

## Bæredygtig fødevarerproduktion med muslinger



Befolkningstallet på Jorden er kraftigt stigende og der er brug for at tænke anderledes end vi gør i dag, hvis vi skal kunne producere fødevarer nok til klodens befolkning i fremtiden.

Igennem de seneste mange år er kvægproduktionen vokset voldsomt, fordi der har været et stigende forbrug af oksekød verden over. Med den produktion af oksekød vi har i dag, bruges der så meget foder til dyrene, at det i stedet kunne give mad til 7 gange så mange mennesker, hvis vi spiste grøntsager i stedet for oksekød.

I løbet af de kommende 40 år vil Jordens befolkning vokse med 50% og der er behov for hurtigt at finde alternativer til at spise oksekød, hvis vi skal kunne finde plads nok på Jorden til at producere fødevarer nok til os alle.

Fødevarer fra havet er et spændende alternativ til fødevarer produceret på land, da vi har langt mere hav på Jorden end landjord.

Muslingeproduktion er en alternativ kilde til kød og proteinrige fødevarer, som måske kan være et bæredygtigt alternativ til de traditionelle måder, vi i dag producerer kød og proteinholdige fødevarer på.



I øvelserne her på de næste sider, skal vi kigge nærmere på, hvor vidt produktion af muslinger kan være et bæredygtigt alternativ til andre former for kødproduktion?



# Næringsindhold

Hvis man vil producere bæredygtige fødevarer er det også vigtigt at se på næringsindholdet. Hvis vi skal finde alternativer til de traditionelle kødprodukter, skal de gerne indeholde nogenlunde de samme mængder af fx protein, fedt og energi

Her er data om næringsindhold for hhv. oksekød, svinekød, fjerkræ og insekter:

				
	KØ	SVIN	KYLLING	INSEKT
KALORIER/100 G	217	264	152	198
FEDT/100 G	15,2	21,5	8,7	14
PROTEIN/100 G	20,3	18,1	18,4	16,3

Hvordan er næringsindholdet i muslinger? (tjek databasen: <https://frida.fooddata.dk>)

Hvordan placerer muslinger sig i forhold til de andre kødprodukter?

Er der nogle næringsstoffer i muslinger, der gør dem bedre/ringere end andre kødprodukter?

<b>Fødevare ID: 1661</b>	Blåmusling, kogt	
<b>Engelsk navn</b>	Blue mussel, boiled	
<b>Taxonomisk navn</b>	Mytilus edulis	
Makronæringsstoffer m.m.	Indh. /100g	Enh
Energi (kJ)	474	kJ
Energi (kcal)	112	kcal
Protein	17,8	g
Protein, deklaration	17,8	g
Kulhydrat difference	4,1	g
Tilgængelig kulhydrat	4,1	g
Tilgængelig kulhydrat, deklaration	4,1	g
Kostfibre	0,0	g
Fedt	2,8	g

## Foderforbrug

Kødproduktion er ofte forbundet med et stort forbrug af foder. Det foder, der anvendes til kødproduktion kunne ofte være brugt direkte som menneskeføde, og på den måde anvendes mere bæredygtigt og række til flere mennesker.

Her er data om foderforbrug ved produktionen af hhv. oksekød, svinekød, fjerkræ og insekter:



Hvordan er foderforbruget ved produktion af muslinger?

Hvordan placerer produktionen af muslinger sig i forhold til foderforbrug?

Hvor kommer foderet til blåmuslingerne fra?

## Anvendelighed/spild

Ved kødproduktion går mange af de ressourcer, der benyttes til spilde, da kun en mindre del af de producerede dyr, bliver til reelt anvendeligt kød.

Her er data om anvendelighed/spild ved produktionen af hhv. oksekød, svinekød, fjerkræ og insekter:



Hvordan er anvendeligheden ved produktion af muslinger?

Kan restprodukterne fra muslingeproduktionen bruges til noget?

Hvordan placerer produktionen af muslinger sig i forhold til resurcespild?

3/4 del af blåmuslingernes vægt er vægten af skallerne

Muslingeskaller består primært af kalk:

“Muslingeskallens yderside er beklædt med et tyndt hornagtigt lag, periostracum, som afsondres af en fold i kapperanden. Herunder findes et lag af kalkkrystaller, prismelaget, som også afsondres af kapperanden. Inderst findes et tyndt perlemorslag, ligeledes bestående af kalk. Dette afsondres fra hele kappefoldens yderside.”

(lex.dk)

## Klimabelastning

I en tid, hvor klimaforandringer er på dagsordenen er det yderst interessant at kigge på, hvor stor klimabelastning der er forbundet med produktionen af de forskellige typer kødprodukter.

Her er data om CO<sub>2</sub>-udledning ved produktionen af hhv. oksekød, svinekød, fjerkræ og insekter:



Hvordan er CO<sub>2</sub>-udledningen ved produktion af muslinger? (denstoreklimadatabase.dk)

Hvordan placerer produktionen af muslinger sig i forhold til klimabelastning?

