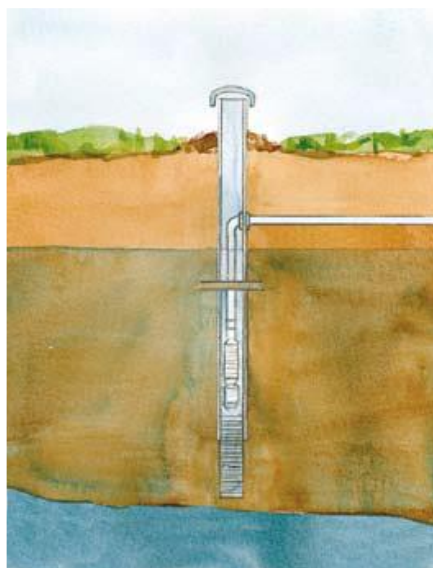


## Sinande vatten

**Det råder idag en vattenbrist över stora delar av världen, vilket sätter ett starkt avtryck i många människors medvetande. Men det är svårt att förstå hur rent vatten kan vara livsavgörande när man lever med det i överflöd som i Sverige. För vissa människor kan en brunn som är utvecklad med en borrar metod som borrar djupt och ger mycket vatten vara en fråga om överlevnad.**

Vatten är vårt viktigaste livsmedel och utan vatten kan vi inte leva. I urminnes tider har människan utvecklat metoder för att hitta vatten. Förr i tiden grävdes brunnar för hand, vilket begränsade brunnens uttagsmöjligheter genom sina begränsande djup. Sedan dess har metoderna för hur brunnar konstruerats ändrats och utvecklats. De gamla metoderna fungerar fortfarande, men har under industrialismens tid på 1900-talet moderniserats.

Det stora problemet med att borra genom jord är att hålet lätt rasar in och sätter igen. Därför har man idag utvecklat en metod som driver ner ett *foderrör*- ett ihåligt stålrör i jorden under borrhningen. Filter förs sedan ner till de vattenförande lager som borrhålet penetrerat, varvid vatten flödar in i brunnen samtidigt som jordens partiklar lämnas utanför. Idag har man insett att storleken på filtrets öppningar som tillåter att vattnet rinner in i brunnen är av stor vikt för brunnens möjligheter att producera tillräckliga mängder vatten. Ett filter med för stora öppningar ger en brunn där material kan ta sig in i brunnen och pumpen vilket i sin tur medför att brunnen producerar vatten med sandpartiklar. Ett filter med små öppningar ger istället ett dåligt vatteninflöde. Det finns också risk att filtret kan sätta igen brunnens filter med finkornigt material. Detta kräver att brunnen rensas, vilket utgör ännu ett underhållsproblem.



Principskiss av formationsfilterbrunn.

För att förstå hur stora filteröppningarna kan vara innan de blir för stora i förhållande till omgivande vattenavgivande sediment har man utvecklat en metod för dimensionering av filterrör genom att mäta kornstorlekar i jorden. Vid borrhningen tas succesivt prover på uppborrade sediment; genom detta får vi en uppfattning om vilka kornstorlekar som finns på djupet i den genomborrade sedimentlagerföljden. Idag används metoder som blåser upp sedimentpartiklarna till ytan genom borrhålet med hjälp av tryckluft. Dessa partiklar är nyckeln till att få kunskapen om hur den framtida brunnen ska utformas. I denna undersökning har jag jämfört två olika borrar metoder, för att se hur de skildrar akviferers kornstorlekar. Vilka skillnader finns det, och kan dessa skillnader i analysresultat utgöra den kritiska punkten att en brunn blir rätt dimensionerad och därmed blir en framgång eller ett misslyckande?