

Lärarhandledning

Hantering och rening av avloppsvatten är en viktig grundsten i ett välfungerande samhälle. Gryaabs skolmaterial riktar sig till elever i årskurs 4–6 och är dels en viktig förberedelse inför ett bokat studiebesök hos oss på Ryaverket, och kan dels vara en del av undervisningen för eleverna i No-ämnena.

Materialet fokuserar på två kunskapsområden: i det första får eleverna veta mer om hur avloppsvattnet kommer till reningsverket, hur det renas och varför. I det andra kunskapsområdet fokuserar vi på ett avloppsvänligt beteende i vardagen och hur vårt beteende påverkar avloppsreningen, miljön och havet. Vi ger dem tips på hur de konkret kan leva mer miljö- och avloppsvänligt.

De två kunskapsområdena återspeglas i materialet som består av frågefilmer, vattenexperiment och spelet Spoleborg. Dessutom finns det en frågefunktion (fisken) där eleverna kan skicka in frågor och funderingar. För funktionen krävs en e-postadress för att kunna få svar på sin fråga.

Nedan går vi igenom materialet och hur du som lärare kan använda det i din undervisning.

Frågefilmer

På webben finns flera frågefilmer med svar på frågor som vi brukar få från barn under studiebesöken. Frågorna handlar om våra två kunskapsområden, avloppsvattenrening på Ryaverket och avloppsvänligt beteende och påverkan på miljön och havet.

Spelet Spoleborg

I Spoleborg är eleverna själva huvudperson och får hjälpa en familj leva avloppsvänligt i vardagen. I spelets värld går vi igenom våra främsta budskap för hur enkla val och rätt beteende i vardagen påverkar avloppet och miljön.

I hemmet får de börja i köket där en stekpanna torkas noggrant med papper innan disk. Vi vill inte ha fett i avloppet eftersom det stelnar när det blir kallt och kan orsaka proppar som leder till översvämningar. Om det kommer mycket fett till reningsverket påverkar det reningen negativt.

I badrummet får de städa medicinskåpet och lämna överblivna läkemedel till apoteket. De får lära sig våra mest kända miljömärkningar på städprodukter för att kunna göra miljövänliga val. De får också göra om och göra rätt när saker som borde slängas i papperskorgen istället hamnat i toaletten.

På reningsverket får de med hjälp av animeringar följa reningsprocessen av avloppsvattnet.

Hela spelet avslutas i havet med ett quiz där eleverna kan testa sina kunskaper.

Vattenexperiment

På vår skolsajt finns tre olika vattenexperiment som kan göras i klassrummet eller hemma med små medel.

Experiment 1: Vad händer med pappret i toaletten?

Ett av våra viktigaste budskap är att man bara får spola ner kiss, bajs och toapapper i toaletten. Med detta experiment kan eleverna se hur olika sorters papper reagerar i vatten och varför det är så viktigt att inte spola ner annat papper än toapapper. Toapapprets fiber är gjorda för att falla isär i kontakt med vatten. Fibrerna i hushållspapper och pappershanddukar är gjorda för att hålla ihop i kontakt med vatten vilket gör att det kan bli stopp i avloppet om de spolas ner i toaletten. Våtservetter löser inte upp sig och är väldigt svåra att dra isär. Istället snurrar dem ihop sig med annat skräp och bildar en cementliknande massa på reningsverket som gör att våra maskiner går sönder. Allt papper, förutom toapapper, ska slängas i papperskorgen.

Experiment 2: Skapa ditt egna reningsverk

Med experimentet får eleverna själva följa hur vatten kan renas i olika steg som efterliknar stegen som avloppsvattnet går igenom på reningsverket.

Experiment 3: Vad flyter?

I experimentet får eleverna fundera på varför vissa saker sjunker och andra flyter.

För att ta reda på vilka föremål eller material som kan flyta på vatten måste dess densitet jämföras med vattnets densitet. Spiken har högre densitet än vatten. En spik är uppbyggd av små ”spikbitar” som är så små att man inte kan se dem med blotta ögat. Dessa ”spikbitar” sitter mycket tätt packat och därför har spiken högre densitet.

I experimentet får den lilla plastburken representera en båt. Anledningen till att en båt kan flyta på vatten har att göra med att när man sänker ner en båt i vatten så kommer det pressas undan lika mycket vatten i vikt som båten väger och så finns det utrymme i en båt som innehåller massa luft. Så länge vattnet hindras att komma in i dessa utrymme flyter båten. För om det däremot skulle komma in vatten sjunker båten. Arkimedes princip säger att skeppet förlorar lika mycket i vikt som det undanträngda vattnet väger.

Så säger läroplanen

Skolan har enligt läroplanen ett tydligt uppdrag att ge eleverna ett miljöperspektiv och få dem att förstå hur deras egen livsstil har betydelse. I planen står det:

Genom ett miljöperspektiv får de (eleverna) 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.

Under läroplanens övergripande mål och riktlinjer nämns bland annat följande kunskapsmål:

Skolan ska ansvara för att varje elev efter genomgången grundskola

- *Har fått kunskap om förutsättningar för en god miljö och en hållbar utveckling.*
- *Har fått kunskap och förståelse för den egna livsstilens betydelse för hälsa, miljö och samhället.*

Kontakta gärna oss på kommunikation@gryaab.se för frågor eller synpunkter gällande vårt studiematerial eller studiebesök.