### SÅ MEGET UDLEDER FORSKELLIGE FØDEVARER:

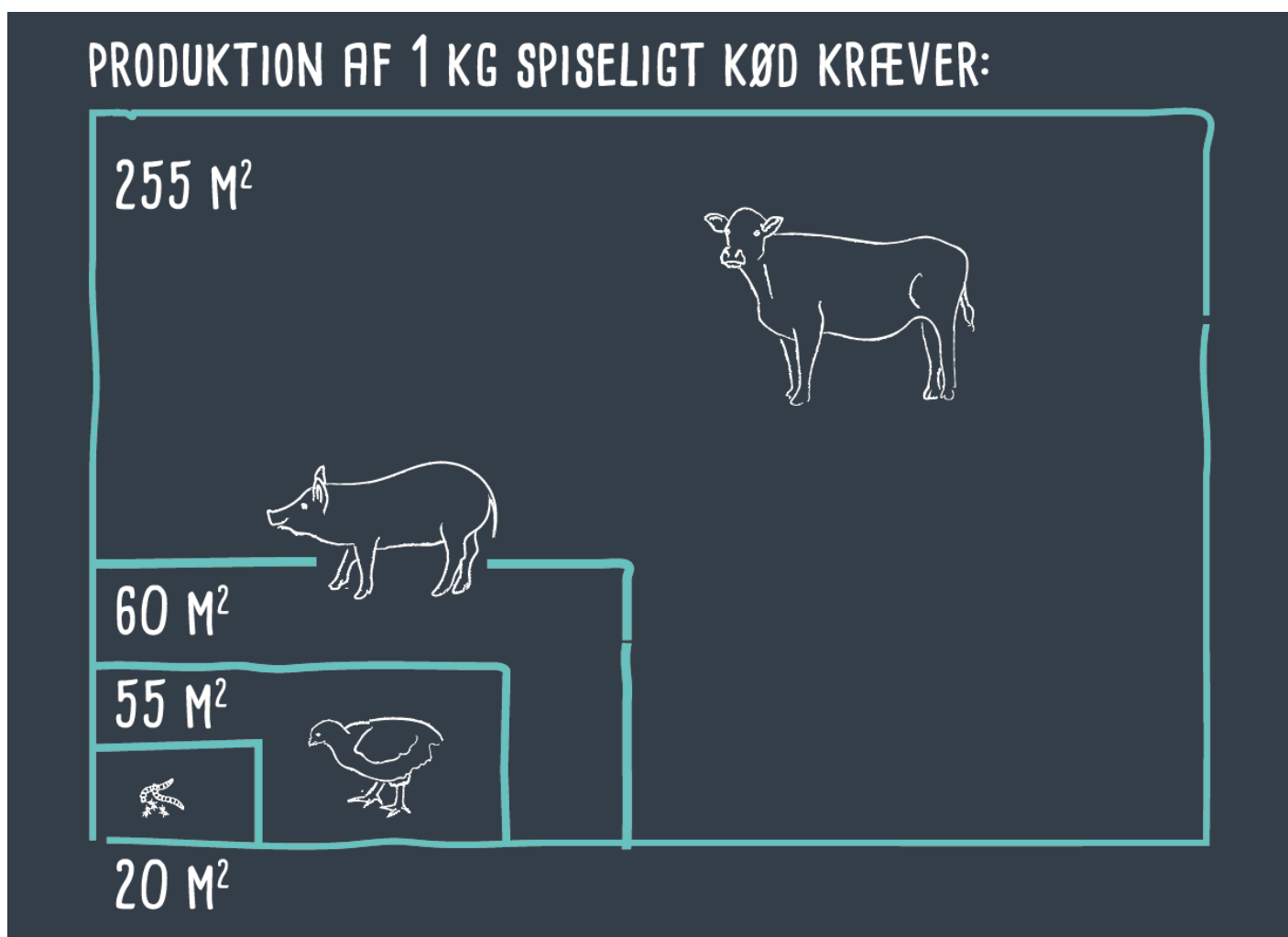
Muslinger	0,22 kilo	CO <sub>2</sub> per kilo
Hvidkål	0,25 kilo	CO <sub>2</sub> per kilo
Kartoffel	0,36 kilo	CO <sub>2</sub> per kilo
Hel kylling	2,22 kilo	CO <sub>2</sub> per kilo
Hakket kylling	3,76 kilo	CO <sub>2</sub> per kilo
Hakket oksekød	30,84 kilo	CO <sub>2</sub> per kilo
Laks	9,11 kilo	CO <sub>2</sub> per kilo

[denstoreklimadatabase.dk](http://denstoreklimadatabase.dk)

## Arealforbrug

Med en voksende befolkning er der mere og mere brug for landareal på jordkloden til alle mulige formål, og det er derfor vigtigt at se på arealbehovet, når vi skal tænke på fremtidens fødevarerproduktion.

