



Lærervejledning til

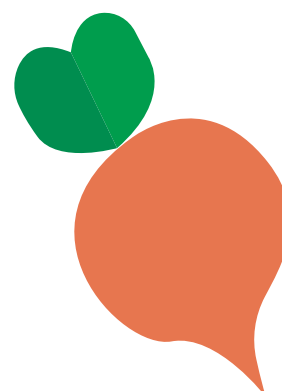
MAD & MILJØ

SPIS DIG TIL EN MERE BÆREDYGTIG VERDEN



Indhold

Kære lærer	3
Mad og Miljø-materialet	4
Generel information om Mad og Miljø-materialet	5
Mål og læringsaspekter	6
Materialets læringsmål	6
Fagformål	8
Kompetence-, færdigheds- og vidensmål	8
Elevhæftet og det digitale læringsunivers	9
1. Indledning	9
2. Kødkultur i Danmark	10
3. Spild af mad	11
4. Foder til landbrugsdyr	12
5. Et land af foder	13
6. Ringe i vandet	14
7. Varm luft og klima	15
8. Verdens lunge	16
9. Den berejste tomat	17
10. En bæredygtig fremtid	18
Grønne opskrifter	19
Kilder	19
Øvelse: Lyn-dilemmaer	20
Tip en 10'er om mad og miljø	21
Quiz og byt - kort	22



Lærervejledning til MAD & MILJØ

– Spis dig til en mere bæredygtig verden

Redaktion

Jeanette Gaia
Nanna Elisabeth Mørkegaard
Elsebeth Sass
Rune Christoffer Dragsdahl
Line Johansen
Louise Johansen

Illustration

IntuGreen

Grafisk tilrettelæggelse
Camilla Grasson

Tryk

Rosendahls A/S

1. udgave, 1. oplag
August 2020

Dansk Vegetarisk Forening

Kære lærer

Tak for din interesse for Dansk Vegetarisk Forenings undervisningsmateriale om mad og miljø. Materialet findes både i en digital og en trykt version, som begge er målrettet grundskolens 6.-9. klasse. Undervisningsmaterialet om mad og miljø er et debatskabende og tværfagligt materiale, der berører emnerne geografi, samfundsfag og madkundskab, ligesom den digitale version også relaterer sig til det tværgående tema it og medier.

Både det digitale og trykte materiale kan bruges selvstændigt, omend begge er udarbejdet som supplement til den gratis workshop Dansk Vegetarisk Forening tilbyder alle skoler i Danmark.

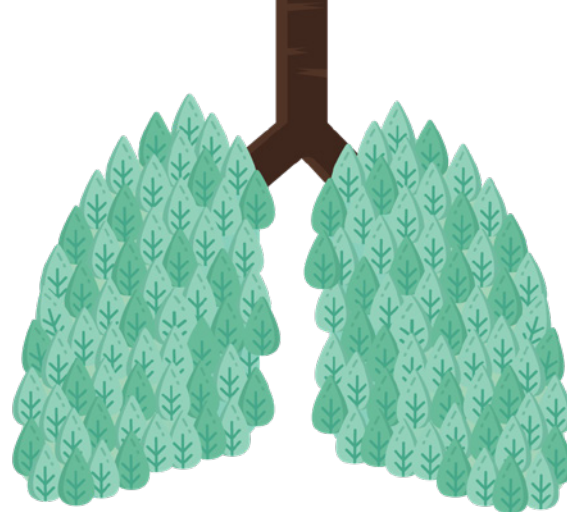
Workshoppen veksler mellem oplæg og gruppeøvelser, hvor eleverne arbejder aktivt med den viden, de får, og skal tage stilling til dilemmaer om den mad, vi spiser – både med udgangspunkt i dem selv og på et samfundsmæssigt niveau. I kan læse mere om workshoppen på vegetarisk.dk/skole.

Hvorfor lære om mad og miljø?

Den mad, vi spiser, er noget af det, der har størst konsekvens for både miljø og klima. Det er stadig nyt for mange mennesker.

Materialet bearbejder på en let og forståelig måde de store globale emner og sætter dem i relation til vores egen hverdag og gør dem herved nærværende og aktuelle. Netop fordi den mad, vi spiser, er en så integreret del af vores dagligdag, er det en unik indgangsvinkel til at forstå og lære om problemstillinger som miljø og klimaforandringer.

I Dansk Vegetarisk Forening mener vi, at det er vigtigt, at vi alle og ikke mindst kommende generationer får en forståelse for, hvordan man selv kan være med til at gøre en positiv forskel for miljøet. Både fordi vi alle har et ansvar for at passe på vores planet, men også fordi det at forstå



og selv bidrage i hverdagen kan give positivt engagement og deltagelse i miljødebatten - en sag, der ellers ofte får folk til at tabe pusten og tro, at enkeltpersoners bidrag ikke nytter.

Tak

Vi er utroligt glade for, at vi med støtte fra Kulturstyrelsen og Miljøstyrelsen har fået mulighed for at udvikle det trykte undervisningsmateriale og med støtte fra Undervisningsministeriet har fået mulighed for at udvikle det digitale læringsunivers.

Det trykte undervisningsmateriale er udarbejdet af Dansk Vegetarisk Forening i samarbejde med lærere, herunder særligt lærere med linjefag i samfundsfag og geografi Pia Lykke Kongsgaard og Elsebeth Sass, samt antropolog Rune-Christoffer Dragsdahl, der har speciale i landbrug og madkultur og bl.a. har undervist i bæredygtig fødevarerproduktion samt været ansat hos FNs fødevarer- og landbrugsorganisation (FAO).

Det digitale læringsunivers er skabt af IntuGreen i samarbejde med Dansk Vegetarisk Forening med afsæt i det trykte undervisningsmateriale.

God fornøjelse og god arbejdslyst!

Grønne hilsner,
Dansk Vegetarisk Forening
August 2020

Mad og Miljø-materialet

Mad og miljø-materialet består af denne lærervejledning, et trykt elevhæfte, et digitalt læringsunivers samt en valgfri gratis workshop. Læs mere om workshoppen og foretag bookning via vegetarisk.dk/skole.

Du finder desuden en elektronisk udgave af det trykte elevhæfte, lærervejledning samt link til det digitale læringsunivers på samme side.

I DENNE LÆRERVEJLEDNING FINDER DU:

- Generel information om Mad og miljø-materialet
- Mål og læringsaspekter
- En gennemgang af de 10 temaer i elevhæftet og det digitale læringsunivers samt tilhørende undervisningsaktiviteter
- Supplerende læsning og links
- Øvelser: "Lyn-dilemmaer", "Tip en 10'er" samt "Quiz og byt"

Generel information om Mad og miljøet- materialet

Da materialet spænder over fire klassetrin, vil nogle opgaver måske være for lette eller svære i det konkrete tilfælde. Det vil vi lade være op til dig at vurdere.

Temaer og opgaver, samt rækkefølgen af disse, er i elevhæftet og det digitale læringsunivers uafhængige af hinanden, og kan derfor bruges efter interesse og relevans for din klasse og dit fag. Undervises der f.eks. i emnet "Regnskoven" i geografi, er det oplagt at inddrage temaet "Verdens lunge" fra elevhæftet eller det digitale læringsunivers og dermed give eleverne en yderligere dimension på emnet.

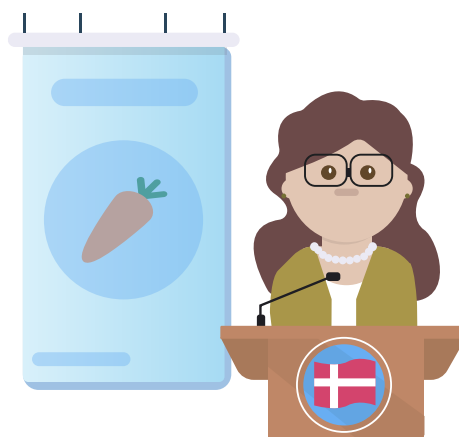
Materialet kan dermed bruges i sin helhed, eller du kan plukke temaer ud til at supplere øvrig undervisning. I forbindelse med vores mange gennemførte workshops har vi erfaret, at temaerne "Foder til landsbrugsdyr" og "Spild af mad" ofte vil hænge naturligt sammen. Kildehenvisninger findes ved at trykke på det lille 'i' i det digitale læringsunivers, mens det i elevhæftet fremgår nederst på de aktuelle sider.

