



KTH Mark- och vattenteknik



Nytt kurspaket: Dricksvatten och Hälsa – Grundvatten

Vatten är vårt viktigaste livsmedel och intresset för grundvattnet som en resurs i samhället har ökat. I samband med detta har medvetenheten om dess kvalitet och behovet av skydd aktualiserats. Användningen av grundvatten har ökat och då inte bara i form av konsumtions- och processvatten, utan även för tex bevattning i vissa regioner samt energikälla och för värmelagring. Vårt dricksvatten består till ca 25% av naturligt och 25% av konstgjort grundvatten. Det påverkas av många olika miljöstörande aktiviteter och kravet på skydd har vuxit sig allt starkare. Miljömål, vattendirektiv och förändrad svensk lagstiftning stärker detta skydd samtidigt som kraven på kommuner och andra aktörer ökar.

Paketet är indelat i 4 separata kurser, om vardera två dagar. Kurserna kan läsas separat eller hela paketet om så önskas.

Kurs 1: Grundvatten – bildning, tillgång och kemi.

Delkursen omfattar en genomgång av vattenkretsloppet och tar upp grundvattnets bildning, tillgång i olika terrängar samt dess naturliga kemi. Kursen ger även praktisk träning i olika verktyg för bland annat beräkning av vattentillgång samt hantering av olika databaser. Kursen vänder sig till dig som arbetar eller planerar att arbeta med vattenfrågor, som konsult, beslutsfattande, handläggare eller inom utbildning.

Kursen omfattar

- Grundvattenbildning.
- Grundvattenbalanser och metoder för beräkning av tillgång.
- Markvattenzonen och grundvattenzonen och de kemiska processer som påverkar grundvattnets sammansättning.
- Metodik för beräkning av specier i vatten.
- Människans påverkan av systemen och konsekvenserna därav, t ex saltvatteninträngning.
- Skydd av grundvatten.
- Tillgängliga databaser om grundvattentillgång och grundvattenkemi och hur dessa kan användas.
- Demonstration av Visual Minteq, ett KTH-verktyg för beräkning av vattenkemiska förlopp.
- Beräkning av grundvattentillgång, datorprogram, bl a GWBal, utvecklat vid KTH.

Kurs 2: Mineraler i grundvatten och behandlat vatten – kopplingar till hälsa.

Delkursen behandlar vattnets kemiska sammansättning, metaller och joner, och dess betydelse för hälsan. Behandlingsmetoders inverkan på dricksvattenkvaliteten. Föroreningar som påverkar hälsan. Mikrobiologi och organiska ämnen.

Kursen omfattar

- Vilka effekter har ett hårt och Ca- och Mg-rikt vatten på hälsan jämfört med mjukt?
- Finns det andra nyttiga mineraler i grundvatten?
- Vilka toxiska finns i Sverige (U, As, F etc.)? Fe och Mn i dricksvatten – är det bara nyttigt?
- Vilka specifika mineraler finns i svenska grundvatten och var?
- Vad innebär "Dricksvatten i mineralbalans"?
- Vilka är de potentiella hälsoeffekterna av dricksvatten i mineralbalans/mineralobalans?
- Vilka behandlingsmetoder används för grundvatten.
- Vilken inverkan har dessa behandlingsmetoder på dricksvattnets mineralinnehåll/mineralbalans?
- Hur ser mineralbildningen ut på ett RO vatten (Omvänd Osmos-behandlat)?
- Vilka mineralnivåer nås vid remineralisering av Omvänd Osmosvatten?

Studiebesök på ett grundvattenverk och en samfällighet med egen brunn följt av visning av en Omvänd Osmos-anläggning.

Kurs 3. Hoten mot vårt grundvatten - lagstiftning, skydds-zoner, övervakning och planer (Åland).

Delkursen omfattar en genomgång av verksamheter som påverkar grundvattnet samt hur dessa kan bedömas, hanteras och vilken lagstiftning som kan appliceras. Kursen ger verktyg för bedömningar och beslutsstöd avseende skydd av grundvatten i Sverige.

Kursen omfattar

- Översikt över svensk vatten- och miljölagstiftningen
- Vilka hot finns mot vårt grundvatten
- Metodik för sårbarhetsanalyser.
- Metoder för övervakning. Skyddsområdesprocessen
- Lagstiftning som samverkar och lagstiftning som motverkar varandra
- Vad är reglerat och vad är inte reglerat
- Myndigheters tillsyn och regeringens utredning om vattenskydd
- Jämförelse mellan svensk och finsk/Åländsk lagstiftning

Kurs 4: Grundvatten - Provtagning och analys.

Provtagning är ett prekärt ämne, då olika provtillfällen och -metoder kan ge vitt skilda resultat. I denna kurs förmedlas kunskaper om hur prov ska tas för specifika ändamål samt tolkning av resultaten.

Kursen omfattar

- Planering och strategier för grundvattenövervakning.
- Provtagningsmetodik.
- Utrustning.
- Fältanalys och hantering av prov.
- Analys, tolkning och presentation av data.
- Vi studerar några analyser och bedömer om vattnet kan anses toxiskt eller hälsosamt på kort och lång sikt.

Kurspaketets mål är att:

1. Skapa ett kunskapsunderlag om vad ett grundvatten kan innehålla av toxiska och nyttiga element och mineralämnen.
2. Öka medvetenheten om betydelsen av hälsosamt dricksvatten.
3. Påvisa inflytandet av behandlingsmetod på mineralinnehållet.
4. Ge kunskap om vilka regler och förordningar som måste följas vid dricksvattenproduktion. Vad bör nya dricksvattenförordningar innehålla?
5. Ge kunskap om hot mot och skydd av grundvattentäkterna.
6. Tillämpning av praktiska metoder och verktyg.

Intresseanmälan sänds till amelia.stromberg@campusroslagen.se eller baurne@kth.se

Kurserna planeras att ges: 23-24- mars, 4-5 -Maj, 21-22 september och 9-10-november 2015 på Campus Roslagen i Norrtälje. I kurskostnaden 7000 kr/per kurs ingår luncher, för- och eftermiddagskaffe samt kursmaterial. Kursanmälan görs till info@vattencentrum.se senast tre veckor före kursstart. Vid för litet deltagarantal kommer kursen inte att ges.. **Möjlighet till övernattnig finns på Campus Roslagen. E-posta för mer information**
Kurserna.

