



Elevernes opgave er at svare rigtigt på 12 klimarelaterede spørgsmål. Spørgsmålene er på en blanding af dansk, norsk og svensk, så eleverne samtidig kan få kendskab til de skandinaviske sprog. Webquizen er opbygget som en multiple choice-quiz med 3 svarmuligheder, som eleverne kan tage alene eller i grupper. Svarene findes på en spændende rundtur til en række nordiske hjemmesider.

Du kan selv teste quizen og eleverne må gerne gennemføre den flere gange.

**1. præmie: Én nordisk hovedpræmie á DKK 5000**

**2. præmie: Én national præmie á DKK 1000 i hvert nordisk land**

Vinderne kåres ved lodtrækning blandt de som har flest rigtige svar i webquizen.

Deadline for deltagelse i webquizen er 11. november 2010 kl. 24.

### Spørgsmål 1- Drivhuseffekt på Viten.no

(Elevene får spørgsmålet på norsk)

Drivhuseffekten er, når en række gasser i atmosfæren lægger sig som et lag rundt om jorden og virker ligesom glasset i et drivhus. Så kan solens stråler let gå gennem laget og varme jorden op, men ikke så let forsvinde ud i rummet igen.

#### Bør vi mennesker være glade for drivhuseffekten?

1. Nej, drivhuseffekten forhindrer solens stråler i at varme jorden
2. Vi er ligeglade. Drivhuseffekten påvirker os ikke
3. Ja, drivhuseffekten regulerer temperaturen her på jorden. Uden den ville der kun være -18°C på jorden

Eleverne skal finde svaret her: <http://www.viten.no/?drivhuseffekten>

Viten.no er en norsk hjemmeside.

På <http://www.viten.no/?drivhuseffekten> kan eleverne ved hjælp af animationer og interaktive opgaver lære om drivhusgasser og drivhuseffekten. Ved oprettelse af et gratis login kan eleverne få endnu mere at vide om global opvarmning og hvordan forskere bruger klimamodeller for at forudsige, hvordan klimaet kan blive i fremtiden. De får også mulighed for at prøve en enkel klimamodel og på baggrund af dette, se hvordan klimaet i Arktis kan blive frem til år 2100.

Viten er et forskningsprojekt, som udvikler gratis, netbaserede undervisningsprogrammer i naturfag og forsker i brugen af disse i skolen. Målgruppen er elever i grundskolen og på ungdomsuddannelserne. Driften af Viten og udvikling af nye programmer styres af Nationalt center for naturfag i oplæringen i Oslo, Norge.

### Spørgsmål 2 - Drivhusgasser på Videnomenergi.dk

(Elevene får spørgsmålet på dansk)

Drivhusgasser er de luftarter, der har evnen til at holde varme inde i atmosfæren. Drivhusgasser kan både findes naturligt og være menneskeskabte.

### Hvilken naturlig drivhusgas er den vigtigste?

1. Lattergas
2. CO<sub>2</sub>
3. Vanddamp

Elevene skal finde svaret her:

<http://www.videnomenergi.dk/Klimaet/Leksikon/Klimaforandringer/Drivhusgasser.aspx?&searchString=drivhusgasser>

Videnomenergi.dk er en dansk hjemmeside.

På

<http://www.videnomenergi.dk/Klimaet/Leksikon/Klimaforandringer/Drivhusgasser.aspx?&searchString=drivhusgasser> kan eleverne lære om de vigtigste drivhusgasser og deres oprindelse. Siden om drivhusgasser er en underside til et tema om klimaforandringer i et stort leksikon.

I leksikonet, <http://www.videnomenergi.dk/Klimaet/Leksikon.aspx>, finder du både tekster, film og animationer om energi og klimaforandringer. Informationerne henvender sig til alle aldre. Der findes også et laboratorium, <http://www.videnomenergi.dk/Klimaet/Laboratorie.aspx>, hvor du kan finde forsøg og eksperimenter, så dine elever bedre kan forstå, hvad der styrer klimaet, og hvad deres egen rolle er. I laboratoriet, kan eleverne bruge den baggrundsviden, de får på leksikon-siderne.

Videnomenergi.dk er udviklet af videns- og oplevelsescenteret Økolariet, NRGi Skolekontakten og Grundfos i Danmark. Den faglige viden i hjemmesidens leksikon-del er lavet på baggrund af Økolariets flerårige videnindsamling på klimaområdet.