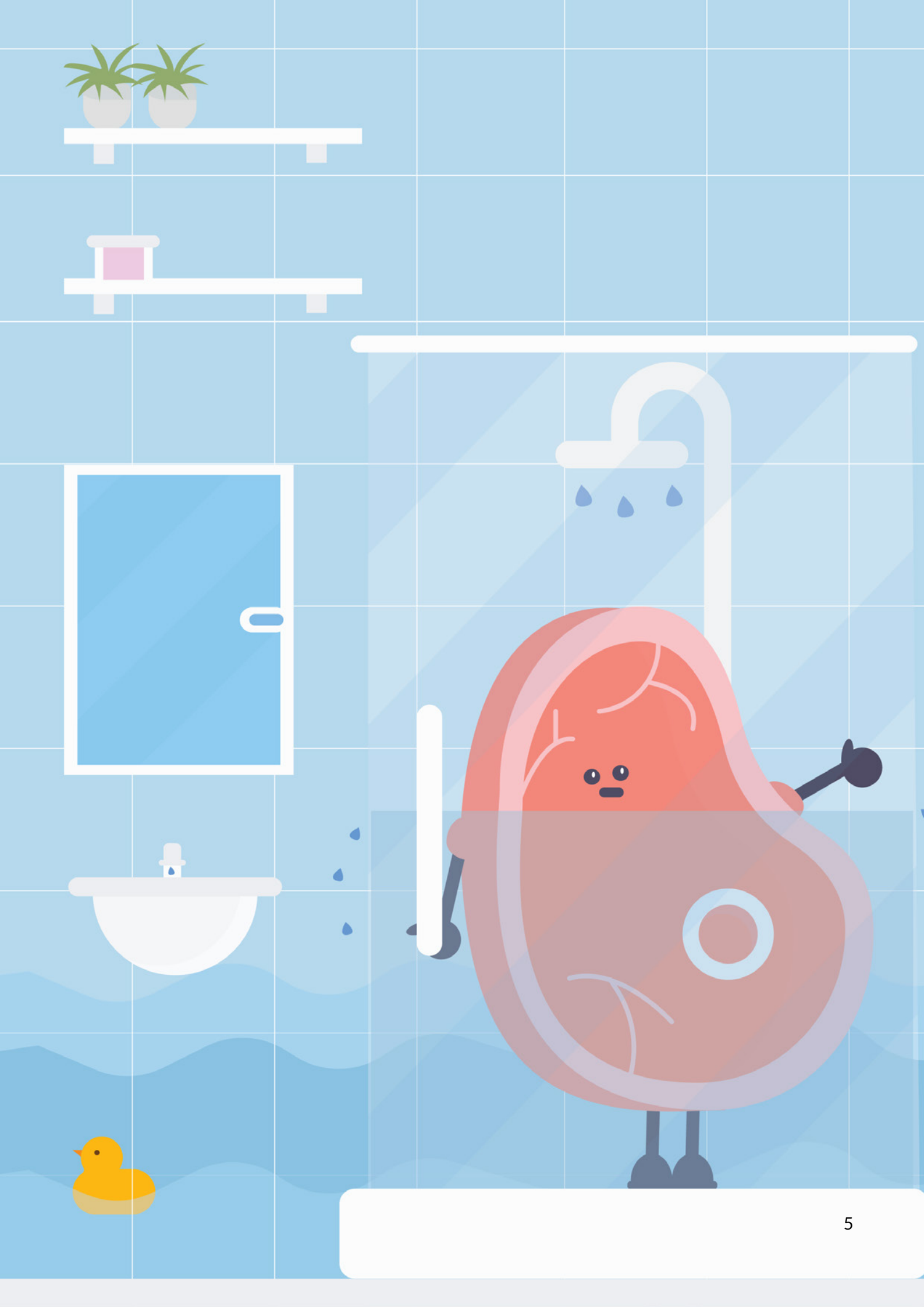
Diskussionsoplæg og opgaver kan let varieres med forskellige arbejdsformer og differentieres, alt efter situationen. Der kan arbejdes enkeltvis, i grupper eller i plenum. Mange opgaver kan også løses mundtligt såvel som skriftligt efter behov og elevernes kompetencer. Nogle opgaver lægger op til, at der afsluttes med et produkt og en præsentation for klassen - det er vores opfordring, at det gøres, men det er ikke en forudsætning.

Tidsforbruget, der præsenteres i relation til hvert tema i denne lærervejledning, er anslået. Du kender din klasses arbejdsiver og formåen bedst, så vi anbefaler, at du selv vurderer og planlægger efter dit valg af opgaver og graden af fordybelse.

Du har altså stor frihed og fleksibilitet i brugen, men vi anbefaler naturligvis, at hele materialet bruges for at give eleverne et nuanceret syn på, samt solid viden om, sammenhængene mellem mad og miljø.

Vi håber, at du og dine elever vil finde materialet brugbart og tankevækkende.





Mål og læringsaspekter

Materialets læringsmål

- Eleverne får viden om globale miljøproblematikker
- Eleverne får viden om madens betydning for miljø og klima
- Eleverne kan reflektere over deres egen miljøpåvirkning
- Eleverne kan relatere egen dagligdag til globale miljøproblematikker

Fagformål

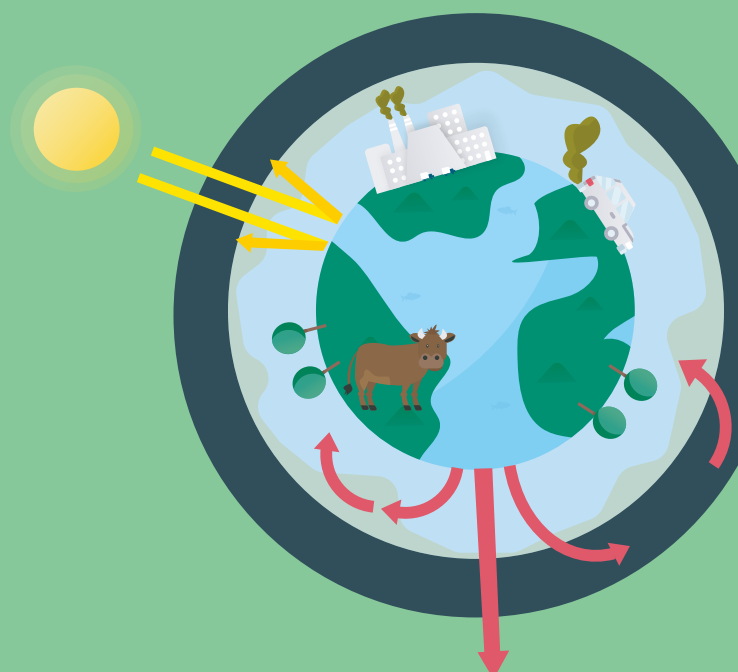
Materialet er tværfagligt og debatskabende og spænder over emner fra fagene geografi, samfundsfag og madkundskab. Herudover vil det tværgående tema it og medier også kunne inddrages, såfremt det digitale læringsunivers bringes i spil.

FAGFORMÅL FOR GEOGRAFI OG MAD OG MILJØ

Miljø og bæredygtighed er helt centrale elementer i geografi. Dette materiale sætter fokus på samspillet mellem mennesker og miljø gennem noget så konkret som den mad, vi spiser. Dette gør det let for eleverne at relatere miljø og bæredygtighed til deres egen dagligdag og samtidig få en oplevelse af at kunne gøre noget. I trinmålene skrives der eksempelvis således:

"Geografiundervisningen skal altså bidrage til, at eleverne får tillid til egne muligheder for stillingtagen og handlen i forhold til spørgsmål om menneskets samspil med naturen – lokalt og globalt."

Eleverne vil gennem arbejdet med materialet Mad og miljø opnå viden om samfunds- og miljømæssige konsekvenser ved udnyttelse af naturgrundlag og ressourcer. Eleverne vil også lære at argumentere i debatter og gennem gruppearbejde og dilemmaer. Yderligere sættes der fokus på en forbrugsvares vej fra ressource til forbruger for at illustrere ressource-forbrug og -effektivitet.



FAGFORMÅL FOR SAMFUNDSFAG OG MAD OG MILJØ



Miljøproblematikken er en af de store politiske problemstillinger både i en dansk og international kontekst. Gennem materialet Mad og miljø får eleverne mulighed for at diskutere en global problematik med udgangspunkt i personligt forbrug. Eleverne får en forståelse af mad og miljø som en politisk problemstilling og lærer at anskue det fra flere vinkler og forskellige gruppers interesser. I trinmålene står bl.a.:

"Eleverne skal i faget samfundsfag opnå viden og færdigheder, så de kan tage reflekteret stilling til samfundet og dets udvikling. Eleverne skal opnå kompetencer til aktiv deltagelse i et demokratisk samfund".

