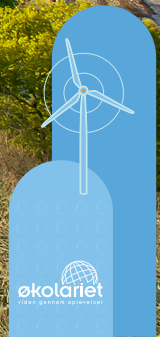


Lærervejledning

Vejle har en plan - en klimaplan

Undervisningsforløb til 7.-9. klassesetrin



Velkommen til Økolariet

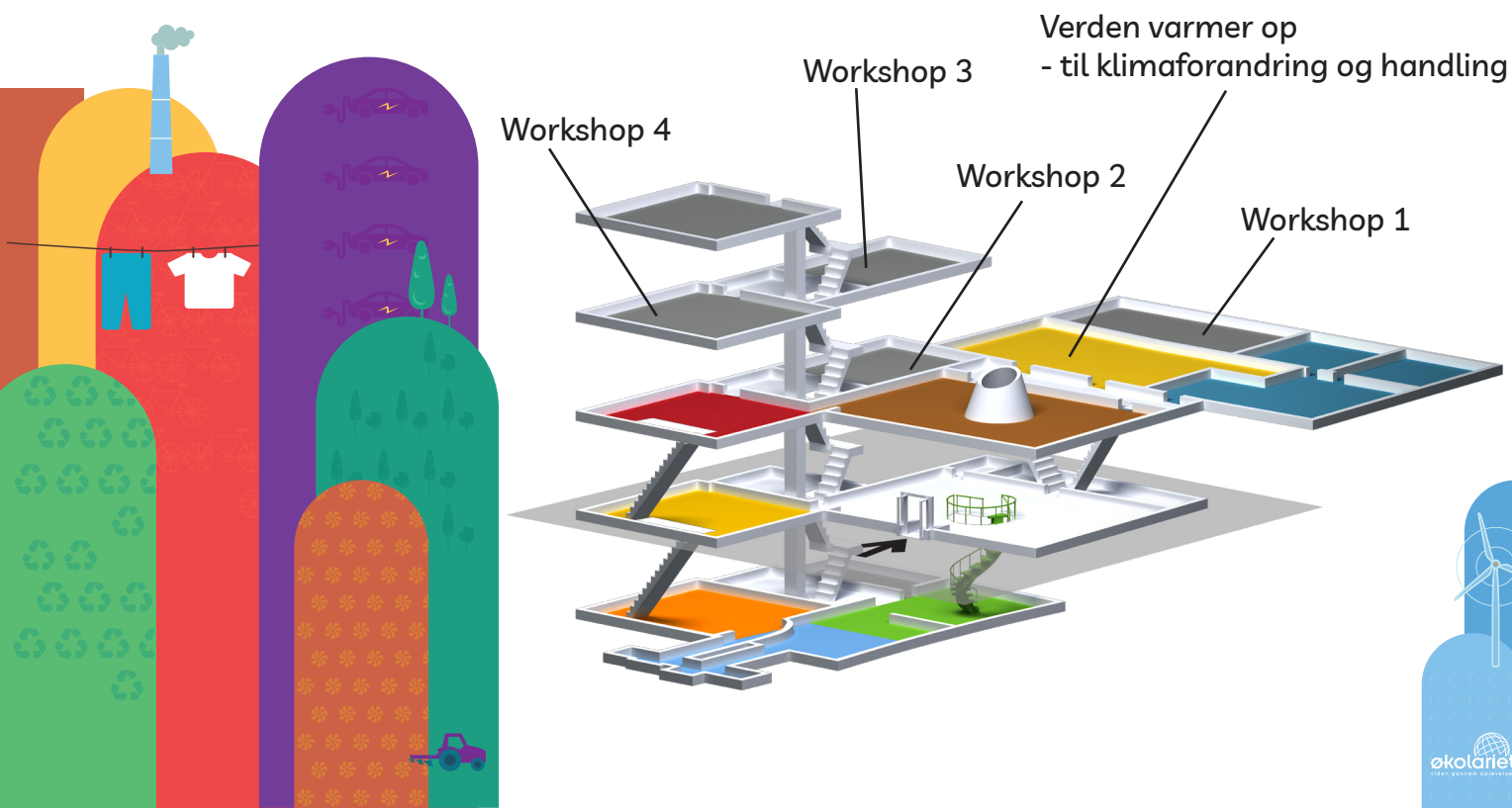
Dette er lærervejledningen til undervisningsforløbet "Vejle har en plan – en klimaplan".

