

Sjöfartens påverkan på havsmiljön på Östersjön

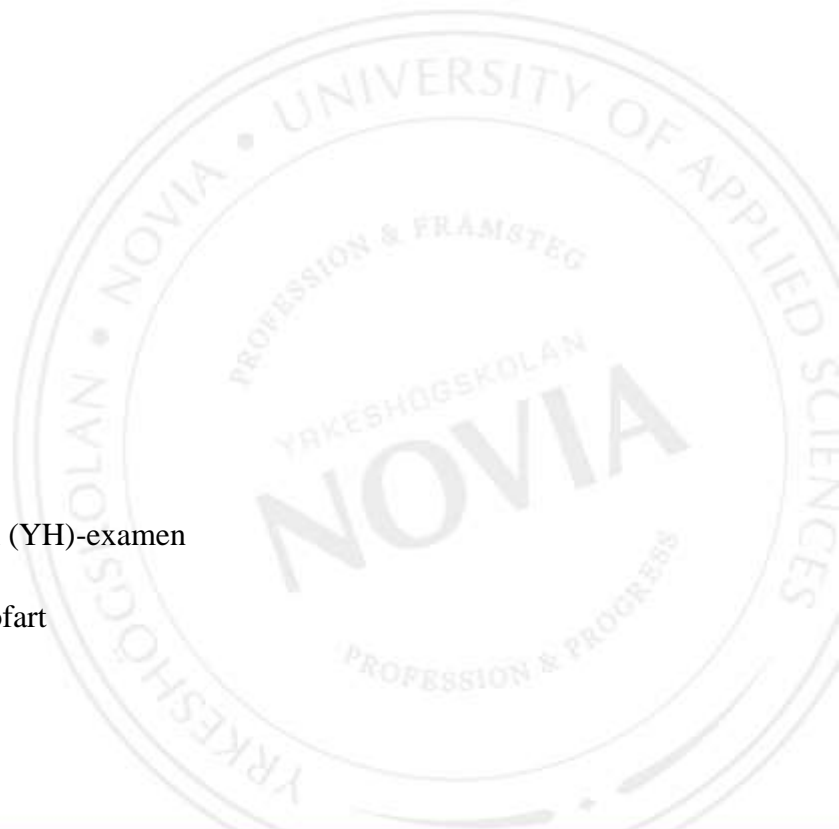
Fritidsbåtarnas inverkan på havsmiljön

Rasmus Strandberg

Examensarbete för Sjökapten (YH)-examen

Utbildningsprogram inom sjöfart

Åbo 2018



EXAMENSARBETE

Författare: Rasmus Strandberg

Utbildning och ort: Utbildningsprogrammet för sjöfart, Åbo

Inriktningsalternativ/Fördjupning: Sjökapten YH

Handledare: Peter Björkroth

Titel: Sjöfartens påverkan på havsmiljön – Fritidsbåtarnas inverkan på havsmiljön

Datum 15.03.2018

Sidantal 31

Bilagor 1

Abstrakt

Båtlivet för med sig olika typer av miljöproblem, dessa problem uppkommer både vid användningen samt vid underhåll av båten. Problemen som uppkommer skadar inte enbart havet utan även djurlivet.

Syftet med examensarbetet är att kolla upp hur fritidsbåtar påverkar den marina miljön och hur fritidsbåtförarens tänkande samt kunskap kring havsmiljön ser ut.

Examensarbetet undersöker även hur dessa faktorer kan minskas för att gynna havsmiljön.

Metoden för examensarbetet är kvantitativ. Den teoretiska delen av examensarbetet bygger på litteratur, webbsidor samt aktuella undersökningar. Som datainsamlingsmetod har även en enkätundersökning gjorts.

Enkäten var webbaserad för att nå ut till så stort antal personer som möjligt. Resultatet jag fick var positiva men samtidigt överraskande. Många var medvetna om hur man agerar miljövänligt, men handlar tyvärr inte alltid därefter. Många var villiga att överväga mera miljövänliga alternativ, ifall det skulle ske någon typ av förändring i t.ex. priser.

Språk: Svenska

Nyckelord: Havsmiljö, fritidsbåtar, båtliv och miljövänligt

OPINNÄYTETYÖ

Tekijä: Rasmus Strandberg

Koulutusohjelma ja paikkakunta: Utbildningsprogrammet för sjöfart, Åbo

Suuntautumisvaihtoehto/ syventävät opinnot: Merikapteeni YH

Ohjaaja: Peter Björkroth

Nimike: Merenkulun ympäristövaikutukset – Huviveneiden vaikutus meriympäristöön

Päivämäärä 15.03.2018

Sivut 31

Liitteet 1

Tiivistelmä

Veneily tuo mukanaan erityyppisiä ympäristöongelmia, nämä ongelmat ilmenevät sekä veneen käytössä että sen kunnossapidossa. Ongelmat jotka syntyvät eivät ainoastaan vahingoita yksistään merta vaan myös sen eliöitä.

Lopputyön tarkoituksena on tarkastella huviveneiden vaikutusta meriympäristöön ja miten huviveneilijöiden ajatukset sekä taidot vaikuttavat siihen. Lopputyö tarkastelee myös miten näitä osatekijöitä vähentämällä voidaan edistää meriympäristöä.

Lopputyön metodi on kvantitatiivinen. Sen teoreettinen osa rakentuu kirjallisuudesta, web-sivustoista sekä ajankohtaisista tutkimuksista. Tiedonkeruun mallina on käytetty myös kyselytutkimusta.

Kysely tehtiin verkossa jotta sillä saataisiin tavoitettua mahdollisimman suuri määrä henkilöitä. Saatu tulos oli positiivinen mutta samalla yllätyksellinen. Monet olivat tietoisia miten toimia ympäristöystävällisesti, mutta eivät kuitenkaan valitettavasti toimi niin. Monet olivat suostuvaisia harkitsemaan enemmän ympäristöystävällisiä vaihtoehtoja, jos vain saataisiin aikaan jonkinlainen muutos esimerkiksi hinnoissa.

Kieli: Ruotsi Avainsana: Meriympäristö, huvivene, veneily ja ympäristöystävällinen

BACHELOR'S THESIS

Author: Rasmus Strandberg

Degree program: Maritime studies, Turku

Specialization: Master Mariner

Supervisor: Peter Björkroth

Title: Environmental impact of shipping – Environmental impacts of recreational boating

Date 15.03.2018

Number of pages 31

Appendices 1

Summary

With boating comes different environmental problems, these issues occur due to usage and maintenance of the boat. These problems do not only affect the sea but also the wildlife.

The purpose of this thesis is to investigate how recreational boating affects the marine environment and how much knowledge boat drivers currently have on the topic. The thesis will also investigate how these problems could be reduced to benefit the marine environment. Method used in this thesis is quantitative. The theoretical part of the thesis is built on literature, web pages and current studies. I also created a survey, to get recreational boat drivers' opinions.

The survey was web based to reach out to as many as possible. The result I got was positive but also surprising. Many boat drivers did have the knowledge on how to act environmentally friendly, but did not always choose to act accordingly to this. Many of the recreational boat drivers who answered the survey were willing to change their habits to more environmentally friendly alternatives, if there would be some kind of change in for example the prices.

Language: Swedish Keyword: Marine environment, leisure boat, boating and eco

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
1.1	Syfte och frågeställningar.....	1
1.2	Avgränsningar	2
2	Östersjöns miljöpåverkan	2
2.1	Båtlivets miljöpåverkan.....	3
2.2	Internationella konventioner samt miljöskyddslagen för sjöfarten	4
3	Fritidsbåtar i Finland	4
4	Utsläpp och avfall	5
4.1	Avgaser.....	6
4.1.1	Utsläpp från bilen i sammanhang med fritidsbåten.....	8
4.2	Avfall.....	8
4.2.1	Toalettavfall	8
4.2.2	Farligt avfall	9
5	Bränsletyper.....	10
5.1	Alkylatbensin	11
5.2	Biodiesel.....	12
5.3	Elmotor.....	13
6	Service	13
7	Bottenfärger	15
8	Buller.....	16
9	Ankring.....	17
10	Webbenkäten	17
10.1	Fråga 1: Er ålder? och Fråga 2: Vilken typ av fritidsbåt äger ni?.....	18
10.2	Fråga 3: Hur medveten anser ni er vara om båtlivets påverkan på den marina miljön.	18
10.3	Fråga 4: Anser ni att båtlivet är skadligt för havsmiljön?	19
10.4	Fråga 5: Vilken typ av toalettsystem finns det ombord er fritidsbåt?	19
10.5	Fråga 6: Hur ofta målar du båtbottnen med antifoulingprodukter?.....	20
10.6	Fråga 7: Vid inköp av bottenfärger tänker du på?.....	21
10.7	Fråga 8: Hur hanterar ni slagvatten samt farligt avfall	21
10.8	Fråga 9: Vid tvätt av båten.....	22
10.9	Fråga 10: Vilken typ av bränsle tankas till er båt?	23
10.10	Fråga 11: Vad skulle krävas för att ni skulle välja ett mera miljövänligt bränsle?.....	23
10.11	Fråga 12: Hur miljömedvetna tror du andra fritidsbåtförare är?	24

10.12	Fråga 13: Har ni märkt att havsmiljön skulle ha försämrats under de senaste åren?	24
11	Analys av svaren	25
12	Avslutning och diskussion.....	27
	Källförteckning	29

1 Inledning

Detta examensarbete handlar om sjöfartens påverkan på havsmiljön på Östersjön. Hållbar utveckling är ett aktuellt ämne som får människor att fundera över miljöfrågor, såsom hur något påverkar miljön och hur medvetna vi är om det. Miljöpåverkan från trafiken på land är ett väldigt diskuterat och känt ämne, men när det kommer till sjöfartens påverkan på havsmiljön är det inte lika bekant.

Mängden fritidsbåtar växer hela tiden och fler söker sig ut under sommarhalvåret för att njuta av båtlivet. Detta fick mig att fundera hur båtlivet påverkar havsmiljön samt hur dessa faktorer kan minskas för att gynna havsmiljön i framtiden. Vidare intresserar det mig hur fritidsbåtförarnas kunskap om detta påverkar deras val samt agerande när det kommer till åtgärder för att gynna havsmiljön. Arbetet kommer i princip att vara uppdelat i två delar, första behandlar hur och vilka faktorer som påverkar havsmiljön och den andra delen är mera ur fritidsbåtförarnas perspektiv på saken.

1.1 Syfte och frågeställningar

Syftet med examensarbetet är att kolla upp hur fritidsbåtar påverkar den marina miljön och hur fritidsbåtförarens tänkande samt kunskap kring havsmiljön ser ut. Examensarbetet undersöker även hur dessa faktorer kan minskas för att gynna havsmiljön.

