

Silasisa iliuuseqarlutalu

LAD OS TAGE DEL

I KLIMAKAMPEN

Et undervisningsmateriale om børns rettigheder og klimaforandringer der sætter fokus på at tage del i klimakampen. 8.-10. klasse



Materialet er udviklet af UNICEF Danmarks kontor i Grønland i et partnerskab med Extreme-E og i et samarbejde med Uddannelsesstyrelsen i Grønland.

INDHOLD

Forord	4
Om materialet	5
Formål	6
Læringsmål	6
Metode	8
Din rolle som lærer	8
Brug af internet	8
Online KLIMAMØDE I, II og III	8
Lærervejledning og elevhæfte	9
Logbog	9
Lærers forberedelse	10
Baggrundsviden om UNICEF, klimakrisen og Extreme-E	11
UNICEF og klimakrisen	11
UNICEF i partnerskab med Extreme-E	12

KOLOFON

Silasisa Iliuuseqarlutalu/Lad os tage del i klimakampen

Et undervisningsmateriale om børns rettigheder og klimaforandringer der sætter fokus på at tage del i klimakampen.

Materialet er udviklet af UNICEF Danmarks kontor i Grønland i et partnerskab med Extreme-E og i et samarbejde med Uddannelsesstyrelsen i Grønland.

Materialet kan frit benyttes og kopieres til undervisningsbrug.

Redaktør: Ane Fleischer og Karen Dalgaard Pedersen

Forfatter: Karen Dalgaard Pedersen

Bidrag til tekster og gennemlæsning: Lars O. Demant-Poort, Ane Fleischer, Aviaaja Pregaard, Nivi Thorsteinsen

Bidrag til research: Lars O. Demant-Poort, Ane Fleischer, Aviaaja Pregaard, Nukissiorfiit, Naturinstituttet

Dansk korrektur: Tine Aagaard

Grønlandsk oversættelse: Naja Holm

Grønlandsk korrektur: Aili Liimakka Laue og Ane Fleischer

Grafisk design: ICICERO, Nuuk

Billeder: Uilu Stories, Aka Hansen

Fem film med klimaagenter fra nord, syd, øst og vest:

Filmoptagelser og interview: Uilu Stories, Aka Hansen,

Bidrag til filmoptagelser: Inuk Jørgensen, Aannguaq Reimer-Johansen og Lars O. Demant-Poort

Speak på film: Kimmernaq Kjeldsen

Undertekster: Aili Liimakka Laue

Klipning: Inuk Jørgensen

Tak for bidraget til skolelærere og elever fra Upernavik, Ilulissat, Kangerlussuaq, Tasiilaq og Qassarsuk

Andre film:

Hvad er klimaforandringer?: Oplægsholder: Bonna Motzfeldt, Tilrettelægning: Lars O. Demant-Poort, Ane Fleischer og Karen Dalgaard Pedersen. Klipning: Inuk Jørgensen. Undertekster: Aili Liimakka Laue

Klimaagenter: Sascha Blidorf og Ivalu Barlach Christensen. Klipning: Inuk Jørgensen. Undertekster: Aili Liimakka Laue

Her starter materialet til emneugen	13
Opbygning af materialet	13
Mandag – Vidensopbygning	14
Lektion 1 – Introduktion til ugen	15
Lektion 2 – En klimaagent – hvad er det?	17
Lektion 3 – FN's Børnekonvention	20
Lektion 4 – Ret til at ytre sig og uddanne sig	23
Lektion 5 og 6 – Hvad er klimaforandringer?	26
Tirsdag – Vidensopbygning	35
Lektion 1 – Hvordan opleves klimaforandringer i Grønland?	36
Lektion 2 – Isen smelter	41
Lektion 3 – Konsekvenser af klimaforandringer globalt	45
Lektion 4 – Konsekvenser for dyreliv og befolkning i Arktis	50
Lektion 5 – Hvad gør det internationale samfund for at bremse klimaforandringerne?	54
Lektion 6 – Grønne visioner i Grønland	58
Onsdag – Klimaagent start	63
Lektion 1 – Klimaaftryk	64
Lektion 2 – Vores klimaaftryk	67
Lektion 3 – Ansvar og handling	71
Lektion 4 – Introduktion til projektforsøg	74
Lektion 5 – Vælg jeres klimaprojekt	77
Lektion 6 – Beskriv jeres klimaprojekt	79
Torsdag – Klimaagent projektdag	80
Fredag – Klimaagent – hvor skal vi hen?	81
Afrunding	83
Ordbog	84
Vidensbank	87
Bilag	88



FORORD

Kære underviser

Din undervisning og dit engagement i *Silasisa iliuuseqarlutalu/Lad os tage del i klimakampen* er af stor betydning for vores land, Arktis og for den verden, vi er en del af.

Vi er overbeviste om, at du vil skabe meningsfuldhed for de unge – og dit arbejde vil være betydningsfuldt på flere planer, fordi du vil lære vores unge om klimaforandringerne og følgerne deraf. Sagen er nemlig den, at vi menneskers, dyrenes og planternes livsbetingelser ændres, mens du sidder og læser disse ord.

Arktis opvarmes tre gange så meget som resten af jorden. Opvarmningen får både indlandsisen og havisen til at smelte. Det har omfattende konsekvenser for de dyr, der lever her, og som er dybt afhængige af et klima med store mængder is og sne. Og det har omfattende konsekvenser for os mennesker, der lever i det arktiske område.

Konsekvenserne af opvarmningen vil dog ikke alene kunne føles af os i Arktis. Vi er en del af en global verden. Klimaforandringerne overskrider grænser, og problematikken begrænser sig ikke blot til vores samfund. Klimaforandringerne kræver en samlet global solidaritet og et globalt ansvar fra hele verdens befolkning.

De unge, som du arbejder med dagligt, besidder betydelige perspektiver og meninger, når det handler om at tage del i klimakampen. Det er de unge, der skal overtage vores natur og biodiversitet – og som en dag skal give den videre til deres efterkommere. Det er derfor vigtigt, at de unge høres og inkluderes. Dette ser vi bl.a. gennem nye studieplaner, der på alle niveauer inddrager stadig mere klimaforståelse som gør, at vi agerer stadig mere bevidste.

I Naalakkersuisut arbejder vi for at imødekomme de udfordringer, effekterne fra klimaforandringerne fører med sig. Vi vil stoppe for olieeftersforskning i Grønland og i stedet forøge den grønne energiproduktion, blandt andet ved at etablere et vandkraftværk ved Aasiaat og Qasigiannnguit og udvide vandkræftværket ved Nuuk. Vi har også netop udgivet Grønlands første biodiversitetsstrategi, som skal sætte rammerne for en bæredygtig forvaltning af landets biodiversitet og naturens ressourcer frem mod 2030.

Du sidder med grundigt undervisningsmateriale om børns rettigheder og klimaudfordringer. Vi vil gerne takke dig for den vigtige og helt afgørende undervisning, som du nu skal til at føre ud i livet. Du gør en forskel.



Kalistat Lund
Naalakkersuisoq for Landbrug,
Selvforsyning, Energi og Miljø



Peter Olsen
Naalakkersuisoq for Uddannelse,
Kultur, Idræt og Kirke



OM MATERIALET

Kære underviser.

Dette materiale er til dig der skal arbejde med klimaugen: Silasisa iliuuseqarlutalu/Lad os tage del i klimakampen. Materialet er henvendt til 8.-10. klasse.

Med brug af materialet vil du og dine elever komme til at arbejde med klimaforandringer gennem en ret-tighedsbaseret tilgang med fokus på at gøre børn og unge til klimaagenter. Visionen er at eleverne skal motiveres til at tage del i vores fælles ansvar for at bremse klimaforandringer og sikre en bæredygtig fremtid i Grønland og i resten af verden.

Uddannelsesstyrelsen og UNICEF har udviklet materialet til emneugen Silasisa iliuuseqarlutalu/Lad os tage del i klimakampen. Der er materiale til seks lektioner hver dag mandag-fredag, og det lægger op til at du følger dage og lektioner i den rækkefølge der er angivet. Det betyder at alle skoler der deltager i emneugen, arbejder med de samme lektioner og den samme overordnede problemstilling på samme tid. Det er ikke prøvet før i Grønland, og vi glæder os til at opleve hvordan det fungerer i praksis. Visionen er at det giver mulighed for en følelse af fællesskab på tværs af landet, og endvidere at det giver eleverne en fælles stemme i klimakampen.

Du vil derfor opleve en detaljeret lektionsplan med læringsmål og indhold til hver enkelt lektion. Vi har valgt at udarbejde det sådan for at sikre at alle undervises i den samme viden og arbejder med de samme opgaver. Selvom lektionerne er detaljeret beskrevet, så er det dog vigtigt at du tilpasser mængden af indhold og det faglige niveau til dine elever og de rammefaktorer som du arbejder med. Derfor er det vigtigt at du har læst materialet grundigt igennem før emneugen så du har et godt overblik over ugens forløb og lektionernes indhold.

Materialet er lavet til emneugen, men det kan dog også fint benyttes i en anden sammenhæng hvor du udvælger øvelser fra materialet eller lader dig inspirere af den didaktiske metode.

Vi ønsker dig og dine elever god fornøjelse!

UNICEF Danmarks kontor i Grønland
Maliina Abelsen



Formål

Formålet med undervisningsmaterialet er at elever i 8.-10. klasse lærer om børns rettigheder og klimaforandrings betydning globalt og i Arktis med fokus på at gøre eleverne til Grønlands klimaagenter.

Når emneugen er slut, skal eleverne stå tilbage med en forståelse af at børn og unge har ret til at blive informeret, hørt og involveret i klimadebatten. Eleverne skal erhverve sig viden om hvad klimaforandringer er, og forstå at det er nødvendigt at skabe handlinger nu for at bremse de igangværende klimaforandringer.

Eleverne skal gennemføre deres eget klimaprojekt hvor de, på forskellig vis, skal igangsætte handlinger der medvirker til at reducere den direkte eller indirekte udledning af CO₂ i Grønland.

Formålet med undervisningsmaterialet er at uddanne unge (eleverne), til "klimaagenter", som vi har valgt at definere således:

En agent er en der agerer, dvs. en der handler. En klimaagent er en der indgår i aktive handlinger i forhold til klimaet; i denne sammenhæng forstået som en person der har viden om klimaforandringer, og som skaber handlinger der medvirker til at bremse klimaforandringer eller gør opmærksom på dem. Dette kan f.eks. gøres gennem stillingtagen og små og større handlinger der skaber forandringer på forskellige niveauer.

Læringsmål

Undervisningsmaterialet og tilhørende aktiviteter skal sætte eleverne i stand til at

- gøre rede for betydningen af FN's Børnekonvention
- forstå at børn har ret til at blive informeret, hørt og involveret i klimadebatten
- forstå at ansvaret i klimakampen kan placeres på forskellige niveauer, og at vi alle kan tage ansvar for vores egne handlinger
- gøre rede for hvad naturlige- og menneskeskabte klimaforandringer er, og hvordan de påvirker natur, miljø og samfund i Arktis og globalt
- forklare hvad et klimaaftryk er og gøre rede for Grønlands klimaaftryk
- forstå forskellen på direkte og indirekte udledning af CO₂
- agere som klimaagenter ved at omsætte deres viden til praksis gennem et handlingsorienteret projekt der på et eller andet plan skal medvirke til at reducere udledningen af CO₂.

Materialet arbejder med folkeskolens trinmål for ældstetrinnet:

§4, stk. 2

"Eleverne skal blive i stand til at tage ansvar for eget liv og medansvar for andres".

§4, stk. 3

"Eleverne skal opnå bevidsthed om eget ansvar, egne rettigheder og egne pligter i et demokratisk samfund".



Endvidere vil I arbejde med flere af fagenes fagformål:

Naturfag, kap. 10, §30

"Undervisningen skal medvirke til, at eleverne engagerer sig i, tager stilling til og føler ansvar for spørgsmål, der vedrører udnyttelsen af natur og ressourcer samt de deraf følgende konsekvenser for miljø og levilkår".

Samfundsfag, kap. 7, §18

"Eleverne skal opnå indsigt i, hvorledes det enkelte menneske alene og i samarbejde med andre kan øve indflydelse på beslutninger i et demokratisk samfund".

Sprogfagene grønlandsk (kap 3, §5), dansk (kap 4, §9) og engelsk (kap 5, §13)

"Undervisningen skal fremme elevernes lyst og evne til at opleve, vurdere, reflektere og tage stilling samt til at give udtryk for følelser, erfaringer, viden og holdninger".

"Undervisningen skal medvirke til, at eleverne oplever sprog som et vigtigt redskab i formidling af viden og erfaring, i samarbejde og i al menneskelig interaktion i øvrigt".

"Undervisningen skal støtte eleverne i deres udvikling til aktive og engagerede samfundsborgere i et demokratisk samfund".



Metode

Formål og læringsmål omsættes i praksis gennem en fem-dages emneuge.

Mandag og tirsdag opbygges viden hos eleverne under overskrifterne børns rettigheder og klimaforandringer.

Dernæst starter et projektforsløb hvor eleverne skal finde frem til Grønlands klimaaftryk. Med viden om det nuværende klimaaftryk skal eleverne i deres projektarbejde tænke i løsninger for hvordan den direkte eller indirekte CO₂-udledning i Grønland kan reduceres. Om onsdagen bliver eleverne klædt på til projektarbejdet.

Torsdag er en fordybelsesdag i projektet.

Fredag skal elevernes projekter formidles til et KLIMA-kaffemik som I planlægger og afvikler på skolen fredag over middag.

Vi opfordrer til at en gruppe elever vælger planlægning og afvikling af KLIMA-kaffemikken som deres projekt. Læs mere herom i lektion 4 og 5 onsdag.

Din rolle som lærer

Undervisningsmaterialet lægger op til at du i løbet af ugen bevæger dig mod at blive en facilitator mere end en underviser, og eleverne mod selv at være selvstændige, opsøgende og handlingsorienterede. Konkret betyder det at de første toogenhalv dag vil være lærerstyret, hvor eleverne de sidste toogenhalv dag vil være med til at sætte retning på deres egen læring. Her skal de selv opsøge viden og bestemme på hvilket niveau de vil arbejde for at reducere CO₂-udledning. Det er selvfølgelig vigtigt at du vejleder dem i deres projektarbejde.

Brug af internet

Alt materiale til ugen vil være tilgængeligt på internettet på www.iserasuaat.gl og www.unicef.gl. Eleverne skal have adgang til internettet da de får brug for at se videoer og søge viden om et emne.

Til de enkelte lektioner kan du under "Søg mere viden" følge links til forskellige hjemmesider. Disse er mest tænkt som en forberedelse til dig som lærer og ikke til eleverne. Mange links er til hjemmesider på både grønlandsk og dansk, men flere links henviser til danske hjemmesider og nogle til engelsksprogede. I materialet er der en del videoer. De fleste vil være med grønlandsk tale og danske undertekster. Der vil dog også være få videoer med engelsk eller dansk tale.

Før I ser videoer, så sørg for at videoerne er loadede på forhånd, og brug en fælles skærm så forbindelsen ikke skal trække film på flere skærme.

Online KLIMAMØDE I, II og III

Mandag, onsdag og fredag vil der være fælles online klimamøder på tværs af skolerne. Her skal alle elever deltage foran skærmen således at eleverne på din skole kan se eleverne fra de andre skoler.

Formålet med klimamøderne er at skabe en følelse af fællesskab på tværs af landet og blive inspireret og motiveret til at arbejde med emnet. Eleverne skal få en fornemmelse af at de er mange der samtidig arbejder med rettigheder, klimaforandringer og for at reducere CO₂-udledningen. **Klimamøderne styres af UNICEF der er lokaliseret i Nuuk.**

For at møderne kan lykkes, er det vigtigt at have tjekket forbindelsen og være koblet på i god tid.

I skal kontrollere webkamera og lyd. Sørg for at have nogle der er ansvarlige for dette. Til møderne vil vi bruge Teams, og link til møderne finder I både herunder og under den lektion hvor mødet skal afholdes. Det er samme link til alle møder!



KLIMAMØDE I mandag kl. 8.50-9.10
KLIMAMØDE II onsdag kl. 12.10-12.30
KLIMAMØDE III fredag kl. 13.00-13.30

Følg link til [teamsmøde](#)

Lærervejledning og elevhæfte

Du sidder nu med lærervejledningen. Det er den der indeholder baggrundsviden, beskriver alle lektioner og vejleder dig til hvordan lektionerne kan gennemføres.

Der er også et elevhæfte som følger lektionerne i lærervejledningen. I elevhæftet vil der f.eks. være ark med spørgsmål eller begrebskort der skal printes og klippes ud. Det kan også være ark som lægger op til at eleverne bruger deres iPad. Hele elevhæftet skal derfor hentes til elevernes iPad. Når der er en opgave, som eleverne skal bruge elevhæftet til at løse, vil der være henvisning til sidetal.

Logbog

Det kan være en god idé at eleverne har en logbog i emneugen. Det er op til dig om de bruger programmet "Noter" på deres iPad, eller om de skal have et fysisk hæfte/bog. Logbogen er et redskab som eleverne kan bruge hele ugen.

Her kan eleverne notere idéer, spørgsmål og tanker om emnet. De kan tegne figurer og illustrationer om emnet, skrive titler på websteder, bøger m.m., og de kan skrive noter når de læser eller ser noget der er interessant for emnet.

Logbogen kan blive et arbejdsredskab som eleverne løbende bruger ugen igennem. Hvis du vælger at eleverne skal have en logbog, er din opgave at sikre at de kommer godt i gang med at bruge den.



Lærerens forberedelse

Du skal forvente forberedelsestid til at sætte dig ind i stoffet – særligt i den viden der skal formidles de tre første dage. Det er vigtigt at du har læst materialet grundigt igennem før emneugen så du har et godt overblik over ugens forløb og lektionernes indhold. Herved har du også overblikket til at kunne tilpasse mængden af indhold og det faglige niveau til dine elever og de ramme faktorer som du arbejder med.

Brug tid på at gøre de fysiske rammer på skolen inspirerende til emneugen.

Lav en vidensvæg hvor materiale, illustrationer, ideer mv. kan hænges op i løbet af ugen.

Print følgende ([se bilag](#)) og hæng det op på steder hvor eleverne kommer til at arbejde i løbet af ugen:

- FN's Børnekonvention
- Børnekonventionens artikel 12, 13 og 29
- Illustration af drivhuseffekten
- Illustration af albedo
- Graf der viser udvikling af den globale temperatur og udledning af CO₂
- Skema over ugens lektioner
- Evt. ordbog med begrebsafklaringer ([se sidst i materialet](#))

Hvis eleverne skal have en fysisk logbog, så sørg for at have bog/hæfte klar til dem.

I ugen skal du gå foran med et godt eksempel i forhold til klimavenlige valg. Vær også den første til at ændre på klima-uenlige vaner og adfærd. Vær så positiv som muligt. Lad ikke eleverne føle sig skyldige eller bebrejde sig selv for det der sker i verden som følge af klimaforandringerne. Fortæl dem at klimaforandringerne allerede finder sted, men at det er vigtigt at vi alle begynder at ændre adfærd. Der er håb, men vi skal handle nu.



Baggrundsviden om UNICEF, klimakrisen og Extreme-E

UNICEF

UNICEF er FN's Børnefond og verdens største hjælpeorganisation for børn. UNICEF blev dannet af FN i 1946 for at hjælpe de børn i Europa som sultede og led efter 2. Verdenskrig. I 1953 begyndte UNICEF at arbejde for børn i hele verden, og i dag arbejder UNICEF i mere end 150 lande inden for alle de områder der er vigtige for et barns overlevelse og udvikling. Børnekonventionen spiller en central rolle i arbejdet, og blandt de højest prioriterede arbejdsområder er hjælp til børn med særlige behov for beskyttelse.

UNICEF Danmarks kontor i Grønland og NAKUUSA

UNICEF Danmark er UNICEF's danske afdeling der siden 2011 har arbejdet i Grønland, og i den tid er kendskabet til børns rettigheder blandt grønlandske skolebørn steget markant. I 2019 fik UNICEF sit eget kontor i Grønland beliggende i Nuuk. www.unicef.gl

I tæt samarbejde med Grønlands Selvstyre etablerede UNICEF i 2011 projektet NAKUUSA hvis hovedformål er at øge kendskabet til principperne og værdierne i FN's Børnekonvention og derigennem styrke fundamentet for at den kan blive efterlevet. www.nakuusa.gl

FN's Børnekonvention

Børnekonventionen gælder for ALLE verdens børn fra 0 til 18 år og er retningslinjer for hvordan man skal behandle børn. Det er 54 artikler der skal sikre at alle børn har det godt.

Børnekonventionen er global fordi den handler om alle verdens børn, og den er lokal fordi den handler om hvert enkelt barn. Den blev vedtaget af FN's Generalforsamling den 20. november 1989, og i dag er der kun ét land der ikke har tilsluttet sig dens indhold, og det er USA.

Børnekonventionen siger at alle børn har ret til mad, sundhed og et sted at bo. Børn har også ret til at blive beskyttet mod misbrug og forskelsbehandling, og de har ret til at udvikle sig gennem skole, fritid og medbestemmelse.

Børnekonventionen sikrer børns ret til

- at få opfyldt grundlæggende rettigheder (som f.eks. mad, sundhed og et sted at bo)
- at udvikles (via f.eks. skolegang, fritid og information)
- at blive beskyttet (mod f.eks. krig, vold, misbrug og udnyttelse)
- at have medbestemmelse (som bl.a. indflydelse, deltagelse og ytringsfrihed).

UNICEF og klimakrisen

Den globale klimakrise truer børns rettigheder; både fordi den truer de fremskridt der er opnået, men også forhindrer nye. Klimaforandringer tvinger flere børn, særligt i verdens fattigste lande, til at forlade deres hjem, og antallet af børn som sult, stiger. Klimaforandringerne virker som et forstørrelsesglas på alle andre humanitære kriser og påvirker menneskers adgang til fødevarer, rent vand og muligheder for at skabe sig optimale levevilkår.

Men man kan også sige at klimakrisen styrker børns rettigheder, fordi den har givet børn overalt i verden en stærkere stemme, hvor de kræver at verden bevæger sig i en mere bæredygtig retning; en stemme vi ikke bare bør, men skal lytte til, da det er en af børnenes essentielle rettigheder.

UNICEF vil medvirke til at sikre at udviklingen i alle verdens lande bliver bæredygtig og ikke forværrer klimaets og klodens tilstand. UNICEF's to vigtigste klimaindsatser er at beskytte børn mod konsekvenserne af klima- og miljøforandringerne samt at anerkende børn som forandringsagenter.



Grønlandske børn oplever i dag ikke de store forandringer forårsaget af klimakrisen. Men den øgede temperatur har allerede betydning for bl.a. fiskeri og fangst og byggemetoder i landet. Det kan få stor betydning for forældrenes og deres egen levevis og fremtidige erhverv.

UNICEF i partnerskab med Extreme-E

Extreme-E (www.extreme-e.com) er en ny off-road racerløbsserie med elbiler hvis overordnede formål er at sætte fokus på klimaforandringer globalt og lokalt. Serien bliver afviklet for første gang i 2021 og finder sted på fem lokationer i verden hvor der er tydelige spor af klimaforandringer. Den 28.-29. august afvikler Extreme-E et løb i Kangerlussuaq. De fire andre lokationer er: Al-Ula i Saudi-Arabien 20.-21. marts, Lac Rose i Senegal 29.-30. maj, Pará i Brasilien 23.-24. oktober og Tierra del Fuego i Argentina 11.-12. december.

Extreme-E har indgået et samarbejde med UNICEF i en vision om at sætte fokus på klima i skolerne i Grønland. Dette er ud fra et ønske om at gøre børn og unge til forandringsagenter i forhold til klima gennem et undervisningsmateriale.

Extreme-E støtter UNICEF's NAKUUSA-program der arbejder med at styrke børns vilkår og rettigheder ved aktivt at inddrage børn og unge. Med partnerskabet mellem UNICEF og Extreme-E ønsker man at gøre opmærksom på hvordan klimaforandringer påvirker Grønland og børns vilkår og levevis i Grønland samt at styrke børn og unges rolle som klimaagenter.

Det er Extreme-E der har finansieret tilblivelsen af dette undervisningsmateriale.

HER STARTER MATERIALET TIL EMNEUGEN

Opbygning af materialet

Materialet er bygget kronologisk op med indhold til seks lektioner hver dag fra mandag til fredag. Overskrifterne for hver lektion er listet op ved starten af hver dag.

Sidst i materialet finder du en [vidensbank](#) med links til relevante hjemmesider inden for forskellige emner.

Sidst i materialet finder du også en [ordbog](#) der kort forklarer de mest centrale begreber.

Alle lektioner er bygget op således:

- Introduktion
- Mål
- Materialer
- Forberedelse
- Søg mere viden (er ikke med i alle lektioner)
- Lektionens indhold
- Opsamling.

Herunder har du skemaet for ugen med overskrifter på alle ugens lektioner.

Skema til emneugen - Silasisa iliuuseqarlutalu/Lad os tage del i klimakampen

	MANDAG	TIRSDAG	ONSDAG	TORSDAG	FREDAG
Formiddag 4 lek.	Vidensopbygning 1 Introduktion til emneugen 2 KLIMAMØDE I: 8.50 - Teams Ugen sættes i gang Hvad er en klimaagent? 3 FN's Børnekonvention 4 Ret til at ytre sig og uddanne sig	Vidensopbygning 1 Videoer: Upernavik, Kangerlussuaq, Tasiilaq, Qassiarsuk, Ilulisat Hvad oplever vi der hvor vi bor? 2 Isen smelter 3 Konsekvenser af klimaforandringer globalt 4 Konsekvenser af klimaforandringer i Arktis	Klimaprojekt opstart 1 Klimaaftryk – hvad er det? 2 Grønlands klimaaftryk 3 Ansvar og handling 4 Introduktion til projektforslag	Klimaprojekt Arbejde med klimaprojekt	Klimaprojekt afslutning Hvordan kan projektet række ud i fremtiden? Hvad er de næste mål – de næste handlinger?
Eftermiddag 2 lek.	5 + 6 Hvad er klimaforandringer? Hjemmeopgave: Hvordan husker ældre forandringer i vejret?	5 Hvad gør det internationale samfund for at bremse klimaforandringerne? 6 Grønne visioner i Grønland	5 KLIMAMØDE II: 12.10 - Teams Projektarbejde skydes i gang. Vælg klimaprojekt 6 Beskriv klimaprojekt	Projekt fortsat	KLIMAMØDE III: 13.00 - Teams Ugen afrundes. Klima-kaffemik Inviterer forældre, beslutningstagere m.fl.



