

Ren Kustlinje

Goda exempel från Interreg ÖKS-projektet
Ren Kustlinje

Resultatrapport i populärversion



Ren Kustlinje – ett litet urval

Över 20 000 unika användare på projektets hemsida renkustlinje.se

Ren kustlinje har tydliggjort 4 huvudområden i samarbetet för ett renare hav och kust:

Uppkomst & Kartläggning
Insamling & Sortering
Hantering & Lösningar
Kunskap & Medvetenhet

3 stora Ren Kustlinje-konferenser har arrangerats med över 300 deltagare.

Över 60 rapporter i populärversion har sammanställts för att nå ut bredare till allmänhet, media och beslutsfattare.

34 parter från Norge, Sverige och Danmark.

Ren Kustlinje har i arbetet för ett renare hav genom samarbete kring kunskapsspridning, aktiv hantering, ökat engagemang och innovativa lösningar nått tusentals personer, företag och offentliga organisationer i Skandinavien och världen över.

Många test- och försöksanläggningar har möjliggjorts genom Ren Kustlinje.

Aktiviteter och Resultat

Om Ren Kustlinje 6

Våra parter 8

● Uppkomst & Kartläggning 10

Ryddekart med påslagsområder for marint søppel	12
Overvannsproblematikk med fokus på mikroplast	13
Miljøtokt i Ytre Oslofjord	14
Prosjekt ROV	15
Expedition Norra Bohuslän	16
Utökad strandstädning	17
Gummigranulat og kunstgress	18
Beregne spredning og akkumulering av marin plast i Skagerrak	19
Förekomst fördeling och karakterisering av plastpartiklar	20
Utveckling av innovativa oceanografiska modellverktyg	21
Kartlegging av små plastpartikler i Ytre Oslofjord	22
Strandstädarkartan	23
Problematiken med konstgräsplaner	24
Mikroplast i sediment	25

● Insamling & Sortering 26

Forsøg med bigbags som synlig container for strandaffald	28
Strandrydding med skoleklasser i Råde	29
Affaldspælen i Jammerbugt	30
Clean-beach-in-a-box	31
Miljöstationer för källsortering	32
Forsøg med maskinopsamling- og maskinsortering	33
Maskinelsortering af strandplast	34
Sortering af affald fra stranden	35
Påsholkar i Bohusläns skärgård	36
Dykning och skräpinsamling	37
Børn samler plast på stranden	38
Vinterstädning i Sverige	39

○ Hantering & Lösningar 40

Undersøgelse af betingelserne for genanvendelse af marint affald	42
Udvikling af en model for hvordan sortering finansieres	43
Insamling och metodutveckling av förlorade hummertinor	44
Nye nedstrømsløsninger for båtvrak	45
Sortering og nedstrømsløsninger for strandryddeavfall	46
Våtmarkens kapacitet att avskilja partiklar og næringsämnen	48
Flåte til oppsamling av marint avfall i våtmark	49
Test av marin återvinningscentral	50
Arbetsbåt för utökad kuststädning	51

Aktiviteter och Resultat

 Kunskap & Medvetenhet	52
Bli med og redd havet	54
Kunskap och erfarenhet av uttjanta fiskeredskap	55
Videns- og erfaringsutveksling om håndtering og genanvendelse og bortskaffelse af marint avfall	56
Strandstädning - Et pedagogisk perspektiv	57
Utställning om fritidsbåtars miljöpåverkan	58
Havets hopp - en musikal	59
Skräpinsamling via idrottsföreningar	60
Strandrydding som arbeidstrening	61
Nordiska kusträddardagen	62
Skräplabbet	63
Sotenäsmodellen - Utbildningsmaterial	64
Utbildning inför strandnära naturvårdsarbete	65



Om Ren Kustlinje

Skräp så långt ögat kan nå! Våra vackra kuster och våra hav är fulla av avfall som av olika skäl har hamnat i den marina miljön. Allt från ren dumpning, dålig avfallshantering till oaktsamhet och låg kunskap om marin nedskräpning och dess konsekvenser.

Förr i tiden bestod "strandfynd" mestadels av trä i olika former och var då åtråvärda som bränsle eller ur ett konstnärligt perspektiv. Det som idag sköljs upp på våra stränder består till 97% av plast i olika former. Plastens intåg i vårt samhälle och vardag har möjliggjort en enorm samhällsutveckling. Baksidan är en ökad nedskräpning i och med en ökad konsumtion av olika material men framför allt av plast, vilket också syns i vår natur och i våra hav.