Forløbet sigter mod at give elever fra 7.-10. klassetrin viden om det arbejde, der foregår i Vejle Kommune med at forebygge og håndtere fremtidige klimaforandringer. Her under viden om:

- at der arbejdes med at nedbringe CO₂-udledningen,
- at der er tre store udledningsområder i Vejle Kommune – transport, landbrug, energi,
- at initiativerne i klimaplanen, som den er nu, kun får os noget af vejen mod den nødvendige CO₂-reduktion,
- at klimaplanen IKKE forholder sig til den del af vores forbrug, der produceres uden for kommunen,
- at det er os borgere, der via vores forbrug og adfærd, står for en meget stor del af den udledning, som vi stadig i planen mangler at reducere, og
- at det derfor er af afgørende betydning, at vi selv ændrer adfærd og tager del i opfyldelsen af klimaplanen.

Økolariets klimaudstilling gør en stor del af denne viden tilgængelig, og den rummer forskellige aktiviteter, der gør emnet konkret og lettere at forstå. Derfor vil starten på undervisningsforløbet bestå af et besøg i udstillingen, hvor eleverne arbejder aktivt og undersøgende. Til dette arbejde er der udarbejdet et sæt opgavekort, som benyttes af eleverne selv, mens deres egne lærere guider og hjælper dem med strukturen. Det er også klassens egne lærere, der står for opsamlingen af denne aktivitet, og her giver lærervejledningen stikord og væsentlige pointer, så læreren er godt klædt på til snakken.

Arbejdet med opgavekortene foregår i udstillingen "Verden varmer op - til klimaforandring og handling", som findes på 1. sal i Økolariets store særudstillingslokale. Den efterfølgende opsamling, spisepause og CO₂OPERATION-aktiviteten foregår i et af Økolariets workshoplokaler. Disse er markeret på kortet herunder.



Efter udstillingsbesøg, opsamling og en spisepause er klassen klar til anden halvdel af undervisningsforløbet. Her skal de arbejde med aktiviteten CO₂OPERATION, der vil give dem en meget konkret oplevelse af, hvad vi selv kan gøre for at bidrage til reduktion af drivhusgasudledningen. Her skal eleverne i grupper nå til enighed om, hvilke ændringer de skal gennemføre for at nå ned på den udledning, vi hver især kan have i hhv. 2030, 2040 og 2050, hvis vi skal opfylde reduktionsmålene. Aktiviteten igangsættes og styres af Økolariets underviser, og klassens egne lærere indgår som ekstra observatører/mediatorer, når eleverne arbejder med at nå frem til de bedste, fælles valg.

”At uddanne fremtidens borgere til at bygge og efterspørge fremtidens bæredygtige samfund”, er et af målene i Vejles klimaplan. Bl.a. derfor ønsker vi i Økolariet at skabe blivende indtryk, der klæder elever og lærere på til at indgå i denne transformation af samfundet, og vi er lykkedes, hvis eleverne efterfølgende...

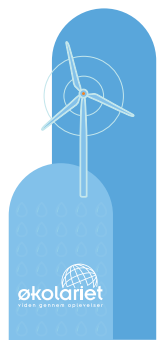
- forstår i hovedtræk hvad der arbejdes med på det politiske niveau omkring klima, herunder
 - at politikerne er nødt til at træffe nogle beslutninger, og
 - at vi borgere er nødt til at se på helheden og ikke kun have øje for vores egen lille synsvinkel,
- går hjem og ændrer adfærd, så de tager medansvar for at sænke CO₂-udledningen ved at forbruge mere klimabevidst (dvs. at de også har viden med sig hjem om, hvad de kan ændre),
- går hjem og engagerer sig og presser på for endnu mere politisk handling (borgerengagement/aktivisme).

Denne lærervejledning kan bruges før, under og efter forløbet. I vejledningen er der uddybende viden samt indgangsvinkler til, hvordan opsamlingen efter elevernes arbejde med opgaverne kan gribes an. Der er også forslag til konkrete aktiviteter til hhv. forberedelse og efterbehandling af besøget. Sidst i denne vejledning er der desuden samlet en række links til uddybende viden og undervisning.

