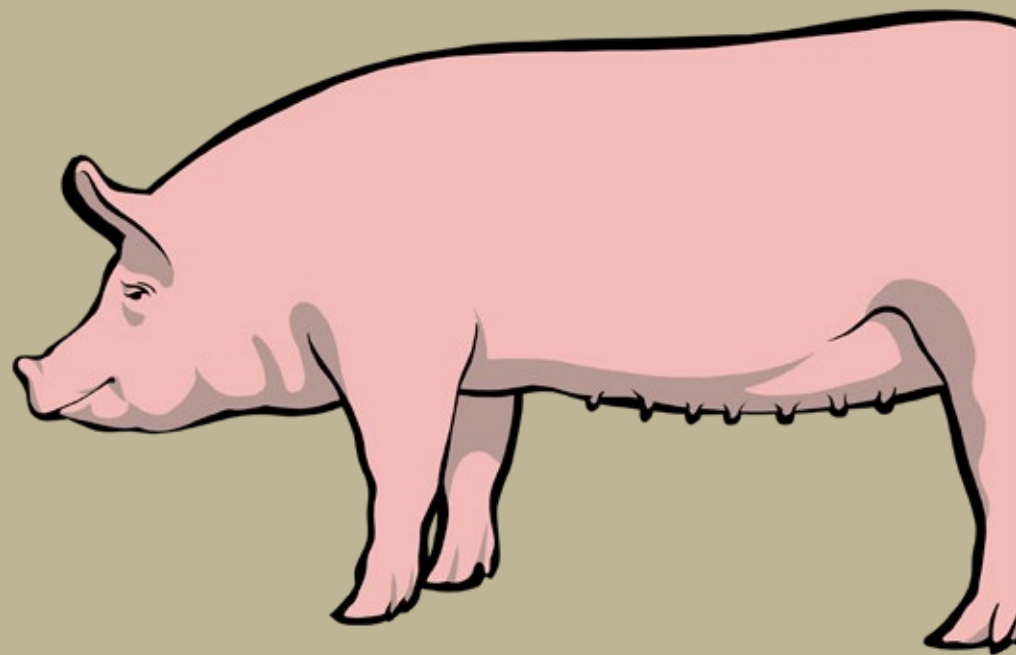
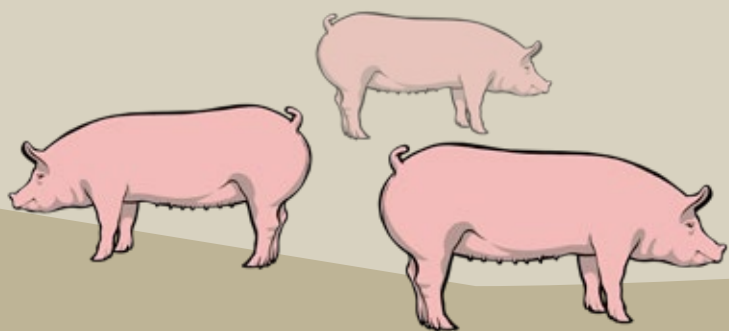


Jord og gris

Elevhæfte



Indhold

Dag 1:

Biologimodul 1:

Bæredygtighed og kødproduktion **3**

The campsite rule **4**

Bæredygtighedsdilemmaer **7**

Kødproduktion i et bæredygtigt perspektiv **10**

Appelsinjuice fra gren til glas **14**

Introduktion til virksomhedsbesøg **16**

Dag 2:

Virksomhedsbesøg:

Økologisk kødproducent **17**

Bæredygtigt svinefoder? **18**

En gåtur gennem produktionskæden **21**

Dyrkning af hestebønner **22**

From nose to tail **24**

Fra jord til pølse **25**

Opskrifter **26**

Kød på tallerkenen **29**

Dag 3:

Biologimodul 2:

Den bæredygtige forbruger **30**

Det klimavenlige køleskab **32**

Interessemodsatninger ved bæredygtig
produktion **33**

Brev til mine bedsteforældre **35**

SIGNATURFORKLARING



Individuelt arbejde



Gruppearbejde



Plenum



Læse



Opskrift

Biologimodul 1:

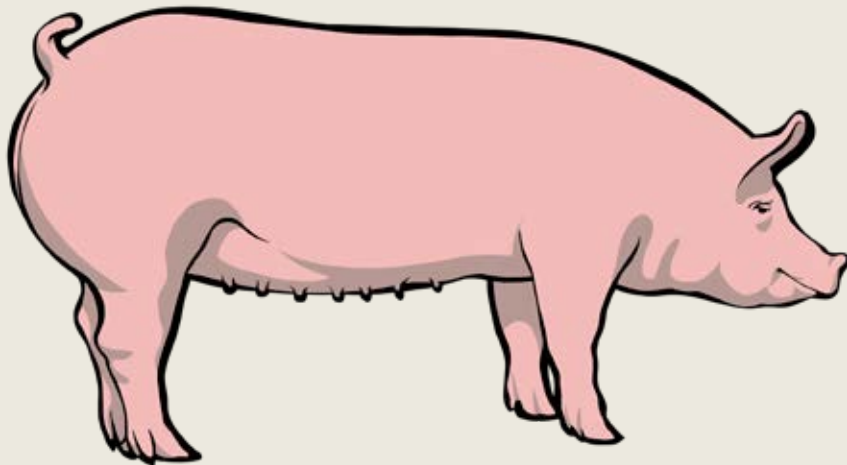
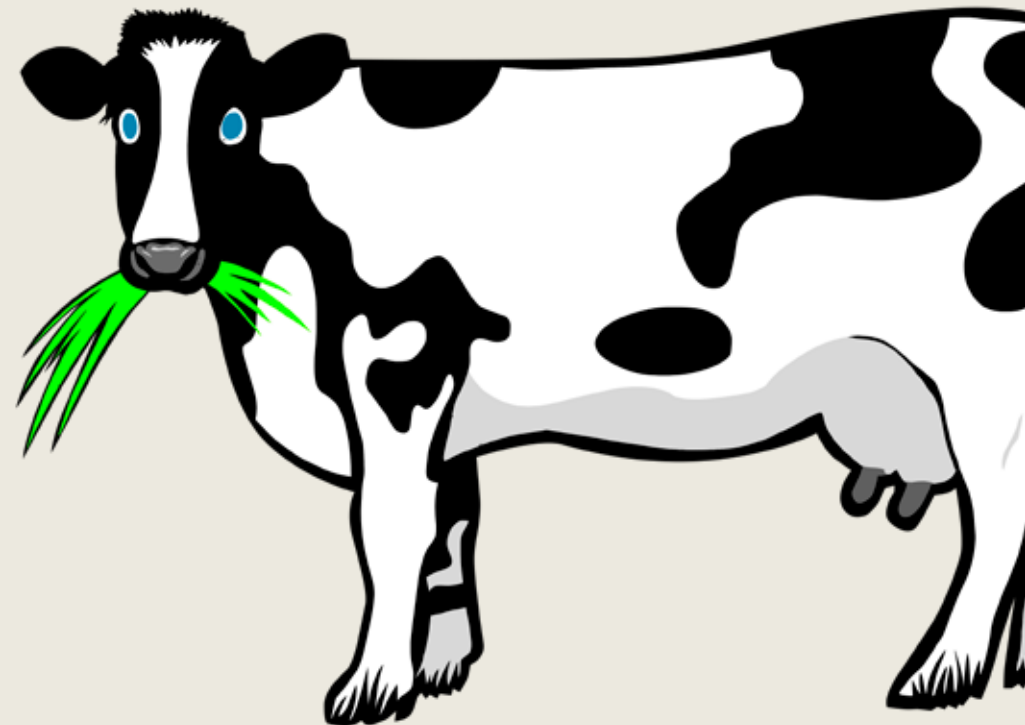
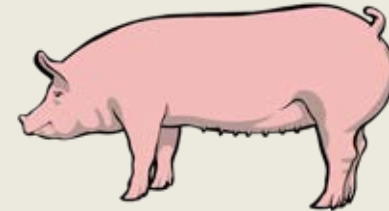
Bæredygtighed og kødproduktion

Dagens program

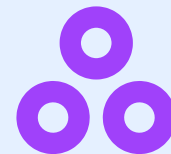
- The campsite rule
- Bæredygtighedsbegrebet
- Bæredygtighedsdilemmaer
- Kødproduktion i et bæredygtigt perspektiv
- Introduktion til virksomhedsbesøg

Læringsmål for dagen

- Du kan med dine egne ord forklare, hvad bæredygtighed betyder
- Du kan forklare, hvad en produktionskæde er, og hvordan kødproduktion påvirker klima og miljø



