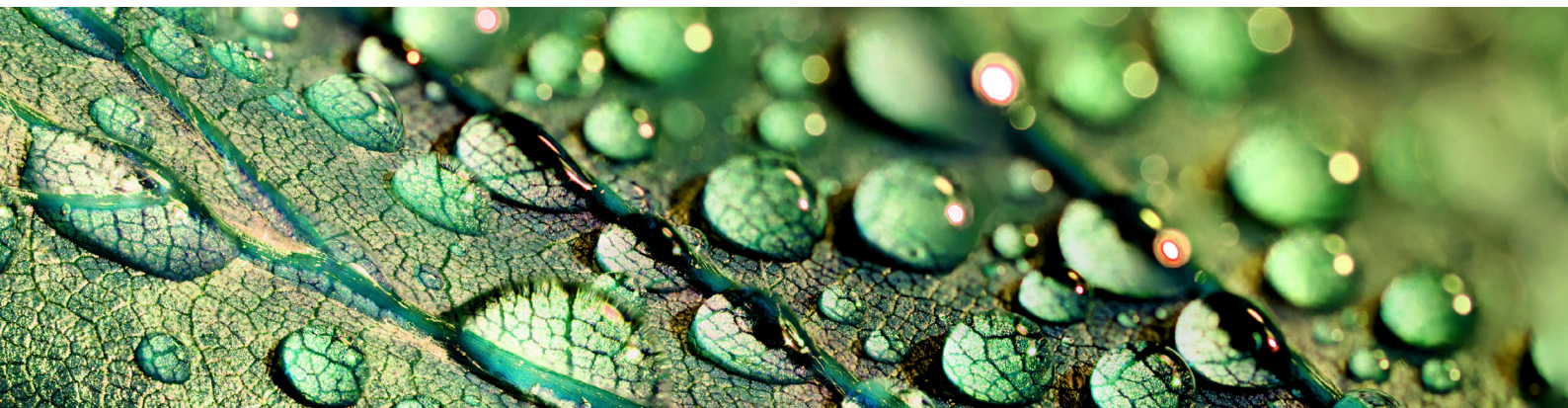




right solutions.
right partner.

PFAS i miljöprover



ALS arbetar kontinuerligt med att förbättra våra analyspaket för PFAS i miljöprover. Idag erbjuder vi paket för vatten, lakvatten, jord, slam, sediment och byggnadsmaterial. Paketerna blir fler för att innefatta fler matriser och ämnen läggs till. Rapporteringsgränser och svarstider sänks.

ALS erbjuder analys av PFAS

- Paket med PFAS-föreningar som krävs enligt myndigheternas riktlinjer och direktiv
- Ackrediterade analyser av över 30 PFAS-föreningar
- Analyser vid låga koncentrationer (ng/l) i rena vatten
- Korta svarstider och god möjlighet till expressanalyser
- PFAS i dricksvatten enligt EU-direktivet 2020/2184
- PFAS i slam enligt certifieringssystemet Revaq
- PFAS-analys av byggnadsmaterial
- PFAS efter laktest
- PFAS-analys från passiv vattenprovtagning
- TOP Assay i vatten



PFAS i lakvatten

ALS har under två decennier utfört laktester och har därmed stor erfarenhet och samlad kompetens inom området. Våra laktester i kombination med PFAS-analys kan utföras med skaktest (utlakningsförlopp på medellång sikt) och kolonntest (utlakningsförlopp på kort och medellång sikt). Laktester hjälper till i förståelsen av hur PFAS i mark sprids till omgivningen och vid framtagning av platspecifik riskbedömning.

Passiv vattenprovtagning med DGT

Utöver analys av PFAS från konventionell vattenprovtagning, kan ALS även analysera PFAS från passiv provtagning. Vid passiv vattenprovtagning sätts en provtagare ut under några dagar till veckor. Under provtagningstiden ackumuleras PFAS i bindningsgelen och tack vare att provtagningen sker under en längre tid blir resultatet ett medelvärde över hur halterna har varierat under tiden. Provtagaren ackumulerar endast den biotillgängliga fraktionen, dvs det som organismer kan ta upp. Därmed ger provtagningen ett värde på vilka PFAS-koncentrationer som vattenlevande organismer exponeras för. ALS tillhandahåller DGT-provtagare (Diffusive Gradients in Thin films) för passiv vattenprovtagning av PFAS.