## Spørgsmål 3 – Fossile brændstoffer på Elmus.dk

### (Elevene får spørgsmålet på dansk)

Kul og olie er de mest udbredte energikilder på jorden i dag. Kul og olie kaldes også fossile brændstoffer. Ved afbrænding af fossile brændstoffer sender vi på kort tid enorme mængder af CO<sub>2</sub> ud i atmosfæren, som ellers har været lagret i undergrunden i millioner af år.

### Hvad er konsekvenserne af mere CO<sub>2</sub> i atmosfæren?

1. Større drivhuseffekt og varmere klima
2. Det blir vanskeligere at trække vejret på jorden
3. Luften begynder at lugte

Elevene skal finde svaret i en dansk animationsfilm på 3 minutter her:

<http://elmuseet.net.dynamicweb.dk/Files/HTML/Kulogolieplayer.html>

Elmuseet i Danmark har en dansk webside.

På <http://elmuseet.net.dynamicweb.dk/Files/HTML/Kulogolieplayer.html> kan eleverne se en 3 minutter lang animationsfilm om kul og olie. Filmen forklarer på en let forståelig måde om, hvor kul og olie stammer fra, hvordan vi udnytter det til energi, og hvilke konsekvenser det har for klimaet. Elmuseet har også en side med

links til undervisningsmaterialer om energi og klima og om deres særudstilling om "Folk og Klima – et fælles ansvar". Se mere på <http://www.elmus.dk/Klimaundervisning.aspx>.

Elmuseet er et dansk statsanerkendt og landsdækkende kulturhistorisk specialmuseum. De udvikler en række undervisningsmaterialer om energi og klima som de udbyder gratis via deres hjemmeside.

## Spørgsmål 4 – Temperaturstigning på Ilmastonmuutos & Kehitys

(Elevene får spørgsmålet på svensk)

Klimaet forventes at blive varmere med årene. I gennemsnit er temperaturen på jorden steget med ca. 0,5°C siden år 1861.

**Hvor mange grader celsius forventes jordens middeltemperatur at stige med fra år 1990 til 2100?**

1. 0,4–0,7 °C
2. 1,1–6,4 °C
3. 7,2–11,3 °C

Elevene skal finde svaret her:

<http://www.ilmastonmuutosjakehitys.fi/public/default.aspx?nodeid=38907&contentlan=3&culture=sv-FI>

Ilmastonmuutos & Kehitys er en finsk hjemmeside som findes på både svensk og finsk.

På <http://www.ilmastonmuutosjakehitys.fi/public/default.aspx?nodeid=38907&contentlan=3&culture=sv-FI> kan eleverne lære om hvad klimaforandringer betyder, hvad de beror på og hvad de indebærer på en faktuel side kaldet Klimaforandringens ABC.

Hjemmesiden beskriver klimaforandringernes påvirkninger - særligt set fra udviklingslandenes perspektiv. Påvirkninger som ekstreme vejrfænomener, vandmangel og varmere økosystemer præsenteres, som 5 udfordringer med dertil hørende løsningsforslag. Løsningsforslagene tager udgangspunkt i, hvad Finland gør for at bekæmpe klimaforandringer eller forebygge følgerne af dem i udviklingslandene.

Siden er produceret af Utrikesministeriets udviklingspolitiske information i samarbejde med det Meteorologiske Institutet og Finlands miljøcentral.

## Spørgsmål 5 – Isen smelter på MiljøStatus Norge

(Elevene får spørgsmålet på norsk)

Når temperaturen stiger, smelter is og sne, og opvarmningen får havvandet til at udvide sig. Smeltning af land- og indlandsis og udvidelse af vand får vandstanden i havet til at stige.

**Havis smelter også, men hvad er konsekvensen af det?**

1. Smeltning af havis får vandstanden i havet til at stige
2. Der blir mindre isdækkede områder, som kan reflektere solens stråler, derfor opvarmes havet og mere is smelter
3. Isbjørnen får lettere ved at finde føde, når der er mere vand

Elevene skal finde svaret i det elektroniske klimahæfte i kapitlet "Isen smelter" her:

<http://www.miljostatus.no/klimahefte>

Miljøstatus i Norge er en norsk hjemmeside.

