

## FORSTÅ KLIMAFORANDRINGER GENNEM DATA

LÆRERVEJLEDNING (7. – 9. KLASSE)



### Program

<b>KI. 9.00</b>	ISCENESÆTTELSE: Underviseren introducerer dagens forløb og læringsmål gennem dialogbaseret undervisning.
<b>KI. 9.45</b>	PAUSE
<b>KI. 10.00</b>	BEARBEJDNING 1: Eleverne dyster i fire grupper om viden i quiz om Factfulness og Klima
<b>KI. 10.30</b>	GENNEMGANG AF STATIONER
<b>KI. 10.40</b>	BEARBEJDNING 2: Eleverne arbejder i fire grupper fordelt på stationerne: <i>Drivhusgas-udledninger, Nyheds-station, Adfærds-station og Vis jeres data</i>
<b>KI. 11.15</b>	FROKOST
<b>KI. 11.45</b>	BEARBEJDNING 2: Forsættelse af de fire stationer.
<b>KI. 12.30</b>	OPSAMLING: Underviseren samler op på stationerne og dagens læringsmål sammen med eleverne.
<b>KI. 13.00</b>	Tak for i dag.

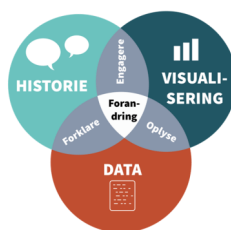
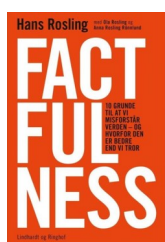
## Forløbets indhold og opbygning

Undervisningsforløbet *Forstå klimaforandringer gennem data* er et spændende og afvekslende forløb, hvor eleverne arbejder interaktivt med data om klimaforandringer og drivhusgasudledninger og reflekterer over eget verdensbillede.

Forløbet understøtter elevens alsidige udvikling og kravet om varierede undervisningsformer, da det indeholder forskellige typer af læringsopgaver. Eleverne arbejder med data, klimavidenskab og kritisk stillingtagen med henblik på at tage ansvar og øve indflydelse i et demokratisk fællesskab. Eleverne udfordres ved at arbejde med visualisering af modeller og faglig viden om global udvikling og klima.

I forløbet arbejder vi med kobling af teori og praksis ved at inddrage elementer fra elevernes egen hverdag og arbejde med virkelige problemstillinger. I forløbet arbejder eleverne med forskellige aktiviteter, som de senere vil kunne bruge til den Fællesfaglige prøve.

Undervisningsforløbet er tilpasset de Forenklede Fælles Mål for Matematik og Geografi. Forløbet understøtter nedenstående naturfaglige og fag-specifikke mål efter 9. klasses trin. På side tre er der opstillet specifikke læringsmål og tegn på læring for forløbet. Læringsmålene inddrages i undervisningen alt efter klassens faglige fokus og forudsætninger.



### Iscenesættelse

Underviseren introducerer dagens forløb for eleverne og tydeliggør, hvad eleverne skal lære og hvordan. Forløbet starter med en dialog om drivhuseffekten og udfordringer ved befolkningstilvækst.

Dagens emner introduceres med korte film, billeder, data og modeller, der danner grundlag for en dialog om hvor vores drivhusgasudledninger kommer fra, hvordan vi taler om klimaet og hvad vi kan gøre for at reducere vores drivhusgasudledninger. Gennem dialog kommer underviseren og eleverne rundt om forskellige verdenssyn og factfulnessregler og hvordan dette påvirker, hvordan vi løser udfordringer med klimaforandringer.

Under forløbet arbejder eleverne med modeller og data for at forstå og forklare størrelsen på forskellige drivhusgasudledninger og løsningsforslag. Eleverne spiller et refleksions-spil med Factfulness-reglerne der bruges til at perspektivere over egne verdensbilleder.

### Bearbejdning 1

Eleverne samarbejder om at svare på spørgsmål i en quiz. Efter en kort pause gennemgår underviseren de fire stationer.

### Bearbejdning 2

Eleverne arbejder i grupper med drivhusgasudledninger og factfulness og roterer på de fire stationer: *Drivhusgas-udledninger*, *Nyheds-station*, *Adfærds-station* og *Lav din egen graf*.