Jag har valt följande frågeställningar i examensarbetet:

- Hur påverkar fritidsbåtar den marina miljön?
- Hur kan dessa faktorer minskas för att gynna den marina miljön?
- Hur miljömedvetna anser sig fritidsbåtförare vara?
- Hur tänker fritidsbåtförare kring sitt agerande i frågor som tangerar den marina miljön

1.2 Avgränsningar

Jag har valt att avgränsa examensarbetet till fritidsbåtar på den finska sidan av Östersjön. Utöver denna avgränsning har jag ytterligare valt att endast behandla de faktorer som sker vid användning av båten samt underhåll av båten.

All statistik och forskning i examensarbetet är baserad på undersökningar i Finland. Dessa kommer bland annat från Trafiksäkerhetsverket, Håll Skärgården Ren rf. samt Lipasto.

Värt att nämnas är att resultaten i detta arbete, oavsett begränsningar kan tillämpas på alla farvatten i motsvarande miljö.

2 Östersjöns miljöpåverkan

Östersjön är världens andra största brackvattenshav som förbinder sig till världshaven endast via de smala danska sunden, vilket gör att det här är det ända stället för saltvatten att strömma in till Östersjön. Detta är orsaken till att det kan ta upp till 30 år för vattnet att bytas ut i Östersjön. Till följd av detta är Östersjön ett utsatt ekosystem som lider av övergödning, förurning och påverkan av miljögifter. Den ständigt växande sjöfarten är en bidragande faktor till detta.

Förutom hur snabb vattenomsättning ett område har så påverkar även vattnets temperatur huruvida bra miljön kan arbeta emot de gifter som de utsätts för. Ett kallare hav bryter betydligt mycket långsammare ner miljögifterna än ett varmt hav, vilket är fallet i Östersjön. Detta kombinerat med en långsam vattenomsättning har sina negativa följder.

Östersjön är ett väldigt hett trafikerat område både när det kommer till yrkestrafiken som trafikerar året runt samt den ständigt ökande fritidsbåtstrafiken som är koncentrerad under en kortare period av året.

Övergödning är ett av de största problemen Östersjön tåmpas med för tillfället. Det är en följd av att havet får för mycket näringsämnen, bland annat från kväve och fosfor. Vilket i sin tur gör att mängden organiskt material växer högre än den normala konsumtionen. Detta gör att allt överloppsmaterial inte konsumeras utan faller ner till havsbotten och i sin tur gör havsbotten syrefattiga. En del arter gynnas av näringsämnenas ökning medan

det för andra kan vara en livshotande påföljd, vilket gör att vissa arter minskar i antal eller försvinner helt och hållet.

Något som de flesta av oss har märkt under någon del av året är algblomning. Algblomningen är något som händer under nästan hela året, olika algarter blommar under olika delar av året. De algerna som gör mest skada är kvävefixerande cyanobakterier, med andra ord blågröna alger, som tillför extra näring till haven. Cyanobakterierna kan ta kväve från luften, vilket gör att det inte har någon påverkan fast kvävehalten i havet är låg, och tillför på så sätt näring till havsmiljön. Cyanobakterierna tillför lika mycket kväve till havet som människor gör genom utsläpp. Vilket är nästan 400 000 ton kväve varje år.

Förutom att de tillför ett näringsöverskott så producerar även många arter gift som ger upphov till problem i haven. (SMHI, 2009)

2.1 Båtlivets miljöpåverkan

Trots att industriernas utsläpp är den största boven till bland annat övergödning och försurning av Östersjön så kan vi inte glömma bort aktiviteten till havs. Båtlivets påverkan är mera lokala och samlade till vissa specifika områden. Båtförarna använder sig av nästan samma farleder varje sommar och rör sig på samma områden och hamnar varje år. Dessutom är det bara under en kort period under året som fritidsbåtförare rör sig på dessa områden, vilket gör att påverkan på havsmiljön märks ännu tydligare.

De största bidragande faktorerna på den marina miljön från båtlivet är avfall, kemikalier och utsläpp. Bottenfärger är ett problem som blivit mera diskuterat under de senaste åren samma gäller val av bränsle till fritidsbåtar. Något som inte är lika diskuterat är hur ankring skadar havsbotten samt hur vattenorganismer påverkas av buller från båtarna.

Båtlivets påverkan på den marina miljön är ett ämne som ännu för 10 år sedan inte pratades mycket om. Under senaste åren har Håll Skärgården Ren rf:s förmedlande av miljöpåverkan synts väldigt tydligt. (Håll Skärgården Ren)

2.2 Internationella konventioner samt miljöskyddslagen för sjöfarten

MARPOL är en internationell konvention som undertecknades 1973 och den handlar om förhindrande av havsföroreningar från fartyg. Fritidsbåtar faller i denna konvention under benämningen fartyg. MARPOL består av sex bilagor som innehåller och behandlar olika ämnen kring förhindrande av havsföroreningar. I dessa bilagor behandlas oljespill, föroreningar från kemikalier, utsläpp från toalettavfall och sopor samt luftföroreningar. (IMO,1972)

Helsingforskommissionen, HELCOM, är det ledande organet i konventionen om skydd av Östersjöområdets marina miljö, som ser efter hur Helsingforskonventionen tillämpas och föreslår rekommendationer till medlemmarnas regeringar. Helsingforskonventionen undertecknades 1992, och fokuserar på att minska belastningen från alla föroreningskällor och att skydda den marina miljön kring Östersjöområdet. Till dessa föroreningskällor hör bland annat föroreningar från fartyg samt landbaserade källor, föroreningar från dumpning och förbränning samt föroreningar från utforsking och utvinning ur havsbotten. (HELCOM, 1992)

Miljöskyddslag för sjöfarten (29.12.2009/1672), är en finsk lag vars syfte är att ”förhindra miljöförstöring som orsakas av normal drift av fartyg. Det sker genom förbud av utsläpp av skadliga ämnen till luft och vatten eller begränsningar av utsläpp av sådana ämnen. Dessutom reglerar lagen hur avfall från normal drift av fartyg ska tas emot i hamn.”

Lagen behandlar oljeutsläpp, utsläpp av skadliga flytande ämnen, toalettavfall, luftförorening, återvinning av fartyg samt olika internationella förpliktelser som är bindande för Finland och rör förhindrande av miljöförstöring. (Miljöskyddslag för sjöfarten, 2009)

3 Fritidsbåtar i Finland

Båtlivet är en viktig del av sommaren för många av finländarna. Antalet fritidsbåtar i vårt land växer varje år, både när det kommer till motorbåtar och segelbåtar. I Finland uppskattades det år 2016 finnas över en miljon båtar, varav 554 000 var motoriserade och 603 500 icke motoriserade båtar. I jämförelse med en liknande undersökning från 2004 visar det sig att antalet båtar har växt med 57 procent under 12 år. Största ökningen finner vi bland vattenskotrar, som har ökat från 2500 st år 2004 och är uppe i 8500st år 2016.

Båttyper	Finland		
	2004	2016	Förändring
Roddbåt	260 000	419 200	(+61%)
Lättsegelbåt	16 000	33 800	(+111%)
Kanot/kajak	40 000	99 900	(+150%)
Övriga båtar, utan motor		50 600	
Vattenskoter	2 500	8 500	(+240%)
Högst 20 hk utombordare	242 000	301 800	(+25%)
Över 20 hk utombordare	130 000	168 500	(+30%)
Drev	12 000		
Inombordare	17 000	56 600	(+95%)
Motorseglare	3 500	2 400	(-31%)
Segelbåt	14 500	16 200	(+12%)
Sammanlagt	737 500	1 157 500	(+57%)

Tabell 1. Antalet fritidsbåtar i Finland 2004 och 2016. (Trafiksäkerhetsverket, 2017)

Antalet fritidsbåtar påverkar ju givetvis hur mycket havsmiljön påverkas av båtlivet, men förutom antalet så inverkar även åldern på båt och motor.

De äldsta båtarna är inombordare samt segelbåtar, medan vattenskotrar hör till de som i medeltal är endast 7 år gamla. När det kommer till medelåldern på motorerna ser det rätt så lika ut, vattenskotrarna har de yngsta motorerna på ett medeltal kring 6,5 år. Medelåldern av motorerna på utombordare och segelbåtar är kring 16 år medan en inombordares motor i medelålder är så hög som 24 år. Detta betyder att i genomsnitt är en finsk fritidsbåts motor 16 år gammal. (Trafiksäkerhetsverket, 2017)

4 Utsläpp och avfall

Det finns en hel del åtgärder och regler när det kommer till både utsläpp av avgaser och åtgärder för att undvika oljespill. Tyvärr har det krävts en större olycka eller något som påverkat miljön kraftigt förrän dessa regler och åtgärder har tagits i kraft. Operativa utsläpp, som är en del av den dagliga sjöfarten, är betydligt mindre och påverkar inte på samma sätt men är ändå skadliga för miljön. Sedan MARPOL 73/78 skrevs under har det hänt mycket. För tillfället anses miljöskyddandet av den marina miljön, där även undvikandet av föroreningar från fartyg ingår, vara en av de viktigaste punkterna i sjölagen. (Andersson et al., 2016, s. 80-81)

När det kommer till fritidsbåtar i Finland så är utsläppen på en mindre skala än yrkestrafiken men samma faktorer finns ändå med. Utsläpp från avgaser, olje- och bränslespill samt toalettavfall. Med över 1 miljon fritidsbåtar som alla vill ut på havet

under sommarsemestern så syns dessa utsläpp tydligt i havsmiljön. Utsläpp av avgaser sker, förutom då båten faktiskt används till havs, även från bilen eftersom den används för att transportera båten på land. Många kör även en längre sträcka med bil varje gång de skall till båthamnen eller till sommarstället där båten används. (Trafiksäkerhetsverket, 2017)

4.1 Avgaser

Av de 554 000 fritidsbåtar som är motordrivna, är 42 procent tvåtakts bensindrivna motorer och 41 procent fyrtakts bensindrivna motorer. Dieseldrivna fritidsbåtar, av vilka största del är segelbåtar eller inombordare, finns det cirka 10 procent av. (Trafiksäkerhetsverket, 2017)

Äldre tvåtakts motorer är väldigt enkla till sin struktur men ur miljöns perspektiv inte det bästa valet. Av bränslet som används till dessa motorer är det ungefär 70 procent som förbränns och den övriga 30 procenten hamnar ut i vattnet eller i luften. En del av de partiklar som hamnar på vattenytan avdunstar sedan ytterligare ut i luften. Av de avgaser som släpps ut från tvåtaktsmotorer är oljan en viktig andel eftersom den inte förbränns i samma grad som bränslet. Därför är det viktigt att man väljer en olja som är biologiskt lätt nedbrytbar. Fyrtakts utombordsmotorernas fördel är lägre bränsleförbrukning och renare avgaser vilket förverkligas genom ett slutet smörjsystem, alltså följer inte oljan med ut via avgaserna. (SPBI, 2010)