MANDAG – Vidensopbygning

1	Introduktion til ugen
2	Hvad er en klimaagent?
3	FN's Børnekonvention
4	Ret til at ytre sig og uddanne sig
5	Hvad er klimaforandringer?
6	Hvad er klimaforandringer?

Hjemmeopgave: Interview med en ældre person.



Lektion 1 – Introduktion til ugen

Introduktion: Her skal ugen skydes i gang. Først skal eleverne introduceres for ugens forløb og formål. De skal have viden om hvad UNICEF og Extreme-E er og reflektere over hvorfor der er afviklet et racerløb med elbiler i Kangerlussuaq.



Mål:

- At eleverne forstår ugens formål og forløb.
- At eleverne ved hvad UNICEF og Extreme-E er.
- At eleverne har reflekteret over hvorfor der er afviklet racerløb i Kangerlussuaq.



Materialer:

Elevhæfte s. 6-7. Skema for ugen hvilket er i elevhæftet. Logbog eller noget eleverne kan notere på.



Forberedelse:

Som lærer skal du til denne lektion have helt styr på ugens forløb. Du skal have klargjort elevernes logbog hvis de skal have en. Du har læst om UNICEF og set video og læst om Extreme-E.



Søg mere viden:

www.unicef.gl
www.unicef.dk
www.extreme-e.com

Lektionens indhold:

1.	Introduktion til ugen og UNICEF
2.	Extreme-E

1. Introduktion til emneugen og UNICEF

Lad eleverne kigge på skemaet for ugen og præsentér dem for ugens forløb. Fortæl eleverne at de i den kommende uge skal arbejde hen i mod at være klimaagenter.

Mandag og tirsdag handler det om at tilegne sig viden om børns rettigheder og klimaforandringer. Onsdag starter et projektforsløb der løber frem til fredag. Her skal eleverne undersøge Grønlands klimaaftryk og derefter komme med konstruktive forslag til og igangsætte handlinger der medvirker til at reducere CO₂-udledning. Fredag afsluttes projektet med et fokus på at sætte mål for handlingerne ind i fremtiden. Fortæl at det er UNICEF i Grønland der har lavet materialet til emneugen. Forklar hvad UNICEF er og om UNICEF's arbejde i Grønland (se herom i afsnittet "Baggrundsviden...").

2. Extreme-E

For at få eleverne i gang med at tænke på klimaforandringer, er det nærlæggende at starte der hvor arbejdet med udviklingen af materialet til emneugen har sin oprindelse – nemlig Extreme-E.

Emneugen Silasisa iliuuseqarlutalu/Lad os tage del i klimakampen er blevet til i et partnerskab mellem UNICEF og Extreme-E.



Eleverne skal have en kort introduktion til Extreme-E ved at du fortæller om Extreme-E, og de ser en video.

FAKTABOKS: EXTREME-E

Extreme-E er en ny off-road racerløbsserie med elbiler hvis overordnede formål er at sætte fokus på klimaforandringer globalt og lokalt. Serien bliver afviklet for første gang i 2021 og finder sted på fem lokationer i verden hvor der er tydelige spor af klimaforandringer. De fem lokationer er: Al-Ula i Saudi-Arabien 20.-21. marts, Lac Rose i Senegal 29.-30. maj, Kangerlussuaq i Grønland 28.-29. august, Pará i Brasilien 23.-24 oktober og Tierra del Fuego i Argentina 11.-12. december. (www.extreme-e.com)

Spørg om nogle af eleverne har set noget fra løbet. Spørg hvad de synes om det.

Vis videoen: https://www.youtube.com/watch?v=o9F_TBfeWhQ



Vær opmærksom på at videoen er på engelsk, så hjælp evt. på vej med sproget.

Lad efterfølgende eleverne snakke sammen to og to eller i små grupper over spørgsmålene (elevhæfte s. 7):

- Hvorfor afvikler Extreme-E et racerløb med elbiler i Kangerlussuaq?
- Hvad vil Extreme-E gerne sætte fokus på?
- Er det vigtigt at sætte fokus på klimaforandringer? Hvorfor/hvorfor ikke?



Opsamling

Fortæl eleverne at de nu er kommet i gang med at snakke om klimaforandringer, og at det næste de skal lære om er hvad en klimaagent er.

Lektion 2 – En klimaagent – hvad er det?



Introduktion:

Først skal eleverne deltage i KLIMAMØDE I, hvor ugen skydes i gang med de andre skoler. Efterfølgende skal eleverne inspireres af andre unge gennem nogle videoer. Afslutningsvis skal I snakke om hvordan man kan være klimaagent.



Mål:

At eleverne deltager i KLIMAMØDE I og inspireres til ugens forløb.
At eleverne får en indledende forståelse af hvad det vil sige at være klimaagent.



Materialer: Elevhæfte s. 7-8. Evt. logbog. Udstyr til videoafspilning.



Forberedelse:

Klargøre til KLIMAMØDE I via Teams. Link til [Teams](#)
Se videoerne med andre unge klimaagenter på forhånd.



Søg mere viden:

Artikel med Ivalu Barlach: <https://sermitsiaq.ag/node/70795>
Artikel med Sascha Blidorf: <https://sermitsiaq.ag/node/218641>
Videoer om/med Greta Thunberg:
https://www.youtube.com/watch?v=uRgJ-22S_Rs
<https://www.youtube.com/watch?v=EAmUIEsN9A>
<https://www.youtube.com/watch?v=VFkQSGyeCWg>

Lektionens indhold:

1.	KLIMAMØDE I - ugen sættes i gang
2.	Unge klimaagenter
3.	Hvad er en klimaagent?

1. KLIMAMØDE I - ugen sættes i gang

Formålet med KLIMAMØDE I er at eleverne møder andre elever på andre skoler der skal være med til Silasisa iliuuseqarlutalu/Lad os tage del i klimakampen. Mødet vil være med til at kickstarte ugen.



2. Unge klimaagenter

Eleverne skal først se videoer med to unge der har været eller er aktive klimaagenter i Grønland. Det skal vække deres opmærksomhed og fremkalde nysgerrighed.

Vær opmærksom på at klimakrisen optager og bekymrer nogle børn og unge da deres generation i endnu højere grad end før skal leve med konsekvenserne af tidligere generationers handlinger, men også af deres egne. Bekymring skal erstattes med *håb* og *optimisme*. Det er vigtigt at fortælle at der kan skabes en forandring.

Vis eleverne videoerne med Ivalu Barlach (<https://www.youtube.com/watch?v=YqHP-q8MBjl>) og herefter Sascha Blidorf (<https://www.youtube.com/watch?v=p3AgYoeY0Wc>) der begge på forskellig vis har medvirket til at sætte klima på dagsordenen – også blandt unge.



En ung som er synlig i klimadebatten, og som virkelig prøver at råbe politiske ledere op, er Greta Thunberg. Lad eleverne søge på Greta Thunberg på youtube (elevhæfte s. 7). Vær opmærksom på de elever i klassen der skal have hjælp til engelsk eller dansk i søgningen og når de ser videoer.

Eleverne skal finde svar på følgende spørgsmål:

- Hvem er Greta Thunberg?
- Hvad er hendes budskab?
- Hvordan prøver hun at gøre opmærksom på sit budskab?

Spørg eleverne om hvad de tænker om Greta og hendes initiativer og taler.

3. Hvad er en klimagent?

Spørg eleverne hvad de mener en klimaagent er? Hvordan tror de man er en klimaagent? Tror eleverne at man skal være lige så aktiv som f.eks. Greta Thunberg eller Ivalu Barlach for at man kan betegne sig som klimaagent?

Fortæl dem at det skal man ikke, og fortæl dernæst hvordan de skal være klimaagenter i emneugen Silasisa iliuuseqarlutalu/Lad os tage del i klimakampen.

FAKTABOKS: KLIMAAGENT

En agent er en der agerer, dvs. en der handler. En klimaagent er en der indgår i aktive handlinger i forhold til klimaet, i denne sammenhæng forstået som en person der har viden om klimaforandringer, og som skaber handlinger der medvirker til at bremse klimaforandringer eller gør opmærksom på dem. Dette kan f.eks. gøres gennem stillingtagen og gennem små og større handlinger der skaber forandringer på forskellige niveauer, i hjemmet, i skolen, i lokalsamfundet eller nationalt.

Formålet med Silasisa iliuuseqarlutalu/Lad os tage del i klimakampen er at eleverne skal opleve at selv små handlinger på sigt kan være med til at gøre en forskel.



Opsamling

Eleverne er gennem de første to lektioner blevet introduceret til ugens forløb, UNICEF, Extreme-E og det at være klimaagent og har fået klarlagt deres nuværende viden om klimaforandringer.

Lad eleverne stille spørgsmål hvis der er noget som de er i tvivl om.

Fortæl eleverne at de resten af dagen skal tilegne sig viden om børns ret til at give udtryk for deres mening og til at blive involveret i klimadebatten, samt at de skal tilegne sig grundlæggende viden om hvad klimaforandringer er.



Lektion 3 – FN's Børnekonvention



Introduktion:

Eleverne skal præsenteres for Børnekonventionen ved at du fortæller om den, og ved at I sammen finder svar på spørgsmål der kan give forståelse for konventionen. Herefter skal eleverne arbejde med forskellen på ønsker og rettigheder.

I arbejdet med FN's Børnekonvention i lektion 3 og 4 er det hensigten at eleverne forstår hvordan det at være klimaagent er med til at opfylde nogle rettigheder i Børnekonventionen.



Mål:

At eleverne kan gøre rede for hvad FN's Børnekonvention er.

At eleverne forstår forskellen på rettigheder og ønsker.



Materialer:

Elevhæfte s. 9-11. Logbog eller noget at skrive på. Papir. Ark med ønsker og rettigheder printet. Sakse.



Forberedelse: Print ark med ønsker og rettigheder og print Børnekonventionen (eller eleverne kan kigge på den på deres iPad).

Børnekonventionen på grønlandsk

<https://rettighedsskoler.unicef.dk/meeqqat-pisinnaatitaaffii-pillugit-isumaqatigiissut/>

Børnekonventionen på dansk: <https://rettighedsskoler.unicef.dk/boernekonventionen/>



Søg mere viden:

UNICEF i Grønland:

<https://www.unicef.gl/meeqqat-pisinnaatitaaffii-meeqqanut-paasiuminarsarlugit/>

UNICEF i Danmark: <https://www.unicef.dk/boernekonventionen-og-boerns-rettigheder/>

Lektionens indhold:

- | | |
|----|-------------------------------|
| 1. | Hvad er FN's Børnekonvention? |
| 2. | Ønsker og rettigheder. |

1. Hvad er FN's Børnekonvention?

Fortæl eleverne om Børnekonventionen – for alle verdens børn.

Hvis du skulle tælle alle verdens børn, så skulle du tælle til cirka 2,2 milliarder! Børnene udgør næsten en tredjedel af jordens samlede befolkning på 7,3 milliarder mennesker. Hvert sekund fødes et nyt barn et sted i verden, og her i Grønland bliver der hvert år født ca. 850 børn. Ud af Grønlands befolkning på over 56.000 indbyggere er der ca. 15.000 børn som alle har særlige rettigheder. Disse rettigheder kalder vi Børnekonventionen. Børnekonventionen gælder for ALLE verdens børn fra 0 til 18 år og er retningslinjer for hvordan man skal behandle børn. Det er 54 artikler der skal sikre at alle børn har det godt.



Børnekonventionen siger at alle børn har ret til mad, sundhed og et sted at bo. Børn har også ret til at blive beskyttet mod misbrug og forskelsbehandling, og de har ret til at udvikle sig gennem skole, fritid og medbestemmelse. 193 lande i verden har skrevet under på Børnekonventionen.

Børnekonventionen sikrer børns ret til

- at få opfyldt grundlæggende rettigheder (som f.eks. mad, sundhed og et sted at bo)
- at udvikles (via f.eks. skolegang, fritid og information)
- at blive beskyttet (mod f.eks. krig, vold, misbrug og udnyttelse)
- at have medbestemmelse (som bl.a. indflydelse, deltagelse og ytringsfrihed).

Lad eleverne kigge på og snakke om artiklerne i Børnekonventionen to og to.

Snak derefter om nedenstående spørgsmål i plenum. Stil spørgsmålene og find i fællesskab frem til svarerne.

- Hvad er en rettighed?

En rettighed er noget som et barn har behov for og ret til.

- Hvad vil det sige at have ret til noget?

At have en rettighed betyder at man har ret til noget. Når man har ret til noget, kan man rent faktisk også kræve det. En rettighed er en slags regel. Når det handler om børnerettigheder, betyder det f.eks. at voksne skal passe særligt på børn. At have rettigheder betyder at de voksne skal gøre alt hvad de kan for at overholde de artikler der står i Børnekonventionen, artikler som sikrer at børn får de bedst mulige vilkår for et godt liv.

- Hvem skal sørge for at et barn får sine rettigheder opfyldt?

Det skal barnets forældre/værge, og hvis det er svært for forældrene, skal myndighederne træde til og hjælpe.

- Har alle børn i verden de samme rettigheder?

Ja! Rettighederne i Børnekonventionen gælder for alle børn, men børn lever under meget forskellige vilkår og dermed med meget forskellig adgang til rettigheder. Også i Grønland er der forskelle, f.eks. på hvor langt man har til en læge.

- Følger der mon ansvar med rettigheder?

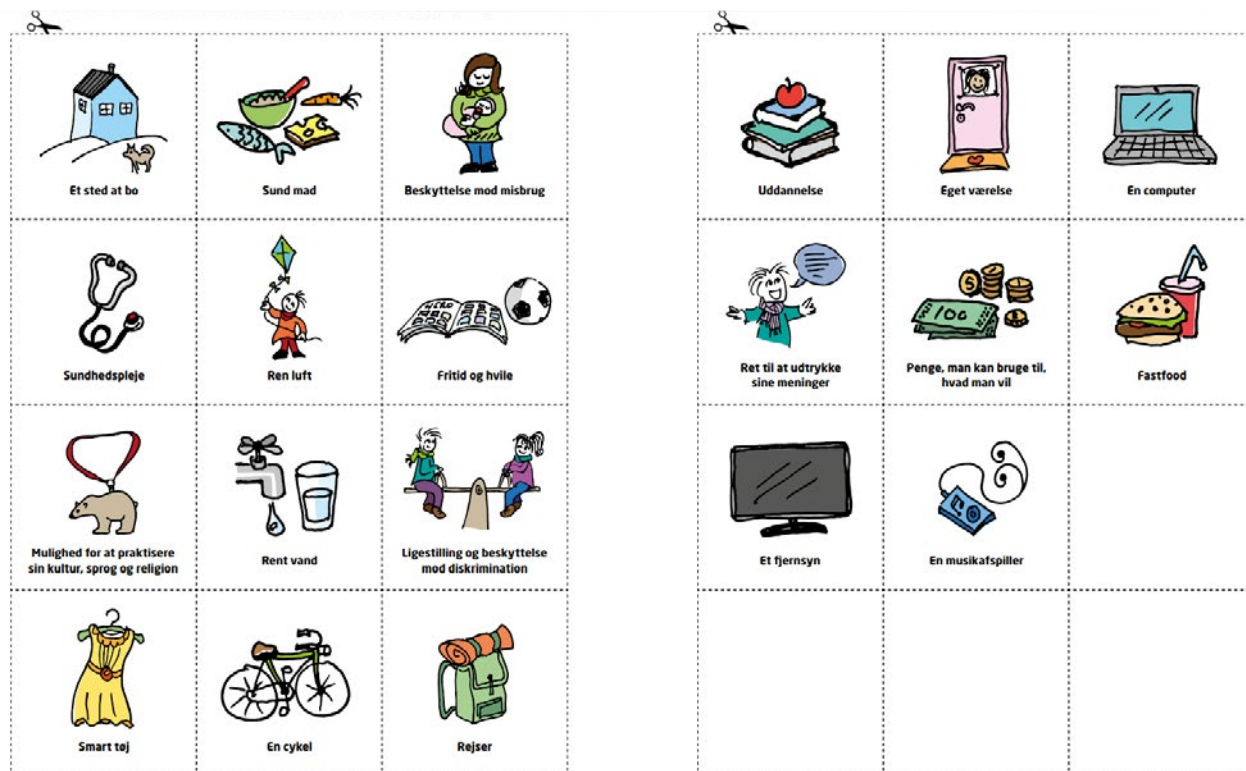
Alle medlemmer af et samfund har et ansvar – voksne og børn. Når man bruger sine rettigheder, er det derfor vigtigt at tænke på om man respekterer andres rettigheder.



2. Ønsker og rettigheder (elevhæfte s. 10)

Eleverne skal arbejde med forskellen på hvad der er rettigheder, og hvad der er ønsker.

Bed eleverne lave to kolonner på et stykke papir: den ene kolonne med overskriften "Rettigheder" og den anden kolonne med overskriften "Ønsker". Giv eleverne 5-10 min. til to og to at klippe motiver ud og placere dem under "Ønsker" eller "Rettigheder" som de synes de passer bedst.



Når tiden er gået, skal eleverne mødes med et andet makkerpar.

- Lad grupperne præsentere for hinanden hvordan de har valgt at fordele kortene mellem ønsker og rettigheder. Hvis der er forskelle, skal de se om de kan finde frem til enighed om fordelingen. Kig evt. på artiklerne i børnekonventionen som en hjælp.
- Bed nu hver gruppe fjerne otte kort som de mener at de bedst ville kunne undvære. Giv dem god tid til at diskutere. Indsaml de kort som de fravælger.
- Bed grupperne placere eller omplacere de resterende kort under "Rettigheder" og "Ønsker".



Opsamling

Snak med hele klassen om hvordan det var at placere kortene under "Rettigheder" og "Ønsker". Spørg om det var let eller svært at fravælge nogle kort.

Snak om hvorvidt rettigheder og ønsker er forskellige fra person til person. Hvorfor eller hvorfor ikke? Om rettigheder og ønsker er forskellige for forskellige kulturer eller folkeslag. Hvorfor eller hvorfor ikke?

Lektion 4 – Ret til at ytre sig og uddanne sig



Introduktion:

Eleverne skal se nærmere på hvordan emneugen Silasisa iliuuseqarlutalu/Lad os tage del i klimakampen bygger på børns ret til at ytre sig og få en meningsfuld uddannelse. Eleverne skal lære om rettighed nr. 12, 13 og 29.

De skal lave øvelsen "Holdningsskala" hvor de ud fra nogle udsagn skal tage stilling til hvad de mener. Fysisk skal rummet deles op i to hvor eleverne skal placere sig forskellige steder i rummet, afhængig af om de er enige eller uenige.



Mål:

At eleverne får en erfaring med at udtrykke deres holdninger.

At eleverne får en forståelse for at de har ret til at blive involveret og hørt i klimadebatten.

At eleverne får en forståelse for at de kan være med til at gøre en forskel.



Materialer:

Elevhæfte s. 12-13. Print evt. de udsagn som du skal læse op under øvelsen "Holdningsskala". Hvis du ikke allerede har printet artikel 12, 13 og 29, så gør det til denne lektion (se bilag).



Forberedelse:

Find et passende sted hvor aktiviteten kan foregå. Det kan være i klasselokalet, en aula, på gangen eller udenfor. Området du vælger, skal kunne afgrænses i begge ender så det kan fungere som en slags skala.

Læs om rettighed 12, 13 og 29 nedenfor:

Artikel 12

Børn har ret til frit at sige deres mening om emner der er vigtige for dem. Voksne skal lytte og tage børn alvorligt.



Artikel 13

Børn har ret til at dele deres viden, tanker og følelser med andre ved at tale, tegne, skrive eller være kreative på andre måder.



Artikel 29

Uddannelse skal hjælpe børn med helt at udvikle deres personligheder, talenter og evner. Uddannelsen skal lære dem at forstå deres egne rettigheder og at respektere andre menneskers rettigheder, kulturer og forskelligheder. Uddannelsen skal hjælpe børn med at leve fredeligt og beskytte miljøet.



Søg mere viden:

Børnekonventionen og de enkelte artikler på grønlandsk

<https://rettighedsskoler.unicef.dk/meeqqat-pisinnaatitaaffii-pillugit-isumaqatigiissut/>

Børnekonventionen og de enkelte artikler på dansk:

<https://rettighedsskoler.unicef.dk/boernekonventionen/>



Lektionens indhold:

1. Holdningsskala.

1. Holdningsskala

Forklar eleverne at nogle af artiklerne i Børnekonventionen handler om børns ret til at ytre sig, dvs. at de le deres viden om et emne og give udtryk for deres mening. I emneugen vil eleverne netop komme til at arbejde med deres eget klimaprojekt og derigennem dele deres viden og give udtryk for deres mening. Eleverne skal nu lave en øvelse hvor de skal øve sig i at tage stilling til et spørgsmål, stå fast ved at have en holdning til noget og turde give udtryk for denne.

Del rummet op i ender. Den ene ende er "Fuldstændig enig"-enden og den modsatte ende af rummet er "Fuldstændig uenig"-enden.

Læs nu forskellige udsagn op (se nedenfor). Når udsagnet bliver læst op, skal eleverne placere sig i rummet i forhold til hvor enige de er i udsagnet. Hvis de er fuldstændig enige, skal de stille sig helt henne ved "Fuldstændig enig"-enden. Er de fuldstændig uenige, skal de stille sig ved "Fuldstændig uenig"-enden. Er de både enige og uenige kan de stille sig midt imellem. Man kan placere sig på alle niveauer mellem "Fuldstændig enig" og "Fuldstændig uenig". Det vigtigste er at man tager stilling og tør stå ved sin holdning. Udsagnene vil starte med lette udsagn og bliver sværere og sværere.

Læs nedenstående udsagn op. Følg rækkefølgen. NB: For hvert udsagn skal du følge tre steps (se længere nede).

Udsagn:

- Det er sundt at spise slik
- Voksne skal lytte til børns mening
- Det er vigtigt at spare på strømmen
- Det ville være sjovere at gå i skolen hvis eleverne bestemte det hele
- Forældre skal ikke blande sig i hvornår deres børn skal gå i seng
- De voksne har ansvaret for børns udvikling
- Det er vigtigt at tage en uddannelse
- Det er vigtigt at lytte til hinandens meninger
- De der har penge nok, skal give til dem der ikke har så mange penge
- Det er ikke børns ansvar at gøre noget for miljøet
- Indlandsisen smelter hurtigere og hurtigere pga. menneskeskabte klimaforandringer
- Vi skal alle tage ansvar for miljøet.

Til hvert udsagn skal du følge de tre nedenstående steps:

1. Når du har læst udsagnet op, så giv eleverne tid til at placere sig på holdningsskalaen.
2. Lad elever tale med en anden elev om hvorfor vedkommende har placeret sig netop der.
3. Spørg i plenum et par stykker fra begge ender af holdningsskalaen, dvs. dem der er hhv. "Fuldstændig enige" og "Fuldstændig uenige", og nogle af dem der står i midten, om hvorfor de står der.



Opsamling

Fortæl eleverne at de nu har arbejdet med rettighed 12 og 13. Spørg dem hvordan det var at skulle tage stilling og give udtryk for deres holdninger.

Emneugen Silasisa iliuuseqarlutalu/Lad os tage del i klimakampen bygger netop på rettighed 12 og 13 samt på retten til meningsfuld uddannelse – rettighed 29.

Spørg eleverne om de mener at børn og unge skal tage del i klimadebatten; i så fald hvorfor og hvorfor ikke.

For at kunne tage stilling til klimaforandringer og give udtryk for deres egen holdning og medvirke til at gøre en forskel er det essentielt at eleverne har viden om klimaforandringer. Derfor skal eleverne i de næste lektioner i gang med at tilegne sig viden om klimaforandringer.



Lektion 5 og 6 – Hvad er klimaforandringer?



Introduktion:

Her skal eleverne tilegne sig grundlæggende viden om klimaforandringer. Først skal de se en video hvor klimaforandringer og nogle enkelte begreber forklares tydeligt. Efterfølgende skal de forklare og tegne begreberne for hinanden. Til sidst skal de se en video baseret på resultater fra SWIPA-rapporten (se faktaboks om rapporten længere nede). Til allersidst skal eleverne introduceres for en hjemmeopgave.



Mål:

At eleverne kan gøre rede for

- forskellen mellem klima og vejr
- hvad klimaforandringer er
- hvad forskellen på naturlige og menneskeskabte klimaforandringer er
- hvad CO₂ (carbondioxid) og CH₄ (metan) er, og hvor det kommer fra (naturlige og menneskeskabte)
- hvad drivhuseffekten, strålingsbalance og albedo er
- hvilken sammenhæng der er mellem klimaforandringer og drivhuseffekt.



Materialer:

Elevhæfte s. 14-20. Udstyr til videofremvisning. Begrebskort printet. Sakse, papir og skrive-redskaber til "Tegn og gæt".



Forberedelse:

Se videoerne. Hav selv helt styr på definitionen af centrale begreber. Print begrebskort.



