



Vand – før og nu

Lærervejledning



Et tværfagligt undervisningsforløb i fagene
Historie og Natur/teknologi

Introduktion

Vand er en livsnødvendig ressource, men hvad skal der til for at vandet kommer ud af vores vandhaner? Svaret er vandforsyning! I forløbet "Vand – før og nu" lærer I om vandforsyningens historie på Frederiksberg, fra dengang man skiftede brønde ud med vandforsyning med træ-render med bly-samlinger, og helt frem til i dag, hvor vores vandværk er et lukket system med mange forskellige trin der sikrer rent, og lækkert, drikkevand.

Undervisningsforløbet "Vand – før og nu" er et ca. 10-12 lektioner langt forløb, som både foregår i skolen og med 3 lektioner hos Frederiksberg Forsyning. Det er et tværfagligt forløb i fagene historie og natur/teknologi.

I forberedelsesmaterialet arbejder eleverne med historiske kilder, en feltopgave, hvor I skal rundt i byen og se historiske steder, vandets kredsløb og opbygningen af et vandværk. Efter besøget hos os er der lagt op til at eleverne kan arbejde videre med hvad de har lært, ved at arbejde med vandforbruget på jeres skole og udvikle vandsparetips.

Besøget hos Frederiksberg Forsyning er bygget således op: efter en introduktion og en aktivering af elevernes forforståelse vil eleverne løse fysiske opgaver om vandforbrug og vandforsyning. En rundvisning på vandværket følger, og besøget afsluttes med et forsøg.

Målgruppe og fag

Undervisningsforløbet er tværfagligt og udarbejdet til **Natur/Teknologi** samt **Historie** på 3.- 4. årgang.

Forløbets opbygning

Forløbet er bygget op omkring et elevhæfte som eleverne skal arbejde med før og efter besøget hos os. Find elevhæftet her: <https://www.frb-forsyning.dk/skole/skoletilbud/klimaskole/vand-foer-og-nu>

En oversigt over forløbets elementer gives i denne tabel:

Varighed	Hvor	Hvad	Hvordan	Hvorfor
3-4 lektioner	På skolen / felttur på Frederiksberg	Arbejde med elevhæftet kapitel 1: Vand før – et kig i historiebogen. Indeholder en felttur (ca. 3 lektioner). Fag: Historie.	Læs fortællingerne og løs opgaven. Tag på felttur på Frederiksberg til de historiske steder. Du kan udvælge nogle, hvis I ikke kan nå dem alle.	Introducere emnet vandforsyning, med fokus på den historiske udvikling, samt perspektivering til elevernes liv.
1-2 lektioner	På skolen	Arbejde med elevhæftet kapitel 2: Vandets kredsløb, og kapitel 3: Vand nu – forbered dig til besøg på moderne vandværk. Fag: Natur/Teknologi.	Se videoerne og løs opgaverne.	Introducere emnet vandforsyning, med fokus på nutidens løsning. Afklare elevernes forforståelse og forberede dem på besøgene hos Frederiksberg Forsyning.
3 klokke-timer inkl. spisepause	Hos Frederiksberg Forsyning	Arbejde med den faglige forståelse for emnerne vandforsyning, vandforbrug og FN's Verdensmål.	Frederiksberg Forsynings underviser koordinerer dagen, og du assisterer. Lav gerne grupper a 3-4 elever inden besøget – max 6 grupper.	Få faglig viden og konkrete oplevelser, om emnerne, samt en bedre forståelse for vandværkets opbygning.
2-3 lektioner	På skolen	Arbejde med elevhæftet kapitel 4: Efter besøget – hvad kan vi gøre?	Løs opgaverne – der lægges op til at i finder ud af skolens vandforbrug og arbejder med det.	Sætte vandforsyning i et større perspektiv.

Under besøget

Besøget er bygget op af følgende dele:

- Introduktion
- Opridsning af vandforsyningens historie
- Øvelser ude på poster
- Rundvisning på vandværket
- Forsøg med aktivt kul
- Afslutning

Vi ser gerne, at du som lærer har en aktiv rolle under besøget. Du kender eleverne og deres faglige ståsted bedst, og den viden vil vi gerne udnytte.

Derfor er du velkommen til at supplere undervejs og koble den viden, eleverne allerede har. Hvis der indgår hands on-øvelser i forløbet forventer vi, at du hjælper til med afviklingen af dem efter vores vejledning.

Vi beder dig også hjælpe til med at skabe den nødvendige ro blandt eleverne, når der er behov for det.

Efter besøget

Vi foreslår at eleverne arbejder videre med elevhæftet kapitel 4: Efter besøget: Hvad kan vi gøre?

Mål

Vi har sat en række læringsmål for eleverne:

- Jeg kan genfortælle dele af vandforsyningens historie i Hovedstaden.
- Jeg kan finde forskelle og ligheder mellem vandforsyning i dag og før i tiden.
- Jeg har en forståelse for, hvordan moderne vandforsyning fungerer, herunder hvordan grundvand skal behandles før det kan drikkes.

Desuden er det ved besøget også et mål, at du lærer lidt om dit lokale energiselskab, Frederiksberg Forsyning:

- Vores beliggenhed (den burde være nem, for du og din klasse skal komme på besøg hos os)
- Vores forsyningsarter – vand, gas, fjernvarme og kloak

Praktiske oplysninger og logistik

Læs den praktiske information via dette link:

<https://www.frb-forsyning.dk/skole/skoletilbud/book-et-besoeg/vigtig-info-ved-skolebesoeg>

Kontakt

Har du spørgsmål, så kontakt den ansvarlige for skoletilbuddene, Rune Jørgensen, på 38 18 52 24 eller skriv en mail til os på skoletilbud@frb-forsyning.dk.

Vi glæder os til at se jer.