

Delprojekt 3 – Förbättrad bottenmiljö i Sohlmansviken

Bottenmiljön i Sohlmansviken är idag starkt påverkad av övergödning och bottensedimentet är syrefattigt. Övergödningens effekter förstärks av den så kallade internbelastningen från fosfor som finns lagrad i sedimenten. När alger dör, sjunker de ner till botten och bryts ner av bakterier och smådjur. Vid nedbrytningen frigörs näringsämnen och syre i bottenvattnet förbrukas. Fri fosfor binds till järn, kalcium och aluminium som finns naturligt i sedimenten, men tar syret slut förlorar järnet sin fosforbindande förmåga. Då läcker fosfor tillbaka till vattnet och blir tillgänglig för växtplankton och alger. Mer alg tillväxt bidrar i sin tur till ännu mer organiskt material som ska brytas ner, och ännu mer syrefria bottenar; en ”ond cirkel” uppstår, se figuren nedan. Om syret tar helt slut i sedimentet bildas illaluktande svavelgaser.

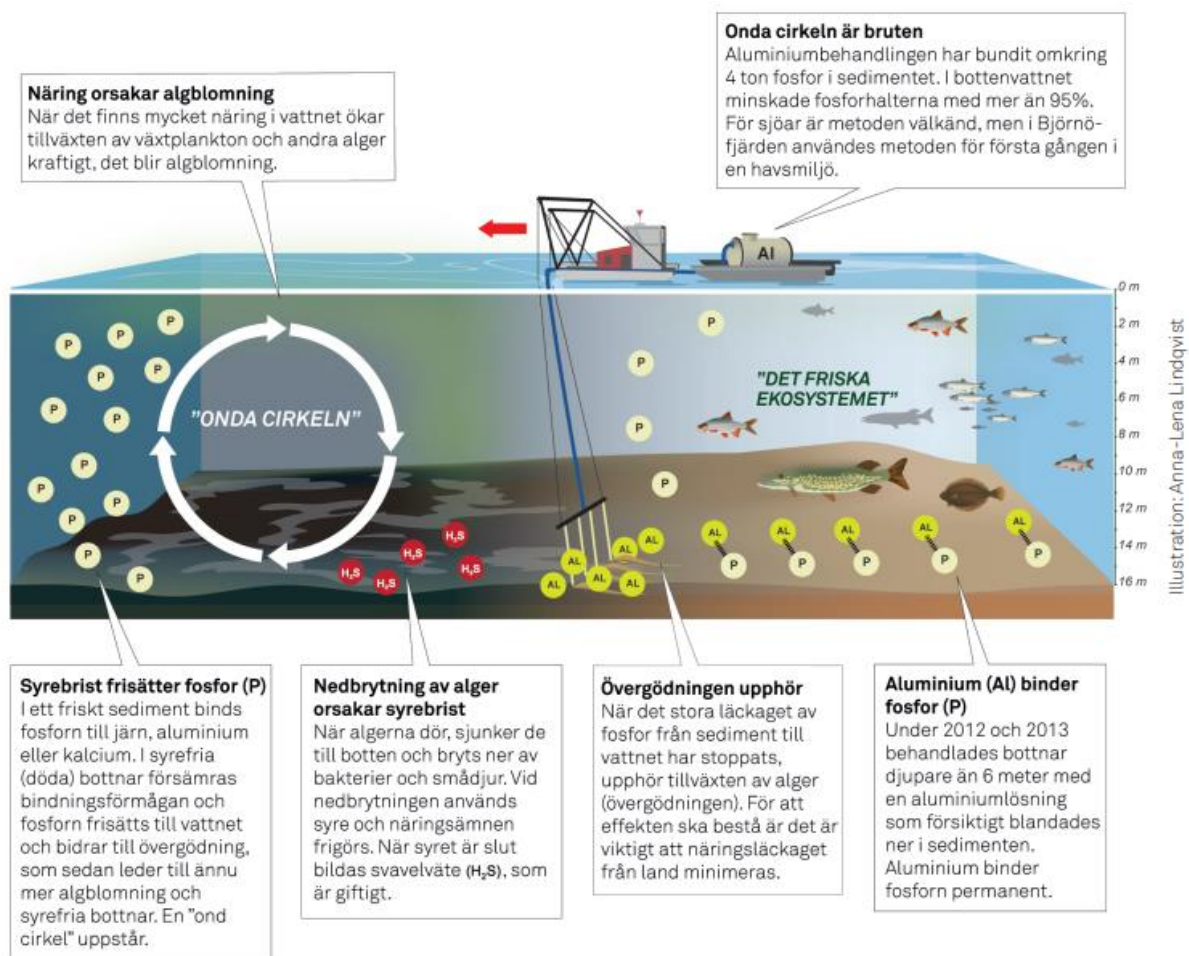
Det finns dock idag flera tekniker för att hjälpa bottenmiljön att återhämta sig. Exempelvis genom att avlägsna slam från botten genom sugmuddring. Sugmuddring är skonsam metod då man istället för att gräva bort material använder ett sugmunstycke för att avlägsna löst organiskt material, som sedan späds ut med vatten och pumpas genom ledningar till land eller en pråm. Det är en beprövad miljövänlig teknik för sanering av förorenade bottensediment, genom att det begränsar spridningen av miljöfarliga ämnen som kan finnas lagrade. Detta kan kombineras med olika sätt att öka syrehalten i bottensedimentet, endera genom att tillsätta syre direkt eller genom att binda fosfor permanent med hjälp av aluminiumjoner för att motverka den onda cirkeln. Aluminiumbehandling är sedan decennier en etablerad åtgärd för att minska övergödningen i insjöar, men har nu också haft bevisad effekt i bräckt vatten.

Som en del av det omfattande åtgärds- och forskningsprogrammet Levande kust genomfördes under åren 2012-2013

den första storskaliga aluminiumbehandlingen i en marin miljö i Björnöfjärden – en avsnörd och vid tillfället kraftigt övergödd grund havsvik på Ingarö i Stockholms skärgård. Behandlingen genomfördes av företaget Vattenresurs AB som tagit fram en specialutrustad båt, [Vattenresurs - restaurering av övergödda sjöar och havsvikar](#).



Som en del av den planerade förstudien skulle vi vilja undersöka möjligheterna att genomföra behandling av bottenmiljön enligt detta förslag i första hand **Sohlmanviken**, men även **Svallvik** och **Norrviken** skulle kunna vara föremål för åtgärder, genom att mäta olika djup och ta prover på botten substrat. Som ett steg i detta vill vi bjuda in Vattenresurs för konsultation och se över möjligheten att använda deras teknik.



För mer läsning om projektet i Björnöfjärden och liknande projekt samt tekniker för minskad internbelastning kan ni kolla in följande länkar.

<https://balticwaters.org/levande-vikar-ska-bryta-den-onda-cirkeln/>

https://www.balticsea2020.org/images/levandekust/Skylt_8_RESULTAT_1425x911.jpg

<https://balticsea2020.org/images/Bilagor/Aluminiumbehandling.pdf>

<https://www.su.se/stockholms-universitets-ostersjocentrum/nyheter/ny-studie-visar-obetydlig-risk-f%C3%B6r-m%C3%A4nniskor-och-djur-med-aluminiumbehandling-1.756784>

<https://www.vattenresurs.se/home-1-3>