TOP Assay i vatten

ALS har utvecklat en metod för Total Oxidisable Precursor Assay (TOP Assay eller TOPA) där PFAS-föreningar i vattenprovet oxideras (Hydroxyl Radical Oxidation) till föreningar som kan analyseras med våra ordinarie metoder. TOP Assay ger ingen specifik substansinformation utan en uppskattning av mängden PFAS i provet. Detta bidrar till att förstå den sannolika toxiciteten och bioackumuleringseffekterna av de närvarande PFAS-föreningarna. ALS har paket som kombinerar substansspecifik PFAS-analys med PFAS-analys efter TOP-Assay.



right solutions.
right partner.

Allmänt om PFAS

PFAS (per- och polyfluorerade alkylsubstanser) är en stor grupp syntetiskt framställda kemikalier som idag består av mer än 10.000 identifierade föreningar. De används främst p.g.a. deras vatten- och smutsavstötande egenskaper och finns i många produkter som vi använder dagligen, t.ex. impregnerade textilier, rengöringsmedel och matförpackningar. Ämnena finns även i produkter som används i verkstads- och elektronikindustrin och de har visat sig förekomma i vissa formläppmedel som används vid gjutning.

PFAS är svårnedbrytbara föreningar och några har identifierats som farliga för hälsa och miljö. På grund av PFAS-gruppens stora mångfald av kemiska egenskaper så kan vissa vara vattenlösliga och spridas långt via vatten. Andra kan binda starkt till markens partiklar och några andra PFAS spridas via luften.

PFAS påverkan på människa och djur

Den vanligaste källan för människor att få i sig PFAS är genom dricksvatten och livsmedel. PFAS från livsmedel kan komma direkt via maten (exempelvis från fisk), men även via livsmedelsförpackningar. Kemikalierna tas lätt upp i kroppen och samlas bl.a. i organ som lever och njurar. Föreningarna PFOS och PFOA har identifierats som farliga för både hälsa och miljö. Övriga PFAS har visat sig ge skadliga effekter i djurstudier, men det är osäkert om de halter människor utsätts för ger några risker.

PFAS i miljön

Användning av brandsläckningsskum (AFFF; Aqueous Film Forming Foam) som innehåller PFAS kan ses som den mest betydande källan till lokal PFAS-förorening av mark och vatten. I många fall har PFAS nått grundvattnet och ytvattentäkter vilket i sin tur har gett förorenat dricksvatten. Andra föroreningskällor är avloppsreningsverk, deponier, tvätterier med impregnering, textilindustri, metallarbetande industri m. fl.

Riktvärden och åtgärdsgränser

Det finns olika bedömningsgrunder för PFAS som olika myndigheter har tagit fram. Kemikalieinspektionen har sammanställt detta i en PDF (Gränsvärden och riktvärden för PFAS) som redovisar vilka riktvärden, gränsvärden eller åtgärdsgränser som finns för dricksvatten, grundvatten, inlandsytvatten, kustvatten, mark, avfall och produkter.

För mark och grundvatten finns SGI's publikation 21 från 2015 gällande preliminära riktvärden för PFOS (KM 3 µg/kg TS, MKM 20 µg/kg TS och grundvatten 45 ng/l). Naturvårdsverket rekommenderar att dessa riktvärden även kan användas för summahalten av PFAS 11. Sedan 2022 finns en remiss från SGI med förslag till generella riktvärden för summa PFAS 4 i mark och grundvatten som Naturvårdsverket ser över (beslut väntas fattas årsskiftet 2024/2025). Riktvärdena tar hänsyn till de risker som ett förorenat område utgör för människa och miljö och kan användas vid bedömning av om åtgärder krävs för området.

För dricksvatten har Livsmedelsverket beslutat om nya gränsvärden för summa PFAS 4 (4 ng/l) och summa PFAS 21 (100 ng/l) som ska tillämpas från 1 januari 2026. Finns misstankar om att en dricksvattenanläggning kan vara påverkad av PFAS bör halterna i dricksvattnet undersökas enligt rekommendationer från Livsmedelsverket. Gränsvärdena har tagits fram för att dricksvattenproducenter, kontrollmyndigheter och enskilda brunnsägare ska kunna avgöra om halterna av PFAS i dricksvattnet kan utgöra en hälsorisk.

