



Teman

Vatten, vattenanvändning, klimat

Ämnen

Biologi, Geografi, Kemi,
Samhällskunskap och Teknik

Om vatten

Lärarhandledning
För årskurs 4-6

→ **Vatten** ←



Blandare



Om filmen

Om vatten är en underhållande och lättillgänglig utbildningsfilm för mellanstadiet.

Syftet med filmen är att sprida kunskap och intresse för vad vatten är, hur vattenförsörjning fungerar och hur vi kan använda vatten på ett hållbart sätt.

Filmen består av tre delar och kan ses i sin helhet eller uppdelad vid flera tillfällen.

Två barn är programledare och filmen innehåller bland annat sketcher, animationer och reportage.

Kopplingar till Lgr22 och aktuella ämnen anges i slutet av denna handledning.

**"Om vatten är en
underhållande
och lättillgänglig
utbildningsfilm för
mellanstadiet"**

Titel

Om vatten

Längd

21 minuter uppdelade i tre delar

Målgrupp

Åk 4-6 men filmen kan även visas för yngre eller äldre elever

Ämnen

Biologi, Geografi, Kemi, Samhällskunskap och Teknik med flera

Produktionsår

2023

Distributör

VVS-branschens yrkesnämnd

Producerad av

TakeOff Video AB

Språk

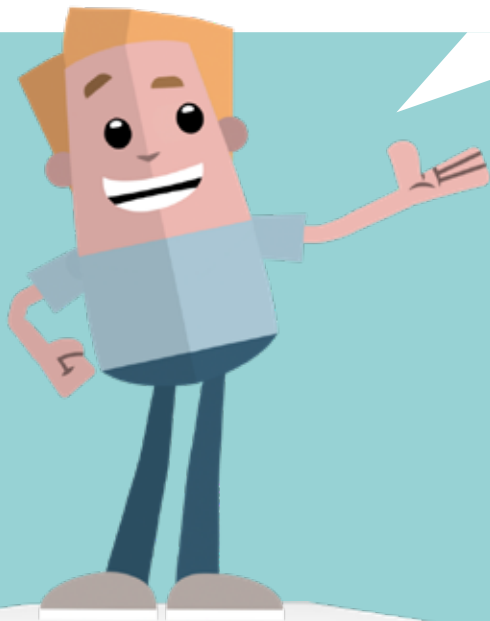
Svenska

Produktionsland

Sverige

Upplägg och innehåll

Filmen är uppdelad i tre delar.
Varje del avslutas med en
sammanfattning.



Del 1: Om vatten

Eller: Vad är vatten och hur beter sig vatten?

- » Allt levande på jorden är beroende av vatten.
- » Vatten är en kemisk förening med två väteatomer och en syreatom.
- » Den kemiska beteckningen för vatten är H_2O .
- » I Europa mäter vi temperaturen i enheten Celsius ($^{\circ}C$).
- » 70% av jordens yta är täckt av vatten.
- » 97% av jordens vatten är saltvatten i haven.
- » 3% av jordens vatten är sötvatten.
- » Bara 1% av sötvattnet är ytvatten och grundvatten som människor och djur kan komma åt för att dricka och använda.
- » Bräckt vatten är en blandning av saltvatten och sötvatten.
- » Saltvatten och bräckt vatten ska man inte dricka.
- » Sötvatten kan man dricka och använda till mycket annat.
- » Vattnets kretslopp betyder att vattnet på jorden färdas fram och tillbaka:
 - vattnet på marken avdunstar till ånga
 - ångan stiger mot himlen där den kondenseras till vatten igen
 - vattnet faller tillbaka mot marken som nederbörd
 - vattnet på marken avdunstar till ånga
 - och så vidare :)

Del 2 – Vattenanvändning

Eller: Hur får vi tag i vatten och hur återanvänder vi vatten?

