

## Gårdsfisk - hållbar fiskodling och cirkulära flöden bidrar till hållbara näringar



Gårdsfisk startade 2013 och har sin verksamhet i Tollarp, där verksamheten drivs av Johan Ljungquist och Mikael Olenmark-Dessalles. Deras produkt och koncept utgör ett alternativ till fiske i till exempel Hanöbukten. Verksamheten föder upp fiskarter som rödstrimma och clarias på en gård, och i jämförelse med många traditionella fiskproduktioner sker det på ett mycket hållbart och ansvarsfullt sätt.

Johans och Mikael's hållbara strävan innefattar materialval, spillvattenhantering, elförsörjning, gödselkretslopp, fiskarnas välfärd och val av lämpliga fiskarter. Verksamheten släpper inte ut något kväve eller fosfor, utan dessa hanteras i verksamheten, istället för att fortsätta ut i vattendrag och hav.

Gårdsfisk är ett utmärkt exempel på cirkulära flöden som görs på ett kommersiellt sätt.

Att föda upp fisk på land och på så sätt minska fisketrycket i Hanöbukten medför flera fördelar. Ett kretslopp skapas genom att det grundvatten som fiskarna lever i tillförs ämnen som är värdefulla för jordbruket. Därför upparbetas dessa restprodukter och säljs till närliggande lantbrukare som använder det som gödsel.

Gårdsfisk planerar att utöka sitt koncept till andra gårdar med lämpliga lokaler.

## **Kiviks Musteri AB - familjeföretag med vatten som en viktig råvara**

Stina Andren, miljöchef på Kiviks Musteri AB, berättar om det 130-åriga familjeföretaget som gör must, cider och annat gott. Med havet och naturreservatet som närmsta grannar är det naturligt att tänka hållbarhet – produkter och verksamhet ska i allt vara både tryggt och gott.

Vatten är en av de viktigaste råvarorna. Det kommer från lokala grundvattentäkter och används både i produkterna och för att säkerställa en trygg verksamhet via rengöring och kylning. Efter användning renas vattnet i en biologisk reningsanläggning och återförs till de egna odlingarna – som ett gott kretslopp.

Under den kalla årstiden kan träden inte ta upp vattnet och då återförs det till Hanöbukten. För att säkerställa kvaliteten kontrolleras vattnet noggrant. Musteriet gör även undersökningar av bottenfaunan och havslivet vid och i närheten av utloppet för att säkerställa att vattenlivet inte påverkas negativt.

Ett annat åtagande är Naturskolan Österlen, där elever i kommunen bjuds in för att tillsammans med en pedagog utforska vattenmiljön och dess invånare. På bilden från juni i år har de fått besök av en kunglig gäst...



## **Kvarteret Tvärpilen - ett bygg- och miljökoncept med helhetstänk.**

*En liten, liten pilspets från stenåldern har gett namn åt detta miljökoncept, vars hela idé bygger på tanken om att vi ska kunna fortsätta leva i detta paradiset i minst 6500 år till, säger Sven Erik Borglund, byggherre och idékläckare bakom kvarteret Tvärpilen.*

I minsta detalj är också allt i hela konstruktionsvägen genomtänkt; den arkitektoniska byggnadsstilen ska bevara känslan för platsen Kivik-Österlen i sin helhet, gatan är stenlagd - inte asfalterad - för att regnvattnet ska bidra till det naturliga ekosystemet, vackert designade grönområden präglar bostadskvarteret, och husen kommer att få elbilsladdare på uppfarterna. Med ett eget fraktioneringshus, kan de boende källsortera och bidra till ökad återvinning.

Området har en egen vattenreningsanläggning, som ger de idag renaste utsläppen i Hanöbukten, där fosfor, mikroplaster, kväve, silverjoner, läkemedelsrester, hormoner och BOD tas bort. Systemet använder dessutom vattnet för spolning i toaletter och för bevattning, vilket ger en besparing på 30 % i vattenförbrukning, och man utnyttjar grundvattnets egen temperatur genom en värmepump som omvandlar energin till uppvärmning av husen.

Med egna solcellspaneler med en kapacitet på 100 000 kWh/år, tryggar man en del av energiförsörjningen i området, som därmed får låga driftskostnader.



Husen är byggda av lättbetong, som är energi-, allergi- och miljövänlig. Fönstren består av trä och aluminium, vilket drar ner underhållskostnader och bidrar till effektiv energibesparing. Keramiska friskluftsintag ser till att luften i husen är fräsch, samtidigt som de inte släpper ut den energi som sparar uppvärmningskostnader.

