

Bilaga 1; Minneanteckningar från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

Bilaga 1B; Samrådsredogörelse från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

Samrådsredogörelse (Bilaga 1B)

Marie Berglund (1:1-1:2):

BalticSea2020	BalticSea2020
<p>Samråd 9 februari 2012</p> <ul style="list-style-type: none"> 18.00 Inledning – Marie Berglund 18.10 Stiftelsen BalticSea2020 – Conrad Stralka 18.20 Projektet <i>Levande kust</i> – Linda Kumblad & Emil Rydin 18.50 Några ord från Värmdö kommun – Lars Fladvad 19.00 Gruppdeltagning & Gruppdiskussioner 19.30 Redovisning från grupperna & Gemensam diskussion 20.00 Avslut 	<p>Samråd – Vad är det?</p> <ul style="list-style-type: none"> Brett samråd – Viktigt med stöd för åtgärder! <ul style="list-style-type: none"> - Fastighetsägare - Värmdö Kommun - Skärgårdsstiftelsen - Länsstyrelsen - Intresseorganisationer - Allmänhet Information och Gruppdiskussion Frågestund Vad händer sedan? 
1:1	1:2

Conrad Stralka (2:1-2:2):

BalticSea2020	BalticSea2020
<p>Mål, Vision och Uppdrag</p> <ul style="list-style-type: none"> År 2020 ha bidragit till att Östersjöns utveckling vänts i en positiv riktning Östersjön - en långsiktig resurs och källa till livskvalitet Katalysator för konkreta åtgärder som bidrar positivt till Östersjöns utveckling Aktivt engagemang i genomförandet av: <ul style="list-style-type: none"> - Forskning - Åtgärdsprojekt - Opinionsbildning 	<p>Fyra fokusområden</p> <ul style="list-style-type: none"> Overgödning Opinion & Film Fiske Levande kust 
2:1	2:2

Linda Kumblad och Emil Rydin (3:3-3:16):

BalticSea2020	BalticSea2020
<p>Levande kust - Projekt mål</p> <ul style="list-style-type: none"> Motverka övergödning och dess effekter Åtgärder på land och i vattnet för att minska näringstillgången: <ul style="list-style-type: none"> - Mindre algbloomingar - Minska utbredning av döda bottnar - Öka andelen rovfisk Uppföljning och utvärdering <ul style="list-style-type: none"> - Naturvetenskapligt - Socio-ekonomiskt "VITBOK" om hur kustområden kan restaureras, och till vilken kostnad 	 
3:3	3:4

Bilaga 1; Minneanteckningar från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

Bilaga 1B; Samrådsredogörelse från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.



"Björnöfjärden – Östersjön i miniatyr"

- Vik med tydliga övergödningssymptom
 - Höga näringshalter
 - Syrebrist i bottenvattnet och sedimentet
- Trösklad vik
 - Lång vattenomsättningstid
- Samarbete med Värmdö kommun



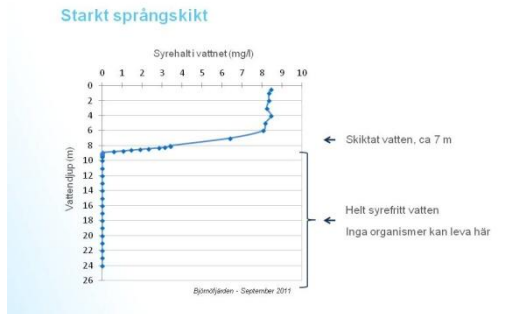
3:5

Undersökningar i och runt vikarna

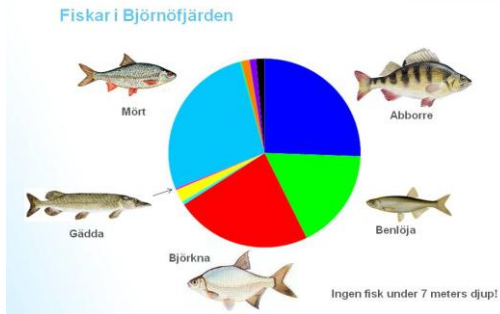
- I vattnet**
 - Vattenkemi
 - Syrefria botten
 - Plankton, växter och djur
- På land**
 - Näringskällor
 - Transportvägar



3:6



3:7




3:8



Utbredning av syrefria botten



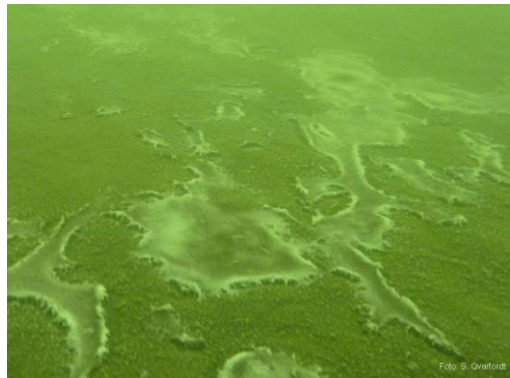
- Botten djupare än ca 7 meter är döda
- Bakterier som lever av svavelväte



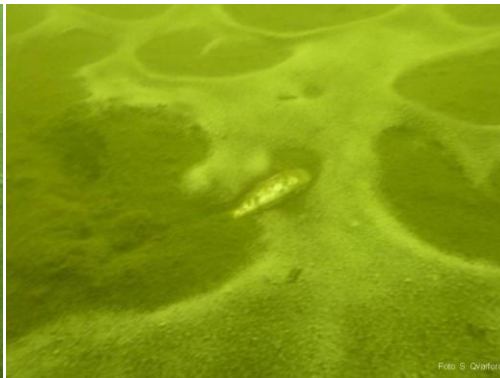
3:9a



3:9b



3:9c



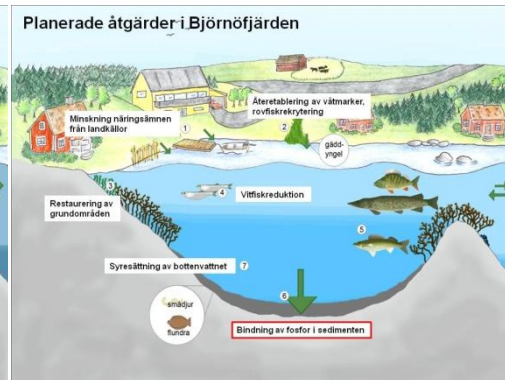
3:9d

Bilaga 1; Minneanteckningar från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

Bilaga 1B; Samrådsredogörelse från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

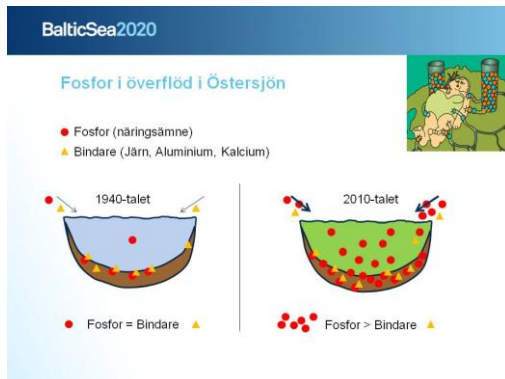


3:10



3:11

3:12



3:13

BalticSea2020

Sjörestaurering har genomförts sedan 1970-talet

- Väl fungerande och effektiv metod
- Inblandning av fosforbindande ämne i sedimenten
- Aluminiumlösning, naturlig bindare
- Används för dricksvattenrening
- Björnöfjärdens döda bottnar 2012

Längsjön 1992
Björnsjön 1997
Flatan 2000
Mörnsjön 2005
Längsjön 2006
Träskan 2011

3:14

BalticSea2020

Behandling av Björnöfjärdens bottnar

- Bottnar djupare än 7 meter
- Aluminiumlösning
- Inleds till våren
- Vattenresurs AB

- Åtgärda gamla synder
- För att övriga åtgärder ska ge synbar effekt

3:15

BalticSea2020

Varför är det här viktigt?