- » Människor har alltid behövt ordna tillgång till rent vatten.
- » De första civilisationerna uppstod nära sötvattenkällor, t.ex. vid Eufrat och Tigris i dagens Irak och Nilen i Egypten.
- » Idag finns moderna vatten- och avloppssystem som också fungerar som ett kretslopp:
 - i avloppsverk renar vi vatten som vi använt
 - vi släpper sedan ut det renade vattnet i naturen
 - i vattenverk tar vi in vatten från naturen och renar det igen
 - det renade vattnet skickas till våra bostäder
 - när vi använt vattnet skickar vi tillbaka det till avloppsverk
 - och så vidare :)
- » En VVS-montör arbetar bland annat med att ordna så att vi kan få rent vatten i våra bostäder.
- » VVS står för Värme Ventilation och Sanitet.

Del 3 – Om vattnet i världen

Eller: Hur vi använder vatten på ett hållbart sätt

- » Idag förorenas mycket vatten med avfall, sopor, gifter och småprylar.
- » Föroreningarna skadar växter och djur och gör det svårare att rena vattnet.
- » Med vattenförbrukning menas hur mycket vatten vi använder.
- » Idag använder en svensk ungefär 140 liter vatten varje dag.
- » Det vatten som används vid tillverkning av t.ex. mat och prylar kallas för virtuellt vatten.
- » Om man räknar med virtuellt vatten använder varje svensk ca 6 000 liter vatten varje dag.
- » Om vattenförbrukningen är hög riskerar vattnet att ta slut.
- » En av tio människor på jorden har inte tillgång till rent vatten, trots att det är en mänsklig rättighet.
- » Brist på tillgång till rent vatten riskerar att leda till sjukdomar och att barn inte får tid att gå i skolan.
- » Genom att satsa pengar rätt kan man med enkel teknik hitta sätt att ordna så fler får tillgång till rent vatten.
- » Du kan själv bidra till att vi använder vattnet hållbart genom att t.ex.
 - inte köpa onödiga prylar
 - bara spola ner kiss, bajs och toalettpapper i toaletten
 - inte kasta skräp i naturen



Innan du visar filmen

Det kan vara en bra idé att gå igenom några centrala begrepp och frågeställningar så att eleverna har en förförståelse när de ser filmen.



Centrala begrepp

- Vatten
- Kretslopp
- Naturresurs
- Vatten- och avloppssystem
- VVS-montör
- Vattenförbrukning
- Virtuellt vatten

Centrala frågeställningar

- Vad är vatten?
- Vad finns det för olika typer av vatten?
- Vad menas med vattnets kretslopp?
- Vad använder vi vatten till?
- Hur fungerar ett vatten- och avloppssystem?
- Vad gör en VVS-montör?
- Varför uppstår brist på rent vatten?
- Hur kan vi bidra till att fler får tillgång till rent vatten?



Förslag på övning!

1. Skriv upp några av begreppen och/eller frågeställningarna på tavlan.
2. Låt eleverna associera fritt i par, i grupper och/eller i helklass.
3. Efter filmvisningen – utgå från vad som togs upp i filmen och diskutera begreppen/frågeställningarna igen.

När du visar filmen

Filmen kan visas i sin helhet, vid olika tillfällen uppdelade i sina tre delar eller som enskilda klipp. Använd gärna filmen interaktivt, till exempel genom att stanna filmen vid lämpliga tillfällen för diskussioner eller att pausa filmen vid en särskild bildruta och diskutera vad den visar.

Efter att du visat filmen

Efter filmvisningen är det lämpligt att repetera informationen utifrån kunskapsfrågor, att reflektera med hjälp av diskussionsfrågor och omsätta kunskapen i praktiska övningar.

Förslag på övning!

1. Innan filmens sammanfattningar
 - stanna filmen och fråga eleverna:
Vad har vi lärt oss hittills?
2. Låt eleverna fundera enskilt och/eller i par.
3. Spela upp sammanfattningen för klassen.
4. Diskutera i helklass:
 - Kom vi ihåg allt? Hade vi glömt något?
 - Var det något som vi inte förstod?