## **Kustbevakningen - gör stor skillnad till sjöss**

Kustbevakningen har som ett av sina uppdrag att kontrollera att endast tillåten mängd fisk fångas. Uppdraget syftar till att upprätthålla ett hållbart fiske och vattenbruk och vi kontrollerar därför också att det sker med rätt redskap och inte överskrider tillåten volym, säger Pontus Ekström, kustuppsyningsman på KS Karlskrona.

Ett annat uppdrag Kustbevakningen har är att förebygga miljöbrott till sjöss. Denna övervakning sker med fartyg, flygplan, satelliter och andra tekniska hjälpmedel. Kustbevaknings skall t.ex. kunna bekämpa oljeutsläpp upp till 10 000 ton.

Vid olycka eller incident ska man kunna infinna sig inom sex timmar. Därför finns insatsbåtar strategiskt placerade längs Sveriges kust. Illegalt fiske är en annan uppgift som man övervakar och i förekommande fall lagför. I sitt arbete träffar kustbevakarna fiskare som vittnar om dåligt fiske i Östersjön av framförallt torsk. Fiskarna vittnar om att tillväxten av torsk inte är som tidigare, och fångsten är reducerad till mindre fiskar.

Ålfisket är reglerat och de fiskare som har tillstånd får fiska max åtta ton ål per år. Ålfiskarna vittnar om att glasålen bestånd har minskat drastiskt och att det till och med helt saknas inflöde av ny glasål.



## Nymölla - med målet att minska vattenförbrukning och fossila bränslen

Nymölla Bruk ligger vid kusten i Bromölla kommun i nordöstra Skåne och är ett massa- och pappersbruk som ingår i Stora Enso-koncernens division Stora Enso Paper. Vi tillverkar obestruket finpapper. Stora Ensos kanske mest kända produkt, kopieringspapperet Multicopy, tillverkas på Nymölla Bruk. Cirka 90 procent av finpappersproduktionen exporteras, främst till länder i Europa men också till länder i övriga världen. Pappersmassan som tillverkas är TCF-massa (Totally Chlorine Free) eftersom inga klorkemikalier används i blekningen. Våra pappersprodukter är miljömärkta med Svanen och EU-blomman. Under 2017 lanserade vi Multicopy Zero som är ett papper som är koldioxidneutralt. Det betyder att Nymölla Bruk klimatkompenserar för alla fossila växthusgaser som produkten orsakar under sin livscykel. Vårt mål är att inte använda fossila bränslen i våra processer.



Trä, vår viktigaste råvara, är ett förnybart alternativ till fossilbaserade produkter. Våra produkter bidrar till en cirkulär ekonomi med låga koldioxidutsläpp, där materialet återanvänds och återvinns, samtidigt som avfallet minimeras.

Tillgång till vatten är en global utmaning och spelar en central roll i vår produktion. Vattnet till vår process tas från Skräbeån. Vatten återvinns inom bruket där det är möjligt, och reducerar därmed behovet av användning av vatten utifrån. Vårt mål är att minska den totala vattenförbrukningen per säljbart ton. Avloppsvattnet renas i vårt reningsverk och vi säkerställer att vattnet som släpps ut uppfyller alla lagkrav.

Läs om vårt miljöarbete i vår årliga miljöredovisning som finns på [ww.storaenso.com](http://ww.storaenso.com).

Vi är medlemmar i Vattenvårdsförbundet för västra Hanöbukten som tillsammans med Blekinge Kustvatten och Luftvårdsförbund övervakar miljön Hanöbukten. Själva undersökningarna utförs av Linnéuniversitetet. Läs om undersökningarna i Hanöbukten i förbundens årsrapporter på [www.hanomiljo.se/arsrapporter](http://www.hanomiljo.se/arsrapporter).



storaenso

THE RENEWABLE MATERIALS COMPANY

## **4evergreen tar avloppsvattenrening till en ny nivå.**

**4evergreen**

Med utgångspunkten att renat avloppsvatten är en resurs, har ett koncepttänk baserat på miljöinitiativet och visionen från projektet Tvärpilen i Kivik tagits fram.

Att avloppsvattenrening är en möjlig källa till vatten för bevattning och spolning av toaletter kan låta som en vision för framtiden. På Kivik är visionen redan idag verklighet. Genom att kombinera avancerad Membran Bio Reaktor-separationsteknik med aktivt kolfiltrering, har 4evergreen tagit fram en lösning optimerad för ändamålet. Till hösten 2018 planeras en lansering av konceptet för så småskalig avloppsvattenrening som för ett hushåll.