Politisk forbrug er et andet eksempel fra de samfundsfaglige trinmål. Særligt i workshoppen konfronteres eleverne med dilemmaer relateret til deres dagligdag. Der bliver således både fokuseret på mad og miljø i et individuelt/personligt perspektiv og i en samfundsmæssig kontekst. I fagmålene står der:

"Eleverne skal opnå forståelse af, hvordan mennesker både påvirkes af og kan påvirke samfundet, og de skal kunne forstå hverdagslivet i et samfundsmæssigt perspektiv".

FAGFORMÅL FOR MADKUNDSKAB OG MAD OG MILJØ

Bæredygtighed og miljø er et helt centralt trinmål og emne i madkundskab. Her sættes fokus på fødevarers produktion og ressourceforbrug, samt hvilke konsekvenser valget af forskellige fødevarer har for miljøet. I trinmålene for madkundskab skrives der eksempelvis:

"Fødevarers produktionsformer, og hvordan de kan forbindes med bæredygtighed og klimaaftryk, er et centralt emne. Eleverne arbejder med, hvordan fødevarerproduktion påvirker naturen i alle led: landbrugsproduktion, havbrug, fiskeri, industri og distribution, og med hvordan animalske fødevarer er mere miljøbelastende end vegetabiliske fødevarer (...)"

Med Mad og miljø-materialet får eleverne både viden om dette emne og mulighed for at se det i relation til deres egne kostvaner, ligesom materialet indeholder

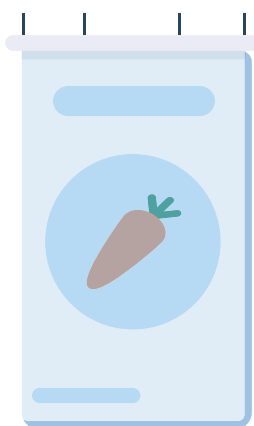
bæredygtige opskrifter. Forløbet giver derfor mulighed for at arbejde med bæredygtighed både på et teoretisk og et praktisk plan, som beskrevet i fagmålene:

"Eleverne skal opnå praktiske færdigheder inden for madlavning og kunne eksperimentere med såvel råvarer, opskrifter og retter som egen smag og andre æstetiske erfaringer. Eleverne skal kunne foretage kritisk reflekterede madvalg på baggrund af viden om fødevarer, sæson, oprindelse, sundhedsværdi, produktionsformer og bæredygtighed."



FAGFORMÅL FOR DET TVÆRGÅENDE TEMA IT OG MEDIER

I det digitale læringsunivers for Mad og miljø vil eleverne i temaerne på forskellig vis komme til at indtage positionerne kritisk undersøger, analyserende modtager, målrettet og kreativ producent samt ansvarlig deltager. Et eksempel på eleven som målrettet og kreativ producent kommer bl.a. i spil i temaet "Ringe i vandet". Her bliver eleverne bedt om at udarbejde deres egen reklame med fokus på at få forbrugerne til at spise mindre kød.



Kompetence-, færdigheds- og vidensmål

Materialet er udformet så eleverne i undervisningsaktiviteterne trænes i flere af fagenes kompetencemål. Da brugen af materialet er fleksibelt, er de konkrete færdigheds- og vidensmål, der kommer i spil, selvfølgelig afhængig af brugen.

I geografi træner flere undervisningsaktiviteter særligt kompetencemålene undersøgelse, perspektivering og kommunikation.

I samfundsfag træner undervisningsaktiviteterne særligt kompetencemålene politik samt sociale og kulturelle forhold

I madkundskab træner undervisningsaktiviteterne særligt kompetencemålene måltid og madkultur.

I det tværgående tema it og medier træner undervisningsaktiviteterne særligt elevens position som kritisk undersøger og kreativ og målrettet producent.

Afhængigt af dit valg af temaer og opgaver, samt de enkelte elevers kompetencer, vil færdigheds- og vidensmål variere hos den enkelte elev.

De temaer, der tages op i sammenhæng med Mad og miljø-materialet, er ikke tænkt som fuldstændige og fyldestgørende undervisningsforløb i f.eks. "Drivhuseffekten", men kan bruges som supplement til f.eks. undervisningsforløb på EMU.

Elevhæftet og det digitale læringsunivers

Elevhæftet og det digitale læringsunivers bygger på 10 temaer, der hver tager udgangspunkt i en miljøproblematik, der er koblet til det, vi spiser, eller den måde, vi spiser på. Derudover er der i det digitale læringsunivers og bagest i elevhæftet en række miljøvenlige opskrifter, der kan bruges i madkundskab, eller som eleverne selv kan prøve derhjemme.

Indenfor hvert tema er der en kort forklarende tekst, illustrationer, diverse grafer og faktabokse. Hertil knytter der sig undervisningsaktiviteter, der relaterer direkte til temaet eller til mad og miljø generelt.

TEMAERNE ER:

- Indledning (Hus-ikonet i læringsuniverset)
- Kødkultur i Danmark
- Spild af mad
- Foder til landbrugsdyr
- Et land af foder
- Ringe i vandet
- Varm luft og klima
- Verdens lunge
- Den berejste tomat
- En bæredygtig fremtid

1 Indledning

Indledningen slår tonen an, forklarer emnets relevans samt et af de helt centrale begreber: **Bæredygtighed**.

TIDSFORBRUG:
20-30 minutter

OPGAVE:

(diskussion to og to - opsamling i plenum)

- Hvordan tror du, maden, vi spiser, påvirker miljøet?
- Hvilke madvarer, tror du, påvirker miljøet mest? Og hvorfor?

LÆRINGSMÅL:

Eleverne aktiverer egne forforståelser om mad og miljø

LÆS MERE:

vegetarisk.dk/baeredygtighed

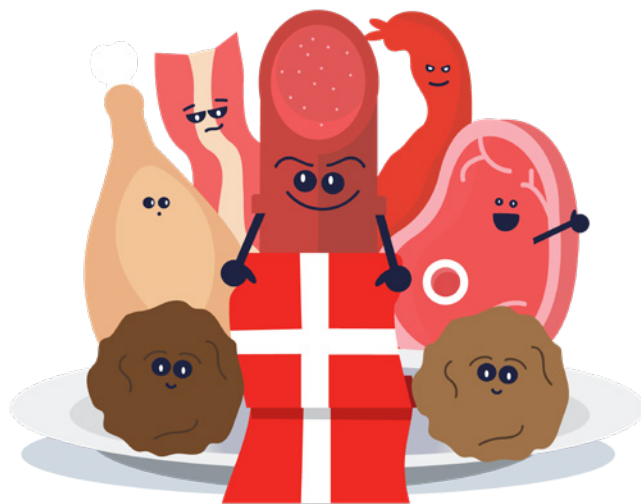
FORBEREDELSE:

Orienter dig i emnet



2 Kødkultur i Danmark

Temaet sætter fokus på, hvordan vi spiser herhjemme, og at der er store kulturelle forskelle på, hvordan man spiser rundt omkring i verden. Det understreger, at det ikke er naturgivent, at man spiser som man gør, men i høj grad er kulturelt, historisk og samfundsmæssigt bestemt.



TIDSFORBRUG:

1-2 lektioner

OPGAVER I ELEVHÆFTET:

- Hvordan spiser du selv? (Spørgsmål 1-5. Eleven skal anskue sin egen madkultur.)
- Hvordan spiste din familie? (Spørgsmål 6-10. Eleven skal undersøge familiens madkultur i to generationer. Findes der ikke bedsteforældre, eller bliver opgaven for omfattende, kan der evt. hentes informationer om tidligere generationers mad på Nationalmuseets hjemmeside: natmus.dk/historisk-viden/temaer/historisk-mad/mad-fra-1950)
- Hvorfor spiser vi, som vi gør? (Spørgsmål 1-3. Eleven skal aflæse et verdenskort og forholde sig til forskellige landes kødforbrug. Sammenhold det evt. med et verdenskort over landenes bruttonationalprodukt (BNP). Det kan du finde her: chartsbin.com/view/38638)
- Forestil dig, at du boede på Grønland (Spørgsmål 1-5. Oplagt til samtale i grupper eller i plenum.)
- Hvad har eleverne spist i ugen op til undervisningsforløbet gik i gang, og hvordan kunne eleverne spise mere bæredygtigt?

OPGAVER I DET DIGITALE LÆRINGS-UNIVERS:

- Hvorfor spiser vi, som vi gør? (Spørgsmål 1-3. Eleven skal aflæse et verdenskort og forholde sig til forskellige landes kødforbrug. Sammenhold det evt. med et verdenskort over landenes bruttonationalprodukt (BNP). Det finder du her: www.chartsbin.com/view/38638)
- Hvad har eleverne spist i ugen op til undervisningsforløbet går i gang og hvordan kunne eleverne spise mere bæredygtigt?

