

# OM VATTEN

omvatten.se

## **OM VATTEN**

### *En introduktion till vattenkvalitet och vattenteknik*

Vatten är nödvändigt för allt liv på jorden. Vi människor använder vatten på många olika sätt. Vi är beroende av tillgång till dricksvatten av god kvalitet för att överleva och hålla oss friska. Vi använder vatten för att tvätta oss själva, mat, våra kläder och andra tillhörigheter. Vi använder också vatten för att transportera bort smuts och fekalier. När vi använder vatten förändras dess kvalitet. Om vi släpper ut vårt använda vatten direkt i naturen skulle det leda till att vattendrag, sjöar och hav får en försämrad kvalitet. Men hur bedömer vi ett vattens kvalitet? Hur vet vi om ett vatten är säkert att dricka eller om ett använt vatten kan släppas ut i naturen utan att negativt påverka vår miljö? Och vilka tekniska processer kan vi använda för att förändra ett vattens kvalitet? OM VATTEN handlar om vattenkvalitet och vattenteknik. I första delen (VATTENKVALITET, kapitel 1-6) går vi igenom de parametrar som används för att bedöma vattenkvalitet. Vi beskriver vad flera parametrar betyder och hur de mäts. I andra delen (VATTENTEKNIK, kapitel 7-13) går vi igenom flera av de tekniska processer som används för att förändra och förbättra vattnets kvalitet. Vi beskriver hur dricksvatten produceras och hur använt vatten renas.

## **INFORMATION**

### **Om författaren**

Jag som skriver OM VATTEN heter Oskar Modin och är biträdande professor i miljöbioteknik vid Chalmers Tekniska Högskola. Jag jobbar vid avdelningen Vatten Miljö Teknik på institutionen Arkitektur och Samhällsbyggnad.

### **Om syftet**

Syftet med OM VATTEN är att använda texten som studiematerial i kurser inom programmet Samhällsbyggnadsteknik på Chalmers. Framförallt är avsikten att OM VATTEN ska vara den huvudsakliga kurslitteraturen i kursen "Vattenteknik och miljö" som gavs för första gången hösten 2017. Delar av materialet används även i kursen "Vattenresurser och hydraulik". Naturligtvis är det även fritt fram för vem som helst att använda OM VATTEN. Skicka gärna ett mejl till [info@omvatten.se](mailto:info@omvatten.se) om texten är till nytta för er eller om ni har förslag på förbättringar.

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

## Kapitel

### VATTENKVALITET

1. Vattenkvalitetsparametrar – en översikt
2. Syre och syretärande ämnen
3. Näringsämnen
4. pH, alkalinitet, karbonatsystemet och hårdhet
5. Biologisk vattenkvalitet
6. Mikroföroreningar

### VATTENTEKNIK

7. Vattnets kretslopp och VA-teknik
8. Flödes- och massbalanser
9. Kinetik
10. Tankreaktorer
11. Dricksvattenberedning
12. Avloppsvattenrening
13. Reningsprocesser och strömningsförhållanden

## Bilagor

- A. Vatten
- B. Redoxreaktioner
- C. Tankseriemodellen
- D. Analys och presentation av data

## Övningar

2. Övningar
3. Övningar
4. Övningar
9. Övningar
10. Övningar
11. Övningar
12. Övningar