Genom att erbjuda tekniska lösningar för avloppsvattenrening även för det enskilda hushållet, är 4evergreen en ledande leverantör av småskaliga, prefabricerade avloppsanläggningar i Sverige. Isamarbete med Henriksdals kommun bygger man världens största kommunala reningsverk, baserat på MBR-/aktivt kol-tekniken.

Företaget grundades 2007 och har på bara tio år nått en omsättning på över 50 Msek och har kontor från Umeå till Malmö.

## Ålafiskare - med fisken och havet i fokus

Ulf fiskar ål under de 90 dagar av året som det är tillåtet. Eftersom det inte går att leva på ålfiske, så arbetar han också på större fiskebåtar resten av året. Ulf upplever att i Hanöbukten norr om Kivik är det svårt att få fångst och att ålvandringen nedströms försvåras, då vattenkraftverkens turbiner dödar omkring 90% av ålen om inte specifika åltrappor skapas.

Efter flera år av mycket dålig fångst upplever han ändå att det sedan 2015 har blivit bättre fiske i Hanöbukten. Vattenkvaliteten har dessutom blivit bättre. Fler positiva tecken är att simpan är tillbaka och att det nu finns mycket makrill i Östersjön. Det som skapar problem för Ulf är sälen. Den tar sig in i fiskenäten och äter fisk. Sälen skadar näten och förorsakar därför stora kostnader. Ett annat problem är skarven som dyker in i redskapen för att fånga fisk, för att sedan inte hitta ut igen.

Det cirkulära i Ulfs tankesätt är att vi måste utgå från helheten när vi förvaltar till exempel ål, och titta på flera orsaks-källor samtidigt. Vi måste också återvinna kunskap från andra områden om hur vi hanterat problematiken där, för att kunna säkerställa ålens och andra fiskarters fortlevnad.



## Österlens Golfklubb - miljöåtgärder som ger många fördelar

Österlens Golfklubb ligger i direkt anslutning till Hanöbukten med banan Lilla Vik. Klubben har en andra bana, Djupadal, där en bäck som rinner genom banan rinner ut i Hanöbukten. Golfklubben är idag geo-certifierad som en av tio anläggningar i landet. På frågan om vad Hanöbukten betyder, så menar Gustav Andersson, klubbchef, att många gäster attraheras av det natursköna läget direkt vid havet. Detta läge har också sina problem, då erosionen håller på att äta upp två greener, vilket inom överskådlig tid måste åtgärdas.