LÆRINGSMÅL:

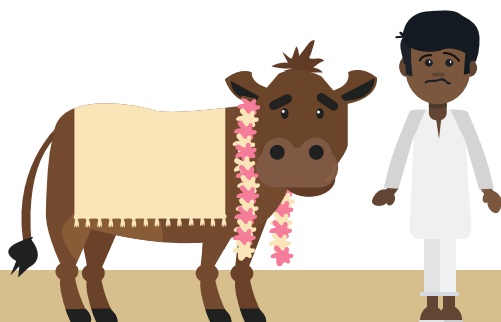
- Eleverne kan sætte sig selv i relation til en global problemstilling
- Eleverne kan identificere historiske og geografiske forskelle på, hvordan man spiser
- Eleverne kan aflæse emnekort
- Eleverne kan indsamle og behandle data
- Eleverne kan identificere sammenhænge mellem sociale, kulturelle og økonomiske forhold på den ene side, og den mad vi spiser på den anden.

LÆS MERE:

chartsbin.com/view/12730

FORBEREDELSE:

Bed gerne eleverne om at nedskrive, hvad de spiser (morgen, middag og aften) i ugen, op til undervisningsforløbet går i gang, så spares der en masse tid.



3 Spild af mad

Temaet berører, hvor meget mad vi danskere smider ud, og kan samtidig sættes i relation til det efterfølgende tema, om foder til landbrugsdyr (det skjulte madspild).

TIDSFORBRUG:

1-2 lektioner

OPGAVER I ELEVHÆFTET OG DET DIGITALE LÆRINGSUNIVERS:

- Diskutér jeres eget madspild, og hvordan det kan mindskes (*to og to, 15 min*)
- Skriv en artikel om en miljøproblematik (*individuel eller i små grupper; tidsforbruget vil afhænge af elevernes forhåndsviden om interview og artikelskrivning, samt om eleverne skal i "marken" for at lave interview*)

LÆRINGSMÅL:

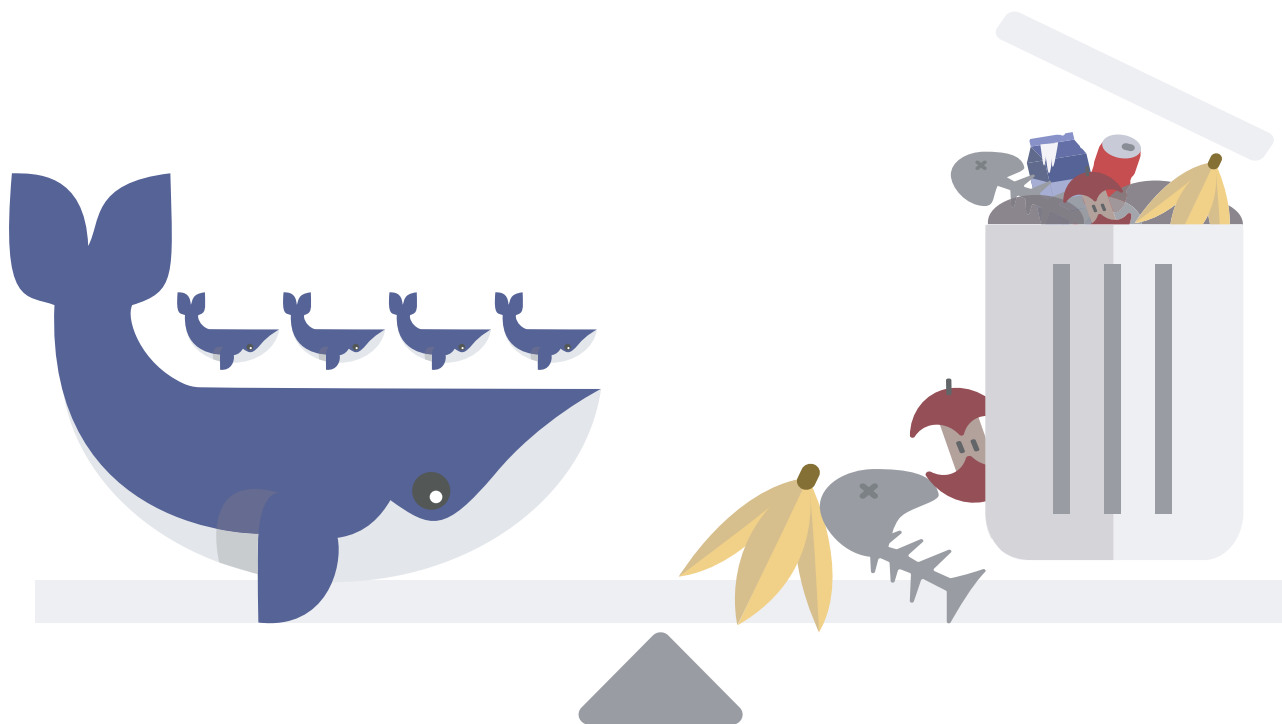
- Eleverne kan sætte sig selv i relation til en større problematik
- Eleverne kan kommunikere viden om emnet

LÆS MERE:

- "Madspild i Danmark" af Landbrug og Fødevarer
- Stop Spild af Mad: stopspildafmad.dk

FORBEREDELSE:

- Tjek hjemmesiden stopspildafmad.dk om madspild. Forbered en kort introduktion til interviewteknik – åbne/lukkede spørgsmål. Forbered evt. et kort oplæg om artikelgenren.



4 Foder til landbrugsdyr

Ressourcespildet i kødproduktion er en af de væsentligste årsager til, at kød udgør så stor en miljøbelastning. Det skyldes, at der i kødproduktionen anvendes mere foder til landbrugsdyrene, end man får produceret af kød i sidste ende.

TIDSFORBRUG:
2-4 timer

OPGAVER I ELEVVÆFTET:

- Økologi eller konventionelt landbrug (Opgave 1 og 2. Eleverne kan evt. læse artiklen: "Hvad er fordele/ulemper ved økologiske kontra konventionelt producerede varer". I små grupper kan de finde information om forskellige typer landbrug, diskutere reglerne og fremlægge for klassen.)
- Fra mark til mund (Opgave 1-2. Opfordr til hurtigt valg eller at have to fødevarer med, som eleverne skal finde produktionssted på.)
- Fra mark til mund (Opgave 3-4. Eleverne skal vælge to fødevarer - en grøntsag og en type kød. Kan være tidskrævende afhængigt af detaljeringsgrad, men til gen-gæld meget illustrativt i sidste ende. Den grafiske fremstilling muliggør, at den ikke-boglige elev kan bidrage konstruktivt til det endelige produkt.)

OPGAVER I DET DIGITALE LÆRINGS-UNIVERS:

- Madspild i produktionskæden (Eleverne skal ved at justere søjlerne få en forståelse for omfanget af madspild i produktionskæden)
- Økologi eller konventionelt landbrug (Eleverne kan evt. læse artiklen: "Hvad er fordele/ulemper ved de økologiske kontra de konventionelt producerede varer". De skal enkeltvis eller to og to placere de rette udsagn under søjlen for økologisk eller konventionelt landbrug og beskrive fordele og ulemper ved økologisk landbrug)
- Fra mark til mund (Eleverne skal vælge to fødevarer - en grøntsag og en type kød. Eleverne skal beskrive de to fødevarers vej fra mark/stald til mund.)
- Foderforbrug (Eleverne skal ved at justere søjlerne få en forståelse for, hvor mange kg foder det kræver at producere 1 kg mad.)