”Du og jeg har fået overdraget det historiske ansvar for at rette op på tingene. Vi har det ufatteligt store held at leve på det mest afgørende tidspunkt i menneskehedens historie. Nu er tiden inde til, at vi fortæller denne historie – og måske ligefrem laver om på slutningen. Sammen kan vi stadig nå at afbøde de værste konsekvenser. Vi kan stadig nå at forhindre katastrofen og begynde at hele de sår, vi har forvoldt. Sammen kan vi gøre det tilsyneladende umulige. Men tag ikke fejl – ingen kommer til at gøre det for os. Det er op til os, her og nu. Dig og mig.”

– Greta Thunberg, Klimabogen, 2022

God fornøjelse med arbejdet!



Før besøget i Økolariet

Brug undervisningsmaterialet til "Lektion 1" på <https://www.redverden.nu/undervisning> forud for besøget i Økolariet. Dette vil hjælpe eleverne til at formulere nogle af de overvejelser, de gør sig om, hvad der bør gøres og ikke gøres på klimaområdet. I aktiviteten indgår, at eleverne har en snak med deres forældre om deres holdninger til klimatiltag. Dette vil givetvis bringe spørgsmål som "Er det mig eller de andre, der skal ændre noget?", "Bør det ikke være politikerne, der tager ansvar?", "Skal vi nu alle til at være vegetarer?" og "Nytter det noget, at vi gør noget i lille Danmark?" på banen, og det vil danne en fin baggrund for og opkvalificere arbejdet med aktiviteterne og refleksioner over disse under besøget i Økolariet.

Gennemgang af opgaverne

Klimaquiz

Formål

At eleverne lægger mærke til nogle af de oplysninger, man får i quizzen og lader sig forundres over dem. Håbet er, at de fx kan formulere noget i retning af: "Hold da op! Udleder det virkelig så meget at lave et kg lammekød? Man sparer jo vildt meget CO₂ ved at spise grillpølser i stedet." Og at de opdager, at de kan bruge quizzen og den bagvedliggende hjemmeside efterfølgende for at få mere viden eller for at sprede denne viden til andre.



Opsamling

Bed enkelte elever komme med eksempler på, hvad de selv eller deres gruppekammerater blev overraskede over i quizzen.

Pointer

Vores handlinger og forbrug er knyttet sammen med CO₂-udledning, og forskellige handlinger resulterer i forskellig CO₂-udledning. Quizzen, <https://www.redverden.nu/quiz.php>, kan bruges hjemme til at få mere viden eller sprede viden til andre.

Hjemme på skolen

Oplysninger om varers og aktiviteters forskellige CO₂-udledning er ofte vanskelige at forholde sig til. Somme tider får vi modstridende oplysninger om den samme aktivitets klimabelastning, og mange forbrugere giver udtryk for frustration over dette og mister måske modet i forhold til at ændre vaner. For hvad nytter det, når "der alligevel ikke er enighed" om tallene?

For at imødekomme denne frustration, er det afgørende at få spredt viden om gode, valide kilder til oplysningerne, og derfor kan I med fordel arbejde med undervisningsmaterialet "Lektion 6" på <https://www.redverden.nu/undervisning>, som netop klæder eleverne på til at vurdere, hvad der er valide og ikke-valide kilder. Efter arbejdet med lektion 6, kan I prøve klimaquizzen igen og kigge nærmere på de kilder, der er brugt til den. (Kilderne er lagt ind som links under hver oplysning, der fremkommer.)



Find også oplysninger om CO₂-udledning på www.klimasiden.dk under "Tips", og vurder de kilder, som er angivet her. Hvis eleverne kan blive fortrolige med at bruge Klimasiden, når de er usikre på, om deres forbrugsændringer batter noget, har vi opnået en positiv udvikling. Spredt de desuden budskabet til deres omgangskreds, er effekten endnu større.

Motionscyklen

Formål

At eleverne får tænkt over, om de ville kunne bidrage til opfyldelsen af klimaplanen ved at cykle mere.

