



Söfnun og meðhöndlun spilliefna í litlum slippum á Norðurlöndum

Knut Forberg, Akvaplan-niva og Anita Evenset, Akvaplan-niva

Söfnun og meðhöndlun spilliefna í litlum slippum á Norðurlöndum

TemaNord 2010:535

© Nordisk Ministerråd, København 2010

ISBN 978-92-893-2052-8

Ritið er hægt að prenta eftir pöntun (PoD) sem send er á www.norden.org/order.
Fleiri rit er að finna á www.norden.org/is/utgafa.

Norræna ráðherranefndin

Store Strandstræde 18
DK-1255 København K
Sími (+45) 3396 0200
Bréfasími (+45) 3396 0202

Norðurlandaráð

Store Strandstræde 18
DK-1255 København K
Sími (+45) 3396 0400
Bréfasími (+45) 3311 1870

www.norden.org

Norrænt samstarf

Norræna samstarfið er eitt umfangsmesta svæðasamstarf í heiminum. Samstarfið byggir á landfræðilegri legu, sameiginlegri sögu og menningu og nær til Danmerkur, Finnlands, Íslands, Noregs og Svíþjóðar auk sjálfstjórnarsvæðanna Færeyja, Grænlands og Álandseyja.

Norræna samstarfið er pólitískt, efnahagslegt og menningarlegt og skiptir miklu í evrópsku og alþjóðlegu samstarfi. Í norrænu samstarfi er unnið að því að styrkja stöðu Norðurlandanna í sterkri Evrópu.

Með *norrænu samstarfi* er unnið að því að efla norræna og svæðisbundna hagsmuni í alþjóðlegu umhverfi. Sameiginleg gildi landanna styrkja stöðu Norðurlandanna og skipa þeim meðal þeirra svæða í heiminum þar sem nýsköpun og samkeppnishæfni er mest.

Efnisyfirlit

Formáli	7
Samantekt	9
1. Inngangur.....	13
1.1. Markmið verkefnisins.....	14
2. Lög og reglugerðir.....	15
2.1. Noregur	16
2.2. Álandseyjar	17
2.3. Færeyjar	18
3. Efni og aðferðir.....	19
3.1. Val á fyrirtækjum	19
3.2. Spurningalisti	19
3.3. Framkvæmd.....	20
4. Skýrsla frá heimsóknnum í fyrirtæki	21
4.1 Litlar slippstöðvar í Tromsfylki (Noregi)	21
4.2 Litlar slippstöðvar á Álandseyjum.....	32
4.3. Litlar slippstöðvar Færeyjum	41
5. Samantekt, litlar slippstöðvar á Norðurlöndum	53
5.1. Samantekt, litlar slippstöðvar á Norðurlöndum	53
5.2. Samantekt, litlar slippstöðvar á Álandseyjum	53
5.3. Samantekt, litlar slippstöðvar á Færeyjum	54
5.4. Almennar athugasemdir	54
6. Úrræði sem mælt er með	57
6.1. Umhverfisstjórnvöld.....	57
6.2. Litlar slippstöðvar	57
7. Niðurstöður.....	61
8. Heimildir	63
Fylgiskjal 1 – Bréf og spurningalisti.....	65

Formáli

Vitað er að slippstöðvar valda mengun í sjávarumhverfi. Á síðari árum hefur athygli umhverfisstjórnvalda beinst í auknum mæli að starfsemi slippstöðva, en þau hafa þó aðeins haft boðmagn til að sinna stærri skipasmíðastöðvum. Þá hefur eftirlit með slippstöðvum verið mjög mismunandi eftir löndum. Í öllum löndunum er fjöldi lítilra slippstöðva meðfram sjávarsíðunni sem annast viðhald á bátum. Margar þeirra eru ein yrkjafyrirtæki en á öðrum starfa 3–10 manns. Margar eru aukabúskapur meðfram annarri starfsemi. Stöðvarnar sinna aðallega minnstu bátum strandveiðiflotans (25–30 feta) og skemmtibátum.

Umhverfisstjórnvöld hafa lítið fylgst með þessari starfsemi og því í er lítið vitað um umhverfismeðvitund eigendanna og úrræði þeirra til að vernda umhverfið. Ráðist var í verkefnið sem þessi skýrsla fjallar um, að frumkvæði umhverfisstjórnvalda í Finnmark (Noregi), Færeyjum og Álandseyjum til þess að auka þekkingu á rekstri, starfsvænum og viðhorfum á litlu slippstöðvum. Norræna ráðherranefndin fjármagnaði verkefnið og Akvaplan-niva AS sá um framkvæmd þess. Þær slippstöðvar sem könnunin náði til voru valdar í samstarfi við umhverfisstjórnvöld í Noregi (Evy Jørgensen, Fylkesmannen i Finnmark), Færeyjum (Suni Petersen, Umhvörvisstovan) og Álandseyjum (Mía Westman, miljøinspektør, Ålandsmiljø- og helsoskyddsmyndighet). Akvaplan-niva vill þakka þessum aðilum fyrir gott samstarf um verkefnið.

Samantekt

Vitað er að slippstöðvar valda mengun sjávar. Á síðari árum hafa umhverfisstjórnvöld á Norðurlöndum í mismiklum mæli fylgst með stærri slippstöðvum og beint fyrirmælum til þeirra. Lítið eftirlit hefur verið með litlum slippstöðvum, þar sem starfa yfirleitt 1–5 manns, og því er lítið vitað um rekstrarhætti og um hverfisvitund þeirra. Verkefnið sem hér er fjallað um var árið til að frumkvæði umhverfisstjórnvalda í Finnlandi (Noregi), Færeyjum, Álandseyjum og Íslandi. Markmiðið var að safna upplýsingum um rekstrarhætti, þekki ningu á notkun hættulegra efna við viðhald á bátum á litlu slippstöðvum á eftirfarandi þremur stöðum: Tromsfylki í Noregi, Færeyjum og Álandseyjum. Markhópurinn var slippstöðvar með færri en 4–5 starfsmenn sem annast viðgerðir og viðhald á bátum. Við gerð yfirlitsins var aðallega stuðst við heim sóknir á vinnustaði sem valdir voru í samráði milli Akvaplan-niva og umhverfisstjórnvalda á hverjum stað.

Fyrir valinu urðu fjögur fyrirtæki í Tromsfylki, þrjú á Álandseyjum og þrjú í Færeyjum (færeysku slippstöðvarnar eru ívið stærri en í Tromsfylki og á Álandseyjum).

Umhverfisaðstæður slippstöðvanna eru mjög mismunandi á þeim þremur svæðum sem urðu fyrir valinu. Álandseyjar liggja í Eystrasalti þar sem hafsvæði eru undir miklu álagi vegna næringarsalta og mengunar. Í Tromsfylki í Noregi og í Færeyjum hins vegar er endurnýjun vatns góð og mengun minni. Álendingar og Norðmenn þurfa að hlýða almennu ESB-tilskipunum og -reglugerðum, en Færeyingar eru hvorki aðilar að ESB né EES. Á öllum þremur stöðum gilda landslög og reglugerðir um fyrirtæki sem losa mengandi efnasam bönd. Hvergi á þeim stöðum sem heimsóttir voru hafa verið settar strangar reglur, innanlands eða svæðisbundið, um notkun og afhendingu hættulegra efna, ólíkt því sem tíðkast í Danmörku og Svíþjóð.

Könnuð voru nokkur fyrirtæki sem annast viðgerðir og viðhald bátanna á þeim þremur svæðum sem urðu fyrir valinu. Ætla má að tekist hafi að fanga í meginatriðum mynd af þekki ningu og viðhorfum til umhverfisvænna starfshátta sem ríkja hjá fyrirtækjum af þessu tagi.

Rekstur

Í heimsóknnum okkar á litlu slippina urðum við vör við góða starfshætti og annað sem betur má ætti fara. Ekkert fyrirtækjanna hafði útbúnað til að fanga eða hreinsa frárennsli og úrgang eftir þvott og skröpun báta á þurru landi. Þó hafði eitt þeirra sett upp safngæmi fyrir fastan úrgang sem fellur til eftir háþrýstþvott. Hvergi var aðstaða til botnhreinsunar í sjó.

Meðhöndlun úrgangs var mjög mismunandi. Á einum stað var framúrskarandi aðstaða til að flokka og skila úrgangi, en á öðrum var engin slík aðstaða fyrir hendi. Anna rs staðar þjónaði aðstaðan tilgangi sí num að einhverju leyti. Enginn skýr munur á starfsháttum og venjum virtist vera á milli svæða.

Þekking

Starfsmenn þekktu yfirleitt lítið til la ga og reglugerða um slippstöðvar sem losa mengandi efni á landi og í sjó. Engum þeirra eigenda eða starfsmanna, sem við ræddum við, var kunnugt um hvaða efni, sem notuð voru á staðnum, gátu valdið skaðlegum áhrifum eða vissu hvaða áhrif losun frá viðhaldi skipa getur haft á lífríki hafsins. Við komumst að raun um að reglugerðir eru óaðgengilegar flestum. Mörg fyrirtæki þurfa að kynna sér margar og mismunandi alþjóðlegar tilskipanir og innlendar reglugerðir. Bæta mætti aðgengið til muna ef unnin væri sam antekt á reglugerðum fyrir hinar ýmsu atvinnugreinar (t.d. varðandi losun í andrúmsloft og sjó, meðhöndlun úrgangs o.s.frv.).

Viðhorf

Flestir viðmælendur okkar sögðust fylgjandi eins umhverfissvænum starfsháttum og kostur er svo fram arlega sem kostnaður er viðráðanlegur. Þeir vissu hins vegar lítið um hvernig koma mætti því til leiðar. Okkur virtist margir vænta þess að upplýsingar „b ærust þeim sjálfkrafa“, þ.e. að umhverfisstjórnvöld bæru ábyrgðina. Fáir höfðu b orið sig sjálfir eftir nýrri þekkingu. Þrátt fyrir að þekking á umhverfissvænum rekstri hafi almennt verið af skornum skammti voru þó dæmi þess að viðhorf og þekking eigna til um hverfissvæna starfshátta væru tiltölulega góð. Viðtölin leiddu þó í ljós að þekking og umhverfisvitund eru ekki endilega trygging fyrir því að umhverfissvænir starfshættir séu viðhafðir.

Aðgerðir

Bæði umhverfisstjórnvöld og eigendur slippstöðva geta gripið til ýmissa úrræða til að bæta starfshætti á litlum slippstöðvum. Umhverfisstjórnvöld geta útbúið og dreift upplýsingum um lög, reglur og úrræði til að bæta starfshætti. Þá væri ráðlegt að stjórnvöld hefðu samband við eigendur lítilla slippa með gagnkvæm upplýsingaskipti í huga. Líta þarf betur á þjónustuhafnir þar sem ekki er hefð bundinn slippur (sleði á teinum) heldur færanlegur lyftibúnaður til að lyfta bátum og „leggja“ þeim hvar sem er á lóðinni. Þörf virðist vera á eftirliti og jafnvel vottunarkerfi til þess að bæta umhverfisvitund á slippstöðvum.

Eigendur slippa sem annast viðhald á bátum þurfa sjálfir að kynna sér ný lög, reglugerðir og þau úrræði sem eru fyrir hendi til þess að gera

starfsvenjur og aðstöðu á staðnum umhverfissvænni. Staðbundin umhverfisstjórnvöld þurfa að aðstoða við þekkingaröflun og eiga virk samskipti við fyrirtækin.

Litlar slippstöðvar geta komið upp aðstöðu fyrir flókkun og meðhöndlun spilliefna. Alls staðar sem við komum voru aðstæður fyrir hendi til að safna slíkum úrgangi.

Skapa þarf einfalda aðstöðu á öllum litlum slippstöðvum til að safna föstu efni úr frárennsli. Á slippstöðvum þar sem margir bátar eru hreinsaðir árlega þarf einnig aðstöðu til að hreinsa frárennsli.

1. Inngangur

Á síðari árum hefur verið sýnt fram á að slippstöðvar meðfram sjávarsíðunni valda töluverðri mengun á sjávarbotni. Helstu mengunarvaldar hafa reynst vera fjölmargar arómatískar etniskolefni (PAH), trúbútýlín (BT), fjölkjórúð bifénylsambönd (PCB) og nokkrir þungmálmar (aðallega kopar (Cu), sink (Zn) og blý (Pb)). Mest er vitað um loftslausn frá stærri skipasmíðastöðvum en það gefur auga leið að litlar slippstöðvar eiga einnig þátt í að menga hafið.

Alls staðar meðfram ströndum Norðurlanda eru starfræktar litlar slippstöðvar, oft í tengslum við smábátahafnir og/eða vélaverkstæði. Þessi fyrirtæki þjónusta minnstu bátastra ndveiðiflotans og skemmtibáta. Við viðhald á bátum undir vatnslínu þarf að setja þá í slipp. Dæmigert viðhald á litlum slippstöðvum felst í að fjarlægja gróður (hrúðurkarla, kræklinga, þörungna) og smyrja botninn með gróðuhrindrandi efnum. Sum fyrirtæki annast einnig einfalt viðhald og viðgerðir á vélum. Á flestu litlum slippstöðvum er notast við sleða á teinum til að draga bátana á land. Á dæmigerðri slippstöð eru nokkrir sleðar á teinum til að draga báta á land. Það takmarkar að sjálfsögðu fjölda báta á hvern tíma, og þar með einnig mengun um hverfisins. Þar sem teinarnir eru yfirleitt í sjálfri fjörinni lendir allt sem skrapað er eða spúlað af bátskrokknum beint í sjávarmálinu og berst þaðan út á sjó (í flóði eða við spúlun). Litlar slippstöðvar eru yfirleitt í dreifbýli. Nær þéttbýli eru smábátahafnir þar sem oft eru dráttarbrautir og gert að bátum, en slíkar aðstaða flokkast almennt ekki sem slippir eða skipasmíðastöðvar.