I Finland används varje år kring 50,2 miljoner liter bränsle till båtar vilket till största del sker under några få månader av året. Mängden bränsle som används delas ganska jämnt ut mellan diesel och bensen som tabellen nedan visar. Av dessa 50,2 miljoner liter bränsle skapas det ett koldioxidutsläpp på 126 000 ton varje år. Vilket motsvarar 0,2 procent av hela Finlands koldioxidutsläpp och fyra procent av hela havstrafikens årliga utsläpp. Majoriteten av utsläppen sker under en kort period av året vilket gör att fyra procent av det årliga utsläppet inte riktigt berättar hela sanningen. (Trafiksäkerhetsverket, 2017)

Bänsletyp	Vatten-skoter	<20hk utom-bordare	>20hk utom-bordare	Inom-bordare	Segelbåt	Sammanlagt	Koldioxid-utsläpp
Bensin	1,8	5,06	15,57	3,08	0,21	25,82 milj. liter	61 299 ton
Diesel	0	0,05	1,51	22,06	0,68	24,40 milj. liter	64 973 ton
Sammanlagt	1,8	5,12	17,08	25,14	0,89	50,21 milj. liter	126 272 ton

Tabell 2. Årlig bränsleförbrukning och koldioxidutsläpp. (Trafiksäkerhetsverket, 2017)

Teknologiska forskningscentralen VTT publicerar varje år rapporter över avgasutsläppen och energikonsumtionen ur finska trafikens synpunkt. Under sjötrafiken används ett räkneshystem vid namnet MEERI, med hjälp av vilket det räknas ut avgasutsläppen och energikonsumtionen av all finsk sjötrafik, hit hör även fritidsbåtar. Trots att koldioxidutsläppet är den kategori som är störst inom fritidsbåtsutsläppen finns det en mängd andra avgaser som släpps ut. I tabellen nedan visas alla utsläpp från fritidsbåtar ur år 2016 rapport. (Lipasto, 2016)

Kol-monoxid	Kolväte	Kväve-oxider	Partiklar	Metan	Dikväve-monoxid	Svavel-dioxid	Kol-dioxid
CO	HC	NO _x	PM	CH ₄	N ₂ O	SO ₂	CO ₂
18 427	2 992	1 053	214	123	3	0,6	126 272

Tabell 3. Avgasutsläpp från fritidsbåtar år 2016

Ytterligare vad som påverkar hur mycket avgaser som släpps ut via båtmotorerna, förutom vilken typ av motor och vilken typ av bränsle du använder, är hur du kör. Att köra ekonomiskt betyder inte att man behöver köra en eller två knop, utan att man vet vilken marschhastighet som är mest ekonomisk för den egna båten. Genom att minska hastigheten minskar man utsläppen. Dessutom kan man undvika att hålla motorn igång i onödan och undvika onödiga körningar. (Natur och Miljö)

4.1.1 Utsläpp från bilen i sammanhang med fritidsbåten

De flesta är tvungna att i något skede av båtsäsongen transportera sig själv eller båten med hjälp av en bil. Detta sker mellan hemmet och hamnen där båten är och när båten skall sjösättas eller tas upp. I en undersökning samlades det upp hur ofta fritidsbåten används och hur långt det är från hemmet till båtplatsen. På basis av svaren har det uppskattats att vi kör mellan 500-600km i medeltal från hemmet till båtplatsen per säsong. Dit räknas inte med de kilometer som körts med båttrailer efter bilen, vilket är ytterligare 153 kilometer i medeltal per säsong. Tillsammans utgör dessa körningar ett utsläpp på 50–55 000 ton koldioxid. (Trafiksäkerhetsverket, 2017)

4.2 Avfall

Avfallshantering i hamnar är en viktig punkt både när det kommer till hamnens och båtförarnas synpunkt. Utseendemässigt är det betydligt mycket snyggare ifall avfallen är sorterade och insamlade på ett och samma ställe i hamnen. Förutom att det samlas upp på ett och samma ställe så minskar detta på miljöbelastningen då avfallen inte hamnar i naturen. Avfall i havet ökar chansen både att giftiga substanser hamnar i miljön samt att djur får i sig av detta skräp. Dessutom är det viktigt att man sorterar avfall till högst möjliga grad, speciellt farligt avfall. Material som går att återvinna och tillvara tas skall inte kastas med bland övrigt avfall, hit hör bl.a. glas, metall, papper/papp och trä. (Håll Skärgården Ren)

4.2.1 Toalettavfall

Förbudet mot att släppa ut toalettavfall rakt i vattnet trädde i kraft 2005 i Finland vilket i praktiken betydde att alla båtar som hade vattentoalett ombord skulle vara utrustade med ett sugtömningsystem.

Detta betyder alltså att ombord finns det en separat septiktank vart avfallet förs och bevaras tills det töms via ett sugtömningssystem. Det gör att toalettavfallen istället för att hamna ut i miljön hamnar på ett avloppsreningsverk. Förutom vattentoalett med ett sugtömningssystem kan man även ha en kemisk toalett ombord, men även denna skall tömmas i land och inte rakt ut i havet.

En av de största utmaningarna för Östersjön i nuläget är övergödningen. Den uppstår till följd av att för mycket näringsämnen rinner ut i havet, bland annat via toalettavfall. Trots att förbudet togs i kraft redan 2005 visar en enkät som gjorts 2015 av Håll Skärgården Ren rf att detta inte alltid följs av alla. En så stor procent som 46,8 procent av de som deltog i enkäten tömde fortfarande ibland båtens avfall i havet och fem procent så ofta som varannan gång. Den bakomliggande orsaken till varför avfallet tömdes i havet var att tömningsstationen var ur bruk eller att det överhuvudtaget inte fanns någon tömningsstation i närheten.

På endast två dagar producerar fyra personer tillräckligt mycket toalettavfall för att skapa 20 kilogram alger i havet. Till toalettavfall hör både urin och avföring. Påståendet att urin inte skulle påverka övergödningen lika mycket som avföring är helt fel. Urinet innehåller mera näringsämnen som bidrar till övergödning än avföring.

Ansvar för att toalettavfallet inte släpps ut i havet utan pumpas i land ligger hos båtföraren. Hantering av det mottagna toalettavfallet från landsidan ligger hos hamninnehavaren. Hamninnehavaren ser sedan till att ansluta hamnen till reningsverkets avloppsnät. Vilket kan betyda att det måste ordnas en skild transport från hamnen till avloppsnätet ifall hamnen är belägen på ett sådant ställe att det inte är direkt anslutet till avloppsnätet. (Håll Skärgården Ren, 2015)

4.2.2 Farligt avfall

Med begreppet farligt avfall menas allt avfall som innehåller något ämne som skadar miljön eller människan redan i mindre doser. Nedan finns en lista över de vanligaste uppkommande farliga avfallen när det kommer till båtlivet.

- Ackumulatorer och batterier
- Oljehaltigt avfall
- Slagvatten
- Målfärg, lack och olika lösningsmedel (sliprester)
- Raketer och handbloss
- Föråldrade mediciner

De flesta av dessa avfall framkommer vid service av båten under vinterförvaringen. Det är viktigt att farligt avfall samlas upp i separata kärl och förs till en lämplig insamlingsplats. Hamnar dessa ämnen i marken kan de rinna vidare ut i grundvattnet var de är ytterst förorenande. Det är viktigt att tänka på även vid målning och slipning av båten att resterna inte hamnar på marken och på den vägen ut i vattensystemet. Man skall inte heller blanda olika typer av farligt ämne i samma kärl, på grund av brandrisken. Till exempel skall lösningsmedel eller kylarvätska inte blandas med i samma kärl som spillolja.

Slagvatten från båten räknas till farligt avfall. Med slagvatten menas den vätska som samlas längst ner i båten under durken. Lite beroende på vad för typ av båt det är så samlas det olika mängder av olika vätskor här. Hit hamnar förutom havsvatten bland annat oljor från läckage ur motorn, kylarvätska samt bränsle. Det leder till att slagvattnet skall samlas in separat och inte släppas ut i vattendragen även fast mängden skadliga ämnen är minimala. Båtbatterier innehåller bly som är otroligt farligt om det hamnar i miljön. (Håll Skärgården Ren, 2015)

5 Bränsletyper

När det kommer till val av bränsle till fritidsbåten finns det några faktorer som kan påverka valet. Priset, dess påverkan på miljön samt tillgång och lämplighet. Bränslepriset varierar från år till år, vilket även syns i mängden bränsle som tankas till fritidsbåtar per säsong. Påverkan på miljön varierar beroende på innehållet i bränslet, men även på vilken typ av motor som förbrukar bränslet. Bränslet utvecklas hela tiden, det blir miljövänligare och man försöker att minska på antalet giftiga ämnen. Även motorerna utvecklas kontinuerligt, för mindre utsläpp. De vanligaste typerna av bränsle som används i fritidsbåtar idag är bensin och diesel.

Kraven för både motorer och bränslen som ställs på båtar är tyvärr inte lika ingående som när det kommer till bilar. Därför är det viktigt att själv tänka på vad man kan göra för att minska på utsläppen och miljöpåverkan från fritidsbåten.

Förbränning av fossila bränslen är den största boven till utsläpp av koldioxid, svaveldioxid och olika kväveoxider. Med fossila bränslen menar man t.ex. olja, kol, naturgas och torv, som alla innehåller mycket energi som härstammar från växter och djur som levt för länge sedan. När bränslet förbränns frigörs den lagrade kolen ur bränslet. Det leder till att det är en stor skillnad i miljöpåverkan vid förbränning av fossila bränslen och förnybara bränslen. Fossila bränslen släpper ut kol som lagrats över en lång period medan förnybara bränslen släpper ut kol med avsevärt kortare livscykel. Genom att använda sig av förnybara bränslen istället för fossila bränslen sliter vi inte lika mycket på de delar av jorden som har svårigheter att återhämta sig.

Det bästa sättet att minska på utsläppen från bränslen är att använda mindre mängd bränsle. Dett är en orsak till att det idag skapas motorer som ger bättre effekt till en mindre mängd förbrukat bränsle.