Opsamling

Bed eleverne om at gemme videoerne, så de kan bruges hjemme på skolen i det videre arbejde.

Pointer

Øget cyklisme og bedre forhold for cyklister er en del af Vejles klimaplan. Målet er, at 25 % af alle ture under 5 km skal foregå på cykel eller elcykel i 2030. Men dertil skal vi jo huske, at der stadig mangler at blive reduceret mere på transportområdet, så måske kan vi hjælpe mere på vej ved at cykle endnu mere.

Hjemme på skolen

Tag evt. udgangspunkt i "Lektion 3a" på <https://www.redverden.nu/undervisning>, for at få eleverne til at undersøge mere systematisk, hvor meget de ville kunne ændre ved at omlægge deres transport og cykle mere. Arbejd videre med de kampagneideer, eleverne lavede udkast til under besøget i Økolariet og rul en kampagne ud på skolen eller i lokalområdet for at få flere til at tage cyklen.



Borgmesteren

Formål

At eleverne prøver at forholde sig til, hvad politikerne laver af planer, og vænner sig til tanken om, at de kan indgå i en dialog om de tiltag, der laves.

Opsamling

Bed eleverne om at gemme videoerne, så de kan bruges hjemme på skolen i det videre arbejde.

Pointer

Man kan indgå i dialog med politikerne.

Hjemme på skolen

I kan arbejde videre med de uddybende spørgsmål, eleverne formulerede under besøget i Økolariets udstilling. Måske kan spørgsmålene munde ud i et læserbrev eller en henvendelse til en politiker, et politisk udvalg eller klimasekretariatet i Vejle Kommune.



De tre store udledningsområder

Formål

Denne aktivitet skal vise eleverne, at der arbejdes med at reducere CO₂-udledningen, og at det går godt på energiområdet, mens der ikke er sket ret meget på transport- og landbrugsområdet.

Opsamling

Tal om følgende:

- Hvad er de tre store udledningsområder?
- Hvor meget reduktion på disse tre områder er der sket i forhold til 1990? (Tal om dette i overordnede termer som fx ca. en tredjedel, næsten det hele, under halvdelen osv.)
- Går det godt med at reducere CO₂-udledningen?
- Der skal reduceres 70 % inden 2030 i forhold til 1990-niveauet. Er vi godt på vej mod det?
- Der er også to små udledningsområder: Hvad hedder de? Hvorfor er de små? Er de mon små i alle danske kommuner? Hvad kunne være anderledes i andre kommuner? Fx i Kbh., Aarhus eller andre?

Pointer

At de eneste steder, vi vil kunne finde yderligere, store reduktioner, er på transporten og udledningen fra landbrug (dyrehold).

Hjemme på skolen

Samme ideer som til "Det, vi stadig mangler".

Det, vi stadig mangler

Formål

At eleverne opdager, at reduktionerne ikke kan laves af (kommunal-)politikere alene. De kan sætte rammerne for en grøn omstilling, og de kan praktisk sætte det i værk inden for kommunens eget driftsområde. Men på de store udledningsområder, transport og landbrug, hvor der både skal laves en

udskiftning af 30 % af privatbilerne til el OG findes en yderligere reduktion på 200.000 t CO₂e inden 2030, kan det ikke lade sig gøre uden borgernes aktive indsats.

Opsamling

Se én af gruppernes video, hvor de foreslår, hvordan man finder den yderligere reduktion på ca. 200.000 t CO₂e. Tal med eleverne om følgende:

- Ligner de andre grupperes forslag den, I så?
- Hvad er I enige om? Hvad ser I forskelligt på?
- Hvilke andre forslag har de andre grupper?

I behøver ikke at nå til en stor, forkromet konklusion i denne opgave. Det vigtige er, at I får talt om, at en reduktion i udledning fra transport og landbrug nødvendigvis må følges ad med en ændring i vores transport- og madvarer.

De tre store udledningsområder - i fællesskab

Tag det tilhørende ark med ud i udstillingen og skriv "navne" på de tre store udledningsområder.

De tre søjler, som er angivet ud for hvert område, viser udviklingen af, hvor meget CO₂e der er blevet udledt i hhv. 1990, 2019 og 2020.