Í bátahöfnum eru oft stór stæði sem auðvelt er að stækka, og þar er hægt að lyfta og flytja til mikinn fjölda báta með lyftum og krönum. Stórir kranar og lyftur gera það kleift að afgreiða marga báta á hvern tíma, oft er um að ræða jafn stóru báta og á venjulegu litlum slippstöðvum. Í skemmtibátahöfnum er yfirleitt boðið upp á stæði og geymslu fyrir báta, auk vélþjónustu og sölu á hlutum til viðhalds. Eigendurnir sjá að mestu leyti sjálfir um slípun báta sinna og viðhald á vélum. Slíkt fyrirkomulag reynir mikið á umhverfisvæn vinnubrögð við viðhald á bátum. Lögum samkvæmt ber bátseigandi ábyrgð á úrgangi og eigin losun mengandi efna. En þar sem vinnan fer fram á lóð fyrirtækisins ber fyrirtækið í raun ábyrgð á mengun sem verður eftir á staðnum.

Strangari kröfur um söfnun úrgangs gætu kallað á viðamiklar breytingar og endurbætur hjá mörgum slippstöðvum. Í mörgum tilvikum krefst það töluverðra fjárfestinga. Einhverjar stærri skipasmíðastöðvar geta ráðið við þann kostnað en tekjur minni slippstöðva duga ekki til. Litlar slippstöðvar þurfa því að leiða raunhæfra tæknilausna til þess að skapa hentuga og fullnægjandi aðstöðu fyrir söfnun úrgangs. Reynt

hefur sýnt að margir slippstöðvæigendur og starfsmenn þeirra eru ekki meðvitaðir um að þeir meðhöndli mengandi efni og eigi þátt í mengun sjávar.

1.1. Markmið verkefnisins

Markmið verkefnisins sem hér er greint frá var að afla upp lýsinga um rekstrarhætti, þekkingu og viðhorf til notkunar á hættulegum efnum við viðhald á bátum á litlum slippstöðvum á þremur stöðum á Norðurlöndum: Tromsfylki í Noregi, Færeyjum og Álandseyjum.

Eigendur slippstöðva bera sjálfir ábyrgð á að kynna sér lög og reglugerðir sem gilda um starfsemi þeirra en ekki er gefið að þeir geri það. Því fólst verkefnið einnig í því að kanna þekkingu þessara aðila á gildandi lögum og reglugerðum.

Mikilvægt er að umhverfisstjórnvöldum sé kunnugt um rekstrarhætti, þekkingu og viðhorf yfirmanna og starfsmanna á litlum slippstöðvum þegar unnið er að umhverfisbótum meðfram sjávarsíðunni. Annað markmið verkefnisins var að veita eigendum slippstöðvanna upplýsingar sem auðvelduðu þeim að bæta starfshætti og grípa til einfaldra úrræða til að draga úr losun og bæta meðhöndlun spilliefna. Markhópur verkefnisins var slippstöðvar með færri en 4–5 starfsmenn sem annast viðgerðir og viðhald á bátum. Viðfangsefni þess voru litlar slippstöðvar en auk þess var ákveðið að taka með í könnunina eina skemmtibátahöfn með slippi sem dæmi um annars konar rekstur sem veldur einnig mengun.

Við gerð yfirlitsins var aðallega stuðst við heimsóknir á þá vinnustaði sem höfðu orðið fyrir valinu.

2. Lög og reglugerðir

Alls staðar á Norðurlöndum eru innlend lög og reglugerðir sem öll atvinnufyrirtæki verða að virða. Auk þess gilda almennar EB-gerðir, sem einnig eru teknar upp í EFTA/EES-rikkjum á Norðurlöndum. Gerðirnar eru innleiddar í löggjöf landanna, m.a. með reglugerðum. Í reglugerðunum er greint frá markmiðum sem ESB hefur sett en síðan er það í höndum hvers ríkis hvernig það nær því markmiði. Norðmenn og Íslendingar eru aðilar að EES-samningnum og eru því skuldbundnir þeim gerðum, þ.e. tilskipunum og reglugerðum, sem honum fylgja. Álendingar eru skuldbundnir EB-gerðum en Færeyingar standa utan við Evrópska efnahagssvæðið. EB-gerðir ráða almennu markmiðum og hverfisstjórnunar en hverju ríki er í mörgum tilvikum frjálst að setja strangari reglur en þar er kveðið á um. Hvorki Norðmenn, Álendingar né Færeyingar hafa sett strangari reglur varðandi mengunarvarnir en kveðið er á um í EB-gerðum.

Ýmsar tilskipanir og reglugerðir varða starfsemi lítilla slippstöðva. Tilskipun 76/464/EBE um mengun af völdum tiltekinna hættulegra efna sem losuð er í vatn á við öll ríki sem EES-samningurinn nær til. Tilskipunin fjallar um „mengun af völdum tiltekinna hættulegra efna sem losuð eru í vatn“. Samkvæmt tilskipuninni má ekki taka ný efni í notku ni við þvotta/- og viðhald á bátum án þess að þau hafi verið samþykkt.

Á Íslandi er tilskipunin innleidd með reglugerð nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns. Í tilskipuninni eru tveir listar er varða losunarmörk og gæðamarkmið vegna losunar efna. Á lista I er yfirlit yfir efni sem eru fyrst og fremst valin út frá því hvað þau eru eitruð, þrávirk og hvernig þau safnast fyrir í lífverum (ekki efni sem eru líffræðilega óskaðleg eða breytast hratt í lífrænt óskaðleg efni). Á lista II eru efni sem hafa skaðleg áhrif í vatnaumhverfi en áhrifin eins kórðast við ákveðið svæði og fara eftir eiginleikum og legu viðtakans. Á lista I er m.a. að finna lífræn tinsambönd en þau voru algeng í gróðurhindrandi botnmálningu á bátum þar til algjört bann gekk í gildi 1. janúar 2008. Á lista II er að finna kopsambönd, blý, tinn og sæfiefni, efni sem enn má nota í botnmálningu samkvæmt EB-gerðinni. Í hvert sinn sem þessi efni eru losuð þarf að liggja fyrir leyfi þar sem losunarkröfur koma skýrlega fram (396L0061: TILSKIPUN RÁÐSINS 96/61/EB frá 24. september 1996 um samþættar mengunarvarnir og eftirlit með mengun: <http://brunnur.stjr.is/ees.nsf/385499142c7e4810002567590058573a/97d945f642d324c500256700004e18a3?OpenDocument&Highlight=0,96%2F6>).

Tilskipun 96/61/EB, um samþættar mengunarvarnir og eftirlit með mengun (IPPC) kveður á um að ábyrgðarmaður fyrirtækis sé skyldugur til að nota bestu fáanlegu tækni (BAT) við mengunarvarnir í þeim atvinnu-

greinum þar sem slíkt hefur verið skilgreint og að þær aðferðir til að ná þeim losunarmörkum sem getið er í starfsleyfi miðist við bestu fánlegu tækni. Það felur því í hlut um hverfisstjórnvalda að sjá til þess að leyfi séu aðeins veitt ef stuðst er við bestu fánlegu tækni.

Reglugerð (EB) nr. 1907/2006 um skráningu, mat, leyfisveitingu og takmarkanir, að því er varðar efni (REACH) er hluti af nýlegri efnalöggjöf ESB og á að efla stjórnun á efnum og efnablöndum í Evrópu. REACH kemur að miklu leyti í stað efnalöggjafar landanna og mun hafa víðtæk áhrif í atvinnulífinu, allt frá stærri efnaiðnaði til minni fyrirtækja sem framleiða, flytja inn, nota eða dreifa efnum, hvort sem um er að ræða hrein efni, efni í efnablöndum eða í hlutum, og sem framleiða eða flytja inn efni til markaðssetningar á Evrópska efnahagssvæðinu. Á Íslandi er REACH-reglugerðin innleidd með reglugerð nr. 850/2008.

Rammatilskipun um vatn (tilskipun 2000/60/EB um aðgerðaramma Bandalagsins um stefnu í vatnsmálum) er önnur tilskipun sem hefur þýðingu fyrir starfsemi fyrirtækja sem losa mengandi efni. Meginmarkmið vatnatilskipunarinnar er að vernda vatn, hindra frekari rýrnun vatnsgæða og bæta ástand vistkerfa til að tryggja að vötn njóti heildstæðrar verndar. Jafnframt er markmiðið að stuðla að sjálfbærri nýtingu sem byggir á langtíma vernd vatnsauðindarinnar á grundvelli sjálfbærrar þróunar. Til að ná fram markmiðum tilskipunarinnar skal vinna vatnaáætlun, vökt unaráætlun og aðgerðaáætlun. Vatnatilskipunin tók gildi í aðildarríkjum ESB þann 22. desember 2000 og var felld inn í EES-samninginn 2008. Ástand vatns er mælt út frá vistfræði, vatnsforðingum og efnafræði. Við ákvörðun um hverfismarkmið skal taka mið af kröfum um vatnsvernd og um hverfisgæði. Ef ekki er tæknilega framkvæmanlegt eða vegna hlutfallslega of mikils kostnaðar að uppfylla markmiðið um gott vistfræðilegt ástand með öðrum og um hverfisvænni aðferðum, er samkvæmt tilskipuninni svigrúm fyrir aukafrest til að nýsetta markmiðum eða draga úr settum kröfum. Tilskipunin gerir einnig kröfur um að gripið sé til aðgerða gegn mengun á vatni samkvæmt lista yfir helstu efnasambönd sem eru sérlega skaðleg lífríki í vatni. Í kjölfar tilskipunarinnar verða gerð ný flokkunarkerfi fyrir vistfræðilegt ástand sem eiga að gilda á EES-svæðinu.

2.1. Noregur

Í Noregi eru í gildi lög um mengun og úrgang (mengunarlögin) og ná þau til flestra mengunaruppspretta nema í samgöngumálum. Mengunarlögin kveða á um að engum sé heimilt að menga án sérstaks leyfis. Slík leyfi fyrir einstök fyrirtæki og að vissum skilyrðum uppfylltum eru veitt skv. 11. grein laganna og ým sum reglugerðum um mengandi starfsemi. 28. grein mengunarlaga kveður á um bann við að skilja eftir úrgang. Í 8. grein mengunarlaga sem gengu í gildi 1. ágúst 1989 er reglur um að mengunar-

valdur sé skaðabótaskyldur. Í 55. grein er m.a. kveðið á um að sá sem mengun veldur sé skaðabótaskyldur vegna mengunar óháð eigin sekt.

Umhverfisráðuneytið hefur umsjón með mengunarlögum. Umsókn um losunarleyfi fyrir iðnreks tur o. þ.h. er send til norsku umhverfisstofnunarinnar (SFT) eða umhverfisskrifstofu þess sýslumannsembættis sem viðkomandi fyrirtæki heyrir undir.

Á vefslóðinni www.regel.hjelp.no er vegvísir á reglugerðir sem eiga við um mismunandi starfsemi, en þar er einnig að finna samantekt og einfaldar útskýringar á mengunarlögum. Vefurinn hentar m. a. inni fyrir tækjum sem þurfa að kynna sér lög og reglur sem eiga við starfsemi þeirra.

Í norsku iðnaðarreglugerðinni, sem byggir m.a. á IPPC hafa kröfur til slippstöðva, skipasmíðastöðva og yfirborðsmeðhöndlunar málma verið hertar. Í reglugerðinni eru gerðar staðlaðar kröfur til fyrirtækja eftir stærð þeirra. Stærstu fyrirtækin eiga kost á sérleyfum. Hægt er að krefjast þess að frárænsli og menguðum vökva sé safnað saman. Þegar um er að ræða störf á bryggju er hægt að krefjast þess að málningarleifum (eftir skröpun), úrgangsolíu eða öðrum spilliefnum sé safnað saman. Auk þess er krafist sérstakrar varúðar við hreinsun (með skröpun, blæstri eða háþrýstipvotti) málningar af báti sem hafa verið málaðir með gróðurhindrandi botnmálningu.

Þar sem hættu er á að yfirborðsmeðhöndlun í vatni valdi losun hættulegra efna ber að taka bátana í slipp til blásturshreinsunar, og í slíkum tilvikum er yfirborðsmeðhöndlun í vatni bönnuð. Blásturshreinsun er sjaldgæf á litlum slippstöðvum og því eiga ákvæðin meira erindi til stærri skipasmíðastöðva.

Meðhöndlun spilliefna er samkvæmt úrgangslöggjöfni og reglugerð um endurnýtingu og meðferð úrgangs: FOR 2004-06-01 nr 930: Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall, sem innleiðir úrgangslöggjöf ESB.

2.2. Álandseyjar

Helstu reglugerðir á Álandseyjum sem snerta slippstöðvar eru Umhverfisverndarlögin (framkvæmd tilskipunarinnar um samþættar mengunarvarnir og eftirlit með mengun) og lög um meðhöndlun úrgangs (Renhållningslagen, ÅFS 1981:3: www.regeringen.ax/socialomiljo/miljo/lagstiftning_fore_dec2008.pbs).

Samkvæmt lögum um aðstöðu í höfnum til að taka á móti úrgangi og farmleifum frá skipum (innleiðing á tilskipun 2000/59/EB) og lögum um móttöku úrgangs og farmleifa frá skipum er bátahöfnum skyldt að hafa aðstöðu til að taka á móti úrgangi frá skipum. Kröfurnar taka ekki til úrgangs sem til fellur við hreinsun á skipsskrokkum (leifar af botnmálningu).

Í framkvæmdaáætlun álenskra stjórnvalda í umhverfismálum 2005–2008 er rétt m innst á eittra ða botnmálningu en meginvandinn virðist vera sá sem sjávarumhverfi stafar af ofa uðgun næringarefna vegna losunar á frárennsli sem inniheldur fosfat (P) og köfnunarefni (N).

Finnska umhverfisstofnunin (SYKE) setur reglur um notkun gróðurhindrandi efna í Finnlandi. Hún hefur gert skrá yfir efni sem bannað er að nota, efni sem allir mega nota og efni sem farartækjum er aðeins leyfilegt að nota í atvinnuskyni.

2.3. Færeyjar

Í lögum Lög þingsins nr. 134/1 988 um umhverfisvernd er kveðið á um meðhöndlun spilliefna við viðhald og viðgerðir á litlum bátum.