- Visa att det går!
- Friskare vik / ekosystem
- Nödvändig kunskap för en friskare Östersjön!
- Bättre badvatten och fiske
- Högre rekreations- och fastighetsvärde

3:16

Sten-Åke Carlsson (3:17-3:26):

Bilaga 1; Minneanteckningar från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

Bilaga 1B; Samrådsredogörelse från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

Sten-Åke Carlsson
Adress: Ringuddsslingen 23, 197 91 Bro
Tel: 08 584 807 70
e-mail: sac@vrab.se
www.vattenresurs.se



3:17

Sjörestaurering

Fällning - syfte

- Restaurering av övergödda vatten
- Återkommande behandling där tekniska åtgärder på land blir dyra t ex dagvattenutsläpp
- Täckning av sediment (Covermetoden)
- Ta bort partiklar ur vatten vid muddring

3:18

Sjörestaurering

Val av fällningsreaktion

- Ca – högt pH, stabil
- Fe – instabil vid låga syrgshalter
- Al – stabil

3:19

Sjörestaurering

pH

Al ³⁺		Al-hydroxid komplex	
Toxisk	Ej toxisk	Toxisk	Ej toxisk
4	5	6	7 8 9
Försurade vatten		Övergödda sjöar	

3:20

Sjörestaurering

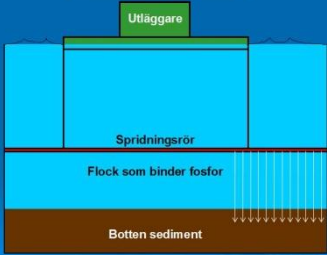
Tekniken (fällning)



3:21

Sjörestaurering

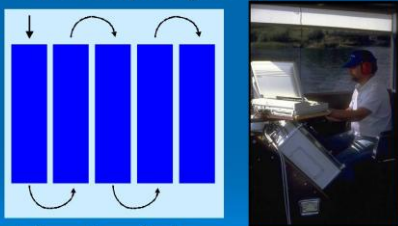
Tekniken (fällning)



3:22


Sjörestaurering

Tekniken (navigering)



3:23

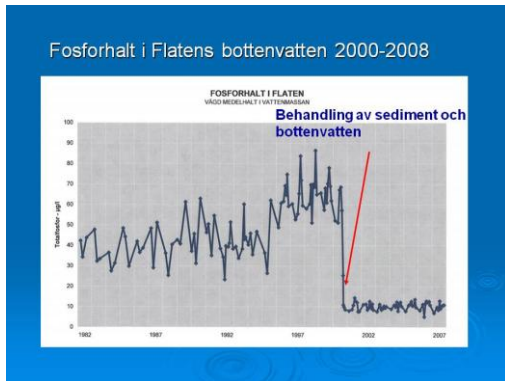
Behandling av sjön Flaten 2000 (Stockholm Vatten)
Syfte bättre badvattenkvalitet



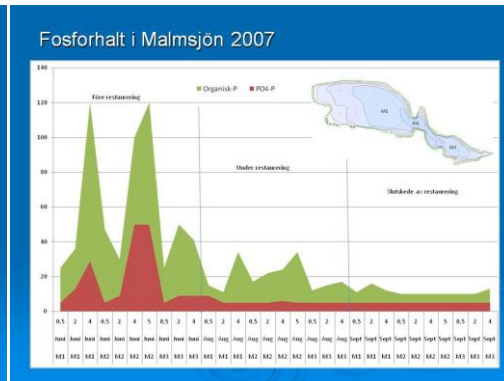
3:24

Bilaga 1; Minneanteckningar från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

Bilaga 1B; Samrådsredogörelse från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.



3:25



3:26

Lars Fladvad (3:27-3:38):



3:27

Värmdö – hjärtat av Stockholms skärgård

- 10 000 kobbar och skär - 300 mil stränder
- 35 000 inv blir 100 000 på sommaren
- 11 000 fritidshus, 10 000 villor och 4 000 lgh
- 15 000 gv-täkter och enskilda avlopp
- 20 000 har kommunalt VA idag

Fin och tuff miljö!!

3:28

Trender

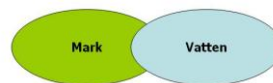
- Allt fler vill bygga allt närmre sjön
- Ett barn i handen och ett i magen
- Vatten en fri rättighet
- Alla vill ha wc



3:29

Mark och vatten

- Prioriterat i översiktsplan 2012 - 2030
- Starka samband i kustområden
- Samordnas i tillståndsprövning



VÄRMDÖ KOMMUN

3:30

Bilaga 1; Minneanteckningar från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

Bilaga 1B; Samrådsredogörelse från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

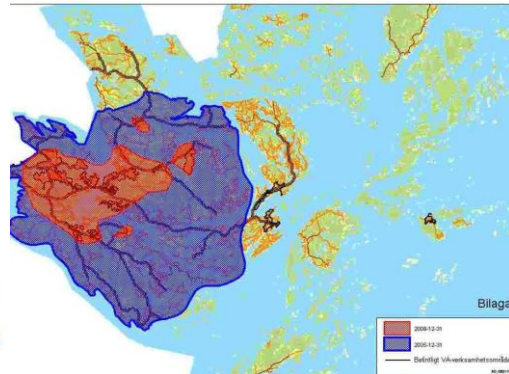
VA-strategi

- Kommunalt avloppsvatten renas i Käppala
- Hållbart Värmdö = kommunal lösning
- Krav på enskilt vatten och avlopp
- Fler gemensamma lösningar
- Dagvatten

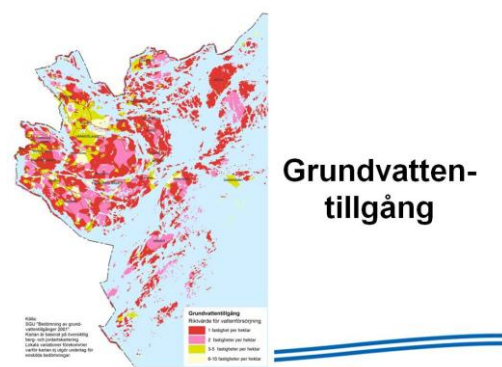


www.varmdo.se

3:31



3:32



3:33



3:34

Stöd till enskilda

- Mer information
- Mer tillsyn
- Behov av egenkontroll

Enskilt avlopp
– eget ansvar

Spara vatten

www.varmdo.se

3:35

Alltid med på agendan

- Översiktsplanering
- Detaljplanering
- Bygglov
- Inventering och kontroll

3:36



3:37

Vattenkvalitet



... en livsstilsfråga



www.varmdo.se

3:38

Bilaga 1; Minnesanteckningar från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

Bilaga 1B; Samrådsredogörelse från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

Minnesanteckningar (Bilaga 1)

Samråd inför beslut om fastläggning av fosfor med aluminiumklorid i Björnöfjärden, Säbyviken och Torpe-Infjärden, Värmdö Kommun

Tid: Torsdag den 9 februari 2012, 18.00-20.00

Plats: Tornhuset konferenscenter, Odelbergsväg 11, 134 82 Gustavsberg

Inbjudan: Fastighetsägare, Värmdö kommun, Länsstyrelsen i Stockholm, Friluftsförbundet i Värmdö, Naturskyddsförningen i Värmdö, Sportfiskarna, Värmdö ornitologiska förening, Annonser i Nacka Värmdöposten.

