



HELSINGØR
KOMMUNE



DRIKKEVAND TIL OS ALLE SAMMEN

- Et scienceforløb om drikkevand til indskolingens



Sammen gør vi det bedre





INDLEDNING

Walk the Science er et projekt, hvor Helsingør Kommune arbejder sammen med Forsyning Helsingør om at lave god undervisning til besøg på forsyningsværkerne i kommunen (vand, spildevandsrensning, energi og affald).

Du sidder med indskolingshæftet til vand. Her kan eleverne bl.a. lære om vand som molekyle, tilstandsformer, vandets vej gennem jorden og frem til vandhanen, samt møde og forstå nye ord som molekyle og hypotese. De skal sammen med deres klassekammerater lave aktiviteter både før, under og efter besøget.

For at gøre det nemt at finde rundt, har vi givet aktiviteterne farver alt efter, hvornår de skal laves og hvem, der står for dem. På side 5 kan man se en oversigt over alle aktiviteterne. Du kan også læse om, hvad de forskellige farver betyder.

Læreren kan finde lærervejledning, information om booking og en introvideo til jer på forsyningens hjemmeside: www.kortlink.dk/ukss

Når I besøger vandværket, så husk at det er en arbejdsplads. I skal behandle personalet pænt. De bruger deres arbejdstid på at lære jer om vand - fordi de synes, det er vigtigt! Husk også at passe rigtig godt på hinanden! Vi håber, I får en god oplevelse på vandværket.

Med venlig hilsen

Marianne Thomsen og Kasper Vejlgaard, lærere i Helsingør Kommune og
Claus Bo Frederiksen, Projektchef for Forsyning Helsingør A/S

Vi ønsker hele tiden at forbedre og udvide indholdet i forløbene. Vi vil derfor meget gerne høre om jeres erfaringer med materialet, forslag til udvidelser eller forslag til forbedringer.

Kontakt:

Kasper Vejlgaard
Lærer og konsulent for naturfag
Center for Dagtilbud og Skoler
Email: kve08@helsingor.dk
Tel. 41 86 82 84

DU SKAL LÆRE OM VAND

Men tænk først på, hvad vand er? Kan du drikke al slags vand? Det meste vand kan ikke drikkes. Det skal renses, før det kan drikkes.

I Danmark regner det meget. Når vandet løber ned i jorden bliver det renses. Vandværket pumper det op igen, og sender det ud til dig gennem lange rør.

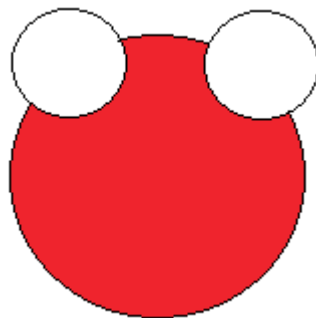
Vand er vildt! Det er KUN vand, som både kan findes som is, vand og damp på Jorden. Det er måden vand er bygget på, der gør det.

Alt liv på Jorden har brug for vand.

Solen laver vand fra havet om til damp.

Dampen falder ned andre steder som regn.

Regnen giver liv.



En model af et vand-molekyle

INDHOLD OG OVERSIGT OVER FORLØBET (FØR - UNDER - EFTER)



FARVEKODER

- Aktiviteter, der skal laves på skolen inden besøget
- Aktiviteter, hvor medarbejderen er på under besøget
- Aktiviteter, hvor læreren er på under besøget
- Aktiviteter, som skal laves på skolen efter besøget

En dag uden vand



Kan alt vand drikkes?