Í 15. grein 4. kafla stendur:

„Ekkert sem valdið getur vatnsmengun, má losa í fljót, ár, stöðuvötn, strandsvæði eða færeyr ska lögsögu eða það nærri að hættu sé á að efnið berist þang að. Þó kveður 16. grein á um að hægt sé að veita leyfi til að losa frá rennsli í ár, stöðuvötn, strandsvæði eða færeyska lögsögu.“

Í 15. grein 5. kafla stendur:

„Ekki má hefja undirbúning eða smíðar á starfsemi, mannvirkjum eða búnaði, sem getið er í fylgiskjölum laganna, fyrir en starfsleyfi hefur fengið. Um rædda starfsemi, mannvirki eða búnað má hvorki stækka né breyta, hvorki byggingum né rekstri, þannig að það hafi áhrif á mengun af völdum fyrirtækisins, fyrir en stækkun eða breyting hefur verið samþykkt.“

Lögin eiga m.a. við um fyrirtæki sem annast yfirborðsmeðhöndlun á járn, stáli eða öðrum málum, stálskipasmíðastöðvar og flotkvíar.

Auk þess er til auglýsing á færerysku um afhendingu úrgangs sem snertir litlar slippstöðvar (Kunngerð nr. 147 frá 19. október 1995 um burturkast, sum broytt við kunngerð nr. 90 frá 28. september 2007).

3. Efni og aðferðir

3.1. Val á fyrirtækjum

Fyrirtækin voru valin í samráði við umhverfisstjórnvöld í Troms og Finnmark í Noregi, í Færeyjum og á Ålandseyjum. Fyrir valinu urðu fyrirtæki sem stjórnvöld þekktu til úr eftirliti sínu, en voru ekki bundin reglubundnu eftirliti eða skoðun. Áður en lagt var í heimsóknir á slippstöðvarnar sendum við skriflegar upplýsingar, rafrænt og bréfleiðis, til a.m.k. fimm fyrirtækja á hverju svæði. Við fengum engin viðbrögð og ákváðum þá að hringja á staðina. Þá fengum við nánari upplýsingar og ákváðum hvenær farið yrði í fyrirtækin. Aðeins eitt fyrirtæki hafnaði öllu samstarfi við okkur.

Að símtölum loknum var okkur ljóst að margir eigendur voru á vörðbergi gagnvart því að upplýsingar um fyrirtæki þeirra birtust í opinberri skýrslu. Til að tryggja samstarfsvilja og hreinskiptni urðum við sammla um að gætt yrði nafnleýndar að einhverju leyti, og höfum við yfirlitt sleppt því að nafngreina einstaklinga og staði í skýrslunni. Þá höfum við breytt ljósmyndum til þess að dylja auðkenni.

Listayfir slippstöðvar sem rætt var við í verkefninu er að finna á Töflu 1: Yfirlit yfir fyrirtæki sem heimsótt voru í sambandi við könnunina.

Tafla 1. Yfirlit yfir fyrirtæki sem heimsótt voru í sambandi við könnunina.

Staður	Kóði	Fjöldi starfsmanna	Fjöldi báta/ár
Tromsfylki, Noregi	N1	1	25
Tromsfylki, Noregi	N2	4–5	35
Tromsfylki, Noregi	N3	3–5	220
Tromsfylki, Noregi	N4	1	?
Ålandseyjar	Å1	1	20
Ålandseyjar	Å2	1	30
Ålandseyjar	Å3	1	200
Færeyjar	F1	5	50–60
Færeyjar	F2	20	35–55
Færeyjar	F3	15	30–35

3.2. Spurningalisti

Áður en við heimsóttum slippstöðvarnar höfðum við útbúið spurningalista (Fylgiskjal 2) og sent hann til fyrirtækjanna. Mikilvægust u spurningarnar fjölluðu um umfang starfseminnar, þekkingu á hættulegum efnum, úrræði til að draga úr losun, þekkingu á reglum, hvernig þeim var fylgt og viðhorf til umhverfismála. Flestir eigendur fyrirtækjanna höfðu

rennt yfir spurningarnar áður en við mættum á staðinn, en fylltu síðan út eyðublöðin í samstarfi við fulltrúa Akvaplan-niva.

Auk þess að leita svara við spurni ngum skoðuðum við staðhætti og tókum ljósmyndir.

Þegar heim kom m söfnuðum v ið saman svörum og unnu m ú r upplýsingunum sem þar k omu fram. Í næsta k aflu v erður greint frá því helsta sem fram kom í h eimsóknunum en ályktanir og athugasemdir eru birtar í aftasta kafla.

3.3. Framkvæmd

Slippstöðvarnar sem við heimsóttum fengu eintak af skýrslu verkefnisins. Síðan hringdum við til að athuga hvort menn hefðu spurningar eða athugasemdir varðandi ný úrræði.

4. Skýrsla frá heimsóknunum í fyrirtæki

4.1 Litlar slippstöðvar í Tromsfylki (Noregi)

Tromsfylki er í Norðurland-Noregi, norðan Norðurlands og sunnan Finnmarkur. Við strandsvæðin eru öflugir sjávarfallastrau mar og endurnýjun vatns er yfirleitt góð. Í smábáta- og þjónustuhöfnum með slippi er endurnýjun vatns yfirleitt léleg vegna brimbrjóts af náttúrunnar hendi eða manna völdum, sem veitir skjól í höfninni.

Til er skýrsla um mengun í smábátahöfnum í sumum fylkjum Noregs, þó ekki Tromsfylki (SFT, 2005). Þá hefur verið gert yfirlit yfir slippstöðvar meðfram ströndum Noregs (SFT, 2004). Þessi gögn hafa komið sér vel við framkvæmd könnunarinnar.

Umhverfisástand er almennt gott meðfram ströndum Tromsfylkis, en mikil samþjöppun eitrefna hefur greinst á ýmsum hafnarsvæðum (t.d. í Harstad og Tromsø) og nokkrum smábátahöfnum (t.d. Mørck 2005; Evenset & Palerud 2004; Evenset et al. 2005).

4.1.1. Norsk slippstöð, N1.

Slippurinn er einvirkjafyrirtæki og stendur miðsvæðis í litlu byggðarlagi. Sunnan við hann er fiskibryggja en landfylling í norðri þar sem fiskverkunarfyrirtæki starfar (Mynd 1). Þetta er dæmigerður slippur eins og þeir tókast vísast hvar í litlum þorpum við sjáarsíðuna. Margir slippir standa auðir og yfirgefnir, annað hvort vegna brottflutnings eða vegna þess að flytjanlegir kranar eða lyftur hafa leyst þá af hólmi.



Mynd 1. Slippurinn er í skjóli milli bryggju í suðri og landfyllingar í norðri.

Dráttarbrautin er í halland í fjöru með þangvöxnum steinum í neðri hlut a flæðarmálsins. Strandlengjan er að öðru leyti frekar bein með töluverðum sjávarfallastraumum.

Dráttarkerfið er sleði á járn teinum (Mynd 2). Sleðinn er úr h-prófilum og meðfram hliðum hans eru fjórar stoðir en þær er hægt að stilla eftir breidd bátsins sem dreginn er. Sleðinn er ekki á grind og því hvíla bátarnir á eigin kili í uppsátrinu.

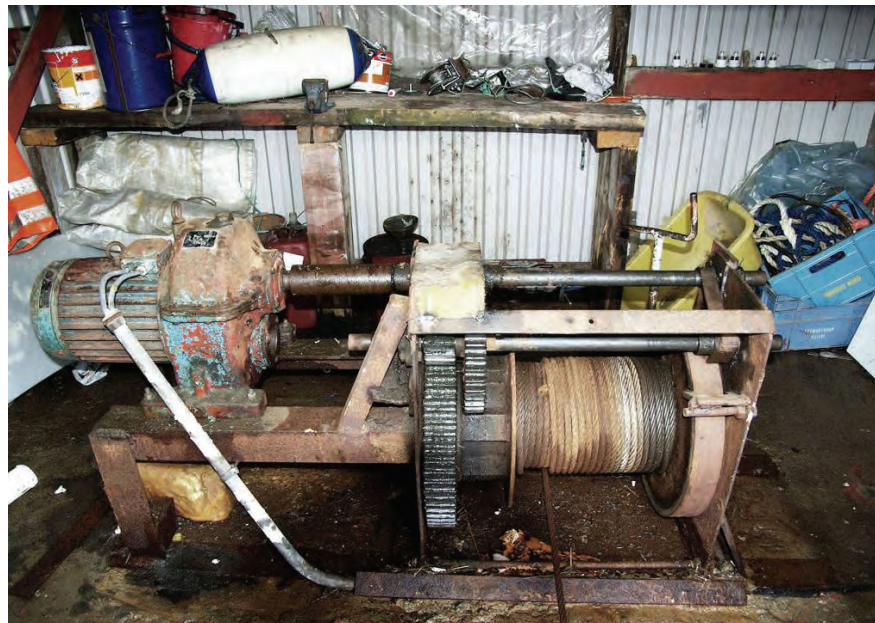


Mynd 2. Dráttarbraut á teinum með færanlegum stoðum.

Teinarnir eru festir við jörðu með brynvörðum steypubítum sem grafnir eru niður í fjöruna (Mynd 3). Vagninn er dreginn með öflugum rafmótor (Mynd 4) sem staðsettur er í litlu spilhúsi rétt ofan við flæðarmálið. Á staðnum er aðgangur að rafmagni og vatni.



Mynd 3. Dráttarbrautin er brynvarin með sementi. Þangvaxnir steinar í fjörinni.



Mynd 4. Spil með 15 mm vír sem drifið er af rafmótor.

Slippurinn var reistur um 1980 og hefur þjónustað 20-35 feta fiskibáta úr byggðarlaginu. Þarna er ekki mikið um að vera. Áður þjónustaði slippurinn allt að 25 báta á ári en nú eru það u.þ.m. 10 bátar á ári.

Slippurinn gæti þjónustað skemmtibáta en þó eru takmörk fyrir því hve marga báta væri hægt að taka á land því þar er aðeins eitt uppsátur.

Ekki varð vart við úrgangslippinn eða nágrenni hans. Þar voru heldur ekki gámar til geymslu á spilliefnum. Þar hafði áður staðið tankur fyrir úrgangsolíu, líklega á vegum sveitarfélagsins, en nú var þar enginn. Eigandinn viðurkenndi að það lægi á að fá nýjan tank.

Fljótt á lítið virtist ástand lífríkis við slippinn ekki frábrugðið því sem tíðkast við ósnortna fjöru í nágrenninu. Þari og gamlir hrúðurkarlar (*Balanus* sp.) voru við neðri hluta dráttarbrautarinnar.

Að sögn eigandans var ABC-botnvörnin (með Cu) mikið notuð á staðnum. Eigandinn vissi lítið um hættuleg efni og áhrif þeirra á umhverfi sjávar. Hann taldi starfsemi slippans það litla að mengunarhætta af hennar völdum væri hverfandi. Hann þekkti lítið til reglugerða og hafði engin áform um að koma upp búnaði til að safna saman frárennsli, málningarleifum o.þ.h.

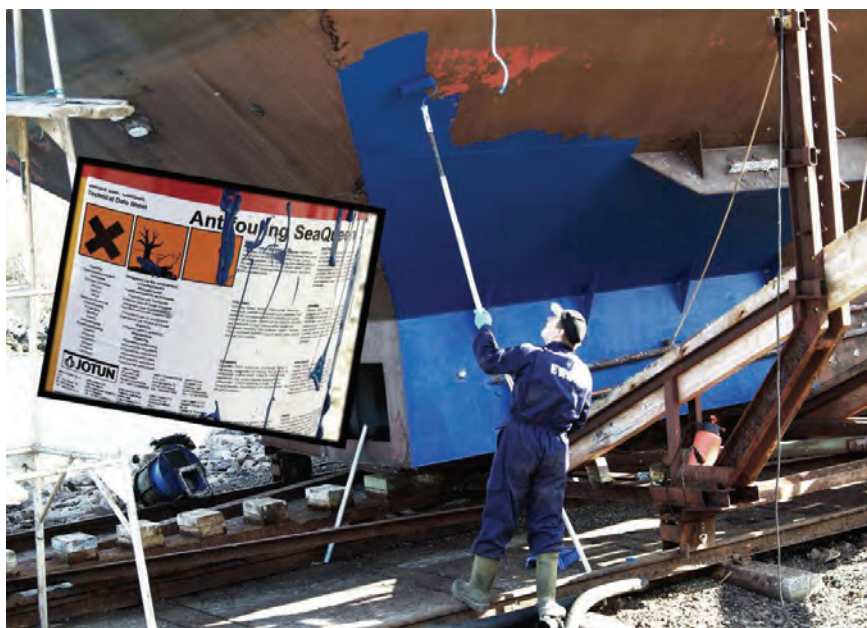
4.1.2. *Norskur slippur, N2.*

Fyrirtækið er staðsett í litlum vogi uta rlega í opnum firði. Fyrirtækið liggur afsíðis, í nágrenninu er hvorki byggð né önnur fyrirtæki (Mynd 5). Fiskeldi er stundað í u.þ.b. 2 km. fjarlægð frá slippnum.



Mynd 5. Slippur N2 er við tiltölulega opið haf í strjálbýli.

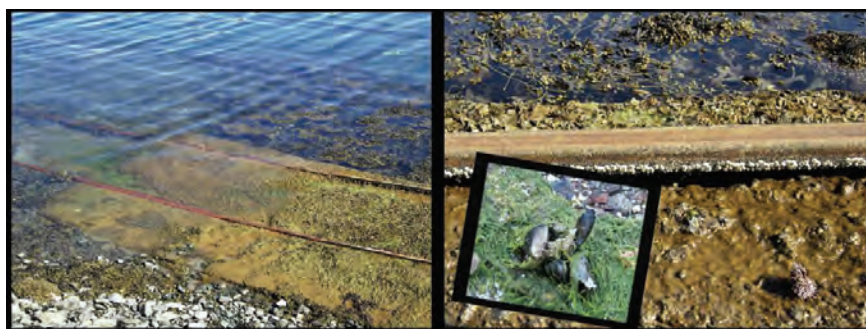
4–5 manns starfa í slippnum og annast aðallega viðhald á vélu m. Flestir bátar sem teknir eru í slipp eru þvegnir með vatni (háþrýstispúlun) og borin á þá sem vörn málning með pensli eða rúllu. Bataeigendurnir sjá yfirleitt sjálfir um verk íð og botnvörnin er aðallega sjálfgljáandi, af merkinu Jotun Antifouling og SeaQueen (Mynd 6). Málningin inniheldur m.a. díkoproxíð og kadmíum.