Naturligt förekommande havsströmmar, ökade volymer engångs- och förpackningsmaterial i kombination med ett oaktsamt beteendemönster visar sig nu på våra kuster utmed Kattegatt och Skagerrak, KASK-området. Syftet med Ren Kustlinje har varit att samla de aktörer inom KASK-området som står inför samma utmaning och behov av ökad kunskap, utveckling av effektivare metoder för att städa och omhänderta marint skräp samt för att minimera läckage från lokala utsläppskällor.

Hela 34 parter från Sverige, Norge och Danmark har under tre år samverkat i utvecklingsprojektet Ren Kustlinje med målsättningen att skapa innovativa samarbeten mellan forskningsinstitutioner och offentliga förvaltningar. En annan och mer långsiktig målsättning för parterna är att minska det marina avfallet nu och i framtiden. Ren Kustlinje har erhållit stöd från Europeiska regionala strukturprogrammet Interreg Öresund-Kattegatt-Skagerrak, ÖKS.

Vi är otroligt glada och tacksamma över att få ha gjort den här kunskapsresan tillsammans. Och vilken resa vi har varit med om! Marin nedskräpning och mikroplast har uppmärksammats av alla: från allmänhet till politik och massmedia. Uppmärksamheten har belyst och understrukt den oro många av oss har känt. Den har också givit oss nya möjligheter och hopp om att tillsammans kunna agera än mer kraftfullt mot den marina nedskräpningen i framtiden.

Helena Bredin

Projektledare Ren Kustlinje, Lead Part Sotenäs kommun

Kungshamn hösten 2018



Modellbygge för framtiden

Ren Kustlinje har som projekt spämt över ett väldigt stort och brett utvecklingsområde. Arbetet delades in i fem arbetsområden med ett visst beroende av varandra. Tillsammans skapar de fem innovationsområdena en värdekedja och helhetssyn kring det marina avfallet.

- Förekomst och spridning
- Minska existerande marint avfall
- Behandla och återvinna
- Reducera tillförsel av nytt avfall
- Ökad kunskap och ändrat beteende

För att lösa de problem och behov som har funnits inom partnerskapet har vi arbetat med metod- och modellutveckling, genomfört många olika tester, utarbetat lösningar samt gett förslag på åtgärder. Parallellt har vi arbetat hårt för att med nya grepp nå ut med kunskap och skapa medvetenhet i syfte att ändra beteendet hos allmänhet och verksamheter.

Merparten av projektets parter är relativt små organisationer och medverkande har därför valt att arbeta tillsammans för att utbyta idéer och lyckas skapa fokus än att driva det på egen hand. Det har gett ett stort mervärde i att skapa nya och kollegiala nätverk, att utbyta kunskap och erfarenheter med varandra tvärs över nationsgränser och verksamhetsområden.

Spännvidden inom projektet och dess resultat är stor från praktiska moment i den operativa verksamheten till den akademiska nivån. Den stora målgruppen för projektet har varit de mindre kustkommunerna, där också ansvaret för att städa bort och omhänderta det marina skräpet ligger vilket många aktiviteter visar på.

I den här populärversionen har vi valt att gruppera resultaten i fyra områden:

- Uppkomst & Kartläggning
- Insamling & Sortering
- Hantering & Lösningar
- Kunskap & Medvetenhet

Fortsatt nordisk samarbete

Genom ett framgångsrikt projektarbete har en viktig grund för ett renare hav och kust påbörjats. Vikten och behovet av ett nordiskt samarbete är stort för att vi ska kunna lösa framtida frågor och finna starka och förankrade åtgärder. Det är också viktigt för att vi ska kunna nå ut med krav på åtgärder på en global arena då vi själva inte kan påverka merparten av inflödet av det marina skräp som sköljs upp på våra kuster inom KASK, Kattegatt- och Skagerrakområdet.

I din hand håller du nu en populärversion med kortfattande artiklar av framkomna resultat. Här får du som läsare en god överblick av projektets parter och merparten av det arbete som genomförts under 2016-2018.