Ved **Drivhusgas-udledninger** går eleverne på opdagelse omkring hvor vores udledninger kommer fra. På **Nyheds-stationen** laver eleverne deres egen nyheds historie ud fra data og grafer om drivhusgasudledninger og klimaforandringer. På **Adfærds-stationen** bliver eleverne introduceret for personer med forskelligt verdensbillede og skal forestille sig deres syn på løsninger inden for klimaforandringer. **Vis jeres data** er en kreativ opgave, hvor eleverne skal håndtere udleveret data og lave det om til en datavisualisering.

### Opsamling

Til slut samles der op på dagens forløb, og læringsmålene samt elevernes erfaringer gennemgås.

Under opsamlingen kommer eleverne til at præsentere deres nyhedshistorier for klassen.

## Naturfaglige- og fagspecifikke mål

Naturfag Perspektivering i naturfag		Matematik Statistik		Matemaik Geometriske sammenhænge		Geografi Jordkloden og dens klima	
Eleven kan forklare sammenhænge mellem naturfag og samfundsmæssige problemstillinger og udviklings-muligheder	Eleven har viden om interessemod-sætninger knyttet til bæredygtig udvikling.	Eleven kan undersøge sammenhænge i omverdenen med datasæt.	Eleven har viden om metoder til undersøgelse af sammenhænge mellem datasæt.	Eleven kan undersøge sammenhænge mellem længdeforhold, arealforhold og rumfangsforhold.	Eleven har viden om størrelsesforhold.	Eleven kan beskrive løsningsforslag i forhold til klimaændringer og global opvarmning.	Eleven har viden om aktuelle klimaproblematikker, klimateorier og klimamodeller.

## Booking

Folkeskoler i København skal booke her: <http://www.groen.kk.dk/alt-om-os/energiogvand>.

Folkeskoler i Albertslund, Brøndby, Dragør, Herlev, Hvidovre, Rødovre og Vallensbæk skal booke her: <http://energiogvand.dk/da/forside/science-center/forloeb/>.

## Aflysning

Det forventes at klassen møder op til den bookede tid. Hvis I alligevel er forhindrede, skal forløbet aflyses senest to uger inden.

Folkeskoler i København skal aflyse via [www.groen.kk.dk](http://www.groen.kk.dk) under MIN SIDE.

Folkeskoler i Albertslund, Brøndby, Dragør, Herlev, Hvidovre, Rødovre og Vallensbæk skal melde afbud telefonisk.

**Akut afbud** (mindre end 2 uger før) skal ske telefonisk. På den måde kan ENERGI & VAND nå at give andre klasser mulighed for et besøg. Er I blot forsinkede, så ring til os.

## Om os

ENERGI & VAND Science Center tilbyder undervisningsforløb for alle klassetrin inden for temaerne energi- og vandforsyning i fortid, nutid og fremtid, altid set i et bæredygtighedsperspektiv.

ENERGI & VANDs tilbud er gratis for folkeskoler i Albertslund, Brøndby, Dragør, Herlev, Hvidovre, København, Rødovre og Vallensbæk.

ENERGI & VAND drives i et samarbejde mellem Københavns Kommune og HOFOR.



## Inden forløbet

### Det forventes at:

- Læreren har sat sig ind i lærervejledning inden besøget og deltager aktivt på dagen.
- Klassen møder 5-10 minutter inden forløbets start.

### Forberedelse til forløbet:

- Eleverne er blevet introduceret til temaerne drivhus-effekten og klimaforandringer.
- Eleverne har stiftet bekendtskab med begreberne drivhusgas udledninger, drivhusgaseffekten, klima, klimaforandringer.
- Få inspiration til de gode nyheder om Verdensmål her: <https://verdensbedstenyheder.dk/>
- Få inspiration til klima og bæredygtighed i undervisningen her: <http://sustainable.dk/>
- Få inspiration til datavisualisering i undervisningen her: <http://www.gapminder.org>

## Sikkerhed og ansvar

Det er dig som besøgende lærer eller pædagog, der har det fulde ansvar for de børn, du har med under hele forløbet på ENERGI & VAND.

ENERGI & VAND har ikke ansvar for personlige ejendele.

## ENERGI & VAND

Roskildevej 213,  
2500 Valby.

Tlf.: 36 30 36 06

Mail: [envand@kk.dk](mailto:envand@kk.dk)

Web: <http://energiogvand.dk>

[www.facebook.com/envand](http://www.facebook.com/envand)