The campsite rule

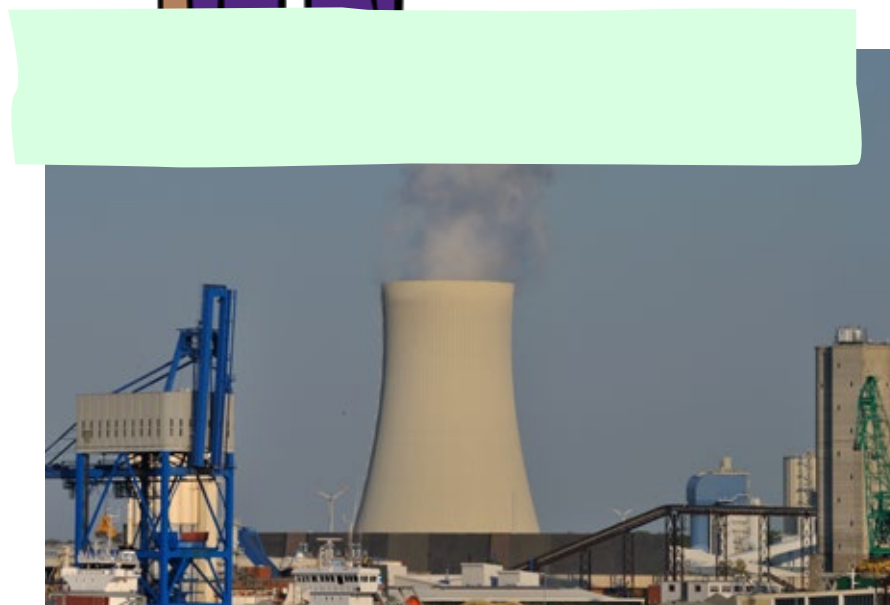


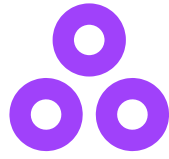
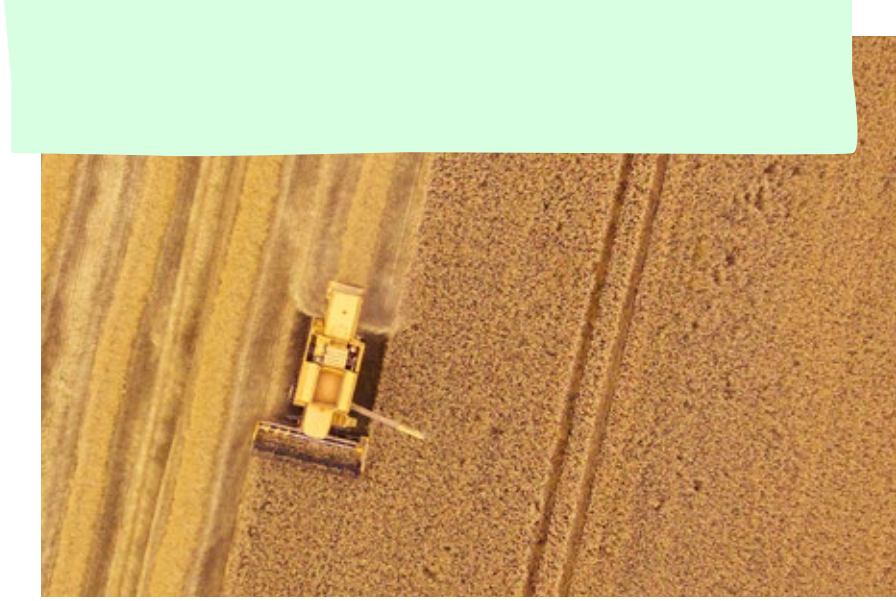
Leave this
world a little
better than
you found it

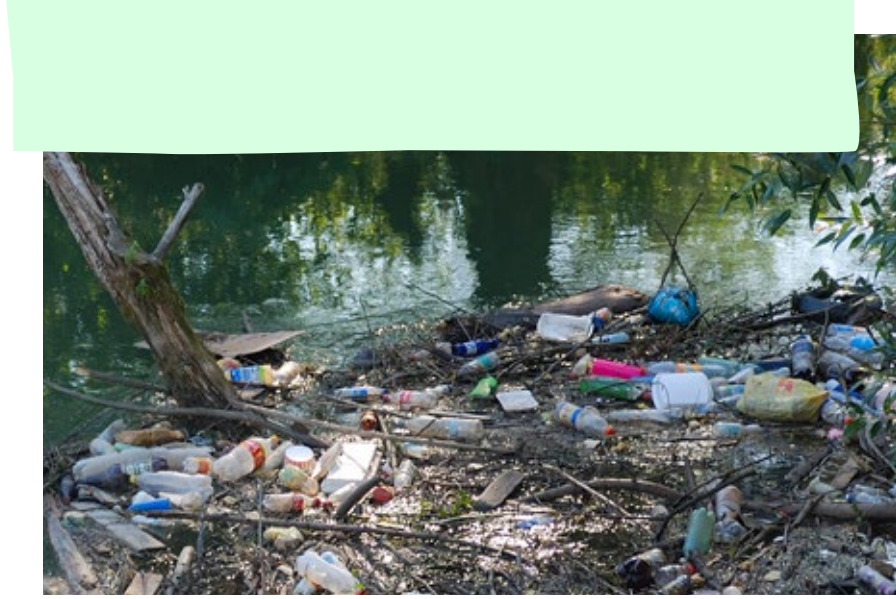
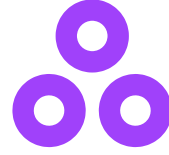


Opgave: Diskuter med din gruppe

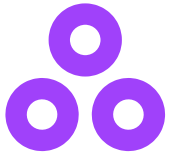
- Hvilken sammenhæng er der mellem "the campsite rule" og de enkelte billeder. Giv hvert billede en overskrift.
- Sammenlign billederne to og to. Hvorfor tror I, at netop disse billeder er udvalgt?







Bæredygtighedsdilemmaer

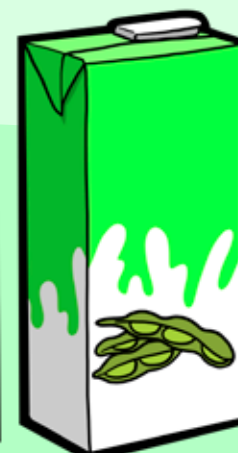
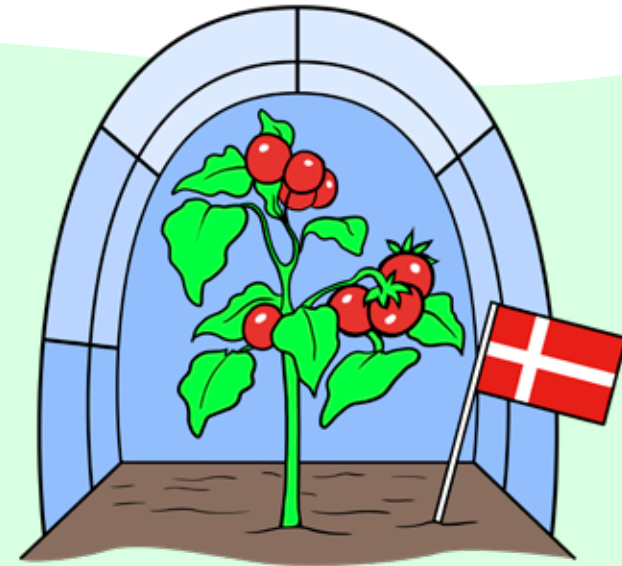


Opgave:

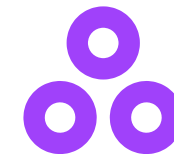
- Find sammen i grupper af fire.
Del jer op i to par.
- Det ene par læser dilemma A.
Det andet par læser dilemma B.
- Forbered en kort præsentation af
dilemmaet til de andre to.

I præsentationen skal I forklare dilemmaet ift.
bæredygtighedsbegrebet:

- Hvad taler for og/eller imod at vælge de
forskellige slags mælk/tomater?
- Hvilken slags mælk/tomat, vil I mene, er
mest bæredygtig?



Dilemma A: Hvad skal jeg hælde over mine havregryn?



Måske har du lagt mærke til, at der i dag findes flere produkter, der sælges som alternativ til komælk. Det er f.eks. soja-, ris-, mandel- og havredrik, der alle er plantebaserede. Det kan være svært at vælge, hvad man skal hælde over sine havregryn, hvis man ønsker at forbruge bæredygtigt. De forskellige produkter belaster miljøet og klimaet på forskellig vis. Men hvilken drik belaster miljøet mindst?



Komælk

Komælk er en animalsk fødevarer. Køerne udleder drivhusgassen metan, når de tygger drøv og fordøjer deres foder. Metan er en kraftigere drivhusgas end CO₂. Køerne skal have en del foder, for at kunne lave mælk. Det kræver et stort landbrugsareal at dyrke afgrøder til at fremstille foder.

Man kan producere en større mængde af den plantebaseret drik på et mindre areal, da planterne bruges direkte til at fremstille drikken. Der er dog stor forskel på, hvilken belastning den enkelte planteproduktion har for miljøet og klimaet. Både havre og ris har et stort udbytte pr. hektar.



Ris

Ris dyrkes i Asien i sumpområder med stillestående vand. På rismarken sker der kemiske processer, som også udleder metan. Selve transporten af ris fra Asien til Danmark belaster også klimaet. Der er dog stor forskel på om det foregår med fly eller skib. For en stor del af verdens befolkning, specielt i fattige lande, udgør ris hovedbestanddelen af deres kost. Hvis efterspørgslen på ris stiger i Danmark, fordi flere begynder at drikke risdrik, kan man forestille sig, at det bliver dyrere at købe ris i de asiatiske lande og nogle derfor ikke vil have råd til at købe nok mad.



Havre

Havre gror godt i Danmark, så det skal ikke transporteres nær så langt. Marker med havre udleder ikke metan og skal ikke vandes.

