Materialesamling: Klima på dagsordenen

Forfattere: Mikael Schneider, Morten Christensen, Simon Neistskov Sørensen
Redaktør: Mikael Schneider

Introduktion:
Denne materialesamling indeholder en række forskellige aktiviteter, som kan bruges til at slå temaet klima an i undervisningen.

Kopiark

Kopiark:
GastroLabCollege - Tema 1 - Klimaundervisning på dagsordenen

NORDEA FONDEN
Vi støtter gode liv

Klima på dagsordenen

1. Skal vi bare skifte kødet ud? 2. Klimaquiz
3. Hvordan smager klimaet? 4. En ret af rester
5. Holdningstombola 6. Spar på vandet
7. De 17 verdensmål

TEMA 1 — Lærervejledning



GastroLabCollege

VILLUM FONDEN

Klima på dagsordenen

FORMÅL	At motivere og engagere eleverne til klima-undervisning
FAGLIGT INDHOLD	Begrebsafklaring ang. klima, klima-undervisning og bæredygtighed
DIDAKTISK FOKUS	Elevengagement, handlelyst og handle-kompetence, model for klimaundervisning

Denne materialesamling indeholder en række forskellige aktiviteter, som kan bruges til at slå temaet klima an i undervisningen. Formålet med dem alle er at bringe klimatemaet ind i undervisningen, på en måde der motiverer eleverne til at ville lære mere om de udfordringer og mulige løsninger, der knytter sig til madens klimabelastning. Der er altså fokus på elevernes engagement og handlelyst ift. klima, mere end på faktuel viden og konkrete håndværksmæssige kompetencer. Viden om madens klimabelastning og de gastrofysiske og håndværksmæssige kompetencer, der skal til for at kunne løse udfordringerne, findes i de øvrige materialesamlinger fra GastroLabCollege.

Argumentet for at starte her er, at når elever skal lære om klima og bæredygtighed omkring mad, så er det ikke nok at lære om madens rolle ift. klimaforandringer, de skal også opnå lyst til at gøre noget. De skal have mulighed for at engagere sig i omverdenen, de skal blive i stand til og få mod på at udføre handlinger, og de skal opleve meningsfuldhed, og at deres egne holdninger sættes i spil.

Undervisningsaktiviteter

Materialesamlingens undervisningsaktiviteter består hver især af en kort lærervejledning, relevante materialer/elevark udviklet i GastroLabCollege samt henvisninger til evt. yderligere materialer og viden.

BAGGRUNDSVIDEN TIL DIG SOM UNDERVISER

Om det didaktiske fokus

Didaktisk model for klimaundervisning, der gør eleven handlekompetent.

Hvad er klimaundervisning af elever i GastroLabCollege? – Artikel om didaktik og begreber i klimaundervisning. Kan også høres som podcast her.

Webinaret Klimaundervisning i køkkenet, om hvordan man engagerer sine elever i klimaundervisning.

Om det faglige indhold

Videooptagelser af oplæg ved GastroLabCollege-workshop om at få klima på dagsorden.

Powerpoints om, hvordan klima og bæredygtighed fremgår på erhvervsskolerne og i branchen.

Find alle materialer via QR-koden:

Temaets aktiviteter

1. Skal vi bare skifte kødet ud? s. 4

Eleverne engageres i klimaet ved at eksperimentere med køderstatningsprodukter og reflektere over, om vi 'bare skal skifte kødet ud' for at redde klimaet.

2. Klimaquiz og byt s. 6

Eleverne motiveres til at ville opnå ny viden om mad og klima ved at undersøge, hvad vi ved og ikke ved om madens klimabelastning.

3. Hvordan smager klimaet? s. 7

Med undersøgelser af gulerødders smag – og tilberedning af nye garniturer – skal eleverne forholde sig til, hvordan råvarers smag hænger sammen med måden de dyrkes.