Draft med hinanden: Hvordan går det med at reducere udledningen af CO₂e?

Når I er færdige
Skriv navn på arket og læg både det og opgavekortet på plads. Vælg her efter et nyt.

Reduktion
Formindskelse/nedsættelse (af CO₂-udledningen).

CO₂e
CO₂-ækvivalenter, omregning af alle drivhusgasser til tilsvarende mængde CO₂.

Det, vi stadig mangler - i fællesskab

Gå til undervisningslokalet og find planchen om de tre store udledningsområder. På den er vist, hvor meget mindre der vil blive udledt i 2030, hvis alle ideerne i klimaplanen gennemføres. I kan også læse på planchen hvilke tiltag, der skal give os disse reduktioner.

Der mangler dog yderligere ca. 200.000 tons CO₂e.

Draft med hinanden: På hvilke områder synes I, de 200.000 tons CO₂e skal reduceres og hvordan?

Lav en video hvor I foreslår, hvordan denne reduktion skal laves.

Når I er færdige
Læg opgavekortet på plads og vælg et nyt.

Reduktion
Formindskelse/nedsættelse (af CO₂-udledningen).

CO₂e
CO₂-ækvivalenter, omregning af alle drivhusgasser til tilsvarende mængde CO₂.



Pointer

De reduktioner, der mangler at blive fundet på landbrugs- og transportområdet må nødvendigvis følges ad med ændret forbrugeradfærd. Vi kan ikke reducere landbrugets udledning, uden at nogen ændrer deres fødevalg, og vi kan ikke reducere udledningen fra transport, uden at dem der transporterer sig i det mindste skifter benzin- og dieselmotoren ud med noget andet. Som minimum en elbil, og muligvis er det ikke engang nok endsige muligt inden for den tidsramme, vi har til rådighed... Derfor tales der også meget om at cykle og bruge offentlig transport mere.

Hjemme på skolen

Brug tid hjemme på skolen på at arbejde med dilemmaerne omkring landbrugsproduktionen. Det kan virke unfair, at hele den landbrugsproduktion, der fysisk finder sted i Vejle Kommune, skal tælle med i vores CO₂-udledning, selv om en del af den er madproduktion til mennesker i andre kommuner eller lande.

Det er vigtigt, at eleverne forstår, at ligesom vi producerer fødevarer, der bruges uden for kommunen, så produceres der tilsvarende produkter andre steder, som vi borgere i Vejle Kommune bruger. I princippet kunne man forestille sig, at disse "udvekslinger" af varer og CO₂-udledninger gik lige op, men i praksis er udledningen knyttet til vores forbrug langt større end den udledning, der knytter sig til produktionen i Vejle Kommune.

Vi er derfor nødt til både at sørge for, at udledningen i Vejle Kommunes geografi nedbringes, og at udledningen knyttet til vores eget forbrug nedbringes. Vi skal altså efterspørge mindre kød, så det bliver muligt med en mindre udledning fra Vejles og andres landbrugsproduktioner, OG vi skal også efterspørge færre og mindre CO₂-udledende andre produkter, da det ellers bliver umuligt for andre producenter at reducere deres udledning.

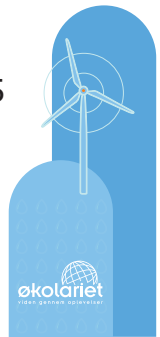
Via drøftelser eller arbejde med dette emne, kan eleverne få indblik i, at der godt nok ligger et stort ansvar hos vores politikere for at sætte tiltag i værk, men det lykkes kun, hvis vi forbrugere tilsvarende ændrer vores efterspørgsel.

Elevernes arbejde med emnet kan evt. igangsættes med nogle af følgende spørgsmål:

- Hvilke muligheder har politikerne for at regulere udledning fra landbruget?
- Skal der laves love om, hvor meget vi hver især må købe af klimatunge fødevarer?
 - Skal der lægges klimaafgifter på visse landbrugsvarer?
 - Hvad vil der ske, hvis der lægges klimaafgifter på nogle fødevarer?
 - Må der komme prisstigninger på klimatunge fødevarer?
 - Skal det danske landbrug "tvinges til" at omlægge fra kød- til planteproduktion?
 - Hvad tror I, der vil ske, hvis man gør det?
 - Kan man løse problemet ved simpelthen bare at bede folk købe mindre klimabelastende varer og dermed undgå at skulle lovgive eller pålægge afgifter?
 - Er der andre muligheder?