Mynd 6. Á slippstöð N2 sjá eigendur bátanna sjálfir um þvott og botnmálningu.

Fjaran hallar jafnt niður að neðra flæðarmáli og undirlagið er u.þ.b. litlir steinar. Í neðri hluta fjörunnar vex blöðruþang, og dýralífið einkennist af hrúðurkörslum (*Balanus* sp.) og kræklingum (*Mytilus edulis*) (Mynd 7).

Við fyrstu sýn virðist gróður og dýralíf við dráttarbrautina svipað því sem gengur og gerist í nærliggjandi fjörum.



Mynd 7. Við uppsátrið á N2 vaxa fjölgærir hrúðurkarlar á teinum og kræklingar á milli teinanna.

Í slippnum eru tvær grindur á teinum sem festir eru á heilsteypt undirlag. Stærri grindin getur tekið allt að 60 fet á bát. Eigendur slippisins tóku við rekstrinum árið 2000 og munu hafa hreinsað allan úrgang sem var á svæðinu. Fyrirtækið tekur u.þ.b. 10 báta af 25–33 feta stærð og 25 af 33–50 stærð á ári hverju. Þeir upplýsa að ársnotkun á gróðurhindrandi botnmálningu nemi u.þ.b. 300 lítrum. Áður byggðist starfsemin aðallega á viðskiptum við fiskveiðiskip en nú hafa fí skeldisstöðvar leyst skipin af hólmi. Engir skemmtibátaeigendur voru meðal viðskiptavina.

Þarna er enginn búnaður til að safna málningarleifum eftir spúlu og málun á bátunum og engin áform um að koma upp slíkum búnaði.

Lítill þekking var til staðar um hvaða virk efni eru bönnuð við botnmálun og menn treystu því að málning sem keypt er hjá Jotun í Noregi væri leyfileg. Eins var lítill þekking varðandi reglugerðir um losun út í umhverfið og hvers vegna bannað væri að nota ákveðnar tegundir efna.

Þarna voru vel merktir gámar til að safna málmum, brennanlegum úrgangi, menguðu vatni (kælivökva mm., ekki frárennsli), mengaðri olíu og nýtanlegri úrgangsolíu (Mynd 8; Mynd 9). Þeir fengu greitt fyrir nýtanlega úrgangsolíu en þurftu að greiða fyrir að fjarlægja annan úrgang. Einkarekið úrgangsfyrirtæki (Perpetuum Holdin AS) sækir spilli efni hjá fyrirtækinu en sveitarfélagið sér um að fjarlægja annan úrgang.



Mynd 8. Merkingar á gámum fyrir fljótandi úrgang á slippstöð N2.



Mynd 9. Gámar fyrir fastan og fljótandi úrgang á slippstöð N2.

Eigendur fyrirtækisins telja sig eiga góð samskipti við umhverfisstjórnvöld sýslunnar. Þeir segja að arðurinn af rekstrinum renni að mestu í að tryggja að starfshættir uppfylli umhverfiskröfur. Yfirmaður fyrirtækisins segir þessa forgangsroðun geta verið skýringin á því að húsakynni fyrirtækisins eru eins gömul og slitin og raun ber vitni.

4.1.3. Norsk slippstöð, N3.

Fyrirtækið er staðsett innst í smábátahöfn sem liggur í skjóli brimbrjóts. Hafstraumar eru sterkir á þessum slóðum en brimbrjóturinn hlífir smábátahöfninni og slippnum. Slippurinn er á iðnaðarsvæði innan um ýmis önnur fyrirtæki (Mynd 10). Bátamiðstöð rekur slippinn þar sem 3–5

manns annast sölu og bátaviðhald. Fyrirtækið skiptir aðallega við eigendur skemmtibáta en einnig sjómenn.



Mynd 10. Á slippstöð N3 er tvívenns konar búnaður til að taka báta á land; grind með lyftitaug og pallur þar sem dráttarvél dregur grind á hjólum.

Slippurinn tekur u.þ.b. 220 báta á ári og flestir þeirra eru á bilinu 20–35 fet. Um 50 bátar eru stærri en 35 fet (allt að 50 fet). Flestir eru háþrýstisþúlaðir og málaðir með botnmálningu. Einnstaka sinnum eru botnar meðhöndlaðir með tveggja þátta epoxýmálningu. Vinna með glertréffjar og þess háttar fer að mestu leyti fram innanhúss á veturna.

Bátarnir eru teknir upp með færanlegum krana eða grind á hjólum eftir hallandi steiptum palli. Háþrýstisþúlin fer fram á hallandi hellulögðu plani (Mynd 11).



Mynd 11. Uppsátur á slippstöð N3.

Á slippstöðinni er færnanleg grind með lyftibúnaði sem hægt er að leggja á hellurnar. Við neðri kant steypa plansins er búið at leggja botnfal Isfrauð (u.þ.b. 1x1x2,5 m) þar sem frárennsli og málningarleifum er spúlað ofan í (Mynd 12).



Mynd 12. Hellulagt planið á slipstöð N3 hallar niður að skál með botnsfallsfrou ði fyrir frárennsli.

Eigandinn giskar á að u.þ.b. 80% af frárennsli safnist þarna fyrir því hallinn að skálinni sé góður. Yfirfallsvatn úr skálinni leiðir beint út í viðtaka. Starfsfólkið segir tiltölulega lítið botnfala hafa myndast í skálinni og hún hafi aldrei verið tæmd. Í áætlunum þeirra kom fram að botnfallinu ætti að skila sem spilliefni. Botnsfallsskálin var sett upp árið 2003, um svipað leyti og eigandiinn tók við fyrirtækinu. Hann gerði það að eigin frumkvæði. Um hverfisvitund starfsmanna var með ágætum og þeir voru almennt áhugasamir um að starfshættir væru eins umhverfisvænir og kostur er svo framfarlega sem kostnaðurinn er í öðru fyrirtækinu á slippum. Þeir höfðu átt góð samkipti við fulltrúa umhverfisskrifstofu sýslumannsembættisins þegar skálinni var komið fyrir, en höfðu aldrei fengið fyrirmæli um að komast á búnaði til söfnunar á úrgangi. Hins vegar var þekkingu þeirra á reglugerðum og skyldum þeirra ábótavant.



Mynd 13. Fjörumálið undir þvottaplani á slippstöð N3.

Eins og áður kom fram er þvottaplanið þar sem spúlun fer fram gert úr steiptum hellum. Á milli þeirra eru mjóar rifur (u.þ. b. 1–2 sm) þar sem vatnið getur runnið í gegnum jarðveginn. Eigendurnir vöktu sjálfir athygli á þessu vandam áli. Þeir sögðust hafa velt því fyrir sér að heilsteyplanið, en óttuðust að frost ætti eftir að mynda sprungur í steypuna.

Afar sjaldan voru það starfsmenn fyrirtækisins sem báru botnmálningu á bátana því yfirleitt sáu bátaeigendurnir sjálfir um það verk. Fyrirtækið selur botnmálningu, aðallega af merkinu Hempel, enda er sú tegund mest notuð hjá fyrirtækinu. Hins vegar var allur gangur á því hvaða tegundir bátaeigendurnir sjálfir notuðu. Upplýsingablöð um vörur þær sem eru seldar og notaðar á slippstöðinni lúgu frammi. Starfsmenn slippstöðvarinnar nota u.þ. b. 50 lítra af botnmálningu á ári hverju. Ofan á það bætist málning sem bátaeigendurnir bera sjálfir á bátana. Eigandi slippisins gerði sér grein fyrir að þvotturinn ætti alltaf að fara fram á plani fyrir ofan úrgangsskálina, en botnmálun fór einnig fram á ýmsum öðrum uppsátrum. Þekkingu var ábótavant um hvaða efni væru bönnuð í botnmálningu og menn treystu því að innflytjendur botnmálningar og annarra leysingaefta þekktu reglu gerðir og seldu því aðeins lögleg efni. Þá var lítið vitað um reglugerðir um losun efna út í umhverfið og ástæður fyrir banni við notkun ákveðinna efnategunda.

Eins og áður kom fram er slippurinn staðsettur í smábátahöfn. Fyrir neðan hann er reistur veggur á móti fjörunni. Þunnt líubrák er í ðulega á vatnsyfirborðinu fyrir innan brimbrjótinn, og stafar hún líklega frá af lknúinni eldsneytisdeilu sem sér bátum fyrir diesel og bensíni. Slippurinn annast ekki rekstur hennar. Þarna verður oft vart við stórar torfur af smáfiskum.

Hjá fyrirtækinu og í bátahöfninni voru vel merktir gámar fyrir ýms spilliefni. Þar var einnig gámur fyrir annan úrgang (Mynd 14).



Mynd 14. Vel merktir gámar fyrir ýmsan úrgang á slippstöð N3.

Starfsmenn bátamiðstöðvarinnar og hafn arinnar upplýstu að oft þy rfti að flokka úrgan ginn í gámnum fy rir almennan úrgan g því bátaeigendum hætti til að henda spilliefnum í hann. Sveitarfélagið sér u m að sækja almennan úrgang og spill iefni. Svæðið var tiltölulega sny rtilegt. Í byrjun þessarar aldar fékk fy rri eigandi fy rirmæli u m að taka til á lóðinni og fjarlægja olíumengaðan jarðveg af eigninni. Núve randi eigandi leggur áherslu á að snyrtilegt sé á eigninni.

4.1.4. Norsk slippstöð, N4.

Stutt var staldrað við á næstu slippstöð því eigandi nn sá sér ekk i fært að taka þátt í könnu ninni. Þar var mikið um að vera (Mynd 15). Þar voru þrjár grindur á teinum og dráttarvélar til þess að fly tja báta til á landi. Þarna var sjálfsafgreiðsla og bátaeigendur sáu u m öll verk á meðan við vorum á stað num. Engin aðstaða virtist vera til að afhenda úrgang eða safna frárenn sli. Aftur á móti var töluvert um óflokkaðan úrgang sem hafði safnast saman víðs vegar á lóðinni (Mynd 16), og þar voru opin ílát með úrgangsolíu (Mynd 17).



Mynd 15. Ys og þys á slippstöð N4.



Mynd 16. Óflokkaður úrgangur á slippstöð N4.

Slippseigandinn hafði átt sam skipti við um hverfisstjórnvöld en aldrei fengið heimsókn eða fyrirmæli út af starfseminni.



Mynd 17. Oliuúrgangur í opnum ílátum á opnu svæði á slippstöð N4.

4.2 Litlar slippstöðvar á Álandseyjum

Álandseyjar eru sjálfstjórnarsvæði í Fínnska ríkissambandinu og liggja suður af Helsingjabotni (Mynd 18). Íbúar eyjanna eru u.þ.b. 27.000, eyjarnar eru tæplega 7000, þar af eru um 60 í byggð. Eystrasaltið er eitt stærsta ísalta vatnasvæði heims og þar ríkjum mjög sérstakar vatn afræðilegar og vistfræðilegar að stæður. Vegna mikils seltumismunar myndast 60–80 metra saltskiptalag á stórum svæðum í Eystrasalti. Þetta takmarkar mjög endurnýjun vatns á botni hafsins og veldur súrefnisþurrð. Eystrasaltið er undir miklu álagi vegna mikillar losunar á næringarsöltum og mengun frá landbúnaði, skólpræsum og iðnaði (HELCOM, 2004). Umhverfisástandið hefur batnað ör lítið á síðari árum (HELCOM 2008), en þó verða margar tegundir fyrir barðinu á umhverfisskaðlegum efnum og vistkerfið er því sérlega viðkvæmt fyrir því að fleiri skaðleg efni berist í hafið.



Mynd 18. Ålandseyjar liggja við mynni Helsingjapotns.

Mjög lítil munur er á flóði og fjöru við Ålandseyjar og því lítið um hafstrauma sem berast með sjávarföllum. Almennt er lítil endurnýjun vatns umhverfis slippstöðvarnar. Fjöldi íbúa er ekki mikill en mjög margir þeirra eiga báta. Í viðtölunum kom fram að margir sænskir bátaeigendur kjósa að koma til Ålandseyja til að kaupa botnmálningu sem inniheldur kopar (semer bönnuð í Svíþjóð) eða til að láta botnverja báta sína.

Leitast hafði verið eftir heimsóknnum á fimm slippstöðvar og var farið á þrjár þeirra. Í slippi í Maríuhöfn var okkur meinaður aðgangur og menn voru heldur til viðræðu um umhverfismál í tengslum við slippstöðvar og smábáta. Á öðrum stað var okkur ekki leyft að taka ljósmyndir þrátt fyrir að nafnleynd væri lofað í skýrslunni.

4.2.1 Álensk slippstöð, Á1

Slippurinn er í strjálbýli við opið sund á sunnarlegum Ålandseyjum, en í nágrenni þéttbýlis (Mynd 19). Slippstöðin hefur verið rekin um áratuðir og þar starfar nú aðeins einn maður. Öll starfsemi fer fram á sumarmanuðum og viðskiptavinirnir eru aðallega ferðamenn. Það eru jafnan skemmtibátaeigendur sem eiga þar leið um.



Mynd 19. Slippstöð Á1 séð frá hafi.

Á slippstöðinni eru þrjár grindur á teinum og færnlegur krani til að lyfta bátum. Fyrirtækið tekur u.þ.b. 20 báta á hverju sumri og sér aðallega um viðgerðir á bátskrokkum og útbúnaði. Okkur var tjáð að þar væri hverfandi lítið um þvott og botnmálun. Menn giskuðu á að árlega færu um 50 lítrar af botnmálningu af norsku tegundinni „Norrøn“.

Fyrirtækið hefur ekki búnað til að safna spilliefnum. Úrgangsolíu er safnað í 200 lítra ker sem hefur ekki verið tæmt í 5 ár.

Staðurinn bar vott um lélegt viðhald, úrgangur og bátshræ lagu á víð og dreif, bæði á landi og í sjó (Mynd 20). Okkur tókst ekki að kanna strandsvæðið nánar því nærveru okkar var greinilega ekki óskað.