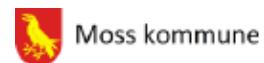
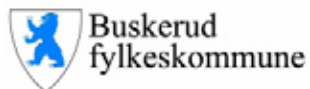
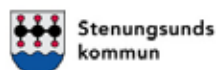
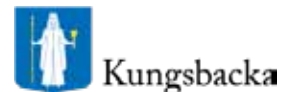
Många resultat har redan skapat förändringar och förbättringar i de medverkande parternas verksamheter. Vissa resultat behöver utvecklas vidare, andra behöver förankras ytterligare eller lyftas till nästa nivå för ökad spridning, för att reducera hinder och ge större effekt.

Genom Ren Kustlinje har vi lagt grunden till ett fortsatt nordiskt samarbete kring marin nedskräpning och för ett friskt hav. Våra ambitioner under den här resan har varit att sprida framkomna resultat och möjligheter till fler aktörer inom och utanför partnerskapet så att dessa lever vidare och fortsätter att utvecklas.

Tillsammans är vi starkare och kan göra större skillnad.

Vi önskar dig en trevlig & intressant läsning!

Våra parter





Råde
kommune



Fylkesmannen
i Vestfold



YTRE HVALER
NASJONALPARK



AKERSHUS
fylkeskommune



AALBORG UNIVERSITET



THISTED KOMMUNE



Stort tack till alla medverkande parter i projektet för er insats! Tack även till alla vi haft förmånen att få samarbeta med under projektets gång.

Uppkomst & Kartläggning

Förekomst, källor, spridning, analyser och strömningsmodeller, lösningar och förebyggande åtgärder för minimering av lokalt tillflöde.



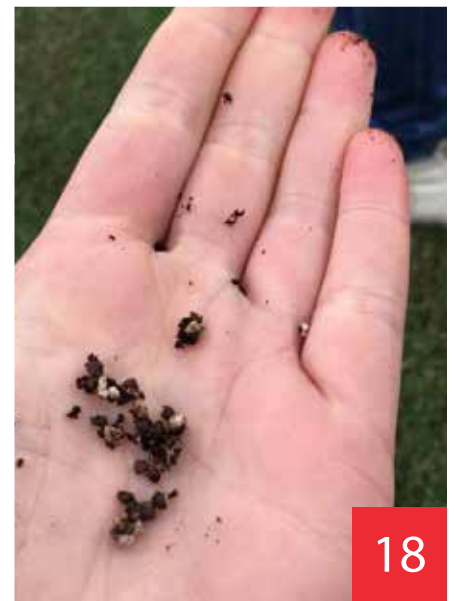
17



12



14



18













16

Strandstädarkartan

Havet ropar etter hjelp, tillsammans gör vi skillnad!

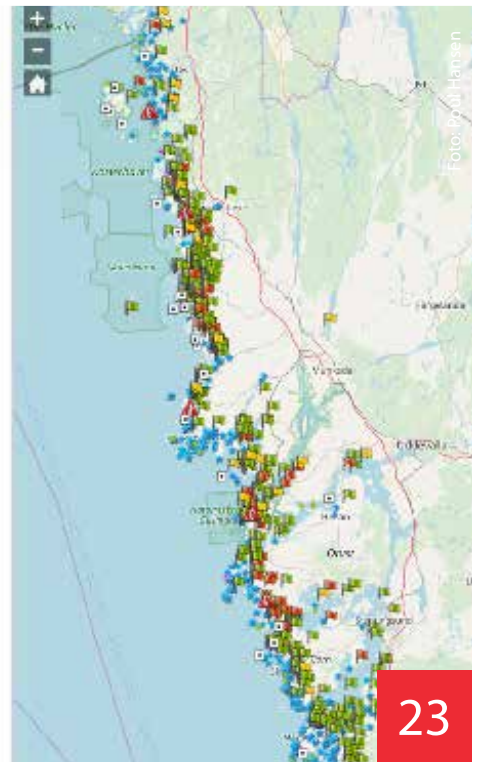
I Strandstädarkartan kan man flagga upp sina innsatser för en renare kust. Klicka på följande länk för att lägga till en ny flagga på kartan:

[Lägg till ny flagga](#)

-  Städad och klart
-  Hamtbehov
-  Ströbehov
-  Planerad städning
-  Påskolvar
-  Kommunernas städrapport
-  OSPAR-stränder → **ÄR INTE** städas
-  Kajaktoalett
-  Reservatstolett
-  Sovmaja



15



23

Innovative løsninger

Ryddekart med påslagsområder for marint søppel



FORMÅL OG MÅL

Årlig havner mellom 5 – 10 tonn marint søppel på land i hver av kommunene Hvaler og Fredrikstad. Skjærgårdstjenesten har lang erfaring med innsamling av marint søppel i området, og i ryddekartet deler de sin kunnskap. Målet er at det skal bli enklere både for profesjonelle og frivillige å planlegge sin ryddeinnsats, og å få en god oversikt over hvor det er ryddet og innsamlet mengde.