Soja

Udbyttet af soja pr. hektar er ikke lige så højt som ris og havre, men til gengæld udleder sojamarke heller ikke metan. Soja produceres i den tropiske klimazone f.eks. i Brasilien. Hvis vi skal producere soja nok til at dække forbruget af mælk, må noget af regnskoven i disse områder fældes, så der kan blive plads til sojamarke. Fældning af regnskov har negative konsekvenser for dyre- og planteliv samt CO₂-regnskabet.



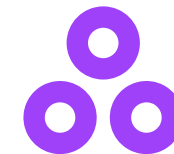
Mandler

Mandler kræver specielle klimatiske forhold for at kunne gro, og dyrkes derfor primært i Californien. Hver enkelt mandel kræver 3,5 liter vand, før den når dit supermarked. Det er problematisk, fordi der generelt er mangel på rent drikkevand i Californien og på verdensplan.

Mange hensyn

Der er mange hensyn at tage, når du skal vælge, hvad du vil hælde over dine havregryn. Udover de klima- og miljømæssige hensyn, kan vaner, sundhedsværdi, smag og pris påvirke dit valg. De plantebaserede drikke har ikke det samme naturlige indhold af næringsstoffer som komælk. Det er særligt indholdet af vitaminer, mineraler og proteiner, der er mindre. Endelig indeholder nogle af de plantebaserede drikke stoffer, som vi ikke kender den langsigtede sundhedseffekt af at indtage i større mængder.

Dilemma B: Hvilke tomater skal jeg have i min burger?



Når du står i dit lokale supermarked, kan du typisk vælge imellem danske tomater eller udenlandske tomater, ofte fra Spanien.

Transport

Spanske tomater er transporteret omkring 3000 km fra Sydspanien til Danmark, som regel i lastbil. Transport belaster klimaet med udledning af CO₂. Flytransport er klart det mest klimabelastende, lastbiltransport er ikke lige så slemt, og transport med skib belaster klimaet betydeligt mindre. For de fleste fødevarer gælder det dog, at selve produktionen af varen belaster mere end transporten.

Friland eller drivhus?

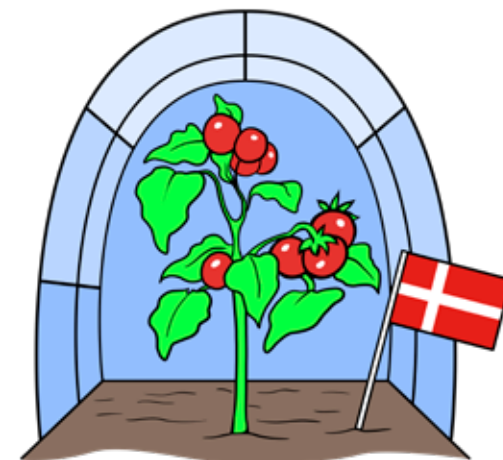
Spanske tomater dyrkes på friland. Altså under åben himmel. Danske tomater produceres derimod i drivhuse, som kræver el til opvarmning og lys. Dette skyldes, at det danske klima ikke er ideelt til dyrkning af tomater.



Drivhus

Der er for få solskinstimer og for mange kolde dage. Ifølge klimaberegninger fra Aalborg Universitet, så udleder produktionen af 1 kg danske drivhus-tomater 10-12 gange mere CO₂ end produktionen af 1 kg spanske frilands tomater. Det har dog stor betydning, hvordan de danske drivhuse opvarmes.

Generelt forskes der i at udvikle mere klimavenlige drivhuse. Eksempelvis hvor drivhusene kobles med forbrændingsanlæg, og udnytter overskudsvarmen fra anlægget. Sådanne tiltag vil få klimabelastningen til at falde.



Sprøjtegift

Det er også værd at nævne, at der er stor forskel på danske og spanske tomater, når det kommer til rester af sprøjtegift på tomaterne. På de konventionelle danske tomater er der kun få fund af sprøjtegiftrester, hvorimod der på over halvdelen af de spanske er fundet rester af op til 19 forskellige sprøjtegifte. Vælger du at købe økologisk, ses der dog ingen fund af sprøjtegiftrester, hverken på de spanske eller de danske.

En helt tredje overvejelse er, om du kan erstatte tomaten med en anden grøntsag i de kolde måneder.

Kødproduktion i et bæredygtigt perspektiv



Mad nok til alle?

Verdens befolkningstal er støt stigende. Alle har behov for mad og drikke. Derfor må den globale produktionen af fødevarer også stige. Men det har ikke kun betydning, hvor mange vi er på kloden. Det har også betydning, hvor rige eller fattige klodens befolkning er.

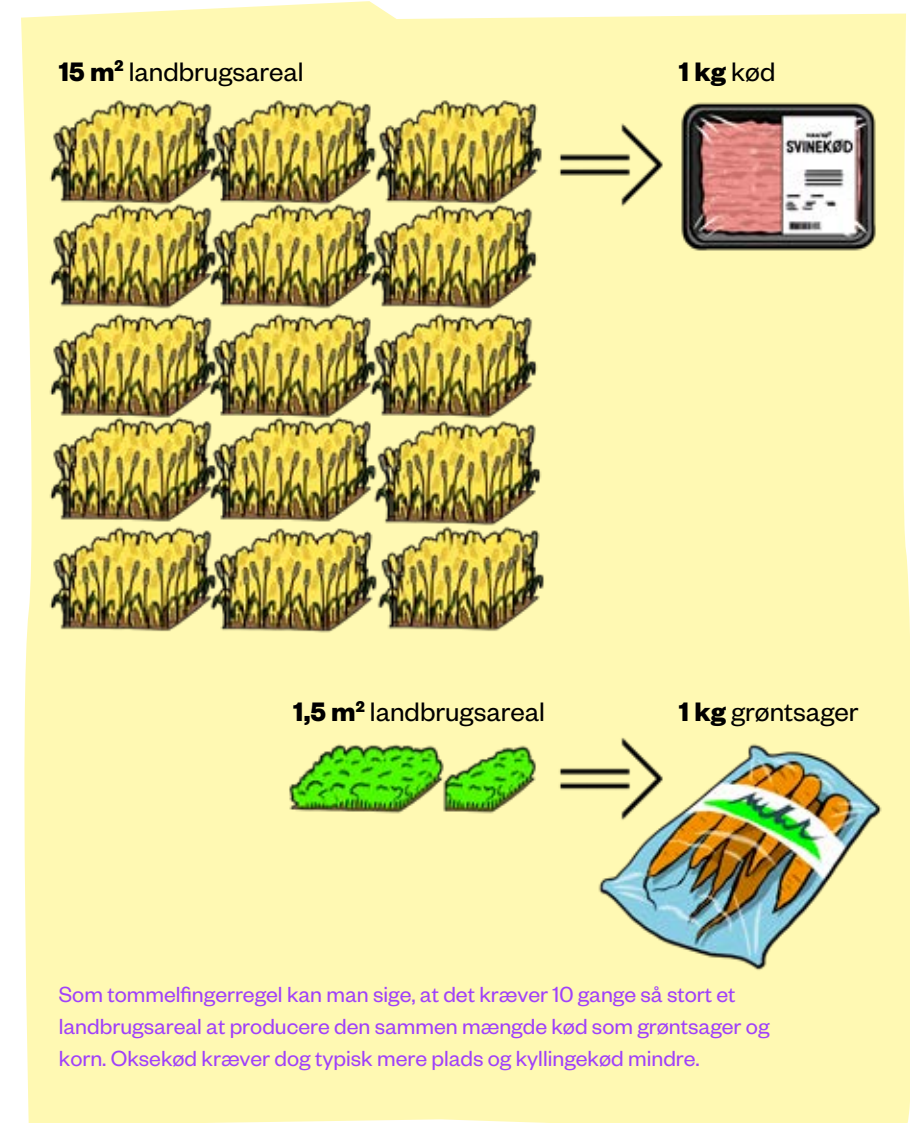
I takt med, at der er flere og flere mennesker, der oplever en stigning i deres velstand, ser man også en tendens til, at disse mennesker køber flere og flere af de dyre og mere klima- og miljøbelastende fødevarer, som f.eks. kød.

For at kunne producere mad, er der brug for store arealer til landbrug. Derudover skal der bruges store mængder af energi til bl.a. landbrugsmaskiner, fabrikker, hvor fødevarerne forarbejdes og transport mellem alle lande over hele kloden. Produktionen af fødevarer er derfor noget der belaster klimaet meget. I EU udgør fødevarerproduktionen 20-30 % af EU's samlede klimabelastning.

Kød vs. grøntsager

Kigger man på de enkelte fødevarer, er der stor forskel på, hvor stor belastningen er. Nogle fødevarer er mere klima- og miljøvenlige end andre.

Generelt ses der for eksempel en væsentlig forskel på produktionen af kød og grøntsager. Ser vi på en almindelig produktionskæde for kød, altså de trin det gennemgår, inden det ender på vores tallerken, er der flere led i kæden end ved produktion af grøntsager.