Fyrirtækið hefur ekki átt samskipti við umhverfisstjórnvöld á staðnum. Yfirmiðurinn var stíflur og var gagnrýninn á stefnu umhverfisstjórnvalda. Okkur var ekki leyft að taka myndir í slippnum á meðan á heimsókninni stóð. Myndin sem hér er birtar voru teknar fyrir utan slippstöðina.



Mynd 20. Úrgangur við innkeyrsluna að slippstöð Á1.

4.2.2. Álensk slippstöð, Á2.

Fyrirtækið er staðsett í fámennu by ggðarlagi á sunnarlegum Álandseyjum. Einyrkjafyrirtækið annast aðallega viðgerðir og viðhald. Dráttarvél dregur bátana á grind á hjólum upp á plan með mól og steypu (Mynd 21).

Slippstöðin tekur um 30 báta á hverju ári og við nán fer að mestu fram á vetrarmánuðum. Fyrirtækið sinnir bát um heimamanna en þeir eru yfirleitt af stærðinni 20–30 fet.



Mynd 21. Bruggja og plan fyrir uppsátur á slippstöð Á2 þar sem bátar eru dregnir á vagni á hjólum.

Bátunum er ýmist lagt utanhúss (Mynd 22), eða í opnum skúr eða vörugeymslu, þar sem þeir eru geymdir og dyttað að þeim (Mynd 23). Hvergi sáust auglýsingar eða gámar fyrir spilliefni.

Svæðið var allt snyrtilegt og enginn vottur um úrgang eftir þvott / botnmálun b áta þrátt fyrir að frárennsli og málningarleifum sé spúlað beint út í sjó. Eigandi fyrirtækisins sér um flest verk.



Mynd 22. Bátageymsla fyrir utan slippstöð Á2.



Mynd 22. Dráttarvél með bátavagni í vörugymslu fyrir báta á slippstöð Á2.

Fljótt á líti þ virtist fjör uborðið ekki bera nein verksummerki eftir starfsemina (Mynd 24).

Eigandi slippins var jákvæður í garð umhverfisvæns reksturs og vissi eitthvað lítils háttar um reglur, hættuleg efni og skaðleg áhrif þeirra.



Mynd 24. Mynd úr flæðarmáli fyrir neðan uppsátur (efri mynd) og við hliðina á uppsátri (neðri mynd) á slippstöð Á2.

4.2.3. Álensk slippstöð, Á3

Fyrirtækið liggur í vari bak við tvo brúimbrjóta í þéttbýli á Álan dseyjum við hliðina á opnu sundi. Um er að ræða einu rkjafyrirtæki við s mábátahöfn. Þar er aðstaða til að tæma fastan og fljóttandi úrgang, eldsneytis-dæla, uppsátur og þjónusta á vélum og bátskrokkum. Fyrirtækið sér um ýmsa þjónustu, þar á meðal vetrargeymslu fyrir skemmtibáta sem margir eru í eigu heimamanna.

Bátarnir eru teknir á land með sérstakri lyftu þar sem þeir eru slússaðir á land milli tveggja bryggjusporða (Mynd 24; Mynd 26).



Mynd 25. Lyftari til að lyfta bátum í uppsátur og masturslyftari á slippstöð Á3.



Mynd 26. Bryggja eða gátt til að taka bát með masturslyftara á slippstöð Á3.

Um 200 bátar, aðallega af stærðinni 20–33 fet, eru spúlaðir og botnvarðir á hverju ári. Um 5% þeirra eru skrapaðir/slípaðir, með eða án iðnaðarryksugu. Í örfáum tilvikum eru bátarnir hreinsaðir með sandblæstri (u. þ.b. 1 bátur á hverri vertíð).

Frárennsli með úrgangi rennur óhreinsað út í sjó. Öllum öðrum úrgangi er safnað saman á vel skipulagðri söfnunarstöð (Mynd 27; Mynd 31).



Mynd 27. Söfnu narstöð úrgangs sem hægt er að læsa, og sýnishorn af útskýringum á safngámum (inni á mynd og undir).



Mynd 28. Söfnunarbakki fyrir notaðar rafhlöður, slippstöð Á3.



Mynd 29. Afrenslisker fyrir olíu á slippstöð Á3.



Mynd 29. Söfnunarker fyrir tómar og fullar könnur af úrgangsolíu á slippstöð Á3.



Mynd 31. Safngeymir fyrir olíu og annan fljótandi úrgang á slippstöð Á3.

Eigandinn kvaðst eiga góð samskip ti við um hverfisstjórnvöld og virtist reka fyrirtækið á m jög um hverfisvænan hátt að eigin frum kvæði og án íhlutunar stjórnvalda. Þar var gr einilega haldgóð þe kking á m engandi efnun. Eigandinn virtist leggja sig fram um að rekstur fyrirtækisins væri samkvæmt settum reglum. Þó vor u engin áform u m söfnunarplan fy rir frárennsli (þrátt fy rir að aðstæður væ ru fy rir hendi). Fy rirtækið hy ggst reyndar koma sér upp búnaði til þvotta á botnum bátskrokka í vatni (þannig botnþvottur kæmi í stað spúlunar og notkun ar á gróðurhindrandi málningu).

Miðað við aðra staði sem við heimsóttum er óhætt að segja að flokkun og geymsla á spilliefnum hafi verið til fyrirmyndar. Þó skorti hér eins og annars staðar búnað til að safna og hreinsa frárennsli.



Mynd 32. Upplýsingaspjöld og eldsneytisdeila við innsiglingu bátahafnar/slippstöðvar Á3.

4.3. Litlar slippstöðvar Færeyjum

Færeyjar eru 18 eyjar í Norður-Atlantshafi sem eru umkringdar opnu hafi á alla vegu (Mynd 33). Í búar eru um 50.000, þar af búa um 17.000 á Þórshafnarsvæðinu.



Mynd 33. Kort af Færeyjum.

Eyjarnar liggja nokkuð þétt og flestar eru vogskornar með löngum mjóum fjörðum, byggð er dreifð og byggðarlögin misstór. Í flestu m fjörðum er a.m.k. ein stór laxeldisstöð. Um hverfisástand hafsins umhverfis Færeyjar er almennt gott.

Tengiliður v erkefnisins hjá færeyskum umhverfisstjórnvöldum gaf okkur lista með 11 slippstöðvum af ýmsum stærðum. Við völdum eina litla slippstöð (4–5 starfsmenn) og tvær meðalstórar (15–20 starfsmenn) á þremur eyjum. Meðalstór fyrirtæki urðu fyrir valinu vegna þess að fulltrúi umhverfisstjórnvalda á staðnum óskaði eftir nánari upplýsingum, en fá gögn liggja fyrir um slippstöðvar í Færeysjum frá fyrri könnunum.

4.3.1. Færeysk slippstöð, F1

Fimm manns starfa á slippstöðinni sem er í lítilli byggð við m ynnið á löngum og mjóum firði. Fiskeldi er stundað í firðinum.

Fyrirtækið annast aðallega vélaviðhald, en fyrirtækið býður einnig upp á málningarvinnu og botnvörn. 50–60 bátar eru teknir á land á ári hverju, þar af er um 5 stærri en 35 fet en annars eru þeir á bilinu 20–35 fet. Fyrirtækið annast aðallega þjónustu við fiskveiðiskip og fiskeldi.

Á slippstöðinni er grind á teinum sem festir eru á steipt plan samhliða flæðarmálinu. Um hverfis planið er fjara með skeljasandi (Mynd 34). Slippurinn getur tekið tvo 30 feta báta í einu.



Mynd 34. Slippstöð F1: Grind á teinum á steiptu plani.

Við botnvörn er eingöngu háþrýstispúlað og málað með gróðurhindrandi málningu. Botninn er stundum meðhöndlaður með tveggja þátta epoxýmálningu en yfirleitt aðeins þegar skrokkurinn er illa farinn. Fyrirtækið giskar á að um 200 lítrar af gróðurhindrandi málningu séu notaðir á ári hverju.

Þar er engin aðstaða til að safna frárennsli eða úrgangi eftir hreinsun og málun á bátum eða ef olíuúrgangur fer niður af slippinu. Fyrirtækið íhugar ýmsar leiðir til að safna frárennsli eftir háþrýstipvott á bátunum.

Okkur var tjáð að skeljasandur sem safnast fyrir neðst í slippnum væri fjarlægður öðru hverju. Sandurinn er þá ekki fluttur á hentuga geymslustöð heldur urðaður í nágrenninu. Sandurinn er ekki fjarlægður út á f umhverfisskaðlegum efnum sem í honum leynast heldur vegna r ekstraröryggis á grindinni.

Oliúrgangi er safnað í ómerktar tunnur (Mynd 35), en þær eru sóttar eða afhentar á mótökustöð sveita rfélagsins (IRF). Málum, einkum notuðum forskautum úr sinki, er safnað saman og þeir seldir í bræðslu. Annar málmúrgangur er hvorki flokkaður kerfisbundið né afhentur til endurvinnslu.



Mynd 35. Tunnur til að safna úrgangsolíu.

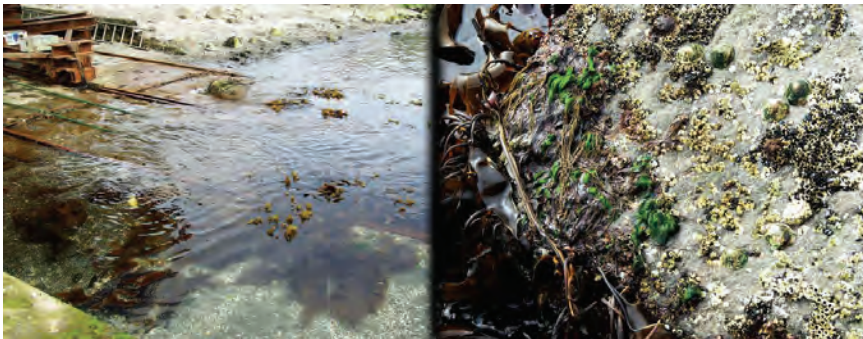
Málningin sem var notuð sem botnvörn er aðallega hörð gróðurhindrandi málning af merkinu Hempel (Mynd 36). Yfirmanninum var ljóst að mengandi efni væru notuð á staðnum og vissi hvar hægt var að nálgast upplýsingablöð um vörurnar á netinu. Hann vissi hins vegar lítið um reglur, hvaða efni eru eitruð og hvaða eitrunaráhrif þau hafa. Aðspurður að því hvort hann teldi botnvörnina sem hann notað leyfilega, sagðist hann treysta því að söluaðilinn (innflytjandi Hempel-málningar við skipasmíðastöðina í Þórshöfn) flytti aðeins inn leyfileg efni.

Eigandanum er ummunað að valda ekki mengun um hverfis og ós kar eftir samráði við aðila sem búa yfir fagþekkingu og umhverfisstjórnvöld. Honum fannst skorta upplýsingar og starfsreglur sem hægt væri að fylgja.



Mynd 36. Nokkur efni sem notuð eru á slippstöð F1.

Engin sýnileg merki voru um úrgang frá starfsemi í flæðarmálinu, gróður og dýralíf virtist sambærileg svipuðum ósnertum svæðum (Mynd 37).



Mynd 37. Beltisþari (*Saccarina sp.*) vex rét t u ndir yfirborði, í fjörunni rét t hj á vaxa brúnþörungur (*Laminaria sp.*), fjölærar þyrpingar hrúðurkarla (*Balanus sp.*) og hnéskel (*Patella sp.*)

Fái fyrirtækið fyrimæli um að gera ko stnaðarsamar breytingar á starfsháttum vegna um hverfisverndarsjónarmiða gera menn ráð fyrir að sama gildi um aðra í sömu og svipuðum atvinnugreinum. Í því sambandi var sérstaklega bent á óskipulagt viðhald á bátum sem fer fram á stórum landfyllingum/plönum þar sem bátunum er lyft með hreyfanlegum krönum (Mynd 38–40). Yfirmaður fyrirtækisins gæti vel hugsað sér vottunarkerfi fyrir alla slíka starfsemi.



Mynd 38. Færanlegur krani lyftir báti upp á bryggju.



Mynd 39. Plan þar sem bátum er lyft með lyftara (Færeyjar).



Mynd 40. Uppsátur á bryggju (Færeyjar).

4.3.2. Færeysk slippstöð, F2

Fyrirtækið er við fjarðarbotn í þéttbýli innan um ýmiss konar iðnrekstur (Mynd 41; Mynd 42). Fiskeldisstöð er rekin utar í firðinum.



Mynd 41. Slippstöð F2 er við hliðina á minni slippstöð (til vinstri).



Mynd 42. Slippstöðin er í þéttbýli eins og aðrar slippstöðvar sem við heimsóttum.

Á slippstöðinni starfa um 20 manns, og þar eru teknir allt að 15 plastbátar af stærðinni 20–35 fet á ári hverju, og um 15–20 stærri stálskip (35–80 fet).

Fyrirtækið annast aðallega vélaviðhald, en í tengslum við það er oft um að ræða málningar- og botnvarnar vinnu. Í slippnum er stór grind á teinum á heilsteyptri sementbraut (Mynd 43).



Mynd 43. Grind á teinum á heilsteyptri braut (sement)

Við botnhreinsun er aðeins beitt háþrýstipvotti með vatni og ryðleysandi efnum, og síðan er borin á gróðurhindrandi botnvörn. Gróðurhindrandi málningin er af merkinu Hempel og keypt hjá innflytjandanum í Þórshöfn. Giskað er á að notaðir séu að meðaltali um 50 lítrar af botnvörn á hvern bát og nemur ársnotkunin því um 1400 lítrum. Hvorki frárennsli, málningarleifum né öðrum úrgangi var safnað saman. Fyrirtækið var með búnað til að flokka eigin úrgang, en töluverður úrgangur (plast, timbur og málmar) lá á við og dreif á lóðinni. Úrgangsolíu var safnað saman og hún sótt af fyrirtæki á staðnum. Eigandinn vissi ekki hvort síðan varð um úrganginn né hvernig hann var meðhöndlaður.

