

En bæredygtig kødindustri?

Naturfaglig problemstilling:

Vi, i vores rige del af Verden, er ved at drukne i madaffald og benytter en masse, måske overflødig, energi i vores fødevarerproduktion. Det virker til at vores klode ikke kan holde til det i længden og derfor må vi til at se os om efter andre måder at producere og tænke på.

Bæredygtighed kan være vejen frem og vi, i den yngre generation, bliver dagligt bombarderet med opfordringer til både at blive veganer og ikke mindst vegetarer. I mange årtusinder, har kød været en fast bestanddel af næsten alle menneskers daglige ernæring og det er først i de sidste dekader at der er kommet så meget fokus på at kød måske ikke er den mest bæredygtige fødevarer. Er det rigtigt? - Er kød ikke bæredygtigt? I så fald; hvad er det der gør, at kød ikke er bæredygtigt? Er det muligt at producere kød på en måde, hvorpå jorden kan tåle det? F.eks. syntetisk kød eller insekter som erstatning. Kan det være at det er sådan vi kommer til at leve i fremtiden?

Arbejdsspørgsmål:

- Hvorfor er kød ikke bæredygtigt at producere? (vi tænker særligt på oksekød)
- Hvor stor en del af udledningen af drivhusgasser er kødindustrien skyld i?
- Hvor stor en del af jordens overfladeareal optager landbrugsdyr og produktionen af landbrugsdyrefoder?
- Er det muligt at producere kød på en bæredygtig måde?

Hvorfor er kød ikke bæredygtigt at producere? (vi tænker særligt på oksekød)

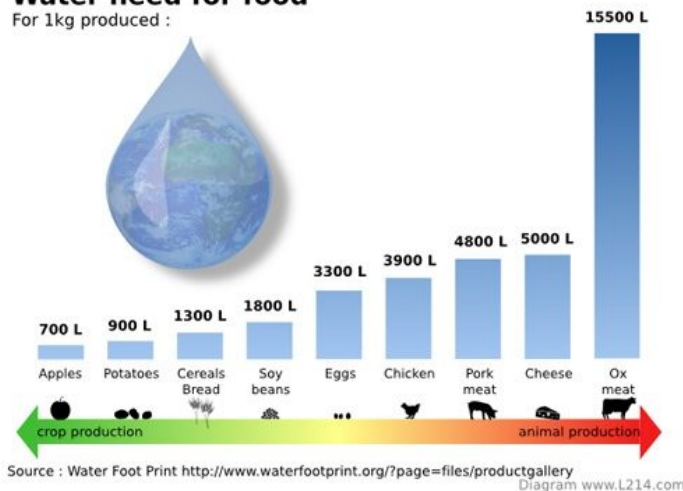
Hvis man overordnet skal svare på om kød er bæredygtigt, skal man indregne en masse forskellige faktorer, bl.a. produktionen af dyrefoder, vandforbruget, udledning af metan gas, transport til slagtehuset og transport til supermarkedet.

-Produktion af dyrefoder

Kød og produktionen af dyrefoder er skyld i, at der hvert sekund bliver ryddet 1-2 hektar af regnskov. (Denne afskovning er skyld i, at der hver dag bliver udryddet op til 137 plante-, insekt-, og dyrearter.) Dette fakta er ikke direkte "dårligt" for miljøet, men det ødelægger jordens naturlige balance.

Water need for food

For 1kg produced :



-Vandforbrug

Køer skal bruge tre liter vand, for at producere en liter mælk, det betyder at en gennemsnits ko skal drikke omkring 150 liter vand om dagen.

På billedet ved siden af, ses det, at for at producere et kilo oksekød, skal der bruges 15.500 liter vand (det svarer til 128 brusebade á 10 min).

Hvis man regner på det, betyder det, at der skal bruges 2300 liter vand for at producere en 150 grams bøf, og at der i alt (inklusive ost og bolle) skal bruges 2500 liter vand på en McDonald's cheeseburger.

