

RENT VAND I FREMTIDEN

LÆRERVEJLEDNING – UDSKOLING

Introduktion

Vores lærervejledning er udarbejdet til dig, som skal besøge os i forbindelse med vores skoletilbud: **Rent vand i fremtiden** med din klasse. Vejledningen er tiltænkt som et inspirationskatalog, du kan lade dig inspirere af før, under og efter jeres besøg på GEV. Bagerst i vejledningen finder du en oversigt over, hvilke færdigheds- og vidensmål indholdet berører.

Målet med skolebesøget er at give eleverne en forståelse og indsigt i hvordan vandets cyklus foregår. Hvordan vi som forbrugere får lov at låne vandet i en periode, og har et ansvar for at levere det så rent som muligt tilbage til naturen igen. Eleverne lærer om generel og bæredygtig vandforsyning og får en forståelse for vores alles ansvar med at sikre rent vand – også i fremtiden.

Formål:

- At eleverne opnår viden om et vandværks funktion.
- At eleverne får øget deres interesse og styrket deres viden omkring bæredygtigt vandforbrug og hvilke handlinger der kræves for at bevare en god vandkvalitet i fremtiden.

Lærervejledningen er delt op i tre afsnit:

- Forberedelse før besøget
- Under besøget
- Efterbearbejdning på skolen.

Har du spørgsmål eller kommentarer til vejledningen, er du velkommen til at tage fat i vores skoleformidler Marie på mja@gev.dk.



God fornøjelse!

Forberedelse (før besøget)

Varighed: ca. 8-10 timer

For at sikre det største udbytte af besøget hos GEV, er det en god idé at klæde eleverne fagligt godt på inden besøget.

Her er et forslag til et forløb:

1. **Opstart og film:** Start med at tage en indledende snak med eleverne om vandets essentielle funktion. Vand skal ses som en ressource, som vi får lov at låne.
Se filmen: Vandets kredsløb: [Vandets kredsløb](#) | [Vandets Vej](#)
Den handler om det konstante kredsløb og fortæller, at vi har haft den samme mængde vand i ca. 3 mia. år.
2. **Brainstorm:** Tag derefter udgangspunkt i elevernes hverdag, og lav en fælles brainstorm om, hvornår og hvordan eleverne anvender vand på skolen, i hjemmet, til sport og i fritidsjobbet.
3. **Undersøgelse:** Herefter skal eleverne undersøge deres vandforbrug derhjemme. De skal hver især finde deres husstands vandmåler og aflæse tallet efter 24 timers forbrug. Klassens elever kan derefter sammenligne deres resultater og opstille en graf over klassens vandforbrug. Herefter kan eleverne tage en snak om, hvordan forbruget svinger i forhold til nat/dag, sommer/vinter og adfærdsmønstret derhjemme: benytter familien opvaskemaskine, badekar og antal brusebade om ugen?
4. **Top-10:** Snak om, hvordan man kan spare og passe på vandet. Klassen slutter af med deres top-10 til gode spareråd i hjemmet. Øvelsen kan også udvides til at inkludere en Top-10 for skolen.
5. **Før vandværksbesøg -film:** Se derefter filmen: [Besøg vores renseanlæg og vandværker](#) | [Novafos](#)
En undervisningsfilm om vandets vej. Tag derefter en fælles snak om, hvad der skete i filmen.
6. **Læs og lav spørgsmål:** På vandetsvej.dk ligger der uddybende tekster om, hvad der sker på et vandværk. Lad eleverne læse teksterne og udfærdige spørgsmål til teksterne, som de efterfølgende stiller til hinanden i grupper.
7. **Præsentation:** Inddel eleverne i grupper og lad hver gruppe arbejde med et fagligt videns tema fra vandetsvej.dk.
 - a. Vælg emnet 'Vandforbrug' og lad grupperne arbejde med de faglige temaer
 - Vandforbrug i hjemmet
 - Gode vandvaner
 - Undgå vandspild
 - Prisen på vand
 - Vand i verden
 - Vandforbrug i virksomheder
 - Vandforbrug i landbruget
 - Miljømærkede produkter.
 - b. Hver gruppe skal forberede en præsentation i programmet Prezi, hvor de fortæller om deres tema for resten af klassen.