Her er data om arealforbrug ved produktion af hhv. oksekød, svinekød, fjerkræ og insekter:



Hvordan er arealforbruget ved produktion af muslinger?

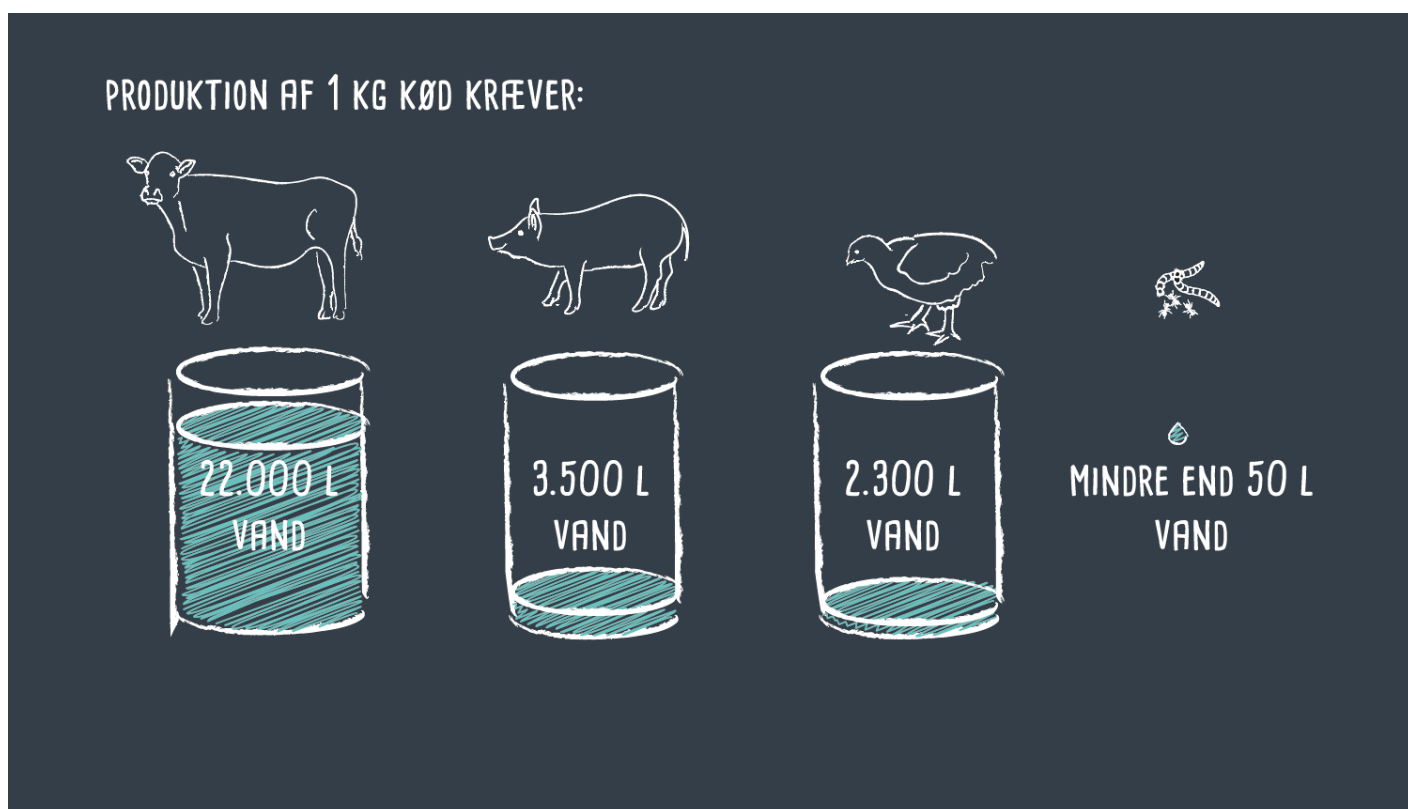
Hvordan placerer muslinger sig i forhold til de andre kødprodukter, når det gælder arealforbrug?

Er der nogle særlige krav til de arealer, der vil kunne benyttes til muslingeproduktion?

## Vandforbrug

Rent ferskvand er en resurce på jordkloden, som der er stigende efterspørgsel på. Forbruget af rent ferskvand til kødproduktionen er derfor en faktor, det er væsentligt at tage med i betragtning.

Her er data om vandforbrug i forbindelse med produktion af hhv. oksekød, svinekød, fjerkræ og insekter:



Hvordan er forbruget af rent ferskvand ved produktion af muslinger?

Hvordan placerer muslingeproduktion sig i forhold til de andre kødprodukter?

Er der særlige krav til det vand, der skal bruges til muslingeproduktion?