Anpassat för åk7 till gymnasiet

Hur mycket är vattnet värt?

Diskussionsunderlag med fördjupningsuppgifter

**Vad kostar vatten egentligen? I din kran, toalett och dusch kommer färdigt, närproducerat och rent dricksvatten. Vad skulle du kunna tänka dig att betala för det?**

# Lärarhandledning

Uppgiften genomförs i mindre grupper och kräver inga förkunskaper. Eleverna får värdera vad de är villiga att betala för dricksvatten i olika situationer. Målet är att få upp ögonen för vilken lyx det är med dricksvatten direkt i kranen med den kvaliteten och mängden vi har idag. Kanske kan denna diskussion även leda till reflektion över den egna vattenanvändningen?

Två fördjupningsuppgifter erbjuds längst ner på sidan.

## **Diskussionsuppgiften - steg för steg:**

1. Presentera övningen för eleverna med följande text. De kan läsa den själv eller få den uppläst av dig i helklass:

|  |
| --- |
| *Dricksvatten. Ett stort, rent, kallt glas med fräscht vatten direkt från kranen. En varm sommardag kan det vara mycket värt, eller? Idag ska vi diskutera vad vatten har för värde i pengar. Hur mycket är ett glas vatten värt för dig när du när du hamnar i mer eller mindre bekväma situationer?*  *I grupper kommer ni få fundera över vad ni är villiga att betala för ett glas vatten i några olika scenarion.* |

1. Dela upp eleverna i mindre grupper, max 4 per grupp.
2. Låt gruppen utse en person som antecknar. De kommer behöva papper och penna (helst inte dator p.g.a. kommande steg där vatten är involverat).
3. Ställ ett glas med dricksvatten på bordet framför varje grupp.
4. När ni är redo, läs **scenario 1** och ge gott om tid efter för diskussion. Se till att eleverna antecknar ner ett svar för varje scenario.

**Scenarion att diskutera:**

|  |
| --- |
| **Scenario 1:**  Du är hemma. Det är en mycket varm sommardag, tidigt på morgonen vaknar du av att du är riktigt torr i munnen. Ditt rum har en temperatur på över 30 grader, för solen har legat på direkt in genom fönstret och du glömde att dra ner rullgardinen/persiennen innan du somnade. Du är väldigt, väldigt törstig.  Vad skulle du kunna tänka dig att betala för ett glas vatten (som det som står framför dig) i en situation som denna?  *Skriv ett svar i svenska kronor.*  *Motivera varför med tre korta argument varför du kan tänka dig att betala just denna summa.* |

|  |
| --- |
| **Scenario 2:**  Du är hemma. Du vaknar upp mitt i natten och är riktigt torr i munnen och bestämmer dig för att gå till köket för att dricka ett kallt glas vatten innan du somnar om igen.  Du går ut i köket. Du tar fram ett glas. Du slår på kranen. Men inget vatten kommer ur kranen. Du provar ALLA kranar i huset, du går till och med till grannen och knackar på. Men inte ens de har vatten i kranen, duschen eller toaletten.  Efter en snabb sökning på nätet ser du att det är en vattenläcka i området och att ditt vatten kommer vara avstängt hela natten. Vad skulle du kunna tänka dig att betala för ett glas vatten nu?  *Skriv ett svar i svenska kronor.*  *Motivera varför med tre korta argument.* |

|  |
| --- |
| **Scenario 3:**  Du är utomlands och kommer hem efter en lång promenad i solen. Av ren vana tar du fram ett glas från skåpet och tänker nästan slå på kranen när du inser att du inte är hemma i Sverige. Kan man dricka vattnet här? Undrar du snabbt. Kanske inte värt att chansa. Men du är riktigt törstig så du går ner till restaurangen på hörnet. Vad skulle du kunna tänka dig att betala för ett glas vatten i den här situationen?  *Skriv ett svar i svenska kronor.*  *Motivera varför med tre korta argument.* |

|  |
| --- |
| **Scenarion 4:**  Du vaknar upp i en öken! Solen stiger långsamt upp och du känner att det kommer bli en fasligt het dag, för att överleva så måste du hitta vatten. Igår försökte du hitta vatten men lyckades inte, det var bara sand och sand och sand så långt ögat kunde se. Men idag har du tur, du möter en annan ökenresenär! ”Hej” säger du knackigt med sand i halsen. ”Har du möjligtvis lite vatten över till mig?”  ”Absolut, det har jag” säger den glada ökenresenären, ”Hur mycket är du villig att betala?”  *Skriv ner hur mycket du nu tycker att ditt glas med vatten är värt i svenska kronor.*  *Motivera denna kostnad med tre argument.* |

**Avslutande diskussion:**

* Gå genom de olika scenarios och se vad grupperna har svarat och motiverat med. Varför tror de att de värderat olika? Vilka scenarion tror de att de kan utsättas för i framtiden och vilka inte?
* Läs upp när diskussionen är klar:

|  |
| --- |
| Det är ganska uppenbart att ni värderat vattnet olika i dessa situationer. Men hur mycket betalar vi egentligen per liter vatten vi tar ur kranen?  Ett glas vatten (som det som står framför er) rymmer ungefär 2 dl vatten. Om vi ser till vad det kan kosta idag, vad skulle ni gissa att man betalar för ett glas vatten i Uppsala? *Säg högt era gissningar.*  Kostnaden på vattnet är en summa av att vattnet har:   * tagits upp från marken (vi har ju grundvatten i Uppsala) * behandlats i ett vattenverk för att säkerställa kvaliteten * transporterats i ledningar i kanske flera kilometer hem till dig * passerat minst en pump (som kräver regelbunden service och underhåll) och som drivit vattnet vidare med el   **Efter alla dessa steg kostar dricksvatten fortfarande bara ca 3 öre per liter.** Och det är för en hel liter vatten! Ditt glas framför dig kostar ungefär 0,6 öre. Är inte det ofattbart billigt?  Men det är inte allt, de där örena betalar mer än själva kranvattnet.  Så här fungerar det: Vattnet bekostas av något som kallas vattentaxa, och vattentaxa betalar alla som tar del av ”vattentjänster”, dvs får kranvatten till huset eller får avloppsvatten omhändertaget. Vattentaxan består av olika delar:   * En engångskostnad när ledningarna läggs och kopplas in. Den kostnaden varierar med storlek på hus och tomt. * Man betalar också en löpande kostnad. Den är uppdelad i en fast kostnad för att ha ett vattenledningssystem och i en rörlig kostnad som avgörs av hur mycket vatten du faktiskt använder.   De där två öre per liter är alltså inte bara för tillverkningen av vattnet som strömmar från kranen. Det är även för din användning av vattensystemet med ledningar, vattenverk, avloppsreningsverk och även hantering av vattnet på gatan, dagvatten, kopplat till din bostad. |

## **Två fördjupningsuppgifter:**

## **”Framtiden är oviss när det kommer till dricksvatten. Låt oss ändra på det!”**

Av allt vatten i världen är endast några få procent sötvatten som vi kan dricka. Idag är det självklart att få tag på vatten i Sverige, men ser vi långt in i framtiden så är situationen troligen en helt annan. Redan idag ser vi problem med föroreningar som PFAS och bekämpningsmedel i dricksvattnet på flera håll i Sverige, föroreningar vi måste ta bort med hjälp av stora kostsamma reningsmetoder som exempelvis kolfilter. Många orter i Sverige upplever även låga grundvattennivåer, i vissa så låga att de nästan alla somrar får bevattningsförbud\* för att vattnet ska räcka till det viktigaste som hygien, dryck och hushåll.

\* Bevattningsförbud: Dricksvatten får endast användas till det viktigaste som matlagning, hygien och dryck. Förbudet innebär att du INTE får använda kranvattnet till att vattna gräsmattan, trädgården eller fylla din pool. Syftet med förbudet är att undvika att grundvattenreserven får skadligt låga nivåer eller tar helt slut.

Kanske känns det inte så farligt just nu, det fungerar ju! Men tänk dig ett scenario där vi inte alls har rent vatten i kranen, hur skulle vi klara oss då? Kan vi leva i en värld utan dricksvatten? Vad kan vi göra för att vi ska ha tillgång till rent dricksvatten även i framtiden? Kan vi själva se till att spara och ta hand om vårt vatten?

Välj en av följande fördjupningsuppgifter:

1. **Problem och lösningar:** Lyssna på podden Dystopias avsnitt ”När vattnet tar slut” (oktober 2019). I podden framställs en riktig dystopi för vattenbrist i Sverige. När du lyssnat på avsnittet fundera över följande: *Hur kan vi förebygga detta? Hur kan du vara en aktiv del av ett samhälle som tar vara på sitt dricksvatten? Vilka ändringar skulle vi behöva göra idag för att ta bättre hand om vårt vatten?*

Länk till avsnitt: [Podd Dystopia: När vattnet tar slut](https://open.spotify.com/episode/5QDUesEiVednBpXei227Rk?si=nRHMYz2rTrKAS5a-I21gDA)

Presentera din text muntligt eller skriftligt för din lärare eller klass/grupp, Lista dina källor.

Tips på sidor:

1. **Max 100 liter om dagen:** Vi på Uppsala vatten och Avfall AB har antagit ett mål på att försöka få ner vattenförbrukningen i Uppsala kommun till 100 liter i genomsnitt per dag och person. Idag ligger vi på cirka 138 liter per person och dag i Uppsala. Vad skulle denna minskning innebära i praktiken? Skulle du kunna klara dig på detta?

**Klart det är möjligt! 100 liter per dag är redan vad man använder i Köpenhamn, så varför skulle inte vi klara det?**

På en vecka blir det 700liter vatten, så det är det vi kommer utgå ifrån. Det är dags att lägga upp planeringen. Detta ska du göra:

* Utgå från tabellen nedan och fördela din veckas vattenförbrukning på de olika hushållsaktiviteterna. Vad gör du på en vecka, uppskatta på ungefär!
* Testa en vecka att följa din fördelning. Dra ett sträck för varje förbrukning men försökt att hålla dig till det du fördelat ut.
* Diskutera med varandra i klassen efter veckans slut. Var det svårt eller lätt? Var din förbrukning annorlunda än vad du först trott? Utvärdera din vattenanvändning muntligt eller skriftligt för din lärare.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 toalettbesök (= 1 spolning) | 6 liter |
| 3 minuter i duschen | 36 liter |
| 1 tvättmaskin full | 50 liter |
| 1 minut med kranen på (ex häller upp ett glas eller borstar tänderna) | 6 liter |
| 1 måltid lagad i köket med dryck | 5 liter |
| 1 bad i badkar | 150 liter |
| 20 minuter med vattenspridare på | 150 liter |
| Diska för hand vs Diska med diskmaskin | 30 liter vs 12 liter |

*Tips! Använd siffrorna i denna tabell för att räkna ut din vattenförbrukning. Observera att siffrorna är ungefärliga. Om du saknar en aktivitet kan du söka fram en siffra på nätet tillsammans med dina klasskamrater.*

Lycka till!



Har du frågor, mejla oss på [studiebesok@uppsalavatten.se](mailto:studiebesok@uppsalavatten.se)