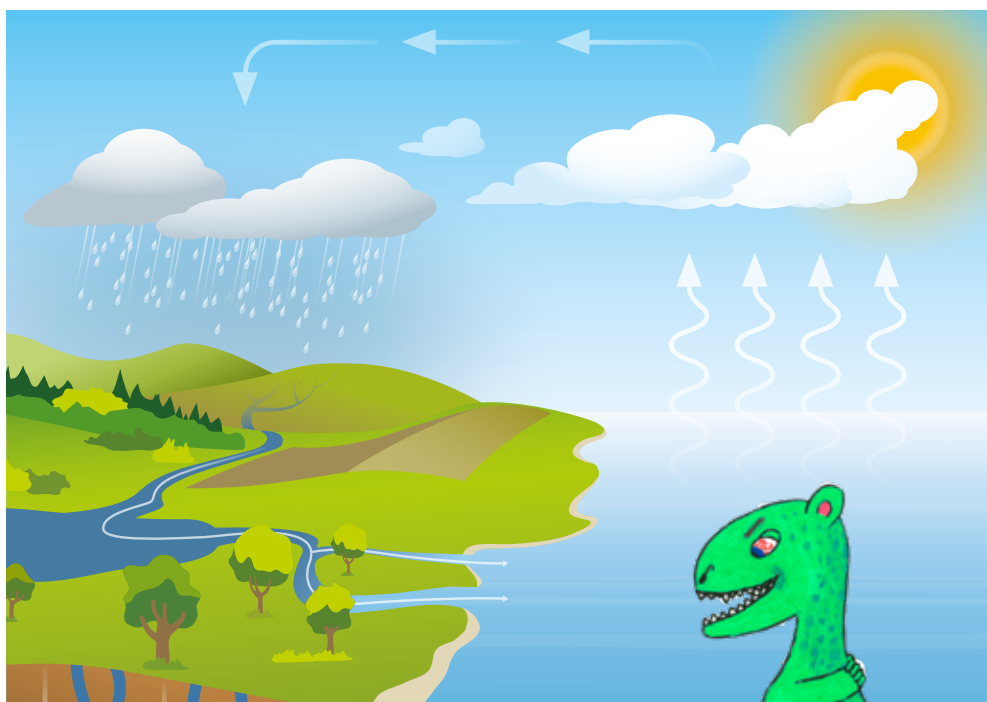


VANDETS KREDSLØB

Vand, is og damp



Vand genbruges



Vandets vej gennem jorden



Vandet samler jern op

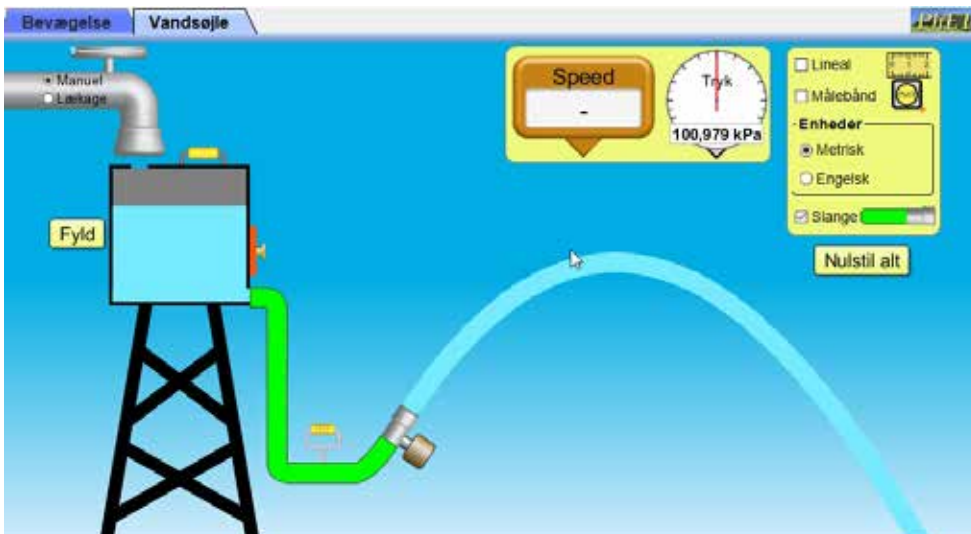


