

Referat från Svenska båtunionens miljökonferens i anslutning till Båtmässan Allt för sjön, 2015-03-07

Miljökommitténs ordförande Harald Mårtensson tillsammans med verksamhetschef Peter Karlsson hälsade alla välkomna. Utöver representanter från båtförbund och båtklubbar var det även många andra intresserade på plats, så som forskare, praktiker och studenter. Det är väldigt roligt att så många tycker att de frågorna som lyfts på miljökonferensen är viktiga! Miljöfrågorna är här för att stanna och som exempel nämndes projektet Ren botten utan gift och det engagemang som visats från båtklubbar och kommuner i frågan. Alla som deltog under konferensen uppmuntrades att ta med sig den kunskap som de fick under konferensen och sprida den vidare.

Hans Elwing - Alternativa biocider, Alternativ till kopparbiocid i båtbottnfärger

För att skydda båtskrov från påväxt behövs det antifoulingprodukter, som tyvärr ofta är giftiga. Även om bottenfärgerna är godkända av Kemikalieinspektionen för försäljning betyder det inte att de är ofarliga, vilket vi skulle få höra mer om senare under dagen. Hans berättade om koppar som färgtillsats: kopparjoner är relativt giftiga mot bland annat havstulpan, blåmussla, mossdjur och sjöpunng, men inte alger och vissa typer av slem. Kopparföreningarna har använts för att förhindra påväxt sedan 1700-talet. Kopparoxider är enkla att binda i en färg utan att coating-egenskaperna påverkas. Effekten som fås av koppar är att jonerna löses ut under säsongen, varvid det mest hamnar i sediment eller på land efter avskrap.

Enligt en enkätundersökning som Hans presenterade använder 71 % av båtägare på östkusten en färg som är laglig. På västkusten var motsvarande siffra 87 %. I de fall som olagliga färger användes var det västkustfärg på östkusten eller fartygsfärg som användes. Många visste heller inte vad de hade för färg, vilket till exempel berodde på att de lämnade in båten för målning eller glömt bort.

Hans berättade om sin forskning, vars syfte är att hitta metoder för att helt eller delvis ersätta koppar som färgtillsats. Koppar är relativt ofarligt för människor men tyvärr är ämnet väldigt skadlig mot många organismer, så som lax. Ett av Hans forskningsresultat är ämnet Medetomidin (produktnamn Selektope), som verkar på havstulpanlarverna i deras cypridstadium. Verkan sker genom att deras simreflex startar så de simmar hysteriskt vilket gör att de inte kan sätta sig på ytan. Ämnet har en reversibel effekt, vilket innebär att den inte skadar organismerna långvarigt. Det har tyvärr varit en lång ansökningsprocess för dem: 2000 ansöktes om patent, men det finns fortfarande ingen produkt på marknaden. Förhoppningsvis kan det dock finnas en snart.

En annan av Hans forskningsupptäckter är Makrolider, som gör havstulpanlarverna förlamade i en slapp pares. Detta leder till att de till slut dör av svält. Ämnet passar bara i mjuka färger och utläckaget är cirka 30 000 gånger lägre än koppar. Båttester har visat att ämnet är mycket effektivt. Det finns en produkt, från företaget HEAB, som är ett tillsatsmedel för bottenfärg.

Anneli Rudström - Antifoulingprodukter Kemikalieinspektionens uppdrag

Anneli berättade om hur Kemikalieinspektionen (KemI) arbetar med prövnings verksamhet av bottenfärger, hur det förhåller sig till EU-prövningar, hur riskbedömning av produkter går till och villkor för bottenfärger.

KemI prövar ansökan för produkter för godkännande i Sverige. Produktens verksamma ämnen utvärderas i ett gemensamt översynsprogram från EU. Ämnen måste finnas i programmet för att prövas på nationell nivå och KemI anpassar succesivt sina bestämmelser till EU-vägledning. Än så länge finns större frihet att tillämpa nationell praxis än vid andra marknader, för att skapa EU-harmoniserade prövningar. Ämnet koppar är sist ut i prövningen, från 2018 förväntas kopparbaserade antifoulingprodukter prövas. Produkter godkänns på maximalt tio år i taget, därefter prövas de igen.

Bedömningsproceduren innebär en farobedömning av det som karaktäriserar produkten. Man gör också en effektivitetsbedömning, då produkter som inte är effektiva ej godkänns. Även exponering för människor och djur bedöms. Slutligen görs en riskbedömning, följt av ett beslut om avslag eller godkännande med villkor.