Eftersom tvåtaktsutombordare är den typ av fritidsbåt som är vanligast i Finland, kommer vi även in på oljan som används till dessa motorer. Oljan blandar man endera själv i eller så gör motorn det, nyare tvåtaktsmotorer har en egen separat tank för tvåtaktsoljan. Eftersom oljan inte bränns i samma takt som bränslet betyder det att avgaserna som kommer ut från motorn till stor del består av rester från oljan. Till följd av detta är det ytterst viktigt att man använder sig av en biologiskt lätt nedbrytbar olja. (SPBI, 2010)

5.1 Alkylatbensin

År 2016 fanns det 554 000 motoriserade fritidsbåtar, varav över 80 procent är bensindrivna. Majoriteten av dessa är tvåtaktsutombordare, som anses vara den typ av fritidsbåt som påverkar miljön mest med sina utsläpp. (Trafiksäkerhetsverket, 2017) Avgaserna från bensinen innehåller polycykliska aromatiska kolväten som skadar de levande organismerna i vår natur. Därför bör man sträva till att så lite som möjligt av dessa skadliga avgaser kommer ut i luften och havet. (Naturvårdsverket, 2009)

Den bensin som finns i dagsläget kan innehålla upp till fem volymprocent förnybart bränsle, etanol. En ännu renare form av motorbränsle är alkylatbensin. Alkylatbensin innehåller väldigt få av de skadligaste ämnena som finns i vanlig bensin, som t.ex. bensen,

aromater, polyaromater och olefiner. Genom att använda sig av alkylatbensin kan man minska utsläppen av de skadligaste ämnena upp till 90 procent. (SPBI, 2010) Tyvärr är koldioxidutsläppen från användning av alkylatbensin nästan lika stora som med vanlig bensin. (Aspen)

Alkylatbensin passar till alla tvåtaktsutombordare men även till de flesta fyrtaktsmotorer. Tillgången på alkylatbensin är för tillfället rätt så begränsad, vilket betyder att användningen av bränslet bör fokuseras till de ställen där det gör mest nytta. Hit hör bland annat vikar och grunda vatten där ekosystemet är extra känsligt. Tvåtaktsutombordare är den typ av motorer som släpper ut mest avgaser till luften och havet vilket gör att i dessa vore det väldigt bra att använda sig av alkylatbensin. Speciellt med äldre tvåtaktsutombordare som förbränner endast 70–80 procent av bränslet, är det möjligt att minska på de skadliga utsläppen med upp till 90 procent med alkylatbensin. Det går även att blanda alkylatbensin med vanlig bensin, miljöeffekten minskar så klart beroende på hur mycket vanlig bensin blandningen består av. (SYKE, 2010)

Trots att skatten på alkylatbensin sänktes år 2002, vilket gjorde att priset sjönk, är det fortfarande dyrare än blyfri 95-oktanig bensin. Detta är en av orsakerna till att många väljer att inte tanka alkylatbensin i sina äldre tvåtaktsutombordare. En annan orsak är tillgången på alkylatbensin, i flesta fall är det inte möjligt att tanka alkylatbensin direkt från en pump till tanken, utan vi måste köpa det i kanister från ett annat ställe. Det leder till att många väljer komforten att tanka vanlig bensin direkt från pump i båthamnen. (Webbenkät, 2017)

5.2 Biodiesel

Ökandet av biobränslen är något man försöker att sträva till. Detta skall leda till en minskning av växthusgaser, användning av fossila bränslen samt att minska importen av bränslen. Med ordet biobränslen menar man bränsle som har tillverkats av biokomponenter från skogsbiomassa, åkerbiomassa samt avfall. (SYKE, 2010)

Med ordet biodiesel menar man ofta diesel vart det är iblandat upp till sju procent FAME. FAME är ett bränsle som skapats genom transesterifiering av olika typer av oljeväxter, t.ex. rapsolja och palmolja. Problemet med FAME är att det är en produkt som är biologiskt lätt nedbrytbar vilket gör att det lättare kan uppstå bakterier i tanken. Detta sker genom att vatten kommer in i tanken, t.ex. när man tankar. När tillväxten av

mikroorganismer i tanken ökar finns det chans att bränsletillförseln täpps till vilket gör att motorn inte får bränsle. (Neste, 2015)

HVO och NExBTL är en nyare generation av förnybar diesel. HVO och NExBTL är en produkt som produceras av olika vegetabiliska oljor, avfall och rester. Till skillnad från FAME diesel som det är tillåtet att blanda i max sju procent så finns det ingen begränsning på mängden HVO och NExBTL som får blandas i vanlig diesel. Neste Pro Diesel består av 15–20 procent av denna förnybara diesel. (Neste, 2013)

5.3 Elmotor

Ur miljöns perspektiv vore elektriska motorer det klart bästa valet, de är tysta och släpper inte ut några avgaser i naturen. Problemet med elektriska motorer är effekten och verkningslängden som fås ut från batterierna. Detta är orsaken till att de oftast används i mindre båtar som inte skall färdas några längre sträckor, t.ex. i samband med fiske. De vanligaste elektriska motorerna på marknaden motsvara en vanlig bensindriven utombordare på 5–20 hästkrafter. För utombordare finns det upp till 75 hästkrafters elektriska motorer och för inbördare ännu kraftigare. Starkare elektriska motorer utvecklas hela tiden men har ännu inte blomstrat på marknaden. (Cerne, 2014)

6 Service

Efter att hela sommaren fått njuta av båtlivet är det i något skede på hösten dags att ta upp fritidsbåten för vinterförvaring. I samband med vinterförvaringen är det även dags att underhålla båten på de punkter som anses nödvändiga. Hit hör allt från reparationer till förberedelser inför nästa säsong. Förutom att båten både ut- och invändigt kanske skall underhållas kan även motorn kräva underhållning. I samband med underhållning under vinterhalvåret handskas vi med oljehaltiga produkter och andra farliga ämnen. I samband med detta är det viktigt att veta hur olika produkter och ämnen skall hanteras så att det inte hamnar i naturen och på så sätt skadar vår miljö. Beroende på vilken typ av båt man har infaller olika typer av underhåll redan när det kommer till båtens utsida. På en glasfiberbåt bör man avlägsna smutser och vaxa dem för att båten skall hålla sig glänsande och fin. Andra typer av båtar kräver lackning eller målning för att båten skall hållas i skick. (Yamarin, 2017)

Med andra ord kan man dela upp vinterunderhållet i tre delar:

- Rengöring av båten från smuts som samlats under säsongen
- Underhåll av motor
- Ytbehandling av båten

I samband med alla tre punkter uppkommer det avfall och rester som man bör ta vara på och se till att de inte hamnar i naturen.

Med smuts som samlats under säsongen menas bland annat alger, musslor och havstulpaner som börjat växa på båtbottnen, för att avlägsna dessa använder sig de flesta av högtryckstvätt eller förhand skrapar loss dem. Vid användning av högtryckstvätt lossar även en del av bottenfärgen som kan innehålla giftiga ämnen. Ifall spolvattnet inte samlas upp hamnar dessa giftiga ämnen i marken. Vid rengöring av andra ytor används ofta även rengöringsmedel som i många fall innehåller fosfater som bidrar till övergödningen på Östersjön. (Blomquist, 2008)

Vid underhåll av motorer kommer vi i kontakt med olika oljeprodukter, smörjmedel, kylvätskor samt batterivätskor. Alla dessa räknas till farliga ämnen och skall hanteras där efter. Majoriteten av fritidsbåtägarna vet vad som skall göras med dessa farliga ämnen och följer även dessa anvisningar, men tyvärr anser en del att ifall det endast handlar om en liten mängd behöver det inte föras till insamling av farliga ämnen utan kan blandas med i vanligt avfall. Eftersom vi i Finland har över en miljon fritidsbåtar är mängden oljeprodukter som uppkommer varje år höga och därför bör det alltid samlas upp och föras till rätt insamlingsställe oberoende av mängden. (Webbenkäten,2017) (Merenkulkulaitos,2005)

Båttyp	Mängden avfall (kg)
Vattenskoter	750
Utombordare <20 hk	72 600
Utombordare >20 hk	65 000
Drev	48 000
Inombordare	51 000
Motorseglare	10 500
Segelbåt	14 500

Tabell 4. Uppskattning över oljehaltigt avfall som uppkommer i samband med båtlivet (årligen) (Merenkulkulaitos,2005)

Ytbehandling av båten görs efter att den rengjorts från all smuts. Hit hör vaxandet, tjärandet och målandet av båten. Beroende på vilken typ och i vilket skick båten är varierar det hur ofta detta måste göras. Men oberoende hur ofta det görs som så uppkommer det rester som det är viktigt att int släppa ut på marken och att det på så sätt hittar sin väg ut i naturen. Då kan man använda sig av exempelvis en presenning för att skydda marken under båten. (Blomquist, 2008)

7 Bottenfärger

När man pratar om bottenfärger till fritidsbåtar är det oftast antifoulingfärger man menar. Antifoulingfärg är menat att förhindra växtligheten på båtens botten, så att t.ex. havstulpanerna inte kan fästa sig på botten. Till följd av ökad växtlighet på båtens botten sjunker hastigheten och bränsleförbrukningen ökar. Antifoulingfärgerna fungerar så att de långsamt läcker ut gifter som ska hindra växt- och djurarters flora från att fästa vid botten. Det aktiva ämnet i antifoulingprodukterna kan vara organiskaföreningar eller koppar- och zinkföreningar. I samband med att de aktiva ämnena löser sig i vattnet för att förhindra målgruppen att fästa vid botten skadar det även andra organismer som finns i vattnen. Zink och koppar är de ämnen som används i dagens giftfärger som redan i små halter skadar nyckelorganismerna i Östersjön, t.ex. blåstång och blåmusslan. Eftersom båda dessa arter tillför föda och skydd för resten av Östersjöns levande organismer så påverkas hela näringskedjan av gifterna som släpps ut från antifoulingfärger. Skadan förvärras ytterligare eftersom gifterna kommer ut under sommaren, under samma period som vattenlevande växter och djur fortplantar sig.

Till följd av miljö- och hälsoproblemen som uppkommit på grund av användningen av antifoulingprodukter har tillgången samt användningen begränsats under de senaste åren. Nödvändigheten att använda sig av antifoulingprodukter varierar även beroende på havets temperatur, salthalt samt renlighet. Fritidsbåtar som är belägna i Bottenviken eller i en insjö är helt onödiga att måla med antifoulingfärger. (Haaksi, 2017)

Tabellen nedan visar en uppskattning på mängden antifoulingfärg som används inom olika båttyper för en båtsäsong. En sammalagd användning på 98 400 liter per säsong, i medeltal används mest antifouling färg till segelbåtar.