TRANSPORT AF VAND

Vandtårnet



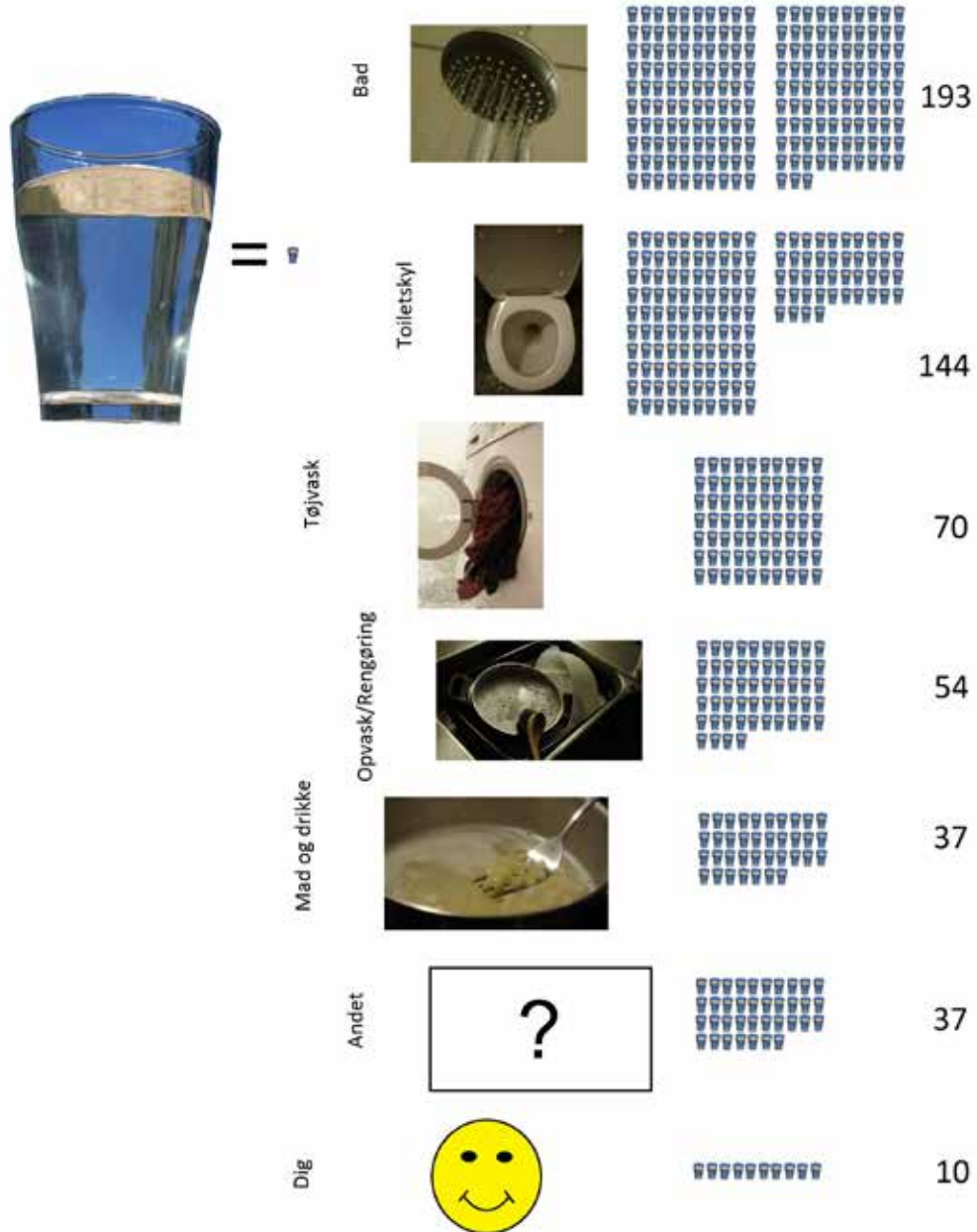
Vandslangen



Strøm



Hvor meget vand bruger vi?



Kan du spare på vandet?