LÆRINGSMÅL:

- Eleverne har viden om det ressourcetab, der sker i kødproduktionen
- Eleverne kan aflæse tabeller
- Eleverne kan skelne mellem forskellige typer landbrug og forstå konsekvenserne for miljøet
- Eleverne forstår og kan identificere produktionskæders forskellige led
- Eleverne kan illustrere fødevarers vej fra jord til bord

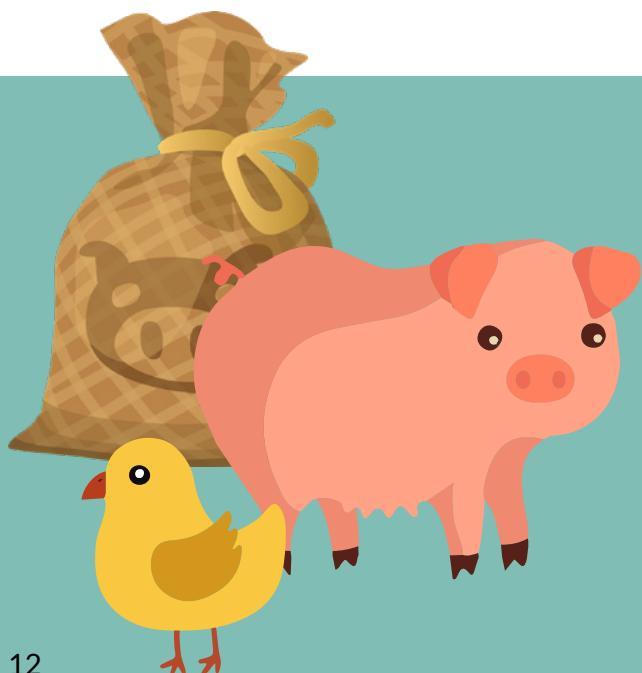
LÆS MERE:

Fordele og ulemper ved økologisk og konventionelt landbrug

- faktalink.dk/titelliste/okologi

FORBEREDELSE:

Kend forskellene på økologisk og konventionelt landbrug. Vælg evt. to fødevarer, du kender produktionsvejen på, og vælg evt. at undervise om det. Hvis du anvender elevhæftet, kan du nøjes med at lade eleverne lave en plakat eller tegning i opgave 4 - afhængigt af klasse, tid og kompetencer.



5 Et land af foder

En af konsekvenserne ved det store foderbehov er, at Danmark er det mest intensivt dyrkede land i verden. Og 80 % af Danmarks landbrugsareal bruges alene til foderproduktion.

TIDSFORBRUG:

1-2 lektioner

OPGAVER I ELEVHÆFTET:

- Ville du selv kunne undvære kød? (Opgave 1-3, diskussionsopgaver, 10-15 min.)
- Forestil dig, at du var landmand (Diskussionsopgave med spørgsmål.)

OPGAVER I DET DIGITALE LÆRINGS-UNIVERS:

- Forestil dig, at du var landmand (Diskussionsopgave med spørgsmål.)

LÆRINGSMÅL:

- Eleverne forstår og kan forklare begrebet biodiversitet, og hvorfor det er vigtigt
- Eleverne kan sætte deres eget forbrug i relation til en bredere problemstilling
- Eleverne kan se miljøproblematikken fra flere sider

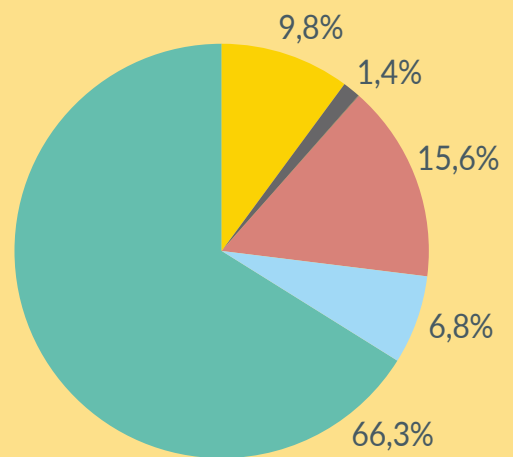
LÆS MERE:

- "Sådan ligger landet..." Tal om landbruget 2017 - af Dyrenes Beskyttelse og Danmarks Naturfredningsforening: dyrenesbeskyttelse.dk/sites/dyrenesbeskyttelse.dk/files/publikationer/S%C3%A5dan%20ligger%20landet%202017.pdf
- Biodiversitet - Danmarks Naturfredningsforening: dn.dk/vi-arbejder-for/biodiversitet

FORBEREDELSE:

Find eksempler på, hvorfor biodiversitet er vigtigt.

FORDELING AF DANMARKS AREAL



6 Ringe i vandet

Vand er en knap ressource, især ude i den store verden, og den animalske produktion er den største vandforbruger globalt set – og samtidig den største kilde til vandforurening. Også verdenshavene lider under bl.a. overfiskning.

TIDSFORBRUG:
2-3 lektioner

OPGAVER I ELEVVÆRKTØJ:

- Diskutér dit eget vandforbrug (Opgave 1-3. Diskussion og refleksion. 15 min.)
- Det skjulte mad- og vandspild (Opgave 1-2. Individuelt eller gruppearbejde. 30 min. Vælg evt. færre opskrifter per elev, eller lad dem løse opgaven i grupper.)
- Diskutér - din gode ven spiser ikke længere kød (Diskussionsopgave 15 min.)
- Lav jeres egen reklame (Vælg selv medie og tidsforbrug.)
- Diskutér - indkøbsturen (Diskussion 15 min.)

OPGAVER I DET DIGITALE LÆRINGS-UNIVERS:

- Vand i produktionen (Eleverne skal justere søjlerne efter hvor meget vand, de tror, der går til at producere de forskellige fødevarer. Individuelt eller to og to - 5 minutter.)
- Find to opskrifter – en eleverne tror er god for miljøet, og en som eleverne tror er dårlig for miljøet. Lav derefter en plakat eller tegning over vand- og

foderforbrug til retten (Vælg selv medie og tidsforbrug.)

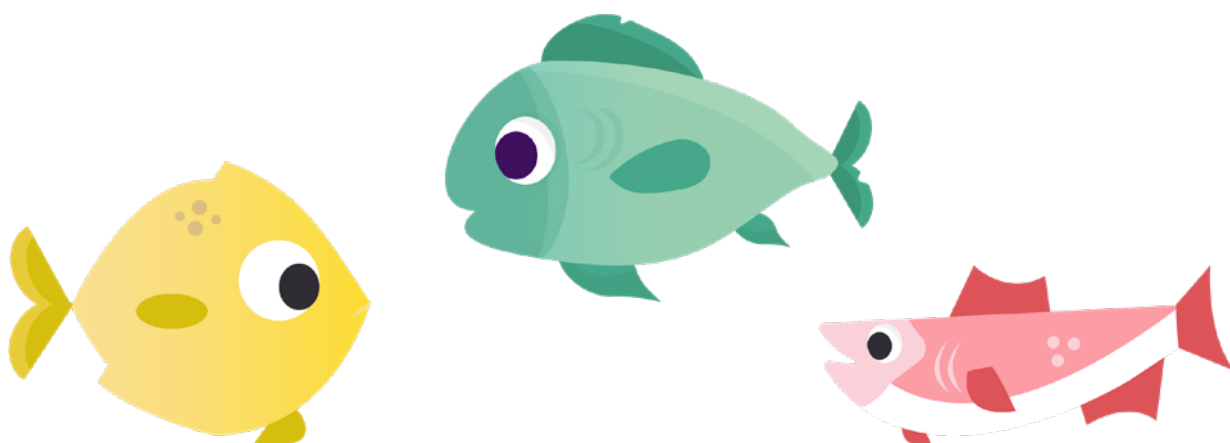
- Quiz om fiskeri og havens økosystemer (Individuelt eller gruppearbejde 10 minutter.)
- Diskutér dit eget vandforbrug (Diskussion og refleksion. 15 min.)
- Lav jeres egen reklame (Vælg selv medie og tidsforbrug.)
- Diskutér - din gode ven spiser ikke længere kød (Diskussionsopgave 15 min.)

LÆRINGSMÅL:

- Eleverne kan aflæse og forklare tabeller
- Elever kan redegøre for forskellige miljøproblematikker
- Eleverne kan sætte deres eget forbrug i relation til en global problemstilling
- Eleverne kan analysere et måltids miljøpåvirkning
- Eleverne kan forstå måltidet som del af en social kontekst
- Eleverne kan identificere centrale argumenter for at spise mindre kød og formidle dem bredt
- Eleverne kan arbejde som kreativ og målrettet producent

FORBEREDELSE:

Vælg og medbring det antal opskrifter, eleverne skal arbejde med, eller lad dem vælge deres yndlingsret. Forbered evt. oplæg om reklamer/argumentation/målgrupper.



7 Varm luft og klima

Klimaforandringer er et af de helt centrale emner i miljødebatten, og også her er kødproduktionen en af de største syndere.

TIDSFORBRUG:
1-2 lektioner

OPGAVER I ELEVHÆFTET:

- Miljømadpyramiden (Eleverne skal bruge tabellerne i elevhæftet til at løse opgaven.)
- Beregn dit eget CO₂-udslip (Eleverne skal beregne måltiders CO₂-forbrug.)

OPGAVER I DET DIGITALE LÆRINGS-UNIVERS:

- Lav en miljømadpyramide (Eleverne skal arbejde sammen to og to)
- Udledning af drivhusgasser (Eleverne skal ved at justere søjlerne få en forståelse af, hvor meget CO₂ forskellige kosttyper udleder ved konventionelt dyrkede produkter.)
- Beregn dit eget CO₂-udslip (Eleverne skal udregne måltiders CO₂-forbrug.)