KemI skiljer på kemisk eller fysikaliskt verkande färger. De fysikaliskt verkande färgerna behöver ej godkännas innan försäljning. Exempel på fysikaliska antifoulingprodukter är självpolerande, beläggning av silikon-elastomer, syrereducerande beläggningar, feta eller oljiga beläggningar och epoxy-färger. Tyvärr innebär det att KemI har dålig koll på verkan från fysikaliska färger. Ett exempel på det är Zinkoxid som först ansågs ha fysikalisk verkan men som nu är förbjudet.

Anneli lyfte att mekaniska metoder att hålla båtskrovet rent är att föredra ur hälso- och miljösynpunkt. Exempel på mekaniska metoder är borsttvätt, båtlyft, skrovduk och ultraljud. Bara för att ett ämne är godkänt av KemI betyder det inte att det är ofarligt för människor eller att det är miljövänligt! Auditoriet lyfte att det här är en svår pedagogik: Färger måste godkännas av KemI just för att de innehåller biocider och är farliga. Om en färg inte behöver godkännas av KemI, är den då ofarlig eller ens effektiv? Det måste vara lätt för båtägare och det efterfrågas en större tydlighet från kommuner med vilka färger som får användas på olika geografiska platser. Anneli förtydligade dock att KemI inte kan gå i god för fysikaliska färgers verkan då produkterna alltså inte granskas av myndigheten då de endast granskar ämnen som är att anse som toxiska.

Mjuka färgers verkan bygger på ett läckage av ämnen men kan ändå godkännas av KemI. Det beror på att skalan mellan mjuka och hårda färger är mycket flytande. KemI tittar på läckagehastigheten. Den självpolerande verkan hos mjuka färger ger en viss effektivitet i sig, vilket innebär att de färgerna kan ha en lägre halt av det verksamma ämnet. Vid miljöriskbedömningen modelleras hur mycket av de verksamma ämnena som förväntas läcka ut i olika miljöer. I modellerna har man tagit fram olika svenska miljöer, så som västkust, östkust, marinor och hamnar. Med hjälp av modellerna kan beräkna hur ämnet läcker ut i vatten. Östersjön räknas som ett extra känsligt havsområde enligt International Maritime Organization, då den låga salthalten innebär att organismer är extra känsliga mot metaller. Det innebär att reglerna är mycket hårdare för Östersjön.

Vid godkännande av en produkt kan vissa villkor ges. Exempel på villkor är storlek på förpackningar, behörighetsklasser och krav på användande av skyddsutrustning. Man har även förtydligat att barn inte får vara med och måla. Det är svårt att ta fram bra villkor då båtar är mobila och rör sig över stora områden. Tidigare gjordes bedömning på botens fart medan man nu utgår från båtens förtöjningsplats då det är där båten befinner sig oftast och mest miljörisk finns.

Bertil Björkman och Kenth Malmberg - Behövs spolplatta?

Vid upptag av båtar har man tidigare inte tagit hänsyn till miljöproblematiken och nu har man börjat se gravt förorenade marker på grund av det. En spolplatta innebär mycket stora kostnader, inkräktar på strandskyddet och medför flera andra problem, så som att sprayet från spolningen blåser på grannar. Bertil berättade om den lösning som han och en grupp tagit fram tillsammans med Södertörns miljö- och hälsovårdsförbund. De har tillsammans med MSE Engineering AB tagit fram en prototyp som ska kunna ersätta spolplattan. Systemet heter Hullwasher 6000 och är en mobil, användarvänlig lösning där allt samlas upp och tas omhand i ett slutet system. Systemet passar även båtar där man inte vet vad för färg som använts vid målning. Kompletta lösning ska finnas tillgänglig till båtupptagningen i höst och kostar 160 000 kr. Innan lunch bjöds vi på en demonstration av hur Hullwasher fungerar.

Mia Dahlström - CHANGE

En yta nedsänkt i vatten har inom några minuter påväxt av biomolekyler. Inom några timmar har sedan bakterier och mikroorganismer bildat slime vilket i sin tur skapar en yta där exempelvis havstulpanlarver trivs inom några dagar. Påväxt av dessa första mikroorganismer ger cirka 10 % ökning av bränsleförbrukning medan hårdare påväxtorganismer ger 40-60 % högre bränsleförbrukning. Hur mycket påväxt man har på sin båt korrelerar med var man befinner sig geografiskt och en sak som påverkar är exempelvis saltgradienten i Östersjön.