Närvarande: Se bifogad närvarolista, Bilaga A

Delges: Ingår i samrådsredogörelse

1. Syfte med samrådet

Marie Berglund hälsade alla välkomna till BalticSea2020s samråd inför miljöårsåtgärder i Björnöfjärden, Säbyviken och Torpe-Infjärden på Ingarö. Marie Berglund presenterade sedan kvällens föreläsare och gick igenom kvällens schema med presentationer, gruppdiskussion och avslutande gemensam diskussion.

Därefter förklarade Marie Berglund vad ett samråd innebär. Målsättningen är att kunna lämna in en anmälan till Länsstyrelsen om samråd enligt 12 kap. 6§ miljöbalken för fastläggning av fosfor i syrefria sediment med aluminiumklorid i Björnöfjärden, Säbyviken och Torpe-Infjärden i Värmdö kommun. I anmälan ingår en samrådsredogörelse som sammanfattar information och synpunkter som lämnas vid detta möte.

På plats fanns även Folke Rydén och hans filmteam för att filma samrådet som en del i ett material till en kommande dokumentär. I samband med Marie Berglunds introduktion förklarade Folke Rydén varför filmteamet var där och upplyste åhörarna om att de som inte ville vara med i bild skall påtala det. Sådana inlägg kommer att strykas ur filmmaterialet.

Marie Berglund förklarade vidare att Ida Mårtensson för minnesanteckningar över samrådet som ingår i den samrådsredogörelse som i slutändan ska skickas in till Länsstyrelsen.

Under presentationens gång fick publiken gärna avbryta för att ställa frågor. Om frågor kommer upp i efterhand kan de skickas in till BalticSea2020 senast tisdagen den 14 feb 2012.

På mötet fanns markägare, projektledarna för Levande kust, representanter från BalticSea2020, representanter från Folke Rydén Production (FRP), Värmdö kommun och Vattenresurs AB.

Personer som deltog i mötet från projektets sida:

- Marie Berglund, Styrelserepresentant, BalticSea2020
- Conrad Stralka, Verksamhetschef, BalticSea2020
- Linda Kumblad, Projektledare Levande kust, BalticSea2020
- Emil Rydin, Projektledare Levande kust, BalticSea2020
- Ida Mårtensson, Kommunikatör, BalticSea2020
- Sten-Åke Carlsson, Vattenresurs AB

Bilaga 1; Minneanteckningar från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

Bilaga 1B; Samrådsredogörelse från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

Personer som deltog i mötet från Värmdö kommun:

- Lars Fladvad, Utvecklingschef, Värmdö kommun
- Ann Hagström, Kommunekolog, Värmdö kommun
- Megha Huber, Samordnare hållbar utveckling, Värmdö kommun

Till Marie Berglunds inledning visades två bilder som finns i Bilaga B (1:1-1:2).

Marie Berglund berättade avslutningsvis vad som händer efter samrådsmötet, om åtgärderna som kommer sättas igång i sommar och vilka förväntningar som finns, för att därefter lämna över till BalticSea2020s verksamhetschef Conrad Stralka.

2. Bakgrund

Conrad Stralka (CS) inledde sin presentation med att beskriva BalticSea2020s mål, verksamhet och visioner med hjälp av de bilder som finns i Bilaga B (2:1-2:2):

Mål, visioner och uppdrag: CS berättade bakgrunden till BalticSea2020, att stiftelsen startade 2005 genom en privat donation på 500 MSEK från Björn Carlson, med målet att till år 2020 bidra till att Östersjöns utveckling har förbättrats i en positiv riktning. Sedan starten har stiftelsen anslagit ca 200 MSEK till ett 60-tal projekt – för både forskning och för åtgärdsprojekt. CS berättar också om att stiftelsens pengar är väl förvaltade.

Våra fyra fokusområden: CS berättade vidare om stiftelsens fyra huvudområden: Övergödning, Fiske, Opinion & Film och så Levande kust. Inom övergödning berättade CS om de industriella grågårdarna och samarbeten med SLU och IVL, för att sedan berätta vidare om Fiske och stiftelsens opinionsarbete. År 2012 är ett viktigt år för stiftelsen **då EU fattar beslut** om en revidering av den gemensamma fiskeripolitiken. Inom Opinion & Film berättade CS om stiftelsens samarbeten med Folke Rydén och Mattias Klum. Avslutningsvis berättade CS om projektet Levande kust och att stiftelsen startade projektet bl.a. med anledning av vattendirektivet, och för att visa att det går att restaurera övergödda kustområden. Förhoppningen är att projektet ska ta fram den kunskap som behövs för att finna åtgärder som även kan anpassas till andra områden runt Sveriges och övriga Östersjönländers kuster.

3. Beskrivning av den planerade verksamheten

Linda Kumblad (LK) inledde presentationen med att presentera sig själv och Emil Rydin (ER), vilken bakgrund de har och varför de arbetar på BalticSea2020. Därefter beskrev LK och ER verksamheten med hjälp av de bilder som framgår av Bilaga B (3:3-3:16):

1. **Östersjöns historia i korthet:** Bakgrund till Östersjöns övergödningssproblem ges inledningsvis genom att en animation visas som beskriver Östersjöns utveckling och orsaker till de övergödningssproblem vi upplever idag.
2. **Om kväve (N) och fosfor (P):** Ytterligare en kort animation tar upp näringsämnenas kväve och fosfor och vilken effekt de har på miljön i havet där det förekommer i överflöd.
3. **Levande kust – Projekt mål:** Med anledning av övergödningssproblematiken har BalticSea2020 startat projektet Levande kust vars mål är att: a) Visa att det går att motverka övergödning och dess effekter,

Bilaga 1; Minneanteckningar från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

Bilaga 1B; Samrådsredogörelse från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

b) Genomföra åtgärder på land och i vattnet för att minska näringstillgången, som bidrar till minskade alglomningar, utbredning av syrefria bottnar, och öka andelen rovfisk, c) Följa upp och utvärdera projektet både naturvetenskapligt och socio-ekonomiskt, och d) skriva en s.k. VITBOK, ett dokument som beskriver vi har restaurerat ett kustområde och till vilken kostnad vi gjorde det.

