

LEVANDE KUSTS SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

Efter sju års arbete med övergödningsåtgärder samt mätningar och utvärdering kan projektet Levande kust sammanfatta att:

Det är möjligt att återfå god ekologisk status i inneslutna vikar!

- För att få en tydlig åtgärdseffekt måste vattenutbytet vara begränsat, annars avtar effekten snabbt när vattnet blandas med näringsrikt vatten från Östersjön.
- Den interna fosfortillförseln från sedimenten måste åtgärdas för att få en snabb förbättring samtidigt som näringstillförseln från avrinningsområdet måste minimeras för att effekten ska bestå.

Åtgärdsarbete är svårt

- För effektivt åtgärdsarbete behövs tydliga mål, kompetens, finansiering och tålamod.
- Att utse en "åtgärdssamordnare" som tilldelas beslutsmandat och finansiella resurser ger kraft i genomförandet.
- Avrinningsområdesperspektiv är viktigt, men platsspecifikt kunskap behövs också för att identifiera näringskällor och kostnads-effektiva åtgärder.

För ökad åtgärdstakt behövs:

- Tydliga incitament för att minska näringsläckage
- Ökad tillsynstakt och möjlighet att få rådgivning
- Möjlighet att få stödfinansiering för nyinvesteringar
- Tydliga mål och positiva exempel

LEVANDE KUST I STÖRRE SKALA - MER ÄN SVERIGES ÅTAGANDE I BALTIC SEA ACTION PLAN

Om de landbaserade åtgärder som gjorts runt Björnöfjärden skulle genomföras i större skala, exempelvis i Norra och Södra Östersjöns Vattendistrikt eller utmed kusten, beroende på åtgärd, minskar fosforläckaget till Östersjön med omkring 200 ton per år. Den sammanlagda kostnaden beräknas till omkring 30 miljarder kronor.

Om alla syrefria bottenar i kustzonen från Norrtälje i norr till Åhus i söder åtgärdas på likande sätt som i Björnöfjärden, stoppas en årlig fosforomsättning på omkring 550 ton. Detta beräknas kosta ca 3 miljarder kronor.

Det räcker inte med att åtgärda fosfor som läcker från bottenarna. Näringstillförseln från land måste också minska, annars kommer ny näring snart ansamlas i sedimenten, som på nytt börjar läcka och reglera övergödningen.

Länderna inom Helcom har kommit överens om en gemensam aktionsplan för Östersjöns miljö, Baltic Sea Action Plan (BSAP), där varje land har ett åtagande om utsläppsminskning. Levande kusts åtgärder i större skala motsvarar tillsammans mer än Sveriges åtagande inom BSAP.

DEMONSTRATIONSPROJEKT I FULL SKALA

Projektet **LEVANDE KUST** startades 2011 av Stiftelsen BalticSea2020 för att försöka visa att det går att återställa ett övergött kustområde. Vi ville dessutom samla erfarenheter kring arbetet med åtgärder mot övergödning samt vad det kostar. Allt för att underlätta och inspirera framtida åtgärdsarbete.

Projektet genomfördes i Björnöfjärden i Stockholms skärgård. Fjärden - som kan liknas vid ett "Östersjön i miniatyr" med kraftig övergödning, litet vattenutbyte och stor utbredning av syrefria bottenar - har återfått en bra vattenkvalitet och vikens växt- och djurliv håller på att återhämta sig.

För att minska tillförseln av näring och motverka övergödningens effekter har en rad åtgärder gjorts, både i Björnöfjärdens avrinningsområde och i själva fjärden. Projektet har också lyft blicken och beräknat vilken utsläppsminskning åtgärderna skulle kunna bidra med om de gjordes i större skala.

Sammanfattningen som du nu håller i din hand är en översikt över resultat och slutsatser som projektet kommit fram till.

Vi hoppas att du blir intresserad av att läsa mer, besök gärna vår hemsida WWW.BALTICSEA2020.ORG.