På <http://www.miljostatus.no/klimahefte> finder du et elektronisk klimahæfte "Alt hænger sammen med alt". Det er et arbejdshæfte for mellemtrin og ungdomsuddannelser. Hæftets formål er at inspirere til at tage dagsaktuelle klimaproblemstillinger op i undervisningen. Det kan bruges, som et værktøj, til at få mere viden om klimaændringerne og til at blive mere miljøbevidst. Klimahæftet indeholder også opgaver som kan bruges i undervisningen. På Miljøstatus Norge findes også et andet elektronisk hæfte med information og opgaver om klima og miljø kaldet "Miljøjournalisten".

Se: <http://www.miljostatus.no/miljojournalisten>.

*Miljøjournalisten* er et arbejdshæfte, der kort omtaler vigtige miljøtemaer med udgangspunkt i Miljøstatus i Norge. Samtidig gives en indføring i journalistiske arbejdsmetoder.

Miljøstatus Norge er udviklet af Miljødirektoratene på opfordring af Miljøværnsdepartementet. Klima- og forureningsdirektoratet er ansvarlig redaktør.

## Spørgsmål 6 – Iskerner på Climate Greenland

### (Elevne får spørgsmålet på dansk)

Indlandsisen og Antarktis danner en slags arkiv af is, som er skabt af sne, der faldt år for år gennem årtusinder. Forskere kan tage prøver af isen ved at udbore iskerner.

### Hvad er klimaforskerne interesserede i at vide, når de undersøger iskernerne?

1. De vil tælle antall vulkanudbrud i de tidligste tider
2. De vil tælle antall solskinsdage gennem tiden
3. De vil vide noget om temperaturskift og mængden af drivhusgasser gennem tiden

Elevne skal finde svaret her:

<http://climategreenland.gl/klimaforskning/iskerneboringer/>

Climategreenland.gl er en grønlandsk hjemmeside som findes på både dansk og grønlandsk.

Climategreenland.gl beskæftiger sig med klimaforandringer på Grønland og i Arktis. Den indeholder en række information om forskellige emner inden for klima og klimaforskning og giver et indblik i hvad klimaforskere undersøger i de kolde områder. Blandt andet kan elevne på <http://climategreenland.gl/klimaforskning/iskerneboringer/> tilegne sig specifik viden om iskerner og hvad disse kan fortælle om klimaet. Det er også muligt at lære om, hvad der sker, når is og sne smelter, når gletsjerne forsvinder og hvordan det grønlandske samfund påvirkes.

Climategreenland er oprettet af Grønlands Selvstyre, Departement for Boliger, Infrastruktur og Trafik, og blev til i forbindelse med COP15. Siden opdateres ikke længere, men indeholder stadig tilgængelig og værdifuld information.

## Spørgsmål 7 – Udrydning af arter på CICERO

### (Elevne får spørgsmålet på norsk)

Den globale opvarmning har konsekvenser for både natur, mennesker og dyr.

## Hvis den globale temperatur stiger 1,5 °C –2,5 °C over dagens niveau, hvor stor en procentdel af plante- og dyrearterne vil da blive udryddet?

1. 10–20 %
2. 20–30 %
3. 40–50 %

Elevene skal finde svaret her:

<http://www.cicero.uio.no/webnews/index.aspx?id=11150>

Cicero.uio.no er en norsk hjemmeside.

På <http://www.cicero.uio.no/webnews/index.aspx?id=10989> kan eleverne opnå viden fra 10 faktaark omhandlende klimasystemet, klimakonsekvenser og klimapolitik. Faktaarkene kan læses på internettet eller hentes ned i et udskriftsvenligt pdf-format. På <http://www.cicero.uio.no/webnews/index.aspx?id=11150> findes faktaark 6, hvor eleverne kan finde svar på spørgsmål 7. Det omhandler konsekvenser for mennersker og natur og beskæftiger sig med havstigning, plantevækst, dyrearter og forsuring af havet.

CICERO Center for klimaforskning blev grundlagt af regeringen i 1990 og oprettet af Universitetet i Oslo. CICERO er en fritstående forskningsstiftelse tilknyttet Universitetet i Oslo. CICERO har en national opgave, når det gælder information og formidling af klimaforskning til en række målgrupper som medier, elever, studenter, lærere, forskere, politikere, forvaltning og næringsliv.