- 4. Karta – Björnöfjärden, Säbyviken och Torpe-Infjärden:** Kartan visar det område som projektet är intresserade av att restaurera. Den svaga röda linjen som ni ser visar viksystemets avrinningsområden, d.v.s. de landytor vars nederbörd rinner via bäckar och diken ner i viksystemet. Djupkartan presenteras som visar detaljerad information, t.ex. att djupaste delen är 25 meter.
- 5. Björnöfjärden – Östersjön i miniatyr: LK går vidare med varför just Björnöfjärden?** Viksystemet har visat sig vara en väldigt lämplig plats för projektet då det tyvärr har tydliga övergödningssymptom med höga halter av näringsämnen i vattnet och stora områden med syrefritt vatten och syrefria bottensediment. Viken är också, precis som Östersjön, trösklad. Det finns en förträngning vid mynningen ut mot Nämndöfjärden, motsvarande den tröskeln som finns vid Öresund ut mot Nordsjön. Det innebär att vattnet har en lång omsättningstid, vilket bidrar till att den restaurering som görs förväntas kvarstå under lång tid och ge en snabb och tydlig effekt. Så snart Björnöfjärden identifierats som lämpligt område, etablerades ett samarbete med Värmdö kommun.
- 6. Undersökningar i och runt Björnöfjärden: Hur vet vi att det är övergött?** Sedan i somras har Björnöfjärden och dess avrinningsområde undersökts grundligt - I Vattnet: vattenkemi, utbredning av syrefria bottnar, plankton, övriga växter och djur; - På land: Näringskällor och transportvägar. **Här följer några** bilder som beskriver de resultat vi fått från våra undersökningar.
- 7. Skiktat vatten:** LK visade ett diagram över en mätning av syrehalt i vattnet från viken utförd i september. Den horisontella axeln visar syrgashalt i vattnet i mg/l och den vertikala visar vattendjupet i meter. Syrgashalten vid ytan är runt 8-9 mg/l, vilket är en bra syrehalt för t.ex. fisk att leva i. Det är syrerikt vatten ner till ca 6-7 meter, sedan minskar syrekoncentrationen kraftigt. På 8 meters djup är det så låg syrehalt så att fisk inte klarar sig någon längre tid, och från 8-9 meters djup finns det inget syre alls. Här finns inget liv alls, förutom bakterier. Det är en stor mängd vatten som är helt syrefritt vatten. Vattenmassan är starkt skiktad en stor del av året.
- 8. Fiskar i Björnöfjärden:** Fiskundersökningar från i somras visar att det är mört, abborre, björkna och benlöja som dominerar starkt. Dessa är typiska sötvattensfiskar, och den här sammansättningen av arter visar att det är ett väldigt övergött ekosystem. Det är ont om rovfiskar, bara ett fåtal gäddor och stora abborrar fångades, vilket också är typiskt för övergödda områden. Inga fiskar fångades i nät som låg under 7 meters djup.
- 9. Utbredning av döda bottnar:** Kartan visar utbredningen av död botten. Det är en ansenlig yta. Det enda som kan leva här är bakterier som lever av svavelväte. Svavelväte är det som gör att det luktar ruttet ägg emellanåt, särskilt på höstarna när vattenskikten blandas. Under lång tid har vattnet fått ta emot stora mängder näringsämnen från den omgivande marken. Näringsämnena bidrar till en kraftig tillväxt av t.ex. alger, det vi brukar kalla alglomningar. När algerna sedan dör, faller de ner på botten och bryts ned, och då används allt syre som finns på botten som då resulterar i döda bottnar. Till viss del är det naturligt med syrefria bottnar men utbredningen är sedan länge onormalt stor och har krupit allt längre in mot kusten/ stränderna. Här följer några fotografier från våra dykundersökningar i somras. Bilder från syrefria bottnarna visades upp och i samband med det togs sedimentproppar fram som tydligt visade hur en syrefri botten faktiskt ser ut.

Bilaga 1; Minneanteckningar från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

Bilaga 1B; Samrådsredogörelse från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

10. Fosforkällor i avrinningsområdet: Den här bilden visar fördelningen av de källor som bidrar till att näring läcker ut, vilket här är exemplifierat med fosfor. Små avlopp står för hälften av all fosfor som når viken från land, skog står för cirka 20 procent, och bidraget från brukad mark (Säby gård) är jämnstort med tillskottet från trädgårdar (ca 15 procent).

LK lämnade därefter över till ER som utifrån presentationen nedan bland annat berättade om orsaken till övergödning och vad BalticSea2020 vill göra för att förbättra den ekologiska statusen i viken.

11. Björnöfjärden innan åtgärder: Bilden sammanfattar läget i Björnöfjärden schematiskt sett:

- a) Det är ett kontinuerligt näringsläckage från generell avrinning, bristfälliga avlopp, skog och till viss del från den brukade marken och trädgårdarna som finns i området. Där utdikning förekommit når näringen fram snabbare till viken.
- b) På grundområden förekommer periodvis mycket påväxtalger som ofta täcker stenar, hållar och andra växter.
- c) Fisksamhället domineras av vitfisk och rovfiskrekryteringen är dålig.
- d) I bottensedimentet finns näringsämnen, framförallt fosfor, upplagrade från många årtiondens utsläpp. När sedimentet blir syrefritt så läcker det till vattnet ovanför och orsakar algblomningar. Det blir svart. ER Hänvisar också till sedimentpropparna som vi har med oss.
- e) De rika algblomningarna bidrar till att botten förblir syrefri när det organiska materialet bryts ned. Här finns då inga växter, smådjur eller fisk.

12. Planerade åtgärder i Björnöfjärden: För att Björnöfjärden ska återfå en god ekologisk status planerar stiftelsen att genomföra en rad åtgärder under 2012-2016:

- a) På sikt behöver näringsämnena från landkällorna minska.
- b) Någon eller några våtmarker bör anläggas, dels för att mer näringsämnen ska bindas upp i vegetation och fördröja att näringsämnena når viken så snabbt t.ex. på våren då snön smälter. Det är också i våtmarker och översvämmade strandängar som t.ex. gädda leker; så mer våtmark i området kommer att bidra till att gäddan återhämtar sig.
- c) När vattenkvaliteten blir bättre kommer påväxtalgerna att minska och ursprunglig växtlighet såsom t.ex. blåstång att kunna återkomma och få fäste igen.
- d) Vi planerar att genomföra ett reduktionsfiske riktat mot vitfisken för att återfå ett mer ursprungligt fiskesamhälle med mer rovfisk och färre fiskar som äter djurplankton. Det i sin tur bidrar till att djurplanktonen blir fler och kan då beta växtplanktonen vilket gör att det blir mindre algblomningar och bättre siktdjup.
- e) För att minska det stora läckaget av näringsämnet (fosfor) ifrån sedimentet planerar vi att fastlägga fosfor med ett fosforbindande ämne.
- f) Sammantaget kommer de här åtgärderna att gemensamt bidra till att det blir bättre vattenkvalitet med en bättre syresättningssituation. Eventuellt kan det nödvändigt att temporärt hjälpa till lite på traven med artificiell syresättning. Vi förväntar oss att syresituationen ska bli så bra att smådjur och fisk/flundra åter kan leva på botten.
- g) Den åtgärd som vi planerar att inleda med är att permanent fastlägga gamla näringsutsläpp, så att viken får en möjlighet till en nystart.

13. Fosfor i överflöd i Östersjön: ER förklarar utifrån en schematisk illustration hur fosfor och fosforbindande ämnen påverkar övergödningen.

Det här är en schematisk illustration över ett tvärsnitt av Östersjön, eller Björnöfjärden, på t.ex. 1940-talet och idag. De röda punkterna illustrerar fosfor och de gula trianglarna fosforbindande ämnen.

Bilaga 1; Minneanteckningar från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

Bilaga 1B; Samrådsredogörelse från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

Naturliga fosforbindande ämnen är t.ex. järn, aluminium och kalcium. Både fosfor och bindare når Östersjön naturligt via avrinning, vittring och erosion av de omgivande markerna. För 60-70 år sedan rådde en balans mellan dessa två, vilket innebar att allt överflödigt fosfor bands upp av bindare och inte var tillgängligt för växter/alger. Tillförseln av fosfor har sedan dess ökat väldigt mycket, men det har inte tillförseln av bindare gjort, vilket gör att det finns mycket tillgängligt fosfor för algutväxt som leder till algblooming. När bottenarna dessutom blir syrefria släpper en del bindare sina fosformolekyler. Det är den här balansen mellan bindare och fosfor som vi vill återställa i Björnöfjärden genom att tillföra mera bindare för att permanent fastlägga den fosfor som finns i bottenvattnet och i botten sedimentet.