8. **FNs verdensmål:** Introducer klassen til FNs verdensmål. Se én af animationsfilmene hér:

<https://heleverdeniskole.dk/verdensmaalene/animationsfilm-om-verdensmaalene/>

Og tag en snak om, hvorfor man har opsat målene, og hvordan verdens lande har forpligtet sig til at følge dem. Gå gerne i dybden med **Verdensmål nummer 6: Rent vand og sanitet**.

Siden er fyldt med opgaver, faglige tekster, quizzer og film, hvis I vil gå i dybden med verdensmålene.

9. **Udarbejd spørgsmål** som eleverne kan have med til deres vandværks besøg.

Under besøget

Varighed: ca. 2 lektioner

Adresse: Grindsted Vandværk, Tårnvej 29, 7200 Grindsted

På besøget skal eleverne prøve kræfter med at samle vandets vej. De bliver delt ud på to hold, hvor samarbejdet skal fungere for at få samle vandets vej først. Eleverne får tildelt forskellige roller - nogle skal være kloakmestre, rørleggere eller vvsere.

Derefter får vi en fælles rundvisning på vandværket af vores vandmester. Eleverne får her lov til at opleve et vandværks funktion, og hvis klassen ønsker et specielt tema behandlet, kan dette aftales på forhånd. Det kan fx være: forureningen i Grindsted eller reducere vandforbrug.

Under rundvisningen vil eleverne skulle besvare en quiz med fagligt relevante spørgsmål. Quizzen gennemgås til sidst.

Lærers rolle under besøget:

- Det forventes, at min. 1 lærer er med under besøget.
- Det forventes, at underviseren deltager aktivt i besøget og tager ansvar for klassens opførsel.
- Hvis der er elever, der har særlige behov, så tilpasser vi naturligvis besøget til dette, og læreren er også velkommen til at hjælpe disse elever. I så fald så kontakt os i god tid inden besøget.
- Ved rundvisningen på vandværket skal eleverne bære blå plasticfutter, som vi stiller til rådighed.

Efter besøget

Varighed: Ca. 1-5 lektioner

Opfølgende snak: Efter besøget tages en opfølgende samtale med eleverne omkring besøget.

Støttespørgsmål:

- Hvad har vi oplevet?
- Hvordan fungerer et vandværk?
- Hvilken ny viden har vi tilegnet os?

Perspektivering: Efter besøget kan der arbejdes videre med perspektivering indenfor klima, bæredygtighed og elevernes egne klimafodspor.

Til et videre forløb omkring Verdensmålene har CONCITO/Klimambassaden udviklet en digital undervisningsplatform, som sætter fokus både på lokale og globale klimaudfordringer og er løsningsorienteret. Materialet er målrettet naturfagene i uddelingen, og der er både informative tekster og øvelser i materialet.

Materialet kan ses her: sustainable.dk/folkeskole/



De tilbyder også en mulighed for at få besøg af en klimaambassadør. Læs mere hér: klimaambassaden.dk

Udstilling: Som afslutning på forløbet kan eleverne lave en udstilling på biblioteket om vandets kredsløb og fortælle om, hvordan vi hver især kan hjælpe med at realisere verdensmål nummer 6.

Berørte Fælles Mål i geografi, biologi og fysik/kemi

Undersøgelse:

- Eleven kan formulere og undersøge en afgrænset problemstilling med naturfagligt indhold.

Perspektivering:

- Eleven kan beskrive naturfaglige problemstillinger i den nære omverden

Kommunikation:

- Eleven kan formulere en påstand og argumentere for den på et naturfagligt grundlag.

Ekstraopgaver:

- **Matematik: 'Vandforbrug i hjemmet.'** Regnehæftet indeholder opgaver indenfor: beregninger i forhold til forbrug, praktiske aktiviteter, økonomi i forbindelse med forbrug og brug af korrekte enheder - samt faglig læsning.

Det findes hér: <https://mattip.dk/wp-content/uploads/vandforbrug-i-hjemmet.pdf>