Søg mere viden:

Find svar på spørgsmål om klima: <https://klimaleksikon.dk/>

[AMAP 2011 \(viden fra SWIPA-rapporten\)](#)

[DMI](#)

[Den Store Danske, menneskabte klimaforandringer](#)

[DR-nyheder: om klimaforandringer i Arktis](#)

[AMAP 2021 \(ny rapport om klimaforandringernes udvikling i Arktis\)](#)

Lektionens indhold:

1.	Video: "Hvad er klimaforandringer?" (9 min. 15 sek.)
2.	Lær og forstå centrale begreber
3.	Video: "Et miljø under forandring - Sne, vand, is og permafrost i de arktiske områder" (15 min)
4.	Hjemmeopgave.

Til denne lektion er centrale begreber forklaret nedenfor. Forklaringerne findes også i elevhæftet. Efterfølgende finder du beskrivelsen af de enkelte undervisningsaktiviteter til lektion 5 og 6.



Forskellen mellem klima og vejre

Vejret er det vi oplever hver dag. Det regner, sner, blæser, solen skinner osv. Nogle gange oplever vi en ekstra kold vinter eller sommer eller en særlig varm vinter eller sommer. Dette er naturlige ændringer i vejret og kan ikke beskrives som klimaforandringer.

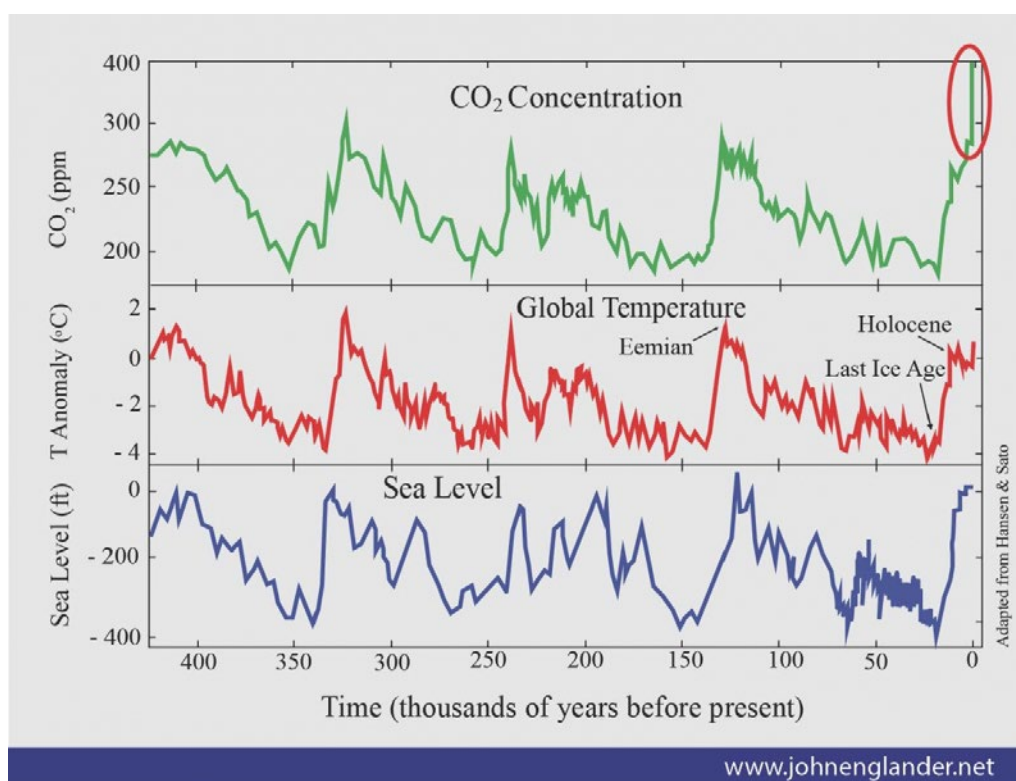
Klima betyder hvordan vejret er i gennemsnit over 30 år. Meteorologer måler blandt andet temperatur, nedbør, skydække og soltimer samt vindens retning og styrke, luftfugtighed og lufttryk.

Det vil sige at mens **vejret** er et øjebliksbillede, er **klimaet** et gennemsnit af vejret i en længere periode – altså 30 år.

Klimaforandringer er ændringer i klimaet over længere tid. Det vil f.eks. sige at temperaturen for et område eller en del af verden (f.eks. Arktis) stiger over en 30-årig periode. Eller det kan være at mængden af nedbør som regn og sne ændrer sig så der falder mere nedbør om vinteren, eller sommeren bliver mere tør.

Menneskeskabte eller naturlige klimaændringer. Klimaet har altid ændret sig. I perioder på mange tusinde år har der været istid som skyldes en lavere temperatur. Når det har været istid, er verdens gletsjere vokset. Istider har været afløst af mellemistid hvor det har været varmere og isen er smeltet tilbage. Istider og mellemistider er eksempler på naturlige klimaændringer som hovedsageligt skyldes ændringer i indstrålingen fra solen, forårsaget af ændringer i hvordan jordens akse hælder.

Når vi i de senere mange år taler om klimaændringer, så taler vi om menneskeskabte ændringer i klimaet. Siden sidste halvdel af 1800-tallet er gennemsnitstemperaturen i atmosfæren steget med lidt over 1 grad C. I Arktis er temperaturen generelt steget mere end det globale gennemsnit. Det skyldes at der i den periode er blevet udledt meget store mængder CO₂ fra afbrænding af fossile brændstoffer som kul, olie, benzin og gas.



Grafen viser udledningen af CO₂, den globale temperatur og havniveauet over tid. Den viser de naturlige klimaforandringer der altid har været, men hvordan menneskets påvirkning nu gør at alle tre faktorer stiger kraftigt og fraviger de naturlige klimaforandringer. Kilde: www.johnenglander.net



Drivhusgasser

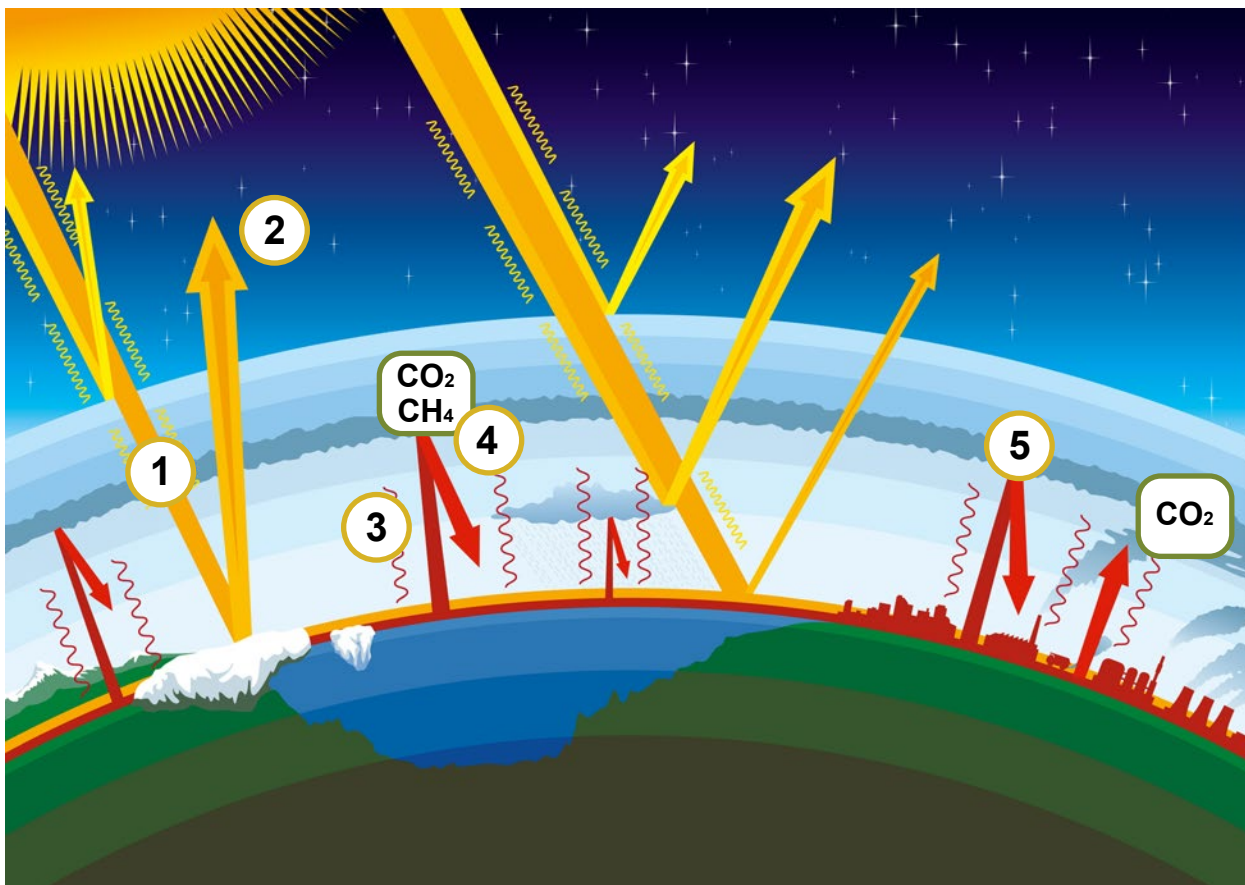
CO₂ er det vi kalder en drivhusgas da den så at sige holder på varmen. CO₂ er en af flere drivhusgasser. De to vigtigste drivhusgasser er CO₂ (carbondioxid) og CH₄ (metan). Hvor CO₂ stammer fra afbrænding af fossile brændsler, kommer CH₄ fra landbruget – primært fra køer der bøvser og prutter. CH₄ kommer også fra store landområder i Arktis hvor permafrosten tør, og hvor det døde plantemateriale der er bundet i permafrosten, begynder at blive nedbrudt.

Drivhuseffekten

CO₂ og CH₄ er naturlige drivhusgasser som vi i bund og grund skal være glade for, for begge gasarter er med til at holde gennemsnitstemperaturen på omkring 15° C. Drivhuseffekten opstår kort fortalt ved at solens kortbølgede stråling (lys) rammer jordens overflade. Hvis overfladen er hvid eller lys, bliver den kortbølgede stråling reflekteret tilbage til rummet som kortbølget stråling. Hvis lyset rammer en overflade der er mørkere, absorberes lyset og bliver til varme. Den varme bliver optaget i drivhusgasserne (blandt andet CO₂ og CH₄) – drivhusgasserne holder så at sige på varmen. Det at en lys overflade reflekterer lys, mens en mørk overflade absorberer lys og det bliver til varme, kalder vi også for albedo (se Albedo læn-gere nede). I Grønland er der meget is og sne, det betyder at overfladen i Grønland (især når det er vin-ter) reflekterer meget af solens kortbølgede stråling (lys) tilbage til verdensrummet, dvs. en albedo på 1. Når temperaturen stiger og mængden af sne og havis bliver mindre, vil mere af den kortbølgede stråling (lys) blive absorberet og dermed blive til varme, dvs. albedo falder og går mod 0. Derved bliver vandet omkring Grønland varmet hurtigere op, mere af indlandsisen smelter hurtigere, og endnu mere af havisen smelter.

Hvis ikke der var en drivhuseffekt, ville jordens gennemsnitstemperatur være omkring minus 33° C, og jorden ville være dækket af is. Problemet med CO₂ og CH₄ opstår når der bliver udledt store mængder af begge gasarter; så øges atmosfærens evne til at holde på varmen – og temperaturen stiger. Gennem mere end 150 år har mennesket udledt stadig større mængder CO₂ til atmosfæren ved at afbrænde fos-sile brændstoffer som kul, olie, benzin og gas ved produktion af elektricitet og i biler, skibe og fly. Dermed medvirker menneskets udledning af drivhusgasser til en global opvarmning.





Kilde: Illustration udarbejdet af Unicef Grønland, grafisk produktion iCICERO

Drivhuseffekten.

Tekst til illustration:

- 1 Atmosfæren slipper kortbølget solstråling ind.
- 2 En del af solstrålingen bliver reflekteret tilbage fra jorden og atmosfæren.
- 3 Jorden sender den langbølgede stråling tilbage til atmosfæren.
- 4 Varmestrålingen optages som varme af drivhusgasserne som sender noget af varmen tilbage til jordoverfladen. Dette skaber drivhuseffekten.
- 5 Menneskets udledning af drivhusgasser forstærker drivhuseffekten og dermed stiger temperaturen.



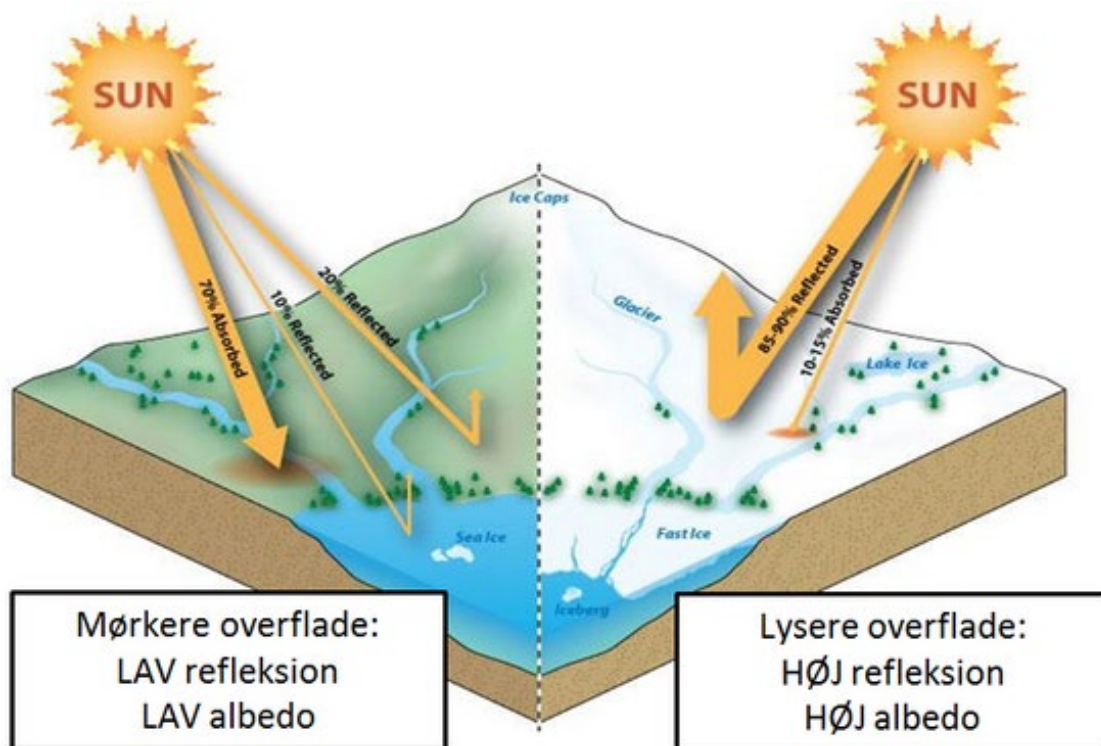
Kortbølgede



Langbølgede



Albedo indikerer hvor godt en overflade reflekterer solenergi. Albedo varierer mellem 0 og 1. En sort overflade har en albedo på 0 og absorberer al solenergi mens en overflade der er helt hvid, reflekterer al solenergi og har en albedo på 1.



Albedo.

Kilde: DMI (<https://www.dmi.dk/nyheder/2019/forstaa-faenomenet-tipping-points/>).

1. Video: Hvad er klimaforandringer?

Vis eleverne videoen: "Hvad er klimaforandringer?"

Bed dem skrive begreber ned som er nye for dem, eller som de mener er vigtige ord for at forstå klimaforandringer. De kan notere mens de ser videoen og efterfølgende. Spørg eleverne hvad de har skrevet ned, og snak begreberne igennem. Det er vigtigt at elever kan begynde at genkende, forklare og forstå de centrale begreber:

- Vejr
- Klima
- Drivhuseffekten
- Albedo
- Menneskeskabte og naturlige klimaforandringer
- Drivhusgasserne CO₂ (carbondioxid) og CH₄ (metan).



<https://youtu.be/Gx5e26ldSOo>

2. Lær og forstå centrale begreber (elevhæfte s. 19)

Nu skal eleverne bruge begrebskortene. Del ind i små grupper, gerne á fire elever, og lad dem klippe kortene ud. Eleverne skal lave to øvelser med begrebskortene hvor formålet er at eleverne kan huske og forstå alle begreberne.



1. Forklar begreberne:

Kortene skal ligge på bordet med begrebet nedad. Eleverne skiftes nu til at trække et kort og forklare begrebet for de andre. De må meget gerne hjælpe hinanden på vej med forklaringerne. Som lærer går du rundt og hjælper. Hvis der er begreber som eleverne gennemgående har svært ved, så samler du op på begreberne i plenum.

2. Tegn og gæt med begreberne:

Denne gang går eleverne i den lille gruppe sammen to og to. Nu skal makkerparrene skiftes til at tegne og gætte. Den ene makker trækker et begreb og skal nu tegne det, og makkeren skal forsøge at gætte. Man må ikke bruge tal og bogstaver. Hvis makkeren gætter det, så får makkerparret fem point. Hvis makkeren ikke kan gætte det, må det andet makkerpar gætte. Hvis de kan gætte det, får de to point. Man har to min. til at tegne. Når de to min. er gået, har makkeren ét sidste gæt. Det andet makkerpar får ét gæt. De konkurrerer om hvem der får flest point.



Vejr	Klima	CO₂ (carbondioxid)
Drivhuseffekten	Albedo	CH₄ (metan)
Naturlige klimaforandringer	Menneskeskabte klimaforandringer	

Nu har eleverne arbejdet med nogle af de helt grundlæggende begreber inden for klimaforandringer.



3. Video: "Et miljø under forandring - Sne, vand, is og permafrost i de arktiske områder"

Vis eleverne videoen: "Et miljø under forandring - Sne, vand, is og permafrost i de arktiske områder".

Videoen samler viden fra SWIPA-rapporten og er fra 2011. Filmen varer 15 min.

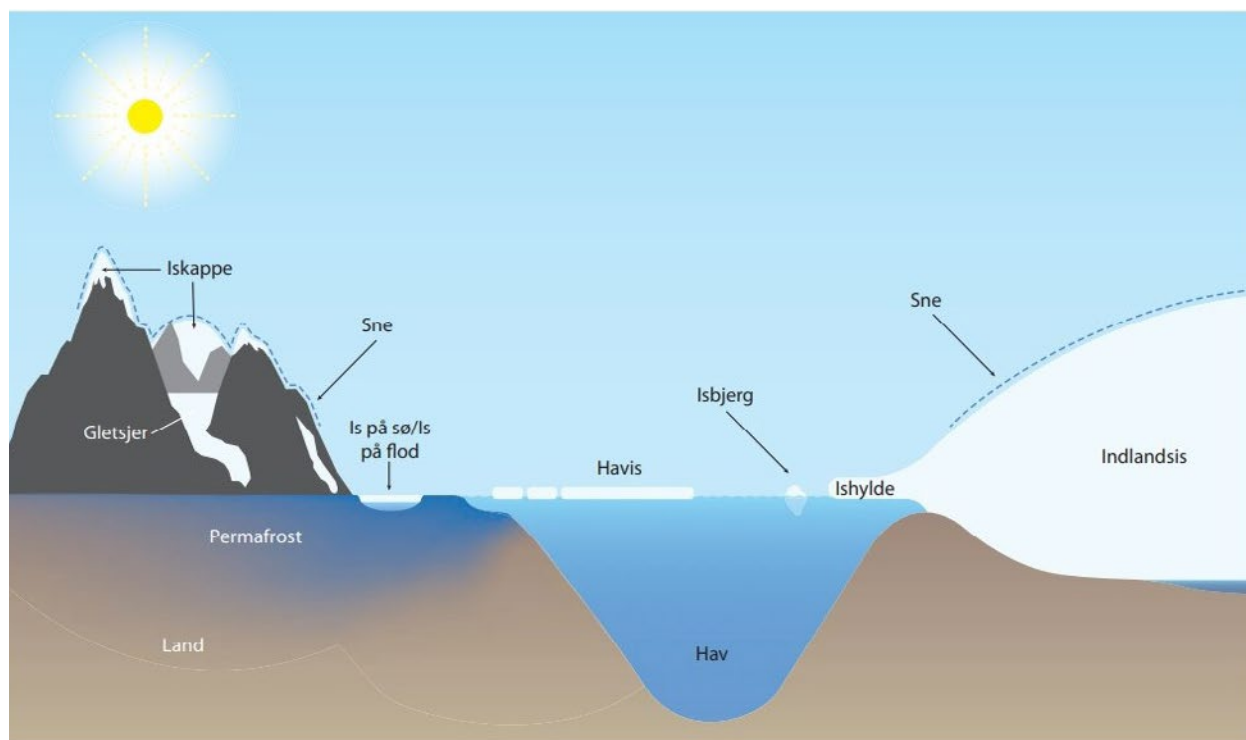
Grønlandsk: <https://vimeo.com/groups/swipa/videos/49451884>

Dansk: <https://vimeo.com/groups/swipa/videos/45953589>



I videoen benyttes begrebet kryosfære. Forklar begrebet for eleverne:

Kryosfære er den del af jorden som er frosset – i det mindste en del af året. Kryosfærens elementer er sne og is i alle former (indlandsis, iskapper, gletsjere, permafrost, saltvandsis og ferskvandsis).



Den arktiske kryosfære

(Kilde: AMAP 2011, <https://astra.dk/tildinundervisning/klima%C3%A6ndringer-i-arktisk-varmt-emne>)

FAKTABOKS: SWIPA-rapporten (AMAP 2011):

SWIPA-projektet – ”Sne, vand, is og permafrost i Arktis” – blev igangsat af Arktisk Råd så forskerne kunne samarbejde om at undersøge al tilgængelig information om sne og is i Arktis og forsøge at nå til fælles svar på disse seks vigtige spørgsmål:

- Hvorfor sker der ændringer i Arktis?
- Hvorledes ændrer den arktiske kryosfære sig?
- Vil disse ændringer fortsætte ud i fremtiden?
- Hvordan påvirker forandringerne i den arktiske kryosfære natur og mennesker?
- Hvorfor betyder ændringerne i Arktis noget for Jorden i det hele taget?
- Hvad kan vi gøre ved opvarmningen i Arktis?

SWIPA-rapporten sammenfatter den dengang nyeste forskningsbaserede viden om ændringerne i den arktiske kryosfæres enkelte elementer. SWIPA-rapporten undersøger hvordan disse ændringer påvirker natur og mennesker i Arktis såvel som i andre egne. Detaljerede oplysninger om SWIPA-rapporten kan læses (på engelsk) på projektets hjemmeside: www.amap.no/swipa

Når I har set videoen, så spørg eleverne om de kan huske nogle af de forudsigelser som der blev givet i videoen.

Saml op på forudsigelserne sammen.

Videoen er fra 2011. Den forudsiger følgende:

- Øget arktisk opvarmning på 3-7° C i år 2100.
- Havstigning på mellem 90 cm og 1,6 meter i år 2100. Grønland vil dog kun opleve havstigning i den sydligste del. Resten af Grønland vil nærmere opleve en landhævning, da vægten af indlandsisen vil blive reduceret.
- At sommerhavisen forsvinder inden for 30-40 år.
- En risiko for at Arktis bliver en betragtelig bidragsyder til den globale opvarmning, og at Arktis dermed vil medvirke til abrupte forandringer i klimaet fremfor rolige overgange.

Hvilket budskab udledes ud fra disse konklusioner?

”I Arktis sker der forandringer. Ved at handle nu – vidende om at forandringerne kommer, baseret på hvad der allerede sker ved de høje breddegrader - kan vi bestemme udviklingen for klimaet ved middel-breddegraderne og de lave breddegrader. Så muligheden for at agere er der nu – vinduet er åbent, men det er et vindue der ikke vil være åbent for evigt. Vi bliver nødt til at handle passende i forhold til denne advarsel – og det indenfor et kort tidsrum” (John Walsh, Professor of Climate Change, University of Alaska).

Vær opmærksom på at denne udtalelse er 10 år gammel.



Opsamling

Vi ved nu at klimaforandringerne går hurtigere end først forudset. Mens temperaturen siden slutningen af 1800-tallet er steget 1,2° C i gennemsnit globalt set, er temperaturen i Arktis steget hele 3,1° C.

Tal med eleverne: hvad oplever de at de har fået en grundlæggende viden om i forhold til klimaforandringer?



Opsummér lektionens indhold:

Vi ved altså at klimaet globalt set er ved ændre sig, og at det især i Arktis går hurtigt. Vi ved også at ændringerne i klimaet, det at både lufttemperatur og havtemperatur stiger, er udløst af menneskelig aktivitet – primært udledning af drivhusgasser som CO₂ fra afbrænding af fossile brændstoffer i biler, fly, skibe og i elkraftværker, og udledning af metan fra husdyrproduktion, bl.a. køer.

I morgen kommer undervisningen til at dreje sig om hvordan vi kan se klimaændringerne her i Grønland, hvordan de påvirker natur og miljø og de mennesker der bor i Grønland.

4. Hjemmeopgave (elevhæfte s. 20)

Eleverne skal frem til dagen efter snakke med bedsteforældre, forældre eller ældre i byen/bygden. De skal undersøge klimaforandringer, og derfor er det vigtigt at spørge nogle der kan huske mere end 30 år tilbage.

De skal undersøge følgende:

- Hvilke ændringer har forældre/bedsteforældre/ældre oplevet i vejret i dag sammenlignet med da de var yngre?
- Hvordan har de oplevet det?

TIRSDAG – Vidensopbygning

1	Hvordan opleves klimaforandringer i Grønland?
2	Isens rolle
3	Konsekvenser globalt
4	Konsekvenser i Arktis
5	Hvad gør det internationale samfund for at bremse klimaforandringer?
6	Grønne visioner i Grønland



Lektion 1 – Hvordan opleves klimaforandringer i Grønland?