14. Sjörestaurering har genomförts sedan 1970-talet:

Att fastlägga fosfor i sediment med aluminiumklorid har man gjort i sjöar sedan 1970-talet. Bl.a. har en handfull sjöar i Stockholmsområdet restaurerats med denna metod, nu senast sommaren 2011 i sjön Trekanten i södra Stockholm. Det man gör är att blanda in en aluminiumlösning i sedimenten. Man använder aluminium för att det är en naturlig bindare som inte påverkas om botten är syrefri. Det är samma ämne som används som dricksvattenrenare. Det har visat sig vara en väldigt effektiv metod. Nu vill vi alltså under 2012 restaurera Björnöfjärdens döda botten med den här metoden och det är därför vi håller det här samrådet, för att informera, svara på era frågor och ta del av era synpunkter.

15. Behandling av Björnöfjärdens botten:

Den här kartan visar utbredningen av de döda bottenarna. Restaureringen genom fastläggning av fosfor planeras till botten som är djupare än 7 meter, som alltså är döda i nuläget. Vi planerar att börja i vår. Restaureringen kommer att genomföras av ett företag som heter Vattenresurs AB som också finns med på samrådsmötet och som svarar på frågor så småningom om ni har några. Anledningen till att inleda med denna åtgärd är att snabbt komma åt gamla synder som orsakar problem och för att övriga åtgärder ska kunna ge en tydlig effekt.

16. Varför ska vi göra allt det här? Varför är det här viktigt? Och vad spelar det för roll om vi restaurerar Björnöfjärden?

Övergödningen brer ut sig till skärgårdarna. Vi vill få Björnöfjärden att bli friskare, med god ekologisk status. Vi vill visa att det här går. Det är viktig kunskap för Östersjön då dessa metoder kan användas på större områden.

Direkta positiva effekter för er som bor här är t.ex. att det blir bättre badvatten, bättre fiske, bättre siktdjup och mindre algbloomingar. Viken kommer att få ett bättre rekreativvärde och rimligtvis kommer värdet på fastigheterna i området också att öka. En viktig naturvetenskaplig aspekt är att viken förhoppningsvis kommer uppnå god ekologisk status med bättre vattenkvalitet och högre biodiversitet. Projektet som genomförs i er vik kommer att generera viktig kunskap för en friskare Östersjö kust generellt. Vi kommer att skriva en vitbok som kan användas som metodbeskrivning för restaurering av andra vikar och kostnadsuppskattningar för detta. Framför allt är det jätteviktigt att visa att det går och att det inte alls är försent att förbättra miljön i havet!

ER avslutade sin presentation och lämnade över till **Sten-Åke Carlsson (SÅC), Vattenresurs AB**, som ytterligare beskrev teorin bakom fastläggning av fosfor med aluminiumklorid och hur det går till rent praktiskt med hjälp av de bilder som framgår av Bilaga B (3:17-3:26):

Sten-Åke arbetar på Vattenresurs sedan 1991. Han berättade att aluminiumbehandling av bottenarna på Ingarö kommer vara av stor betydelse för det här projektet. SÅC ger också exempel på tidigare aluminiumbehandlingar. Bland annat genomfördes ett arbete i Lejondalsjön, en sjö med samma problem som viksysteemet på Ingarö. Behandling gjordes och positiva effekter kunde ses efter en kort tid. SÅC

Bilaga 1; Minneanteckningar från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

Bilaga 1B; Samrådsredogörelse från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

berättade också om alternativa åtgärder som t.ex. fällning med kalcium, men att det ämnet kräver ett högre pH-värde än vad viksystemet har, samtidigt som järn är instabilt och inte klarar av att hålla kvar fosfor om det blir syrebrist i bottarna. Aluminium är däremot en stabil kemikalie som binder fast fosfor i bottensedimentet permanent, och anses vara den bästa åtgärden för att minska fosfor i bottenvatten och sediment.

SÅC lämnade därefter över till **Lars Fladvad (LF), Värmdö kommun**, som beskrev Värmdö kommuns verksamhet för att motverka övergödningen i skärgården med hjälp av de bilder som framgår av Bilaga B (3:27-3:38):

Lars inledde med att berätta om Värmdö kommuns positiva syn på projektet. Han förklarade vidare att Värmdö är hjärtat av Stockholms skärgård med mycket bofast befolkning och ett ökat antal invånare under sommarmånaderna. Detta gör att påverkan från Värmdöbefolkningen är stor, bland annat på grund av mängden avlopp. Lars berättade att kommunen satt in lösningar för att förbättra situationen, men att påverkan ändå är fortsatt stor. Lars förklarar att man som individ måste inse vilken påverkan man har på miljön.

Vad gör vi då åt detta?

Värmdö kommun har tittat på både mark och vattenfrågorna, de hänger ihop. EU och den svenska staten funderar över kartläggningen - vad som måste göras. Vad som ska göras lämnas till kommunen att utreda. Kommunen med invånare måste göra något tillsammans. Det är tillsammans som åtgärder kan vidtas. Men hur detta ska finansieras finns det än så länge ingen lösning på.

Kommunen kan dock påverka vilken VA-strategi som passar. Det bästa beslutet som kommunen fattat är beslutet att koppla avloppen till Käppala reningsverk. Vid tidpunkten för inkoppling skickades information ut till invånarna i kommunen. Men en kommunal lösning fungerar inte över allt och det kommer att ta tid. Varje fastighet har ett ansvar att åstadkomma lokala kretslopp. Tillsammans kan man bidra till att upprätthålla restaureringen i vattnet som BalticSe2020 gör år efter år. Små som stora faktorer påverkar.

Kommunen har byggt upp kunskap och förmedlat den vidare till kommunens invånare, så kommunen gemensamt kan finna lösningar. Kommunen har kartlagt VA-situationen och funnit att 2/3 av alla VA-lösningar har en bristfällig funktion.

Kommunen har gjort en ny översiktsplan, där det är mer satsning på byggande i tätorter där kommunalt VA-avlopp finns.

Vi har påverkat miljön i hundra år. Nu har vi tio år på oss att förbättra den. BS2020 hjälper till, men vad lämnar vi vidare till nästa generation? Detta är en livstilsfråga. Många lägger ner väldigt mycket pengar på att renovera sina hus invändigt, men hur mycket satsar vi under golvet? Hur många satsar på nya avlopp när man köper hus? Det är detta vi måste råda bot på. Nu får vi en möjlighet att prova detta. Vi på kommunen har en plan på VA-avlopp, vi kan arbeta tillsammans med er. Detta är en gemensam utmaning.

4. Frågor, synpunkter och kommentarer som lämnades under mötet

Den planerade gruppdiskussionen uteblev efter samtycke, då frågor istället ställdes under och efter presentationen.

F: Situationen som den beskrivs i Björnöfjärden, gäller det även för Säbyviken?

S: Jag det ser ungefär ut på samma sätt, men Björnöfjärden är djupare.

Bilaga 1; Minneanteckningar från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

Bilaga 1B; Samrådsredogörelse från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

F: Är det småabborrar i vattnet?

S: Majoriteten är småabborrar, men det finns även större abborrar.

F: Hur stor del av viken är syrefri?