FORBERED BESØGET

Brug dine sanser



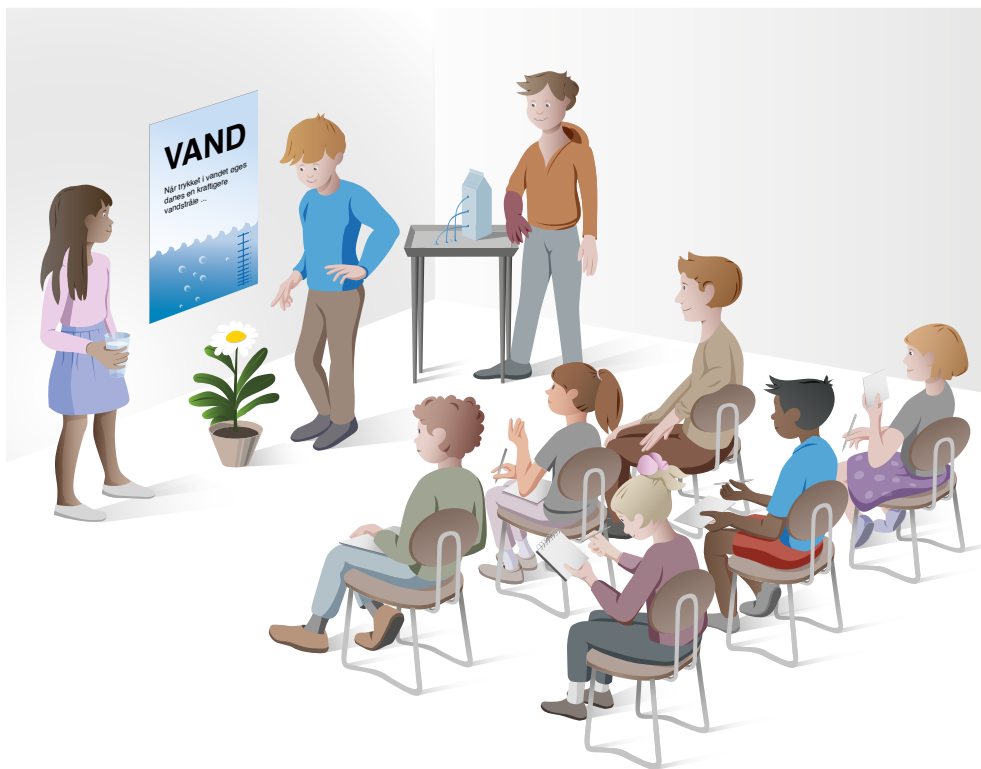
Sikkerhed





FREMLÆGGELSE

Fortæl om det du har lært!



Vand siver...
... igennem...
... sand!

Vand bruges...
... igen og igen!

Drikker vi...
...dino-tis?

Er der vand...
... nok til alle?

FÆRDIGHEDS- OG VIDENSMÅL, DER ER SÆRLIGT I FOKUS I MATERIALET

NATUR OG TEKNOLOGI EFTER 2. KLASSE

Undersøgelse: Organismer Vand, luft og vejr

Eleven kan undersøge lys, vand og vejr i hverdagen

Eleven har viden om vejr, vands tilstandsformer og karakteristika ved lys

Læringsmål:

- 1) Jeg kan nævne vands tre tilstandsformer
 - 2) Jeg kan beskrive hvordan vand genbruges i et kredsløb
 - 3) Jeg kan bruge vands kredsløb til at beskrive, hvordan vi får rent drikkevand
- Udfordring) Jeg kan beskrive molekylernes opførsel i de tre tilstandsformer

NATUR OG TEKNOLOGI EFTER 2. KLASSE

Kommunikation: Formidling

Eleven kan fortælle om egne resultater og erfaringer

Eleven har viden om enkle måder til at beskrive resultater

Læringsmål:

- 1) Jeg kan vise et allerede afprøvet forsøg
 - 2) Jeg kan ved hjælp af et forsøg beskrive dele af vandets kredsløb
 - 3) Jeg kan bruge forsøg, tegninger og billeder til at vise hvordan vi får rent drikkevand
- Udfordring) Jeg kan bevidst vælge mellem forskellige repræsentationer i en forklaring af vands kredsløb eller vands tilstandsformer

NATUR OG TEKNOLOGI EFTER 4. KLASSE

Modellering: Teknologi og ressourcer fase 2

Eleven kan fremstille enkle modeller over en husstands forsyning med vand, el og varme samt spildevands- og affaldshåndtering

Eleven har viden om lokalområdets forsynings- og afledningssystemer

Læringsmål:

- 1) Jeg kan skelne en model fra en virkelig genstand/begreb
 - 2) Jeg kan vise hvordan et vandtårn fungerer med brug af en mælkekarton
 - 3) Jeg kan beskrive vandtransport vha. en simulering eller relevant forsøg
- Udfordring) Jeg kan komme med forslag til forbedring af en model

NATUR OG TEKNOLOGI EFTER 4. KLASSE

Modellering: Ordkendskab

Eleven kan mundtligt og skriftligt anvende centrale fagord og begreber

Eleven har viden om fagord og begreber

Læringsmål:

- 1) Jeg kan bruge ordet "tilstandsformer" rigtigt
 - 2) Jeg kan benævne vands tre tilstandsformer
 - 3) Jeg kan anvende fem fagudtryk i en relevant sammenhæng
- Udfordring) Jeg kan anvende fagudtryk som fordampning, fortætning mm. til at beskrive vands kredsløb

SNEKKERSTEN VANDVÆRK



Kolofon

© Projektet er udarbejdet af Helsingør Kommune og Forsyning Helsingør A/S

Forsidebillede, vandtårn og forbrugsbilleder: Emil Thomsen
Tegninger (bortset fra s. 13): Frida Vejlgard

Layout idé: Pia Sørensen