4. En ret af rester s. 9

I denne aktivitet motiveres eleverne til at engagere sig for, hvordan man mindsker madspildet i køkkenet ved at indsamle rester og fremstille nye retter af dem.

5. Holdningstombola s. 11

Eleverne skal diskutere deres holdninger til klimaudfordringer, forholde sig til egen og andres holdninger, og til hvordan arbejdet med mad, kan bidrage i en positiv retning for klimaet.

6. Spar på vandet s. 13

Med en begrænset mængde vand skal eleverne tilberede en udvalgt ret – for hermed at blive engageret i forbruget af vand i forbindelse med produktionen i køkkenet.

7. De 17 verdensmål – Klimasamtalekort s. 15

Eleverne stifter bekendtskab med FN's verdensmål gennem et sæt kort, der aktiverer deres egen forforståelse af målenes ikoner og ordlyd.

Skal vi bare skifte kødet ud?

I denne aktivitet skal eleverne engageres i klimaet ved at eksperimentere med køderstatningsprodukter og derigennem reflektere over, om vi 'bare skal skifte kødet ud' for at redde klimaet?

Beskrivelse

Eleverne skal tilberede nogle retter (serveringer) ud fra tre-fire køderstatningsprodukter og et råvarebord med den almindelige køkkenbeholdning. De skal undervejs og i forbindelse med smagning undersøge og diskutere, køderstatningsprodukternes egenskaber, smag, muligheder og udfordringer ift. en mulig løsning på 'at redde klimaet'.

Lærervejledning

Eleverne inddeles i grupper.
Grupperne vælger et køderstatningsprodukt, som de vil lave en ret ud fra - eksempelvis kåldolmer, "hakkebøf", etc.
Grupperne undersøger produktet og diskuterer, hvordan de skal tilberede retten ud fra deres nuværende erfaring og viden om sensorik.
Grupperne skal undervejs diskutere deres holdninger til produkterne og forklare, hvad de synes, der er godt/skidt ved produkterne/retterne, og om køderstatningsprodukter er vejen frem til at redde klimaet.

Aktiviteten afsluttes med en fælles smagning og opsamling med spørgsmål som fx:

- Hvad synes I om køderstatningsprodukterne?
- Hvad smager produkterne af og hvorfor?
- Hvilke retter smagte bedst? Hvorfor?
- Hvorfor laver industrien produkter, som ligner kød?
- Hvad er klimaudfordringen med kød og hvorfor?

YDERLIGERE MATERIALER / MERE VIDEN

Explainer-video fra Tænketanken Frej om oksekøds klimabelastning

Tips fra faglærere

Tidsforbrug: 2-3 timer; kan integreres i almindelig undervisning fx i temauge om bæredygtighed.







- Hvordan kan gastronomer være med til at løse klima-udfordringen med kød?
- Hvilke retter uden kød er jeres favoritter og hvorfor?
- Synes I man bare kan skifte kødet ud? Begrund.



Udstyr

Almindeligt køkkenudstyr (blus, pander etc.); 3-4 køderstatningsprodukter (fx plantefars, veggieburger, svampebøf, vegoschnitzel etc.); et udvalg af råvarer fra sæsonen samt almindelig køkkenbeholdning (fx hvidkål til kåldolmer); evt. smagefemkanten til evaluering af retterne.



Det siger eleverne om aktiviteten

- Motiverende indenfor kort tidsramme
- Sjovt med de mange forskellige retter
- Teori = køkken er godt
- Kunne være godt med fælles smagning
- Fedt, at se produkterne og hvordan de reagerede
- Satte tanker i gang, om hvad det klimavenlige egentlig er
- Vi har alle fordomme som blev be-/afkræftet



Klimaquiz og byt – Hvad er på spil, når vi taler klima?

Eleverne motiveres til at ville opnå ny viden om mad og klima ved at undersøge, hvad vi ved og ikke ved om madens klimabelastning.