S: LK visar bild över viken och berättar att ca 80% procent av botten är syrefri. LK visar även upp sedimentpropparna som är medtagna, och bilder från bottarna, som visar hur det ser ut när det är syrefritt.

F: Hur stor är en sådan svavelvätebakteriekoloni (som finns med på bilderna)?

S: Det kan variera svarar LK. Men man ser dem tydligt på bottar djupare än ca 7 meter.

F: Hur kan det ha blivit så här illa? Var kommer näringen från början?

S: LK visar en bild över ett diagram som visar fördelningen på de områden där näringsämnen kommer ifrån. Under lång tid har vattnet fått ta emot stora mängder näringsämnen från den omgivande marken. Näringsämnena bidrar till en kraftig tillväxt av t.ex. alger, det vi brukar kalla algbloomningar. När algerna sedan dör, faller de ner på botten och komposteras, i komposteringsprocessen förbrukas allt syre som finns på botten som i sin tur leder till döda (syrefria) bottar.

F: När är näringsläckaget från land som värst?

S: Vid snösmältning.

F: Vad gör skogen? Vad är det för läckage som kommer därifrån?

S: Det är naturligt näringsläckage.

F: Men kan verkligen skogen stå för så mycket?

S: Ja, det är mycket skog i området.

F: All natur läcker väl naturligt?

S: Ja, men mänskliga aktiviteter ökar näringsläckaget.

F: Avlopp? Kallas det också naturligt? Det finns alltså delar i diagrammet som är naturligt, men sen finns det också onaturliga.

S: Ja precis, bilden visar det totala läckaget från olika delavrinningsområden – såväl naturligt som onaturligt – det vi kallar antropogent eller orsakat av människan. Men vi skulle kunna dela upp belastningen.

F: Ja, för det hade varit bra för oss att se en fördelning mellan naturlig och mänsklig påverkan på näringsläckaget.

Så vi politiker vet vad vi behöver göra för att påverka situationen

S: Ja, vi ska försöka ta fram en bild där man kan se det naturliga läckaget för sig och det antropogena för sig.

F: Den röda pilen på kartan, vad betyder det?

S: Den visar hur stort fosforläckaget är från det markerade delavrinningsområdet. Den största pilen visar att Skälsmara bidrar med mest fosfor, och det beror ju på att det finns flest hus där.

F: Om vi vill hjälpa till med att minska vitfischen i viken, ska vi gräva ner den som vi får upp? Och använda i sin trädgård?

S: Ja, det kan man göra.

F: Men om man gör det i stor skala så måste man väl köra dem till en biogasanläggning eller liknande?

S: Om vi skulle tråla efter vitfischen ja, då skulle vi arrangera det på det viset eller liknade.

Bilaga 1; Minneanteckningar från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

Bilaga 1B; Samrådsredogörelse från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

F: Men vad kan då jag göra som privatperson med fisken?

S: Då är kompostering bra.

F: Vad får man aluminiumlösningen ifrån?

S: Det är en restprodukt vid aluminiumframställning i Sundsvall, då får man en rest därifrån som man använder till vattenrening.

F: Skulle man inte kunna syresätta vattnet, lufta vattnet, istället?

S: Jo, det är en metod som man provar ute i skärgården och i Finland. Men det är svårt att få syret att gå ner i sedimentet. Och det blir bara en lokal effekt, och så fort man slutar luftningen så blir det syrefritt igen och fosfor börjar läcka ut igen. Det vi vill göra är en engångsåtgärd som ger en permanent effekt. Aluminium är inte känsligt för att det är syrefritt.

F: Hur långt ner går lösningen?

S: Den blandas ner 10-15 centimetret i översta skiktet. Sen fångas fosfor in i lösningen.

F: Hur mycket fosfor ligger det där?

S: Det går att mäta, så doseras aluminium därefter.

F: Vad är proportionerna? Aluminium till Fosfor?

S: För att binda upp ett kilo fosfor går det åt tio kg aluminium.

F: Hur mycket aluminium totalt kommer att användas?

S: Det beror på hur stora bottenområden som kommer ifråga. Vi avser ju att, i första hand behandla de syrefria bottenarna (se bild). Vi ska göra en ny mätning av dessa syrefria bottenar under mars månad. Vi bedömer dock att vi kommer att behöva använda 50 gram aluminium per kvadratmeter i dessa områden.

F: Vad har ni för erfarenheter sen tidigare?

S: Om det gäller metoden hänvisas frågan till Sten-Åke.

F: Angående enskilda avlopp, omprioriterar kommunen det?

S: Jag (Lars Fladvad) kommer visa bild på detta i mitt föredrag. Vi bygger om kommunalt men kommer inte nå ända ut i kusten.

F: När kan man se resultat av aluminiumbehandlingen?

S: Efter ett år.

F: Varför har ni valt detta område? Andra är ju också påverkade? Och vad ligger bakom valet?

S: Det här området har många egenskaper som gör att vi kan lära oss mycket om hur skadade kustområden kan restaureras. Vi vill dessutom att det ska ligga i Stockholmstrakten för att det ska vara lätt tillgängligt och av intresse för många.

F: Vad finns det för alternativa åtgärder till aluminiumbehandlingen?

S: För oss är det centralt att bli kvitt fosfor, och då återstår åtgärden att muddra. Men, vad ska man göra med massorna därefter? Det blir för dyrt. Syresättning av sedimenten räcker inte heller till för att åtgärda detta. Effekten avtar så snart man slutat bubbla. Detta är, som vi ser det, det enda alternativet.

F: Så aluminiumbehandlingen ska göras för att ta hand om de gamla synderna?

S: Ja, precis.

Bilaga 1; Minneanteckningar från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

Bilaga 1B; Samrådsredogörelse från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

F: Finns det några planer för åtgärder i diken?

S: Vi behöver titta noggrannare på diken och de förutsättningar som råder. Det finns diken där vi tror att vi kan anlägga våtmarker. Att få en naturlig rening av läckage som redan finns känns viktigt. Vi har t.ex. haft samarbete med IVL i några år, rörande hur man kan förbättra näringsretentionen i diken. Den kunskapen kommer bra till nytta här. T.ex. finns det filter som stoppas ner i diken. Sen tas filtret upp efter ett år eller så. Filtret har en bra förmåga att binda löst fosfor. Det finns flera bra metoder som inte kräver dyra ingrepp.

F: Har ni tänkt på kvävet?

S: Ja vi tittar lika mycket på det. Men vi ger oss på fosfor först för att läckaget av fosfor är så stort från sedimentet.

F: Intern och extern tillförsel av fosfor, hur ser det ut i procent?

S: Den interna (från botten) utgör mer än hälften av den totala tillförseln (från land och botten).

F: Stor del är ju enskilda avlopp, Säbyviken har kommunen sett över, byggdes om för ett till två år sedan. Alla ska vara åtgärdade. Har det haft någon positiv inverkan? Hade det varit värre annars? **(osäker på frågan här).**

S: Vi har inte tillräckligt med data för att se det efter så kort tid.

F: Kan man säga att att nyligen utbytta enskilda avlopp inte har slagit igenom i era miljömätningar?

S: Ja absolut.

F: Jag har lyssnat på Britta Eklund som håller på med gift, gällande bottenfärger på båtar. Hon menar att fritidsbåtar med giftfärger har påverkan i grunda vikar. Är det en stor fråga här?

S: Det har hon rätt i. Nu fokuserar vi på övergödningssproblem. Övergödning och giftproblematik kan dock samverka. Vi har inte greppat gifterna än, men man får inte använda giftiga båtbottnfärger numera.