BalticSea2020

Box 50005, Lilla Frescativägen 4B, 104 05 Stockholm • tel: 08-673 97 64 • info@balticsea2020.org •  BalticSea2020
WWW.BALTICSEA2020.ORG

ATT RÄDDA EN FJÄRD

– en berättelse om att återfå god ekologisk status i kustområden

För sju år sedan var **Björnöfjärden i Värmdö kommun** en av Stockholms skärgårds mest övergödda fjärdar. Bottendöden var utbredd och en mängd olika näringskällor behövde åtgärdas. Nu är Björnöfjärden en frisk fjärd med klart vatten, ett rikt växt- och djurliv, och på väg mot ett naturligt fisksamhälle och syresatta bottenar med bottendjur.



DET GÅR ATT FÅ TILLBAKA EN BRA MILJÖ I KUSTOMRÅDEN

För sju år sedan startade Stiftelsen BalticSea2020 projektet Levande kust. Syftet var att försöka visa att det går att återställa en övergödd havsvik och att sammanfatta och kommunicera hur vi gick tillväga. Vi ville ta reda på vad det kostar och vilka erfarenheter vi tar med oss, samtidigt som allt vi gjort genomlysts av ett vetenskapligt angreppssätt. Projektet har genomförts i Björnöfjärden som kan liknas vid ett "Östersjön i miniatyr" med kraftig övergödning, litet vattenutbyte och stor utbredning av syrefria bottenar. Utifrån de resultat vi fått vid Björnöfjärden har vi även beräknat vilken utsläppsminskning åtgärderna skulle kunna bidra med om de gjordes i större skala och vad det skulle kosta.

Projektets syfte är nu uppfyllt. Den här sammanfattningen ger en överblick över de åtgärder, resultat och slutsatser som projektet gjort och kommit fram till. På vår hemsida, www.balticsea2020.org, finns mer information om exempelvis projektets genomförande, åtgärdernas effekt och kostnader, förbättring av vattenkvalitet och miljön i viken, samt erfarenheter och rekommendationer. Vi hoppas att du blir intresserad av att veta mer, och framför allt att vårt arbete kan inspirera till ett ökat åtgärdsarbete.

/Linda Kumblad och Emil Rydin, BalticSea2020

VARIFRÅN KOMMER NÄRINGEN?

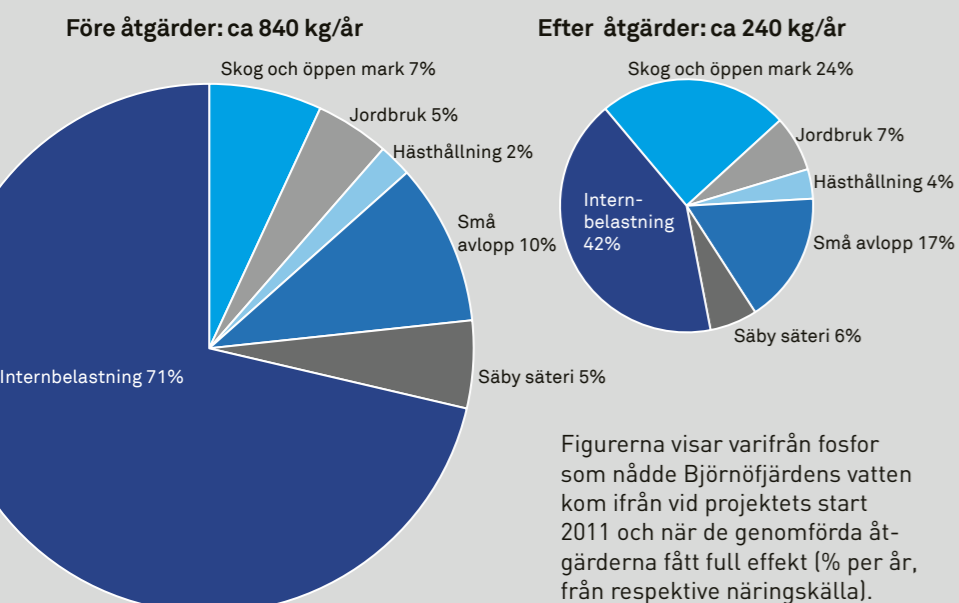
I området runt Björnöfjärden finns omkring 1000 bostäder, ett jordbruk, några hästgårdar, och en konferensanläggning med musteriverksamhet.

Näringen (fosfor och kväve) som når fjärden från avrinningsområdet kommer naturligt från skog och öppna marker, men främst från mänskliga aktiviteter i form av läckage från jordbruk och hästhållning, samt utsläpp från bostäder med dålig rening av toalettavfallet.