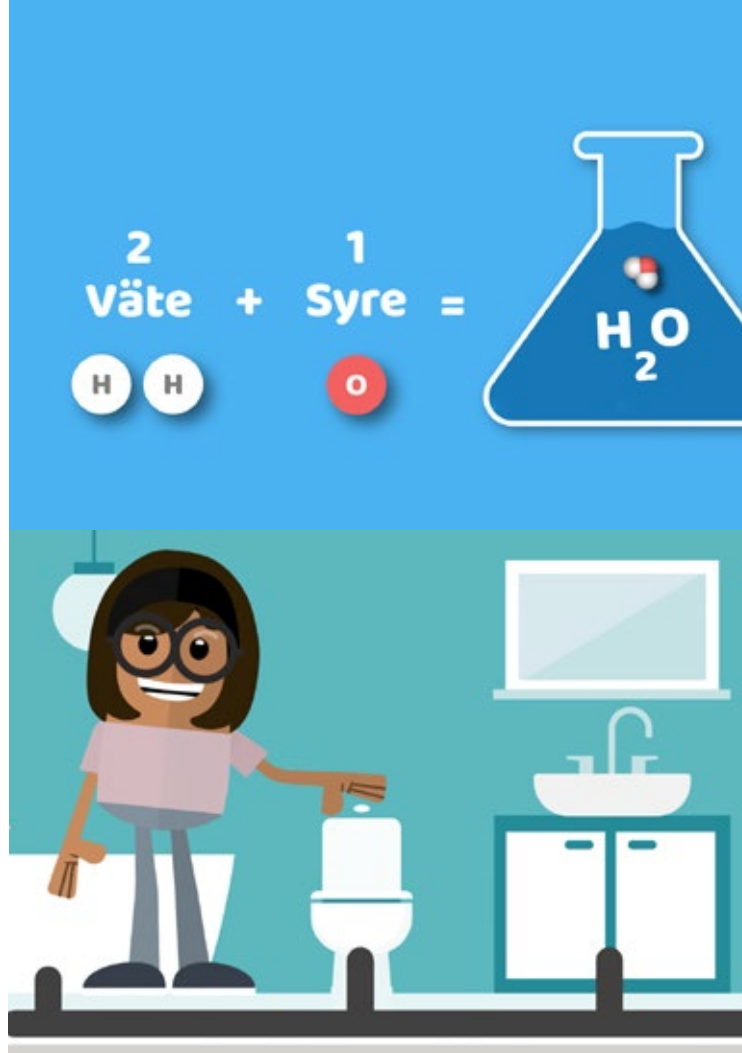
Förslag på övning!

1. Visa filmen i helklass.
2. Dela in eleverna i grupper.
3. Ge varje grupp tillgång till filmen.
4. Dela upp kunskapsfrågorna mellan grupperna.
5. Ge grupperna till uppgift att med hjälp av filmen ta reda på svaret på frågorna.
6. Ge grupperna i uppgift att redovisa sina svar i helklass.



Del 1

- Vad är vatten?
- Vad kan man göra med sötvatten, men inte med salt vatten?
- Vad är bräckt vatten?
- Hur stor del av jordens yta är täckt av vatten?
- Hur mycket av jordens vatten är sötvatten?
- Vilka olika typer av sötvatten finns på jorden?
- Vad händer när vatten avdunstar?
- Vad händer när vattenånga kondenserar?
- Vad är nederbörd?
- Hur kan man förklara att vattnet aldrig tar slut?
- Vad är en naturresurs?



Kunskapsfrågor
Svaret på frågorna framkommer i filmen.

Del 2

- Varför uppstod de första civilisationerna nära vattenkällor?
- Vad gör man i ett avloppsverk?
- Vad gör man i ett vattenverk?
- På vilket sätt är vatten- och avloppsverk ett kretslopp?
- Vad arbetar en VVS-montör med?
- Vad står VVS för?
- Vad är sanitet?
- Vad är en blandare?



Kunskapsfrågor

Svaret på frågorna framkommer i filmen.

