

DIN KLIMATILPASSEDE BY

- Fra oversvømmelse til udnyttelse

LÆRERVEJLEDNING (3.- 4. KLASSE)



Program

Kl. 9.00	VELKOMST OG VEJROBSERVATION: Underviseren byder velkommen og gennemgår forløbets læringsmål. Herefter laver eleverne dagens vejrobservationer.
Kl. 9.30	ISCENESÆTTELSE: Eleverne introduceres til vejr, klimaforandringer og klimatilpasning i Hovedstadsområdet, og hvilke klimatilpasningsløsninger man satser på..
Kl. 10.30	PAUSE
Kl. 10.45	BEARBEJDNING: Eleverne opdeles i grupper og fordeles på de fire stationer: Beredskabsteatret, Kommandocentralen, Kælderquizen og Vejrudsigten. Der roteres undervejs, så alle elever prøver alle stationer.
Kl. 12.05	FROKOSTPAUSE
Kl. 12.30	OPSAMLING: Elever og underviser samler op på dagens forløb og ser elevernes vejrudsigter og teaterstykker.
Kl. 13.00	Forløbet er slut

Forløbets indhold og opbygning

Undervisningsforløbet *Din klimatilpassede by* for 3.-4. klasse er et spændende og anderledes undervisningsforløb, hvor eleverne får en masse faglig viden gennem interaktive 3D-modeller og praktisk erfaring.

Eleverne er i bevægelse under store dele af forløbet. Forløbet lever dermed op til kravet om 45 minutters motion og bevægelse om dagen.

Forløbet understøtter elevens alsidige udvikling og kravet om varierede undervisningsformer ved at indeholde forskellige typer læringsopgaver. Eleverne udfordres således bl.a. med modeller, argumentation, kreativitet, kommunikation, og problemløsning.

Forløbet er dermed et oplagt tilbud ift. kravet om længere og mere varierede skoledage, hvor undervisning i højere grad gennemføres på nye og mere inspirerende måder.

Din klimatilpassede by kan også inddrages som understøttende undervisning, f.eks. til en temauge om vand, luft og vejr. Forløbet er tilpasset de Forenklede Fælles Mål for natur/teknologi i 3.-4. klasse og understøtter fagmålet for natur/teknologi.

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

Iscenesættelsen starter med en dialog om hvad vejr, klimaforandringer og klimatilpasning er, og hvordan det påvirker vejret. Herefter laver eleverne i grupper en vejrobservation.

Herefter samles eleverne om en topografisk model af Hovedstadsområdet, og taler med underviseren om hvordan skybrud, stormflod og havstigninger vil påvirke området forskelligt, afhængigt af topografien.

Eleverne samles om vandstandsmodellen, og bliver gennem dialog med underviseren klogere på, hvor meget det regner når der kommer skybrud, og hvorfor vandstanden kan stige meget nogle steder i byen.

Dette afprøves i praksis i modelbyen via interaktive modeller, hvor eleverne kan starte deres eget skybrud, og undersøge hvad man kan gøre, både på samfundsniveau og som enkelt borger, for at undgå oversvømmelse.

Bearbejdning

Efter iscenesættelsen inddeles eleverne i fire grupper og får selv lov til at arbejde med vejrobservationer og klimatilpasningsløsninger.

Ved **Beredskabsteatret** skal eleverne ud fra et givent scenarie forberede et lille teaterstykke, der handler om hvordan beredskabsfolk agerer under skybrud, stormflod og hedebløge. Eleverne vælger selv kostumer og sceneopsætning og skal fremføre stykket til slut.

Ved **Kommandocentralen** skal eleverne på tid løse en række beredskabsopgaver, når skybruddet rammer. De bliver udfordret på kommandoveje, og skal opleve hvordan et effektivt beredskab kommunikerer.

Ved **Kælderquizen** skal eleverne dyste på viden om vejr og klimatilpasning, ved at gå på opdagelse i den oversvømmede kælder, og løse en række opgaver på tid.

Ved **Vejrudsigten** skal eleverne se vejrudsigter fra fortiden, nutiden og fremtiden, og ud fra morgens vejrobservationer filme deres egen vejrudsigt. Filmene vises under opsamlingen.

Opsamling

Til slut samles der op på dagens forløb, og læringsmålene og elevernes erfaringer gennemgås. Herefter opføres teaterstykkerne og afslutningsvis ser vi vejrudsigterne, og siger tak for i dag.

Naturfaglige og fagspecifikke mål:

Vand, luft og vejr		Vand, luft og vejr		Ordkendskab		Formidling	
Eleven kan gennemføre enkle målinger af vejret, herunder med digitalt udstyr	Eleven har viden om nedbør, vind og temperatur	Eleven kan sammenholde egne vejr-observationer med en enkel vejrudsigt, herunder digitale vejr-kort	Eleven har viden om en vejrudsigts formål og struktur	Eleven kan mundtligt og skriftligt anvende centrale fagord og begreber	Eleven har viden om fagord og begreber	Eleven kan formidle egne data mundtligt og skriftligt	Eleven har viden om medier og formidlingsformer

Læringsmål og tegn på læring for *Din klimatilpassede by*

På denne side er forløbets læringsmål uddybet med specifikke tegn på læring.

De opstillede læringsmål og tegn på læring inddrages i forløbet alt efter klassens faglige fokus og forudsætninger, og det er derfor ikke altid alle læringsmål som vil blive berørt i undervisningen.