Båttyp		Liter	Liter per båt
Vattenskoter		7 438	0,88
Utombordare <20hk		10 449	0,03
Utombordare >20hk		29 470	0,17
Inombordare		24 878	0,44
Segelbåt		26 131	1,4
Sammanlagt		98 366	0,18

Tabell 5. Användningen av antifoulingfärg per båtsäsong (Trafiksäkerhetsverket, 2017)

Eftersom det finns andra alternativ att hålla borta växtligheten från båtbottnar har användningen av antifoulingprodukter minskat med åren men trots det används många tusen liter färg till fritidsbåtar varje år. (Trafiksäkerhetsverket, 2017)

För att hålla borta växtligheten från båtbottnen utan att använda antifoulingprodukter som skadar miljön kan man rengöra botten mekaniskt. Detta betyder egentligen att man några gånger under sommaren tvättar/skrapar bort smutsen som fastnat på botten. Detta är betydligt mycket lättare med mindre båtar eftersom dessa är lätta att lyfta upp och rengöra eller helt enkelt förvara på land när de inte används. Det finns även olika typer av mattor och borstar som kan användas för att rengöra och skydda botten medan de ligger i havet. Rengöringen bör göras så snabbt som möjligt efter att havstulpanernas larver har fäst sig för att underlätta arbetet. Efter att havstulpanerna fäst sig ordentligt (ungefär två veckor) är det betydligt mycket mera jobb att få loss dem. Ifall båten är tidigare behandlad med antifoulingprodukter bör man ta detta i beaktande vid mekanisk rengöring av båten, så att skadliga ämnen inte lösgörs när man tvättar botten och på så vis hamnar i vattnet eller i marken. (Haaksi, 2017)

8 Buller

Påverkan av buller från fritidsbåtar är något som inte syns lika tydligt som andra faktorer som påverkar havsmiljön, men kan ändå störa olika djur och fiskars levnad. Ljud sprids bättre i vattnet än i luften, vilket gör att bullret kan påverka stora områden i havet. I havet har ljud en betydande roll för många fiskarters välbefinnande. Det används för att kommunicera, finna föda, undvika rovfiskar samt för att orientera sig. Fiskarna använder sig även av ljud vid lek och paring, vilket försämras av utomstående buller från båtar. Bullret orsakar stress för fiskarna vilket kan leda till att det tar längre för dem att växa, sämre fortplantning och mera sjukdomar. Bullernivån påverkas av hur hårt man kör, och såklart även av vilken typ av motorbåten använder sig av. (Sigray, 2014) På en hastighet på

30 knop med en fyrtakts motor är bullernivån på en halv kilometers avstånd ännu så hög som 55 decibel, samma hastighet med en gammal tvåtakts motor sträcker sig avståndet till en och en halv kilometer. (Natur och Miljö)

Eftersom fritidsbåtarna ganska långt använder sig av samma farleder och besöker samma hamnar varje sommar påverkas speciellt dessa områden av bullret. Därför är det ytterst viktigt att respektera fartbegränsningarna som finns utanför nästan alla hamnar, förutom bullret så minskar även svallvågorna som påverkar erosion av stränderna. (Natur och Miljö)

9 Ankring

Ankring är något som en del fritidsbåtar hamnar ut för under något skede av säsongen, i naturhamnar och en del gästhamnar är man tvungen att använda ankaret. Ankring är ett sätt att lägga till båten ifall det inte är möjligt att förtöja vid en brygga. Ankringen medför en omedelbar fysisk skada på bottarna samt i bottensamhället. Beroende på vilken typ av havsbotten det är påverkar ankringen olika. På en hård havsbotten kan block vältas omkull eller vegetation skrapas loss medan det på ett mjuk- och sandbotten plöjer skårer. I samband med att ankaret plöjer botten slits kärlväxter loss och sediment flyttas omkring, vilket kan leda till att växter kvävs. Vegetationen på havsbotten tar upp näringsämnen från havet, skapar skydd och mat åt många smådjur som i sin tur utgör föda för större djur. Ankringen skadar vegetationen på havsbotten och skapar kala ytor på havsbotten vilket kan leda till förlust av arters livsmiljö. (Åslund, 2010)

10 Webbenkäten

Webbenkäten är riktad till fritidsbåtförare som rör sig på Östersjön, i enkäten ställdes frågor kring deras syn på och agerande kring miljöfrågor när det kommer till båtlivet, även deras syn på andra båtförare medvetandet kring miljöpåverkan av båtlivet.

Enkäten bestod av 13 frågor, både öppna frågor samt frågor med färdiga svarsalternativ. Under de fyra veckor som det var möjligt att svara på enkäten, deltog 129 personer.

Nästa stycke kommer att presentera dessa frågor samt vad personerna har svarat.

10.1 Fråga 1: Er ålder? och Fråga 2: Vilken typ av fritidsbåt äger ni?

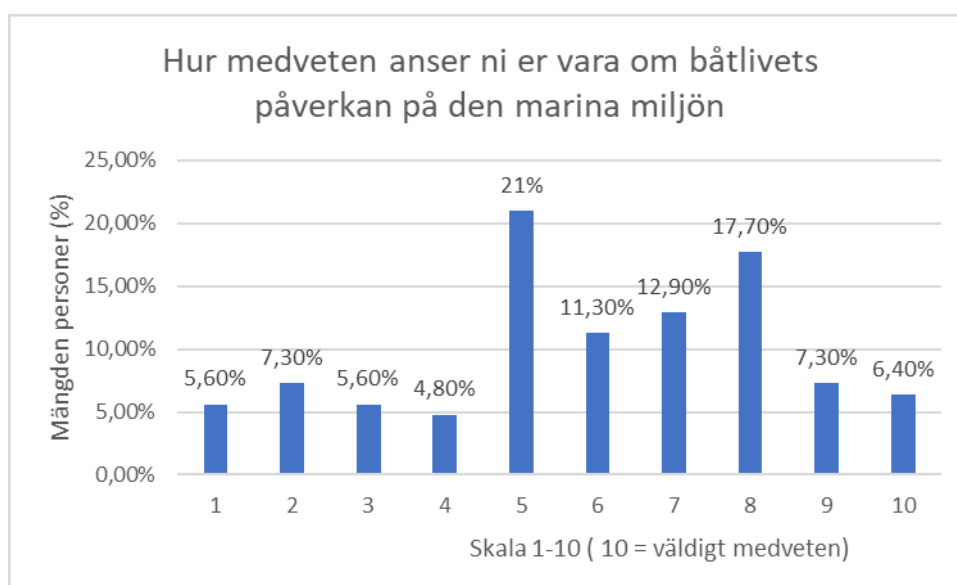
Orsaken till att jag valde att börja webbenkäten med dessa två frågor var för att få någon slags uppfattning över vilken typ av båtägare det är som svarat på enkäten, samt för att kunna jämföra svaren mellan segelbåtförare och motorbåtförare. Samma idé låg bakom frågan kring besvararens ålder, för att kunna kolla upp ifall tankesättet kring miljöpåverkan varierar beroende på åldern.

Av de 129 personer som svarade på enkäten sträcker sig åldern från 18 åringar upp till en 64 åring. Medelåldern på de som svarade blev 26,4 år.

Med tanke på att antalet motorbåtar i Finland är betydligt högre än antal segelbåtar så förväntade jag att detta skulle synas i fråga två, vilket det också gjorde. Av de som svarade på enkäten var det 84 procent som svarade att de äger motorbåt, åtta procent som svarade segelbåt och ytterligare åtta procent som svarade att de äger båda två.

10.2 Fråga 3: Hur medveten anser ni er vara om båtlivets påverkan på den marina miljön.

Min tanke i denna fråga var att få en uppfattning om hur medvetna båtägarna själva anser sig vara när det kommer till miljöpåverkan, för att sedan kunna jämföra ifall de som anser sig vara väldigt medvetna agerar på ett annat sätt än de som inte anser sig vara lika medvetna.

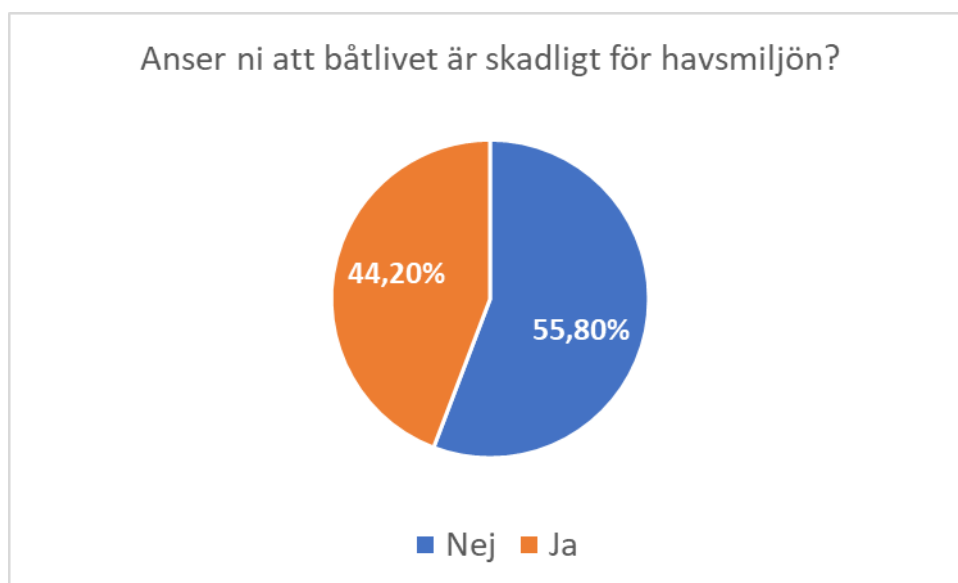


Tabellen visar hur besvararna har placerat sig själva på en skala från 1-10, där 10 var att man anser sig väldigt medveten om båtlivets påverkan på den marina miljön. De flesta (62,9 procent) har placerat sig mellan fem och åtta på skalan och endast 23,3 procent har placerat sig själv mellan ett och fyra.

10.3 Fråga 4: Anser ni att båtlivet är skadligt för havsmiljön?

Tanken med denna fråga var att kolla upp hur stor del som faktiskt anser att båtlivet är skadligt för havsmiljön eller om de flesta anser att den inte är det.