DETTE GJORDE VI

Ryddekartet viser hvor det erfaringsmessig flyter i land mye søppel. Kartet viser også parkering, punkter for båt-anløp, hvor sekkene kan plasseres, og enkelte stier og veier som leder fram til ryddeområdet. Bildet vises som flyfoto eller vanlig kart. Det er mulig å zoome inn for å se detaljer for området, og infobokser vises ved å klikke på områder og punkter. Link til kartene finnes på Hvaler og Fredrikstad kommunes hjemmesider.

Her finnes også info om hvor sekker utleveres, og kontaktinfo slik at sekkerne kan bli hentet av Skjærgårdstjenesten.

RESULTAT

Kartene har blitt godt mottatt, og flittig brukt som hjelpemiddel i ryddeplanleggingen. Strandrydderne har også vært flinke til å melde fra når ryddingen er gjort, slik at henting blir effektiv. I begge kommunene blir ryddedata registrert, og ved sesongslutt rapportert inn til Hold Norge Rent sin Ryddeportal. Dataene inngår dermed i den nasjonale ryddestatistikken.

FREMTIDSBLIKK OG MULIGHETER

Kartet ble først utviklet for Hvaler kommune, deretter utvidet med Fredrikstad. Målet er at stadig flere tar kartet i bruk. Framtidsvisjonen kan være et

felles brukervennlig sømløst kart for hele landet, knyttet opp til Hold Norge Rent sin Ryddeportal.

INNBLANDEDE AKTØRER

- Hvaler kommune - Skjærgårdstjenesten
- Ytre Hvaler nasjonalpark
- Fredrikstad kommune - Park - Skjærgårdstjenesten

Interregionalt samarbeidsprosjekt

Overvannsproblem- matikk med fokus på mikroplast



FORMÅL OG MÅL

Visjonen er å utvikle et kartbasert verktøy om overvann med spesielt fokus på mikroplast og overvannshåndtering.

Verktøyet skal utvikles i samarbeid mellom samferdselsavdelingene i de ulike fylkeskommunene og ha fylkesveinettet i fokus. Det vil tilstrebes og også å samarbeide med ulike kommuner der dette er hensiktsmessig. Verktøyet skal deles og evt tiltak skal foreslås og innarbeides i de regionale planene for vannforvaltning.

DETTE GJORDE VI

Prosjektet er kommet noe sent i gang, men det har blitt arrangert møter for forene de partnere som ønsker å delta. Det er enda ikke samlet inn data eller benyttet modeller for å beregne stormflo i områdene i fokus.

RESULTAT

Resultatet vil bli et grenseoverskridende verktøy som kan benyttes av alle kommuner, fylker, og nasjoner for å finne områder som har behov for tiltak for å forhindre avrenning av forurenset veivann.

FREMTIDSBLIKK OG MULIGHETER

Dette prosjektet vil ferdigstilles etter Ren Kystlinjes tid og tiltak vil innarbeides i de regionale planene for vannforvaltning.

Det slites gjennomsnittlig 2,5 kg gummi fra et dekk på en personbil i løpet av dekkets levetid. Det er uklart hvor dette havner og det er uklart hva som kan gjøres på veinettet for å fange dette opp. Prosjektet søker å avdekke problemet og foreslå løsninger.

INNBLANDEDE AKTØRER

- Akershus fylkeskommune
- Østfold fylkeskommune
- Buskerud fylkeskommune
- Vestfold fylkeskommune
- Asker kommune
- Bærum kommune
- Kungsbacka kommune
- Stenungsund kommune
- Statens vegvesen

Helhetlig forvaltning

Miljøtokt i Ytre Oslofjord



FORMÅL OG MÅL

Gjennom et miljøtokt i Ytre Oslofjord ville vi samle og dele tverrfaglig kompetanse innen forskning, teknologi / næring og forvaltning. Målet med miljøtoktet var å etablere en bredere plattform for helhetlig forvaltning av kysten og havet ved bruk av avansert undervannsteknologi.