Læringsmål og tegn på læring

Eleven kan foretage vejrobservationer med brug af bl.a. vejrhane, termometer og nedbørsmåler.

Tegn på læring

1. Eleven måler temperaturen med et termometer.
2. Eleven observerer dagens vejr og klassificerer typen af skyer ud fra et skema.
3. Eleven måler vindretning med en vejrhane og vindhastighed med en vindmåler, samt via observationer på omkringliggende træer.
4. Eleven aflæser mængden af nedbør den sidste uge via en nedbørsmåler.

Eleven kan forklare begreberne vejr, klima og klimatilpasning.

Tegn på læring

1. Eleven beskriver at 'vejr' betyder nedbør, vindhastighed, temperatur, solindstråling, skydække og luftfugtighed.
2. Eleven beskriver at 'klima' betyder gennemsnittet af vejret målt over en ca. 30-årig periode.
3. Eleven forklarer at klimatilpasning betyder, at man skal tilpasse sit hus og sin by til fremtidens klima, f.eks. ved at bygge skybrudsveje, få en faskine eller et højt vandslukke.

Eleven kan forklare, hvilke klimatilpasningsløsninger der kan benyttes i hvilke vejr-situationer, og eleven kender løsningernes navn, funktion og udseende.

Tegn på læring

1. Eleven genkender lokale klimatilpasningsløsninger på et hus, som en faskine, et højt vandslukke, et grønt tag, et regnbed og en regnvandstønde.
2. Eleven genkender klimatilpasningsløsninger i byen, som en skybrudsvej, et regnvandsbassin, høje kantsten og en permeabel overflade.

Eleven kan forklare, hvordan et beredskab fungerer, og hvornår forskellige typer beredskab skal anvendes.

Tegn på læring

1. Eleven løser forskellige beredskabsopgaver i et beredskabsspil.
2. Eleven formidler et kort teaterstykke, hvor beredskabet passer til situationen.
3. Eleven dramatiserer forskellige vejr-situationer i et kort skuespil, og finder den rigtige beredskabsløsning.

Eleven kan ud fra egne vejrobservationer lave en vejrudsigt.

Tegn på læring

1. Eleven udvælger vigtige pointer i en vejrudsigt.
2. Eleven formidler egne vejrobservationer, både temperatur, vindretning og nedbør i en kort vejrudsigtvideo.
3. Eleven bruger meteorologiske og klimatiske udtryk og begreber i sin vejrudsigt.

Eleven kan forklare konsekvenserne af klimaforandringerne i Hovedstadsområdet.

Tegn på læring

1. Eleven forklarer, at vi i Danmark får vildere vejr, såsom mere og kraftigere nedbør, hedeølger, storm og stormflod.
2. Eleven observerer en 3D-model og beskriver at fremtidens skybrud vil skabe oversvømmelser de steder i Hovedstadsområdet der ligger lavt, samt at havstigning og stormflod kan betyde oversvømmelse fra havet.
3. Eleven observerer et skybrud i en mini-by og kan beskrive at der ikke er plads til regnvandet i kloakken, men at vi må tilbageholde vandet ved at klimatilpasse.

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 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.

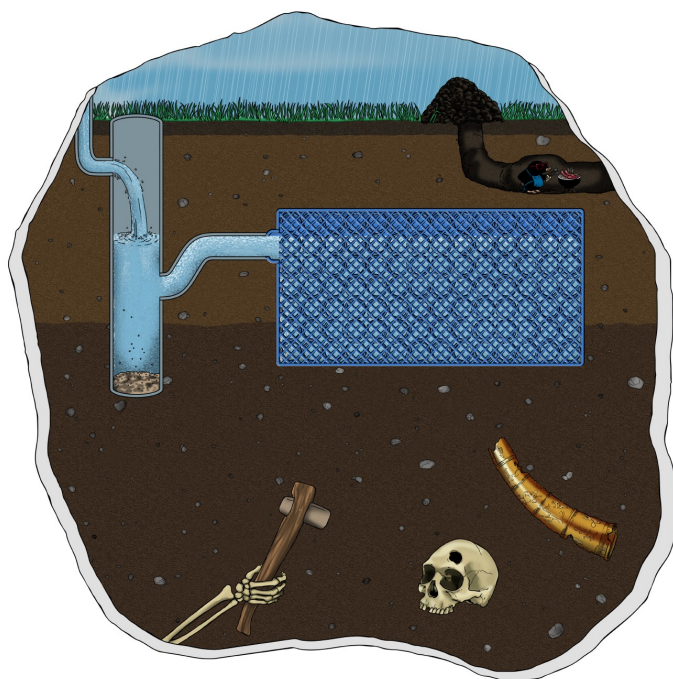
Inden forløbet

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 vejr og vildt vejr (skybrud, storm, stormflod) og klima.
- Læs mere om klimatilpasning på <http://vandetsvej.dk> og <http://www.klimatilpasning.dk/>



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.

ENERGI & VAND

Roskildevej 213,

2500 Valby.

Tlf.: 36 30 36 06

Mail: envand@buf.kk.dk

Web: <http://energiogvand.dk>

www.facebook.com/envand

Sikkerhed og ansvar

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

ENERGI & VAND har ikke ansvar for personlige ejendele.