To produce **1 cheeseburger** requires



2,400 liters (634 gallons) of water



150 grams (5 ounces)
Ground Beef

2,310 liters (634 gallons)



10 grams (0.35 ounces)
Slice of Cheese

50 liters (13 gallons)



Bun

50 liters (13 gallons)



-Udledning af drivhusgasser (metan)

En gennemsnits ko udleder ca. 4 tons metan om året (i Danmark er der ca. 1,5 mio køer i landbruget..). Produktionen af metan sker, når køerne skal fordøje deres mad.

Metan er 25-100 gange mere ødelæggende end CO₂ på en 20-årig tidshorisont, og har et globalt opvarmningspotentiale 86 gange så stort som CO₂ på en 20-årig tidshorisont.

Metangas (og andre drivhusgasser) "lægger låg på Jordens atmosfære", så varmen ikke kan undslippe, hvilket får temperaturerne til at stige.

Danskernes daglige kost vil belaste miljøet 26 procent mindre, hvis vi spiste 35 procent mindre kød om dagen. Det ville betyde, at en gennemsnitlig dansker skulle erstatte 48 gram kød med grøntsager og fuldkornsprodukter.

Hvor stor en del af udledning af drivhusgasser er kødindustrien skyld i?

Samlet - i verden - er kødindustrien skyld i 18% af de samlede udledninger af drivhusgasser (hvilket er mere end alle transportmidlers (biler, færger, fly, toge, busser) udledninger sammenlagt), men i Danmark er dette tal helt oppe på 25%. Det skyldes, at Danmark er et rigt land, der har råd til at spise kød.

Udledningerne af drivhusgasser sker bl.a. under produktionen af foder, som skal transporteres hen til stedet hvor dyrene er (i denne process bliver der udledt CO₂), så skal dyrene spise og fordøje maden (her bliver der dannet metan), herefter bliver dyrene transporteret til et slagtehus, og videre til et supermarked (CO₂).

En undersøgelse på Oxford universitet har vist, at en kødspiser der spiser ca 100 gram kød på en dag, udleder ca 7 kilo CO₂ om dagen, mens en vegetar udleder ca 4 kilo og en veganer, som ikke spiser noget animalsk overhovedet udleder kun 3 kilo CO₂ hver dag.

Hvor stor en del af jordens overfladeareal optager landbrugsdyr og produktionen af landbrug sdyrefoder?

Landbrugsdyr dækker omkring 45% af jordens samlede overfladeareal, og husdyrfoder indtager ca. 30% af den isfrie jord. For et kilo oksekød kræves det 20,9m², i modsætning til et kilo kartofler som kun kræve 0,2m².

Det er ikke bæredygtigt at en så stor andel af jordens overflade bliver optaget direkte eller indirekte af kødindustrien, da en stor del af disse, bliver sprøjtet med gift for at forhindre at der kommer insekter eller mus. Desuden er kødindustrien skyld i en meget stor del af al afskovningen i verden, fordi at dyroprodrættelse og marker til foder til dyrene bruger meget plads.

Er det muligt at producerer kød på en mere bæredygtig måde?

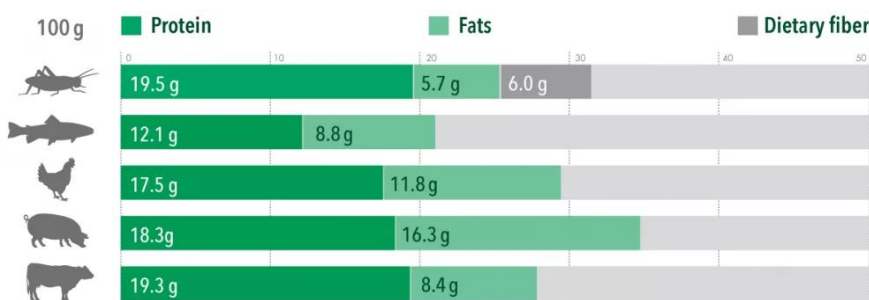
Kort sagt; nej. Det er muligt at spise mere bæredygtigt ved at helt at ekskluderer kød fra sin kost eller at skære ned på det. Men det er dog svært at producere kød og mejeriprodukter på en bæredygtig måde. Grunden til dette er, at dyrene har brug for meget mad og vand, og skærer man ned på førnævnte, er dyrene ikke i stand til at producere lige så meget kød, æg, mælk, etc...