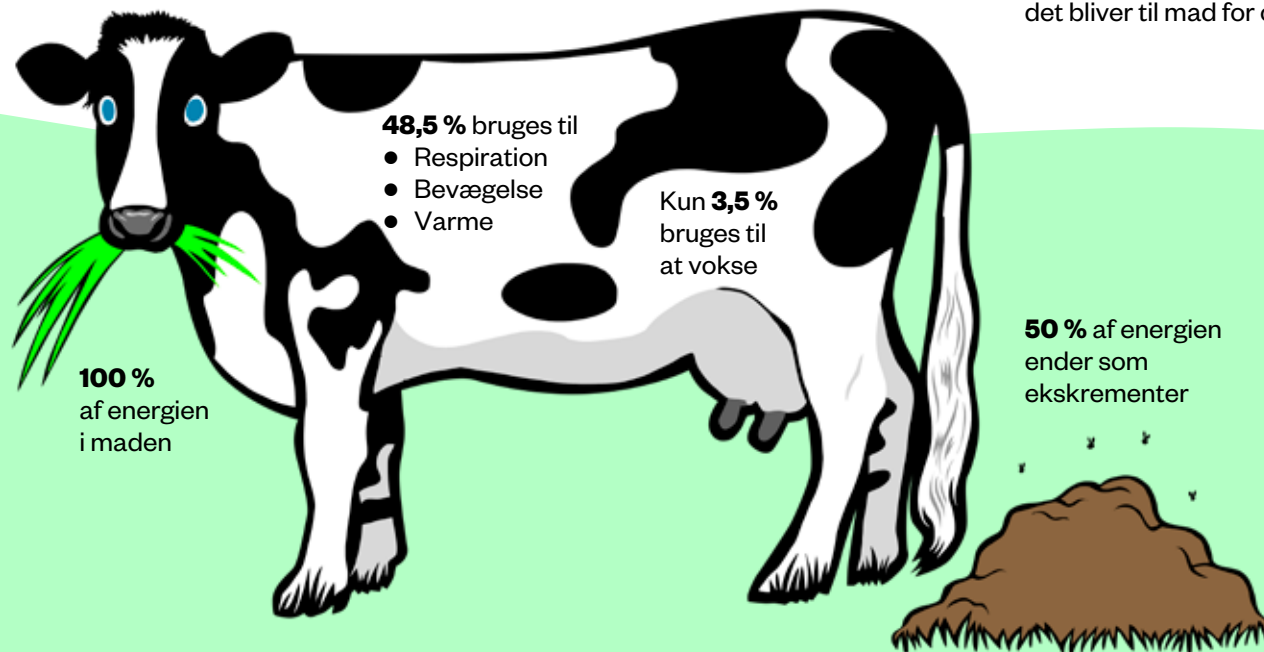


Produktionen af grøntsager starter på marken, hvorefter de høstede grøntsager fragtes til et pakkeri, hvor de vaskes og pakkes. Nogle af dem opbevares på køl til senere og andre transporteres direkte ud i supermarkedet.

Produktionskæden for kød starter også på marken. Her dyrkes foder til de dyr, der skal vokse sig store og klar til slagtning. De slagteklare dyr transporteres til et slagteri, hvor de slagtes, køles ned og skæres i mindre stykker.

Nogle kødstykker transporteres videre til en fabrik, hvor de forarbejdes yderligere til f.eks. pølser og skinkepålæg. Til sidst ender kødet i supermarkedet.

Det kræver et større areal at producere 1 kg kød end at producere samme mængde grøntsager eller korn, som figuren på side 10 viser. Det skyldes, at når dyrene spiser deres foder, så bruges størstedelen af energien i foderet til at dyret kan bevæge sig, holde varmen, respirere mm. En stor del udskilles også som ekskrementer. Kun en lille andel af energien i foderet bruges til at vokse og anlægge muskler og fedt og altså dermed blive til kød, vi kan spise. Sagt med andre ord: dyrene skal æde meget foder for, at det bliver til mad for os mennesker.





For at gøre plads til ny landbrugsjord til f.eks. at dyrke soja til dyrefoder, fældes regnskov i bl.a. Sydamerika. Regnskoven optager normalt store mængder af CO₂ ved fotosyntesen, men når skoven fældes forbliver CO₂ frit i atmosfæren som drivhusgas. Planter og dyr som levede i regnskoven, vil uddø. Flere arter bliver truede i takt med at større arealer af regnskov rydes. Et andet problem ved kødproduktion er, at drøvtyggere, f.eks. kvæg, selv udskiller drivhusgassen metan under fordøjelsen.

Det er dog også vigtigt at nævne, at husdyr spiller en væsentlig rolle i landbrugsdrift. Dyrenes gylle bruges som gødning til afgrøderne på markerne. Uden gylle ville udbyttet af korn, frugt og grønt ikke være lige så stort.

Får og kvæg kan også bidrage med vigtig naturpleje, der sikrer større diversitet af planter og insekter. Dyrene æder de hurtigt voksende plantearter, hvilket giver plads til en større variation af lavt voksende plantearter, der er afhængige af lys, hvilket igen skaber bedre forhold for mange dyrearter.

En klode uden husdyr ville derfor heller ikke være bæredygtig.

En fødevares klimaaftryk

En fødevares klimaaftryk bestemmes af, hvor meget fødevaren belaster klimaet gennem hele produktionskæden – fra jord til bord. Klimaaftrykket afhænger af mange faktorer, bl.a. transport, dyrkningsmetode og forarbejdningsproces. Alle led i kæden belaster klimaet i mere eller mindre grad.

Alle fødevarer i dit supermarked har en produktionskæde bag sig. Tager vi eksempelvis et kig på en appelsinjuice, starter produktionen med dyrkningen af appelsintræerne, som vokser bedst i subtropiske områder. Dette kunne f.eks. være Brasilien.

Når appelsintræerne er store nok til at give frugt, håndplukkes appelsinerne. Herefter transporteres de til lokale fabrikker, hvor de presses til saft ved maskinkraft. Herefter varmes saften op og inddampes til koncentrat. Koncentratet fryses ned og kan nu sendes til en ny fabrik, f.eks. i Danmark.

På fabrikken optøs koncentratet og blandes med vand. Nu er juicen klar til at komme på flaske eller karton. Til sidst transporteres juicen fra fabrikken til supermarkedet, hvor du køber den og transporterer den hjem og drikker den.



Kilde: Fødevareministeriet.

Klimapyramiden

Klimapyramiden kan være en god hjælp til den forbruger, der ønsker at spise klimavenligt. De mest klimavenlige fødevarer er placeret i bunden og de mindst klimavenlige i toppen.

Som forbruger skal man dog være opmærksom på, at de enkelte fødevarer kan skifte placering afhængig af, hvor og hvordan de er produceret. Køber man kartofler i Danmark vil klimaftrykket være mindre, hvis de kommer fra Samsø, end hvis de kommer fra Egypten.

Fødevarer, der har været igennem en længere forarbejdningsproces, inden de ender i supermarkedet, vil generelt set også være mindre klimavenlige. Færdigretter, pålæg og slik er eksempler på produkter, som indeholder mange ingredienser, som kommer flere forskellige steder fra. Ingredienserne er desuden blevet hakket, blandet, tørret, opvarmet, frosset mm., hvilket alt sammen kræver energi.

Appelsinjuice fra gren til glas



Opgave 1:

Lav en tegneserie over appelsinjuicens produktionskæde

Opgave 2: Giv mindst to eksempler på, hvordan de enkelte processer i kæden påvirker klimaet

Eksempel: Nedfrysningen af juicekoncentratet kræver strøm, strømmen skal produceres på kraftværker, som udleder CO₂.



Opgave 3:

Tegn appelsinjuicens rejse ind på verdenskortet



Man kan både tale om den fysiske længde på fødevarens rejse gennem produktionskæden, som du tegnede ind på verdenskortet. Man kan også tale om, hvor mange led der er i produktionskæden, som i din tegneserie.

Opgave 4: Giv et eksempel på et produkt, hvor der er flere led i produktionskæden end appelsinjuicen.

Prøv at beskrive produktionskæden, så godt du kan.

Eksempel: Leverpostej fremstilles af svinelever, spæk, mælk, mel, krydderier og evt. tilsætningsstoffer. 1) Svin og malkekøer skal have foder. 2) Korn skal dyrkes og males til mel. 3) Alle ingredienserne fragtes til fabrikken, hvor de hakkes, blandes, bages, køles ned og pakkes i emballage før leverpostej kan sælges.

Introduktion til virksomhedsbesøg



Opgave: Gå ind på hjemmesiden for den virksomhed, I skal besøge.

Undersøg følgende:

Hvilke produkter fremstiller virksomheden?

A large, light green rectangular sticky note with a slightly wavy top edge, intended for taking notes on the products of the company.

Hvad er specielt ved deres produkter?

A large, light green rectangular sticky note with a slightly wavy top edge, intended for taking notes on what is special about the company's products.

Stil tre spørgsmål til virksomheden ud fra det, du har lært i dag:

A large, light green rectangular sticky note with a slightly wavy top edge, intended for writing three questions to ask the company.

Virksomhedsbesøg Økologisk kødproducent

Dagens program

- 09.00 Velkomst og introduktion
09.15 Bæredygtigt svinefoder?