Projektet valde att fokusera på fosfor eftersom fler åtgärder är utvecklade för att minska tillförseln av fosfor, och för att det ofta är fosfor som reglerar övergödningen i Östersjöns kustområden.

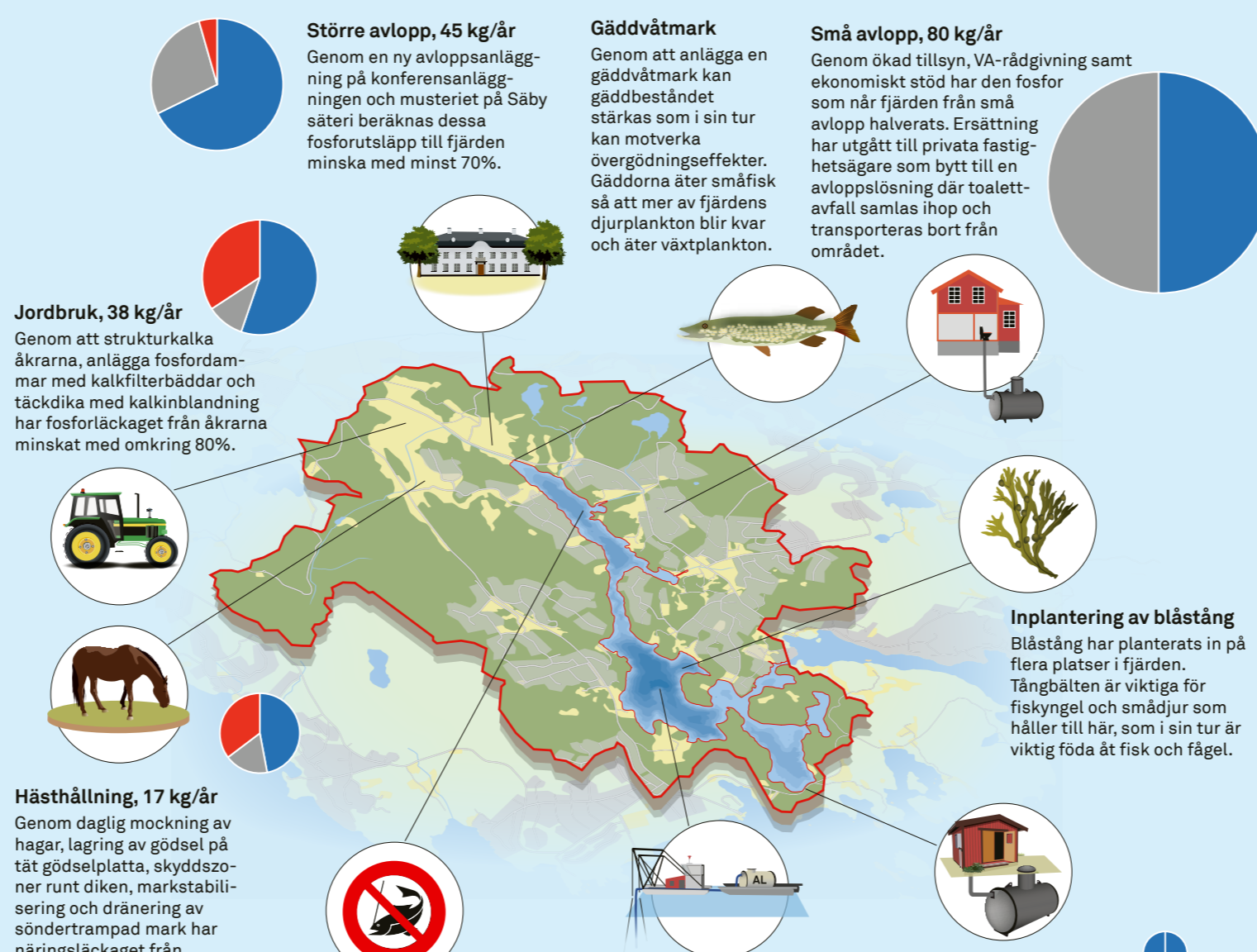
Innan projektet startade kom det största fosforläckaget till fjärdens vatten från tidigare års fosforutsläpp som lagrats i Björnöfjärdens botten sediment. Den ansamlade fosfor läckte tillbaka till vattnet när sedimentet drabbats av syrebrist.