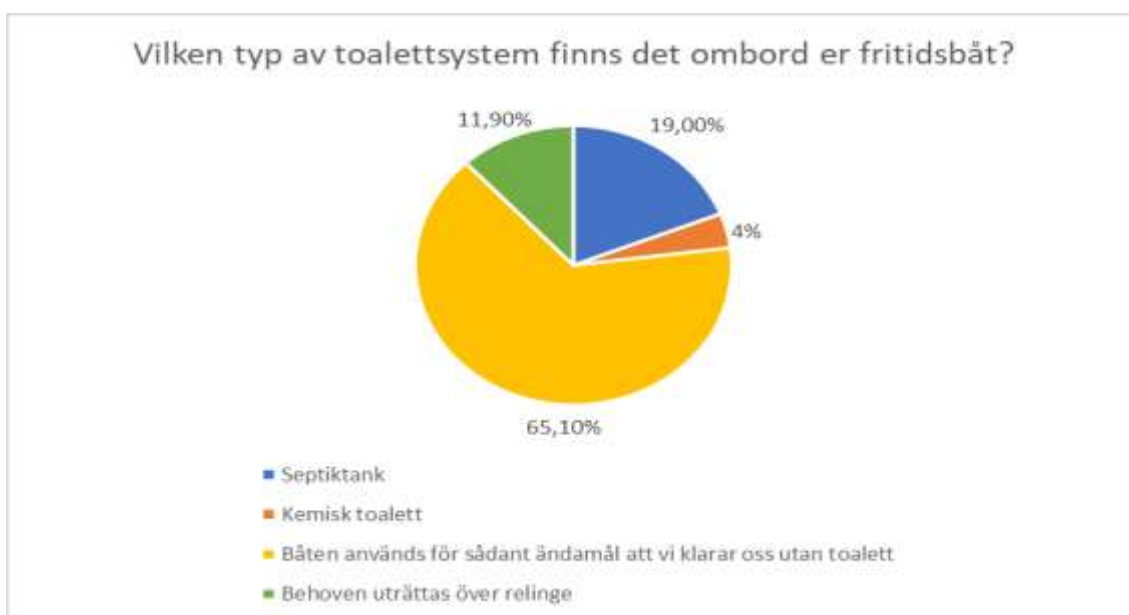
Av de 129 som svarade var det 55,8 procent som svarade nej, de anser inte att båtlivet är skadligt för havsmiljön. 44,2 procent svarade att de anser att båtlivet är skadligt för havsmiljön.



10.4 Fråga 5: Vilken typ av toalettsystem finns det ombord er fritidsbåt?

Tanken med denna fråga var att kolla upp hurdant toalettsystem båtförarna använder sig av eftersom det 2005 infördes förbud mot utsläpp av obehandlat toalettavfall. Svarsalternativen var 1) Septiktank med sugtömningsystem, 2) Kemisk toalett, 3) Båten används för sådant ändamål att vi klarar oss utan toalett, 4) Behoven uträttas över relingen.

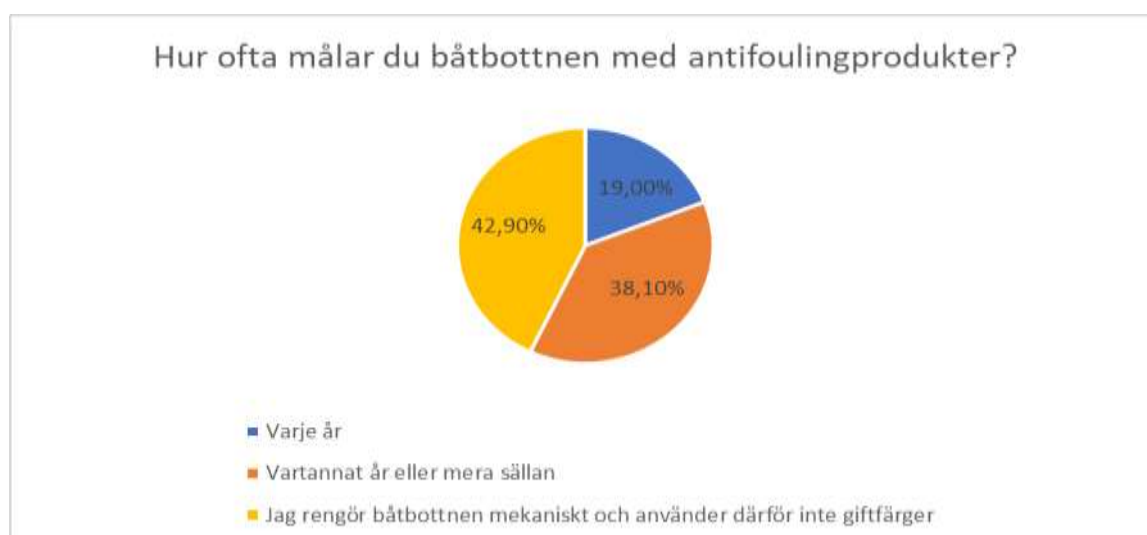
Av de som svarade var det 24 (19 procent) som svarade att de använder sig av septiktank med sugtömningsystem, endast 5 (4 procent) som hade kemisk toalett, 82 (65,1 procent) svarade att båten används för sådant ändamål att vi klarar oss utan toalett. Det som var mest oroväckande var att 15 (11,9 procent) uträttade sina behov över relingen, vilket redan i små mängder bidrar till övergödningen av havet.



10.5 Fråga 6: Hur ofta målar du båtbottnen med antifoulingprodukter?

I frågan ville jag få fram ifall fritidsbåtförarna använder sig av antifouling produkter samt hur ofta de målar båtbottnen med dessa. Sedan också jämföra hur användning av antifoulingprodukter skiljer sig bland motorbåtar och segelbåtar. I denna fråga var svarsalternativen färdiga och besvararen kunde välja mellan 1) Varje år, 2) Vartannat år eller mera sällan och 3) Jag rengör båtbottnen mekaniskt och använder därför inte giftfärger.

Det visar sig att av de som svarade är det 57,1 procent som använder sig av antifoulingprodukter och av dessa är det 19 procent som målar varje år båtbottnen med dessa produkter. 42,9 procent svarade att de rengör båtbottnen mekaniskt och använder därför inte giftfärger.



10.6 Fråga 7: Vid inköp av bottenfärger tänker du på?

Med hjälp av denna fråga ville jag ta reda på hur besvararen tänker när han handlar bottenfärg till fritidsbåten, beaktar de hur färgen skadar havsmiljön eller är det focus på att hålla borta vattenorganismer. Svartalternativen var 1) Vilken som skadar vattenorganismerna minst, 2) Vilken som håller borta levande organismer från botten, 3) Tänker inte så mycket, tar det som färghandlaren ger, 4) Annat. De flesta som valde fjärde svartalternativet svarade att de inte köper bottenfärg.

Endast 14 procent tänker på vilken som skadar vattenorganismerna minst, 46,5 procent väljer den som håller borta levande organismer, 24 procent tar det som färghandlaren ger och 15,5 procent köper ingen bottenfärg.



10.7 Fråga 8: Hur hanterar ni slagvatten samt farligt avfall

Tanken med denna fråga var att kolla upp hur båtförarna hanterar slagvatten samt andra typer av farligt avfall. Frågan bestod av fem punkter kring agerandet med olika typer av farligt avfall, där besvararen prickade i de punkter som stämmer överens med hur han själv hanterar dessa, besvararen hade möjlighet att pricka i flera punkter. Punkterna var 1) Slagvatten sugas alltid upp och förs till ett insamlingsställe för farligt avfall, 2) Mindre mängd töms i havet eller blandas med i vanligt avfall, 3) Oljehaltigt avfall förvaras alltid i separat kärl och förs sedan till ett insamlingsställe för farligt avfall, 4) Torkad giftfärg samt sliprester lämnas inte på marken utan samlas upp och levereras till lämplig insamling, 5) Farligt avfall sorteras alltid skilt och förs sedan till insamlingsställe för farligt avfall.

Av de som svarade har 48,2 procent svarat att de alltid sorterar farligt avfall skilt och för det sedan till ett insamlingsställe för farligt avfall, trots detta är det endast 39,5 procent som svarat att oljehaltigt avfall alltid förs till ett insamlingsställe. Oljehaltigt avfall klassas som farligt avfall och torde alltid föras till ett insamlingsställe ämnat för farligt avfall.

Punkten om att slagvatten alltid pumpas upp är det endast 12,3 procent som prickat i men det mest oroväckande är att 29,8 procent anser att ifall det handlar om en mindre mängd slagvatten eller farligt avfall så töms detta i havet eller blandas med i vanligt avfall.

Av de som svarade har endast 21,9 procent prickat i att torkad giftfärg samt sliprester lämnas inte på marken utan samlas upp och levereras till lämplig insamling.

10.8 Fråga 9: Vid tvätt av båten

Tanken med denna fråga var att kolla upp hur aktivt tvättmedel används vid tvätt av båten, eftersom de flesta tvättmedel innehåller ämnen som kan vara skadliga för miljön till en viss del. Fosfater hör till dessa ämnen eftersom de bidrar till övergödningen, miljövänligare tvättmedel fyller flera krav och förbjuder eller begränsar mängden av vissa ämnen som används i dessa produkter.

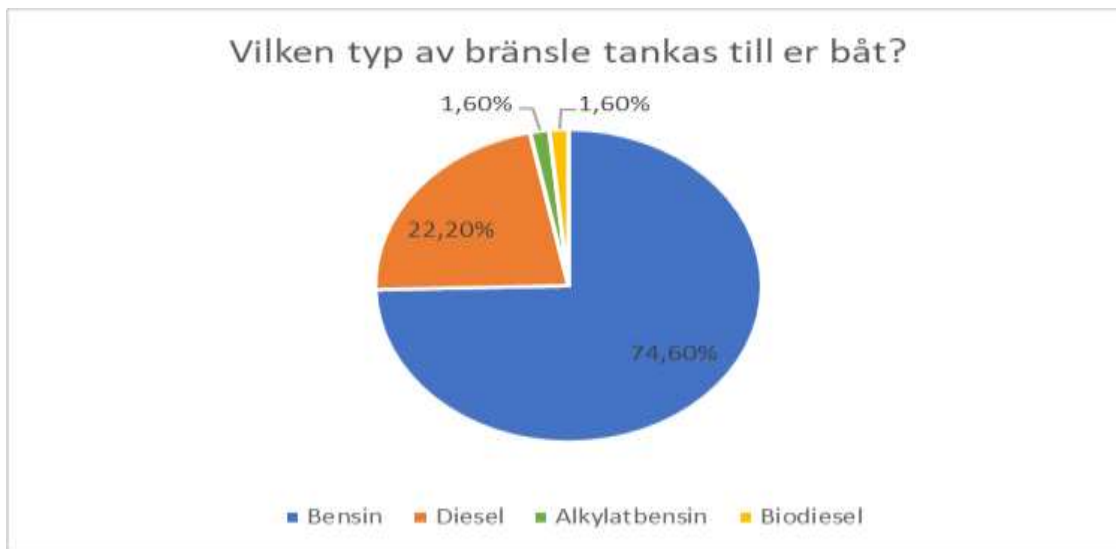
Svarsalternativen i denna fråga var 1) Använder jag endast vatten, 2) Använder jag mig av miljövänligt tvättmedel, 3) Tvättar inte båten, 4) Använder jag mig av vanligt tvättmedel.