Det finns idag giftiga färger av flera olika typer. Dessa har olika egenskaper där vissa eroderar mer än andra vilket innebär att färgen släpper sina skikt allt eftersom. Till och med hårda färger släpper in vatten i ytskiktet, de eroderar alltså också i viss utsträckning. Färgfilmen är gjord för att absorbera vatten och på så sätt frisläppa biocider. Diskussionerna går heta bland forskare om precis vad som händer i färgen då ingen vet exakt. Även i hårda färger kan man blanda i silikon som gör färgen mer motståndskraftig mot påväxt genom att den får en glattare yta så påväxt lossar vid användning.

CHANGE har ett starkt fokus på användarna. Det har uppskattats att det finns mellan 2-3 miljoner fritidsbåtar i Östersjöländerna. Fritidsbåtsaktiviteten har ökat dramatiskt senaste åren vilket ställer till problem. Konsumenten föredrar generellt giftfärger då segmentet är traditionsbundet samt att få marknadsaktörer finns inom färgtillverkning och att dessa nästa uteslutande säljer toxiska färger. De, och återförsäljarna, marknadsför dessutom dessa som att endast de med mycket hög halt av koppar är verksamma. Miljövänliga uppfinningar blir således inte eko-innovationer. Mia tog här upp hennes projekt med Hans Elwings som startades 2000 men fortfarande inte är en registrerad produkt på grund av de hårda kraven på biocider. CHANGE i stort strävar efter att kombinera mekanisk rengöring med giftfria färger.

En förstudie för projektet genomfördes för att ta reda på vad folk faktiskt gör med sina båtar, inte vad de har för attityder. Framöver ska de göra tester på båtar. Ur ett företagsekonomiperspektiv behövs förändringar i konsument- och marknadspraktiker. Vilka praktiker hindrar ett hållbart användande av antifoulingprodukter? Ett exempel är att marknaden annonserar på ett visst sätt som driver utvecklingen åt ett visst håll. Om man engagerar slutanvändarna, är ute på klubbar, håller infomöten och gör demonstrationsprojekt hoppas man kunna påverka. Studien som företagsekonomerna gör är inte bara denna förstudie i och med enkäten utan även djupintervjuer ska även genomföras för att bäst förstå segmentet.

En annan fråga man kan ställa sig är miljörettslig. Hur reglerar man på bästa sätt? Kan man över huvud taget få konsumenter att ändra sig bara genom regler? Vilka styrmedel finns? Man måste se

över vad det finns för hinder och möjligheter i regelverket för att kunna påverka. Även naturvetenskapen ska bidra genom att förstå de geografiska skillnaderna i påväxttryck. Modellering av var gifterna tar vägen ska även bidra samt en livscykelanalys som ska genomföras på tekniker och praktiker.

I gränslandet mellan samhällsvetenskap och naturvetenskap finner vi enkäten om fritidsbåtgäres beteende och antifoulingproblematiken. Enkäten skickades ut till över 2000 båtägare och 35 % svarade, det vill säga ungefär 700 personer. CHANGE uppskattar att det i Sverige finns 880 000 fritidsbåtar och att det av dessa är cirka 10 % som inte målar sin båtbottnen.

Några resultat kring fritidsbåtägare i Östersjön:

- 80 % använder biocidfärg
- 30 % använder förbjuden färg med ett för högt kopparinnehåll, varav:
 - 55 % använder färg godkänd för Östersjön
 - 13 % använder fartygsfärg
 - 16 % använder icke godkänd kopparfärg
 - 16 % vet inte vad de använder för färg

CHANGE beräknar att 770 000 liter färg används i Sverige årligen. Detta baserades på att man gjort en uppskattning att varje båt som målas i snitt använder 2 l färg. De uppskattar också att 80% av tillförseln av koppar och zink är onödigt och ansamlas i vatten och sediment. Detta pekar alltså på en överanvändning av koppar i förhållande till regelverken. Den aspekt som kanske är mest underskattad är den mängd koppar som finns i mark och sediment. Då färgen högtrycksspolas eller skrapas bort i slutet på säsongen frisätts mycket koppar. Det uppskattas att 18 ton koppar frisätts till vatten varje år och att 106 ton färgavskrap eller gamla färglager ligger kvar på mark.