FOSFORTILLFÖRSEL FÖRE OCH EFTER ÅTGÄRDER



ÅTGÄRDER SOM MINSKAT ÖVERGÖDNINGEN

För att minska näringstillförseln till vattnet och motverka övergödningens effekter har en rad åtgärder genomförts, både i Björnöfjärdens avrinningsområde, och i själva fjärden. Den totala tillförseln av fosfor från de olika källorna sträcker sig från 3 till 600 kilo per år. Alla åtgärder är viktiga men allra störst effekt på den totala fosforminskningen har aluminiumbehandlingen av sedimenten haft, följt av förbättrade enskilda avlopp. Diagrammen visar hur effektiva åtgärderna varit för att minska fosfortillförseln från de olika källorna. Storleken illustrerar skillnader i årlig tillförsel från källorna.



ETT ÅRS FÖRBEREDELSE

Innan åtgärdsarbetet startade undersöktes fjärden under ett års tid för att få en tydlig bild av utgångsläget och därmed kunna mäta förväntade åtgärdseffekter. Samtidigt undersöktes också en närliggande fjärd med liknande övergödningssituation, där inga åtgärder gjordes. Att använda sig av en "jämförelsefjärd" gjorde det möjligt att särskilja åtgärdseffekter från vädervariationer mellan olika år.

ALLA ÅTGÄRDER ÄR VIKTIGA

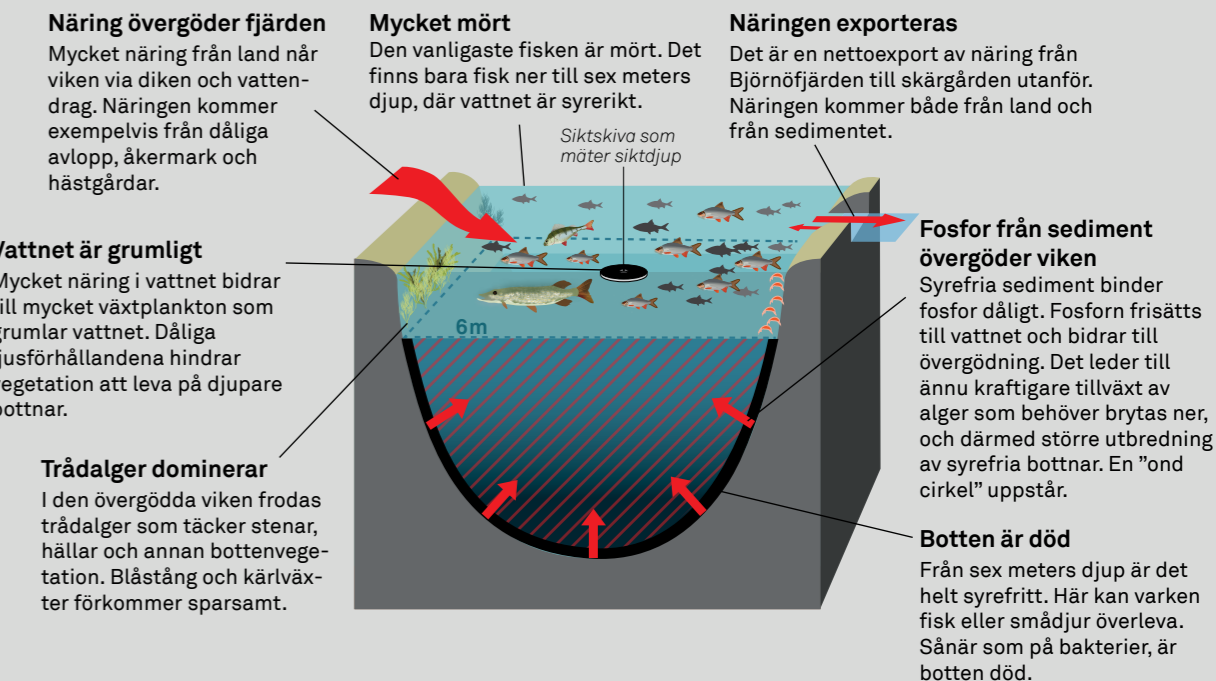
Direkt efter aluminiumbehandlingen minskade fosforhalten i fjärdens vatten, och redan efter några månader hade halten halverats. Det har påverkat undervattensmiljön positivt på många sätt, vilket beskrivs i figurerna längst till höger.