Dog, har en række danske forskere eksperimenteret med kofoder, der skulle være lettere for en ko at fordøje, og dermed skulle mindske metanproduktionen.

Løsningsforslag:

Vi håber, at vi har gjort det klart, at oksekød og andet kød *ikke* er vejen frem. Oksekød er noget, som alle burde skære ud af sin kost, da produktionen/"fremstillingen" heraf simpelthen bruger latterligt meget vand og udleder helt enorme mængder metan. Hvis man ikke er klar til, fuldstændigt at skære alt kød ud af sin kost, kan man spise f.eks. spise kylling istedet, da det ikke er helt så skadeligt som meget andet kød.

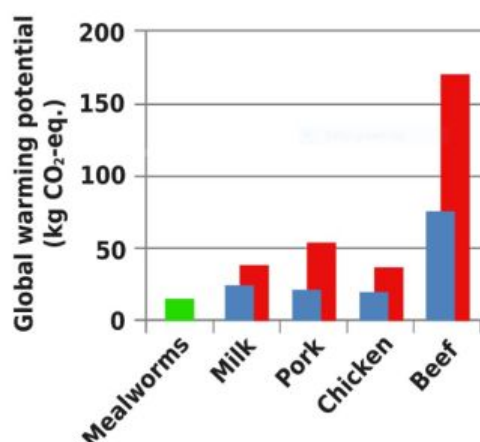
Men et reelt *løsningsforslag* til problemet med køds indvirkning på klimaet (global opvarmning) kunne være at erstatte al slags kød med f.eks. insekter.



Fordele ved at spise insekter:

- For helbredet:

Som man kan se på diagrammet ved siden af, indeholder 100g græshopper mere protein end noget kød; fiske-, kyllinge-, grise- eller kokød. Desuden indeholder de også langt mindre fedt, og er også det eneste af dyrene på diagrammet der har fibre i sig.



-For klimaet:

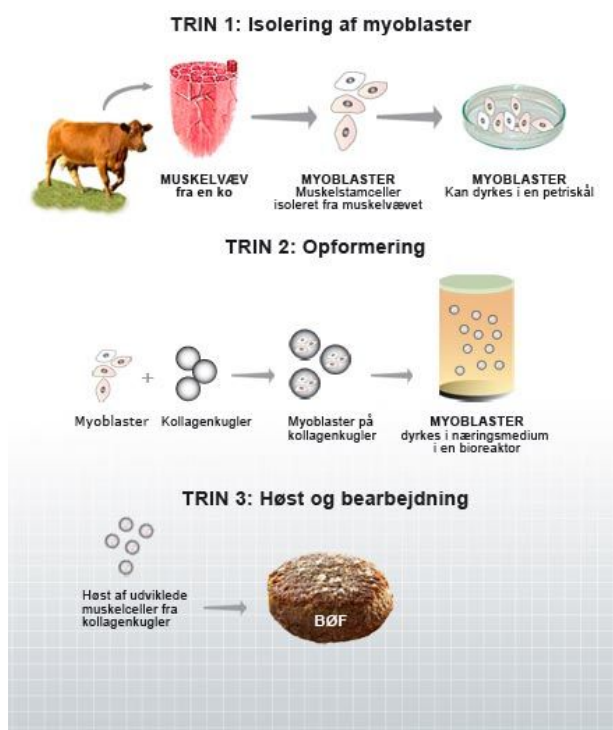
Vores klode kan ikke holde til den store mængde oksekød vi producerer, så vi er nødt til, at se os om efter alternativer. Produktionen af insekter udleder ca. 100 gange mindre drivhusgasser end f.eks. produktionen af oksekød. At insekter

kræver et minimum af føde, vand og plads gør, at de slet ikke belaster klima og miljø i samme grad som andre husdyr. Insekter er effektive til at omsætte planter til proteiner. De behøver meget mindre føde end køer, og kan i princippet leve af spildprodukter fra økologisk landbrug.