Fulltrúi fyrirtækisins þekkti vel reglur um losun og meðhöndlun hættulegra efna og hafði haldgóða þekkingu á ströngum reglum annarra landa um starfshætti. Hann vissi lítið um hvaða efni er bannað að nota og taldi að einhver eiturefni væru losuð út í umhverfið. Hann óskaði eftir betri eftirfylgni og aðgerðum af hálfu umhverfisstjórnvalda svo hægt væri að bæta ástandið hjá fyrirtækjum. Ef ekki kæm til slíkra aðgerða, með fræðslu, ráðgjöf og fyrirmælum efaðist hann um að slippstöðvarnar tækju sjálfar upp um hverfisvænni hætti. Hann benti á að erlend skip væru skyldug til að afhenda flokkaðan úrgang (gegn kvittun) þegar þau kæmu í slipp en minna væri fylgst með því hvað yrði um úrganginn.

Fyrirtækið hafði ekki fengið nein fyrirmæli um að breyta starfsháttum. Menn höfðu hvorki ráðgert né gripið til úrræða til að minnka losun hættulegra eða óþekktra efna.

Sjálfum fannst honum afar æskilegt að hafa hreint og snyrtilegt á vinnustaðnum án þess þó að sú hugsun hafi slegið í gegn hjá fyrirtækinu.

Fjaran fyrir neðan slippinn bar merki um iðnrekstur á staðnum (Mynd 44).



Mynd 44. Í flæðarmáli eru greinileg merki um iðnrekstur á staðnum; græn þörungur, gruggugt vatn og úrgangur.

4.3.3. Færeysk slippstöð, F3

Slippstöðin stendur í fjarðarbotni í þéttbýli innan um ymis konar iðnrekstur. Fiskeldisstöð er utar með firðinum, en í fjarðarbotni er dýptin um 9 metrar á u.þ.b. 1 km svæði.

Um 15 manns starfa í slippnum og annast aðallega stálbáta. Um 25–30 þeirra eru stærri en 50 fet, en u.þ. b. 5 eru minni. Fyrirtækið annast aðallega vélaviðhald en einnig málningavinnu og botnvörn.

Í slippnum er stór grind á teinu m á heilsteyptu plani (Mynd 45) og önnur á teinum á ósteyptu plani (Mynd 46).



Mynd 45. Grind á teinum á heilsteyptu plani á slippstöð F3.



Mynd 46. Grind á teinum á ósteyptum jarðvegi á slippstöð F3.

Við hreinsun á botni er aðeins beitt háþrýstipvotti með vatni, ryðle ysi-efninu Kem ilux og gró ðurhindrandi m álningu. Viðskiptavinurinn velur sjálfur málninguna og er hún yfirleitt af merkinu Hempel, Sigma eða a International (Mynd 47). Að meðaltali fara um 40 lítrar af málningu á botni hvers báts, samtals um 1400 lítrar á ári.



Mynd 47. Nokkrar efnavörur sem notaðar eru á slippstöð F3.

Fulltrúi fyrirtækisins hafði ekki kynnt sér reglur um losun efna eða úrgangs út í umhverfið við meðhöndlun báta, og vissi lítið um hvaða efni var bannað að nota. Hann taldi að fyrirtækið losaði umhverfisskaðleg efni út í náttúruuna en vissi hvorki hvar þau voru né hvaða skaða þau gátu valdið. Fyrirtækið hafði ekki fengið fyrirmæli frá umhverfisstjórnvöldum og fannst skorta samráð við þau.

Fyrirtækið var að unndirbúa aðstöðu fyrir söfnun á föstum efnum frá planinu. Ráðgert var að setja flytjanlegt þil til að loka af neðri kant plansins (Mynd 48), þar sem hægt væri að safna saman úrgangi og flytja á móttökustöð. Þá voru áform um að heilsteypa plan fyrir neðan minnsta undirlagið.



Mynd 48. Neðri kantur undirlagsins á slippstöð F3 þar sem ráðgert er að setja þverslá.

Allir afgangsmálmur eru flokkaðir og seldir í brótajárn. Úrgangsolíu er safnað í geymi og hann afhentur til IRF (móttökustöð sveitarfélagsins) (Mynd 49). IRF sækir olíuúrgang og flytur hann í sérstöku geymi. Ókeypis er að afhenda olíuúrgang, þar sem úrvinnslugjald hefur þegar verið greitt af olíuvörum sem notaðar eru.



Mynd 49. Gámar fyrir flokkaða málm og geymir fyrir olíuúrgang.

Fulltrúi fyrirtækisins virtist hafa „heilbrigðar“ skoðanir á snyrtimennsku og um hverfismálum. Sumt var sýnt í verki; vinnustaðurinn virtist snyrtilegur og fljótt á litið þar náttúran í næsta nágrenni ekki merki um sýnilegan úrgang.

5. Samantekt, litlar slippstöðvar á Norðurlöndum

5.1. Samantekt, litlar slippstöðvar á Norðurlöndum

Að einni undantekinni voru slippstöðvarnar staðsettar þar sem endurnýjun vatns var góð, og ekki var hægt að koma auga á áhrif staðbundinnar mengunar á lífríkið.

Þekking ei genda slippstöðva á hættulegum efnum var af skornum skammti. Þeir treysta því að framleiðendur og söluaðilar efna selji aðeins vörur sem innihalda leyfileg efni. Menn vissu lítið um áhrif mengunar á umhverfið þrátt fyrir að þeir gerðu sér grein fyrir því að sum efni sem þeir vinna með geta verið skaðleg. Þeir vissu lítið um afdrif og meðhöndlun úrgangs eftir að hann hafði verið fjarlægður og á einum stað lá mikill úrgangur á víð og dreif á lóð slippstöðvarinnar.

Fyrirtækin stóðu vel að merkingum á gámum og flokkun á úrgangi með einni undantekningu.

Ein slippstöð (með frárennsli út í aflokaða höfn) var að hluta til með hentugt þvottaplan en eftirlit með og tæming á úrgangsskál var ekki til fyrirmyndar. Hinar slippstöðvarnar höfðu hvorki áformað né gert ráðstafanir til að safna úrgangi eftir hreinsun á bátum.

Tvær voru í miðju þéttbýli og þjónustuðu aðallega heimamenn. Ein lá afskekkt og önnur var í iðnaðarhverfi í þéttbýli. Því miður gafst ekki tími til að gera „nágrannakönnun“, þ.e. að inna nágretta slippstöðvanna álits á þeirri starfsemi sem þar fór fram.

5.2. Samantekt, litlar slippstöðvar á Álandseyjum

Hafsvæðið umhverfis Álandseyjar er mjög viðkvæmt (ísalt, léleg endurnýjun vatns, mikið af umhverfisskaðlegum efnum), miðað við hafið meðfram Norðreggsströndum og umhverfis Færeyjar. Það getur skýrt hvers vegna betur er fylgst með starfsemi hér sem tengist bátum og bátaviðhaldi.

Þekking eigenda slippstöðva á hættulegum efnum og áhrifum þeirra var af skornum skammti en þeir voru betur að sér um gildandi reglur. Því vissu þeir lítið um afleiðingar fyrir umhverfið þrátt fyrir að þeir gerðu sér grein fyrir því að efni sem unnið var með gætu verið skaðleg.

Aðeins ein þeirra þriggja slippstöðva sem heimsóttar voru hafði búnað til að safna úrgangi og virtist hann virka mjög vel. Fyrirtækið hafði áform um að koma upp aðstöðu til að botnhreinsa báta í sjó.

Hvergi voru áform um að koma upp þvottaplani þar sem hægt væri að safna úrgangi.

Mikið bil var á milli „bestu“ og „verstu“ slippstöðvarinnar sem bendir þrátt fyrir allt til þess að eftirlit með starfseminni sé lítið. Önnur stóra slippstöðin var nútímavædd og þar var horft til framtíðar. Aðstaðan var tiltölulega um hverfisvæn, en hinar stöðvarnar virtust hvorki kosta til búnaðar, bygginga né annarra úrræða til að vernda umhverfið.

Ein slippstöð var í miðju þéttbýli við hliðina á tjaldsvæði. Hinar lágu þökkalega afsíðis frá annarri byggð. Því miður gafst ekki tími til að gera „nágrannakönnun“, þ.e. að kanna viðhorf nággranna til starfseminnar.

5.3. Samantekt, litlar slippstöðvar á Færeyjum

Færeyjar eru umkringdar hafi á alla vegu og firðirnir gátu minnt á norskar aðstaður. Aðstaður og fámennið geta verið skýringin á því að ekki er lögð eins mikil áhersla á lífríki hafsins og dæmin sýndu á Álandseyjum.

Á öllum slippstöðvum sem við heimsóttum gerðu menn sér grein fyrir því að þeir lofuðu efni sem geta verið skaðleg umhverfinu. Þeir vissu þó lítið um hvaða efni það væru eða hvaða skaða þau gætu valdið. Allir sýndu áhuga á nánara samstarfi við umhverfisstjórnvöld til þess að geta kynnt sér betur um hverfisstefnu og komið á umhverfisvænum starfsháttum. Einn eigandi virtist þekkja reglurnar vel.

Á öllum þremur slippstöðvum var aðstaða til þess að safna úrgangi og virtist hún virka vel að einum stað undanskildum.

Hvergi var þvottaplan þar sem hægt var að safna úrgangi en á einum stað var verið að undirbúa úrræði til að koma í veg fyrir að frárennslið rynni beint út í sjó.

Allar slippstöðvarnar hafa verið starfræktar á sama stað í mörg ár (lengur en 50 ár) og virðast þær vera eðlilegur og æskilegur hluti af samfélaginu. Þó er ekki hægt að slá neinu föstu um þetta því takmarkaður tími gafst til að afla upplýsinga hjá nággrönum slippstöðvanna.

Á einum stað voru óskir um vottunarkerfi til að koma í veg fyrir ævintýramennsku og umhverfisspillandi starfshætti í atvinnugreininni.

5.4. Almennar athugasemdir

5.4.1. Rekstrarhættir

Grindir á teinum.

Hefðbundnar litlar slippstöðvar með dráttarbraut hafa yfirleitt lítið pláss aflögu fyrir flokkunaraðstöðu og gegnslu á úrgangi. Sum staðar hafa teinarnir verið festir á steipt undirlag (sement) en það getur auðveldað söfnun á föst um úrgangi eftir spúlun og slípun. Annars staðar hafa tein-

arnir verið laðir á náttúrulega fjöru, en það torveldar söfnun úrgangs og kallar á kostnaðarsamar lausnir. Þannig rekstrarhættir takmarka fjölda báta í slipp á hverjum tíma en meðngunarhætta er í samræmi við fjölda báta sem meðhöndlaðir eru.

Uppsátur með færanlegum einingum.

Það tíðkast æ meir að bátar séu teknir upp með færanlegum einingum, í stað hefðbundinnar aðferðar þar sem bátar eru dregnir úr sjó á land. Eigi að takast að ná stjórn á mengun vegna viðhalds á bátum er mikilvægt að upplýsingum um umhverfisvitund við meðhöndlun á bátum, hugsanlegu eftirliti og fyrir mælum um hverfisstjórnvalda sé einnig beint til þessara fyrirtækja. Mjög margir eigendur skemmtibáta undir 40 fetum skipta við slippstöðvar sem bjóða upp á þjónustu, uppsátur og geymslu í smábátahöfnum. Bátunum er ýmist lyft á land með færanlegum krana, eða settir á grind á hjólu sem dregin er af lyftara. Síðan er þeim komið fyrir á rømpum á stóru svæði. Ekki þarf margt starfsmenn á hvern bát því bát-eigendur sjá að mestu um verkið. Bátum sem lyft er úr vatni er komið fyrir á stóru svæði, yfirleitt á ósteyptu plani sem er skipulagt eins og bílastæði. Rekstrarhættirnir fela í sér að bátaeigendurnir annast sjálfir flesta þvotta, málun og annað viðhald. Því er hætta á að eigendur slippstöðva hafi litla yfirsýn yfir það sem fram fer og að spilliefni úr bátum berist á stórt svæði. Oft er góður spölur yfir á þvottaplanið eða gáma sem eru merktir fyrir úrgang, ef þeir eru þá til staðar.

Norsk skipulagsstjórnvöld setja engar skorður fyrir nýtingu svæða sem hafa leyfi til atvinnureksturs (annað en tímamörk) en gera ráð fyrir því að menn virði almenn lög og reglur. Hugsanlega mætti láta sérstök skilyrði fylgja notandaleyfunum.

Þegar bátar á landi taka ekki dýrmætt pláss eða búnað (t.d. grind á teinum), eru þeir oft skildir eftir sem flök (úrgangur) og valda því umhverfisvanda. Hér mætti nýta sér reynslu af meðhöndlun bílhræja þar sem alltaf er hægt að kalla eiganda til ábyrgðar fyrir að skilja þau eftir. Það krefst þess að allir bátar séu almenninglega skráðir og merktir en búast má við að einhver tími líði þar til það getur gerst.

5.4.2. Þekking

Almennt má segja þetta um öll svæðin þrjú:

- Fyrirtækin vissu lítið um umhverfisskaðleg efni.
- Menn höfðu almennt áhuga á eins umhverfisvænum rekstrarháttum og unnt er, svo framarlega sem kostnaður riði þeim ekki á slig. Sumir höfðu nokkurn veginn hugmynd um hvernig stuðla ætti að umhverfisvænum starfsháttum, en aðrir ekki.
- Næstum því allir voru óöryggir á því hvaða reglur væru í gildi.

Allir viðmælendur okkar vissu lítið um hvaða efni væru skaðleg umhverfinu eða bönnuð í botnmálningu. Allir sögðust þeir treysta því að söluaðilar/verslun/innflytjendur væru nægjanleg trygging fyrir því að aðkeypt efni n væru lögle g. Þá v íssu þeir að slipp stöðvar hefðu valdið mengun en ekki hvort sú væri raunin í dag.

