

Rena vatten

En uppgift från Vätternliv.se

För oss i Sverige är vatten så självklart. Vi behöver bara vrida på kranen så har vi rent och fräscht vatten. Globalt och lokalt är det dock stora skillnader i användningen av vatten.

Vattenkonsumtionen i världen har ökat med ungefär 1 % per år sedan 80-talet. Det är bara omkring 0,5 % av världens vatten som är sötvatten och som vi människor kan använda¹.

Majoriteten av världens vattenbaserade ekosystem är idag förorenade. Därför är brist på rent vatten ett stort problem runt om i världen. Ett rent vatten är vatten som kan drickas av djur och människor utan att man får sjukdomar. Det handlar också om närheten för människor och djur att ta sig till rent och säkert vatten samt att ha en regelbunden tillgänglighet.

GENOMFÖRANDE

1. Fyll en bägare med 75 % vatten. Smutsa ner vattnet genom att lägga ner jord och röra om med skeden. Håll hälften av det smutsiga vattnet i den andra bägaren.
2. Skapa filtret genom att dela petflaskan på mitten. Ta bort skruvkorken. Använd trattendelen av flaskan och fyll den med bomull, sand, grus och överst småsten. Tryck försiktigt på allt material. Nu är filtret klart.
3. Ställ tratten ovanpå den andra delen av petflaskan. Håll det smutsiga vattnet från den ena bägaren försiktigt ner i tratten och låt det rinna genom filtret.
4. Titta på vattnet som har runnit genom tratten och jämför med det smutsiga vattnet i den andra bägaren.
5. Diskutera och svara på frågeställningarna nedan.

Utrustning – allmänt	Utrustning – fyllning till filtret
<input type="checkbox"/> En petflaska (delas på mitten)	<input type="checkbox"/> Småsten
<input type="checkbox"/> Två bägare för vatten (500 ml)	<input type="checkbox"/> Grus
<input type="checkbox"/> Jord	<input type="checkbox"/> Sand
<input type="checkbox"/> En sked	<input type="checkbox"/> Bomull

¹ Karlsson, A. *Vatten – En historia om människor och civilisationer*. Historiska Media, 2021

FRÅGESTÄLLNINGAR

- Titta på vattenkvaliteten. Är vattnet klart, grumligt, annat?
- Om det filtrerade vattnet inte är bra, vad kan det bero på?
- Jämför varandras reningsprocesser. På vilket sätt skiljer de sig åt? Hur har andra grupper gjort?
- Hur ska man göra för att få så rent vatten som möjligt?

HANDLEDNING

Syfte med uppgiften

Att få en förståelse för hur man renar vatten och hur det ser ut i övriga världen med tillgången till dricksvatten och sanitet. Få kunskap om ett av de Globala målen för hållbar utveckling, mål nr 6.

TIPS
Övningen kan gärna genomföras inför ett studiebesök på ett vatten- eller reningsverk.

Inledning

Samla hela gruppen. Berätta om dagens ämne. Fråga eleverna om deras erfarenheter av Vättern och om vatten i allmänhet.

Genomför hela stationen steg för steg och låt eleverna se hur processen går till.

Genomförande

Dela in eleverna i smågrupper med maximalt tre till fyra per grupp. Dela ut uppgiften med alla stegen och låt dem genomföra experimentet.

Låt grupperna dokumentera arbetet. Här kan du som lärare välja olika varianter, utifrån vad du vill att eleverna ska öva på.

Avslutning

Samla ihop alla elever. Reflektera över hur deras reningsprocesser har fungerat.

- Hur blev vattenkvaliteten – blev deras vatten klart, grumligt eller någonting annat?
- Om det filtrerade vattnet inte blev bra, vad kan det bero på?
- Hur ska man göra för att få så rent vatten som möjligt?

Avsluta med att prata om hur det är i övriga världen. Vill du som pedagog visualisera helheten på ett enkelt sätt kan du använda dig av hundra pappersmuggar som sätts upp på ett bord i förväg för att symbolisera all världens vatten (alternativt låta eleverna vara med och sätta upp dessa och fylla dem med vatten). Plocka sedan bort tre muggar som får symbolisera all världens sötvatten². Ställ olika frågor som:

- Vad använder man vatten till?
- Hur mycket används i exempelvis Asien, Afrika, Nordamerika och i Sverige?
- Har alla rent vatten? Varför inte?
- Hur påverkar vattnets kvalitet oss människor och andra djur?