28 procent svarade att de använder endast vatten, 36 % använder sig av miljövänligt tvättmedel, 6 procent tvättar inte båten och 40 procent använder sig av vanligt tvättmedel.



10.9 Fråga 10: Vilken typ av bränsle tankas till er båt?

Min tanke med denna fråga var att kolla upp hur många som väljer att tanka sin fritidsbåt med ett miljövänligare bränsle, biodiesel eller alkylatbensin. Eftersom största delen av de som svarat på enkäten var motorbåtar förväntade jag mig att bensin skulle vara det vanligaste bränsle som tankas, vilket det också var, 74,6 procent. Andelen som tankar diesel låg på 22,2 procent, medan biodiesel och alkylatbensin båda var så låg som 1,6 procent.



10.10 Fråga 11: Vad skulle krävas för att ni skulle välja ett mera miljövänligt bränsle?

Eftersom största delen av fritidsbåtförare väljer att tanka vanlig bensin och diesel ville jag få en djupare uppfattning om vad som skulle krävas för att de skulle byta till ett mera miljövänligt bränsle.

Svarsalternativen bestod av 1) priset skulle sjunka så att det vore billigare än "vanligt" bränsle, 2) lättare att få tag på, 3) finns inget som skulle få mig att byta till ett mera miljövänligt bränsle, 4) annat.

Av de som svarade var det 75 personer som svarade att en minskning av priset vore det som krävs för att de skulle byta, 52 personer svarade att om det vore lättare att få tag på. 25 personer ansåg att en kombination av dessa två punkter vore det som krävdes för att de skulle byta. 12 personer (9,8 procent) svarade att det finns inget som skulle få dem att byta till ett mera miljövänligt bränsle.

10.11 Fråga 12: Hur miljömedvetna tror du andra fritidsbåtförare är?

Tanken med denna fråga var att vidare från fråga 3 (Hur medveten anser ni er vara om båtlivets påverkan på den marina miljön) få en bild på hur båtförare uppfattar andra båtförares syn på miljöpåverkan.

De olika alternativen man kunde välja som svar var 1) majoriteten vet vad som är rätt och agerar därefter, 2) majoriteten vet vad som är rätt men agerar inte alltid därefter, 3) de flesta vet nog inte hur mycket båtlivet påverkar havsmiljön, 4) majoriteten bryr sig inte om havsmiljön.

Endast 15,7 procent (20 personer) valde första alternativet, medan 43,3 procent (55 personer) valde andra alternativet. 31,5 procent (40 personer) ansåg att de flesta vet nog inte hur mycket båtlivet påverkar havsmiljön. Det mest oroväckande var ändå att 9,4 procent (12 personer) svarade att majoriteten bryr sig inte om havsmiljön.



10.12 Fråga 13: Har ni märkt att havsmiljön skulle ha försämrats under de senaste åren?

Tanken med denna fråga var att få en bild på hur båtförare runt Östersjön har observerat förändring i havsmiljön, åt vilket håll det har gått de senaste åren enligt dem samt att på vilka sätt det har förändrats. Frågan var ställd så att man kunde svara ja eller nej men även skriva en kommentar om hur man tycker det har förändrats.

64 procent ansåg att havsmiljön har försämrats under de senaste åren medan 36 procent ansåg att så är det inte. De som svarade att det har försämrats ansåg att vattnen har blivit smutsigare, fisken har minskat i antal, mera alger, minskandet på vissa känsliga fågelarter.

11 Analys av svaren

Under denna punkt behandlas svaren från webbenkäten för att se vad de besvarande har valt samt dras en slutsats på basen av svaren.

Största delen av de som svarade var ägare till en motorbåt av något slag, endast åtta procent var segelbåts ägare och ytterligare åtta procent hade båda motorbåt och segelbåt. De besvarades ålder sträckte sig mellan 18 till 64 år vilket gjorde det möjligt att kolla ifall deras syn på olika frågor i samband med båtlivet var olika beroende på åldern.

Den första skillnaden som märktes mellan de yngre och äldre som svarat var att de yngre anser sig inte lika medvetna om fritidsbåtarnas påverkan på havsmiljön, de flesta har placerat sig mellan 1–6 på skalan. Den övre delen av skalan 7–10 består till mesta dels av personer som är 30 år eller äldre. Vilket tyder på att kunskanden kring hur havsmiljön påverkas kommer med åren, eller iallafall anser man sig själv mera kunnig. Men överlag anser sig de frågeställda att de är rätt så medvetna om båtlivets påverkan på den marina miljön eftersom 75,8 procent har placerat sig mellan 5–10 på skalan.

Följande fråga, ifall de anser att båtlivet är skadligt för havsmiljön, gav oroväckande svar eftersom 55,8 procent anser att båtlivet inte är skadligt för havsmiljön. Det visar sig även att de flesta som svarat att de inte anser att båtlivet är skadligt för havsmiljön är de som i olika val väljer det minst miljövänliga alternativet. Detta tyder på att det egna kunskanden kanske inte är så bra som man själv anser eller att man helt enkelt inte bryr sig om hur havsmiljön påverkas.

Majoriteten av de som svarade använder sin fritidsbåt till ett sådant syfte att de inte behöver en toalett ombord, men av de som har en toalett ombord så är det positivt att septiktank med sugtömningssystem finns på de flesta. 100% av segelbåtsägarna svarade att detta fanns ombord deras båt. Det mindre positiva är att 11,9 procent utträttar behov rakt ut i havet vilket bidrar till övergödningen av havet. Detta tyder på att det endast är en liten mängd obehandlat toalettavfall som hamnar i haven från fritidsbåtar, vilket är i positiv riktning för att minska på övergödningen. Av de som utträttar sina behov rakt ut i havet bestod majoriteten av yngre fritidsbåtförarna.

När det kommer till antifoulingprodukter så var det 57,1 procent som svarade att de använder dessa produkter, varav 19 procent målar båtbottnen varje år med antifoulingprodukter. Av de 42,9 procent som svarade att de rengör båtbottnen mekaniskt och använder inte giftfärger var det endast ett fåtal som var segelbåtsägare, vilket visar att de flesta segelbåtar målas med antifoulingprodukter och majoriteten även varje år. Det mest oroande med val av bottenfärgerna var att endast 14 procent av de som svarat på enkäten tänker på vilken som skadar vattenorganismerna minst. Eftersom det hela tiden kommer nya metoder för att hålla båtbottnen rena tror jag att användningen av antifoulingprodukter kommer att minska med åren. Kunskapen om hur man kan hålla båtbottnen rena samt kunskapen ifall man väljer antifoulingprodukter, hur ofta man behöver måla och var man inte alls behöver måla, vore något att förmedla till nya fritidsbåtsägare.

Nästa fråga var kring hur de frågeställda hanterar farliga ämnen som framkommer i samband med båtlivet. Hälften anser att de alltid sorterar farligt avfall skilt och att det sedan förs till ett insamlingsställe för farligt avfall, men ifall det handlar om en mindre mängd så anser 29,8 procent att det är okej att tömma det i havet eller blanda med i vanligt avfall. Detta är oroväckande med tanke på hur mycket fritidsbåtar det finns i Finland och ifall 28,9 procent tömmer mindre mängder i havet så handlar det i slutändan om ganska stora mängder som hamnar i havet. Även sliprester och torkad giftfärg som lossar vid slipning av båten är viktigt att inte lämna på marken eftersom det förorenar marken och kan på så vis hamna i vattensystemet, men endast 21,9 procent svarade att de samlar upp dessa rester.

Majoriteten av de som svarade tankar vanlig bensin till sin fritidsbåt och 22,2 procent tankar diesel, men antalet som väljer ett miljövänligare bränsle är väldigt lågt. De flesta anser att priset och tillgängligheten är orsaken bakom detta, dessa åtgärder är något som den vanliga fritidsbåtföraren kanske inte kan påverka till så hög grad utan myndigheterna kanske borde fundera på för att få båtförarna att byta till ett miljövänligare bränsle för att minska på skadliga utsläpp. Bland med svaren kom det också fram att en del inte hade någon aning om att det finns miljövänligare bränsle som kan användas i deras gamla utombordare.

Näst sista frågan var hur miljömedvetna de anser andra fritidsbåtförare vara. Bland med dessa svar kom det upp två oroväckande punkter. Den första var att 9,4 procent anser att majoriteten inte bryr sig om havsmiljön och att 31,5 procent anser att de flesta nog inte vet

hur mycket båtlivet påverkar havsmiljön. Den andra var att så stor andel som 43,3 procent anser att majoriteten vet vad som är rätt men agerar inte därefter. Eftersom det är fritidsbåtförarna som inverkar på belastningen av havsmiljön torde alla som vet vad som är rätt även agera rätt i alla tillfällen för att minska belastningen. Men tanke på nästa generation som tar mall av sina föräldrar ända sen små i båtlivet, borde man agera rätt så att även de små växer upp med rätt kunskaper för miljövänligt agerande.

64 procent anser att havsmiljön har försämrats under de senaste åren, vilket har märkts i mera alger, att vattnen är smutsigare, det inte finns lika mycket fisk och sjöfåglar mera. Av de som svarade fanns en miljöplanerare som precis hade gjort en stor fågelinventering i Åbolands skärgård, där det visade en klar minskning på vissa känsliga fågelarter, särskilt roskarl. En av orsakerna till detta kan vara den ökande båttrafiken.

12 Avslutning och diskussion

Trots att handelsflottan är en betydligt större problemfaktor när det kommer till påverkandet av den marina miljön i Finland, kan vi inte glömma bort fritidsbåtar. De största miljöproblem som uppkommer i samband med fritidsbåtar är utsläpp av gifter i havet och till luften, utsläpp av avfall samt störningar för djurlivet. Antalet fritidsbåtar växer varje år och båtsäsongen är väldigt kort vilket gör att påverkan på miljön är påfallande.

Webbenkäten låg som bas för insamlandet av båtförarnas kunskaper kring ämnet. Formuläret fick 129 svar vilket var bra med tanke på hur kort tid det var öppet. Av de som svarade på enkäten var majoriteten motorbåtförare vilket gör att segelbåtsägarnas åsikter inte syns lika klart. För att få en ännu bredare översikt hade jag önskat att få ännu mera svar. Det positiva var att många är medvetna om på vilka sätt båtlivet påverkar havsmiljön och vet vad som kan göras för att minska belastningen av havsmiljön. Tyvärr visade det sig att stor del av båtförarna inte agerar enligt detta eller helt enkelt inte bryr sig om hur havsmiljön påverkas. De flesta ansåg ändå att de skulle vara villiga att byta till mera miljövänliga produkter ifall det skedde en förändring i t.ex. priserna, tillgängligheten eller egenskaperna i dessa produkter.