09.45 *Pause*

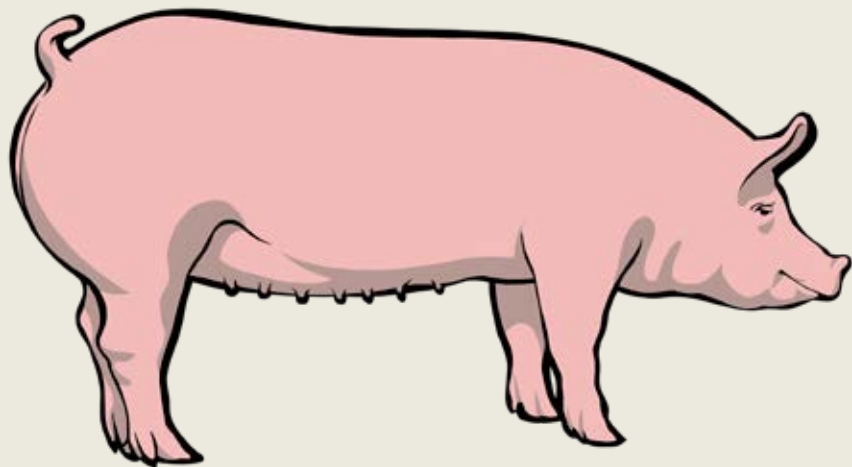
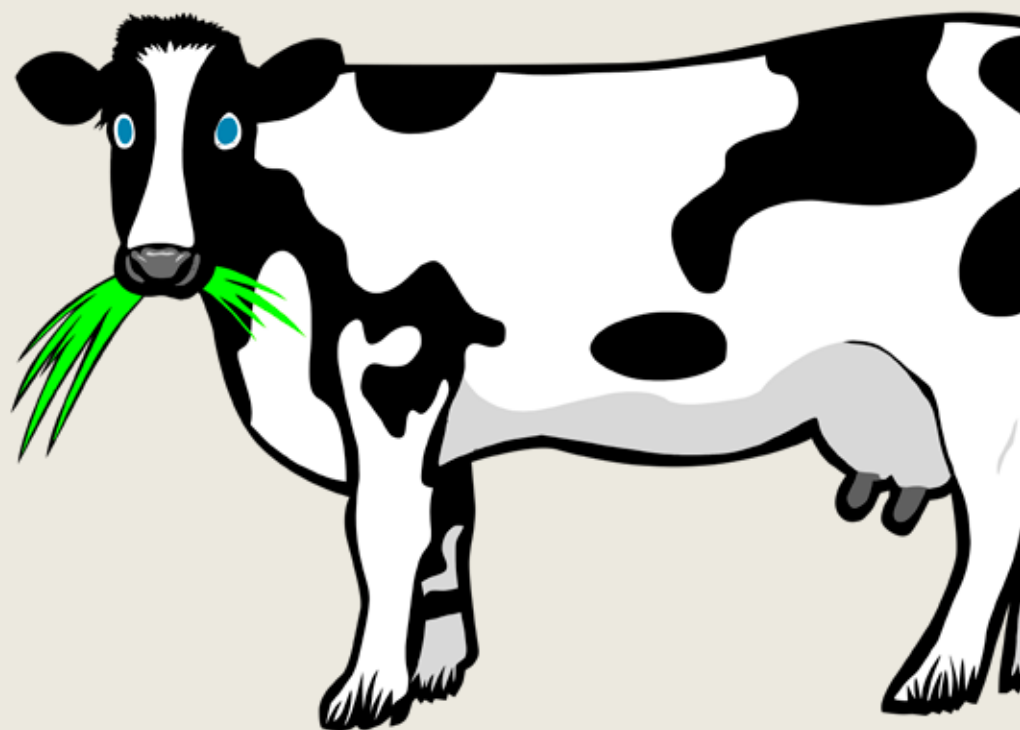
- 10.00 En gåtur gennem produktionskæden
10.25 Hestebønner i køkkenhaven
11.00 På besøg hos grisene

11.30 *Frokostpause*

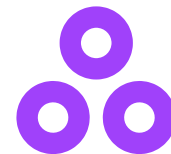
- 12.00 Opgaver ved slagteriet
12.30 Fremstilling af pølser, bønnedip og salat
14.00 Spisning og opsamling
14.45 Tak for i dag

Læringsmål for dagen

- Du kan sammenligne produktionskæden for en pølse på Steensgaard med en standard pølse fra supermarkedet



Bæredygtigt svinefoder?



Foder til slagtesvin skal sikre, at dyrene kan vokse sig store og producere meget kød. Som landmand skal man sikre en optimal sammensætning af fodret, således at dyrene får dækket deres behov for næringsstoffer og energi.

Svinefoder består hovedsageligt af korn, ofte byg og hvede. Men for at sikre at dyrene opbygger muskler, tilføres foderet ekstra protein. Protein er opbygget af aminozyrer. Der findes omkring 20 forskellige aminosyrer. Ca. halvdelen kaldes essentielle aminosyrer fordi kroppen ikke selv kan danne dem. Derfor har svin, ligesom mennesker, behov for at få tilført de såkaldte essentielle aminosyrer via foderet.

Opgave 1: Proteinkilder

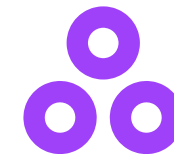
Der findes en række forskellige proteinkilder, landmanden kan vælge imellem. I har fået udleveret tre slags: fiskemel, soja og hestebønner. Undersøg de tre proteinkilder ved at læse etiketterne. Lugt også gerne til dem.

- Diskuter med din gruppe, hvilken proteinkilde I ville vælge, hvis I var svineproducenter?

Skriv hvorfor:

Opgave 2: Mere eller mindre bæredygtigt?

Kan man tale om, at foderet kan være mere eller mindre bæredygtigt? Hvorfor/hvorfor ikke?



Fiskemel

Oprindelse: Danmark, Chile, Kina m.fl.

Pris: 1000 kr./100 kg

Proteinindhold: 70-75 %

Er baseret på små fiskearter, der ikke er egnet til menneskeføde samt bifangst og restprodukter fra fiskeri.

Fremstilles ved en energikrævende proces, der omfatter kogning, presning, centrifugering, inddampning og tørring.

Fisk er ikke naturlig føde for svin, men de kan godt lide smagen.

Har en optimal sammensætning af essentielle aminosyrer.

For stor en andel af fiskemel i foderet vil kunne smages i svinekødet.

Kan stamme fra fisk som har levet i farvande, der er forurenet eller ikke er indfanget bæredygtigt.

Øger belastningen af fiskebestanden i havene. Fisk er en begrænset ressource.

Hestebønner

Oprindelse: Danmark

Pris: 350 kr./100 kg.

Proteinindhold: 25-30 %

Kan optage nitrogen fra atmosfæren.

Der er derfor ikke behov for at gøde med nitrogen under produktionen.

Har store kerner og kræver derfor en lang tørringsperiode, for ikke at rådne og derved gå til spilde.

Ikke helt optimal sammensætning af essentielle aminosyrer, hvilket betyder, at der skal større mængder til for at dække behovet.

Danske landmænd kan forsyne sig selv ved at dyrke hestebønner på egne marker.

Efterlader nitrogen i jorden til den næste afgrøde, f.eks. korn.

Kan smage bittert, hvilket kan påvirke grisens ædelyst, hvis for stor en andel af foderet er hestebønner.

Soja

Oprindelse: Sydamerika

Pris: 550 kr./100 kg.

Proteinindhold: 45-50 %

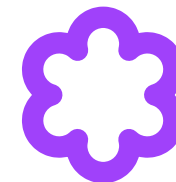
Regnskovsområder, græsområder og savanne er blevet omlagt til sojalandbrug.

Optimal sammensætning af de essentielle aminosyrer.

Sojamarer drives ved brug af store mængder pesticider, som oftest sprøjtes fra fly pga. størrelsen på markerne.

Sojaplanten kan optage nitrogen fra atmosfæren, og der er derfor ikke behov for at gøde med nitrogen under produktionen.

Sojaplanten egner sig ikke til det danske klima, og det er derfor usikkert for de danske landmænd at dyrke soja.



Hej jeg hedder Christian! Jeg er svineproducent. Jeg har valgt at fodre mine svin med sojaskrå. Soja indeholder nemlig den helt rigtige sammensætning af protein, som sikrer, at mine svin har en optimal vækst og dermed en høj kødprocent.

Hej Christian, jeg hedder Susan. Jeg har fravalgt soja, fordi man fælder værdifuld regnskov for at skabe plads til sojaen. Derudover indeholder det ofte rester fra sprøjtegifte. Jeg har i stedet valgt at tilsætte fiskemel til foderet. Mine grise elsker det.

Fiskemel er fint nok. Men jeg vil altså ikke have, at mine koteletter smager af fisk. Så kan jeg jo ikke sælge det.

Så længe grisene er under 40 kg., tager kødet ikke smag. Det er derfor kun mine smågrise og drægtige søer, der får fiskemel. Når de bliver store, får de hestebønner fra mine egne marker.

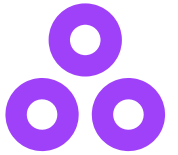
Jeg undgår helst at dyrke mit eget foder. Det er alt for usikkert, hvis høsten slår fejl, eller bønnerne rådner. Jeg kan meget nemmere styre produktionen af grise, når jeg kan bestille foder udefra. Det er effektivt og gør, at jeg kan producere flere svin og sælge kødet billigere, så forbrugerne ikke skal betale så meget.

Det er rigtigt. Jeg har dog gode erfaringer med at dyrke hestebønner. De efterlader næring i jorden, så jeg efterfølgende kan dyrke korn uden at skulle bruge så meget gødning.

Mit korn gror fint, da jeg nemt kan tilføre næring ved spredning af kunstgødning.