Ástæður fyrir vanþekkingu manna á reglum um losun og meðhöndlun á spilliefnum eru líklega annars vegar sú að fyrirtækin fírra sig ábyrgð að kynna sér reglurnar og hins vegar að reglurnar eru mjög óaðgengilegar. Mörg fyrirtæki eru rekin á hefðbundinn hátt og telja allt með felldu þar sem þau hafa ekki fengið fyrirmæli um annað. Þeir gera sér ekki grein fyrir eða hafa ekki velt fyrir sér hvort fyrirtækinu beri skylda að kynna sér lög og reglu gerðir og fylgja þeim. Við kom umst að því að reglur eru frekar óaðgengilegar þrátt fyrir að margar þeirra séu birtar á netinu. Ekki allir yfirmenn fyrirtækja notfæra sér rafræna þjónustu.

Að einu m stað undanskildum urðum við hvergi vör við haldg óða þekkingu á reglum um notkun efna eða afhendingu úrgangs frá fyrirtækinu. Þar sem vel var staðið að meðhöndlun úrgangs, virtist það vera að þakka snyrtimennsku og áhuga á vinnuumhverfi og náttúrunni í kring, öllu heldur en að fyrirtækin fylgdu reglum eða fyrirmælum stjórnvalda. Slippstöðvar í Noregi og Færeyjum óskuðu eftir betri upp lýsingum og nánara samráði við umhverfisstjórnvöld. Aðeins ein slippstöð sem við heimsóttum (á Álandseyjum) virtist vera algjörlega úr takti vörðandi umhverfisvænan rekstur og viðhorf til umhverfisstjórnvalda.

5.4.3. Viðhorf

Viðast hvar urðum við greinilega vör við jákvæð viðhorf gagnvart umhverfisvænum rekstrarháttum og samráði við stjórnvöld. Sum staðar birtist það greinilega í snyrtilægum vinnustöðum og góðum starfsvenjum, bæði í rekstri og við söfnun úrgangs. Annars staðar virtist vera lélegt samræmi á milli góðs ásetnings og framkvæmdar.

Á eingöngu einni slippstöð höfðu verið gerðar ráðstafanir til að koma í veg fyrir losun í sjó. Oft er erfitt og tiltölulega kostnaðarsamt að koma á þannig búnaði. Því vill brenna við að menn ráðist ekki í verkið fyrir en þeim hafa borist fyrirmæli frá stjórnvöldum, þrátt fyrir fagarar yfirlýsingar um að gera reksturinn umhverfisvænni.

6. Úrræði sem mælt er með

6.1. Umhverfisstjórnvöld

Umhverfisstjórnvöld hafa fram að þessu fylgst lítið með starfsemi lítilla slippstöðva. Margar þeirra byggja á gamalli hefð og reksturinn hefur lítið breyst þrátt fyrir að ný þekking og nýjar reglur hafi komið til. Ástæðan er líklega sú að fáir fyrirtækjaeigendur gera sér grein fyrir að þeir bera sjálfir ábyrgð á að kynna sér lög og reglur. Í samráði við umhverfisstjórnvöld væri hægt að skýra ábyrgð hvers og eins og gæti það í mörgum tilvikum leitt til bættra rekstrarháttanna. Ef eigendur fyrirtækja og mannvirkja, sem notuð eru undir slipp og viðhald á bátum, gerðu sér betur grein fyrir ábyrgð sinni á mengun jarðvegs gæti það leitt til þess að þeir fylgdust betur með starfsháttum bátseigenda. Mengaður jarðvegur er ábyrgð löðareiganda og hreinsun hans getur hæglega orðið æri kostnaðarsöm.

Eigendur slippstöðva telja almennt að reglurnar séu óaðgengilegar. Þörf er á að útbúa einfalt og auðskiljanlegt fræðslu- og upplýsingaefni og dreifa því til fyrirtækjanna. Sem dæmi um fræðsluefni má nefna bæklinginn „Báturinn – hrein án ægja“ sem Norræna ráðherra efndin útbjóst fyrir eigendur skemmtibáta [www.norden.org/da/publikationer/publikationer/2005-749/]. Fyrst þarf að semja fræðsluefni og síðan að dreifa því til markhópsins. Fræðsluefni fyrir eigendur slippstöðva getur t.d. legið frammi þar sem gróðurhúsið, indrandi málning og aðrar viðhaldsvörur eru til sölu. Umhverfisstjórnvöld geta einnig sent fræðsluefni eða selt til fyrirtækja.

Eftirlit um hverfisstjórnvalda gæti líklega stuðlað að bættum starfsháttum á mörgum litlum slippstöðvum. Víða óskuðu menn eftir eftirliti af hálfu umhverfisstjórnvalda en sú misskipting var okkur þjáð að ekki yrði gripið til úrræða fyrir en fyrir rírmæli þarust þar að lútandi. Víða yrðu „ódyrar“ og síður um hverfissvænar lausnir fyrir valinu þar sem eftirlit og viðurlög eru engin. Þetta gæti smitað út frá sér til nærliggjandi fyrirtækja.

6.2. Litlar slippstöðvar

6.2.1 Smábátaslippstöðvar með dráttarbraut á teinum

Þessar stöðvar taka lítið rými og eru með fáa báta í slippi í einu. Þar mætti koma upp búnaði til að safna úrgangi eftir spúlun, málun og olíuskipti. Sjálf dráttarbrautin, þar sem teinarnir eru lagðir beint á jörðina, getur torveldað að slíkum söfnunarbúnaði sé komið upp. Þegar teinarnir eru á föstu undirlagi (steypu eða malbiki) er auðveldara að koma upp búnaði fyrir

söfnun og hrein sun á frárennsli. Aðeins á einu m stað (slippstöð F3) voru menn að íhuga að koma á slíkum búnaði (Mynd 48).

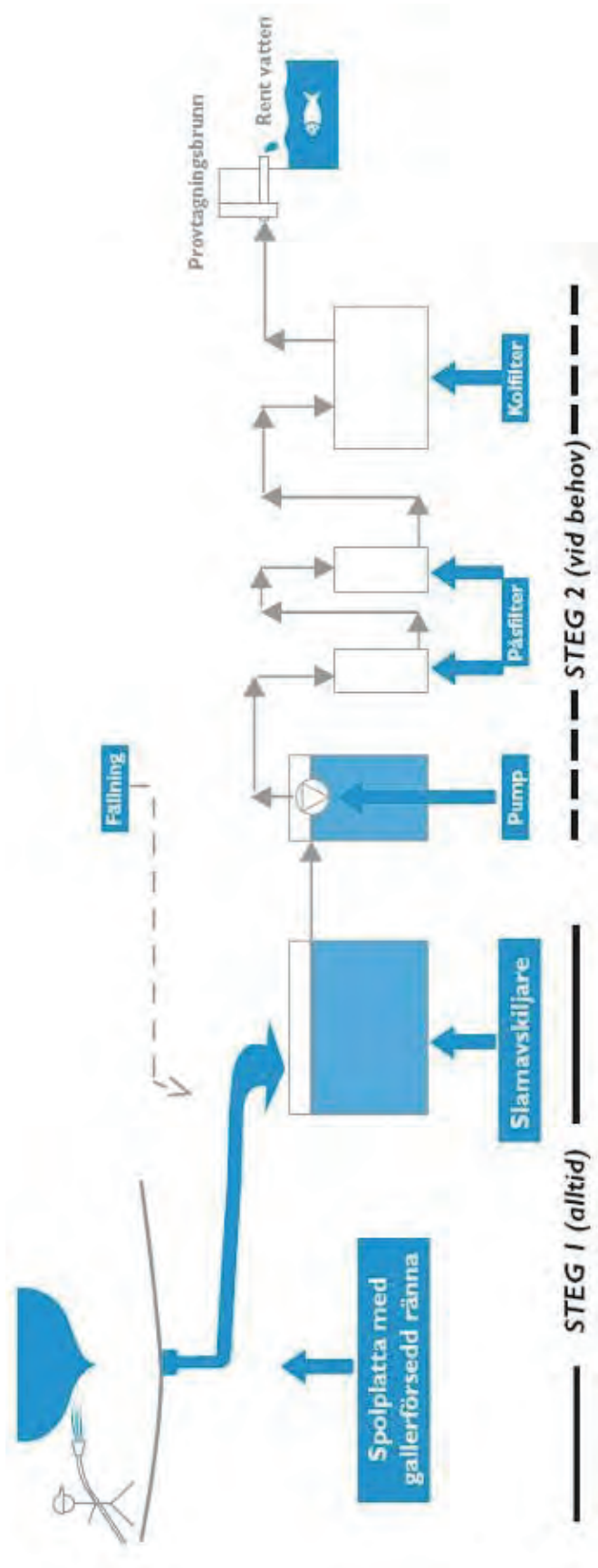
Í skýrslunni „Miljöanpassat bátupptag – Reningsanläggning för alla hamnstorlekar“ (Samuelsson, 2006), eru kynntar mismunandi leiðir til að fanga og hreinsa fastan og fljótandi úrgang og einnig kostnaðaráætlanir fyrir fjárfestingar og rekstur á slíkum búnaði. Á skýringarmynd er ferlinu skipt í *skref 1* og *2* (Mynd 50). Fyrra skrefið felur í sér þétt plan sem hallar niður í rennu, þar sem frárennslið safnast saman í miðjunni og er leitt niður í botnfallsskilvindu. Þar sem mjög stór hluti af spilliefnum samanstendur af gróðurhindrandi efnum og botnmálningu ætti að innleiða *skref 1* á öllum uppsátrum. *Skref 2* felur í sér hreinsun á frárennsli með síum og dælum. Í skýrslunni er mælt með því að innan ein s árs verði komið á búnaði til að geta tekið 250 báta á land á ári hverju en þó ráði umhverfisaðstæður um hvort þess gerist nauðsyn.

Í skýrslunni eru nákvæmar teikningar af „Vallda Sandøs spolplatta“ með botnfallsskilvindu og sandsíu (Mynd 50). Ráðgerður kostnaður eru u.þ.b. 1000 SEK/m² (2006) ef fyrirtæki er fengið til verksins. Í skýrslunni er einnig greint frá fjárhag slegum forsendum fyrir að reka slíkan búnað. Gískað er á að kostnaðurnn við hreinsibúnaðinn sé á bilinu 57 til 336 sænskar krónur (2006) á hvern bát, en það fer eftir því hvort bæði skref ferlisins hafa verið tekin og eins eftir því hve margir bátar eru teknir í slipp á hverju ári. (Tafla 2)

Tafla 2. Áætlaður kostnaður á bát (sænskar krónur, 2006) til standa straum af kostnaði við búnað til að safna og meðhöndla frárennsli. (Samuelsson, 2006).

Fjöldi báta/ár	Skref 1	Skref 2
> 250	57	125
120	60	176
50	94	188
15	156	336

Grunnfjárfestingar í slíkum búnaði eru það miklar að fáar litlar slippstöðvar geta ráðist í slíkar framkvæmdir af eigin rammleik.



Mynd 50. Skýringarmynd af söfnun og hreinsun á frárennsli eftir hreinsun báts (Samuelsson 2006).

6.2.2 Uppsátur með færanlegum einingum.

Nær öllum skemmtibátum er lyft með færanlegum krönum á skipu lögðum slippstöðvum. Margir bátar fara hér um á hverju ári og því þurfa hugsanlegar aðgerðir að miðast við slíkan rekstur. Aðgerðir fyrir fyrirtæki sem þjónusta marga báta í einu geta t.d. verið:

- Fyrirmæli um að allir bátar séu spúlaðir á þvottaplani með viðurkenndum söfnunarbúnaði fyrir leifar eftir spúlnu/botnmálun (sjá Mynd 50).
- Auðskiljanlegu fræðsluefni verði dreift til allra bátaeigenda sem nýta sér þjónustu eða aðstöðu slippstöðvarinnar.
- Sköpuð verði aðstaða til að hreinsa báta í sjó sem valkostur við botnmálun á bátum (sjá síðar).
- Skilgreina ábyrgð bátaeigenda og eigenda fyrirtækja á úrgangi frá bátum.
- Skapa aðstöðu fyrir flokkun á úrgangi. Merkingar þurfa að vera góðar eigi þær að þjóna tilgangi sínum.

6.2.3 Allir

Önnur úrræði sem getið er í mörgum skýrslum umhverfismál í tengslum við báta er bátavottur þar sem báturinn liggur í sjó, nokk ur konar sjálfsafgreiðsla með burstum sem snúast líkt og á bíla þvottastöðum. Þannig búnaður gæti leyst botnvörn með gróðurhindrandi efnum af hölmum, því botnin myndi þvegin á okkrum sinnum á hverri vertíð. Áhrifin og verðið á hverjum þvotti myndi skipta s köpum um það hvort þetta félli í góðan jarðveg hjá viðskiptavinum. Í samskiptum dagblaðinu „Dagens Ny heter“ (1. febrúar 2008) stóð eftirfarandi: „Nú síðast leiddi könnun í ljós að 81% bátaeigenda sem prófað hafa bátavott munu halda því áfram og að 48% þeirra sem þvo báta sína eru alveg hættir að nota gróðurhindrandi botnmálningu.“ Britta Eklund, sem stundar rannsóknir við umhverfisvísindastofnun Háskólans í Stokkhólmi, hefur eftirfarandi að segja um þetta: „Árangurinn er góður þegar á heildina er litið. Sumir kvarta undan því að óhrætt einindin náist ekki alveg burt – aðallega í skutnum. En skýringin kann að vera sú að bátarnir séu þvegnir of sjaldan, að meðaltali 1,3 sinnum á hverri vertíð, en við mælum með því að bátarnir séu þvegnir þrisvar sinnum á sama tíma.“

Sums staðar er aðstaða fyrir slíkan bátavott en enn er verið að útfæra þá hugmynd nánar. Búnaðurinn hefur t.d. verið tekið tillit til í notkun fyrir ferjur sem síglu Álandseyjar. Þó eru ýms tæknilög atriði óleyst í samanburði við þvotta á landi og kannski þurfa stjórnvöld að sýna meiri áhuga og veita aðstoð til þess að skriður komist á þessi mál.