F: Har ni information om fosforfällor som privata fastighetsägare har? Har ni sådana data?

S: Det är möjligt, vi har tagit hjälp av specialister och samarbetat med Värmdö kommun och miljö där.

F: Är det inte farligt med aluminium?

S: Vi arbetar i ett pH-intervall där aluminium inte är toxiskt. Det är i sura vatten som aluminium blir giftigt. Havsvatten har dessutom en bra buffertkapacitet, d.v.s. har en god förmåga att kompensera/buffra för förändringar i pH. Dessutom kommer vi bara behandla vattenmassan i djupa områden, och sedimentet och då kommer det ytliga vattnet knappt att påverkas.

F: Hur görs aluminiumbehandlingen?

S: En maskin åker fram och tillbaka efter linjer, över hela sjön. Ungefär tre eller fyra gånger. För att få ner tillräckligt mycket aluminium.

F: Vad har ni för tidigare resultat?

S: SÅC visar ett diagram från näringshalter i sjön Flaten och hur det ser ut efter behandling. Sjön är tillbaka till den status den hade för länge sedan. SÅC visar även resultat från Malmsjön, Botkyrka, där det tidigare var höga halter. Där är nivån också nere på en nivå som inte längre bidrar till algblomningar. Sjön har en bra status efter insatta åtgärder. Det finns även positiva erfarenheter från USA. Aluminiumbehandling är en god restaureringsmetod med liten påverkan.

F: Det finns mycket erfarenhet från sjöar, men är det här första gången i bräckt vatten?

S: Ja, men det har gjorts försök i somras i liten skala i Norrtäljetrakten. Men detta är inget märkvärdigt. I stort sett allt avloppsvatten är bräckt, så detta är egentligen inget nytt.

Bilaga 1; Minneanteckningar från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

Bilaga 1B; Samrådsredogörelse från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

F: Vad är det för tidigare erfarenheter ni har från USA?

S: Jag kan inte dessa i detalj men det började faktiskt här i Sverige, i Sundbyberg. Även i Dalarna behandlade man någon sjö. I Sundbyberg var det Lötsjön, men där tänkte man inte långsiktigt, utan använde en för liten dos aluminium så det band inte fast fosfor ordentligt. Andra sjöar var Råstasjön i Sundbyberg – men där var det för kort omsättningstid på vattnet. Vid kort omsättningstid får åtgärden ingen synbar effekt.

F: Alternativa metoder, vad vet ni om det?

S: Man kan muddra. Det är något man har tittat på, men det är för dyrt. Och väldigt destruktivt. Dessutom är det problem att bli av med muddermassorna på något bra sätt. Man har provat fiska ut all fisk i sjöar i inlandet, men med det kommer man aldrig åt det egentliga problemet med bottenarna.

F: Hur djupt ner i sedimentet är det svart/svavelväte?

S: Från väl 6-7 meter till ännu djupare . Svårt att säga "en standard".

F: Kan du se hur länge effekten varar? Behöver vi göra det igen?

S: Fosfor binds hårt och kommer inte ut igen. Problem som kan uppstå är om man inte åtgärdar de källor som finns på land, de kan orsaka en ny övergödningssituation.

F: När beslutet för aluminiumbehandling kommer från länsstyrelsen, när ser vi er i fjärden? Hur ser tidplanen ut?

S: Vi hoppas få sätta igång i vår, helst i april, annars i maj. Vi vill helst börja innan den ordentliga vårbloomingen kommer igång. Men först inväntar vi beslut med föreskrifter från länsstyrelsen, och vi följer förstås eventuella restriktioner eller föreskrifter om vi skulle få några sådana. Om det går som det är tänkt, skickar vi en anmälan nästa vecka, sen tar det maximalt sex veckor för att erhålla ett beslut.

Under tiden kommer vi så fort isen släpper att verifiera utbredningen av de syrefria bottenarna för att kontrollera vikens status.

F: Lars Fladvad, är du kontaktperson på kommunen?

S: Vi är flera från kommunen som ni kan få kontakta.

F: Kommer bara sju meter och neråt behandlas eller gäller det även grundare vatten?

S: Ja, grundare vatten kan komma i fråga, men just nu planerar vi fällning huvudsakligen på bottenar djupare än sju meter.

F: Kommer bara Björnöfjärden att behandlas?

S: Vi vill gärna behandla alla tre delarna av viken: Säbyviken, Björnöfjärden, Torpe-Infjärden.

F: Var ska stationen ligga? Var jobbar ni utifrån för plats?

S: Det måste vi undersöka. Alla får vara med och påverka. Har ni några förslag?

F: Är vatten klassificerade enligt vattendirektiven?

S: Ja, det är klassat som måttlig status. Men den datatillgång som det grundar sig på, är bristfällig.

F: 1969 kom friskare vatten in som vi klarade oss på. Det sprängdes upp, så vi får väl aldrig bättre kontakt med Nämndöfjärden än vad vi har idag? Har ni tankar på att öppna upp tröskeln?

S: Vi har inga planer på att öppna tröskeln och göra öppningen mot Nämndöfjärden vidare. Vi kommer inte försöka motverka landhöjningen.

Bilaga 1; Minneanteckningar från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

Bilaga 1B; Samrådsredogörelse från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

F: På den tiden, 1968, då fanns en tanke att öppna upp mellan Torpe-Infjärden och Nämndefjärden, men det blev aldrig nåt? Hade det gett en lösning?

S: Det känner vi inte till. Men det hade hjälpt med friskt vatten in, men inte hjälpt bottarna.

F: Finns det några negativa delar med aluminiumbehandling?

S: Inte som vi kan se. Det kostar dock en hel del pengar, men det påverkar inte er. Det vi bedömer vara det värsta som kan hända är att det inte blir lika bra som vi hoppas på. Men prognosen är god.

F: Tillrinningen som finns? Kommer ni att jobba med det först eller väntar ni med det? Tar ni den här åtgärden först?

S: Ja, vi vill åtgärda gamla synder först så att vi kan starta om på nytt. Sen tar vi och jobbar på det som läcker från land.

F: Jag arbetar med fiske. Vi hade ett fiskestopp på våren i vikar för att gäddan ska växa till sig. Det var ett projekt på Möja. Kanske vi skulle kunna samarbeta med Skärgårdsstiftelsen angående kartläggning av fiske och ev åtgärder?.

S: Ja, vi välkomnar sådant samarbete (kont aktmed Skärgårdsstiftelsens deltagare etableras).

F: Vi har problem med spinnfiskare, trolling osv. Skulle ett förbud kunna inrättas mot spinnfiske?

S: Vi har god kontakt med länsfiskekonsulenten på länsstyrelsen och kustfiskelaboratoriet och tillsammans med dem kommer vi diskutera och planera fiskeåtgärder. Det är inte omöjligt att det i slutändan blir något typ av fiskerestriktionen, men det är inget vi kan råda över. Vi kommer att undersöka och utreda det.

F: Om det blir negativ effekt, vem bär ansvaret?

S: Den frågan har vi utrett med miljöjurister idag, och det är BS2020 som bär ansvaret. Det kommer aldrig att drabba nuvarande markägare. Frågan kommer att belysas i anmälan.

F: Vad finns det för risker med utlakning av miljögifter?

S: När man kör i sedimenten så tillsätter man vatten så man får sedimentet att vibrera. Medlet binder ihop partiklarna i sedimentet så fina partiklar kommer bindas fast i detta. Så det är snarare en fastläggning av tungmetaller.

F: Kommer det göras några mätningar på tungmetaller?

