



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 terränger samt dess naturliga kemi. Kursen ger även träning i olika verktyg för bland annat beräkning av vattentillgång samt hantering av olika databaser.

- Grundvattenbildning
- Markvattenzonen och hur den påverkar grundvattnets sammansättning
- Grundvattenzonen och dess kemiska processer
- Metodik för beräkning av specier i vatten
- Grundvattenbalanser och metoder för beräkning av tillgång
- Människans påverkan av systemen och konsekvenserna därav, t ex saltvatteninträngning
- Skydd av grundvatten
- Tillgängliga databaser om grundvattentillgång och grundvattenkemi och hur dessa kan användas

Kurs 2: Grundvatten och 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.

- Grundvattnets kemi.
- Svenskt grundvatten, sammansättning och förekomst.
- Mineralbalans i grundvatten och behandlat vatten, betydelsen för hälsan.
- Behandlingsmetoder och dess inverkan på dricksvattnets kvalitet.
- Hot mot och skydd av grundvatten, samt mikroorganismer.
- Praktisk övning: hårdhet, alkalinitet, NO_3 , NH_4 m.m. samt bedömer dem hälsomässigt, samt om det på grundval av dessa analyser kan bedömas som potentiellt toxiskt? Hur är mineralbalansen?

Studiebesök på Södersviks 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.

- 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

Okulär inventering av några av Norrtäljes Skyddsområden; Edsbro (grundvatten) och Erken (ytvatten).

Kurs 4: 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 praktiska övningar.

- Vattenprovtagning och analys, teori.
- Betydelse av på vilket sätt och vid vilken tidpunkt ett prov tas för analys av olika parametrar?
- Utrustning.
- Vilket behov av noggrannhet i analysvärden behövs för specifika tillfällen eller uppdrag?
- Vi gör några enkla analyser på givna och/eller medtagna vattenprov: pH, konduktivitet,
- hårdhet, alkalinitet, NO₃, NH₄ m.m. samt bedömer dem hälsomässigt, samt om det på grundval av dessa analyser kan bedömas som potentiellt toxiskt? Hur är mineralbalansen?

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

Pris per kurs: 6000 kr. Pris hela kurspaketet: 20 000 kr.

Kurserna planeras till: 23-24- mars, 4-5 -Maj, 21-22 september, 9-10-november.

Sista anmälningsdag sista arbetsdagen 1 månad före kursens början, dvs 23 februari, 2 april, 24 augusti, och 9 oktober.

Kaffe och mat ingår i kursen. Inkvartering kan ske på Campus Roslagen. Pris per natt: 695 kr.