Introduktion:

Eleverne skal se videoer med unge fra fem forskellige steder i Grønland der fortæller om klimaforandringer. Dernæst skal eleverne undersøge hvordan klimaforandringer opleves der hvor de bor. Det skal de gøre gennem fortællinger fra ældre i byen/bygden og ved at opsøge data om klimaforandringer.



Mål:

At eleverne får indblik i hvordan klimaforandringer opleves i Grønland.

At eleverne finder ud af om og hvordan klimaet har ændret sig der hvor de bor.



Materialer: Elevhæfte s. 21-25. Udstyr til videofremvisning. Logbog eller andet eleverne kan bruge til noter. Elevernes iPads.



Forberedelse:

Se videoerne og notér pointer fra videoerne. Overvej hvordan klimaforandringer er oplevet i det område hvor I bor. Find og forstå klimanormalen for det område I bor i:

<https://www.dmi.dk/vejrarkiv/normaler-gronland/>

Klimanormalen defineres som gennemsnittet af vejret over 30 år.



Søg mere viden:

[Klimaet i Grønland \(DMI\)](#)

Lektionens indhold:

1.	Unge fortæller om klimaforandringer i Grønland
2.	Hjemmeopgave – hvad siger de ældre?
3.	Undersøg udsagn om forandringer i klimaet.

1. Unge fortæller om klimaforandringer i Grønland

Fortæl eleverne at de nu skal møde unge klimaagenter fra Grønland; unge som dem selv. De skal høre elever fra 8., 9. og 10. klasse fortælle om klimaforandringer og hvordan klimaforandringer opleves der hvor de bor. Disse elever fortæller om konsekvenserne af klimaforandringerne og hvordan man kan bruge grøn energi og dermed udlede mindre CO₂.

Jeres elever skal møde engagerede elever der gerne vil dele deres viden (rettighed 13) og give udtryk for deres holdning til klimaforandringer (rettighed 12).

Se film fra: Upernavik, Kangerlussuaq, Tasiilaq, Qassarsuk og Ilulissat. I kan se dem alle lige efter hinanden eller se nogle af dem, arbejde med en af de næste opgaver og så se resten. Det er op til dig.



Ilulissat: <https://www.youtube.com/watch?v=XBzWv5YjzQQ>
Upernavik: <https://www.youtube.com/watch?v=81UrpuytpBM&t=45s>
Kangerlussuaq: <https://www.youtube.com/watch?v=65l4Yzlxuko>
Qassarsuk: <https://www.youtube.com/watch?v=dbVT-42Fn-Y>
Tasiilaq: <https://www.youtube.com/watch?v=Ru6olfJw7Hk&t=15s>



Efter hver video snakker I om indholdet i den enkelte video.

- Hvad hører vi om i videoen?
- Er der noget der gør indtryk på jer? Hvad?
- Opstår der nogle spørgsmål? Hvilke?
- Er der noget I bliver nysgerrige på at vide mere om? Hvad?



2. Hjemmeopgave – hvad siger de ældre?

Spørg eleverne hvad deres bedsteforældre/en ældre i byen/bygden har fortalt om klimaets forandringer og om de ændringer i vejret som de selv har oplevet.

3. Undersøg udsagn om forandringer i klimaet (elevhæfte s. 23)

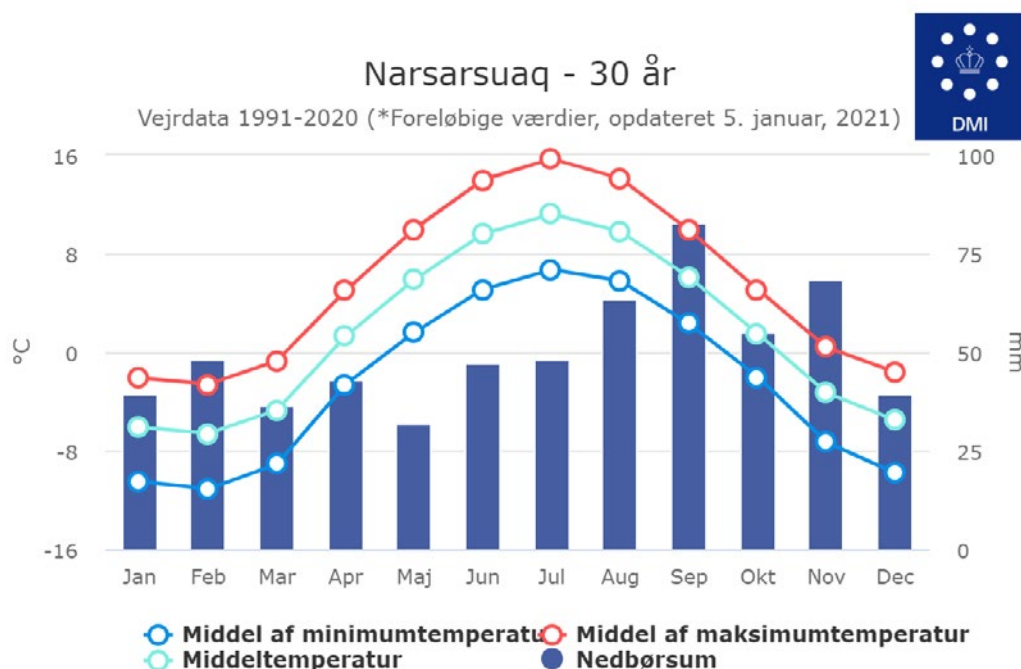
Forklar eleverne at de nu skal undersøge om den udvikling som de ældre husker, er sand.

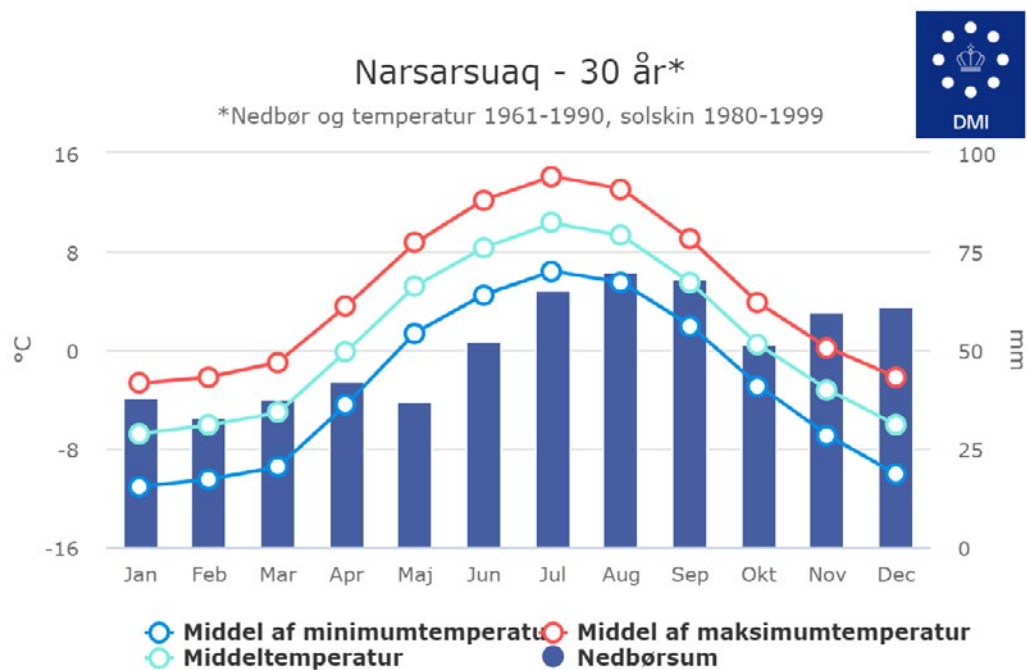
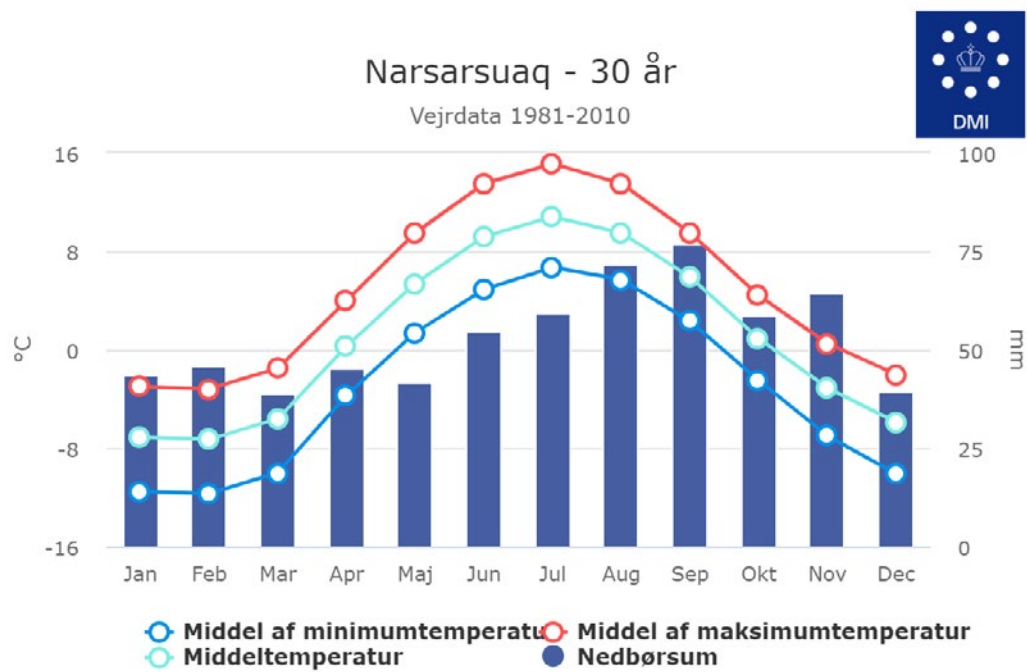
I skal følge linket: <https://www.dmi.dk/vejrarkiv/normaler-gronland/>

Her kan I finde klimanormaler for det område hvor I er bosiddende. Klimanormalen er gennemsnittet af vejret over 30 år. Det er forskelligt hvor meget data der er, for de forskellige byer og bygder. Kig på nogle af de byer hvor der er to eller tre klimanormaler således at I har mulighed for at se forandringer i klimaet.

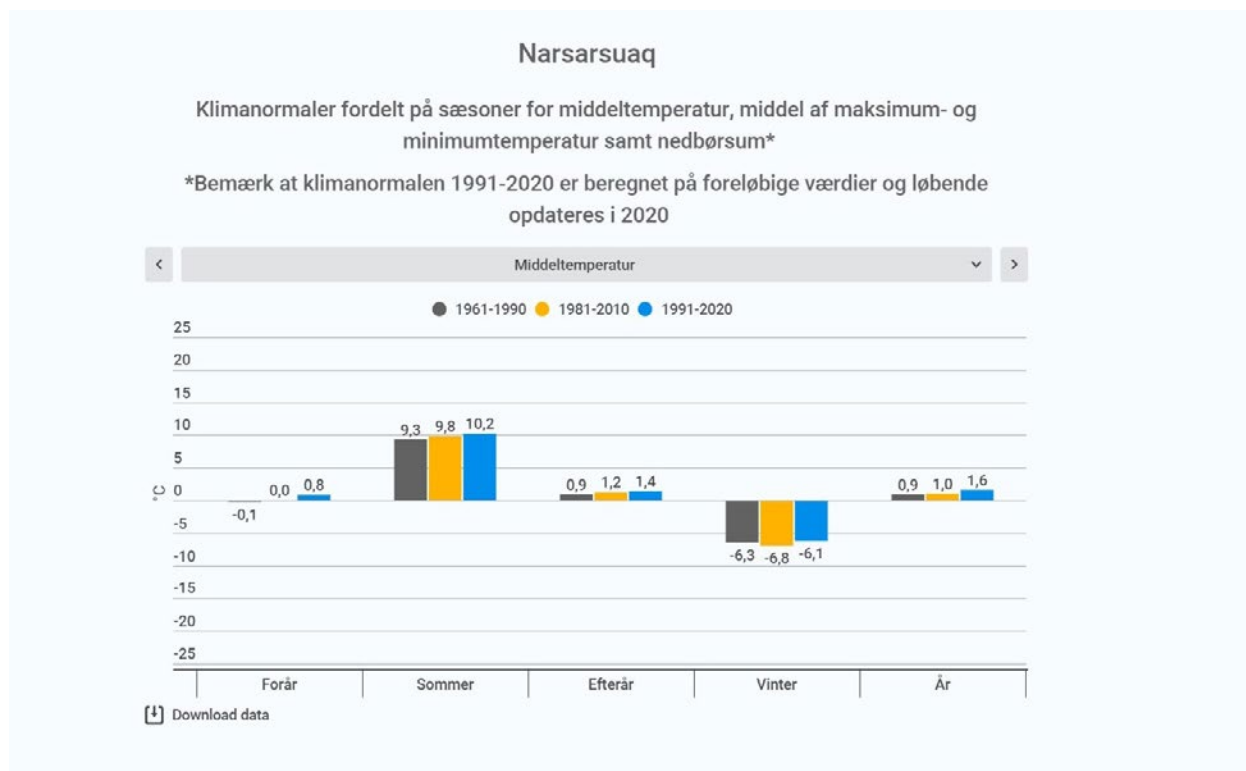
Gennemgå en klimanormal sammen med eleverne. Hvis tiden er til det, kan du give eleverne tid til at kigge på klimanormalerne for de forskellige byer.

Se eksempel for Narsarsuaq her:





Vis evt. eleverne nedenstående data (her eksempel fra Narsarsuaq. Findes også fra andre byer). Her kan man vælge forskellige kategorier ved at klikke på pilen nedad. Her bliver udviklingen i klimaforandringerne tydelige. 1° C ændring kan have stor betydning for hvor meget havis der er, og hvor meget afsmeltning der er fra indlandsisen, samt for plante- og dyreliv.



Print nogle eksempler på klimanormaler og hæng den op.



Opsamling

Spørg eleverne hvad de nu har undersøgt og fundet ud af. Hvad kan de konkludere?

Snak om forskellige måder hvorpå man kan tilegne sig viden om et emne, f.eks. gennem fortællinger og gennem data.

Lektion 2 – Isen smelter



Introduktion:

Eleverne skal undervises i hvordan en stigende temperatur påvirker indlandsisen og hvilke konsekvenser den øgede afsmeltning kan have. De skal beregne afsmeltningen.



Mål:

At eleverne forstår at den globale temperatur stiger, og hvilken betydning det har for afsmeltningen af havis og indlandsisen.

At eleverne kan redegøre for hvor stor en afsmeltning der er fra indlandsisen hvert år, og hvor hurtigt afsmeltningen forøges.

At eleverne får indsigt i hvilke konsekvenser blot 1 grads temperaturstigning kan have.



Materialer: Elevhæfte s. 26-27. Udstyr til videofremvisning, elevernes iPad, papir og skrive-redskaber til matematisk udregning.



Forberedelse: Print elevark med beregning af afsmeltning. Se videoerne på forhånd. Vær opmærksom på at I fint kan spole frem i videoen med havisen så I ikke ser det hele.



Søg mere viden:

[AMAP 2011 \(resultater fra SWIPA-rapporten\)](#)

[NASA: \(data til beregning af afsmeltningen\)](#)

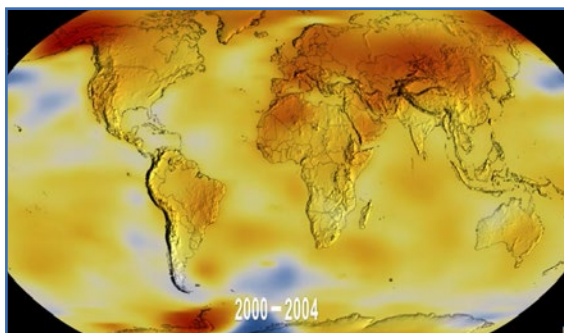
[Isskolen \(KAL/DK\)](#)

Lektionens indhold:

1.	Global temperaturstigning
2.	Beregn afsmeltningen af isen
3.	Hvad betyder 1 grads stigning for isen?

1. Global temperaturstigning og afsmeltning af havis

Se animationen af temperaturstigning på jorden fra NASA: Global Temperature Anomalies from 1880 to 2019: <https://www.youtube.com/watch?v=3sqdyEpkIFU>



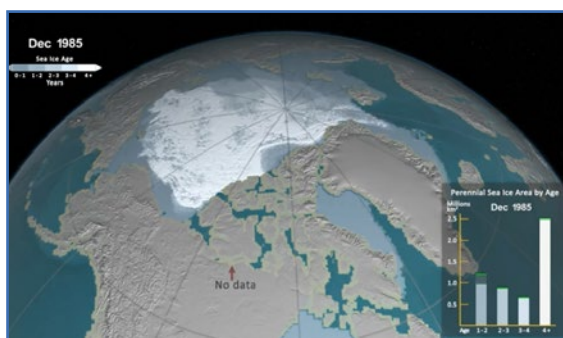
Spørg eleverne hvorfor temperaturen stiger så meget.

Opsummér gennem deres svar at der er naturlig og menneskeskabt udledning af drivhusgasser, og hvorfor de fører til temperaturstigning.

Opsummér for eleverne at hvide overflader hjælper med at sende en del af solens kortbølgede stråling tilbage ud i rummet. Når isen smelter væk og i stedet bliver til hav eller jord, bliver overfladen samlet set mørkere, og så suger den endnu mere varme til sig (albedo). På grund af havisen og indlandsisen kaldes Arktis tit et af verdens køleskabe. Når havisen smelter mere og mere, har det en opvarmende effekt frem for en nedkølende.

Se NASA's illustration af afsmeltningen af havisen i Arktis frem mod 2016:

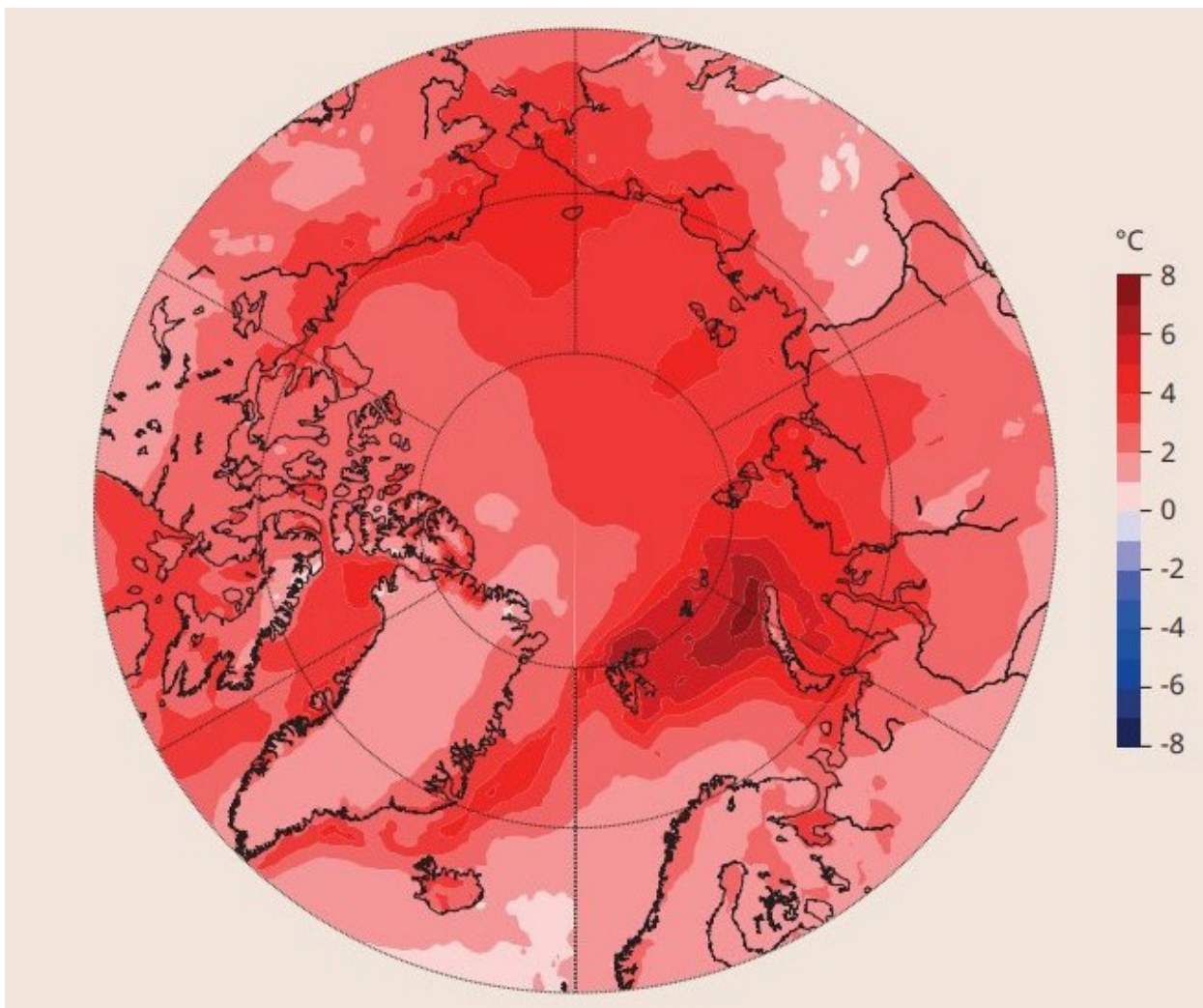
<https://www.youtube.com/watch?v=8auMlF50Ng>



Her kan I tydeligt se at isen smelter i sommerhalvåret og kommer igen i vinterhalvåret. I kan også se at der bliver mindre og mindre havis år for år.

Du kan spole lidt i videoen så I ikke ser den fulde længde.

Du kan supplere med at vise nedenstående illustration der viser gennemsnittet af den årlige overflade-temperatur i Arktis 1971-2019. Den ligger over frysepunktet.



Kilde: AMAP 2021 (<https://www.amap.no/documents/download/6759/inline> s. 5).

Spørg eleverne hvad I kan konkludere ud fra de to videoer; f.eks. at temperaturen stiger (eksponentielt) og at havisen derfor mindskes.

2. Beregn afsmeltning af indlandsisen (elevhæfte s. 26)

Nu skal eleverne beregne den årlige afsmeltning af indlandsisen i 2019 og derefter i 1990'erne. Herefter kan de to tal sammenlignes. Massen af isen omsættes til pukkelhvaler for at gøre det mere konkret for eleverne.

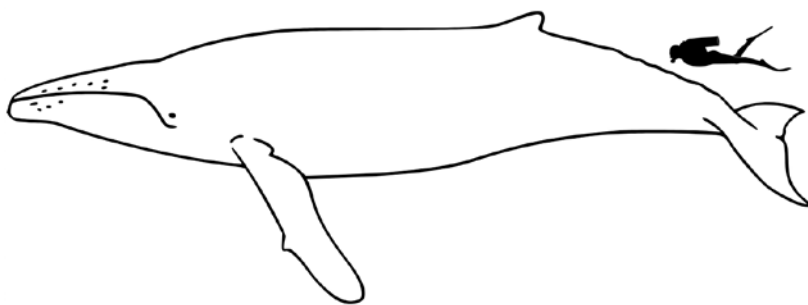
Del elevarket ud, og lad eleverne regne nedenstående opgave.

I 2019 smeltede der netto 532 gigatons is fra Grønlands indlandsis på et år. Det er 532.000.000.000 tons. I 1990'erne var nettoafsmeltningen omkring 33.000.000.000 tons.

Beregn hvor meget mere afsmeltningen er i 2019 i forhold til i 1990'erne
(532.000.000.000 – 33.000.000.000 = 499.000.000.000 tons).



En pukkelhval vejer 25-30 tons. For at vi kan bruge pukkelhvalens størrelse i en beregning, må vi fastsætte en størrelse. Vi vælger derfor at sige at en pukkelhval vejer 28 tons.



Beregn hvor mange pukkelhvaler afsmeltningen af is svarer til
($532.000.000.000 / 28 = 19.000.000.000$).

Beregn nu hvor mange "pukkelhvaler" der pr. dag forsvinder fra Grønland
($19.000.000.000 / 365 = 52.054.795$).

Beregn nu hvor mange "pukkelhvaler" der forsvinder hver time
($52.054.795 / 24 = 2.168.950$).

Beregn nu hvor mange "pukkelhvaler" der forsvinder hvert minut
($2.168.950 / 60 = 36.149$).

Beregn nu hvor mange "pukkelhvaler" der forsvinder hvert sekund
($36.149 / 60 = 602$).

Det svarer altså til at den samme masse (vægt) som 602 pukkelhvaler glider ned ad Grønlands indlandsis hvert eneste sekund året rundt. Her er det vigtigt at forstå at i virkeligheden så sker afsmeltningen ikke henover hele året, men i smeltesæsonen fra april/maj til september – det varierer fra år til år. Det betyder at det i smelteperioden er næsten det dobbelte af de 602 pukkelhvaler pr. sek.

Lav nu samme udregning for afsmeltningen i 1990'erne, hvor denne var omkring 33.000.000.000 tons.

Lad eleverne sammenligne de to resultater.

3. Hvad betyder 1 grads stigning for isen?

Fortæl at på omkring 98 % af overfladen på indlandsisen blev der målt en temperatur over 0° C nogle dage i juli 2012.

I kan evt. finde en illustration af den højere temperatur [her](#).

Den store afsmeltning resulterede blandt andet i at Watson River i Kangerlussuaq rev broen i bygden ned.

I kan evt. se disse to videoer af hændelsen:

<https://www.youtube.com/watch?v=v5h3AdiJT8A> (Filmet af Kasper Busk).

<https://www.youtube.com/watch?v=RauzduvIYog> (Filmet af JSEP).



Opsamling

Nu er eleverne blevet undervist i den globale temperaturstigning og hvor stor afsmeltningen af indlandsisen er, og endvidere hvad 1 grads stigning kan have af konsekvenser.

Spørg eleverne om de er overrasket over noget af det som de har lært. I så fald hvad?



