentation of the final model used for the scenario analyses. Deliverable 6-4 of the EU FP6-project FORWAST. <http://forwast.brgm.fr/>. <https://lca-net.com/p/206>

Tukker A, Bulavskaya T, Giljum S, de Koning A, Lutter S, Simas M, Stadler K, Wood R (2015). The global resource footprint of nations. The CREEA Booklet <https://lca-net.com/p/1859>

Merciai S, Schmidt J, Dalgaard R, Giljum S, Lutter S, Usubiaga A, Acosta J, Schütz H, Wittmer D, Delahaye R (2014). CREEA report: Report and data. Deliverable 4.2 of the EU FP7 project CREEA <https://lca-net.com/p/1715>

Schmidt J, Merciai S, Delahaye R, Vuik J, Heijungs R, de Koning A, Sahoo A (2012). CREEA report: Recommendation of terminology, classification, framework of waste accounts and MFA, and data collection guideline. Deliverable 4.1 of the EU FP7-project CREEA <https://lca-net.com/p/963>

Schmidt J, Merciai S (2017). Physical/hybrid supply and use tables – methodological report. Report from DESIRE - a FP7 project <https://lca-net.com/p/2664>