Baggrundsviden

Regeringsgrundlaget (fra 14/12-22) baserer sig på målene i landbrugsaftalen (fra 4/10-21), der opstiller mål om en 55-65 %-reduktion af landbrugets udledning af klimagasser i 2030*. I Vejles klimaplan er der planlagt en reduktion på 20 % på landbrugsområdet, som kommer fra udtag-



ning af lavbundsgrunde, skovrejsning samt udnyttelse af gylle til biogas. Der er altså ret stor afstand mellem ambitionerne fra regeringen og de faktiske tiltag på landbrugsområdet i Vejle. Hvem har ansvaret for, at dette "hul" udfyldes? Der er dog ikke nogen hjælp at hente i landbrugsaftalen eller regeringsgrundlaget i forhold til, hvordan den resterende reduktion skal foregå. Lige bortset fra klimaafgifter... (*i forhold til 1990-niveauet.)

Kilder og links:

[Regeringsgrundlaget, 2022](#)

[Overblik over landbrugsaftalen, 2021](#)

[Artikel om, hvad det vil kræve at opnå en 70 procents-reduktion på landbruget, 2020](#)

[Artikel om reduktion af udledningen fra landbruget, 2021](#)

Sandboksen

Formål

At eleverne bliver opmærksomme på, at plads ikke bare er noget, vi har ubegrænset af. Når vi vil lave noget nyt, er pladsen nødt til at blive taget fra noget andet.

Opsamling

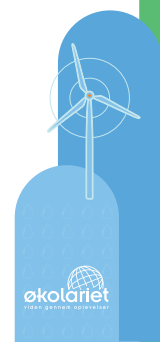
Spørg eleverne, hvad de tænker om at skulle vælge mellem skov, landbrug, by, solceller osv.? Er det en realistisk problemstilling? Kan vi mangle plads til de forskellige ting? Hvor har vi "ledig plads"? Kan vi altid bare fjerne noget natur for at få plads til at bygge? Hvorfor/hvorfor ikke? Har naturen en funktion ud over at være "pæn og grøn"?

Pointer

Der bliver kamp om pladsen. Vi er nødt til at prioritere den. Vi bliver også nødt til at se på, om noget plads kan bruges til flere ting på samme tid. Og så vil fremtidens landskab nok komme til at se anderledes ud end i dag.

Hjemme på skolen

Gå på Økolariets hjemmeside under beskrivelsen af dette undervisningsforløb og find [præsentationen](#) om, hvor meget plads vores menneskelige aktiviteter lægger beslag på. Der er støttende noter til præsentationen, så du som lærer kan fortælle, hvad der menes med de forskellige slides. Efter I har set præsentationen, kan I igen drøfte, om det har givet jer nye synsvinkler på udfordringerne med plads.



Vi skal være klimaneutrale

Formål

At eleverne bliver opmærksomme på, at plads ikke bare er noget, vi har ubegrænset af. Når vi vil lave noget nyt, er pladsen nødt til at blive taget fra noget andet.

Opsamling

Bed eleverne om at gemme notatarket og tage det med i skole, så I kan arbejde videre med pladsproblematikken.

Pointer

Der bliver kamp om pladsen. Vi er nødt til at prioritere den. Vi bliver også nødt til at se på, om noget plads kan bruges til flere ting på samme tid. Og så vil fremtidens landskab nok komme til at se anderledes ud end i dag.

Hjemme på skolen

Se den lille film "Vi mangler plads til alt det, vi vil" på: <https://dm.dk/bio/artikler/alle-artikler/kampen-om-jorden-arealanvendelse-i-danmark/bio-explainer-kampen-om-jorden>, og brug den til at perspektivere de drøftelser eleverne havde, mens de udfyldte notatarket i Økolariet. I kan med fordel fokusere på videoens spørgsmål: "Kan multifunktionel brug af pladsen være en del af løsningen?" og konkretisere det med dilemmaer som: Kan vi acceptere vild natur i byen? På fodboldbanen, i haven osv. Og hvem skal beslutte dette?