Lektion 3 – Konsekvenser af klimaforandringer globalt



Introduktion:

Eleverne skal først se på den eksponentielle stigning i den globale CO₂-udledning og temperatur. Herefter skal de finde sammenhængen mellem forskellige reaktioner på den globale temperaturstigning og illustrere disse. De skal efterfølgende snakke om hvilken betydning klimaforandringerne kan have for børns rettigheder i verden.



Mål:

At eleverne forstår sammenhængen mellem øget CO₂-udledning og stigende temperatur.
At eleverne reflekterer over hvilken kædereaktion af konsekvenser der, på et overordnet plan, igangsættes, når temperaturen stiger globalt.
At eleverne reflekterer over hvilken betydning klimaforandringerne har for verdens børn.



Materialer: Elevhæfte s. 28-31. Print kort til øvelse 3 om konsekvenser af den globale opvarmning. Sakse. Børnekonventionen printet eller tilgængelig på iPads.



Forberedelse: Forbered dig på at kunne forklare grafen om CO₂-udledning og temperaturstigning. Gennemgå "Kortleg: Konsekvenser af den globale opvarmning".



Søg mere viden:

[Økolariet](#)

[Om FN's klimascenarier](#)

[UNICEF's klimaindsats](#)

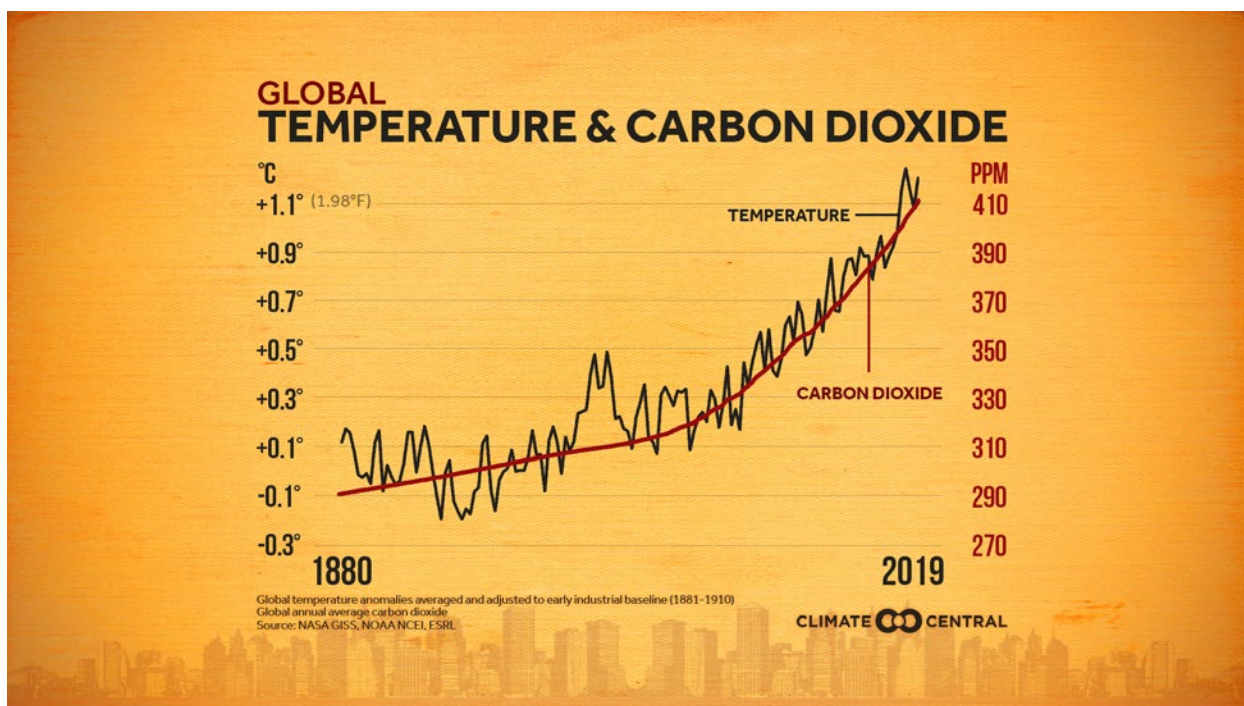
Lektionens indhold:

1.	Stigende CO ₂ -udledning og temperaturer
2.	Kortleg: Konsekvenser af den globale opvarmning
3.	Børns rettigheder i klimaforandringerne.



1. Stigende CO₂-udledning og temperaturer

Vis og forklar grafen der viser hvordan CO₂-udledningen og den globale temperatur stiger eksponentielt.



Grafen viser hvordan udledningen af CO₂ og den globale temperatur stiger eksponentielt fra industrialiseringen.

Kilde: <https://www.climatecentral.org/gallery/graphics/global-temperatures-and-co2-concentrations-2020>

2. Kortleg: Konsekvenser af den globale opvarmning (Elevhæfte s. 28)

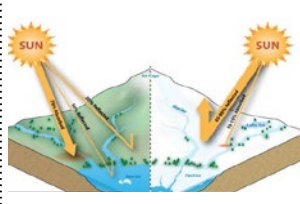
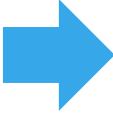
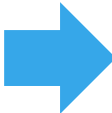
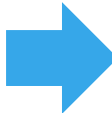
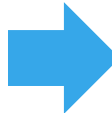
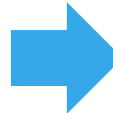
Del eleverne i mindre grupper. Lad dem klippe kort og pile ud.

Eleverne skal nu snakke om hvordan kortene og pilene kan placeres i forhold til hinanden. F.eks.: Hvilken konsekvens er der af en stigning i temperaturen? ➡ Afsmeltning af havisen og indlandsisen. Og hvad påvirker det så? ➡ Ændring i albedo.

Nogle gange vil der være en feedback der forstærker effekten, hvilket betyder at pilene skal pege begge veje.

Det vigtigste er at eleverne snakker sammen om hvordan de tror at de forskellige konsekvenser hænger sammen. Snakken og refleksionen er vigtigere end at de kommer frem til et færdigt resultat. De skal ikke nødvendigvis bruge alle pile.



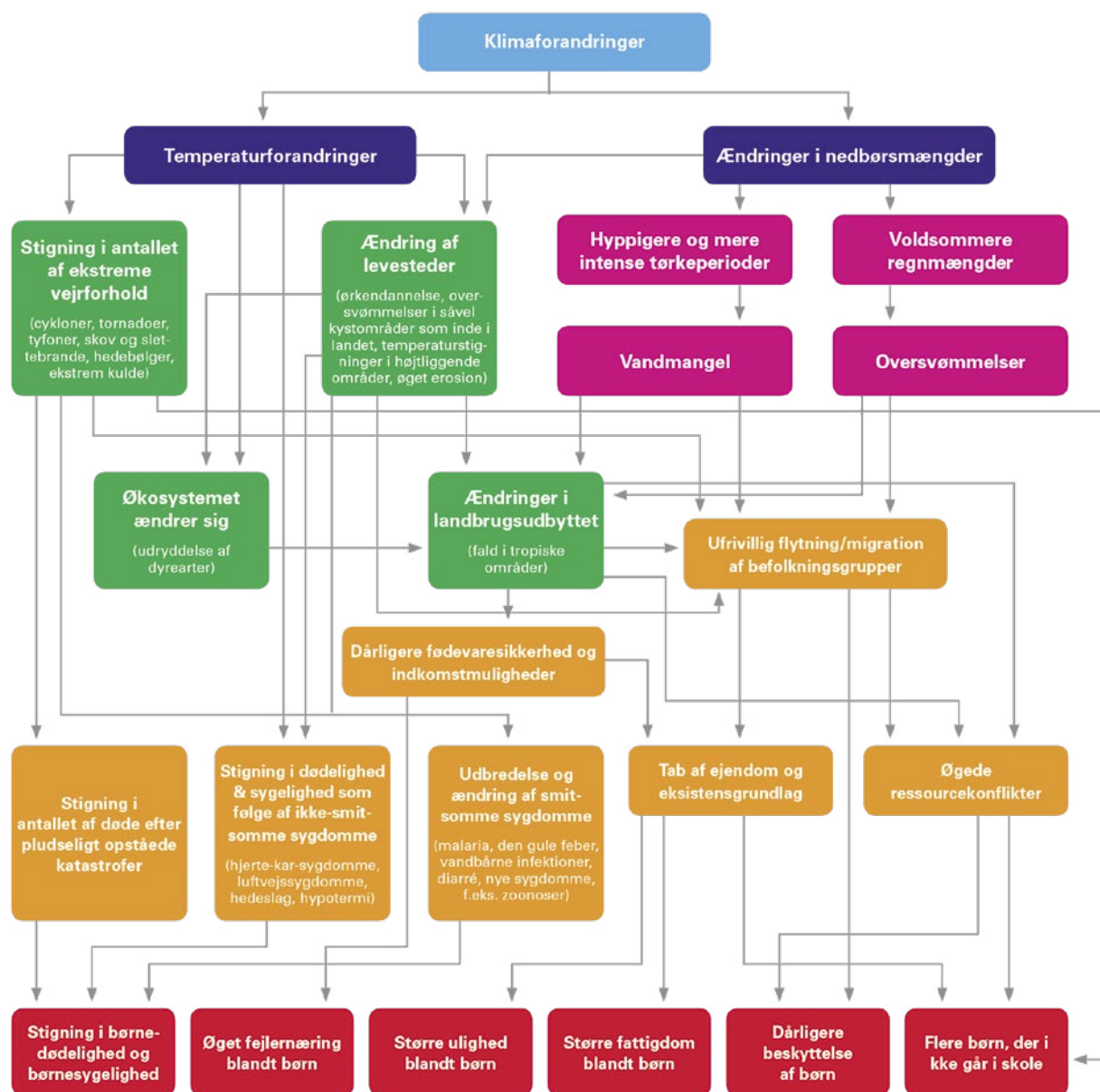
 Stigning i udledning af drivhusgasser	 Stigning i temperaturen	 Ændring i albedo	
 Tørke	 Mere ekstremt vejr	 Afsmeltning af havisen og indlandsisen	
 Ændret levevis for mennesker og dyr	 Havstigning	 Oversvømmelser	
			
			
			



3. Børns rettigheder i klimaforandringerne (elevhæfte s. 30)

Fortæl at konsekvenserne særligt i nogle af verdens fattigste lande er tørke, oversvømmelser, mangel på mad og rent drikkevand. Det udgør en kæmpe trussel for verdens børn – især de fattigste og mest udsatte. UNICEF vurderer at 175 millioner børn hvert år vil blive påvirket af klimaforandringer de næste ti år. Lad eleverne kigge på Børnekonventionen som I havde fremme den første dag. Lad dem komme med forslag til hvilke rettigheder der kan blive overtrådt, som konsekvens af klimaforandringer.

Vis eleverne figuren der viser hvordan klimaforandringer kan påvirke børn i verden.



Kilde: UNICEF UK, Climate Change Report (Rapport vedr. klimaforandringer) 2008, s. 3

Figuren viser hvordan klimaforandringer påvirker børns vilkår og rettigheder i verdens mest udsatte og fattigste lande.

Fra UNICEF's materiale om børns rettigheder og klimaforandringer fra 2014

(<https://www.unicef.dk/wp-content/uploads/2018/09/klimamateriale-min.pdf>).



Opsamling

Spørg eleverne hvad de mener at de nu har lært. Vær nysgerrig på hvordan det påvirker dem. Mange børn og unge kan opleve "klimaangst" når de får viden om realiteterne. Gør eleverne opmærksom på at der er håb, og at de netop i denne uge kommer til at skabe forandringer der kan medvirke til at bremse klimaforandringerne.



Lektion 4 – Konsekvenser for dyreliv og befolkning i Arktis



Introduktion: Eleverne undervises i hvilke konsekvenser der vil forekomme i Arktis. De skal introduceres til "tipping points". Herefter skal eleverne selv læse om konsekvenser for dyrelivet og til sidst, i grupper, komme med deres bud på hvilke konsekvenser klimaforandringerne kommer til at have for befolkningen.



Mål:

At eleverne får indsigt i hvad "tipping points" i forbindelse med klimaforandringer er.

At eleverne reflekterer over hvilke konsekvenser klimaforandringerne kan have for dyrelivet og befolkningen i Arktis.



Materialer: Elevhæfte s. 32-34



Forberedelse: Læs om tipping points og undersøg hvordan klimaforandringer vil påvirke den grønlandske befolkning i fremtiden..



Søg mere viden:

[DMI, tipping points](#)

[Økolariet, om klima og tipping points](#)

[DMI, hurtigere temperaturstigning i Arktis](#)

[Hurtigere temperaturstigning i Arktis](#)

[AMAP 2011 \(fra SWIPA-rapporten\)](#)

[Naturinstituttet](#)

Climate Greenland, betydning for befolkningen:

<http://climategreenland.gl/da/borger/klimatilpasning/> og

<http://climategreenland.gl/da/borger/en-groenlandsk-virkelighed/>

Lektionens indhold:

1.	Konsekvenser for Arktis
2.	Tipping points
3.	Konsekvenser for dyr og planter
4.	Konsekvenser for befolkningen.



1. Konsekvenser for Arktis

Fortæl at som vi allerede ved, så forventes det at klimaforandringerne vil tiltage i fremtiden. Det vil medføre højere temperaturer, mere vinternedbør, flere og mere intense ekstreme vejrhændelser samt ikke mindst en mindre og mindre mængde havis. Dette vil påvirke perioden med snedække og vækstsæsonens længde. Den præcise udvikling afhænger især af hvor store mængder drivhusgasser der slippes ud i atmosfæren i fremtiden.

Opvarmningen i Arktis sker hurtigere end næsten alle andre steder på jorden. Man plejer at sige at temperaturen stiger dobbelt så hurtigt i Arktis som andre steder i verden, men man ved nu at det faktisk går endnu hurtigere. Mens temperaturen siden slutningen af 1800-tallet er steget 1,2 grader i gennemsnit, er temperaturen i Arktis steget hele 3,1 grader.

2. Tipping points

Forklar at tipping points er et brugt begreb indenfor klimaændringer. Det betyder kort sagt at en proces er eskaleret og kan passere en grænse hvorefter processen ikke kan gå tilbage igen – eller har meget svært ved det.

Når udledningen af drivhusgasser fortsat er stigende og temperaturen stiger, kan det sætte gang i kæde-reaktioner som gør at ændringerne for alvor tager fart og kan accelerere, og i værste fald ikke kan stoppes igen. Det kalder man for tipping points. Her er to eksempler:

1. Når havisen smelter og overfladens albedo ændrer sig: Her kan vi nå et tipping point hvor overfladen generelt bliver mere mørk end lys hvilket vil skabe en eskalerende opvarmning.
2. Når de frosne jordlag i Arktis - permafrosten - begynder at tø: I den frosne jord ligger store mængder af organisk materiale (døde planter). Når permafrosten tør, bliver de døde planterester nedbrudt - hvilket medfører stor udledning af CO₂ og CH₄. De drivhusgasser vil bidrage til at få temperaturerne til at stige endnu mere, og på den måde kan der komme et tidspunkt hvor naturen selv er med til at speede klimaforandringerne op. De mildere temperaturer kan dog resultere i mere grøn beplantning der optager CO₂, og på den måde kan vi forhåbentlig skabe en balance igen.

3. Konsekvenser for dyr og planter (elevhæfte 32)

Forklar at dyr og planter er meget afhængige af en bestemt temperatur. Når temperaturen ændrer sig blot få grader, så betyder det at det kan påvirke f.eks. hvilke fisk, insekter og fugle der kan leve i et område. Spørg om eleverne har hørt om ændringer i f.eks. fiskeriet fra forældre og bedsteforældre. Eller om de kender til dyr der er påvirket af de stigende temperaturer.

Eleverne skal nu lære om hvordan dyrelivet ved haviskanten påvirkes af de stigende temperaturer.

Del eleverne i mindre gruppe (2-4 elever). Lad dem se på illustrationen af fødekæden og læse om hvordan flere dyr påvirkes af de stigende temperaturer.

Når eleverne har læst om dette og snakket om illustrationen, så saml op på konsekvenserne for dyrelivet i plenum.



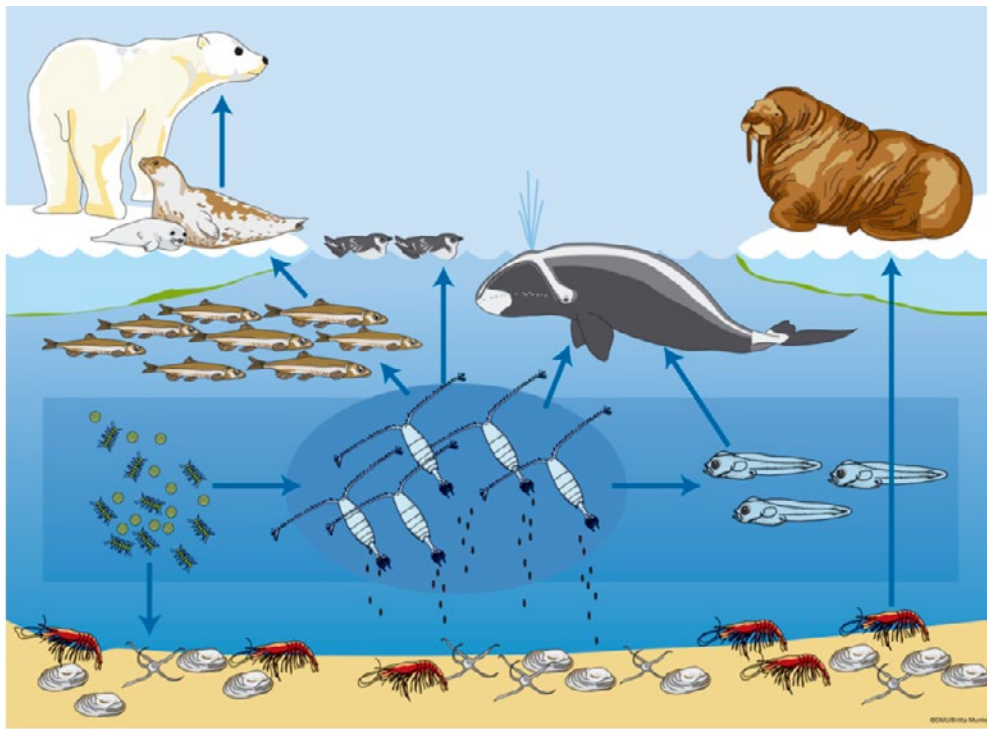


Illustration af fødekæden. Plankton er føde for vandloppen, og vandloppen er føde for mange fiskearter der er føde for sæler der igen er føde for isbjørnen. **Kilde:** www.natur.gl

Plankton og dyrelivet ved iskanten

Bittesmå plankton-organismer lever i vandet lige ved haviskanten og er vigtige bestanddele af fødekæden langs haviskanten. Mindre udbredt havis vil betyde færre plankton-organismer i bunden af fødekæden og dermed mindre føde til rådighed for fugle, sæler, hvaler og fisk der søger føde i eller ved områder med et godt havisdække. Der er imidlertid også fiskearter hvis levesteder vil blive udvidet når havisen reduceres, og nogle fiskebestande vil blive større. Havisen er et enestående levested, og som sådan er den vigtig for mange arters overlevelse; det gælder f.eks. isbjørnen og en del sælarter. Klapmydser, grønlands-sæler, bånd-sæler og ringsæler føder deres unger på havisen. Andre dyrearter bruger havisen til at hvile på, f.eks. hvalrosser som spiser muslinger på havbunden og ind imellem dykkene hviler sig og fordøjer på havisen. Mangel på havis vil helt sikkert medføre mindre bestande af dyr der har tilpasset sig til et liv på eller tæt ved havisen.

Vandlopper

Vandlopper er små krebsdyr på højst en halv centimeter som mange fisk, hvaler og fugle lever af.

Vandlopper er meget vigtige i fødekæden hvilket skyldes at de er fødegrundlaget for praktisk talt al fiskeyngel i havet. Vandlopperne lever selv af at spise alger (planteplankton) og omdanner på den måde algerne til føde for andre dyr. Selv om vandlopperne er små, så er der så mange af dem at vandlopperne samlede vægt overgår vægten af alle andre dyr i havet; så selvom de enkelte dyr er mindre end én centimeter lange, er de en stor del af føden for fisk, fugle og krebsdyr. Derfor vil et fald i antallet af vandlopper, eller blot en forskydning af de forskellige vandloppearter, kunne få konsekvenser for mange andre dyr end vandlopperne selv.

I Diskobugten ser man at den atlantiske fedtfattige vandloppe overtager pladsen for de fuldfede arktiske når temperaturen i havet stiger. Det kan potentielt være en bombe under det produktive økosystem i Diskobugten som er grundlaget for det gode fiskeri i området, og som hvert år tiltrækker mange hvaler til bugten.

Hvis den sydfra kommende vandloppe fortsat vinder frem, kan det få store konsekvenser for resten af fødekæden da indholdet af livsvigtigt fedt er langt mindre i den end i de arktiske lopper. For fiskeynglen i området kan det blive som hvis madpakken skifter fra at indeholde fuldfedt flæsk til riskiks. Der vil fortsat være mad nok, men det kan blive svært at få fedt nok til at klare den kolde, arktiske vinter.

Isbjørnen

Isbjørne er meget afhængige af havis. De jager deres foretrukne byttedyr – ringsæler – på isen. Antallet af isbjørne forventes at falde drastisk samtidigt med at havisen formindskes i tykkelse og udbredelse. Hvis havisen skulle forsvinde helt om sommeren, vil det være ødelæggende for isbjørnebestandene, og nogle forskere mener at isbjørnene i så fald kan blive udryddet i områder hvor de i dag er helt almindelige. I dag er isbjørne blevet mere synlige i flere dele af Grønland. Det er ikke fordi der er flere isbjørne, men fordi deres levesteder (nemlig havisen) er blevet mindre. Derfor søger de mere til kysten hvor vi mennesker oftere ser dem.

Samspil mellem arter

Klimaforandringerne påvirker ikke kun de enkelte arter, men også samspillet imellem dem, og det er summen af dette der i sidste ende afgør om en art går frem eller tilbage.

De arktiske arter er derfor under stort pres og vil langsomt, men sikkert, blive presset længere mod nord i takt med at det Arktis vi kender, ændrer sig.

4. Konsekvenser for befolkningen (elevhæfte s. 34)

Eleverne skal nu sammen finde frem til hvilken betydning de tror at klimaforandringerne vil have for befolkningen i Grønland på sigt. Del eleverne i grupper med omkring fire elever i hver. Lad eleverne diskutere følgende:

- Hvordan tror I at klimaforandringerne vil påvirke den grønlandske befolkning i fremtiden?
- Bed eleverne skrive alle de forslag ned som kommer frem.

Saml op i plenum på hvad eleverne er kommet frem til. Et nøgleord er *tilpasning*. Prøv at kategorisere forslagene. F.eks.:

- Nødvendigheden af tilpasning til nye forhold – være omstillingsparat
- Ændringer i fangst og fiskeri, dvs. ændringer i erhvervsmuligheder
- Ændrede byggemetoder pga. den smeltende permafrost
- Fokus på brug af grøn energi
- Nye muligheder for international handel når havisen smelter og passager omkring Grønland åbnes op.



Opsamling

Spørg eleverne hvad de tænker om det de nu har lært. Gør det dem usikre på fremtiden? Hvordan forestiller de sig at klimaforandringer kan have konsekvenser for dem? Hvordan kan det have konsekvenser for børn i andre lande?

Lad eleverne vide at udviklingen af klimaforandringerne er alvorlige, og at der skal en stor indsats til for at bremse den. Lad dem også vide at der arbejdes både internationalt og nationalt på at reducere udledningen af drivhusgasser. Det skal eleverne lære mere om i dagens sidste to lektioner.



Lektion 5 – Hvad gør det internationale samfund for at bremse klimaforandringerne?



Introduktion:

I denne lektion skal eleverne undervises i hvordan det internationale samfund sætter mål og laver aftaler der skal medvirke til at vi i verden kan bremse klimaforandringerne. Først skal de have kendskab til FN's verdensmål gennem en video. Dernæst skal de introduceres til Parisaftalen og hvordan Grønland står i forhold til denne.

Der kan nogle gange opstå tvivl om forskellen på FN's Verdensmål og FN's Børnekonvention.

- *Verdensmålene* er fælles mål som verdens lande arbejder frem imod. Landenes politiske ledere arbejder med at lave visioner og handlingsplaner for hvordan vi når målene. Som verdensborgere kan vi alle hjælpe til med at nå målene.
- *Børnekonventionen* handler om rettigheder, børns rettigheder. Voksne skal arbejde for at børns rettigheder anerkendes og opfyldes.



Mål:

At eleverne bliver introduceret for internationale aftaler og handlingsplaner i forhold til klimaforandringer.

At eleverne får kendskab til FN's Verdensmål, herunder Verdensmål nr. 13: Klimaindsats.

At eleverne kan redegøre for Parisaftalen og forstår hvor Grønland står i forhold til denne.



Materialer: Elevhæfte s. 35-36. Elevernes iPad, udstyr til videofremvisning.



Forberedelse: Have set videoen(erne). Forud for lektionen skal du selv have helt styr på FN's verdensmål og særligt verdensmål nr. 13 samt Parisaften.



Søg mere viden:

FN's verdensmål (DK): <https://www.verdensmaalene.dk/>

Grønlands officielle side om Verdensmålene (DK/KAL): <https://www.anguniakkavut.gl/kl>

[Om Parisaftalen \(DK\)](#)

[Grønland og Parisaftalen \(DK/KAL\)](#)

Lektionens indhold:

- | | |
|----|---|
| 1. | FN's Verdensmål – særligt verdensmål nr. 13: Klimaindsats |
| 2. | Parisaftalen: indhold og betydning. |

1. FN's Verdensmål – særligt verdensmål nr. 13: Klimaindsats

Fortæl eleverne at de skal se animationsvideoen om Verdensmålene fra Verdens Bedste Nyheder. Videoen findes på dansk og engelsk, så vælg det sprog dine elever trives bedst med.