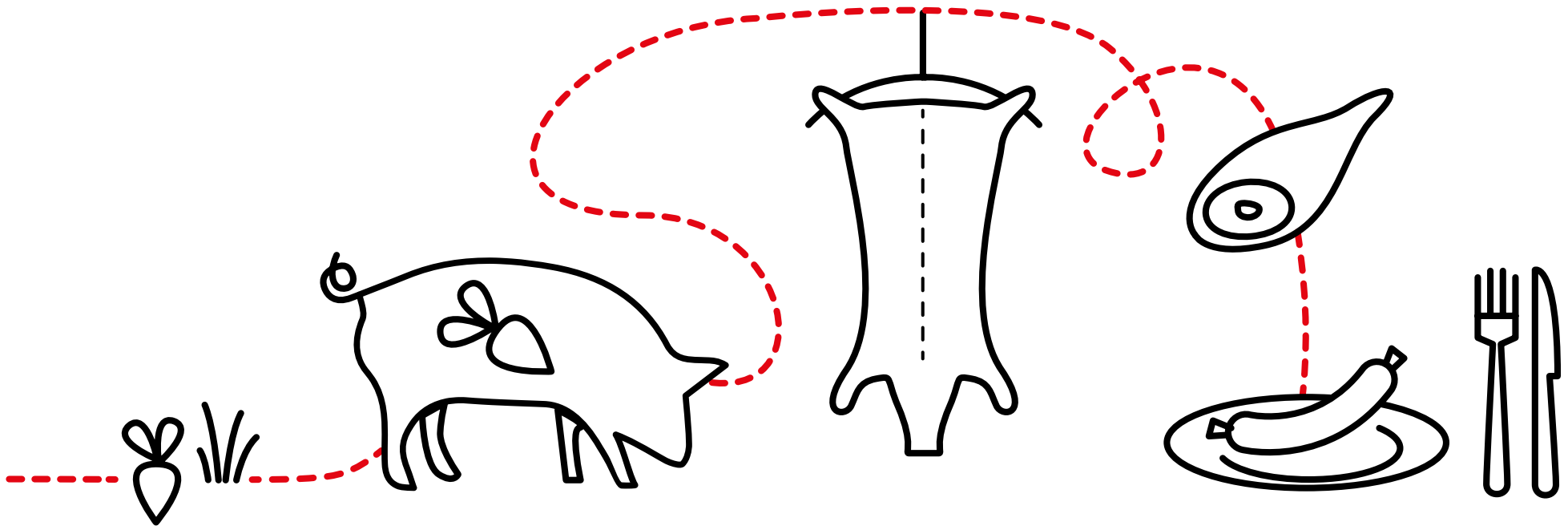


En gåtur gennem produktionskæden

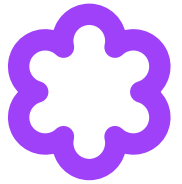


Herunder ser I en forenklet illustration af Steensgaards produktionskæde:

- Hvorfor tror I, at Steensgaard har valgt netop denne tegning?
- Steensgaard betegner sig selv som et principlandbrug. Hvad tror I, at de mener med det?
- Hvordan tror I, at Steensgaard adskiller sig fra andre landbrug, der producerer kød?



Dyrkning af hestebønner



Hestebønneplanten tilhører ærteblomstfamilien. Som alle andre planter har hestebønner brug for næringsstoffer for at kunne vokse. Planter har brug for næringsstoffet nitrogen til at opbygge DNA og proteiner.

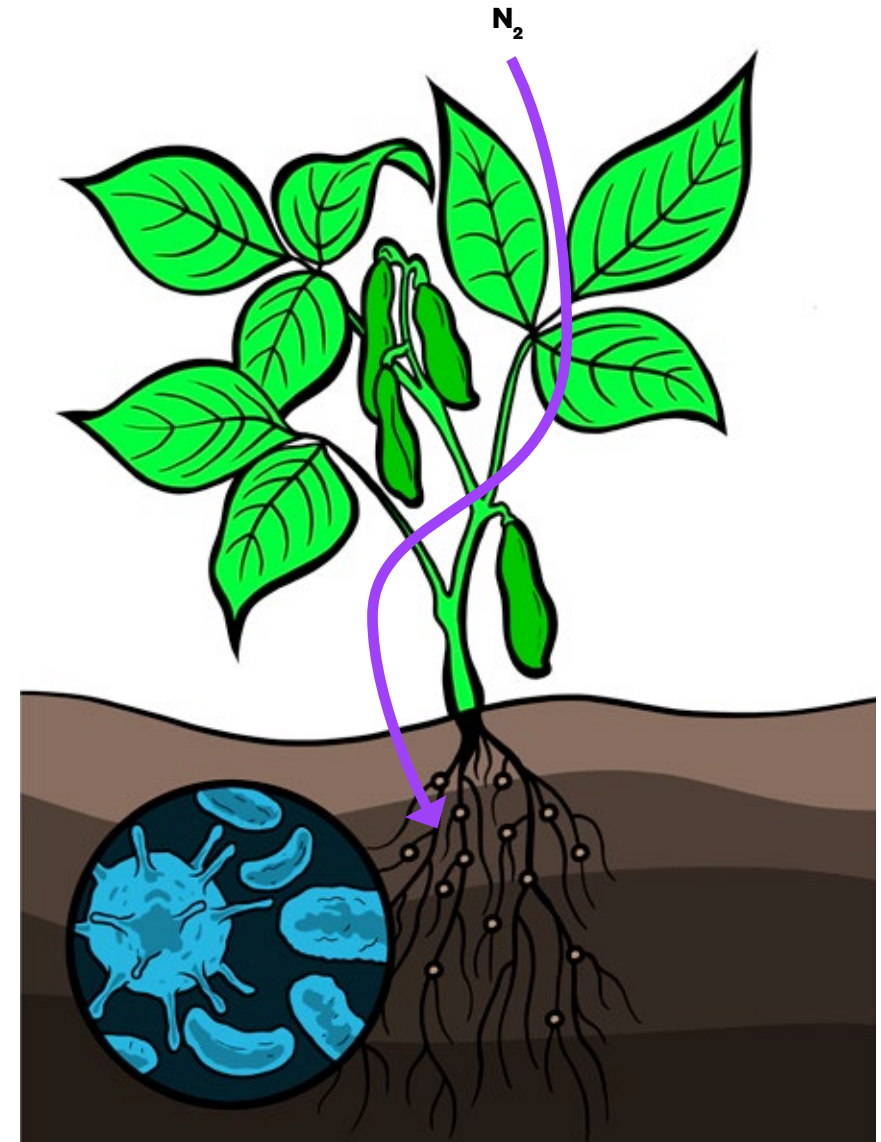
Vores atmosfære indeholder næsten 80 % nitrogen i form af dinitrogen (N_2). De fleste planter er ikke i stand til at optage nitrogen fra luften. Det skyldes, at bindingen mellem de to N-atomer er meget stærk.

Der findes dog nogle bakterier, der er i stand til at bryde denne binding, og dermed gøre nitrogen tilgængelig for planten.

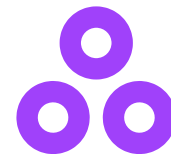
Bakterierne lever i rodknolde på planter fra ærteblomstfamilien. Her omdanner de det N_2 til næringsstoffer. Man siger, at der sker en nitrogenfiksering.

Udover at hestebønnerne selv får en masse næring, så bliver op til 80 % af næringen afgivet til den omgivende jord. På den måde er der næring i jorden til de næste afgrøder, der dyrkes. Det kunne f.eks. være korn.

Dyrkning af hestebønner fungerer altså som et godt supplement til at sprede gødning, hvilket specielt er en fordel for de økologiske landmænd, som ikke kan sprede kunstgødning.



Undersøg hestebønneplanten



Du skal bruge:

- Plante med rodknold
- Kniv
- Lup
- Vand

Hiv en plante op af jorden, sørg for at hele roden er med. Start med at kigge på planterne og deres rødder.

Hvordan ser de ud?

Skyl forsigtigt rødderne. Skær en af knoldene over. Studer den overskårne knold med lup.

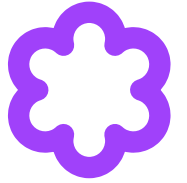
Hvordan ser de ud?

Hvis rodknoldene er svagt rødlige, er det et tegn på, at de nitrogenfikserende bakterier lever i rodknolden.

Forklar med dine egne ord hvad nitrogenfiksering betyder, og hvorfor hestebønner er gode for markens næringsindhold.