Klassens lærere kan på forhånd have læst denne artikel for at kunne nuancere dialogen: <https://www.tekno.dk/app/uploads/2022/03/Teknik-og-miljoe-14-og-15.pdf>.

Lykkehjulet

Formål

At gøre CO₂-reduktion til noget, eleverne personligt skal tage stilling til.

Opsamling

Tal med eleverne om, hvad de er villige til at ændre på. Spørg dem om, hvad der i deres øjne er "et godt argument" for at ændre adfærd. Her kan I komme ind på, at man som regel vil have en "positiv gevinst" ud af det, hvis man skal lide afsavn, så spørgsmålet er, hvad der er en "positiv gevinst". Er mindskelse af CO₂-udledning fx en positiv gevinst?

Pointer

Vi vil nok alle gerne reducere udledningen af CO₂. Men vil vi også ofre noget for det? Og hvor går grænsen for, hvad vi vil ofre?

Hjemme på skolen

Se ideerne under "De levende billedrammer", og prøv om I kan finde metoder, der motiverer til adfærdsændringer.



De levende billedrammer

Formål

At opdage, at vi har forskelligt perspektiv på problemerne. Og at vi kan lære af hinanden.

Opsamling

Venter til hjemme på skolen.

Pointer

Vaner kan ændres. Prøv det! Det kunne vise sig at være let nok. Og når det nu er let nok for én person, så kunne det måske også være let nok for en anden.

Hjemme på skolen

Hvordan ændrer man adfærd? Prøv at se på det felt, der hedder adfærdsdesign. Ifølge det, gør vi ikke altid det, vi synes er rigtigt at gøre. Derimod gør vi det, der er lettest. Så hvis vi skal begynde at gøre noget nyt, skal vi måske sørge for, at det er det letteste (eller det sjoveste – ifølge "[The Fun Theory](#)"). Prøv om I kan bruge denne viden til at skabe nye vaner i klassen, på skolen eller derhjemme (cykle mere, spise mere grønt, tage kortere bade, holde ferie i DK, osv.)



Væggen med sparetips

Formål

At eleverne opdager, at vi er mange, der er i gang med at lave ændringer.

Opsamling

Måske kan I lave en lignende opslagstavle på skolen? Eller skal det gøres på anden vis for at få en effekt?

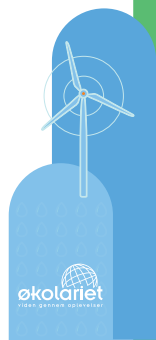
Pointer

Vi skal selv i gang! Hvordan får vi ideer, og hvordan får vi flere med på ideerne?



Hjemme på skolen

Lad evt. eleverne arbejde med et projekt om at sprede inspiration til adfærdsændringer.



Efter besøget i Økolariet

Under besøget i Økolariet har eleverne dels fået indblik i Vejles Klimaplan via arbejdet med opgavekortene og dels med aktiviteten CO₂OPERATION fået en fornemmelse af, hvor meget handling der skal til fra hver og en af os for at nedbringe CO₂-udledningen tilstrækkeligt.

Tilbage på skolen har klassen nu mulighed for at arbejde videre med de vinkler og problemstillinger, der for klassen er mest relevante og spændende. Brug ideerne, der er nævnt i gennemgangen af de enkelte opgavekort her i hæftet eller formuler selv andre problemstillinger at arbejde videre med.

Suppler med "Lektion 6" på <https://www.redverden.nu/undervisning> om kildekritik, så eleverne også lærer at forholde sig til, hvordan man navigerer i det væld af informationer, man hele tiden bombarderes med.

Det er også en mulighed at lade besøget i Økolariet indgå i et fællesfagligt fokusforløb, hvor eleverne efter besøget går i gang med formuleringen af problemstillinger i mindre grupper. Brug evt. fremgangsmåden og materialerne på Clio Online til "[Fællesfaglige forløb – CO₂](#)".

Links

Klimasiden.dk

Redverden.nu

Okolariet.dk

www.okolariet.dk/klimaet-i-fokus/vejles-klimaplan

Portals.clio.me/dk

Thefuntheory.com