Thomas

VVS-montör



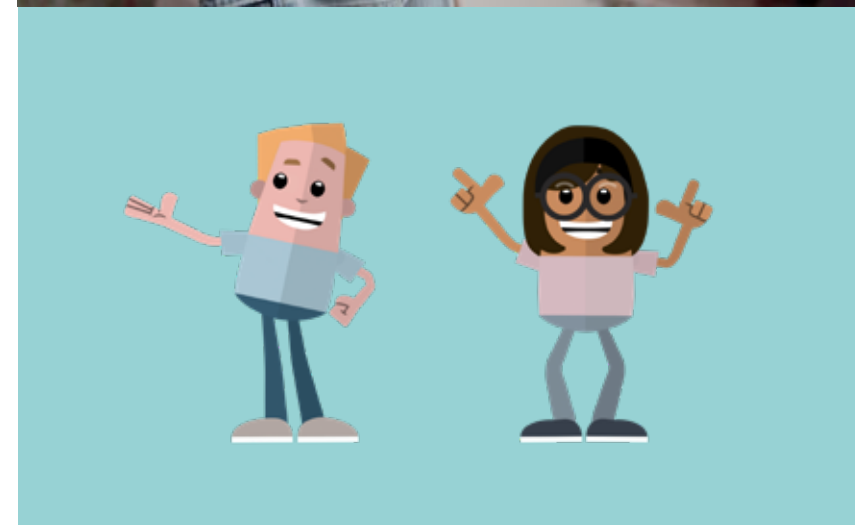
Del 3

- Hur kan vatten förorenas? Ge exempel.
- Vad kan hända om vatten förorenas?
- Vad betyder vattenförbrukning?
- Ungefär hur mycket vatten använder varje svensk om dagen?
- Vad är virtuellt vatten?
- Vad handlar FN:s globala mål nummer 6 om?
- Ungefär hur många människor saknar tillgång till rent vatten?
- Vad kan det leda till om man saknar brist på rent vatten?
- Vad kan vi göra för att fler ska få tillgång till rent vatten?
- Vad får man spola ner i toaletten?



Diskussionsfrågor

- » Hur smakar vatten? När smakar vatten gott? När smakar vatten illa?
- » Hur många gånger har du använt vatten hittills idag?
På vilka sätt har du använt vatten? Var har du hämtat vattnet ifrån?
- » Vad skulle du göra om vattnet hemma hos dig slutade fungera? Hur länge skulle du klara dig utan rent vatten? Från vilka andra ställen skulle du kunna hämta vatten?
- » Hur tror du att man kan fixa tillgång till rent vatten utan moderna vatten- och avloppssystem?
- » Hur tycker du det verkar vara att arbeta som VVS-montör?
- » Tror du att du har förorenat vatten någon gång? Hur?
Vad kan man tänka på för att inte förorena vatten?
- » Hur många liter vatten tror du att du har gjort av med hittills idag?
Hade du kunnat göra av med mindre vatten? I så fall: hur?
- » Vilka saker hemma hos dig tror du att det har gått åt mest vatten att tillverka?
Finns det något hemma hos dig som du tror att det inte har gått åt något vatten alls att tillverka?
- » Hur tror du att ditt liv skulle ha sett ut, om det inte fanns tillgång till rent vatten i ditt hem?
- » Om du jobbade på Water Aid, hur skulle du göra för att hjälpa till att öka andra människors tillgång till rent vatten?
- » FN har som mål att alla människor ha tillgång till rent vatten år 2030
– tror du att det kommer att lyckas? Motivera!



Förslag på praktiska övningar!

Filmens teman passar bra att omsätta i praktiska övningar. Eftersom filmen berör många olika ämnen passar det också bra att arbeta ämnesöverskridande.