Magnus Dahlström - CHANGE

Magnus Dahlström berättade om de panelförsök som gjordes under 2013 och 2014 för att testa effekten av färger med olika kopparhalt. Samtliga paneler var målade med primer och därefter med olika bottenfärger. Som jämförelse testades även en kopparfri bottenfärg helt utan antifoulingeffekt. Panelerna placerades i hamnen på flera lokaler längs Sveriges väst- och östkust. Det som kunde konstateras av försöken var att färg godkänd för Östersjön var väldigt effektiv för påväxt med de flesta lokalerna även på västkusten, med undantag för de längst norrut på västkusten. Hempel Mille Xtra jämfördes exempelvis med Hempel Mille Light och ingen skillnad vad gäller påväxt av havstulpaner sågs, trots extrem skillnad i kopparinnehåll. Resultatet indikerar ännu en gång att så högt kopparinnehåll som många färger har inte behövs.

Magnus avslutade med att tipsa om en M-klassad dammsugare kopplad till en skrapa som gör att över 99% av skrapet samlas upp, vilket således minskar miljöpåverkan avsevärt.

Maria Lagerstrand - CHANGE

Maria Lagerstrand berättade om Field Portable X-ray fluorescence (XRF) som verktyg vid undersökning av förorenade båtuppläggningsplatser. Utöver koppar och zink kan det på båtuppläggningsplatser finnas rester av exempelvis Tributyltenn (TBT), som varit förbjudit väldigt länge i bottenfärger. Det beror på att färgavskrap som hamnar på marken sällan samlas upp. Färgavskrapet lakas ut med till exempel snösmältning och regn. I de mätningar som gjorts, bland knappt 2 % av alla båtuppläggningsplatser, har man funnit att det är vanligt med höga metallhalter.

Med XRF kan man mäta metallhalten och få resultat i realtid. Med XRF skickas en röntgenstråle och detektorer specifika för de olika metallerna avgör halten. XRF är inte så dyrt och är en icke destruktiv metod. Metoden kan användas för att bestämma metallhalten i båtskrov, jord (0,5-1cm) och sediment.

Maria redovisade resultatet från undersökningen vid Flottvik som är en båtuppläggningsplats i Mälaren i anknäring till två båtklubbar. Flottviksvarvet har gradvis byggts ut de senaste 50 åren, där den nyaste delen är 5 år gammal. Man mätte metallhalten i knappt 200 båtskrov och fann likartade halter i båtar från de två olika båtklubbarna. Endast 10 % av båtarna var omålade, trots målningsförbud i insjöar sedan 1992. De flesta båtarna hade höga halter av koppar och zink. På mark hade en systematisk slumpmässig provtagning gjorts med 70 mätningar. Halterna jämfördes med de riktvärden som finns. För koppar är gränsvärdet 80 mg/kg för känslig mark, så som platser där människor bor, och 200 mg/kg för mindre känslig mark. Till mindre känslig mark räknas platser där man vistas mer sällan så som industri och kontor. Maxvärdet som hittades i Flottvik var mer än 7000 mg/kg vilket kan jämföras med att malmbrytning anses vara lönsam vid 4000 mg/kg! Värdena överskreds främst i den äldre delen av hamnen.

Även för zink överskreds värdena och ett tydligt samband finns med ålder på upptagningsplatsen. Ju tidigare åtgärder desto bättre för att minska påverkan. Sedimenten mättes på sju platser upp till 30 cm djupt. Man kunde se en tydlig ökning av metallhalterna högre upp i sedimenten. På samtliga platser avvek koppar avsevärt från vad som är att anse som normalt. Även zink avvek från normala värden. Slutsatsen av studien är att det finns få omålade båtskrov, och de flesta båtskroven har höga halter metall. I mark ser man mycket höga halter och halterna ökar med ökad ålder på upptagningsplatsen. I sedimenten ser man att halterna ökar med åren, och halterna vid ytan är mycket höga.

Britta Eklund - CHANGE

Slutligen berättade Britta Eklund om vad som väntar CHANGE-projektet närmast. Syftet med projektet är att förstå helhetsbilden och var alla rester från bottenfärger hamnar. Man vill även uppnå en förändring av attityder och beteenden. Man vill ta fram siffror som gör det enkelt för båtägare att jämföra olika tekniker. Frågor man vill besvara är bland annat hur bra de mekaniska metoderna är för att förhindra påväxt, hur bra olika antifoulingmetoder fungerar i olika delar av Östersjön och hur nöjd man är med olika metoder. Det kommer att göras ett reportage i tidningen Båtliv, intervjuer på CHANGE:s hemsida och information via Facebook.