## Spørgsmål 8 – Nye fisk på Natur.gl

(Elevene får spørgsmålet på dansk)

Klimaændringer kan have andre konsekvenser end, at dyr udryddes. De kan betyde, at dyr får mulighed for at leve i nye områder, de ikke kunne før. Ved Grønland har forskerne opdaget 57 nye fiskearter. Det er svært at sige om, de nye fisk er kommet pga. klimaændringer, eller er fundet, fordi fiskerne er blevet bedre til at fiske på dybt hav.

**Men hvilken fisk er med stor sandsynlighed kommet til Grønland pga. klimaændringer?**

1. Laks (*Salmo salar*)
2. Klapmyds (*Cystophora cristata*)
3. Havtaske (*Lophius piscatorius*)

Elevene skal finde svaret her:

<http://www.natur.gl/index.php?id=863>

Natur.gl er en grønlandsk hjemmeside som findes på både dansk og grønlandsk.

På <http://www.natur.gl/index.php?id=863> kan eleverne få viden om, at klimaforandringer ikke kun kan være en trussel mod dyrearter, men også kan medføre, at dyrearter, som i dette tilfælde er fisk, får mulighed for at etablere sig i områder, der før var for kolde eller på anden måde ubeboelige for dem.

Under fanen - Viden om natur - ligger en masse faktuel viden om Grønlands fauna. Her kan eleverne vælge et dyr og læse om dets biologi.

Natur.gl er Grønlands Naturinstituts hjemmeside. Grønlands Naturinstitut varetager bl.a. monitoring af dyrestande i og omkring Grønland og formidler viden til beslutningstagere og samfundet generelt. Derudover er der ved instituttet oprettet et klimaforskningscenter.

## Spørgsmål 9 - Hvordan påvirkes et land i Norden? på Naturvardsverket.se

(Elevne får spørgsmålet på svensk)

Klimaændringerne påvirker områder forskelligt.

### Hvordan vil et nordisk land som Sverige blive påvirket?

1. Der opstår en ny istid i hele Sverige
2. Tyfoner vil hærge i det nordlige Sverige
3. Der vil blive vandmangel og tørke i det sydlige Sverige

Elevne skal finde svaret her: <http://www.naturvardsverket.se/sa-forandras-klimatet>

Naturvardsverket.se er en svensk hjemmeside.

På <http://www.naturvardsverket.se/sa-forandras-klimatet> kan eleverne få indblik i, hvordan et nordisk land, som Sverige, påvirkes og vil blive påvirket af klimaforandringer. På den måde vil eleverne bedre kunne forholde sig til, at klimaproblemerne også berører dem på tættest hold.

Siden er en af de sværere sider for målgruppen, men svaret på spørgsmål 9 tager udgangspunkt i en overskrift for at lette opgaven for ikke-svensksprogede elever. Hjemmesiden indeholder, som så mange andre sider, generel information om klimaforandringer.

Men de har et spændende afsnit om national klimapolitik, international klimapolitik og EU klimapolitik, som kort introducerer eleverne til den politiske dagsorden på klimaområdet.

Se mere på <http://www.naturvardsverket.se/klimapolitiken/>

Naturvårdsverket er den centrale miljømyndighed i Sverige og arbejder under den svenske Riksdag og regeringen. De har til opgave at se til, at miljøpolitikken gennemføres effektivt. De tager aktiv del i EU-arbejdet og i det internationale miljøarbejde.

## Spørgsmål 10 – Mennesker på Global.finland.fi

(Elevne får spørgsmålet på norsk)

Der er stor forskel på hvilke mennesker der rammes hårdest af klimaforandringer. Det er afhængig af, hvor på jorden de bor, og hvor mange ressourcer de har til at tilpasse sig.

### Hvilke mennesker rammes hårdest af klimaforandringer?

1. Mennesker i u-landene, fordi naturen er sårbar og det er vanskeligt for landene at betale for klimatilpasninger
2. Mennesker i i-landene, fordi folk her har flere huse, biler, cykler osv. som kan gå i stykker, når der kommer orkaner.
3. Mennesker i Arktis og Antarktis, fordi der smelter mest is og sne de steder.

Elevene skal finde svaret her:

<http://global.finland.fi/public/default.aspx?nodeid=39811&contentlan=3&culture=sv-FI>

Global.finland.fi er en finsk hjemmeside som findes på både svensk og finsk.