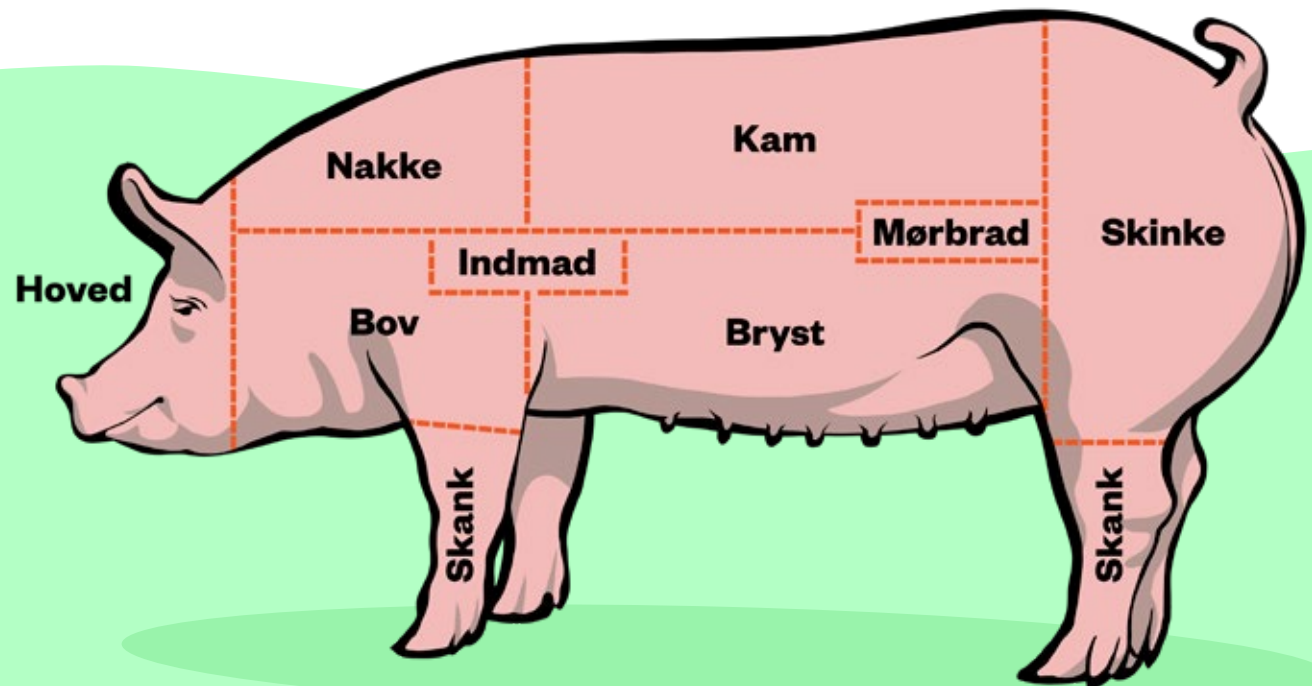
From nose to tail



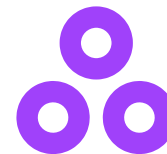
Opgave: Lad dine tanker tage en tur ned i supermarkedet eller hjem i køleskabet og fryseren.

Snak om nedenstående spørgsmål fælles i klassen:

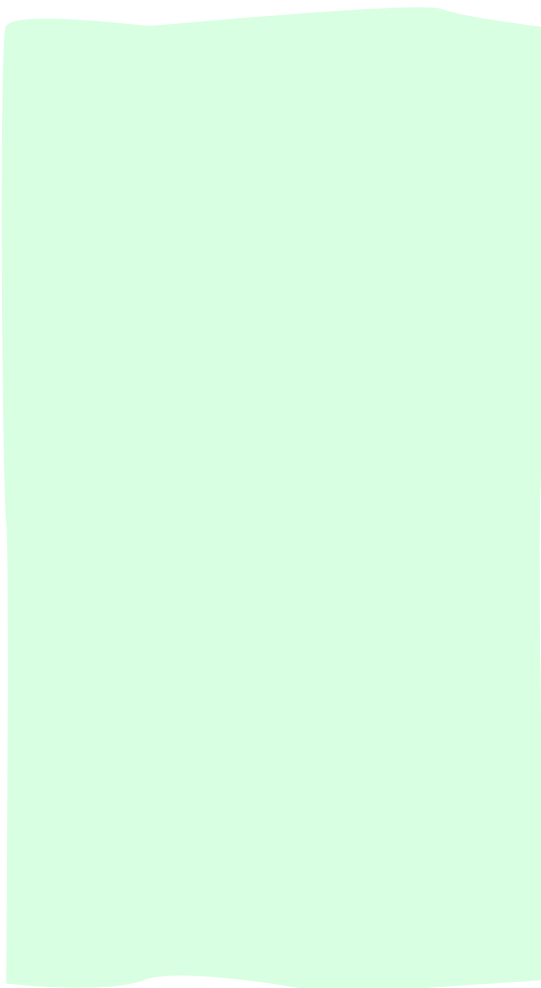
- Hvilke fødevarer kan I komme i tanke om, der kommer fra svinekød?
- Prøv at gætte hvorfra på grisen disse fødevarer stammer?
- Er der dele af grisen, vi ikke spiser eller spiser mindre af?
- Hvad tænker I disse dele bliver brugt til?
- Hvorfor kan man tale om, at det er bæredygtigt at bruge hele grisen
 - from nose to tail?



Fra jord til pølse



Opgave 1: Beskriv hele produktionskæden for en pølse fra Steensgaard



Opgave 2: Produktionskædens led

Produktionskæden er noget længere for langt de fleste pølser, du finder i supermarkedet. Herunder er tegnet de forskellige led i en produktionskæde for en typisk dansk pølse.

Nummerer tegningerne fra 1 til 12 således at kæden sættes i rigtig rækkefølge.



Transport kød



Transport foder



Transport sojabønner



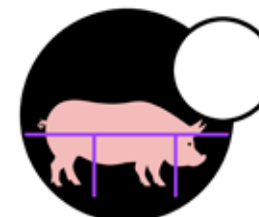
Transport gris



Supermarked



Opbevaring pølser



Grisestald



Foderfabrik



Pøsefabrik



Slakteri



Sojabønneplante



Transport pølser

NB! Pølser består ikke udelukkende af svinekød, men indeholder krydderier og diverse tilsætningsstoffer, som også har en produktionskæde bag sig.

Opskrift: **Grove grillpølser**



Ingredienser (4 personer)

- 280 g svinekød
- (nakke eller bov)
- 120 g spæk
- 1 fed hvidløg
- 10 blade salvie
- 4 g fint salt
- 1 stor knsp sort peber
- 1 knsp sukker rørt med lidt stødt nellike
- ½ dl æblemost
- 1 meter lammetarm

Fremgangsmåde

1. Hak kød, spæk, hvidløg og salvie på en kødhakker med 5 mm. hullskive
2. Rør det hakkede sammen med salt, peber, sukker og æblemost
3. Rør det hele sammen indtil farsen virker sammenhængende og klistrer en smule til skålens kanter
4. Skyl tarmen og træk den på en pølsestopper
5. Stop stil og roligt farsen i tarmen uden at proppe den for meget
6. Opdel den lange pølse i 8 mindre pølser ved at sno tarmen i skiftevis den ene og den anden retning, så de stadig hænger sammen, men er adskilt af snoninger
7. Bind en knude i hver ende af tarmen, så farsen ikke kan løbe ud
8. Grill eller steg pølserne ved svag varme
9. Du kan tjekke om pølsen er færdig ved at stikke et lille hul i skindet med en stegenål. Saften der kommer ud skal være klar, så er den færdig, ellers giv den lidt mere.
10. Servér pølserne med en bønnedip og en god salat af årstidens grønt.

Opskrift: **Bønnedip**



Ingredienser (4 personer)

- 200 g kogte bønner
- 1 dl olivenolie
- ½ fed hvidløg
- ½ dl vand
- ½ tsk salt
- ½ tsk spidskommen, stødt
- Evt. citronsaft og krydderurter

Fremgangsmåde

1. Tag en dåse kogte bønner eller 200 g hjemmekogte (husk, at bønner skal ligge i blød mindst 8 timer inden kogning)
2. Sigt vandet fra bønnerne ned i en skål og gem til senere
3. Kom bønner, olivenolie, hvidløg, vand, salt og stødt spidskommen i en blender og blend det hele godt sammen.
4. Rør lidt af vandet ned i dippen, indtil den har en god cremet konsistens
5. Smag evt. til med citronsaft og hakkede krydderurter

Opskrift: **Salat efter årstidens grønt**



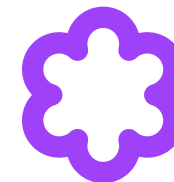
Ingredienser (4 personer)

- Grønsager efter årstiden
- 5 spsk olie af oliven, vindruekerner eller raps
- 2 spsk æblecidereddike
- 1 tsk honning
- Salt og peber

Fremgangsmåde

1. Skyl alle jeres grøntsager.
2. Skær dem ud, som I godt kunne tænke jer.
3. Pisk olie, eddike, honning, salt og peber sammen i en skål til en dressing. Smag den til.
4. Hæld dressingen over grøntsagerne og bland det hele godt sammen.

Kød på tallerkenen

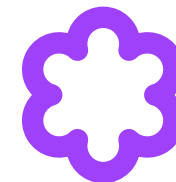


**Nu har I spist et måltid med både kød og grøntsager.
Snak med din sidemakker om følgende:**

- Kan det være bæredygtigt at spise kød? Hvorfor/hvorfor ikke?
- Hvad synes I om selv at spise hestebønner? Er det mere bæredygtigt selv at spise dem i stedet for at bruge det til foder? Hvorfor/hvorfor ikke?
- Hvad tænker I generelt om at ændre jeres madvaner i en mere bæredygtig retning?
- Kan I komme med eksempler på, hvad dette vil indebære?