Stockholms universitet i samarbete med Svenska Båtunionen ska nu utföra tester där de behöver få tag på skrovsrena båtar för att jämföra de mekaniska metoderna. De mekaniska metoderna som ska testas är bland annat borstning, dykare som borstar, båtlyft, skrovsduk, handhållna hjälpmedel samt lyfta och skrubba under säsong. Då många metoder är oprövade är det svårt att få båtägare att våga testa en ny metod att skydda båten. Testet kommer innebära två protokoll till varje båttestare med bakgrundinformation och testprotokoll för respektive metod, om testkörningar, mätsträcka och så vidare. Testmetoden går ut på att man kör en teststräcka fram och tillbaka och får siffror på båtens prestanda. Det görs vid sjösättning och sedan gärna ytterligare tre gånger under säsongen. Det är viktigt att göra lika från gång till gång så att man ser prestanda-utvecklingen under säsongen.

Britta hoppas att det här försöket ska kunna leda till uppmärksamhet för alternativa metoder och bekräfta att de fungerar. Båtägares positiva erfarenheter kan påverka andra att sluta bottenmåla, då det inte bara är forskare som säger att en metod funkar. Det är svårt att hitta båtägare vars båtar inte är bottenmålade med giftläckande färg och som vill ställa upp som båttestare, varför Svenska Båtunionen gärna vill se till att projektet får tillräckligt med båtar att testa!

Nylansering av båtmiljö.se

Under miljökonferensen visades den nylanserade hemsidan båtmiljö.se upp, som är riktad till båtägare. Sidan ska vara lätthanterlig och det ska enkelt gå att hitta information om hur man kan skydda sin båt på ett effektivt och miljövänligt sätt. Svenska Båtunionen kommer i fortsättningen att sköta sidan och de tar gärna emot tips om vad sidan kan innehålla.

Jens Johannisson och Ove Johansson - Sanering TBT, blästring båtskrov

Tributyltenn (TBT) användes som antifoulingmedel från 1960-talet men förbjöds 1989 för fartyg mindre än 25 m och 1993 för alla fartyg. TBT är extremt giftigt, cirka 100 gånger giftigare än DDT. Det påverkar både hormonsystemet och immunförsvaret. EU beslutade om användningsförbud 2003-2007 och inga båtar tillåts anlägga en EU-hamn om inte färgen är förseglad. Efter 2008 var det därför vanligt att giftig TBT-färg målades över med annan färg, så problemet med TBT kvarstår när båtar högtryckstvättas eller bottenkrapas. TBT hamnar då i vatten eller i marken. I hamnar och marinor har man funnit halter som är 1000 gånger högre än Naturvårdsverkets säkerhetsgräns.

Att blästra båten renar botten väldigt effektivt, vilket Miljöblästring Skandinavien AB arbetar med. Resultatet liknar den skrovlighet som fås med 180-sandpapper. Blästermedlet kan återvinnas på plats och allt damm tas omhand så omgivningen skyddas. Båtar som blästrats kan registreras och under blästringen hamnar ingen giftig bottenfärg i mark eller vatten. Allt miljöfarligt avfall samlas upp och tas omhand.

Sammanfattat av Josefin Elvmarker, Elsa Härdelin och Maria Löfstrand

Slutet av lördagen 7/3 och söndagen 8/3 sammanfattad av Hans-Jörgen Alsing

Reviderade riktlinjer för båtbottentvätt med mera – Roland Örtengren från MIK

Det finns 75 miljoner (LOVA-pengar) till lokala vattenvårdsprojekt och det är länsstyrelsen som fördelar pengarna och stödet är i första hand till minskning av fosfor och kväveutsläpp. Man kan även få pengar för åtgärder för att minimera spridning av miljöfarliga ämnen från båtbottnar (blästring, botten tvätt) och man kan få 50% av kostnaden. Bidrar man med eget arbete kan man få högre kostnadstäckning och man får värdera eget arbete till 200.- per timme inklusive mötestider mm.