² Dahl. K. *Vatten finns överallt*. BonnierCarlsen, 1998, s.12.

Färsk statistik för vattenanvändning kan man få fram via exempelvis Unicef och FN, se informationsrutan nedan.

Avsluta med att låta eleverna komma med förslag på hur man kan skydda och spara på vattnet vi har här hemma.

KÄLLOR TILL MER KUNSKAP

- Hemsidan svensktvatten.se, leta upp deras *Vattenskolan*
- Hemsidan unicef.se, se *fakta, vatten och sanitet*
- Hemsidan wateraid.org, se *statistik och fakta*
- Hemsidan varldskoll.se från FN Sverige, se Fokus – Vattentillgång
- Hemsidan globalamalen.se, se mål 6
- Boken *Vatten finns överallt*. Dahl. K. BonnierCarlsen, s. 28–29 (Om vattenverk)
- Boken *Blött, sött och salt – Allt om vatten*. Dahl & Hardestam, Alvina Förlag, s. 24 (Om vattenverk)

Kopplingar till läroplanen (LGR22)

Nedanstående är ett urval ur LGR22.

GRUNDLÄGGANDE VÄRDEN

Skolväsendet vilar på demokratins grund. Skollagen (2010:800) slår fast att utbildningen inom skolväsendet syftar till att elever ska inhämta och utveckla kunskaper och värden. Den ska främja alla elevers utveckling och lärande samt en livslång lust att lära. [...] Var och en som verkar inom skolan ska också främja aktning för varje människas egenvärde och respekt för vår gemensamma miljö.

SKOLANS UPPDRAG

En viktig uppgift för skolan är att ge överblick och sammanhang. I all undervisning är det angeläget att anlägga vissa övergripande perspektiv. [...] Genom ett *miljöperspektiv* får de möjligheter både att ta ansvar för den miljö de själva direkt kan påverka och att skaffa sig ett personligt förhållningssätt till övergripande och globala miljöfrågor. Undervisningen ska belysa hur samhällets funktioner och vårt sätt att leva och arbeta kan anpassas för att skapa hållbar utveckling.

ÖVERGRIPANDE MÅL

Skolans mål är att varje elev visar respekt för och omsorg om såväl närmiljön som miljön i ett vidare perspektiv. Skolan har ansvar för att varje elev efter genomgången grundskola har fått kunskaper om förutsättningarna för en god miljö och en hållbar utveckling.

KURSPLAN / SYFTE

Biologi

Naturvetenskapen har sitt ursprung i människans nyfikenhet och behov av att veta mer om sig själv och sin omvärld. Kunskaper i biologi har stor betydelse för samhällsutvecklingen inom så skilda områden som naturbruk, miljö och hälsa. Med kunskaper om naturen och människan får människor redskap för att påverka sitt eget välbefinnande, men också för att kunna främja hållbar utveckling. (s. 154)

Syfte: Undervisningen i ämnet biologi ska syfta till att eleverna utvecklar nyfikenhet på och intresse för att veta mer om sig själva och omvärlden. Eleverna ska därför ges möjligheter att ställa frågor om naturen och människan utifrån egna upplevelser och aktuella händelser. (s. 154)

Geografi

Jordytan består av en mosaik av livsmiljöer som är unika, föränderliga och sårbara. Geografi ger oss kunskaper om dessa varierande miljöer och bidrar till förståelse av människors levnadsvillkor samt om samspelet mellan människa, samhälle och natur. Kunskaper i geografi ger ökade möjligheter att förstå vår omvärld och beredskap att främja hållbar utveckling. (s. 173)

Syfte: Undervisningen i ämnet geografi ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om geografiska förhållanden och mönster på olika platser och i olika regioner. (s. 173)

CENTRALT INNEHÅLL

Biologi, årskurs 4–6

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. (s. 156)

Fältstudier och experiment med såväl analoga som digitala verktyg. Planering, utförande, värdering av resultat samt dokumentation med ord, bilder och tabeller. (s. 156)

Geografi, årskurs 4–6

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. (s. 175)