LÆRINGSMÅL:

- Eleverne kan analysere forskellige fødevarers og måltiders CO₂-udslip
- Eleverne kan redegøre for drivhuseffekten
- Eleverne kan aflæse tabeller og opstille figurer
- Eleverne kan sætte deres eget forbrug i relation til en global problemstilling

LÆS MERE:

- Om drivhuseffekten: experimentarium.dk/klima/drivhuseffekten
- CO₂-beregner: unileverfoodsolutions.dk/inspiration-til-kokke/baeredygtighed/CO2-beregner.html
- Klimapyramiden: madpyramiden.dk/klima/spar-25-paa-dit-klimaaftryk

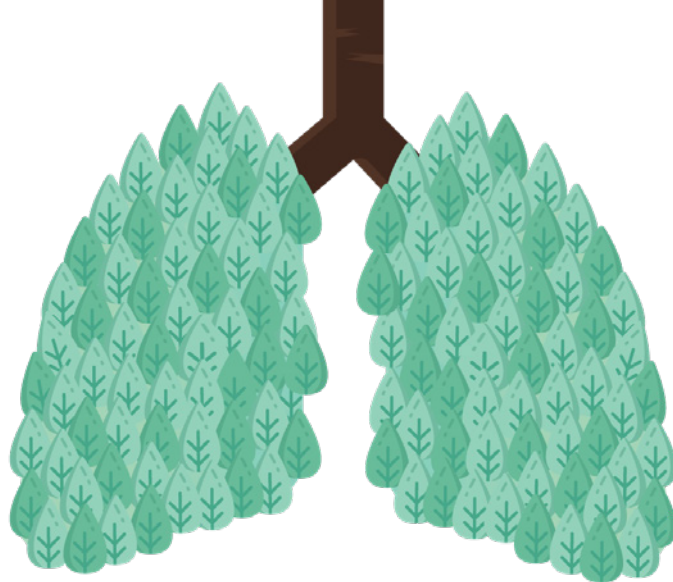
FORBEREDELSE:

- Find et billede af madpyramiden på madpyramiden.dk. Tjek og afprøv selv CO₂-beregneren.



8 Verdens lunge

Det er ofte en overraskelse, at kød er en af hovedårsagerne til, at regnskoven bliver fældet. Men græsning og særligt marker til sojafoder har store konsekvenser for regnskoven, særligt i Sydamerika.



TIDSFORBRUG:

1-2 lektioner

OPGAVER I ELEVVÆRKTØJ:

- **Diskutér** – Hvad er godt og skidt ved at spise bæredygtigt? (Gruppearbejde eller plenum. Eleverne skal lave lister med fordele og ulemper.)
- **Diskutér** - Hvad spiser man til en fødselsdag? (Diskussion og refleksion.)
- **Hvad kan vi egentlig bruge regnskoven til?** (Gruppearbejde. Eleverne skal orientere sig på verdensskove.org og wwf.dk.)

OPGAVER I DET DIGITALE LÆRINGS-UNIVERS:

- **Hvad er forskellen på en regnskov og en dansk skov** (Eleverne skal alene eller to og to placere det rigtige udsagn til enten regnskov eller dansk skov)



- **Hvad kan vi egentlig bruge regnskoven til?** (Gruppearbejde. Eleverne skal orientere sig på verdensskove.org og wwf.dk.)
- **Beskriv** – Hvad er godt og skidt ved at spise bæredygtigt? (Individuelt eller gruppearbejde. Der kan med fordel laves en samlet liste i plenum.)

LÆRINGSMÅL:

- Eleverne kan definere, hvad der udgør en regnskov
- Eleverne kan undersøge et emne selvstændigt
- Eleverne kan analysere konsekvenserne af, at regnskoven ødelægges
- Eleverne kan sætte et måltid i en social kontekst
- Eleverne kan vurdere forskellen på, om forbrug er bæredygtigt eller ej

LÆS MERE:

- verdensskove.org/fakta
- wwf.dk/kaemper-for/livet-i-skoven/
- The Growth of Soy – Impacts and solutions, WWF 2014: wwf.panda.org/?214091/The-Growth-of-Soy-Impacts-and-Solutions

FORBEREDELSE:

Find selv eksempler på ting fra hverdagen, der er fra regnskoven.

9 Den berejste tomat

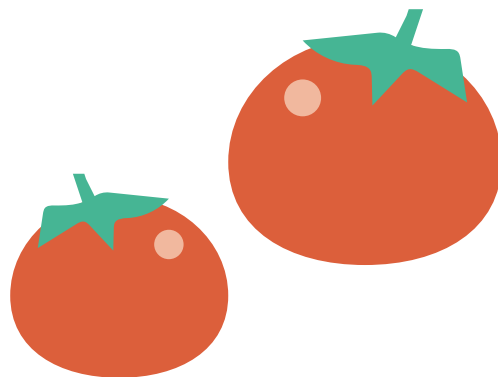
Transport af fødevarer spiller også ind, når man skal forstå, hvordan mad påvirker miljø og klima, og det samme gælder opvarmning i drivhuse der også øger CO₂-udledningen. Men begge dele er faktorer, der faktisk påvirker langt mindre, end kødproduktionen.

TIDSFORBRUG:

1-2 timer

OPGAVER I ELEVHÆFTET:

- Hvor kommer maden fra? (Elevne skal gennemgå en række madvarer og tegne oprindelsesland ind på et verdenskort.)
- Årstidens frugt og grønt. (Opgave 1-2. Elevne skal finde frem til og tegne årstidernes frugt og grønt. Opgave 3-4. Elevne skal finde og lave madretter efter årstiden.)
- Klassens kogebog (Elevne skal eksperimentere med egne bæredygtige opskrifter og samle dem i en bog. Husk at de skal være strukturerede, så de efterfølgende kan skrive opskrifterne ned.)
- Gør livretten grøn (Elevne skal gøre kendte retter grønnere. Hvis de skal lave opskrifterne, så sørg for at have købt alternativer til kød hjem – f.eks. bælgfrugter, tofu, o.l.)
- Hvordan kan man selv spise mere bæredygtigt? (En opsamling på det lærte.)



OPGAVER I DET DIGITALE LÆRINGS-UNIVERS:

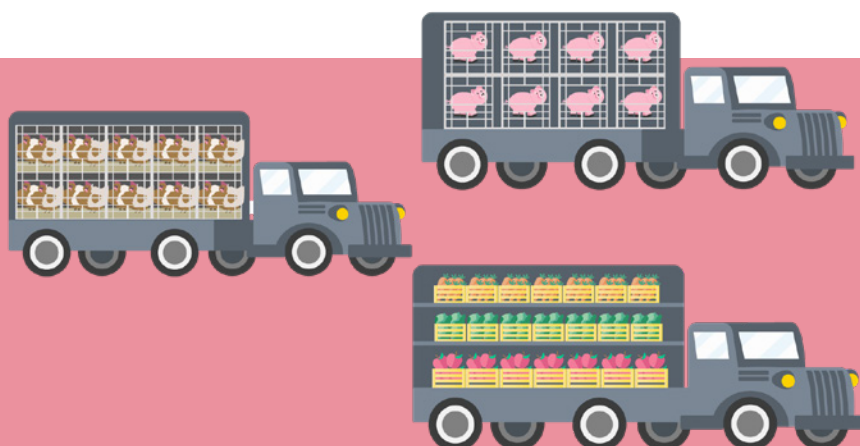
- Hvor kommer drivhusgasserne fra maden fra? (Elevne skal placere de forskellige kategorier korrekt i tabellen – individuelt eller to og to.)
- Hvor kommer maden fra? (Elevne skal gennemgå en række madvarer og tilføje oprindelseslandet på et verdenskort.)
- Årstidens frugt og grønt. (Elevne skal finde frem til årstidernes frugt og grønt og udfylde felterne i sæsonhjulet – individuelt eller to og to.)

LÆRINGSMÅL:

- Elevne kan sætte forskellige forureningskilder i relation til hinanden
- Elevne kan identificere råvarer ud fra oprindelse og sæson
- Elevne kan analysere fødevarers miljøpåvirkning
- Elevne bliver reflekterende i forhold til kødforbrug og årstidens grøntsager i madretter

FORBEREDELSE:

Skema over grøntsager og frugt i sæson:
okologi.dk/media/635332/plakat-med-a-rstidens-groent-efter-saeson.pdf



10 En bæredygtig fremtid

Det sidste tema indeholder en række afsluttende opgaver, hvor eleverne får mulighed for at arbejde med mad og miljø på et samfundsmæssigt plan.