Anna
WaterAid

Praktiska övningar

- » Ge eleverna i uppgift att undersöka vattnet där de bor. På hur många platser kan de hämta vatten? Hur går rören från och till dessa platser? Be eleverna ta bilder och redovisa.
- » Gör ett studiebesök på ett avloppsverk eller ett vattenverk. Koppla besöket till filmen och undersök tillsammans med eleverna hur reningen av vattnet går till.
- » Besök en VVS-firma eller bjud in en VVS-montör till skolan. Ge eleverna i uppgift att förbereda frågor utifrån informationen i filmen.
- » Ge eleverna i uppgift att intervjua en äldre släkting eller bekant om vattenförbrukning förr i tiden. Hur fick de tillgång till vatten? Hur fick de varmvatten? Vad använde de vattnet till?
- » Låt eleverna göra ett eget kretslopp på burk eller gör ett gemensamt i ett akvarium. (Instruktioner finns att hitta på internet.) Följ och dokumentera kretsloppet tillsammans med eleverna.
- » Fyll större dunkar med vatten. Ge eleverna i uppgift att bära varsin dunk en längre sträcka. Gör kopplingar till filmens diskussion om hur många människor som saknar tillgång till rent vatten i sina hem.



LÄROPLANSKOPPLINGAR

Vatten, vattenanvändning och klimat är ämnen som knyter an till flera skolämnen och filmen berör ett flertal mål som uttrycks i Grundskolans läroplan Lgr22 för årskurs 4-6. Detta gäller framför allt ämnena Biologi, Geografi, Kemi, Samhällskunskap och Teknik.

Filmen är dessutom relevant som en del i skolans uppgift att integrera studie- och yrkesvägledning i det dagliga arbetet med eleverna.

Biologi

Centralt innehåll som tar filmen tar upp

(Utdrag från Lgr22)

- » Människans beroende av och påverkan på naturen med koppling till naturbruk, hållbar utveckling och ekosystemtjänster. Naturen som resurs och vårt ansvar när vi nyttjar den.

Geografi

Centralt innehåll som tar filmen tar upp

(Utdrag från Lgr22)

- » Jordens naturresurser, till exempel vatten, odlingsmark, skogar och mineraler. Var på jorden olika naturresurser finns och hur människors användning av resurserna påverkar landskapet och människans livsmiljöer.
- » Hur val och prioriteringar på individ- och samhällsnivå kan påverka miljön och främja hållbar utveckling.
- » Några grundläggande orsaker till och konsekvenser av fattigdom och ohälsa, till exempel bristande tillgång till utbildning, hälsovård och vatten. Arbeta för att förbättra människors levnadsvillkor, till exempel genom Förenta Nationerna (FN).

Kemi

Centralt innehåll som filmen tar upp

(Utdrag från Lgr22)

- » Materiens uppbyggnad visualiserad med hjälp av enkla partikelmodeller.
- » Vattnets egenskaper och kretslopp.
- » Några upptäckter inom kemiområdet och deras betydelse för människans levnadsvillkor och syn på naturen.

Samhällskunskap

Centralt innehåll som filmen tar upp

(Utdrag från Lgr22)

- » Exempel på skilda ekonomiska och sociala villkor för barn, i Sverige och i olika delar av världen.
- » De mänskliga rättigheterna och deras betydelse, inklusive barnets rättigheter i enlighet med barnkonventionen. Principen om likabehandling, inklusive skydd mot diskriminering.

Teknik

Centralt innehåll som filmen tar upp

(Utdrag från Lgr22)

- » Några tekniska system och hur de påverkar människa och miljö, till exempel vatten- och avloppssystem och system för återvinning. Hur systemen har förändrats över tid och några orsaker till detta.

Filmen är också relevant för ämnena Fysik och Hem- och konsumentkunskap utifrån ämnenas syftesbeskrivningar i Lgr22.

Studie- och yrkesvägledning

Enligt skollagen ska alla elever i grundskolan få studie- och yrkesvägledning. I det ingår att eleverna får information om olika yrken och branscher och hur dessa anknyter till skolans ämnen.

I filmen får vi möta två personer med direkt koppling till filmens ämnen:

Vi får följa en VVS montör i hans konkreta arbete med att dra in vatten i en nybyggd byggnad. Vi får höra honom berätta om sitt yrke och sina arbetsuppgifter.

Vi får träffa en representant för en internationell organisation som arbetar med alla människors rätt till rent vatten, toaletter och hygien. Hon berättar om hur olika tillgången till vatten ser ut runt om i världen och vilka metoder som finns för att öka människors tillgång till rent vatten.



VVS-branschens
yrkesnämnd

vvsyrken.se