

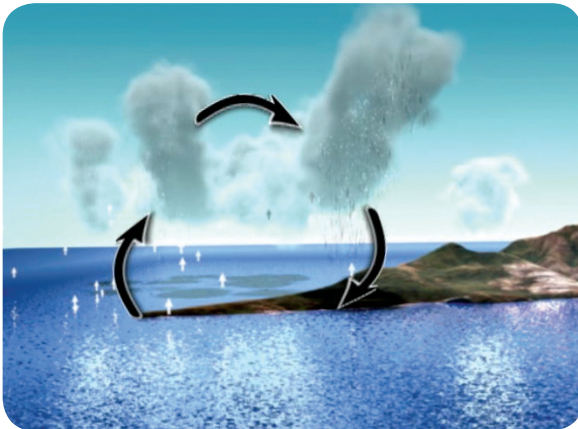
## Uppgift

- Har du någonsin tänkt på hur det måste vara att vara en vattendroppe, som ständigt rör sig och byter form? Nu har du din chans! Skriv en historia om en vattendroppe och hur den rör sig genom vattnets kretslopp. De enda regler som finns är:

- 1) Du måste ha med kretsloppets tre viktigaste processer (*avdunstning, nederbörd och kondensation*).
- 2) Se till att vattendroppen följer hela kretsloppet och till slut hamnar i havet igen.
- 3) Använd din fantasi.

För att komma igång kan du titta på nedanstående bild och fundera över de här frågorna:

- Har vattendroppen något namn?
- I vilket slags vattendrag ska droppen börja sin färd?
- Har vattendroppen någon favoritprocess i kretsloppet? Tycker den kanske om att stiga upp i luften genom avdunstning, eller att falla tillbaka till jorden igenom någon form av nederbörd? Varför tycker droppen bäst om den processen?
- Vilken av processerna tycker droppen sämst om? Varför?
- I vilken form av nederbörd kommer droppen att falla tillbaka till jorden?
- Var kommer droppen att landa?
- Hur kommer droppen tillbaka till havet?



## Vill du veta mer?

[www.vattenportalen.se](http://www.vattenportalen.se)

Naturvårdsverket i samarbete med Boverket, SGU och Vattenmyndigheterna. Här kan man läsa det mesta om vatten och vattnets kretslopp.

<http://ga.water.usgs.gov/edu/watercycleswedishhi.html>

Tydlig illustration över vattnets kretslopp.

[www.unicef.se/skolinfo](http://www.unicef.se/skolinfo)

Unicef förklarar vad vatten är och dess egenskaper.

Läs mer om  
våra filmer på  
[kunskapsmedia.se](http://kunskapsmedia.se)

## Om Kunskapsmedia

Kunskapsmedia AB är ett medieföretag som producerar och distribuerar utbildningsprogram på video/dvd/TV till bland annat AV/Mediacentraler, skolor, företag, förvaltningar och organisationer.

Genom pedagogiska program kan man påverka attityder samt engagera och stimulera inläring av ny kunskap. Har du tips på filmer vi borde köpa in eller producera?

Kontakta oss på [info@kunskapsmedia.se](mailto:info@kunskapsmedia.se)



Kunskapsmedia AB  
Kolonien  
Telefonvägen 30 7tr, 126 37 Hägersten  
Tel: 08-545 634 60  
E-post: [info@kunskapsmedia.se](mailto:info@kunskapsmedia.se)  
[www.kunskapsmedia.se](http://www.kunskapsmedia.se)

## Studiehandledning



# Vattnets kretslopp

Vatten är nödvändigt för att levande organismer ska kunna leva. Vi måste dricka vatten för att överleva. Och nästan allt vi äter är i sin tur beroende av vatten. Var kommer vattnet ifrån? I vilka former finns vatten, och hur ändrar det form?

I det här programmet undersöker vi vattnets kretslopp, det vill säga vattnets rörelse i miljön.

Vackra bilder från hela världen illustrerar solens roll i vattnets kretslopp. Färgglada, beskrivande animationer visar processer som avdunstning, kondensation och nederbörd. Andra viktiga ord är: transpiration, hav, moln, vattendroppar, regn, snö, hagel och snöblandat regn.

Produktionsland: Canada

Svensk distribution: © Kunskapsmedia AB 2008

Filmnr: 1175KM



© Rättigheterna till studiematerialet ägs av Kunskapsmedia AB. Du har rätt att använda dig av studiematerialet i samband med visning av programmet.