Bland svaren kom det även fram att en del anser att havsmiljön har under de senaste åren gått mot rätt riktning och kommer högst antagligen även göra detta eftersom teknologin

förbättras och miljövänligare produkter tillverkas. Kunskapen om påverkan på havsmiljön förmedlas tydligare än förr vilket gör att även nya båtförare direkt får kunskap om hur de personligen kan inverka på detta.

Den förening som syns tydligast i strävan till en bättre havsmiljö och minskning av belastningen på havsmiljön för fritidsbåtar är Håll Skärgården Ren rf. Deras verksamhet syns i nästan alla gästhamnar runt Finland och jag personligen anser att deras verksamhet har och kommer även i framtiden att påverka havsmiljön i en positiv riktning.

Källförteckning

Andersson, K., Brynolf, S., Lindgren, J. & Wilewska-Bien, M. (red.) (2016). *Shipping and the Environment: Improving Environmental Performance in Marine Transportation*. Berlin: Springer.

SMHI. (2009). *Övergödning av havet*. Hämtat från SMHI: <http://www.smhi.se/kunskapsbanken/oceanografi/overgodning-av-havet-1.6006> den 29 09 2017

Håll Skärgården Ren. *Miljökunskap*. Hämtat från Håll Skärgården Ren rf: <http://www.hallskargardenren.fi/sv/miljokunskap> den 29 09 2017

IMO. (red.). *International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL)*. Hämtat från International Maritime Organization: [http://www.imo.org/en/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-\(MARPOL\).aspx](http://www.imo.org/en/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx) den 30 09 2017

HELCOM. (1992). *Convention on the protection of the marine environment of the Baltic Sea area, 1992*. Hämtat från HELCOM: http://www.helcom.fi/Documents/About%20us/Convention%20and%20commitments/Helsinki%20Convention/1992_Convention_1108.pdf den 02 10 2017

Finlex. (29.12.2009). *Miljöskyddslag för sjöfarten*. Hämtat från Finlex: <http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2009/20091672> den 04 10 2017

Trafiksäkerhetsverket. (4/2017). *Veneilyn määrä sekä sen taloudelliset ja ympäristövaikutukset Suomessa*. Hämtat från Trafiksäkerhetsverket: https://www.trafi.fi/filebank/a/1486713916/ce7410158d5a36cfde70452f4519c81d/24091-Trafi_04_2017_Veneilyn_maara_seka_sen_taloudelliset_ja_ymparistovaikutukset_Suomessa.pdf den 04 10 2017

SPBI. (2010). *Miljöpåverkan vid förbränning & hantering*. Hämtat från SPBI: <http://spbi.se/miljoarbete/miljobakgrund-andras/oljeprodukters-miljopaverkan/> den 04 10 2017

Lipasto. (2016). *Suomen vesiliikenteen päästöt ja energiankäyttö vuonna 2016*. Hämtat från Lipasto: <http://www.lipasto.vtt.fi/meeri/perus2016.htm> den 04 10 2017

Natur och Miljö. *Miljösjövätt*. Hämtat från Natur och Miljö: http://www.naturochmiljo.fi/vad_vi_gor/vatten_och_fiske/article-28545-9655 den 08 10 2017

Natur och Miljö. *En miljon fritidsbåtfarare kan göra miljövänliga val*. Hämtat från Natur och Miljö: http://www.naturochmiljo.fi/vad_vi_gor/vatten_och_fiske/sjofart/fritidsbatar/ den 08 10 2017

Aspen. *Aspenguiden: Ett utbildningsmaterial om Aspens produkter*. Hämtat från Aspen: http://www.aspen.se/Guider/Guide_Svensk_Light den 10 10 2017

SYKE. (2010). *Produktionen av biomassa och bränsleanvändningen spelar en avgörande roll när bioenergins nytta för klimatet bedöms*. Hämtat från Klimat Guiden: <https://ilmasto-opas.fi/sv/ilmastonmuutos/hillinta/-/artikkeli/c14a79cd-d384-41f4-a422-32338ecb35ca/bioenergia.html> den 10 10 2017

Neste. (04/2015). *Diesel-ongelma voi katkaista veneen matkan*. Hämtat från Neste: <https://www.neste.com/fi/fi/diesel-ongelma-voi-katkaista-veneen-matkan> den 14 10 2017

Neste. (06/2013). *Biodieselin käyttö dieselauton- tai veneen polttoaineen joukossa*. Hämtat från Neste: <https://www.neste.com/fi/fi/biodieselin-k%C3%A4ytt%C3%B6-dieselauton-tai-veneen-polttoaineen-joukossa> den 14 10 2017

Cerne, O.(2014). *Marknadsundersökning av elektriska utombordsmotorer 2014*. Hämtat från Ecotraffic: http://www.ecotraffic.se/media/9991/marknadsunders_kning_elutombordare_-_topten_-_2014.pdf den 18 10 2017

Yamarin. (2017). *Skötselansvisningar*. Hämtat från Yamarin: <http://www.yamarin.com/sv/Till-Yamarin-agaren/Skotselanvisningar/> den 20 10 2017

Merenkululaitos. (05/2005). *Veneilyn määrä ja taloudelliset vaikutukset Suomessa*. Hämtat från Liikennevirasto: https://julkaisut.liikennevirasto.fi/pdf5/mkl_2005-5_veneilyn_maara.pdf den 25 10 2017

Blomquist,G. (red.) (2008). *Hamn- och båtmiljö*. Hämtat från Miljösamverkan: <http://www.miljosamverkan.se/SiteCollectionDocuments/Publikationer/2008/2008-hamn-och-batmiljo-tillsynshandledning.pdf> den 01 11 2017

Haaksi, H., Pönni, V. (2015). *Båtfarare tömmer fortfarande toalettavfall i havet*. Hämtat från Håll Skärgården ren rf: http://hallskargardenren.fi/sv/for_media/aktuellt/batfarare_tommer_fortfarande_toalettavfall_i_havet.3071.news den 25 10 2017

Haaksi, H., Gustafsson, J. & Seppälä, J. (2017). *Mot ett giftfritt båtliv*. Hämtat från Håll Skärgården ren rf: http://www.hallskargardenren.fi/files/2232/Mot_ett_giftfritt_batliv_HSR_rf_2017.pdf den 21 11 2017

Sigray, P. & Andersson, M. (2014) *Buller stör fiskarnas naturliga beteende*. Hämtat från Havsmiljöinstitutet: http://havsmiljoinstitutet.se/digitalAssets/1488/1488843_sjofart_och_havsmiljo.pdf den 22 11 2017

Åslund, M., Gexelius, L., Qvarfordt, S. & Borgiel, M. (2010) *Båtlivets påverkan i naturhamnar i Östergötlands skärgård*. Hämtat från Länsstyrelsen: <http://www.lansstyrelsen.se/ostergotland/SiteCollectionDocuments/Sv/miljo-och-klimat/tillstandet-i-miljon/miljoovervakning/kust-och-hav/Batlivets-paverkan-i-naturhamnar-LU.pdf> den 22 11 2017

Naturvårdsverket. (2009). *Alkylatbensin i småbåtsmotorer*. Hämtat från Naturvårdsverket: <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/978-91-620-6307-8.pdf?pid=3615> den 25 10 2017

Bilaga 1

Enkät

Sjöfartens påverkan på havsmiljön

Hjälp mig genom att svara på dessa frågor för att kolla upp hur medvetna fritidsbåtförare är om påverkan på havsmiljön samt deras miljötanke när det kommer till olika val i båtlivet. Denna enkät är anonym.

Fråga 1. Er ålder

Fråga 2. Vilken typ av fritidsbåt äger ni?

- Motorbåt
- Segelbåt

Fråga 3. Hur medveten anser ni er vara om båtlivets påverkan på den marina miljön? (På en skala från 1-10) 10= väldigt medveten

Fråga 4. Anser ni att båtlivet är skadligt för havsmiljön?

- Ja
- Nej

Fråga 5. I början av 2005 infördes förbud mot utsläpp av obehandlat toalettavfall. Vilken typ av toalettsystem finns det ombord er fritidsbåt?

- Septiktank med sugtömningssystem
- Kemisk toalett
- Båten används för sådant ändamål att vi klarar oss utan toalett
- Behoven uträttas över relingen

Fråga 6. Hur ofta målar du båtbottnen med antifoulingprodukter?

- Varje år
- Vartannat år eller mera sällan
- Jag rengör båtbottnen mekaniskt och använder därför inte giftfärger

Fråga 7. Vid inköp av bottenfärger tänker du på?

- Vilken som skadar vattenorganismerna minst
- Vilken som håller borta levande organismer från båtens botten
- Tänker inte så mycket, tar det som färghandlaren ger
- _____

Fråga 8. Hur hanterar ni slagvatten samt farligt avfall (Välj ett eller flera alternativ)

- Slagvatten sugas alltid upp och förs till ett insamlingsställe för farligt avfall
- Mindre mängd töms i havet eller blandas med i vanligt avfall
- Oljehaltigt avfall förvaras alltid i separat kärl och förs sen till ett insamlingsställe för farligt avfall
- Torkad giftfärg samt sliprester lämnas inte på marken utan samlas upp och leveras till lämplig insamling
- Farligt avfall sorteras alltid skilt och förs sedan till insamlingsställe för farligt avfall

Fråga 9. Vid tvätt av båten

- Använder jag endast vatten
- Använder jag mig av miljövänligt tvättmedel (fosfatfritt)
- Tvättar inte båten
- Använder jag mig av vanligt tvättmedel t.ex. samma som vid tvätt av bilen

Fråga 10. Vilken typ av bränsle tankas till er båt?

- Bensin
- Alkylatbensin
- Diesel
- Biodiesel
- _____

Fråga 11. Vad skulle krävas för att ni skulle välja ett mera miljövänligt bränsle?

- Priset skulle sjunka så att det vore billigare än "vanligt" bränsle
- Om det vore lättare att få tag på. Exempelvis om det fanns tillgängligt i alla hamnar
- Finns inget som skulle få mig att byta till ett mera miljövänligt bränsle
- _____

Fråga 12. Hur miljömedvetna tror du andra fritidbåtförare är?

- Majoriteten vet vad som är rätt och agerar därefter
- Majoriteten vet vad som är rätt men agerar inte alltid därefter
- De flesta vet nog inte hur mycket båtlivet påverkar havsmiljön?
- Majoriteten bryr sig inte om havsmiljön

Fråga 13. Har ni märkt att havsmiljön skulle ha försämrats under de senaste åren? (Om ja, på vilket sätt?)