Beskrivelse

Denne aktivitet tager udgangspunkt i et quiz-og-byt spil, der omhandler vandforbrug, produktionsformer, CO_2-belastning, emballage og madrester.

På kortenes ene side står faktuelle spørgsmål med relevans for klimaet samt opfordring til at argumentere for eller undersøge mulige svar. På kortenes anden side står svaret samt uddybende viden og/eller spørgsmål til yderligere refleksion.

Lærervejledning

Eleverne rejser sig op og tager et kort. Herefter går eleverne rundt i klassen og møder en anden elev, som de stiller et klimaspørgsmål. Svaret læses højt, og eleverne skal nu diskutere svaret på baggrund af eventuelle refleksionsspørgsmål. Herefter bytter man kort med hinanden.

Det siger eleverne om aktiviteten

- Meget viden hos eleverne i forvejen. Men der var alligevel ny viden de kunne blive nysgerrige på.
- Bedre at sidde i grupper på 4 personer og snakke om kortene.
- Meget ventetid. Vi skal sætte tid på, når der byttes.

YDERLIGERE MATERIALER / MERE VIDEN

Kortspillet: Klima-quiz og byt

Tips fra faglærere

Tidsforbrug: 1 time; opdel fx i to kategorier og tag en ad gangen. Lad hver elev bruge samme kort og tage samtaler med forskellige elever. Kan opsamles ved fælles snak om svarene og elevernes viden om emnet.

Udsagnene på kortene stammer fra følgende kilder:

Digitalt undervisningsmateriale om klima og bæredygtighed til ungdomsuddannelserne | sustainable.dk, Concitos klimaambassade, med følgende emner:

Verdensmål

Affald og ressourceeffektivitet

Vand

Emballage, Tænktetanken Frej

Video, Sådan fikser vi problemet med plastik | KLIMAX, videnskab.dk, marts 2022.

Hvordan smager klimaet? Undersøgelser af gulerødder

Gennem undersøgelser af gulerødders smag, skal denne aktivitet engagere eleverne i at forholde sig til klima, råvarer og smag. Aktiviteten skal også motivere eleverne til at være nysgerrige på forholdet mellem, hvordan fødevarer er produceret, og hvordan de smager, og bringe denne nye viden med sig i udviklingen af nye garniturer og retter.

Beskrivelse

Eleverne skal undersøge gulerødderne ud fra nogle gastrofysiske parametre såsom aroma, smag, konsistens, sukkerindhold, mikroskopisk struktur etc. (se undersøgelsesark).

Eleverne dokumenterer deres undersøgelse i et undersøgelsesark. Aktiviteten kan evt. afrundes med, at eleverne laver en servering af gulerødderne. Det er vigtigt at koble aktiviteten op på klimadialog før-under-efter.

Lærervejledning

Eleverne inddeles i grupper.

Eleverne præsenteres for 3-5 gulerødder, som er produceret på forskellige måder, fx:

- økologisk
- konventionelt
- biodynamisk
- friland
- vertikale have
- skolens egen køkkenhave

Da aktiviteten går ud på at undersøge, om man kan smage klimaet,

YDERLIGERE MATERIALER / MERE VIDEN

Elevark: Hvordan smager klimaet

Tips fra faglærere

Tidsforbrug: 1½ time + rengøring

Gulerodsjuice: Smag først og derefter refraktometer.

Brug samme mængde gulerod for at vurdere mængden af saft.

Design dit eget eksperiment: God kreativ opgave, der kunne udvides til at skulle bruges som garniture til en ret.

Yderligere materialer/viden

taenk-frej.dk – Urban farming



må eleverne endnu ikke vide, hvilken gulerod der er økologisk, konventionel etc., men kun, at de er produceret forskelligt.

For at holde de forskellige produktionsformer adskilt, kan gulerødderne opbevares i kondibøtter med samme produktionsform i hver kondibøtte. Kondibøtterne nummereres med (klistermærke) fx 238, 962, 440, som eleverne skal bruge, når de skal registrere sensorisk data i et skema.