S: Det är inte planerat.

F: Ca 14 procent av utsläppen kommer från åkermark. Säby gård är inte ett ekologiskt jordbruk; kommunen måste sätta ner foten och säga att de ska ställa om till ekologisk produktion.

F: Men vad säger att det är problemet? (någon annan i auditoriet)

F: Hur ställer sig kommunen till det, med ekologiskt jordbruk?

S (kommunen): Vi måste ha en formell möjlighet att gå in på deras produktion, men vi har inte det. Det är en uppgift för staten. Det vi gör är tillsyn över enskilda avlopp, hantering av avfall. Det är uppdelat mellan kommun och stat.

F: Men angående 14 procent från åkermark, det är väl inte 14 procent konstgödsel utan det är väl också ett naturligt läckage från åkermark? Och inte bara konstgödsel? Och om man inte har åkermark då växer det upp skog, och skogen ger ju mer näringsläckage? Så det är kanske ändå bra med åkermark?

S: I den utredning som gjorts tror jag inte att det är detta man tittat på, dvs vad det är som är konstgödsel eller ej. Det vet vi inte utan detta är för att visa hur stora mängder det är totalt sett och relativt sett. Men utredningen visar ju att 50 procent är små avlopp.

Bilaga 1; Minneanteckningar från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

Bilaga 1B; Samrådsredogörelse från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

Kommentar (CS): Jag vill säga detta att en av huvudanledningarna till detta område är att det är representativt för Sverige. Att det ska finnas jordbruk så vi kan finna åtgärder även för det. Då hindrar vi läckage från jordbruk. Det finns en anledning att vi valt den här viken, den innehåller flera viktiga aspekter som vi kan jobba med, och ta fram bra metoder för.

F: Ni vill alltså börja med det som finns i viken, och inte det på land?

S: Ja, vi vill börja med det största problemet och sedan gå vidare!

F: Vad kan vi påverka och inte? Vad kan vi göra gällande jordbruk? Och inte?

S: Vi kommer att återkomma till det.

F: Kan man bygga nya våtmarker? Vad kan vi göra?

S: Ja visst kan man det. Vi kommer i ett senare skede i projektet identifiera lämpliga platser för anläggning av t.ex. våtmarker. Men vi kommer inte göra någonting utan att först kontakta respektive markägare.

F: Jag tycker det är jättebra att ni börjar, men det finns andra delar också och där måste vi, kommunen, gå in. Men det ni beskriver är verkligen enkelt och tydligt. Bra. Vi på Bygg och miljö, vi kan ju också bidra.

Kommentar: Jag och min syster äger marken vid utloppet av den största röda pilen på er karta, och vi är jättegärna med och stöder projektet.

F: Vi, Värmdö kommun, Miljö och hälsönämnden, har ett forskningsprojekt, det finns ju provtagningar i olika områden i kommunen där det finns båtplatser, det finns siffror, statistik om hur det ser ut. Tänkte på att det kan vara svårt att mäta?

Sven-Åke: Nej inte svårt, men svårt att mäta före och efter.

S: Den här studien handlar om övergödningproblematiken. Den löser inte alla frågor men det är en stor fråga för Östersjön och våra vikar. Vi får ett svar, inte alla svar. Men får vi mer kunskap? Ja det får vi. Kunskapen är viktig. Nu har vi ett unikt tillfälle att studera.

S: Det är precis det vi ska göra. Vi har gjort en undersökning som ska följas upp varje år, under fem till sex år. Hur det ser ut, är det bättre? Hur ser effektiviteten ut? Är det en bra eller dålig metod? Det är unikt, för tidigare projekt har inte haft råd att göra denna uppföljning. Viktigt att lära sig av detta. Som sagt.

Kommentar (CS): Allt som stiftelsen gör är offentlig information. Det är vår grundprincip. Allt vi gör finns på vår hemsida. Vi har även en facebook sida där ni kan ställa frågor, vi lovar att svara inom rimlig tid.

F: Det finns ju olika delar/aktiviteter som släpper näringsämnen till vattnet; om man skulle jämföra läckaget från ett område med skog, med om man skövlar och ersätter med hus, vet man då någon skillnad i läckage?

S: Jag (LK) är marinbiolog och inte bäst lämpad att svara på detta. Men jag skulle gissa att det läcker mer från hushåll än skog.

SÅC: Åkermark har en naturlig tillförsel. Från skogsmark kommer 2 procent från mänsklig påverkan som t.ex. sågning. Varje kaka i diagrammet har ett gram per kvadratkilometer. Så antropogent mänsklig påverkan är hundra procent. Tårtdiagrammet visar en bra bild på detta.

F: Om man öppnar upp vid tröskeln och får ett bättre vattenflöde i viken; försämrar eller förbättrar det situationen?

S: Det försämrar nog inte, men man ser inte se effekterna av restaureringen lika tydligt. Då kommer det in vatten med höga näringshalter och algblomningar då och då i alla fall.

F: Skärgårdsstiftelsen är ju involverade, vi har flera naturhamnar, en som är väldigt hårt belastad; jag skulle gärna se att man i de här naturhamnarna informerar om projektet, så man förstår vikten av att inte släppa ut urin, eller

Bilaga 1; Minneanteckningar från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

Bilaga 1B; Samrådsredogörelse från 12:6 samråd om fastläggning av fosfor i sediment med aluminiumkloridlösning (Pax 21) i Björnöfjärden och Säbyviken, Värmdö Kommun. 2012-09-02.

diskvatten. Eftersom det bara är 3 meter djupt.

S: Allt sådant är viktigt och det vill vi stödja och få tips om. Så det diskuteras gärna. Vi vill inget hellre än att ni tar direkt kontakt med oss och kommer med tips och idéer.

F: Vilka är kontaktpersonerna?

S: LK och ER på BS2020. På Skärgårdsstiftelsen är det Karin Strandfager. I era mappar finns även visitkort till LK och ER.

F: Nästa steg för resten av Östersjön? Hur ska det funka i resten av skärgården?

S: Det vore ju bra om vi hade det svaret, men det vet vi inte än. Det som är aktuellt nu är aluminium, det är för dyrt för hela Östersjön och då har vi funderat på andra metoder, restprodukter från Gotland, alltså kalk. Kan man få dem att binda fosfor? Vi vill med detta projekt se vad som har bäring i ett större projekt. Det är ett sidoprojekt för att se vad det finns för alternativa metoder. Kan vi binda fast fosfor på annat sätt? Större skala till mindre kostnad? Den frågan finns med. Detta har aldrig gjorts förr i denna skala, så vår ambition är att visa så här gjorde vi, så mycket kostade det. Varsågod.

Som representant för styrelsen (MB) vill jag säga att stiftelsens grundare, Björn Carlson, som själv bor i skärgården, vill verkligen göra något. Han är någon som inte bara vill visionera och skriva rapporter, han vill visa att det går att göra något. Han ser detta som ett demonstrationsprojekt som kan visa att: det blir klarare vatten, det blir mer fisk, bättre badvatten om man, utifrån den kunskap man har, tar tag i saker och gör något.

Kommentar: Som en representant för oss som bor här vill jag tacka BS2020 s för att ni gör det här jobbet för oss.

Kommentar (MB): Har ni frågor som ni inte har ställt, så finns det ett dokument i foldern där nikan skriva ner era frågor. Ni lämnar dem till oss idag eller ser till att de finns hos oss på tisdag den 14 februari 2012. Då hinner vi beakta dem i vår anmälan/samrådsredogörelse.