

LIFE SOuRCE är ett europeiskt projekt som demonstrerar och utvärderar hållbara reningstekniker som kan användas på plats för att rena PFAS-förorenat grundvatten.

RENINGSTEKNIKER SOM UTVÄRDERAS I LIFE SOuRCE

SAFF Surface Active Foam Fractionation

AEX Anjonbytesfilter

PHYTO Fytoremediering

EO Elektrokemisk oxidation



PROJEKTDELTAGARE

Fundació Eurecat (projektkoordinator)

Envytech Solutions AB

ESOLVE Consultoria e Ingeniería
Medioambiental S.L.

Laqua Treatment AB

Nova Diamant AB

Statens geotekniska institut

Sveriges lantbruksuniversitet

Uppsala Vatten och Avfall AB (UVA)

Finansiering

LIFE SOuRCE projektet (LIFE20 ENV/ES/000880) finansieras av EU:s LIFE Program och deltagande organisationer.



Projektet startade i september 2021 och ska pågå i fyra år.



Kontakt

LIFE_SOuRCE@eurecat.org

life-source@sgi.se

www.life-source.se



LIFE SOuRCE

Demonstration and evaluation of Sustainable On-site Remediation technologies for PFAS-Contaminated groundwater.



PFAS – Ett hot mot människors hälsa och miljön

Per- och polyfluorerade alkylsubstanser (PFAS) är en grupp kemikalier som består av mer än 5 000 ämnen, skapade av människan, och som utgör kända risker för människors hälsa och miljön. De har kallats för "forever chemicals", eftersom de har mycket lång halveringstid i naturen. Dessutom är de rörliga och kan därför lätt transporteras och spridas i mark, grundvatten och ytvatten.

Vetenskapliga studier har visat att exponering för PFAS kan orsaka skadliga reproduktions-, utvecklings- och immunologiska effekter hos djur och människor. Den huvudsakliga exponeringsvägen för människor är via mat och dricksvatten.

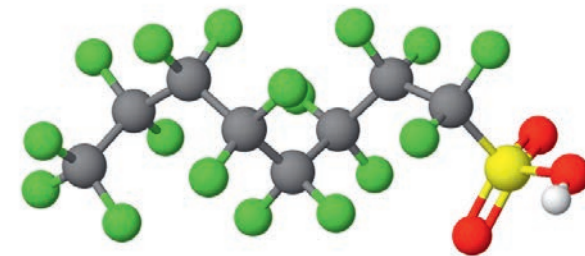
Två välkända källor till utsläpp av PFAS är övningsområdena för brandbekämpning, där fluorerade brandskum (AFFF) har använts, och deponier. Antalet platser som potentiellt kan sprida PFAS har uppskattats till cirka 100 000 i Europa.



Vad vi gör

I LIFE SOuRCE demonstrerar och utvärderar vi en kombination av reningstekniker för PFAS-förorenat grundvatten på två förorenade områden. Det ena området är en plats i Spanien där AFFF-produkter har använts. Det andra är en deponi i Sverige (Hovgården, Uppsala) som drivs av Uppsala Vatten och Avfall.

I Uppsala kombineras Surface Active Foam Fractionation (**SAFF**) med elektrokemisk oxidation (**EO**) och fytoremediering (**PHYTO**), medan en kombination av SAFF, anjonbytesfilter (**AEX**) och EO används på det spanska området.



Perfluoroktansulfonsyra är en vanligt förekommande PFAS i naturen. Molekylens "svans" av kol- (grå) och fluor-atomer (grön) ger molekylen "fettälskande" egenskaper, medan molekylens "huvud" bestående av svavel- (gul) och syreatomer (röd) ger den "vattenälskande" egenskaper.

Reningsteknikerna som testas

SAFF utnyttjar PFAS-föroreningarnas fysikaliska och kemiska egenskaper som gör att de fäster på små luftbubblor. När luft pumpas in i botten av en smal vattenpelare och bubblorna tillåts stiga uppåt, blir de exceptionellt effektiva bärare av PFAS. Väl vid ytan kan PFAS enkelt avlägsnas genom separation.

PHYTO kan användas som ett poleringssteg av SAFF-behandlat vatten, eftersom SAFF-metoden kan vara mindre effektiv för kortkedjig PFAS (<C7). Växter kan extrahera och ackumulera PFAS, särskilt de kortkedjiga.

AEX är ett alternativt poleringssteg av SAFF-behandlat vatten. Vatten passerar en kolonn med anjonbytarmassa och de negativt laddade PFAS fastnar i filtret. AEX-filtret kan regenereras på plats.

EO använder bordopade diamantelektroder för att bryta ner PFAS-föreningarna, antingen i skummet som produceras med SAFF-tekniken eller i eluatet från AEX-filtret. Tekniken kan även oskadliggöra andra organiska föroreningar och kan användas på plats.