Brug tilhørende elevark til undersøgelserne.

Det siger eleverne om aktiviteten

- Overrasket over resultatet, på hvad der var konventionelle udenlandske, økologiske danske og danske gulerødder
- Spændende og lærerigt
- Sensorisk er økologiske ikke altid det bedste
- Resultatet kan måske være forskelligt alt efter årstid …
- Måske mere ens i størrelser på alle tre typer gulerødder

En ret af rester – Om at mindske madspild

I denne aktivitet skal eleverne motiveres til at engagere sig for, hvordan man forhindrer madspild og få lyst til at medvirke til at mindske madspildet i køkkenet.

Beskrivelse

Ud fra de rester, som eleverne har indsamlet, skal de fremstille en ret og præsentere den for hinanden.

Lærervejledning

⅓ af den mad der produceres på verdensplan smides ud. I Danmark generelt og i restaurationsbranchen har vi meget fokus på at mindske madspild. Madspild defineres af miljøstyrelsen som:
"Madaffald er alt affald, der stammer fra mad. Madaffald kan opdeles i to; madspild og øvrigt madaffald. Madspild er fødevarer, der kunne være spist, men i stedet er blevet smidt ud. Øvrigt madaffald er de dele af fødevarerne, der ikke er beregnet til at spise. Eksempler på madspild er brød, hel frugt og grønt og middagsrester. Eksempler på andet madaffald er æggeskaller, osteskorper, kaffegrums og kernehuse."

Før aktiviteten i køkkenet:
Besøg det lokale fødevareoverskud, dagligvareforretning, engros leverandør og få et indblik i, hvor meget og hvad der smides ud. Hvis det er muligt kan man tage overskudsfødevarer med tilbage til køkkenet.

Aktivitet:
Ud fra de rester, som eleverne har indsamlet, skal de fremstille en ret og præsentere den for hinanden.

Refleksionsspørgsmål under aktiviteten:

YDERLIGERE MATERIALER / MERE VIDEN

Tips fra faglærere

Tilføj evt. regler, fx: brug kun tilgængelige rester, benyt max 5 liter vand hele dagen, brug ovnen max 45 min.
Bed eleverne beskrive: tankerne om den mad, de vil fremstille, inkl. opskrifter, fremgangsmåde og billeder, vej affald, overvej hvor maden kan serveres.

Yderligere materialer/viden

Smagforlivet - Sådan vurderer du om din mad er frisk eller gammel

Smagforlivet - Guide til at undgå madspild

Smagforlivet - Opskrift: Mexicansk rizza med overskudsgrønt

Smagforlivet - Registrering af overskydende mad

Smagforlivet - Madspild og innovation i køkkenet (elevmaterialer)

- Hvad er problemet med rester?
- Tænker du over madspild derhjemme?
- Hvordan arbejder I med madspild på din praktikplads?
- Etc.

Holdningstombola

I denne aktivitet skal eleverne diskutere deres holdninger til klimaudfordringerne og forholde sig til deres egen holdning, samt til hvordan arbejdet med mad kan bidrage i en positiv retning for klimaet.

Beskrivelse

Eleverne skriver deres personlige holdninger til klimaet ned og alles holdninger samles i en fælles tombola (el.lign.). Holdningerne trækkes nu op en ad gangen og diskuteres på klassen som anslag til at undersøge viden, fakta og andres holdninger om emnet.

Lærervejledning

Introduktion:

Klimaudfordringerne er et kompliceret emne, som fylder meget i den politiske debat og i medierne generelt. Mange rapporter, undersøgelser og debatter om klimaet vidner om, at ikke alle er enige om 1) hvor stor udfordringen er, 2) hvordan problemerne skal løses, 3) hvor meget der skal til for at løse udfordringen. Med alle de diskussioner man oplever nationalt, lokalt og i forskellige brancher, skal man holde tungen lige i munden for at finde rundt i, hvad der er fakta, og hvad der er holdninger.