När det gäller avfallshantering i hamnarna ansvarar varje fritidsbåtshamn för allt avfall från det nära båtlivet men det går att skriva sig fri genom att lägga ansvaret på varje enskild båtägare. En miljöplan och en avfallshanteringsplan måste emellertid göras i samtliga fall. Hjälp kan man få via SBU:s skrifter: Egenkontroll av hamnar och avfallshanteringsplan för fritidsbåtar.

Transportstyrelsen har också en bra blankett med instruktioner som kan laddas hem från <http://www.transportstyrelsen.se/sv/Blanketter/Sjofart/Fritidsbatar/Avfallshanteringsplan-fritidsbatshamnar/>

Reviderade riktlinjer för båtbottentvätt har processats sedan 2012 och inget har blivit bättre trots flera nya versioner. De som kom i december -14 gäller trots att även den har stor kritik men riktlinjer är ingen lag och lokala föreskrifter har svag ställning. Syftet är att minska användningen av biocidfärger men det är tveksamt om dessa riktlinjer har någon effekt i praktiken.

Skurusundets BK:s överklagande av tillsynsbeslut från Nackakommun gjorde att det inte finns några incitament för att man behöver anlägga spolplattor för att ta hand om spolvatten från båtar. De synpunkter som båtlivets instanser haft på riktlinjerna har hittills inte alls beaktats men efter den hård kritik från bland annat SNF har man lovat att återigen göra förändringar. Utifrån det som skett är det troligt att Havs- och vattenmyndighetens tjänstemän inte har en aning om vad de håller på med och att de vägrar att lyssna på båtlivet ger dem heller inget högre anseende.

Vad har vi gjort den senaste tiden? Ren botten utan gift. Miljötema i nr 6-2014 i Båtliv. Flera miljöartiklar i Båtliv nr 1-2015. Miljökonferens 7-8mars. Samrådsmöten för bättre vatten. Revidering av ”Hamnar för fritidsbåtar” och ”Egenkontroll av hamnar för fritidsbåtar”. Rådgivning till båtklubbar angående toatömning och spolplattor.

Helena Nilsson som under den senaste tiden varit ansvarig för projektet **Ren botten utan gift** som är ett samarbetsprojekt mellan SBU, SNF, Sportfiskarna och Skärgårdsstiftelsen hade en föredragning om vad som gjorts och vad som ska göras och information finns på Båtmiljö.se

Göran Danielsson och Lennart Åsell avslutade konferensen med en genomgång av hur man på bästa sätt löser problem med toatömning efter det förbudet som inträder 1 april i år.

Avslutande reflektioner

Vad behöver vi göra den närmaste tiden?

Alla hamnar behöver en aktuell avfallshanteringsplan!

Miljökonferens ska genomföras även nästa år och gärna två dagar som nu.

Harald tar gärna emot förslag till programpunkter.

Vad händer i förbunden?

Lidingöbåtförbund (Christer Björkén) bestämde sig för att förebygga och få bort allt farligt avfall. Hur sköter vi oss bäst. Först förbjöd vi biocidfärger. Hur skapar vi en bra infrastruktur? Alla är inte med men det närmar sig. 2019 ska det inte finnas en enda biocidmålad båtbotten på Lidingö.

Västerbottens båtförbund (Bengt Hallberg) presenterar avfallsplan för Simphamns som ligger i ett naturreservat. 4 toatömningsordningar i Umeå kommun. Är aktiv i kustvattenförbunden och medverkat till att LOVA-bidrag delats ut till rätt adress. Vattendelegationens referensgrupp. Visar ett bildspel om aktuella händelser.

Jimmy D SMBF berättar om hur man går till väga för att få ett bra miljötänk i alla klubbar. Miljökonferens i höstas lockade 140 personer från 30 klubbar. Förbjuder tvätt av målade båtar. Bullriga båtar tillåts ej.

Håkan Ström Södra Roslagens Båtförbund ny i sammanhanget tackar för en bra dag. Berättar om hur man jobbar med ca 600 båtar blir det dyrt (ca 1 miljon med kranbil och spolplatta per år). Anlade en ny tvåfilig ramp + tvåplatsspolplatta och har fått en långsiktig lösning som inte kostar lika mycket. Miljöcertifierar medlemmarna! I två av tre klubbar kan man lyfta båten själv när som helst. Sveriges största båtklubb (Viggbyholm) ca 1800 medlemmar.

Sammanfattat av Hans-Jörgen Alsing