TIDSFORBRUG:

2-3 lektioner

OPGAVER I ELEVHÆFTET OG DET DIGITALE LÆRINGSUNIVERS:

- **Jeres eget parti** (Eleverne skal danne deres eget parti og lave materialer til det)
- **Forestil dig, at du var politiker** (Eleverne skal diskutere forskellige politiske forslag/mærkesager, der har konsekvenser for miljø, økonomi og dyrevelfærd m.v.)
- **Høringsmøde** (Gruppearbejde. Eleverne skal agere interesseorganisationer og argumentere for eller imod et lovforslag. Tidsforbruget afhænger af, hvor meget eleverne skal sætte sig ind i de forskellige organisationer.)

LÆRINGSMÅL:

- Eleverne kan reflektere over samfundsmæssige løsningsforslag på problemstillingen
- Eleverne får kendskab til forskellige aktørers interesser i problemstillingen
- Eleverne kan debattere og argumentere for en sag fra forskellige synspunkter

LÆS MERE:

- wwf.dk
- vegetarisk.dk
- danskessvineproducenter.dk
- danishcrown.dk
- sallinggroup.com
- lf.dk
- taenk.dk

FORBEREDELSE:

Hav evt. et par lovforslag i baghånden. Tjek evt. interesseorganisationernes hjemmesider for at sikre, at eleverne kan finde informationer om de valgte emner.



Grønne opskrifter

Både i elevhæftet og i det digitale læringsunivers finder du opskrifter på forskellige bæredygtige retter, eleverne kan afprøve. Disse spænder fra burger til gryderetter, falafler og salater.



Kilder

Disse kan alle downloades fra nettet.

Livestock's Long Shadow 2006

Udarbejdet af FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations)

Madspild i Danmark 2015

Udarbejdet af Landbrug og Fødevarer

Spis planter - Verden har brug for det

Udarbejdet af Dansk Vegetarisk Forening

Sådan ligger landet... Tal om landbruget 2017

Udarbejdet af Dyrenes Beskyttelse og Danmarks Naturfredningsforening.

The Growth of Soy - Impacts and solutions 2014

Udarbejdet af WWF

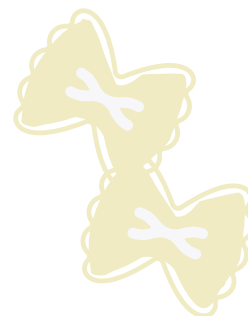
The State of Fisheries and Aquaculture 2012

Udarbejdet af FAO Food and Agriculture Organization of the United Nations



Øvelse: Lyn-dilemmaer

- Hvor enig er du?



Lyn-dilemmaer er en god øvelse til at få alle elever på banen og diskutere holdninger. Samtidig skaber det ny energi ved at få eleverne op af stolene. Lyn-dilemmaerne fremgår ikke af elevhæftet eller det digitale læringsunivers.

Eleverne skal op at stå, hvorefter læreren læser et udsagn op ad gangen. Eleverne placerer sig derefter på en linje i lokalet, alt efter hvor enige/ uenige de er. Når alle har placeret sig, er der mulighed for at uddybe sin placering.

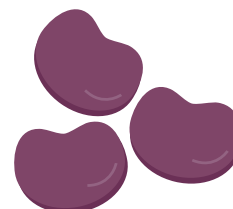
Nedenfor er der en række mulige udsagn, men du kan let selv finde på flere, eller eleverne kan skiftes til at finde på udsagn.

HVOR ENIG ER DU I FØLGENDE:

- Det er vigtigt at tænke over klimaforandringerne og global opvarmning.
- Alle har ansvar for miljøet, også mig og min familie.
- Politikerne gør ikke nok for at passe på miljøet.
- Jeg vil gerne undlade at spise kød en gang imellem for miljøets skyld.
- Der burde indføres en vegetarisk frokostordning på skolen – en-to dage om ugen.
- Der burde indføres en vegetarisk frokostordning på skolen – hver dag.
- Jeg spiser allerede vegetarisk nogle gange.
- Vegetarmad er kedeligere end mad med kød.
- Jeg skal have kød til aftensmad for at blive mæt.
- Jeg spiser som regel kød hver dag.



Tip en 10'er om mad og miljø



Quizzen består af en række fakta-spørgsmål, der enten kan bruges til repetition, eller som variation undervejs i undervisningen. Quizzen findes kun i elevhæftet.

1 Hvad betyder ordet bæredygtighed?

- 1) At man er dygtig til at bære tunge ting
- X) At en virksomhed hele tiden tjener flere penge og laver flere varer end før
- 2) At man har hvad man skal bruge, og sikrer at de generationer der kommer efter os, også har hvad de skal bruge.

(Rigtigt svar: 2 (s. 3))

2 Hvor mange ressourcer kræver typisk dansk mad, ifht. mad helt uden kød?

- 1) Det samme
- X) 3 gange så meget
- 2) 2 gange så meget

(Rigtigt svar: X (s. 21))

3 Hvor langt skal du køre i en almindelig bil for at udlede samme mængde CO₂, som hvis du spiser et kg oksekød?

- 1) 23 km
- X) 48 km
- 2) 97 km

(Rigtigt svar: 2 (s. 19))

4 Hvorfor er kød den største årsag til, at vi fælder regnskoven?

- 1) Pladsen bliver brugt til at dyr kan komme på græs
- X) Pladsen bliver brugt til at dyrke dyrefoder – også til danske dyr
- 2) Både 1 og X er en del af årsagen

(Rigtigt svar: 2 (s. 10))

5 Hvor stor en del af alle verdens fugle er kyllinger og lignende, som opdrættes til at blive spist?

- 1) 30 %
- X) 50 %
- 2) 70 %

(Rigtigt svar: 2 (s. 22))

6 Hvorfor er det vigtigt at gøre plads til den vilde natur, i stedet for landbrug?

- 1) Jo flere forskellige dyr og planter der er, jo lettere er det for naturen og mennesker at overleve sygdomme og vejrets luner
- X) Vilde dyr er søde og skægge at kigge på
- 2) Vilde dyr og planter indeholder dobbelt så meget næring som den mad, vi køber i butikkerne

(Rigtigt svar: 1 (s. 12))

7 Forskere mener, at kommercielt fiskeri snart vil være slut, fordi vi fisker for meget. Men hvornår?

- 1) 2070
- X) 2060
- 2) 2050

(Rigtigt svar: 2 (s. 16))

8 Hvor meget vand bliver der brugt til at dyrke et kg kartofler?

- 1) 900 liter
- X) 1.900 liter
- 2) 19.000 liter

(Rigtigt svar: 1 (s. 15))

9 Hvor meget vand bliver der brugt til at lave et kg svinekød?

- 1) 600 liter
- X) 4.800 liter
- 2) 12.000 liter

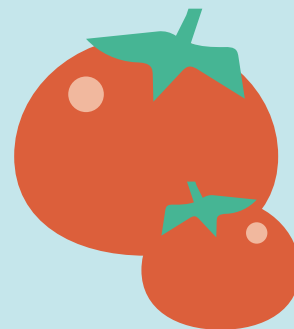
(Rigtigt svar: X (s. 15))

10 Hvad er det vigtigste at tænke over, hvis man vil spise miljøvenligt?

- 1) Hvad det er man spiser, og hvordan det er produceret
- X) Hvor længe man tilbereder maden
- 2) Hvor langt maden er transporteret

(Rigtigt svar: 1 (s. 3))

Quiz og byt – kort



Quiz og byt – kortene kan sendes sammen med elevhæfterne, hvis du ønsker at anvende dem.

Eleverne får hver et quizkort med spørgsmål og svar og går derefter rundt blandt hinanden. Her finder de sammen to og to og stiller hinanden deres spørgsmål. Når begge har svaret, bytter de kort og går videre. Der dannes nye par, og sådan fortsætter quizen. Sværhedsgraden kan øges ved ikke at bruge svarmulighederne. Spørgsmål og svar fremgår nedenfor.