Aktivitet:

Eleverne får udleveret post-its, hvor de skal skrive deres holdninger til klimaet. Deres holdning kan være lige, hvad der falder dem ind, fx: *"jeg er bekymret for klimaet", "jeg tror ikke, at klimaforandringerne er så store, som politikerne siger", "økologi er det eneste rigtige for mig", "klimaet er ikke vigtigt for mig".* Når eleverne har skrevet deres holdninger ned, indsamler underviseren alle post-its og lægger dem i en tombola (el.lign.).

YDERLIGERE MATERIALER / MERE VIDEN

Tips fra faglærere

Tidsforbrug: 45 minutter (kan godt bruge mere tid)

God måde at starte dagen på. Brug fx en kondibøtte som tombola. Inddel eleverne i grupper af fire.

Yderligere materialer/viden

Tænketanken Frej - Miljø

Tænketanken Frej- Klima



Holdingstombolaen sættes i gang:

1. Underviseren (eller en elev) tager en post-it op af tombolaen og læser holdningen højt. Dette diskuteres på klassen.

2. Endnu et spørgsmål læses op og diskuteres.

3. Når X antal holdninger er diskuteret udvælger klassen 3-5 holdninger, som skabte mest diskussion/tvivl/debat og går i dybden med dem (undersøger dem yderligere), fx:

- Hvad siger politikerne om holdningen?
- Hvad siger mine kollegaer/kammerater?
- Findes der fakta om holdningen? Er alle enige?
- Hvad siger branchen til holdningen?

Holdningerne kan udarbejdes på plancher/power-points præsentationer etc. Når holdningerne er gennemarbejdet, præsenteres de for klassen.

Det siger eleverne om aktiviteten

- Spændende og fin øvelse, men svært at finde på holdninger/ spørgsmål

Spar på vandet

I denne aktivitet skal eleverne med en begrænset mængde vand tilberede en udvalgt ret – for hermed at blive engageret i forbruget af vand i forbindelse med produktionen i køkkenet.

Beskrivelse

I denne aktivitet får eleverne udleveret X antal dl. vand pr. elev. Mængden af vand skal bruges som et klimabenspænd til at eksperimentere med, hvor lidt vand eleverne kan bruge fra start til slut af en madproduktion. Eleverne skal lave den samme ret, fx boller i karry med ris, med så lille et vandforbrug som muligt.

Lærervejledning

Introduktion:

70% af jordens overflade er dækket med vand. Kun 2,5% af det vand der findes, er ferskvand og kan drikkes - resten er saltvand. Under 1% af det ferskvand, som findes, kan vi udnytte. Behovet for ferskvand stiger på verdensplan i takt med, at vi bliver flere mennesker på jorden. Ferskvandet kommer blandt andet fra grundvandet. I Danmark er vi kendt for at have rent grundvand, men dette er ikke en selvfølge. Derfor skal vi passe på vores grundvand og forbruge vand med omtanke. I køkkenet bruger vi vand til mange ting for eksempel, når vi renser grøntsager, koger kartofler og vasker op.

"Selvom vi ikke lider af vandmangel, som mange andre steder i verden, så er vandressourcerne i Danmark under pres – især omkring de større byer. Pumpes der for meget grundvand op, sænkes grundvandsspejlet, og man risikerer, at der bliver mindre vand i vandløbene, og at søer og at vådområder tørrer ud, hvilket vil få konsekvenser for både plante- og dyrelivet. Men måske endnu vigtigere er, at grundvandet mange steder er truet af forurening, især fra nitrat, pesticider og forurening fra industri eller lossepladser. Hvert år må vandboringer lukkes på grund

YDERLIGERE MATERIALER / MERE VIDEN

Kilder

Vand | Bliv klimaklog, Concito

Digitalt undervisningsmateriale om klima og bæredygtighed | sustainable.dk, Concitos klimaambassade

af forurening fra en af de nævnte kilder. Derudover er det ressourcekrævende at indvinde, rense og distribuere drikkevand og senere transportere det til rensningsanlæg. Derfor bør man spare på vandet." sustainable.dk

Ifølge FN havde 2,2 millioner mennesker ikke adgang til rent drikkevand i 2019.