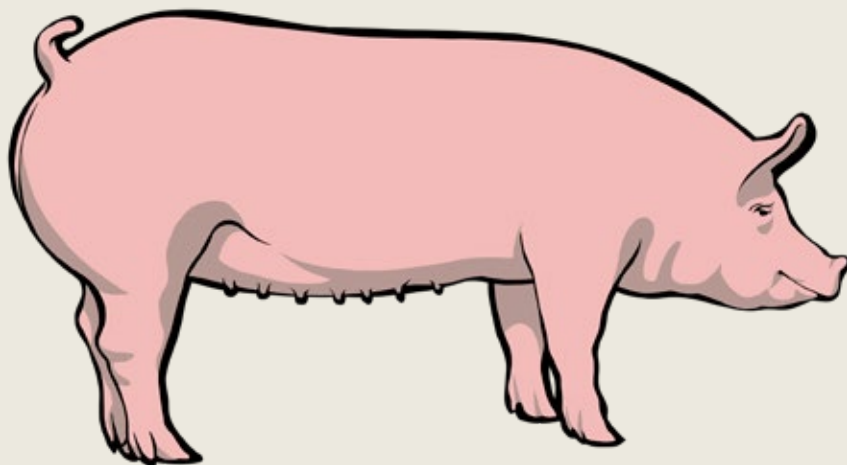
Biologimodul 2:

Den bæredygtige forbruger



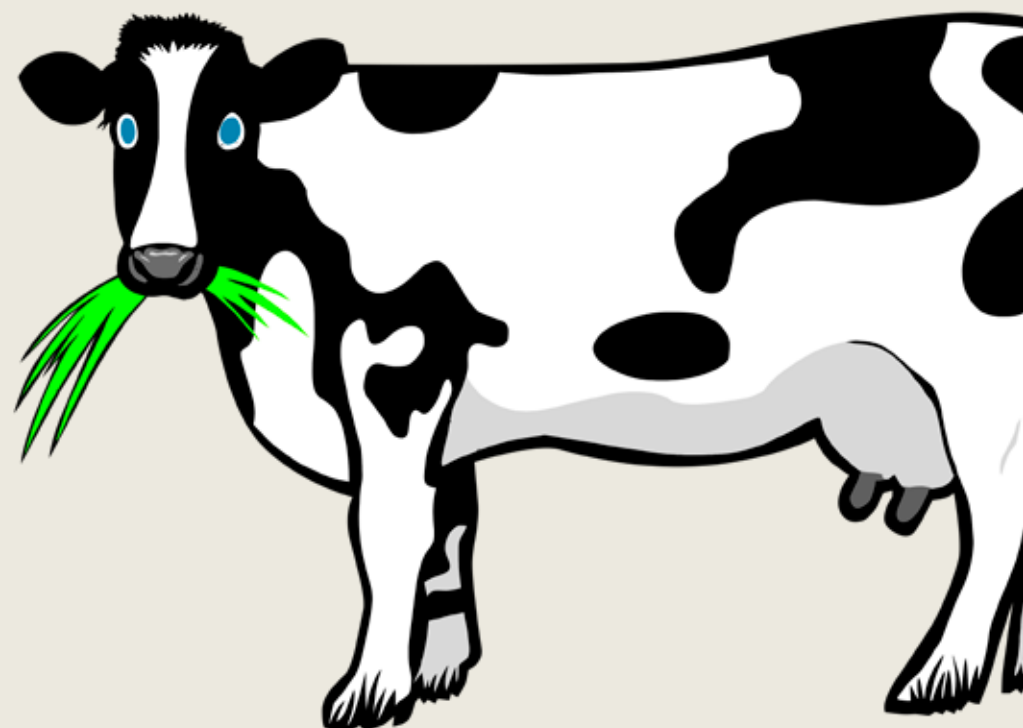
Dagens program

- Vores oplevelse på virksomheden
- Det klimavenlige køleskab
- Interesseudsættninger ved bæredygtig produktion
- Brev til mine bedsteforældre

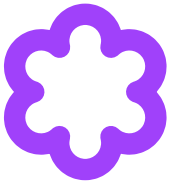


Læringsmål for dagen

- Du kan give eksempler på, hvordan man kan forbruge mere bæredygtigt
- Du kan redegøre for forskellige holdninger og interesser ift. bæredygtig fødevareproduktion



Vores oplevelse på virksomheden



Opgave: Svar på spørgsmålene på skift. Sammenlign jeres svar.

Du må gerne tilføje noget ekstra til svarene i dit hæfte.

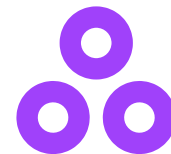
A. Hvad gjorde størst indtryk/overraskede dig på besøget?

B. Hvad lærte du på besøget?

C. På hvilke områder gør virksomheden noget for at være bæredygtige?

D. På hvilken områder tænker du, at virksomheden kunne forbedre sig ift. bæredygtighed?

Det klimavenlige køleskab



Jord og gris



De valg, du træffer som forbruger, har betydning både for dig og for miljøet. Når du vælger et produkt frem for et andet, er du indirekte med til at styre produktionen af fødevarer.

Hvis vi f.eks. forestillede os, at mange danskere kun købte danske frilandsjordbær i sæson, og fravalgte de udenlandske jordbær, når det ikke er sommer i Danmark, ville flere danske supermarkeder måske stoppe med at importere jordbær, og CO₂ udledningen i forbindelsen med transporten ville falde.

Selvom du alene måske ikke kan gøre den store forskel, så har vi sammen som forbrugere mulighed for at påvirke produktionen af fødevarer.

Til venstre ser du familien Jacobsens køleskab. Brug din viden om fødevarer og bæredygtighed til at hjælpe familien med at gøre deres køleskab mere klimavenligt.

Skriv tre forslag til, hvad familien kunne skifte ud i deres køleskab, og forklar hvorfor det ville kunne gøre en forskel.

Erstat

med

fordi...

Erstat

med

fordi...

Erstat

med

fordi...

Jordnær mad

Interessemodsætninger ved bæredygtig produktion



Det kan virke som om, at løsningen på klimaproblemerne er lige til. Der er dog mange meninger og interesser forbundet med problematikken. Alle mennesker har personlige interesser ift., hvordan de ønsker at leve. Store organisationer har også interesser som bunder i større målsætninger ift. værdier, økonomi og magt.

Herunder kan I læse fire forskellige organisationers meninger om bæredygtighed og fødevareproduktion.



Vi arbejder for at udbrede vegetarisk levevis samt oplyse om fordelene ved at skære ned på animalske produkter – såvel for dyr og mennesker som af hensyn til global bæredygtighed.

For os er det vigtige ikke, hvem du er – om du er veganer, vegetar, flexitar e.l. – men hvad du gør.

Vi tror på, at hvert eneste plantebaserede måltid gør en forskel.

Kilde: vegetarisk.dk



Det er Liberal Alliances opfattelse, at dansk landbrug kan skabe væsentligt højere indtjening uden at øge miljøbelastningen. Det kræver en målrettet indsats, et opgør med kontrolregimet og lettelse af skatter og afgifter.

Det er heller ikke rimeligt, at staten prøver at styre vores forbrug af fødevarer gennem moraliserende forbud og afgifter som f.eks. det foreslåede forbud mod tobakslignende slikprodukter og den eksisterende sukerafgift. Det vil Liberal Alliance gøre op med.

Kilde: liberalalliance.dk



Danish Crown-koncernen er en global kødvirksomhed og blandt verdens største indenfor sit felt.

Under overskriften 'Feeding the world' ønsker Danish Crown at skabe en bæredygtig fremtid for kød i en global verden i hastig udvikling. Derfor vil vi med vores nye strategi for bæredygtighed gentænke nye løsninger for hele værdikæden fra jord til bord.

Kilde: danishcrown.dk

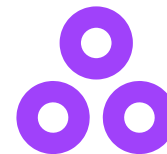


Alternativet vil arbejde for at fremme cirkulær og bæredygtig produktion og forbrug. Vi vil arbejde for at fremme tiltag, der gør det let for den enkelte borger og virksomhed at træffe de rigtige valg i forhold til at ændre vores ufrugtbare forbrugskultur.

Alternativet vil arbejde for at gennemføre landsdækkende kampanjer for flere grønsager i danskernes kost.

Kilde: alternativet.dk

Interessemodsætninger ved bæredygtig produktion



Jord og gris

Opgave: Hvordan forholder de fire organisationer sig til følgende udsagn?

Skriv om de er enige eller uenige, samt et argument for eller imod udsagnet.

I Danmark skal vi indføre en afgift på kød, således at det kan betale sig for forbrugeren at købe mere grønt.

Det er utopi at tro, at verdens befolkning kan skære så meget ned på sit kødforbrug, at det har en effekt på miljøet.

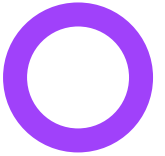
Alle institutioner, f.eks. børnehaver og plejehjem, skal tilbyde kød hver eneste dag. Som individer har vi ret til selv at vælge.

Vi kan kun bekæmpe klimaforandringerne, hvis vi er indstillet på at ændre vores livsstil.



Jordhær mad

Brev til mine bedsteforældre



Opgave: Skriv et brev til dine bedsteforældre, hvor du fortæller, hvad du og din familie kan gøre eller ændre ved jeres madvaner for at leve mere bæredygtigt i hverdagen.

Du skal forklare, hvorfor du gerne vil ændre det, og hvordan det gør en forskel.

Jord nær mad

Åben skole om biologi og bæredygtighed

Undervisningsmaterialet er udviklet af Madkulturen i samarbejde med Steensgaard.
Teoriafsnittet i lærerhæftet er skrevet af Økologisk Landsforening.
Jordnær Mad er støttet af Promilleafgiftsfonden for landbrug.



MADKULTUREN
bedre mad til alle

STEENSGAARD



Promilleafgiftsfonden
for landbrug