KORREKTE SVAR:

- **Hvor mange kilo kød forbruger en dansker i gennemsnit om året?**
A) ca. 55 kg, B) ca. 75 kg
C) ca. 95 kg
Svar: C
- **Hvor mange procent af verdens ferskvand kræver landbruget?**
A) 30 %, B) 70 %, C) 99,9 %
Svar: B
- **Hvor lang tid i brusebad svarer en bøf til?**
A) ca. 5 timer, B) ca. 2,5 timer,
C) ca. 1 time
Svar: A
- **Hvor mange ton gylle producerer det danske landbrug årligt?**
A) 30 ton, B) 30.000 ton,
C) 30.000.000 ton
Svar: C
- **Hvor mange liter vand kræver et kg oksekød?**
A) 15.000 L, B) 10.000 L,
C) 5.000 L
Svar: A
Et kg kartofler kræver kun 900 L
- **Hvor mange kilo foder bruges til produktion af 1 kg lammekød?**
A) 5,7 kg, B) 10,4 kg, C) 30,8 kg
Svar: B
- **Hvor stor en del af Danmarks areal bliver brugt til landbrug?**
A) 22,8%, B) 66,3 %, C) 89,4%
Svar: B
- **Hvor stor en del af det danske landbrug bliver brugt til at dyrke foder til dyr i landbruget?**
A) 65%, B) 78%, C) 81%
Svar: C
- **Hvor mange ton CO2 udleder en dansker i gennemsnit?**
A) 10 t (to gange rundt om jorden i bil), B) 5 t (en gang rundt om jorden i bil), C) 20 t (fire gange rundt om jorden i bil)
Svar: A
- **Hvad har vandmangel i Sydamerika og dansk landbrug med hinanden at gøre?**
A) Når vi spiser bacon, bliver vi tørstige og drikker vand, der er tappet i Sydamerika, B) Dyrefoder dyrkes i Sydamerika, og det skal vandes
Svar: B
- **Hvad kræver mest vand?**
A) Et kg svinekød, B) Et kg oksekød, C) Et kg æbler
Svar: B
Oksekød kræver 15.000 L, svinekød kræver 4.800 L og æbler kræver 700 L.
- **Hvordan sparer man mest vand?**
A) Ved ikke at spise kød, B) Ved ikke at tage brusebade, C) Ved ikke at lade vandet løbe, når man børster tænder
Svar: A
- **Hvor meget regnskov fældes der hvert år i Amazonas?**
A) Hvad der svarer til Dyrehavens areal, B) Hvad der svarer til Jyllands areal, C) Hvad der svarer til Eurpas areal
Svar: B
- **Hvad for noget mad, der kommer fra Sydamerika, spiser danske grise meget af?**
A) Sojabønner, B) Tomater,
C) Majs
Svar: A
- **Hvorfor bliver regnskoven fældet?**
A) Der skal bruges plads til græsning og foderdyrkning, B) Der skal bygges vandrensningsanlæg, C) Der skal være dyrehospitaler
Svar: A
- **Hvor kan man spare mest på udledningen af drivhusgasser?**
A) Ved at skifte fra konventionelt til økologisk mad
B) Ved at skifte fra en kost med kød til en plantebaseret kost
Svar: B
- **Spiser folk fra Indien mindre eller mere kød end gennemsnittet?**
A) Mindre, B) Mere
Svar: A

- **Hvad forurener mest?**
A) Den samlede flytransport i verden, B) Produktionen af mad, der kommer fra dyr (*kød, mælk, æg osv.*)
Svar: B
- **Hvor stor en del af Danmarks landbrugsareal bliver brugt til at dyrke mad til mennesker på?**
A) 9%, B) 65%, C) 81%
Svar: A
- **Hvor stor en del af verdens befolkning mangler i dag rent drikkevand?**
A) 1/9, B) 1/3, C) 2/3
Svar: B
- **Hvor stor en del af verdens befolkning vil mangle vand i 2025?**
A) 1/9, B) 1/3, C) 2/3
Svar: C
- **Dyrker vi nok foder til alle vores husdyr i Danmark?**
A) Ja, B) Nej
Svar: B
Vi importerer rigtig meget foder fra bl.a. Sydamerika.
- **Hvor mange liter vand kræver det at producere en danskers mad om dagen?**
A) 5.000-10.000 L, B) 700-900 L, C) 2.000-5.000 L
Svar: C
- **Hvor mange liter vand skal der til for at producere 1 kg kyllingekød?**
A) 900 L, B) 2.300 L, C) 3.900 L
Svar: C
- **Hvor mange kilometer i bil svarer et kilo rugbrød til, målt i drivhusgasser?**
A) 4 km, B) 15,5 km, C) 52,2 km
Svar: A
- **Hvad er den største årsag til vandforurening?**
A) Oliespild, B) Dyreopdræt, C) Plastic i havene
Svar: B
- **Hvor mange kilometer i bil svarer et kilo oksekød til i drivhusgasser?**
A) 51 km, B) 97 km, C) 132 km
Svar: B
- **Hvor stor en temperaturstigning har der været i gennemsnit de sidste 30 år?**
A) 0,2 grader, B) 0,6 grader, C) 6,2 grader
Svar: B
- **Får fisk lettere ved at klare sig, når havvandet bliver varmere?**
A) Ja, de skal bruge mindre energi på at holde varmen, B) Nej, vandet bliver mere surt
Svar: B
- **Hvor mange procent af verdens CO2-udslip skyldes produktion af mad, der kommer fra dyr?**
A) 9 %, B) 18 %, C) 65 %
Svar: B
- **Kan vi selv gøre noget mod klimaforandringerne?**
A) Nej, klimaforandringer er naturlige - vi kan ikke gøre noget, B) Nej, kun politikerne kan gøre noget, C) Ja, vi kan formindske vores CO2-udslip og hjælpe andre med at gøre det samme
Svar: C
- **Hvor stor en del af drivhusgassen udledt i produktionen af din mad kommer fra transport?**
A) 5 %, B) 12 %, C) 83 %
Svar: B
- **Hvorfor kaldes regnskove verdens lunge?**
A) Fordi planter optager og binder CO2 fra atmosfæren, B) Fordi der lever sjældne dyr og oprindelige folk i regnskoven og de trækker vejret, C) Fordi regnskoven kan udvikle noget, der minder om lungekraft, når den bliver brændt af
Svar: A
- **Hvor mange kilometer i bil svarer den årlige drivhusgasudledning til for en persons kost, hvis personen er altspisende og spiser økologisk?**
A) 629 km, B) 4377 km, C) 4758 km
Svar: B
- **Hvor mange ton antibiotika fik danske grise i 2013?**
A) 43 ton, B) 91 ton, C) 30.000.000 ton
Svar: B
- **Hvor mange kilometer i bil svarer den årlige drivhusgasudledning til for en persons kost, hvis personen er vegetar og ikke spiser økologisk?**
A) 2427 km, B) 4377 km, C) 4758 km
Svar: A
- **Hvor stor en del af verdenshavene er overfiskede?**
A) Det hele, B) En tredjedel, C) En tolvtedel
Svar: B
- **Hvor mange kilo fisk bliver smidt døde tilbage i havet for hver 10 kilo fisk, der bliver fanget?**
A) 1 kg, B) 4 kg, C) 8 kg
Svar: B
- **Hvilken slags kød spiser hinduerne i Indien normalt ikke?**
A) Oksekød, C) Kylling, C) Fisk
Svar: A
- **Hvad betyder mest for miljøet?**
A) At købe økologisk i stedet for konventionelt, B) At spise planter fremfor kød, C) At købe lokalt i stedet for varer langvejs fra
Svar: B
- **Bruger økologiske landbrug flere eller færre giftstoffer end konventionelle landbrug?**
A) Det samme, B) Flere, C) Færre
Svar: C
- **Hvilket land er det mest intensivt dyrkede i verden?**
A) Australien, B) Tyskland, C) Danmark
Svar: C
- **Hvor mange grise bliver der opdrættet i Danmark om året?**
A) 5-6 mio, B) 10-12 mio, C) 18-20 mio
Svar: C



Lærervejledning til

MAD & MILJØ

SPIS DIG TIL EN MERE BÆREDYGTIG VERDEN

Dansk Vegetarisk Forenings undervisningsmateriale om mad og miljø er målrettet grundskolens 6.-9. klasse og er et tværfagligt materiale, der berører emner fra geografi, samfundsfag og madkundskab samt det tværgående tema it og medier.

Materialet kan bruges selvstændigt, men er udarbejdet som supplement til den gratis workshop, Dansk Vegetarisk Forening tilbyder alle skoler i Danmark. Workshoppen veksler mellem oplæg og gruppeøvelser, hvor eleverne arbejder aktivt med den viden, de får, og skal tage stilling til dilemmaer om den mad, vi spiser – både med udgangspunkt i dem selv og samfundsmæssigt.

I DENNE LÆRERVEJLEDNING FINDER DU:

- Generel information om materialet
- Mål og læringsaspekter
- En gennemgang af elevhæftets 10 temaer og de tilhørende undervisningsaktiviteter
- Supplerende links samt en kildeoversigt
- Øvelser: "Lyn-dilemma", "Tip en 10'er" samt "Quiz og byt"