Aktivitet:

I denne aktivitet får eleverne udleveret X antal dl. vand pr. elev. Mængden af vand skal bruges som et klimabenspænd til at eksperimentere med, hvor lidt vand eleverne kan bruge fra start til slut af en madproduktion. Eleverne skal lave den samme ret, fx boller i karry med ris, med så lille et vandforbrug som muligt. Når retterne er færdigproducerede, præsenteres retterne, og vandforbruget registreres.

Refleksion:

Hvordan kan vi spare på vandet i vores køkkenarbejde?

De 17 verdensmål – Klima-samtalekort

I denne aktivitet skal eleverne stifte bekendtskab med FN's klimamål ved at få aktiveret deres egen forforståelse af målenes ikoner og ordlyd.

Beskrivelse

Der er lagt op til i aktiviteten, at eleverne først ser på klimamålene og selv danner sig en holdning om, hvad de kunne indeholde, og derefter bliver klogere ved at nærlæse bagsiden på de udleverede kort. Herefter skal de ved at inddele kortene blive ansporet til at tænke over, hvilke mål der er vigtigst i et klimaperspektiv.

Lærervejledning

Uddel først de 17 verdensmål med individuelle mål på hver side. På forsiden står det overordnede mål og på bagsiden er underpunkterne.

Giv nu eleverne følgende opgave:

1. Uden at se på bagsiden, lad eleverne lægge kortene op på en linje (eller i bunker) med dem, de synes, der betyder mest for klimaet.
2. Lad eleverne se på bagsiden af de kort, de har valgt, og lad dem læse underpunkterne op for hinanden.
3. Lad eleverne dele de kategorier op imellem sig, som de ikke har valgt som vigtige.
4. Lad eleverne læse bag på de kort, de nu har, og se om de kan finde elementer i underpunkterne, der kunne have en betydning for klimaet.
5. Afslut aktiviteten med på tavlen at gennemgå målene, som de er tænkt at interagere med hinanden.

Det siger eleverne om aktiviteten

YDERLIGERE MATERIALER / MERE VIDEN

Kortene: De 17 verdensmål

Tips fra faglærere

Tidsforbrug: 1,5 timer

Tre personers grupper, fælles opsamling.

Det er for mange kort at skulle forholde sig til. Vælg fx kun 3 man synes, er vigtigst, og 3 der er mindst vigtige.

Skriv de verdensmålstal op på tavlen, der er valgt i hver gruppe. Er grupperne enige? En god måde at runde øvelsen af på.

Kilde

Håbets og handlingens pædagogik. Andy Højholdt & Thomas Ravn-Pedersen (red.). Hans Reitzels Forlag, 2021, s. 49.



- Svært at forstå opgaven til en start
- Gav en rigtig god snak om: "Hvad betyder verdensmålene?"
- Vigtigt at læse undermålene for at forstå målet.
- Spændende at se, hvordan verdensmålene påvirker hinanden.

Klima på dagsordenen

Udgiver: GastroLabCollege

Copyright: GastroLabCollege 2023

Version: 1.0

Versionsdato: 28.08.2023

Gengivelser og uddrag, herunder citater,

er tilladt med tydelig kildeangivelse.

Grafisk design og opsætning: Louise Meyland

Foto: GastroLabCollege

Kontakt

Mikael Schneider

misc1@ucl.dk

Morten Christensen

moch1@ucl.dk

Simon Neistskov Sørensen

siso@techcollege.dk

www.smagforlivet.dk/klima

GastroLabCollege er støttet af VILLUM FONDEN

GastroLabCollege

VILLUM FONDEN