I forhold til besparelse af vandressourcer behøves kun 1-2 liter vand til fremstilling af 1 kg insekter frem for 15.000 liter vand til 1 kilo oksekød.

Et andet løsningsforslag kunne være at skifte det traditionelt fremstillede kød ud med syntetisk kød - også kaldet stamcellekød. Det bliver kaldet stamcellekød, da det eneste kødet har brug for fra et dyr, er en celle fra enten blod, organer eller væv .

Fordele ved stamcellekød:



“**Fordele ved stamcellekød er et langt mindre vand- og arealforbrug, mindre brug af fossile brændstoffer, mindre forurening generelt og ikke mindst en dramatisk reduktion i CO2-udledningen. Samtidig minimerer man risikoen for kødskandaler og problemer med dyrevelfærd**” siger seniorforsker ved Institut for Fødevarer på Aarhus Universitet, Niels Oksbjerg.

-For helbredet:

Kød der er blevet produceret i et laboratorium, består udelukkende af muskelfibre uden intramuskulært fedt,

dvs. at det er “100% kød”, og at det ikke indeholder fedt - netop derfor er det også sundere end traditionelt fremstillet kød.

-For klimaet:

Stamcellekød udleder 96% mindre CO₂ end traditionelt kød. Det er fordi, at kødet kan blive produceret lige ved siden af forbrugeren - det eneste produktionen af kødet kræver, er et rum for laboratorie. Der er ikke nogle dyr som skal have mad eller vand og heller ikke nogle dyr som skal transporteres hen til et slagtested, etc... Og måske mest afgørende bliver der i forbindelse med fremstillingen af stamcellekød

overhovedet ikke produceret metan. Det er jo fordi, at kødet ikke kræver, at et dyr skal fordøjet noget foder, da det aldrig har været inde i - eller i nærheden af - et dyr.

På en måde kan man sige, at stamcellekød er det ultimative løsningsforslag; det er sundere, bedre for klimaet og der er ikke nogle dyr der lider - eller ufrivilligt bliver dræbt - i forbindelse med produktionen heraf. Desuden kræver det ikke, at man skærer kød ud fra sin kost, men bare at man tager noget andet kød op af frysedisken i supermarkedet, end det man plejer at tage op.

Dog, er kødet på nuværende tidspunkt ikke offentligt tilgængeligt. Da den hollandske forsker Mark Post fremviste den første laboratoriefremstillede burger, i 2013 kostede den 330.000 dollars at producere. Men i takt med at flere (forskere, investorer) har fået øjnene op for, at dette meget muligt er kødet, man kommer til/bliver nødsaget til at spise i fremtiden, bliver det også billigere at producere - jo flere der forsker i det, jo hurtigere går det også. En gruppe forskere satte sig 2013 for, at kødet skulle være offentligt tilgængeligt i 2021.

Kildeliste

- http://awsassets.wwfdk.panda.org/downloads/grafik_sadan_belaster_vores_mad_natur_og_klima.pdf
- <http://www.cowspiracy.com/facts/>
- <https://www.dr.dk/ligetil/indland/spis-mindre-koed-hvis-du-vil-skaane-miljoet>
- <https://jyllands-posten.dk/indland/article6207539.ece>
- <https://www.experimentarium.dk/klima/metan-ch4>
- <https://videnskab.dk/miljo-naturvidenskab/sadan-din-mad-klimaet>
- <https://anima.dk/artikler/det-dyre-kød#.WivVd7YkpmA>
- <http://thewaterweeat.com>
- <http://baeredygtigmad.com/drivhus-friland>
- http://buglady.dk/?page_id=615
- <https://www.if.dk/~media/if/aktuelt/publikationer/if/årsmødepejec.pdf?la=da>
- http://www.friluftsrådet.dk/media/141107/saadanliggerlandet_2013.pdf
- <https://landbrugsavisen.dk/kvæg/1540161-kvæg-i-danmark>
- <http://nordeainvestmagasinet.dk/artikler/ren-bof-kunstigt-kod-kan-blive-en-afgorende-klima-losning>
- <http://www.etiskraad.dk/etiske-temaer/natur-klima-og-foedevarer/undervisning-til-gymnasieskolen/stamcellekoed>