<https://www.youtube.com/watch?v=c16CKYPwjio&t=5s> (Dansk).

<https://www.youtube.com/watch?v=cBxN9E5f7pc> (Engelsk – The World's largest lesson – Global Goals).



Du kan også fortælle om verdensmålene og særligt om verdensmål nr. 13.

FAKTABOKS: FN'S VERDENSMÅL

FN's Verdensmål for bæredygtig udvikling blev vedtaget af verdens stats- og regeringsledere på FN's topmøde i New York den 25. september 2015. Topmødet markerede en hidtil uset ambitiøs udviklingsdagsorden. Målene trådte i kraft den 1. januar 2016 og skal frem til 2030 sætte kurs mod en mere bæredygtig udvikling for både mennesker og planeten vi bor på.

Verdensmålene udgør 17 konkrete mål og 169 delmål som forpligter alle FN's 193 medlemslande til helt at afskaffe fattigdom og sult i verden, reducere uligheder, sikre god uddannelse og bedre sundhed til alle, anstændige jobs og mere bæredygtig økonomisk vækst. Grønland er som en del af rigsfællesskabet medlem af FN.

Den nye dagsorden anerkender således at social, økonomisk og miljømæssig udvikling, fred, sikkerhed og internationalt samarbejde er tæt forbundne, og at det kræver en integreret indsats at opnå holdbare udviklingsresultater. (kilde: <https://www.verdensmaalene.dk/>)





FN'S VERDENSMÅL for bæredygtig udvikling



Verdensmål nr. 13

handler om at styrke modstandsdygtighed og klimatilpasning i sårbare regioner, herunder bl.a. lande uden kyster og østater. Denne styrkelse skal gå hånd i hånd med oplysningsarbejde og større fokus på forebyggelsesindsatser i nationale politikker og strategier. Hvis den politiske vilje er til stede, og den kombineres med en bred vifte af tekniske foranstaltninger, er det muligt at begrænse stigningen af den globale gennemsnitstemperatur til to grader over det før-industrielle niveau. Men det kræver en øjeblikkelig kollektiv indsats.

Lad eleverne snakke sammen om følgende spørgsmål på baggrund af videoen (elevhæfte side 35):

- Hvad er Verdensmålene?
- Hvem har lavet målene?
- Hvem skal være med til at opfylde målene?
- Hvilket Verdensmål handler om klima?
- Hvad handler Verdensmålet om "Klimaindsats" om?

Saml op i plenum. Hvis der er tvivl om svarene på nogle af spørgsmålene, kan I sammen finde svar med udgangspunkt i Grønlands officielle side om Verdensmålene:

<https://www.anguniakkavut.gl/kl>

eller den danske side: <https://www.verdensmaalene.dk/>,

Verdensmål nr. 13: <https://www.verdensmaalene.dk/maal/13>



2. Parisaftalen: indhold og betydning

Fortæl om hvad Parisaftalen er.

FAKTABOKS: PARISAFTALEN

På COP21 i Paris i december 2015 indgik de 196 medlemslande i FN's klimakonvention (UNFCCC) en juridisk bindende klimaaftale – Parisaftalen. Parisaftalen er et vigtigt skridt for den globale omstilling på vejen til en lavere udledning af drivhusgasser.

Med Parisaftalen er landene forpligtede til at fremlægge nationale reduktionsbidrag - det vil sige bidrage til den samlede reduktion i udledningen af drivhusgasser.

Aftalen forpligter landene til at modvirke den globale opvarmning ved at holde den globale temperaturstigning under 2° C i forhold til det førindustrielle niveau og stræber mod en temperaturstigning på kun 1,5° C. Ifølge aftalen skal hvert af de deltagende lande opstille, planlægge og overvåge sine egne tiltag mod global opvarmning. Landene kan ikke tvinges til at opstille bestemte mål inden for bestemte tidsfrister, men hvert mål skal overgå tidligere satte mål.

Fortæl hvor Grønland står i forhold til Parisaftalen og hvorfor:

Grønland er som en del af rigsfællesskabet med i FN og er dermed en del af Parisaftalen. Der er dog lavet et "territoriantal forbehold" for Grønland i forhold til Parisaftalen. Det betyder at Grønland ingen internationale forpligtelser har i forhold til at reducere udledningen af drivhusgasser. Årsagen hertil er en hensyntagen til Grønlands fremtidige muligheder for industriel udvikling. Grønland bakker op om Parisaftalen, men har altså på nuværende tidspunkt ingen forpligtelser til at reducere udledningen af drivhusgasser.



Opsamling

Eleverne har nu fået indblik i nogle af de handlinger det internationale samfund, herunder FN, gør for at forsøge at bremse klimaforandringer. Spørg eleverne om de mener at Grønland har et ansvar for at bremse klimaforandringerne. Hvorfor/hvorfor ikke?

Hvad tænker de om at Grønland ikke er en del af Parisaftalen? Kan de se argumenter for og imod at være en del af Parisaftalen?



Lektion 6 – Grønne visioner i Grønland



Introduktion:

Eleverne undervises i hvilke vedvarende energikilder Grønland bruger, og hvilke visioner Naalakkersuisut har for at udvide brugen af disse i fremtiden.



Mål:

At eleverne får indsigt i hvilke muligheder og visioner Grønland har i forhold til vedvarende energi.

At eleverne får en forståelse for hvad vandkraft er.



Materialer: Elevhæfte s. 37-40. Udstyr til videofremvisning. Tavle.



Forberedelse: Undersøg hvor jeres by/bygd får energi fra. Benyttes der vedvarende energikilder som vandkraft eller solceller? Eller kommer produktion af el og varme primært fra olie? Er der planer om at omlægge til mere grøn energi?

[Se video om vandkraft fra Nukissiorfiit](#)



Søg mere viden:

Naalakkersuisuts visioner og planer for energiområdet frem til 2030 (DK/KAL):

<https://nukissiorfiit.gl/da/om/Sektorplan-for-energi-og-vandforsyning>

Nukissiorfiit: <https://nukissiorfiit.gl/kl/> (KAL/DK)

Nukissiorfiit, vedvarende energi:

<https://nukissiorfiit.gl/da/Produkter/Vedvarende-energi> (DK/KAL)

Climate Greenland, reduktionsindsatser (KAL/DK):

<http://climategreenland.gl/kommuni/annikillisitsiniarluni-suliniutit/>

Lektionens indhold:

1.	Grønne muligheder og grønne visioner
2.	Vandkraft – Grønlands egen energi
3.	Opsamling på dagen.

1. Grønne muligheder og visioner

Spørg eleverne hvilke energikilder de kender til. Skriv dem op på tavlen.

Kategoriser energikilderne i vedvarende energi og energi fra fossile brændstoffer.

FAKTA: FOSSILE BRÆNDSTOFFER

Fossile brændstoffer er kul, gas og olie. De indeholder store mængder af energi som kan frigives hvis man brænder dem, men samtidig udledes der CO₂ til atmosfæren.

Fossile brændstoffer er rester af planter eller døde dyr som levede for mere end 100 millioner år siden. Kul er forstenede planter som voksede i sumpskove på land. Olie og naturgas er dannet af små alger der engang levede i havet. Når planter og døde dyr rådner, opløses de stoffer som de består af. Men bl.a. kulstoffet og svovlen i de fossile brændsler blev gemt ved at planter og plankton blev begravet under hårdt tryk og iltfattige forhold og dermed blev trukket ud af naturens kredsløb. Derfor kan vi bruge energien i dag, mange millioner år senere. Energien består især af kulstof, men også af brint, kvælstof og ilt. Når man fyrer med fossile brændsler, kommer der kuldioxid (CO₂) i røgen. **Kuldioxid er ikke farligt. Bl.a. bruger planterne det til at vokse af ved hjælp af fotosyntesen, men det er med til at øge drivhuseffekten.** Ca. 80 % af verdens energibehov dækkes i dag af fossile brændstoffer. Det bruges til produktion af elektricitet, forskellige brændstoffer (f.eks. benzin og diesel) og produktion af forskellige varer.

FAKTA: VEDVARENDE ENERGI/GRØN ENERGI

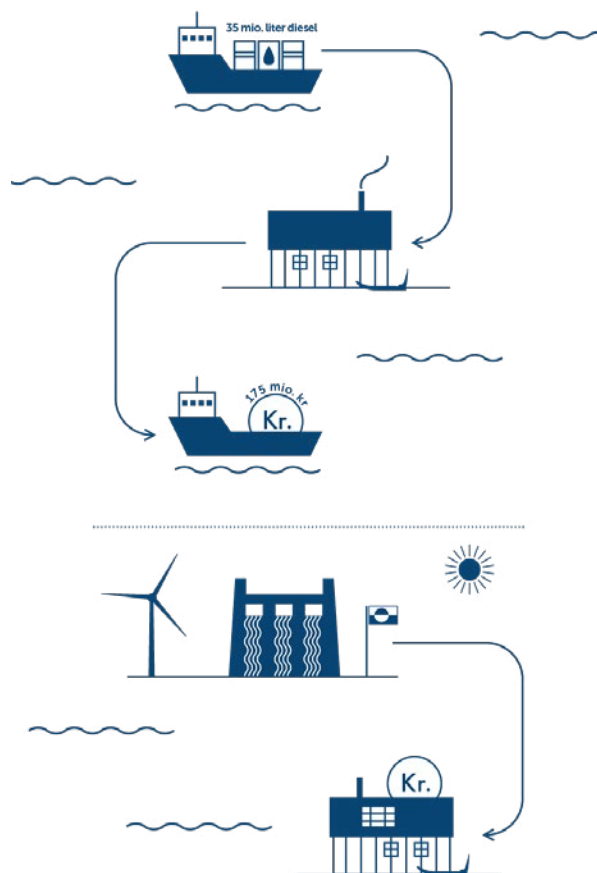
Vedvarende energi eller grøn energi er fællesbetegnelse for energiformer der er ubegrænsede. Jo mere vedvarende energi der benyttes, jo mindre bliver afhængigheden af importeret olie. Vedvarende energiformer, f.eks. vindenergi, solenergi og vandkraft, adskiller sig fra kul og andre fossile brændsler ved blandt andet at være CO₂-neutrale. Brugen af vedvarende energikilder bidrager dermed til reduktion af udledning af drivhusgasser.

Fortæl at Grønland har visioner om at finde klimavenlige løsninger på at forsyne Grønlands befolkning med vand og el. Grønland bruger, på nuværende tidspunkt, mange penge på at importere olie til produktion af el og varme. Grønland har mulighed for, i langt højere grad end nu, at være selvforsynende hvad angår energiressourcer. Dette gøres blandt andet ved at udnytte vandkraft og solenergi. Det vil samtidig medvirke til at reducere udledningen af CO₂.

Naalakkersuisuts visioner og planer for energiområdet frem til 2030 opsummeres i 35 målsætninger, og én af dem lyder:

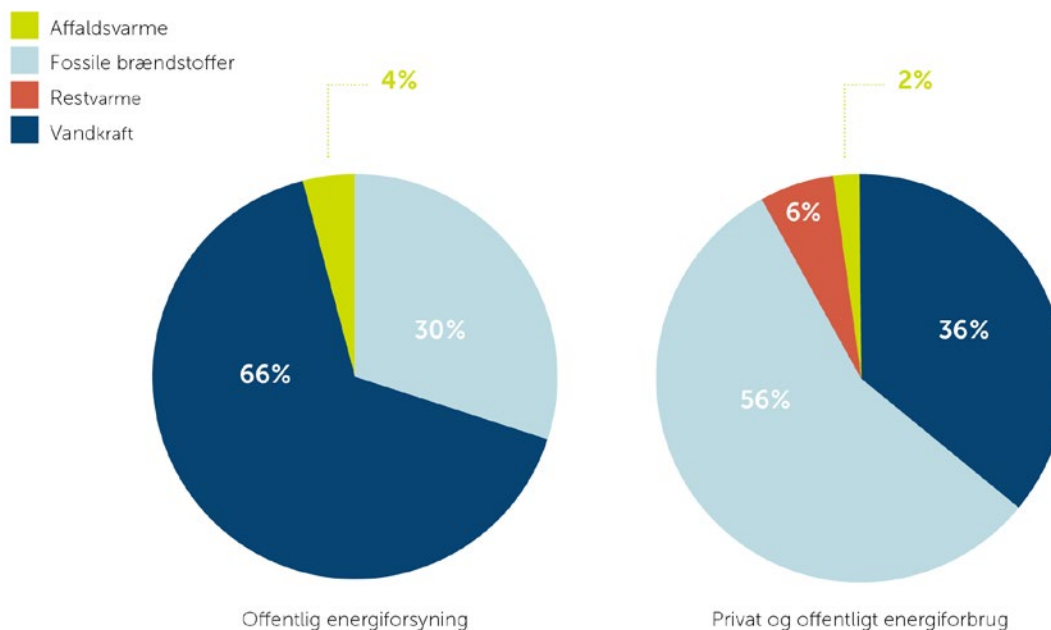
"I 2030 er målet, at den offentlige energiforsyning, i videst muligt omfang, skal komme fra vedvarende energikilder."

For at nå i mål kræver det store og omfattende ændringer og tiltag i både energiforsyning og energisystemet. Status er at blandt de fire energikilder der i dag bruges til at dække *landets energiforbrug* af elektricitet og varme, ligger fossile brændsler på en før-



steplads med 56 %. Vandkraft dækker 36 % af forbruget, restvarme 6 % og affaldsvarme 2 % (tal fra Nukissiorfiits årsrapport 2020)

Som det er nu, anvender den offentlige energiforsyning i meget stor udstrækning vandkraft til el- og varmeproduktion, men der anvendes store mængder importeret olie til at dække landets samlede forbrug af energi da en stor del af den varme som landet bruger, produceres på private oliefyr og oliekedler. Privat forsyning anvendes dels de steder hvor der ikke er adgang til fjernvarme eller elvarme, og dels i de husestande i byerne der ikke er tilsluttet den kollektive varmeforsyning.



Kilde: Nukissiorfiits årsrapport 2020

Fortæl hvor jeres by eller bygd primært får deres energi fra.
Hvor får vi energi fra der hvor vi bor?



På illustrationen ses hvor i Grønland Nukissiorfiit har anlagt vandkraftværker, solcelleanlæg og vindmøller.
Kilde: Nukissiorfiit



2. Vandkraft

Fortæl at vandkraft er den primære vedvarende energikilde i energiforsyningen i Grønland. De mange muligheder for at bruge vandkraft er en værdifuld ressource for landet og kan udnyttes endnu mere i fremtiden. I dag er der fem vandkraftværker der forsyner seks byer – Buksefjorden (Nuuk), Tasiilaq, Qorlortorsuaq (Qaqortoq og Narsaq), Sisimiut og Paakitsoq (Ilulissat). Derudover findes der flere små private vandkraftværker, som f.eks. det vi så i videoen fra Qassiarsuk.

Se én af de videoer, som Nukissiorfiit har om vandkraft:

<https://nukissiorfiit.gl/da/Produkter/Vedvarende-energi/Vandkraft>

3. Opsamling på dagen (elevhæfte s. 40)

Bed eleverne snakke sammen og finde frem til tre ting som de har lært i dag.

Opsummér hvad der er blevet undervist i i dag:

- Hvordan klimaforandringer opleves og ses i Grønland.
- At menneskeskabte klimaforandringer (udledning af drivhusgasser, herunder CO₂) betyder at temperaturen stiger globalt og endnu hurtigere i Arktis. Det betyder at havisen og indlandsisen smelter.
- At klimaforandringerne har store konsekvenser for opfyldelse af børns rettigheder i verden.
- At klimaforandringerne har betydning for dyrelivet og befolkningen i Arktis.
- At verden gennem FN's verdensmål og Parisaftalen prøver at bremse klimaforandringerne, bl.a. ved at reducere udledningen af CO₂.
- At vi i Grønland har store visioner om at bruge mere vedvarende energi, særligt ved hjælp af vandkraft. Det betyder at Grønland kan forsyne sig selv med energi fra egne naturlige ressourcer, og at vi vil udlede meget mindre CO₂ og dermed bidrage til at bremse klimaforandringerne.

Fortæl eleverne at de onsdag skal i gang med arbejdet som klimaagent. De har nu tilegnet sig viden om klimaforandringer, og onsdag skal de starte deres egne projekter for at skabe handling og fokus på hvordan Grønland kan reducere CO₂-udledningen.

ONSDAG – Klimaagent start

1	Klimaaftryk
2	Vores klimaaftryk
3	Ansvar og handling
4	Introduktion til projektforsløb
5	Vælg jeres klimaprojekt
6	Beskriv jeres klimaprojekt



Børn har ret til frit at sige deres mening om emner, der er vigtige for dem. Voksne skal lytte og tage børn alvorligt.



Lektion 1 – Klimaaftryk



Introduktion: Eleverne skal lære hvad klimaaftryk er gennem et lærerstyret oplæg. Herefter skal I sammen finde frem til eksempler på indirekte og direkte udledning af drivhusgasser. Til sidst skal eleverne undersøge forskellige madvarers klimaaftryk.



Mål:

At eleverne forstår hvad klimaaftryk er.
At eleverne får en forståelse af direkte og indirekte udledning af drivhusgasser.
At eleverne bliver bevidst om madvarers klimaaftryk.



Materialer: Elevhæfte s. 41-42. Elevernes iPad.



Forberedelse: Sæt dig ind i hvad klimaaftryk er.



Søg mere viden:

Fakta om klima (DK): <https://klimaleksikon.dk/>

Madvarers klimaaftryk (DK): <https://denstoreklimadatabase.dk/>

Lektionens indhold:

1.	Hvad er klimaaftryk?
2.	Reducér klimaaftrykket
3.	Direkte og indirekte udledning
4.	Fødevarernes klimaaftryk.

1. Hvad er klimaaftryk?

Forklar eleverne hvad klimaaftryk er.

FAKTABOKS: KLIMAAFTRYK

Klimaaftryk er et mål for mængden af CO₂ eller andre drivhusgasser der udledes ved menneskelig aktivitet eller ophobes over en fuld livscyklus af et produkt eller en service.

Når det gælder et produkt, inkluderer klimaaftrykket alle trin i udviklingen, dvs. produktion, transport og bortskaffelse, som medfører udledning af drivhusgasser til atmosfæren. Både direkte og indirekte udledning medregnes i klimaaftrykket.

Et eksempel på direkte udledning er den drivhusgas som udledes i forbindelse med produktionen. Indirekte udledning kan for eksempel være udledningen af drivhusgas der sker ved transport af produktet fra fabrikken frem til kunden.

Menneskelig aktivitet som har et klimaaftryk, inkluderer alle former for transport drevet af fossilt brændstof eller elektricitet fra ikke-vedvarende energikilder. Faktisk kan man i princippet medregne en persons udånding af CO₂ til atmosfæren. Udregner man klimaaftrykket for en person, angives det normalt per år.

Den primære metode til at afbøde den menneskeskabte globale opvarmning er at mindske klimaaftrykket. Eftersom det er umuligt slet ikke at have et klimaaftryk, kan vi mindske klimaaftrykket ved at reducere den direkte og den indirekte udledning af drivhusgasser. Kilde: <https://klimaleksikon.dk/opslag/klimaaftryk>

2. Reducér klimaaftrykket

Fortæl eleverne at for at sænke klimaaftrykket, bør vi alle i verden arbejde sammen om følgende:

- At vi skal have meget mere vedvarende energi
- At vi skal kunne opnå det samme som vi kan i dag, men med mindre energi
- At energibesparelse er en af nøglebrikkerne til at få klimaregnskabet til at gå op
- At fossile brændstoffer skal udfases
- At vi indser at vedvarende energi og energieffektivisering er essentielle redskaber for at vi kan nå målene fra Paris-aftalen.

3. Direkte og indirekte udledning

I skal nu kigge på forskellen på direkte og indirekte udledning. Start med at lade eleverne kigge på et mærke på noget af det tøj de har på. Lad dem finde ud af hvor tøjet er produceret. Snak herefter om hvordan tøjet er produceret, og snak om tøjets vej til dem. Tøjet i sig selv udleder ikke CO₂, men produktionen og transporten af tøjet udleder CO₂.

Find sammen med eleverne frem til fem eksempler på direkte udledning og fem eksempler på indirekte udledning.

Direkte udledning kan f.eks. være:

- Produktion af varme og el
- Udledning ved brug af benzin og diesel, dvs. i båd, bil, fly
- Forsyning – mad, byggematerialer mv.

Indirekte udledning kan f.eks. være:

- Tøj
- Fødevarer
- Elektronik
- Byggematerialer
- Streaming.



4. Fødevarernes klimaafttryk (elevhæfte s. 42)

Giv eleverne tid til at kigge på fødevarernes klimaafttryk ved at kigge på Den Store Klimadatabase der er udviklet af CONCITO – Danmarks Grønne Tænketauk (<https://denstoreklimadatabase.dk/>). Fødevarernes klimaafttryk er angivet som CO₂e per kg (CO₂e er en forkortelse for CO₂-ækvivalenter hvor den samlede klimapåvirkning omregnes til CO₂). Klimadatabasen er på dansk, så vær opmærksom på om nogle elever behøver hjælp til sprog.

Gennemgå først nogle fødevarer i plenum.

Vær opmærksom på at tallene gælder for madvarer i Danmark. Der findes endnu ikke en database for madvarer i Grønland eller data der korrigerer for transporten. Det betyder at der skal lægges yderligere transport oveni for mange fødevarer. Til gengæld vil der være fødevarer som er let tilgængelige i Grønland, og som ikke har så stort et klimaafttryk, f.eks. torsk.

Find frem til de fem fødevarer der giver det største klimaafttryk, og de fem fødevarer der giver det mindste klimaafttryk.

den store
KLIMADATABASE
Version 1

English  **CONCITO**
DANMARKS GRØNNE TÆNKETAUK

Klimadatabasen Baggrundsinformation Download Q&A

Klimaafttryk opgjørt i kg. Klik på kolonne-titler for at sortere.

Kategori	Fødevarer	CO ₂ e pr. kg	Landbrug	ILUC	Forarbejdning	Emballage	Transport
Kød/fjerkræ	Oksekød, mørbrad, afpudset, rå	151,95	133,45	25,85	-8,11	0,14	
Kød/fjerkræ	Oksekød, tyndsteg med mørbrad, rå	80,89	70,72	13,70	-4,30	0,14	
Kød/fjerkræ	Kalvekød, middelfedt, rå	50,36	43,77	8,48	-2,66	0,14	
Kød/fjerkræ	Roastbeef, pålæg	45,84	39,65	7,68	-1,62	0,02	
Kød/fjerkræ	Oksekød, inderlår uden kappe, rå	45,69	39,65	7,68	-2,41	0,14	
Kød/fjerkræ	Oksekød, culotte, rå	45,69	39,65	7,68	-2,41	0,14	
Kød/fjerkræ	Pulled beef	38,22	32,55	6,35	-1,42	0,64	
Kød/fjerkræ	Kebab	36,49	31,38	6,09	-1,36	0,26	
Kød/fjerkræ	Oksekød, lavt fedtindhold	35,86	31,94	6,05	-2,40	0,14	
Kød/fjerkræ	Oksekød, hakket, 5-10% fedt, rå	34,19	30,26	5,75	-2,09	0,14	
Kød/fjerkræ	Spegepølse, oksekød	34,11	28,01	5,56	0,38	0,02	
Kød/fjerkræ	Oksekød, hakket, 10-15% fedt, rå	32,51	28,58	5,46	-1,78	0,14	
Kød/fjerkræ	Oksekød, hakket, 15-20% fedt, rå	30,84	26,90	5,16	-1,47	0,14	
Kød/fjerkræ	Lammekød, kølle, uspec., rå	27,43	25,35	6,58	-5,12	0,14	
Kød/fjerkræ	Lammekød, uspec., rå	27,43	25,35	6,58	-5,12	0,14	
Kød/fjerkræ	Hakket lammekød	26,30	24,01	6,26	-4,22	0,14	
Kød/fjerkræ	Rullepølse, lammekød, pålæg	24,75	22,72	5,89	-3,99	0,02	

SØG

VAREKATEGORI

- ☒ Brød/bageartikler (34)
- ☒ Drikkevarer (32)
- ☒ Fisk og skaldyr (51)
- ☒ Frugt (27)
- ☒ Frugt/grøntsagsprodukter (75)
- ☒ Grøntsager (56)
- ☒ Kød/fjerkræ (62)
- ☒ Korn-/gryn-/bælgfrugter (22)
- ☒ Krydderier/konserveringsmidler mv. (32)
- ☒ Mælk/æg/erstatningsprodukter (31)
- ☐ Slik/sukkervarer (13)
- ☐ Spiseolie/-fedt (4)
- ☐ Tilberedte/konserverede fødevarer



Opsamling

I ved nu hvad et klimaafttryk er og har en forståelse af direkte og indirekte udledning. Spørg eleverne hvordan den nye viden påvirker dem. Får de lyst til at ændre deres forbrug af tøj, elektronik og madvarer? Hvorfor, hvorfor ikke?



Lektion 2 – Vores klimaaftryk



Introduktion:

Eleverne skal finde frem til Grønlands klimaaftryk og beregne aftrykket pr. indbygger. De skal herefter komme med bud på hvorfor klimaaftrykket pr. indbygger ligger i den høje ende.



Mål:

At eleverne kan redegøre for Grønlands samlede klimaaftryk og klimaaftryk pr. indbygger.
At eleverne kan forklare hvorfor Grønlands klimaaftryk er forholdsvist højt pr. indbygger sammenlignet med andre lande.



Materialer: Elevhæfte s. 43-44. Elevernes iPad.



Forberedelse: Find frem til Grønlands klimaaftryk ved at gå ind på Grønlands statistik.