7. Niðurstöður

- Viða sýndu menn áhuga á að gera reksturinn umhverfissvænni svo fram-
arlega sem kostnaðurinn riði fyrirtækinu ekki á slig.
- Lög og reglur eru óaðgengileg (leynast í mörgum og mismunandi EB-
gerðum og innlendum reglugerðum).
- Starfsmenn fyrirtækja vissu lítið um hvaða lögum og reglum fyrirtækið
ætti að fylgja. Almennt virtust menn vænta þess að þekkingin bærist
þeim sjálfkrafa (líklega frá umhverfisstjórnvöldum á staðnum). Enginn
hafði borið sig sjálfur eftir nýrri þekkingu.
- Könnun á rekstri lítilla slippstöðva á þremur svæðum (Tromsfylki,
Álandseyjum, Færeyjum) leiddi í ljós að ástandið var um margt svipað
á þessum stöðum.
- Við sáum dæmi um góða rekstrarhætti slippstöðva fyrir smábáta og
annað sem mætti betur fara. Hvergi var búnaður til að fylgjast með
eða hreinsa frárennsli og úrgang eftir hreinsun og skröpun á bátum á
landi, þrátt fyrir að á einum stað hafí verið búið að koma upp skál fyrir
fastan úrgang eftir spúlun.
- Hvergi var aðstaða til að botnhreinsa báta í sjó.
- Meðhöndlun, þ.e. flokkun og afhending á spilliefnum var mjög mis-
munandi, allt frá algjöru skeytingarleysi til prýðilegra starfsvenja.
- Þá er ástæða til að fylgjast með þjónustuhöfnum, þar sem ekki eru
reknar hefðbundnar slippstöðvar (dráttarbraut á teinum) heldur færan-
legur lyftibúnaður til að lyfta bátum og leggja þeim hvar sem á lóðinni.
- Umhverfisstjórnvöld ættu að hefja samráð og upplýsingaskipti við
eigendur/yfirmenn slippstöðva.
- Umhverfisstjórnvöld geta lagt sitt af mörkum með því að semja og
dreifa fræðslu- og upplýsingaefni um lög, reglur og úrræði til að bæta
rekstrarhætti á slippstöðvum.
- Nauðsynlegt er að koma á eftirliti til að bæta umhverfissvæna rekstrar-
hætti hjá smábátaslippum.
- Yfirmenn slippstöðva sem annast viðhald á bátum þurfa sjálfir að kynna
sér lög og reglur, og eins hvaða úrræða er þörf til að gera starfshætti og
búnað umhverfissvænni.
- Litlar slippstöðvar geta einfaldlega komið upp aðstöðu til að flokka og
meðhöndla spilliefni. Hvar sem við komum voru aðstæður fyrir hendi
til að koma upp búnaði fyrir söfnun á úrgangi.
- Skapa þarf einfalda aðstöðu á öllum litlum slippstöðvum til að safna
föstum efnum úr frárennsli. Slippstöðvar þar sem margir bátar fara um
á ári hverju þurfa einnig að koma upp hreinsibúnaði fyrir frárennsli.

8. Heimildir

- Báturinn, hrein ánægja. 2005. Upplýsingar til bátseigenda á Norðurlöndum. Vefslóð: [www.norden.org/en/publications/publications/2005-749/at_download/publicationfile].
- SFT, 2005. Kartlegging av skipsverft. Steder hvor det kan ha oppstått forurensningsproblemer knyttet til bygging, vedlikehold og reparasjon av skip og offshoreinstallasjoner TA-2044/2004 ISBN 82-7655-233-1
- SFT, 2004. Forurensningssituasjonen i småbåthavner. Status, økologisk risiko, spredningsvurdering og tiltaksbehov (TA-2071/2004)
- Per-Olof Samuelsson, Stenungsunds kommun, 2006. Miljöanpassat båtupptag – Reningsanläggning för alla hamnstorlekar. Verkefnisskýrsla, april 2006
- Kemikalieinspeksjonen 2004. Kemiska ämnen i båtottenfärger – en undersökning av koppar, zink och Irgarol 1051 runt Bullandö marina 2004. Rapport Nr 2/06. Vefslóð: [www.kemi.se]
- HELCOM, 2004. The Fourth Baltic Sea Pollution Load Compilation (PLC-4). Balt. Sea Environ. Proc. No. 93
- HELCOM 2008. [www.HELCOM.fi]
- Mørch, T. 2005. Harstad havn – Miljøundersøkelser og risikovurdering av forurensede sedimenter og tiltaksutredning. Sweco Grøner rapport nr. 128440-1.
- Evenset, A. & R. Palerud 2004. Miljøgifter i sediment fra Skattøra marina, september 2004. Akvaplan-niva rapport 414.3173.
- Evenset, A., L.-H. Larsen, A. Kibsgaard & A. Pettersen 2005. Forebygging og sanering av miljøgiftforurensning i Tromsø havneområde og Tromsøysund. Akvaplan-niva rapport 421.2508.03. SFT rapport TA 2084/2005. 68 p + appendix.

Fylgiskjal 1 – Bréf og spurningalisti

Sæl

Ég vísa til símtals okkar rétt fyrir páska um starfshætti og umhverfismál á litlum slippstöðvum.

Hér fylgja nánari upplýsingar og drög að spurningalista til þess að gefa mynd af því hvaða upplýsingum ég er á höttunum eftir þegar ég heimsæki slippstöðina. Ég vonast til að heimsækja ykkur í fyrsta lagi í lok viku 14 eða síðar. Ég slæ á þráðinn í næstu viku.

Litlar slippstöðvar á Norðurlöndum, upplýsingaverkefni um starfsemi litilla bátaslippa

Starfsmaður Akvaplan-niva óskar eftir að heimsækja fyrirtækið eina dagsstund á tímabilinu apríl–júní 2008 til þess að miðla faglegri þekkingu á umhverfismálum og kynna sér hvernig fyrirtækið leysir umhverfismál við viðhald á bátum.

Akvaplan-niva er sjálfstætt ráðgjafafyrirtæki á sviði fiskeldis og sjávar- og vatnsliffræði. Hjá fyrirtækinu starfa 60 liffræðingar, vistfræðingar, efnifræðingar og jarðfræðingar víðs vegar að úr heiminum. Efnifræði- og liffræðirannsóknastofur okkar eru alþjóðlega viðurkenndar og eru þar gerðar hágæðagreiningar. Aðalskrifstofa og rannsóknastofur Akvaplan-niva eru til húsa í Polarmiljøsentret í Tromsø í Noregi.

Aðdragandi

Faghópur um dreifðar byggðir sem starfar á vegum norrænna úrgangshópsins (NAG), sem er starfshópur undir embættismannanefndinni um umhverfismál (EKM) á vegum Norrænu ráðherranefndarinnar, fól Akvaplan-niva að kanna starfsemi á litlum slippstöðvum á Norðurlöndum út frá umhverfiskröfum hins opinbera til þess að stemma stigu við mengun á umhverfinu. Norræna ráðherraefndin fjármagnar kunnunina en hún fer fram á litlum slippstöðvum á Álandseyjum, í Noregi og Færeyjum.

Með „umhverfiskröfum hins opinbera“ er átt við kröfur sem koma fram í alþjóðlegum, innlendum og staðbundnum reglum.

Það á einkum við um notkun á botnvörn á skip með gróðurhindrandiefnum, þar sem sum þessara efna geta haft skaðleg áhrif á dýr og menn ef ekki er rétt með þau farið.

Hver erum við og hvað getum við lagt af mörkum:

Fyrirtæki okkar býr yfir sérþekkingu í umhverfismálum, og við munum leitast við að aðstoða með upplýsingum um meginreglur, aðferðir og efni

sem henta til að hindra gróðurvöxt á bátnum, og hvernig kom ast má hjá eða takmarka skaðleg áhrif á umhverfið.

Mikilvægur þáttur verkefnisins felst í að heiðsækja fyrirtæki og nágrenni þeirra á tímabilinu apríl–júní. Þannig getum við kynnt okkur af eigin raun hvort þörf sé á bættu upplýsingum um notkun og meðhöndlun hættulegra og óþekktra efna. Við óskum eftir að kortleggja góða starfshætti sem gætu aukið öryggi í nánasta umhverfi fyrirtækisins. Við gerum ráð fyrir að verja einum vinnudegi í að kortleggja slippstöðina og nágrenni hennar og vonum að þið sjáið ykkur fært að verja nokkrum klukkustundum með okkur.

Markmið

Umhverfisstjórnvöld munu nýta niðurstöður könnunarinnar við gerð á norrænu fræðslu- og upplýsingaefni fyrir slippstöðvar og bátaeigendur. Markmið með upplýsingunum er m.a. að:

- tryggja umhverfsvæna starfshætti á litlum slippstöðvum og hlífa þannig bæði dýrum og heilbrigði manna
- fræða slippstöðvar og bátaeigendur um umhverfismál varðandi viðhald og notkun báta
- tryggja að starfsmenn slippstöðva og bátaeigendur þekki staðbundnar, innlendar og alþjóðlegar reglur og þekki ábyrgð sína í þeim efnum.

Ef óskað er eftir nánari upplýsingum er velkomid að senda okkur fyrirspurnir.

Með bréfinu fylgir spurningalisti en þar kemur fram hvað vonast er til að fá svar við í heimsókninni.

Kveðja,

Fyrir hönd Akvaplan-niva AS

Sniðmót fyrir vettvangskönnun

Skrá yfir tæknilegar útfæringar á slipp

Lyftibúnaður/fjöldi

Grind á teinum
Grind á hjólum
Bryggjukrani
Bryggjukrani á hjólum
Annað (purrví, þvottur á bryggju ...)

Umfang reksturs

Bátastærð (m/f)	Bátafjöldi á vertíð	Meðhöndlun botna-m ²	Hlutfall verka af starfsemi í %		
			Spúlun	Spúlun og botnmálun	Spúlun, skröpun og botnmálun
<6/20					
6–10/20–33					
10–15/33–50					
15–25/50–83					

Yfirlit yfir efnanotkun

Nöfn, 3 algengustu:	Vörumerki	Hlutverk	Hlutfallsleg notkun (%)	Áætluð ársnotkun
Þvottaefni				
Botnvörn				
Önnur efnasambönd				

Yfirlit yfir starfshætti:

Starfsvenjur

	M/plani söfnun	M/söfnun og síu	Án söfnunar, losun í sjó	Án söfnunar, losun í jarðveg
Slípun m/ryksugu				
Slípun, án ryksugu				
Skröpun				
Háþrýstispúlun				
Sandblástur				
Annað:				

Geymsla

Meðhöndlun úrgangs

Tegund úrgangs:	Eigin geymslustöð	Hlutdeild í gámi sem er merktur samkvæmt tilsettum reglum	Starfsvenjur fyrir tæmingu	Hlutfall á sjó	Hlutfall, annað (lýsa)
Sandur Úrgangur eftir skrópun Frárennsli Málingarleifar Olíuvörur Leysingarefni Annað					

Listi yfir spurningar um viðhorf til reksturs – umhverfisstefna slippstöðvar og nágrenna hennar.

Til slippstöðvar:

Veistu hvaða reglur gilda um losun á hættulegum eða óþekktum efnum?	Nei	Eitthvað	Já
Veistu hvaða efni er bannað að nota í botnvörn?			
Veistu hvers vegna er bannað að nota ákveðin efni í botnvörn?			
Heldur þú að slippurinn losi hættuleg eða óþekkt efni út í náttúruna?			
Hefur verið gripið til úrræða til að takmarka losun í sambandi við botnvíðhald á bátum?			
Er ráðgert að grípa til úrræða til að takmarka losun við botnvíðhald á bátum?			
Hafa slippstöðinni borist kröfur eða fyrirmæli stjórnvalda vegna losunar?			

Um nágrenni slippstöðvarinnar:

Spurningarnar varða losun vegna viðhalds/slípunar á bátum.	Nei	Veit ekki	Já
Heldur þú að smábátaslippir losi hættuleg eða óþekkt efni út í náttúruna?			
Heldur þú að skipti máli fyrir heilsu þína hvort fyrirtækið losar hættuleg eða óþekkt efni út í umhverfið?			
Heldur þú að opinberar reglur banni losun á hættulegum eða óþekktum efnum út í umhverfið?			
Heldur þú að slippstöðin beri ábyrgð á hugsanlegri losun vegna viðhalds á bátum?			
Heldur þú að bátaeigendur beri ábyrgð á hugsanlegri losun vegna viðhalds á bátum?			

Sögulegt yfirlit

Hvað hefur slippstöðin starfað lengi og hvernig hafa rekstrarhættir breyst (umfang og tegund verkefna)? Fylgiskjal 2 – Samantekt á athugunum

Slippstöð	Bátarjöldi/ár, stærð (fet)		Tegund hreinsunar		Ársnotkun, botnvörn (lítrar)		Söfnun, þvottur – botnmálun		Mærkt ílát fyrir ýmsar tegundir úrgangs		Þekking, reglur / efni		Opinberar kröfur/ fyrirmæl?	
	<20	20-33	> 33	Stíg: 0-2 (ekkt, sumt, allt)	Sandblástur	Spúlan með vatni – þvottaefnum	Stíg: 0-2 (ekkt, sumt, allt)	Stíg: 0-2 (ekkt, sumt, gott)	Stíg: 0-2 (ekkt, sumt, gott)	Stíg: 0-2 (ekkt, sumt, gott)	Stíg: 0-2 (ekkt, sumt, gott)	Stíg: 0-2 (ekkt, sumt, gott)	Stíg: 0-2 (ekkt, sumt, gott)	Stíg: 0-2 (ekkt, sumt, gott)
N1	10			0	2	50	0	0	0	0	0	1	0	0
N2	10	25		0	2	300	0	0	2	1	1	0	0	0
N3	200	20				400								
F1	50	5		0	2	200	0	1	1 ¹⁾	0	0	1	0	0
F2	15	20		0	2	1400	0	0	2 ²⁾	2	1	1	0	0
F3		35		0	2 ³⁾	1400	0	1	2	0	1	1	0	0
Á1		20		0	1	50	0	0	0	2	1	1	0	0
Á2	30					100	0	0	0	1	1	1	0	0
Á3	20	180	10	1	2	400	0	1	2	2	1	1	0	0

IRF (sveitarfélagið) sækir ílát með úrgangsslíu, sinki er safnað og það endurnúð. 2) Ollu er safnað í geymi sem sóttur er af einakreknun fyrirtæki (ekki vítað hvað verður um hana) 3) Notar kemilux-ryðleysingarefni á járn