



Analys av sediment

Antalet projekt där kartläggning av förorenade sediment utförs har ökat markant under senare tid. ALS Scandinavia har deltagit i många av dessa projekt och då analyserat tungmetaller, organiska miljögifter, organiskt kol och kornstorleksfördelning. I många projekt ingår även undersökningar av sedimentens miljöpåverkan på biota, med både kemiska och toxikologiska metoder.

Om sediment

Sediment är fast fragmenterat oorganiskt och organiskt material som silt, sand, grus, utfällningar och fossila fragment som transporterats och deponerats av vatten, is eller vind. Sediment är ofta relativt väl-sorterade avseende kornstorlekar. Vilka kornstorlekar som dominerar på en viss plats beror främst av strömhastigheterna, topografin samt partiklarnas ursprung. Man skiljer ofta på ackumulations-, transport- och erosionsbottnar. Med ackumulationsbotten avses vanligen bottnar där finmaterial såsom lera kan ackumuleras. Transport- och erosionsbottnar kännetecknas av mer grovkorniga sediment (silt-sand). Föroreningar transporteras huvudsakligen med finmaterial varför ackumulationsbottnar ofta uppvisar betydligt högre föroreningshalter än andra bottnar. Finkorniga sediment innehåller också mer organiskt material och är i högre grad syrefattiga. Källa SNV rapport 5886.

Ackumulationsbottnar i svenska sjöar och kustnära miljöer växer vanligen till med 2–10 mm/år i de översta skikten. De översta centimetrarna består ofta till ca 95 % av vatten. Vattenhalten avtar sedan med ökande sedimentdjup pga. kompaktion.

I Naturvårdsverkets rapport 5886, Strategi för riskbedömning av förorenade sediment har med avseende på riskbedömning fyra typer av föroreningar identifierats.

- Metaller
- Kvicksilver
- Lättnedbrytbara organiska
- Svårnedbrytbara organiska ämnen, PBT-ämnet med hög persistens, hög bioackumulerbarhet och hög toxicitet

Vid sedimentprovtagning är det viktigt att inte ta för små prover då yt-sediment kan innehålla hög andel vatten. Detta gäller främst då analys av organiska ämnen ska ske eller då flera analyspaket ingår i projektet. Om halten torrsubstans är låg används ofta frystorkning dels för att mäta torrsubstanshalt, dels för att kunna utföra extraktion på torrt prov och därmed undvika utspädnings effekter.

Sedimentfällor

Vid provtagning av fallande sediment i fällor är den begränsande faktorn ofta små provmängder. ALS Scandinavia har därför optimerat metoder för att kunna analysera även på mycket små provmängder.

Exempel på analyspaket	Provmängd	Exempel på analyspaket	Provmängd
M-2 Metaller	1 gram	Totalkväve och totalkol	100 mg
Glödförlust, TOC	1 gram	OJ-22 Dioxiner	5 gram

Suspendatanalyser

Suspendatanalyser utförs för att få fram fördelningen mellan löst och fast material. Analys av spårämnen och huvudelement i suspendat utförs normalt i följande steg:

- Filtrering av ca 2 liter vatten genom milliporefilter för mätning av suspendatbelastning
- Vägning av filtren innan och efter filtrering
- Uppsamling av partiklar genom filtrering av upp till 25 liter vatten över två st. 142 mm filter förbehandlade med ättiksyra i renrum.
- Prov för löst fas tas direkt i kontrollerad plastflaska efter ca 10 liter filtrerats
- Extraktion av det ena filtret med salpetersyra i mikrovågsugn för analys av spårämne
- Inskning av det andra filtret, askan löses och analyseras med avseende på huvudelement

M-2 susp Grundämnen i suspenderat material
G-2 susp Grundämnen i suspenderat material
M-2 Grundämnen i jord, slam och sediment
OJ-19e Metylkviksilver i jord, slam och sediment
OJ-1 sed PAH i sediment (EPA-PAH, 16 st)
OJ-2a sed PCB i sediment
OJ-3a sed Klorerade pesticider i sediment
OJ-22 Dioxiner och furaner i jord, slam och sediment
OJ-19a Tennorganiska föreningar i jord, slam och sediment
OJ-19a Tennorganiska föreningar i jord, slam och sediment (låg rapporteringsgräns TBT)

Kontakt

ALS Scandinavia

Rinkebyvägen 19c, 182 36 Danderyd

E-POST: info.ta@alsglobal.com

TEL: 08-5277 5200

www.alsglobal.se

version 15-04-2019