Landåtgärderna beräknas halvera näringstransporten från land till fjärden på sikt. Det kommer ta några år innan åtgärderna fått full effekt, eftersom det finns mycket näring som lagrats i sedimenten under lång tid.

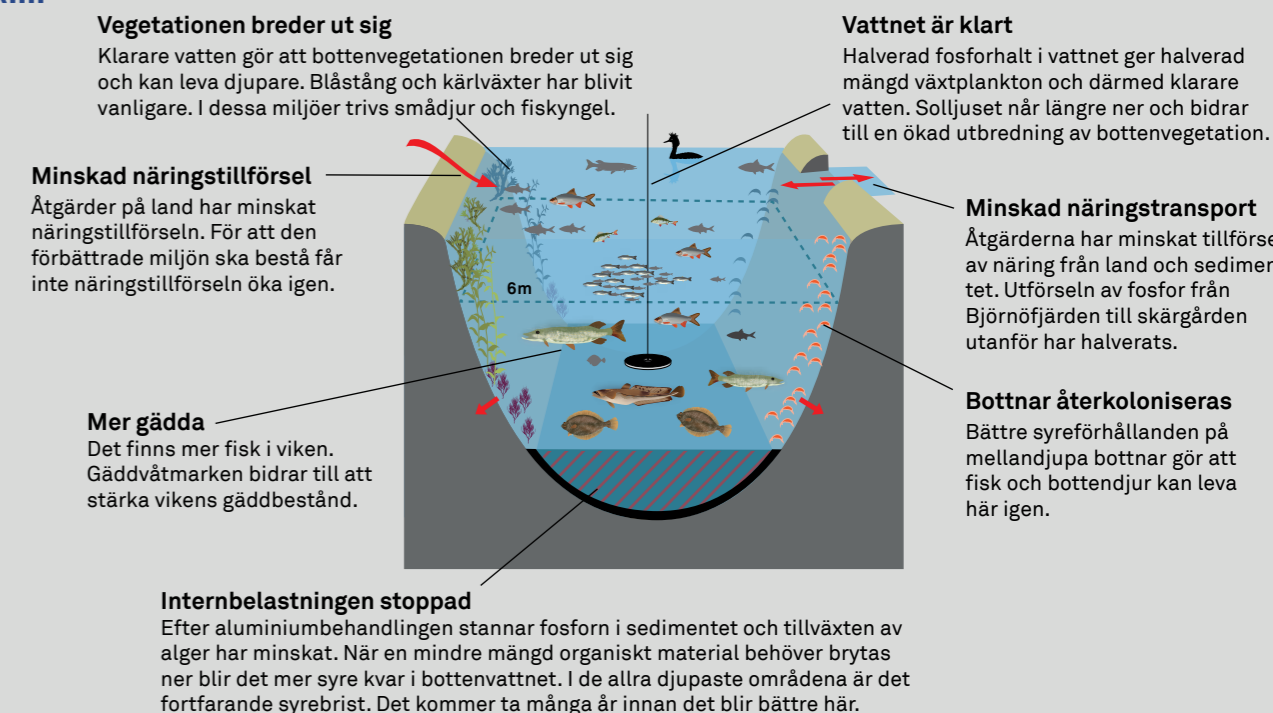
Även om aluminiumbehandlingen binder mest fosfor och ger snabb effekt är det jätteviktigt att minimera näringstillförseln från land, annars byggs nya näringsförråd upp i sedimenten som på nytt börjar läcka.

MER LIV I FJÄRDEN

FÖRE....



EFTER....



Fakta om Björnöfjärden

Björnöfjärdens yta är 1,5 km² och avrinningsområdet (det landområde som förser fjärden med vatten från exempelvis nederbörd) 15 km². Fjärdens maximala djup är 25 meter. På omkring sex meters djup finns ett kraftigt språngskikt. Under det är det syrefritt, vilket motsvarar omkring 80% av fjärdens yta. Det är brackvattnet i viken, med en salthalt som varierar mellan ungefär 4,0 och 5,5 promille. Vattenutbytet med Nämndöfjärden utanför sker via ett smalt grunt sund, och den genomsnittliga vattenutbytestiden är omkring tre månader.