På <http://global.finland.fi/public/default.aspx?nodeid=39811&contentlan=3&culture=sv-FI> kan eleverne opnå viden om klimaforandringernes påvirkning af udviklingslandene og hvordan Finland deltager i U-landsarbejde for at bekæmpe og forebygge klimaforandringer. Hjemmesiden indeholder også materialer om klima og udviklingslandene, fremstillet af Utrikesministeriet, til undervisningsbrug og som baggrundsinformation til skoler.

Se materiale vedrørende klimaforandringer:

<http://global.finland.fi/public/default.aspx?nodeid=37177&contentlan=3&culture=sv-FI>

og materiale vedrørende klimaflygtninge:

<http://global.finland.fi/public/default.aspx?nodeid=42493&contentlan=3&culture=sv-FI>

Bag global.finland.fi står Udviklingskommunikationen, som er under Utrikesministeriet. Deres opgave er at informere primært finnerne om udviklingssamarbejde og hvilke udfordringer mennesker i U-landene står overfor.

## Spørgsmål 11 – Hvad kan du selv gøre? på Klimatforandringen.nu

(Elevene får spørgsmålet på svensk)

Vi kan alle være med til at gøre noget for at bremse udledningen af CO<sub>2</sub> i atmosfæren ved at leve klimavenligt hver dag.

### Hvad kan du selv gøre for at leve klimavenligt og reducere dit eget CO<sub>2</sub>-udslip?

1. Blive kørt i bil til skole
2. Lave mad af lokalt producerede varer
3. Lade dine elektroniske apparater stå på standby når de ikke benyttes

Elevene skal finde svaret her:

<http://klimatforandringen.nu/losningar/>

Klimatförändringen.nu er en svensk hjemmeside.

På <http://klimatforandringen.nu/losningar/> kan eleverne få et nemt overblik over hvad er klimaforandringer, deres årsager, konsekvenser og løsninger. Kilder til teksterne findes ikke i teksten, men på en særskilt side, der linkes til nederst på hjemmesiden (Källor & Länkar).

Hjemmesiden er udviklet i forbindelse med en konkurrence, hvor målet var at lave en hjemmeside af høj kvalitet, der tydeligt overskueliggør klimaemnet for elever fra 6. klasse-gymnasiet. Siden er fremstillet af Martin Hagberg og hostes af Hagberg Media AB.

## Spørgsmål 12 – Mad og klima på Naturskyddsforeningen.se

(Elevene får spørgsmålet på svensk)

Mad er en af de største CO<sub>2</sub>-bidragere der findes. Men der er forskel på, hvor meget CO<sub>2</sub> forskellige madvarer bidrager med til atmosfæren.

## Hvilke madvarer bidrager med mest CO<sub>2</sub> til atmosfæren?

1. Grove grøntsager
2. Kød
3. Brød

Elevene skal finde svaret i onlinevideoen her:

**<http://www.naturskyddsforeningen.se/gron-guide/ata/klimatsmart-i-affaren/>**

Naturskyddsforeningen.se er en svensk hjemmeside.

Naturskyddsforeningen har på sin hjemmeside en Grønn guide, **<http://www.naturskyddsforeningen.se/gron-guide/ata/klimatsmart-i-affaren/>**, der giver gode råd til, hvordan du spiser og handler klimavenligt, så du kan være med til at mindske CO<sub>2</sub>-udslip.

I den grønne guide kan eleverne læse om forskellige fødevarer og hvordan disse påvirker miljø og klima, samt hvilke typer fødevarer der er de mest klimavenlige. Siden inderholder også en informativ video om mad og klima, hvor eleverne skal finde svar på spørgsmål 12. På den måde får eleverne også mulighed for at lytte til det svenske sprog.

For de ældre elever er det muligt at teste, hvor meget CO<sub>2</sub>, de selv slipper ud:

**<http://www.naturskyddsforeningen.klimakontot.se/TestFoodForm.aspx>**

Naturskyddsforeningen er en miljøorganisation. Der spreder viden, tager de miljøaktuelle emner op til debat, skaber løsninger og påvirker politikere og myndigheder såvel nationalt som internationalt. Deres vigtigste arbejdsområder er klima, hav, skov, og jordbrug.