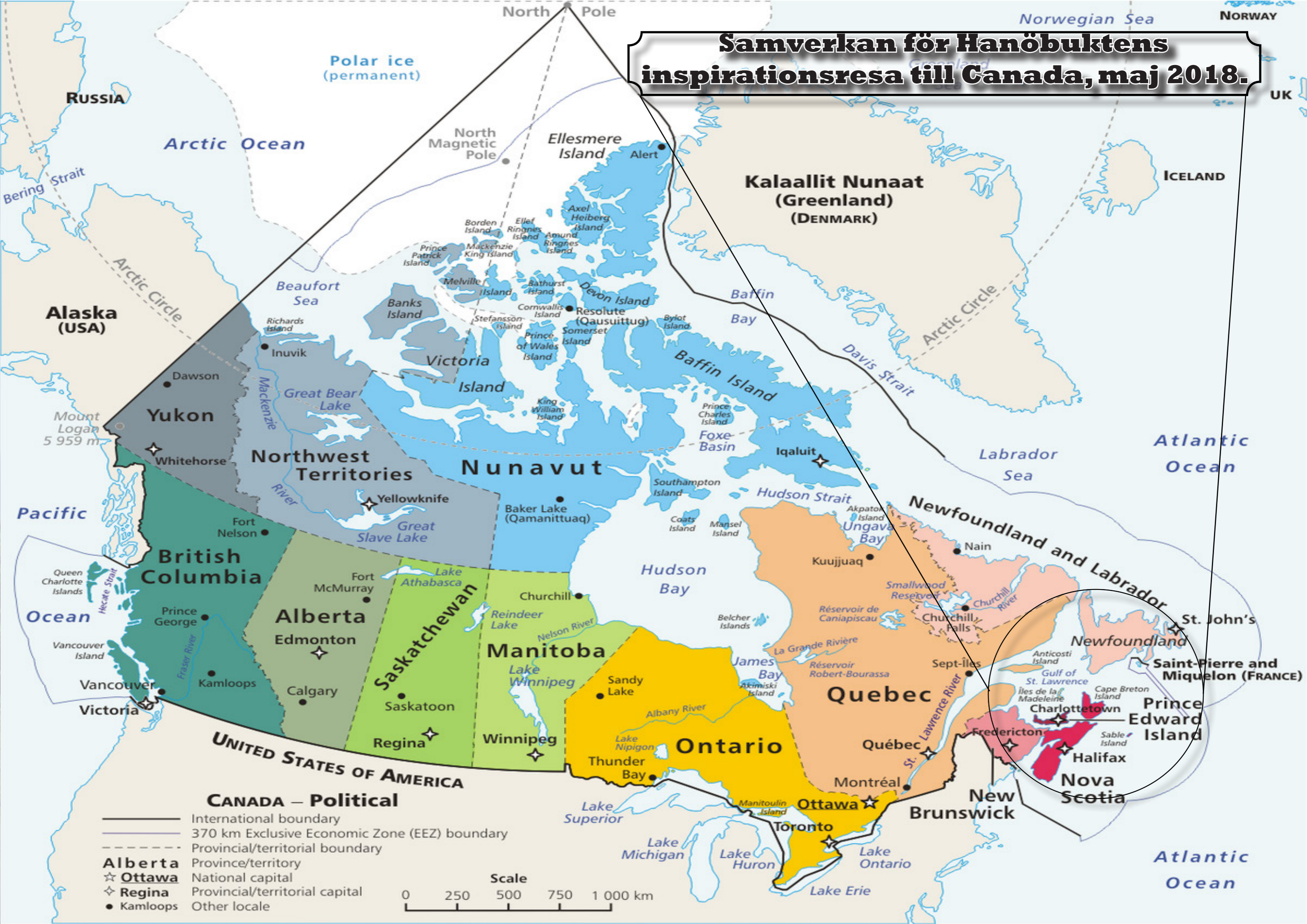
Österlens Golfklubb har ett miljöarbete som inte är så vanligt. Traditionellt eftersträvas en så steril växtmiljö som möjligt och många golfklubbar tillför därför konstgödning för att uppnå önskad kvalitet. Men på Österlens golfklubb odlar man själv de bakterier som förstärker den miljö som finns på platsen, vilket innebär att ingen konstgödning tillförs och därför inte heller förorsakar utsläpp i Hanöbukten. En annan aspekt som Gustav lyfter fram är en hälsosam arbetsmiljö, där de inte utsätter personalen för farliga preparat.

Den bäck som rinner genom Djupadal och som bildar en liten damm på banan är föremål för regelbundna vattenkontroller av kommunen, så att inga gränsvärden överträds. Golfbanan är dessutom belägen på en vattentäkt som försörjer delar av Simrishamns kommun med vatten. För Gustav är miljö en varumärkesfråga, där det handlar om det självklara att ta ansvar och att vara en förebild för andra klubbar i Sverige. Gustav menar att dessa åtgärder både har förbättrat det miljömässiga, men också gett ekonomiska fördelar. Andra planerade miljöinsatser är att gå ifrån diesel till maskiner som drivs av batterier och att se över sin energianvändning, för att kanske i framtiden installera solceller på taken.





# Samverkan för Hanöbuktnens inspirationsresa till Canada, maj 2018.



# Samverkan för Hanöbukten åker till Canada för att hitta lösningsförslag.



Unikt laxfiskeprojekt i Petite Rivière Watershed i Lunenburg.



Strandstädning längs Mahone Bay på Världshavsdagen, 8/6.

Mellan den 21/5-7/6-2018 var delar av teamet från Samverkan för Hanöbukten (Sandra, Larry och Jennie) i Canada för att arbeta mer med det canadensiska initiativet "the Atlantic Coastal Action Program" (ACAP). Det var ett otroligt givande och spännande program på Canadas östkust där teamet studerade och utbytte erfarenheter med vår samarbetspartner Bluenose Coastal Action Foundation i Lunenburg och andra ACAP-organisationer i området.



@Atlantic DataStream Kickoff i Halifax.



@Stella Bowles och The Booker School i Port Williams.



I Halifax träffades representanter från Malmö stad och Öresundsregionen, sex olika ACAP-organisationer, Samverkan för Hanöbukten samt Global Ocean Institut från World Maritime University som FN-representant, för att påbörja ett internationellt vattensamverkansprojekt.



Möte med ACAP-organisationer i Nova Scotia och New Brunswick.