Søg mere viden:

Climate Greenland (DK/KAL):

<http://climategreenland.gl/da/borger/groenlands-udledning/>

Grønlands statistik (DK/KAL):

https://bank.stat.gl/pxweb/da/Greenland/Greenland__EN__EN30/ENX1EM1.px/

Lektionens indhold:

1.	Grønlands klimaaftryk
2.	Forstå Grønlands klimaaftryk.

1. Grønlands klimaaftryk

Fortæl eleverne at de nu skal finde frem til Grønlands klimaaftryk. I denne opgave skal de konkret finde frem til Grønlands samlede udledning (emission) af CO₂ årligt. Dernæst skal de finde frem til Grønlands CO₂-udledning pr. indbygger årligt. Herefter skal de sammenligne tallet med andre lande og gennemsnittet på verdensplan.

Eleverne skal nu finde frem til Grønlands klimaaftryk (elevhæftet s. 43).

Her er tre opgaver:

1. Find frem til Grønlands samlede udledning af CO₂ årligt.

Følg linket til Grønlands Statistik:

https://bank.stat.gl/pxweb/da/Greenland/Greenland__EN__EN30/ENX1EM1.px/

Her kan man vælge forskellige felter. Under "Drivhusgas" skal I vælge "Kuldioxid CO₂". Under "Sektor" skal I vælge "Samlet nettoemission". Under "Tid" kan I vælge 2016 (de seneste tal). Tryk "Fortsæt". Aflæs den samlede nettoemission for CO₂.



» > Grønland > Energi > Klima > Emission af drivhusgasser, UNFCCC-opgørelse [END1EM1]

1 Vælg tabel 2 Vælg variabler 3 Vis tabel

Emission af drivhusgasser, UNFCCC-opgørelse [END1EM1]

Vælg variabel Om tabel

Marker dit valg og vælg mellem tabel på skærm eller fil format. Markerings tips
For variabler markeret med * skal der vælges mindst en værdi

drivhusgas *	sektor *	tid *
☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Total 6 Valgt 1	Total 20 Valgt 1	Total 27 Valgt 1
Samlet emission Kuldioid CO2 Metan CH4 Lattergas N2O HFC SF6	Samlet nettoemission 1. Emission fra energiforbrug 1.A Energi- og konverteringssektor 1.B Industri og byggeri 1.C Transport 1.D Handel, service, husholdninger mm	2016 2015 2014 2013 2012 2011
Søg Søg	Søg Søg	Søg Søg
☐ Beginning of word	☐ Beginning of word	☐ Beginning of word

Antal valgte data celler: 1 (max antal 500.000)
Præsentation på skærm er begrænset til 1.000 rækker og 60 kolonner

Tabel - Layout 1

2. Find frem til Grønlands CO₂-udledning pr. indbygger årligt.

Det tal som I har fundet frem til, dividerer I med antal indbyggere i Grønland (56.000). Resultatet er Grønlands udledning af CO₂ pr. indbygger i 2016.

3. Sammenlign tallet med andre lande og gennemsnittet på verdensplan.

Gå ind på: <http://climategreenland.gl/da/borger/groenlands-udledning/>. Her finder I også nogle tal for Grønlands udledning. I en tabel sammenlignes tallene med andre lande. Hvordan er Grønlands samlede udledning af CO₂ i forhold til andre lande og i forhold til verden? Hvordan er Grønlands udledning pr. indbygger i forhold til andre lande og verden?

Land	Total udledning 2013 (mio. ton CO ₂ ækv.)	Udledning per capita 2013 (ton CO ₂ ækv.)
Grønland	0,6	10,1
Danmark	38,1	6,8
Norge	59,6	11,7
Polen	302	7,9
Australien	378	16,3
USA	5.186	16,4
Kina	10.249	7,6
Verden	35849	5,0

Grønland er et befolkningsmæssigt lille land, og sammenlignet med mange andre lande er udledningen begrænset. Her kan du se Grønlands udledning i sammenligning med en række andre lande.

Kilde: <http://climategreenland.gl/da/borger/groenlands-udledning/>

2. Forstå Grønlands klimaaftryk

Grønlands samlede udledning af CO₂ ligger ikke særlig højt sammenlignet med andre lande eller verden. Spørg eleverne hvorfor det er sådan. Svar: Fordi Grønland geografisk set er et stort land i forhold til antal indbyggere.

Hvis I til gengæld kigger på Grønlands udledning af CO₂ pr. indbygger, så ligger Grønland i den høje ende. Hvorfor er det sådan? Giv eleverne noget tid til at snakke om hvorfor det er sådan. Saml herefter op i plenum.

Lav en poster til ophæng hvor Grønlands udledning står på sammen med grunde til at udledningen er på det niveau.

Faktorer af betydning for en relativt høj udledning af CO₂ pr. indbygger:

- Fiskerflåde
- Flytrafik
- Mange huse der mangler god isolering og ikke er vedligeholdet
- Mange biler der ikke kører på ren el
- Opvarmning af huse gennem en lang vinter og til dels også i sommerhalvåret
- Mange lystbåde der bruger diesel eller benzin
- Forbrug: tøj, mad, elektronik, indbo
- Streaming – brug af internettet
- Byggeri – transport af byggematerialer.



I Nukissiorfiits årsregnskab fra 2020 kan det i bilag 3 aflæses hvor meget CO₂ der udledes ved brug af olie i byer og bygder. Der hvor udledningen er lav, har by/bygd en forsyning fra vedvarende energi, herunder vandkraft.

<https://nukissiorfiit.gl/da/om/Aarsregnskaber>



Opsamling

Spørg eleverne om de synes at Grønland skal arbejde for at sænke deres udledning af CO₂.

Opsummér de muligheder og visioner der bl.a. er i forhold til grøn energi.

Fortæl eleverne at de i den næste lektion skal komme med forslag til hvad man kan gøre for at sænke udledningen af CO₂.



Lektion 3 – Ansvar og handling



Introduktion:

I denne lektion opfordres eleverne til at komme med idéer til alle former for handlinger man kan iværksætte for at reducere udledningen af CO₂. Derefter skal de finde ud af hvilken målgruppe der kan tage ansvar for at idéerne bliver ført ud i livet, og diskutere hvad de som unge selv kan gøre for at reducere udledningen af CO₂.



Mål:

At eleverne kan præsentere handlinger der kan reducere udledningen af CO₂.

At eleverne kan placere ansvaret for at gennemføre handlinger ind i den socioøkologiske ansvarsmodel.

At eleverne kan forklare hvordan de selv, og unge generelt, kan bidrage til disse handlinger.



Materialer: Elevhæfte s. 45-46. Den socioøkologiske ansvarsmodel tegnet på en stor poster. Post-it's eller sedler og tape så eleverne kan klistre sedler på den store poster.



Forberedelse: Find materialer frem. Tegn den socioøkologiske ansvarsmodel på en poster og hæng op.



Søg mere viden:

UNICEF's undervisningsmateriale om børns rettigheder og klimaforandringer fra 2014 (DK): <https://www.unicef.dk/wp-content/uploads/2018/09/klimamateriale-min.pdf>

Lektionens indhold:

- | | |
|----|---------------------|
| 1. | Hvad kan vi gøre? |
| 2. | Hvem har et ansvar? |

1. Hvad kan vi gøre?

Lav en brainstorm med eleverne over alle de handlinger der kunne gennemføres for at reducere udledningen af drivhusgasser i Grønland. Lad eleverne blive inspireret af hvad de kom frem til i sidste lektion omkring Grønlands udledning.

Skriv dem på tavlen indtil du har ca. ti forslag fra eleverne.

2. Hvem har et ansvar?

Forklar niveauerne i den socioøkologiske ansvarsmodel og at ordene repræsenterer de forskellige ansvarsniveauer hvor de forskellige handlinger kan gennemføres.





Figur: Sociologisk ansvarsmodel fra UNICEF's materiale om børns rettigheder og klimaforandringer fra 2014 s. 52.

Forklar eleverne at de, for hver af de foreslåede handlinger, om lidt skal finde frem til ét eller flere niveauer hvor ansvaret for handlingen kan placeres. Gennemgå evt. ét eller to eksempler i fællesskab.

Fortæl eleverne at de måske vil finde ud af at nogle af handlingerne kan gennemføres på flere forskellige niveauer – af forskellige målgrupper. Hvis den foreslåede handling for eksempel er "at spare på strømmen", kan der gøres noget på alle niveauer i modellen:

- Man kan selv spare på strømmen ('dig selv' - niveauet).
- Ens familiemedlemmer kan spare på strømmen derhjemme ('din familie'-niveauet).
- Skolen kan lave regler for at udstyr ikke må stå standby ('din skole'-niveauet).
- På 'lokalsamfunds'- og 'Naalakkersuisut'-niveauet kan man f.eks. lave nye regler og love.

Inddel eleverne i små grupper på to eller tre.

Fordel de ti handlinger der blev foreslået i brainstormen "Hvad kan vi gøre?", mellem de forskellige grupper. Giv dem tid til at diskutere og finde frem til:

Hvilken eller hvilke målgruppe(r) der efter deres mening bør være ansvarlige for at gennemføre de enkelte handlinger.

Bed så hver gruppe notere deres idéer på post-it's og placere dem det rigtige sted i ansvarsmodellen. Lad eleverne begrunde deres beslutning i forhold til hvilke målgrupper der har ansvaret. I kan i fællesskab lave tilføjelser og ændringer. Vær opmærksom på at respektere hinandens ideer, forslag og holdninger.

Spørg grupperne om og hvordan de som unge kan bidrage til at handlingerne bliver gennemført af de forskellige målgrupper.

Nogle handlinger vedrører selvfølgelig dem selv (dem på 'dig selv'-niveauet), men hvad kan eleverne gøre for at få handlingerne gennemført på 'lokalsamfunds'- og måske 'Naalakkersuisut'-niveau?



Opsamling

Spørg eleverne hvad de har lært i denne aktivitet. Vidste de at unge kunne gøre så meget? Føler de sig parate til at iværksætte handlinger eller til at ændre nogle af deres vaner? Tror de det vil være let/svært? Hvorfor?

Spørg eleverne om de har ideer til hvordan man kan få folks opmærksomhed, og hvordan man kan skabe handling (f.eks. kampagner, kunst der skaber opmærksomhed, offentlige debatter, bevidsthedsskabende handlinger som f.eks. Greta Thunbergs "Fridays for future").



Lektion 4 – Introduktion til projektforsløb



Introduktion:

I denne lektion skal eleverne først introduceres til det projektarbejde der forløber resten af onsdag, torsdag og fredag. Dernæste skal de indkredse hvilket emne de selv og deres projektgruppe vil arbejde med.



Mål:

At eleverne kender til projektforsløbet.

At eleverne indkredser og vælger emne til deres projekt

At eleverne har dannet projektgrupper



Materialer: Elevhæfte s. 47-49. Elevark med projektbeskrivelse (elevhæfte s. 48).



Forberedelse: Tænk igennem hvad eleverne kan arbejde med i den by/bygd hvor I bor. Er der nogle emner/problemstillinger som vil være særligt oplagte?

Overvej om du skal danne nogle projektgrupper, om eleverne selv skal vælge grupper, eller om grupperne skal dannes på baggrund af de emner som eleverne er interesseret i. En projektgruppe kan være på to-fire elever.

Når eleverne skal til at vælge emne er det vigtigt at du vejleder eleverne i deres valg.

Lektionens indhold:

1.	Introduktion til projektforsløb
2.	Emne

1. Introduktion til projektforsløb

Dine elever har måske før haft en projektuge og kender derfor formen. Hvis de ikke har, skal de hjælpes lidt mere på vej.

Fortæl eleverne at de frem til fredag skal fordybe sig i deres eget projekt om klimaforandringer. De er nu klimaagenter, og de skal tage del i klimakampen med deres eget klimaprojekt.

- Onsdag skal de vælge emne og beskrive deres klimaprojekt.
- Torsdag er der tid til at fordybe sig i emnet.
- Fredag skal der sættes mål for projektet der rækker ud i fremtiden.
- Fredag skal projektet formidles til jeres eget Klima-kaffemik.

Vis eleverne den projektbeskrivelse som de skal beskrive deres projekt med. De skal ikke udfylde noget nu, men de skal forstå rammerne for projektet. Endvidere kan det generere ideer at se spørgsmålene i projektbeskrivelsen.



PROJEKTBEKRIVELSE:
Overordnet problemstilling: Hvordan kan vi reducere CO₂-udledningen i Grønland? Ud fra den overordnet problemstilling skal I beskrive jeres eget projekt. Tænk på at jeres projekt kan være med til at reducere den direkte eller indirekte CO₂-udledning i Grønland. Beskriv jeres projekt ud fra følgende:
Hvad er jeres emne?
Hvilken målgruppe vil I rette projektet imod? Hvem skal projektet henvende sig til?
Hvorfor synes I at netop dette emne og denne målgruppe er spændende?
Hvilket produkt vil I arbejde med?
Hvad har I brug for at vide noget om?
Hvordan vil I finde den viden? (snakke med nogen (ringe/besøge/skrive til), søge information på internettet, lave eksperiment)
Hvordan vil I nå frem til det færdige produkt? Har I brug for hjælp fra nogen?
Hvordan kan jeres projekt fortsætte ud i fremtiden? Hvilke mål har I? Hvilke handlinger skal igangsættes?



2. Emne

Nu skal eleverne til at vælge hvilket emne de vil arbejde med. Overvej om du vil lave projekgrupper på forhånd eller elevernes emnevalg skal afgøre gruppesammensætningen.

Fortæl eleverne at de nu skal finde frem til det emne som de gerne vil arbejde med ud fra den overordnede problemstilling: Hvordan kan vi reducere CO₂-udledningen i Grønland?

Brug jeres ideer fra den tidligere lektion.

Her er også nogle ideer til inspiration:

- El- og varmeforsyning
- Forbrug - tøj
- Mad - hvad er klimavenlig mad i Grønland?
- Elektronik – forbrug, hvor ofte købes der nyt?
- Transport – hvilken energikilde, hvor ofte, hvilken transportform (bil, båd, fly)?

Der er også en gruppe der kan arbejde med at planlægge fredagens klima-kaffemik.

Klima-kaffemikken fredag eftermiddag er afslutningen på ugen. Her kan inviteres familie, venner og byens/bygdens beslutningstagere. Opgaven vil være at lave en klimavenlig kaffemik hvor nogle eller alle elevernes projekter kan vises frem. Det kan være at der skal være klimavenlig mad, og måske skal der holdes taler. Overvej fx. om deltagere skal have egen kop med frem at der bruges plastikservice. Alt dette er op til den gruppe der gerne vil stå for klima-kaffemikken.

Giv dem tid til at vælge hvad de har lyst til at arbejde med. Vejled og understøt dem i deres valg.



Lektion 5 – Vælg jeres klimaprojekt



Introduktion:

I denne lektion skal eleverne deltage i KLIMAMØDE II. Efterfølgende skal de arbejde med hvilken målgruppe deres projekt skal rettes mod og hvilket produkt de vil arbejde med.



Mål:

At eleverne vælger projektemne og reflekterer over målgruppe og produkt.
At eleverne deltager i KLIMAMØDE II og derigennem motiveres til projektarbejdet



Materialer: Elevhæfte s. 50.



Forberedelse: Overvej hvilke målgrupper eleverne vil kunne rette deres emner i mod. Forbered hvordan du vil vejlede og undersøgte eleverne i deres valg.

Klargøre til KLIMAMØDE II via Teams. Link til [Teams](#)

Lektionens indhold:

- | | |
|----|---|
| 1. | KLIMAMØDE II – Silasisa iliuuseqarlutalu/Lad os tage del i klimakampen. Kl. 12.10-12.30 |
| 2. | Målgruppe og produkt. |

1. KLIMAMØDE II – Silasisa iliuuseqarlutalu/Lad os tage del i klimakampen. Kl. 12.10-12.30

Temaet for KLIMAMØDE II er: Hvordan skaber vi handling?

Mødet skal motivere eleverne til projektarbejdet og give ideer til hvad vi skal gøre mere af, og hvad vi skal gøre mindre af for at reducere CO₂-udledningen i Grønland. Endvidere får de ideer til hvordan de kan op-søge viden i deres projektarbejde.

2. Målgruppe og produkt

Nu skal eleverne i gang med at gøre projektet mere konkret. De skal vælge en målgruppe som de vil rette deres projekt imod, og de skal vælge hvilket produkt de vil ende ud med.

Ideer til produkter:

- Anbefalinger til skolen/bygd/by/kommune/Nalaakkersuisut
- Tale, digt
- Kampagne
- Happening/flashmob
- Foto, film, podcast, kunst



Giv nedenstående eksempler (eller nogle du selv finder på) på valg af emne, målgruppe og produkt:

Eksempel 1:

Emne: "Elforsyning".

Målgruppe: "Naalakkersuisut".

Produkt: En kreativ video-tale der skal overbevise Naalakkersuisut om at der skal investeres mere i vand-kraft.

Eksempel 2:

Emne: Forbrug - herunder tøj.

Målgruppe: Eleverne selv – på sigt andre unge i Grønland.

Produkt: En aftale der beskriver konkrete handlinger der skal sikre at de køber mindre nyt tøj i fremtiden.

En happening/flashmob der giver udtryk for aftalen vises til klima-kaffemik skal opfordre andre til at tage del i aftalen.

Elevernes klimaprojekt skal også have mål der rækker ud i fremtiden; f.eks. som i eksempel 2 hvor det fremtidige mål kan være at få flere unge til at gå ind for genbrug af tøj.

Giv eleverne tid til at indkredse deres emne. Lad projektgruppen gå en tur sammen hvor de kan snakke om deres projekt (ca. 20 min.). Fortæl eleverne at man ofte får de bedste ideer når man bevæger sig, særligt ude i naturen. Giv eleverne fire sedler med hvor der står "emne", "målgruppe", "produkt" og "fremtidige mål/handlinger" så de husker hvilke dele de skal snakke om på deres tur.

EMNE	MÅLGRUPPE
PRODUKT	FREMTIDIGE MÅL/HANDLINGER



Opsummering

Der er nu valgt projektgruppe og emne, og eleverne har snakket produkt, målgruppe og fremtidige mål/handlinger. Spørg grupperne om de fik nogle gode ideer på deres tur. Spørg hvad de synes der er spændende ved deres projekt.

Lektion 6 – Beskriv jeres klimaprojekt



Introduktion:

Nu skal eleverne konkret beskrive deres projekt. Det er helt ok hvis det er lidt svært at få tanker skrevet ned. De er ved at lære det, og du kommer til at vejlede dem i processen.



Mål:

At eleverne forstår hvordan de skal udfylde projektbeskrivelsen.

At eleverne udfylder projektbeskrivelsen og dermed er klar til at starte arbejdet med klimaprojektet torsdag morgen.

At eleverne får eventuelle aftaler på plads hvis de skal besøge nogen for at få viden, lave interview eller tage billeder/film.



Materialer: Elevhæfte s. 51, projektbeskrivelsen printet eller på iPad (elevhæfte s. 48) samt logbog.



Forberedelse: Print projektbeskrivelser medmindre eleverne har dem på deres iPad.

Det er **vigtigt at du vejleder eleverne i beskrivelsen af projektet** så de får skabt et realistisk projekt med et produkt der motiverer dem.

Lektionens indhold:

- | | |
|----|--|
| 1. | Udfyld projektbeskrivelsen |
| 2. | Aflever projektbeskrivelsen til jeres lærer. |

1. Udfyld projektbeskrivelsen

Eleverne skal nu udfylde projektbeskrivelsen, som blev præsenteret i lektion 4.

Snak de forskellige punkter godt igennem. Lad dem skrive stikord og derefter sætninger. Vejled og understøt dem undervejs. Giv eleverne tid til at udfylde projektbeskrivelsen.

Det kan også være at eleverne skal have aftaler på plads, hvis de skal besøge eller interviewe nogle om torsdagen.

2. Aflever projektbeskrivelsen

Når eleverne har udfyldt projektbeskrivelsen afleveres den.



Opsummering

Projektgrupperne har nu udfyldt deres projektbeskrivelse og er klar til at starte på projektet torsdag morgen. Spørg eleverne hvordan det har været at lave projektbeskrivelsen. Spørg om der er noget de er i tvivl om. Motiver dem til projektdagen dagen efter. Det bliver spændende og sjovt at fordybe sig. Forsikre dem om at du vil vejlede og understøtte dem i arbejdet.



TORSDAG – Klimaagent projektdag



Introduktion:

Denne dag er en projektdag hvorfor lektionerne ikke er beskrevet enkeltvis.
Elevhæfte s. 52

Herunder kommer forslag til hvordan du kan skabe nogle rammer for dagen.



Mål:

At eleverne tilegner sig viden om deres emne.
At eleverne arbejder med et produkt henvendt til den målgruppe som de har valgt.

Indhold: (forslag)

Lav en fælles opstart på dagen.

Lad eleverne bruge lidt tid på at kigge på den projektbeskrivelse de lavede dagen før.

Bed dem om at beskrive:

- Hvad de skal bruge dagen på
- Hvad de skal bruge formiddagen og eftermiddagen på
- Hvad det første de så skal gå i gang med, vil være.

Giv tid til denne del. God planlægning i starten betaler sig senere i projektet!

Din opgave er at vejlede og understøtte elever dagen igennem. Vær opmærksom på at projektet på den ene side ikke bliver for stort og eleverne vil nå for meget, og på den anden side bliver for lille/uambitiøst. I begge tilfælde kan eleverne hurtigt tabe motivationen.

Aftal flere møder med projektgrupperne i løbet af dagen. Vær tilstede og synlig på skolen så eleverne kan finde dig når de har brug for vejledning.

Saml op hos grupperne lige før frokost. Lav en status med grupperne så de og du ved hvor langt de er, og hvad de skal gå i gang med efter frokost.

Lav status med grupperne igen i slutningen af dagen. Afrund dagen i fællesskab. Skab en hyggelig ramme om det. Anerkend elevernes arbejde og motivér dem til at arbejde videre dagen efter.

FREDAG – Klimaagent – hvor skal vi hen?



Introduktion:

Denne dag er en halv projektdag hvorfor lektionerne ikke er beskrevet enkeltvis.
Elevhæfte s. 53

Over middag skal I afvikle en klima-kaffemik på skolen hvor folk fra byen/bygden kan inviteres. Det er helt op til jer hvordan denne kaffemik skal afvikles.

Formålet er at eleverne kan bruge det som en slags fernisering af deres projekter. Hvis nogle grupper har skrevet en tale eller lavet en video, lavet plancher mv., så kan det vises her.

Målet er at I skal skabe en god afrunding på ugen hvor eleverne har mulighed for at give udtryk for deres holdning i klimadebatten. I skal i fællesskab skabe rammerne for at det kan lykkes.

Herunder kommer forslag til hvordan I kan skabe nogle rammer for dagen.

Kl. 13.00-13.30 mødes skolerne til KLIMAMØDE III.

Følg link til [Teams](#)

Til mødet kan nogle skoler præsenterer hvilke projekter der er blevet arbejdet med. Måske skal et enkelt projekt vises frem. Det vil dog ikke være alle skoler der når at komme på.



Mål:

At eleverne færdiggør produktet i projektet.

At eleverne sætter fremtidige mål eller igangsætter handlinger der rækker ud i fremtiden.

At eleverne afvikler KLIMA-KAFFEMIK.

At eleverne deltager i KLIMAMØDE III.

Dagens indhold:

1.	Færdiggøre klimaprojekt
2.	Sætte fremtidige mål for klimaprojektet
3.	Klima-kaffemik
4.	KLIMAMØDE III Kl. 13.00-13.30



1. Færdiggøre klimaprojekt

Lad eleverne bruge lidt tid på at danne sig et overblik over deres projekt. Lad dem kigge på den projektbeskrivelse de lavede dagen før.

Bed dem om finde frem:

Hvad skal der til for at de får færdiggjort deres produkt?

Hvad skal de bruge formiddagen på?

Hvad er det første de skal gå i gang med?

Din opgave er at vejlede og understøtte eleverne formiddagen igennem.

Vær til stede og synlig på skolen så eleverne kan finde dig når de har brug for vejledning.

2. Sætte fremtidige mål for klimaprojektet

Saml eleverne eller snak med de enkelte grupper om hvordan de kan sætte mål for deres projekt ud i fremtiden. Handler projektet f.eks. om at skulle ændre adfærd i forhold til forbrug? Hvordan vil de så påvirke den adfærdsændring? Eller handler projektet om at påvirke politikere til at udlede mindre CO₂?

Hvordan vil de følge op på det i fremtiden?

At være klimaagent er ikke kun noget eleverne er i løbet af klimaugen. Det kan være noget der rækker ind i fremtiden. Eleverne har fået viden om klimaforandringer og ved at der skal handling til nu for at bremse klimaforandringerne. Børn og unges stemme er vigtig, og det er vigtigt at børn og unge tør tage del i klimakampen.

3. KLIMA-KAFFEMIK

Efter frokost kan jeres klima-kaffemik starte. I bestemmer selv formen på den og hvem der skal inviteres. Lad det være hyggeligt og festligt, og giv plads til at eleverne sætter deres præg på eftermiddagen, og at de får vist deres projekter frem.

4. KLIMAMØDE III KI. 13.00-13.30

Som en del af afslutningen på ugen skal der afholdes det afsluttende KLIMAMØDE III. Her kan I opleve stemningen på de andre skoler. Der mulighed for at nogle elever viser en projekt frem eller at et par af eleverne fortæller, hvilke projekter deres skole har arbejdet med. Det vil dog ikke være alle skoler der når at fortælle.

AFRUNDING

I har nu været igennem emneugen Silasisa iliuuseqarlutalu/Lad os tage del i klimakampen.

Formålet har været at elever i 8.-10. klasse skulle lære om børns rettigheder og klimaforandrings betydning globalt og i Arktis med fokus på at gøre eleverne til Grønlands klimaagenter.