## Vattnets kretslopp

### Syfte/inlärningsmål

- att förklara hur vattnets kretslopp fungerar
- att visa solens roll i vattnets kretslopp
- att förklara olika begrepp som bl.a. avdunstning, kondensation och nederbörd

### Mål som eleverna bör ha uppnått efter genomgången grundskola, bl.a.

- eleven tilltro och utvecklar sin förmåga att se mönster och strukturer som gör världen begriplig samt stärker denna förmåga genom muntlig, skriftlig och undersökande verksamhet,
- utvecklar omsorg om naturen och ansvar vid dess nyttjande,
- utvecklar förmåga att använda naturvetenskapliga kunskaper och erfarenheter för att stödja sina ställningstaganden,
- ha kunskap om naturliga kretslopp och om energins flöde genom olika naturliga och tekniska system på jorden.



- Ämne: NO, ekologi
- Ålder: från 10 år (M, H)
- Speltid: ca 14 minuter
- Svenskt tal

### Fakta om vatten och vattnets kretslopp

Vatten är ett av de vanligaste ämnena på jorden. Nästan allt vatten, 98 %, finns i havet och är salt. Bara 2 % är alltså sötvatten. Sötvattnet finns i sjöar och vattendrag, som grundvatten i marken och fruset som glaciärer.

Allt vatten på jorden ingår i ett evigt kretslopp. Vattenånga stiger upp från hav och sjöar. Upp i luften kyls vattenången av och kondenseras, får vätskeform, som moln. När molnen kyls ner fälls vattnet ut som regn eller snö. På marken rinner det vidare till vattendrag eller ner i jorden som grundvatten. Grundvattnet rinner vidare och kommer så småningom ut igen i källor och bäckar som rinner ut i sjöar och hav, blir åter till vattenånga, och så börjar kretsloppet om.

Det här gäller fritt vatten. Men vatten finns också bundet. De flesta levande organismer består till stor del av vatten. Livet uppkom i vatten, och vatten är en förutsättning för liv. Människan till exempel består till 65–70 procent av vatten.



Vatten är en kemisk förening av två väteatomer och en syreatom. Den kemiska formeln är H<sub>2</sub>O, där H står för väte och O för syre. Vatten är ett av de få ämnen på jorden som förekommer såväl som vätska och gas och i fast form. Om vattentemperaturen går under 0 grader bildas is. Vid 100 grader kokar vattnet, och vattenånga bildas.

Källor: NE m.fl.

### Ordlista

#### Avdunstning

När vattnet omvandlas från flytande form till vattenånga.

#### Kondensation

När vattenånga kyls ner, saktar vattenmolekylerna ner farten. Genom den processen, som kallas kondensation, byter vattenången form från gasform till flytande form.

### Nederbörd

Nederbörd inträffar när vattendroppar eller droppar av fruset vatten i form av is eller snö blir för många och tunga i ett moln och därför faller ner mot jorden, i form av ex. regn eller snö.

### Transpiration

Hos människor är transpiration detsamma som svettning. Inom botaniken är transpiration avgivandet av vattenånga från en växt.

### Allmänna råd inför visningen:

- Gå igenom filmen för att lära dig filmens pedagogiska uppbyggnad och huvudbudskap.
- Tänk igenom vad du ska be deltagarna fokusera på.
- Hur ska du använda filmen? Som starter, som utgångspunkt för diskussion/grupparbete?
- Hur ska du följa upp filmvisningen?
- Introducera filmen genom en kort beskrivning av innehållet och tala om hur det berör deltagarna.
- Tala om varför du valt just det här programmet.
- Ange om deltagarna ska fokusera på något särskilt och om de ska föra anteckningar.
- Informera om vad som ska hända efter filmens slut.
- Koppla filmen till deltagarnas egen situation.

### Diskussionsfrågor

Innan ni startar en diskussion kring filmen i gruppen är det viktigt att läraren/ledaren funderar igenom hur man ska hantera diskussionen och svaren. Dela gärna upp gruppen i mindre grupper och låt deltagarna först skriva ned sina svar.

- Ge exempel på hur vi människor använder vatten.
- Har du använt vatten idag?
- Tror du att vatten har olika stor betydelse, beroende på var i världen man bor?
- I vilka former finns vatten?
- Berätta om vattnets kretslopp och förklara de tre stegen; avdunstning, kondensation och nederbörd.
- Vilka faser kan vatten gå igenom?
- Vattenånga kan stiga upp i luften på många olika sätt. Ge några exempel.
- Varför är det ibland fukt på en kall läskburk?
- Vid vilken temperatur fryser vatten?
- Vid vilken temperatur kokar vatten?