



# Saltvattenrenaren

## Material

- 1 st stor skål
- 1 st liten skål - Denna ska vara högre än 3 cm men lägre än den stora skålen. Den ska alltså kunna stå i 3 cm djupt vatten i den stora skålen, men inte sticka upp ovanför kanten.
- Salt
- 1 st mynt (eller liten sten)
- Plastfolie
- Tejp
- Vatten

## Gör så här



1. Häll cirka 3 cm varmt vatten i den stora skålen. Häll i lite salt och rör tills det löser sig. Häll i ungefär så mycket så att vattnet smakar lika salt som havsvatten.



2. Ställ den lilla skålen i den stora skålen, utan att det hamnar något vatten i den.



3. Spänn plastfolie över den stora skålen. Tejpa fast plastfolien så det blir ordentligt tätt. Lägg myntet mitt på plastfolien så att den hänger ner lite där. Ställ anordningen i solen (eller under en varm lampa) i några timmar.



4. Smaka sedan på vattnet som ansamlats i den lilla skålen!

## Kort förklaring

När saltvatten avdunstar följer inte saltet med. När vattenångan sedan kondenserar till regndroppar är vattnet därför sött.

## Lång förklaring

När vanligt salt (koksalt, natriumklorid) kommer i kontakt med vatten drar vattenmolekylerna isär saltkristallerna. De separeras till joner (atomer som har överskott eller underskott av elektroner), närmare bestämt till natrium- och kloridjoner. Anledningen till att detta sker är att vattenmolekyler har laddade ändrar, vilka attraherar de laddade jonerna. Saltvatten, både i havet och i din skål, består alltså av vattenmolekyler blandat med natrium- och kloridjoner.

Din övertäckta skål fungerar som ett litet växthus. Ljusenergi kommer in, omvandlas till värmestrålning (infraröd strålning) som studsar runt lite därinne, innan den lämnar växthuset. Därför blir det varmare därinne än utanför. När vatten värms upp avdunstar det, det vill säga övergår från flytande form till gasform. Detta eftersom en uppvärmd vattenmolekyl innebär en vattenmolekyl i snabb rörelse, så snabb att den kan slita sig loss från övriga vattenmolekylers attraktionskraft. Jonerna avdunstar dock inte. Eftersom de är laddade joner attraheras de i högre grad av vattenmolekylerna samt, när vattennivån blir låg, av varandra. Det krävs en mycket högre temperatur för att jonerna ska röra sig så snabbt att de kan slita sig loss.

När vattenången träffar plastfolien kondenserar den till flytande vatten igen. Detta eftersom plastfolien är kall, då den har direktkontakt med den omgivande kalla luften. Av detta vatten regnar en del ner i skålen i mitten, och är då alltså sött!

Förutom som hjälpmedel för en naturvetenskaplig undersökning finns denna typ av anordning faktiskt som nödutrustning för skeppsbrutna.

## Experimentera

För att göra denna undersökning till ett experiment kan du försöka besvara någon av nedanstående frågor. Glöm inte att ställa en hypotes och att förklara resultatet.

- Om den stora skålen är bredare, får du mer sötvatten då?
- Om du har djupare vatten i den stora skålen, får du mer sötvatten då?
- Om den lilla skålen är bredare, får du mer sötvatten då?
- Hur mycket snabbare går processen i starkt solljus jämfört med inomhus?
- Vad händer om du färgar vattnet med karamellfärg?

## Variant

Du kan även testa att ha jord och gräs i den stora skålen. Då ska du dock inte dricka vattnet i den lilla skålen, eftersom bakterier och virus kan följa med vattnet när det avdunstar.

## Film

Se undersökningen på film. Surfa in på [www.youtube.com/watch?v=KTW7BS7tV8k](http://www.youtube.com/watch?v=KTW7BS7tV8k), eller scanna streckkoden nedan med din mobil.