Nu er emneugen slut, og vi i UNICEF og Uddannelsesstyrelsen håber at eleverne står tilbage med en forståelse af at børn og unge har ret til at blive informeret, hørt og involveret i klimadebatten. Desuden håber vi at eleverne har erhvervet sig viden om hvad klimaforandringer er, og at de forstår at det er nødvendigt at skabe handlinger nu for at bremse de igangværende klimaforandringer.

Eleverne har gennemført deres eget klimaprojekt hvor de på forskellig vis har igangsat handlinger der vil medvirke til at reducere udledningen af CO₂ i Grønland.

Du har undervist og vejledt eleverne igennem ugens forløb. Tak for din og dine kollegaers indsats! Sammen har I medvirket til at børn og unge blive hørt i klimadebatten i Grønland.

TAK.

UNICEF Danmarks kontor i Grønland
Maliina Abelsen



Albedo

Albedo indikerer hvor godt en overflade reflekterer solenergi. Albedo varierer mellem 0 og 1. En sort overflade har en albedo på 0 og absorberer al solenergi, mens en overflade der er helt hvid, reflekterer al solenergi og har en albedo på 1.

Drivhuseffekten

Drivhuseffekten opstår kort fortalt ved at solens kortbølgede stråling (lys) rammer jordens overflade. Hvis overfladen er hvid eller lys, bliver den kortbølgede stråling reflekteret tilbage til rummet som kortbølget stråling. Hvis lyset rammer en overflade der er mørkere, absorberes lyset og bliver til varme. Den varme bliver optaget i drivhusgasserne (blandt andet CO_2 og CH_4) – drivhusgasserne holder så at sige på varmen. Det at en lys overflade reflekterer lys mens en mørk overflade absorberer lys, og det bliver til varme, kalder vi også for albedo (se Albedo). I Grønland er der meget is og sne, det betyder at overfladen i Grønland (især når det er vinter) reflekterer meget af solens kortbølgede stråling (lys) tilbage til verdensrummet, dvs. en albedo på 1. Når temperaturen stiger og mængden af sne og havis bliver mindre, vil mere af den kortbølgede stråling (lys) blive absorberet og dermed blive til varme, dvs. albedo falder og går mod 0. Derved bliver vandet omkring Grønland varmet hurtigere op, mere af indlandsisen smelter hurtigere, og endnu mere af havisen smelter.

Hvis ikke der var en drivhuseffekt, ville jordens gennemsnitstemperatur være omkring minus 33°C , og jorden ville være dækket af is. Problemet med CO_2 og CH_4 opstår når der bliver udledt store mængder af begge gasarter; så øges atmosfærens evne til at holde på varmen – og temperaturen stiger. Gennem mere end 150 år har mennesket udledt stadig større mængder CO_2 til atmosfæren ved at afbrænde fossile brændstoffer som kul, olie, benzin og gas ved produktion af elektricitet og i biler, skibe og fly. Dermed medvirker menneskets udledning af drivhusgasser til en global opvarmning.

Drivhusgasser

CO_2 er det vi kalder en drivhusgas da den så at sige holder på varmen. CO_2 er en af flere drivhusgasser. De to vigtigste drivhusgasser er CO_2 (carbondioxid) og CH_4 (metan). Hvor CO_2 stammer fra afbrænding af fossile brændsler, kommer CH_4 fra landbruget – primært fra køer der bøvser og prutter. CH_4 kommer også fra store landområder i Arktis hvor permafrosten tør, og hvor det døde plantemateriale der er bundet i permafrosten, begynder at blive nedbrudt. CO_2 og CH_4 er naturlige drivhusgasser som vi i bund og grund skal være glade for, for begge gasarter er med til at holde gennemsnitstemperaturen på omkring 15°C .

Fossile brændstoffer

Fossile brændstoffer er kul, olie og naturgas som er rester af planter eller døde dyr som levede for mere end 100 millioner år siden. Kul er forstenede planter som voksede i sumpskove på land. Olie og naturgas er dannet af små alger der engang levede i havet. Når planter og døde dyr rådner, opløses de stoffer som de består af. Men bl.a. kulstoffet og svovlen i de fossile brændsler blev gemt ved at planter og plankton blev begravet under hårdt tryk og iltfattige forhold og dermed trukket ud af naturens kredsløb. Derfor kan vi bruge energien i dag, mange millioner år senere. Energien består især af kulstof, men også af brint, kvælstof og ilt. Når man fyrer med fossile brændsler, kommer der kuldioxid (CO_2) i røgen. Kuldioxid er ikke farligt. Bl.a. bruger planterne det til at vokse af vha. fotosyntesen, men det er med til at øge drivhuseffekten.

FN

De Forenede Nationer (FN) er en international organisation med 193 medlemslande. FN repræsenterer ikke en enkelt nation eller regering – organisationen repræsenterer hele verden. FN blev grundlagt i 1945 efter Anden Verdenskrig og er forpligtet til at opretholde fred og sikkerhed, udvikle venskabelige forbindelser mellem verdens lande og skabe en bedre fremtid for mennesker og planeten.

FN's Børnekonvention

Børnekonventionen gælder for ALLE verdens børn fra 0 til 18 år og er retningslinjer for hvordan man skal behandle børn. Det er 54 artikler der skal sikre at alle børn har det godt.

Børnekonventionen er global fordi den handler om alle verdens børn, og den er lokal fordi den handler om hvert enkelt barn. Den blev vedtaget af FN's Generalforsamling den 20. november 1989, og i dag er der kun ét land der ikke har tilsluttet sig dens indhold, og det er USA. Børnekonventionen siger at alle børn har ret til mad, sundhed og et sted at bo. Børn har også ret til at blive beskyttet mod misbrug og forsøksbehandling, og de har ret til at udvikle sig gennem skole, fritid og medbestemmelse.

Børnekonventionen sikrer børns ret til

- at få opfyldt grundlæggende rettigheder (som f.eks. mad, sundhed og et sted at bo)
- at udvikles (via f.eks. skolegang, fritid og information)
- at blive beskyttet (mod f.eks. krig, vold, misbrug og udnyttelse)
- at have medbestemmelse (som bl.a. indflydelse, deltagelse og ytringsfrihed).

FN's Verdensmål

Verdensmålene udgør 17 konkrete mål og 169 delmål som forpligter alle FN's 193 medlemslande til helt at afskaffe fattigdom og sult i verden, reducere uligheder, sikre god uddannelse og bedre sundhed til alle, anstændige jobs og mere bæredygtig økonomisk vækst. Grønland er som en del af rigsfællesskabet medlem af FN.

FN's Verdensmål blev vedtaget på FN's topmøde i New York den 25. september 2015. Målene trådte i kraft den 1. januar 2016 og skal frem til 2030 sætte kurs mod en mere bæredygtig udvikling for både mennesker og planeten vi bor på.

Klima

Klima betyder hvordan vejret er i gennemsnit over 30 år. Meteorologer måler blandt andet temperatur, nedbør, skydække og soltimer samt vindens retning og styrke, luftfugtighed og lufttryk.

Klimaaftryk

Klimaaftryk er et mål for mængden af CO₂ eller andre drivhusgasser der udledes ved menneskelig aktivitet eller ophobes over en fuld livscyklus af et produkt eller en service.

Når det gælder et produkt, inkluderer klimaaftrykket alle trin i udviklingen, dvs. produktion, transport og bortskaffelse, som medfører udledning af drivhusgasser til atmosfæren. Både direkte og indirekte udledning medregnes i klimaaftrykket.

Klimaagent

En agent er en der agerer, dvs. en der handler. En klimaagent er en der indgår i aktive handlinger i forhold til klimaet, i denne sammenhæng forstået som en person der har viden om klimaforandringer, og som skaber handlinger der medvirker til at bremse klimaforandringer eller gør opmærksom på dem. Dette kan f.eks. gøres gennem stillingtagen og gennem små og større handlinger der skaber forandringer på forskellige niveauer, i hjemmet, i skolen, i lokalsamfundet eller nationalt.



Klimaforandringer

Klimaforandringer er ændringer i klimaet over længere tid. Det vil f.eks. sige at temperaturen for et område eller en del af verden (f.eks. Arktis) stiger over en 30-årig periode. Eller det kan være at mængden af nedbør som regn og sne ændrer sig så der falder mere nedbør om vinteren eller at sommeren bliver mere tør.

Klimanormal

En klimanormal er et udtryk for hvordan vejret i gennemsnit har været de sidste 30 år i et bestemt sted.

Kryosfære

Kryosfære er den del af jorden som er frosset – i det mindste en del af året. Kryosfærens elementer er sne og is i alle former (indlandsis, iskapper, gletsjere, permafrost, saltvandsis og ferskvandsis).

NAKUUSA

I tæt samarbejde med Grønlands Selvstyre etablerede UNICEF i 2011 projektet NAKUUSA hvis hovedformål er at øge kendskabet til principperne og værdierne i FN's Børnekonvention og derigennem styrke fundamentet for at den kan blive efterlevet.

Tipping points

Tipping points er et brugt begreb indenfor klimaændringer. Det betyder kort sagt at en proces er eskaleret og kan passere en grænse hvorefter processen ikke kan gå tilbage igen – eller har meget svært ved det.

UNICEF

UNICEF er FN's Børnefond og verdens største hjælpeorganisation for børn. UNICEF blev dannet af FN i 1946 for at hjælpe de børn i Europa som sultede og led efter 2. Verdenskrig. I 1953 begyndte UNICEF at arbejde for børn i hele verden, og i dag arbejder UNICEF i mere end 150 lande inden for alle de områder der er vigtige for et barns overlevelse og udvikling. Børnekonventionen spiller en central rolle i arbejdet, og blandt de højest prioriterede arbejdsområder er hjælp til børn med særlige behov for beskyttelse. UNICEF Danmark er UNICEF's danske afdeling der siden 2011 har arbejdet i Grønland. I 2019 fik UNICEF sit eget kontor i Grønland beliggende i Nuuk.

Vedvarende energi/grøn energi

Vedvarende energi eller grøn energi er fællesbetegnelse for energiformer der er ubegrænsede. Jo mere vedvarende energi der benyttes, jo mindre bliver afhængigheden af importeret olie. Vedvarende energiformer, f.eks. vindenergi, solenergi og vandkraft, adskiller sig fra kul og andre fossile brændsler ved blandt andet at være CO₂-neutrale. Brugen af vedvarende energikilder bidrager dermed til reduktion af udledning af drivhusgasser.

Vejr

Vejret er det vi oplever hver dag. Det regner, sner, blæser, solen skinner osv. Nogle gange oplever vi en ekstra kold vinter eller sommer eller en særlig varm vinter eller sommer. Dette er naturlige ændringer i vejret og kan ikke beskrives som klimaforandringer.



VIDENSBANK

Klimaforandringer

<https://klimaleksikon.dk/>
<https://www.dmi.dk/klima/>
<https://www.dmi.dk/vejrkiv/normaler-gronland/>
<https://www.amap.no/>
<https://astra.dk/tildinundervisning/klima%C3%A6ndringer-i-arktis-varmt-emne>
www.isskolen.dk
www.okolariet.dk
www.klimatilpasning.dk
www.natur.gl
www.climategreenland.gl
<https://naalakkersuisut.gl/da/Naalakkersuisut/Departementer/INNAS/Natur-og-Klimaafdelingen/>

Klimaaftryk

www.nukissiorfiit.gl
www.climategreenland.gl
<https://denstoreklimadatabase.dk/>
www.stat.gl

FN og UNICEF

www.unicef.gl
www.unicef.dk
www.rettighedsskoler.dk
<https://rettighedsskoler.unicef.dk/meeqqat-pisinnaatitaaffii-pillugit-isumaqatigiissut/>
<https://rettighedsskoler.unicef.dk/boernekonventionen/>
www.verdensmaalene.dk
www.nakuusa.gl

Extreme-E

www.extreme-e.com



BILAG

I bilaget finder du illustrationer, som vi anbefaler at du printer og hænger op



Skema til emneugen - Silasisa iliuuseqarlutalu/Lad os tage del i klimakampen

	MANDAG	TIRSDAG	ONSDAG	TORSdag	FREDAG
Formiddag 4 lek.	Vidensopbygning 1 Introduktion til emneugen 2 KLIMAMØDE I: 8.50 - Teams Ugen sættes i gang Hvad er en klimaagent? 3 FN's Børnekonvention 4 Ret til at ytre sig og uddanne sig	Vidensopbygning 1 Videoer: Upernavik, Kangerlussuaq, Tasillaq, Qassiarsuk, Ilulissat Hvad oplever vi der hvor vi bor? 2 Isen smelter 3 Konsekvenser af klimaforandringer globalt 4 Konsekvenser af klimaforandringer i Arktis	Klimaprojekt opstart 1 Klimaaftryk – hvad er det? 2 Grønlands klimaaftryk 3 Ansvar og handling 4 Introduktion til projektforsløb	Klimaprojekt Arbejde med klimaprojekt	Klimaprojekt afslutning Hvordan kan projektet række ud i fremtiden? Hvad er de næste mål – de næste handlinger?
Eftermiddag 2 lek.	5 + 6 Hvad er klimaforandringer? Hjemmeopgave: Hvordan husker ældre forandringer i vejret?	5 Hvad gør det internationale samfund for at bremse klimaforandringerne? 6 Grønne visioner i Grønland	5 KLIMAMØDE II: 12.10 - Teams Projektarbejde skydes i gang. Vælg klimaprojekt 6 Beskriv klimaprojekt	Projekt fortsat	KLIMAMØDE III: 13.00 - Teams Ugen afrundes. Klima-kaffemik Inviterer forældre, beslutningstagere m.fl.



43-54

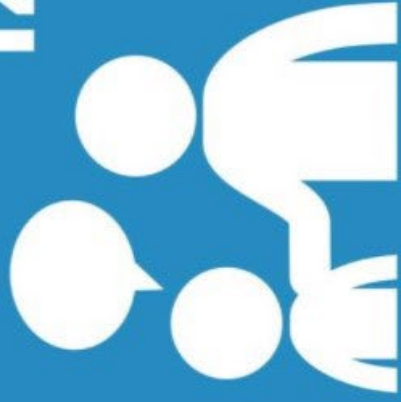


SÅDAN VIRKER
KONVENTIONEN

BØRNS RETTIGHEDER

FN'S KONVENTION OM BARNETS RETTIGHEDER

12



**RESPEKT FOR
BØRNS MENING**

Børn har ret til frit at sige deres mening om emner, der er vigtige for dem. Voksne skal lytte og tage børn alvorligt.

13



**DELING
AF VIDEN**

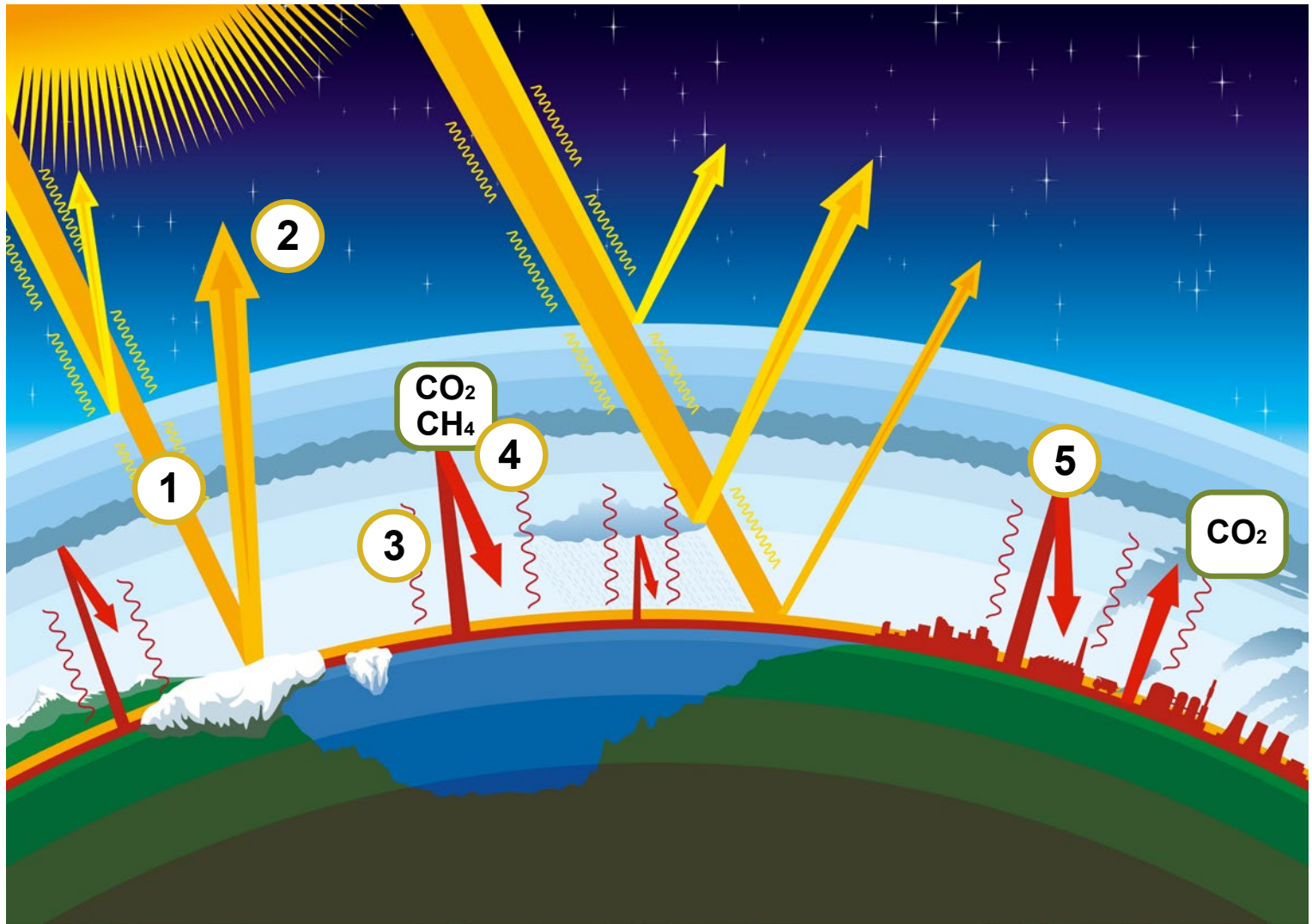
Børn har ret til at dele deres viden, tanker og følelser med andre ved at tale, tegne, skrive eller være kreativ på andre måder, med mindre det skader andre mennesker.

29



**FORMÅL MED
UDDANNELSE**

Uddannelse skal hjælpe børn med helt at udvikle deres personligheder, talenter og evner. Uddannelsen skal lære dem at forstå deres egne rettigheder og at respektere andre menneskers rettigheder, kulturer og forskelligheder. Uddannelsen skal hjælpe børn med at leve fredeligt og beskytte miljøet.



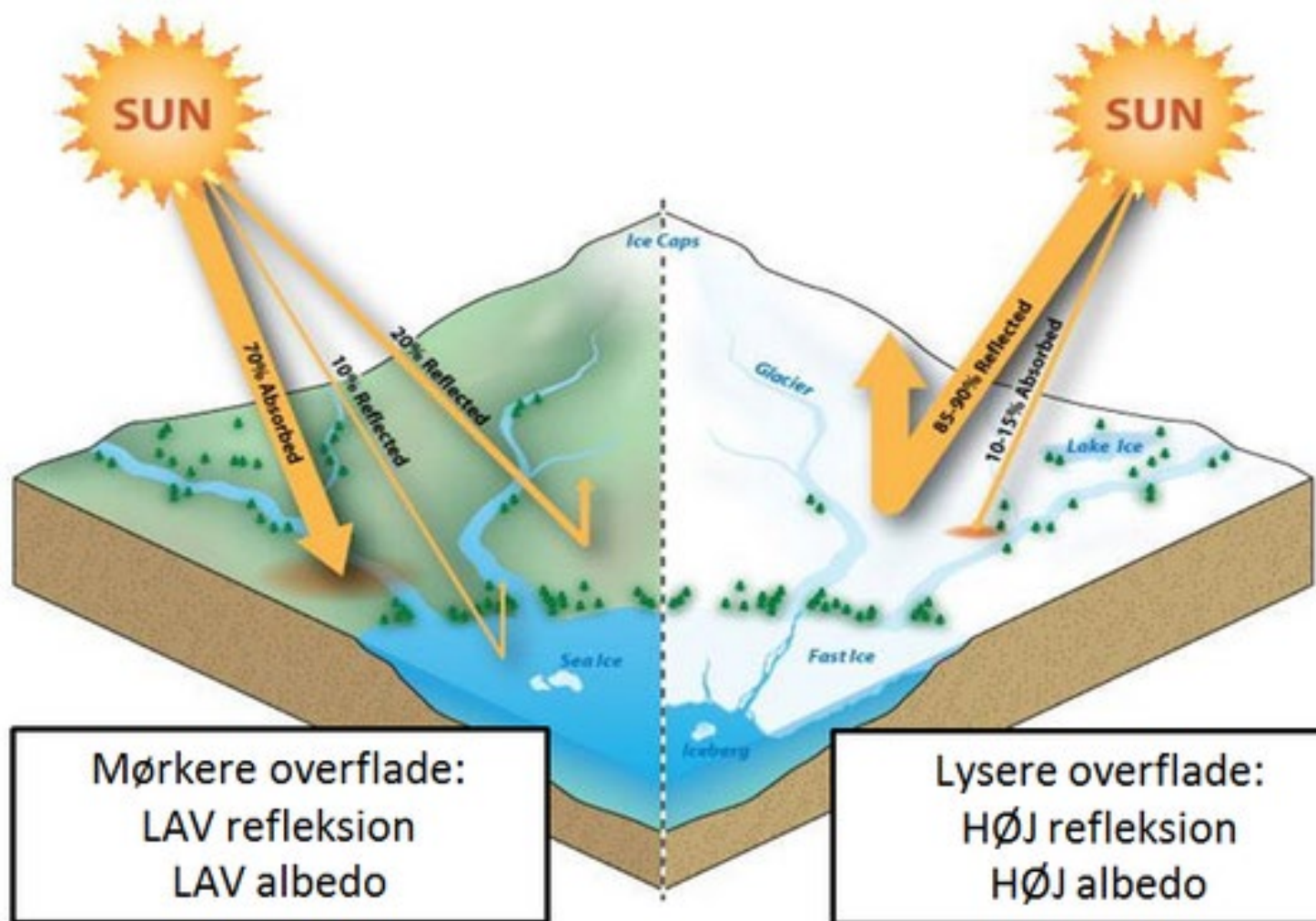
Drivhuseffekten.

Tekst til illustration:

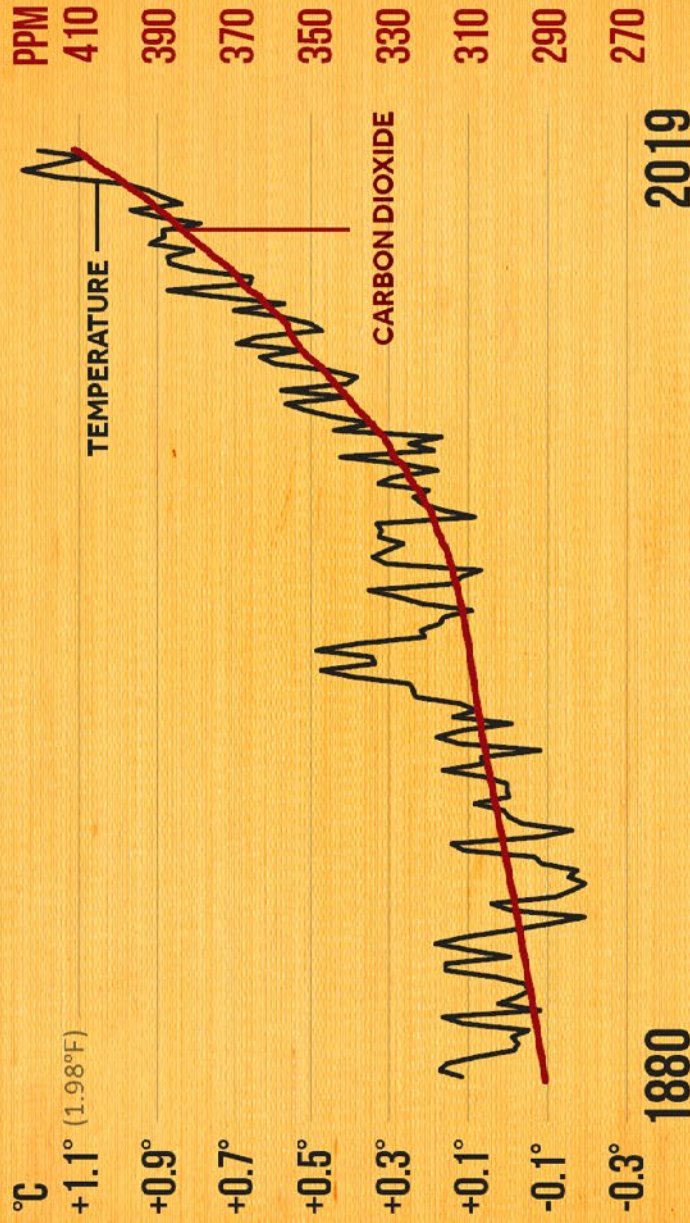
- 1** Atmosfæren slipper kortbølget solstråling ind.
- 2** En del af solstrålingen bliver reflekteret tilbage fra jorden og atmosfæren.
- 3** Jorden sender den langbølgede stråling tilbage til atmosfæren.
- 4** Varmestrålingen optages som varme af drivhusgasserne som sender noget af varmen tilbage til jordoverfladen. Dette skaber drivhuseffekten.
- 5** Menneskets udledning af drivhusgasser forstærker drivhuseffekten og dermed stiger temperaturen.

 Kortbølgede

 Langbølgede



GLOBAL TEMPERATURE & CARBON DIOXIDE



Global temperature anomalies averaged and adjusted to early industrial baseline (1881–1910)
Global annual average carbon dioxide
Source: NASA GISS, NOAA NCEI, ESRL

CLIMATE  CENTRAL



silasisa iliuuseqanutalu