DETTE GJORDE VI

Målet med miljøtoktet som ble arrangert i Oslofjorden var å samle og å dele tverrfaglig kompetanse innen marin forskning, teknologi og forvaltning. Dette har potensiale til å danne en ny plattform for helhetlig kyst –og havforvaltning ved bruk av avansert og dagsaktuell norsk undervannsteknologi. Koblingen mellom forsknings- og forvaltningsbehov i et teknologisk næringsperspektiv innen marin miljøforvaltning var nytt for alle involverte, og har ikke tidligere blitt gjort på denne skalaen i Norge.

RESULTAT

Basert på gruppearbeidene som ble gjennomført på miljøtoktet og oppsummeringen av disse, er det kommet frem til noen anbefalinger for oppfølging og videre arbeid:

1. Norge er verdensledende innen offshore teknologi. Gjennom et offentlig og privat samarbeid (OPS) ser vi muligheten til å utvikle og å løfte en helhetlig miljøforvaltning i havet til et nytt samordnet nivå. Samarbeid mellom næringsliv, ulike forskningsgrener, offentlig forvaltning og politikk setter retning gjennom kunnskapsbasert miljøledelse.

2. Ytre Oslofjord er et egnet område for en pilot i et OPS samarbeid. Området har behov for kartlegging av miljøstatus, og har en bred allmenn og



lokal og regional politisk støtte for et slikt pilotprosjekt.

3. En Ytre Oslofjordpilot vil kunne utvikle en modell for hvordan regioner, nasjonalstater og internasjonale kunnskapsinstitusjoner kan samarbeide om å bygge tverrfaglig kunnskapsgrunnlag og å løse utfordringer, gjennomføre teknologi- og systemutvikling og å angi nye muligheter og retning i kyst- og havforvaltning.

4. Det finnes ikke synlige genser under vann og det er behov for aktiv, tydelig og kunnskapsbasert miljøledelse også i en global havforvaltning.

FREMTIDSBLIKK OG MULIGHETER

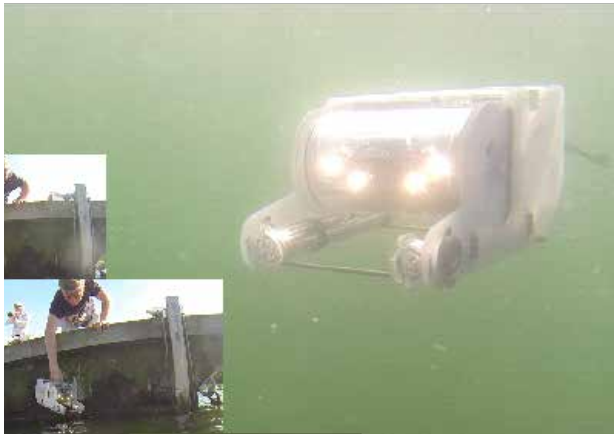
Miljøtokt 2017 er i løpet av 2018 videreført i prosjekt «Frisk Oslofjord» som starter opp høsten 2018/2019. Vi tror at en kobling mellom næring, forskning og forvaltning i sum er det som kan gi videreføring av dette prosjektet legitimitet som et internasjonalt produkt, «an holistic ecological marin enviremental survey with best tecnological knowledge in case Ytre Oslofjord». Dette vil være en naturlig oppfølging av Miljøtokt 2017

INNBLANDEDE AKTØRER

- Vestfold fylkeskommune
- Østfold fylkeskommune
- Kongsberg Maritimt AS
- Verdiskapningsinitiativet i Vestfold

Avancerad teknisk utrustning

Projekt ROV



På Campus Väst i Lysekil får eleverna möjlighet att både lära sig teknik och undersöka den marina miljön.

Genom sina byggen av undervattenskameror, ROV har de fått stor insikt om vilken nytta dessa har för undersökningar av våra hav.

SYFTE OCH MÅL

Målet med vårt projekt var dels att eleverna skulle få en inblick i hur avancerad teknisk utrustning för marin miljö är uppbyggd. Vårt andra mål med projektet var att eleverna skulle få undersöka den marina miljön med hjälp av den kamera som sitter på en Remotely operated underwater vehicle, ROV.

SÅ GJORDE VI

Vi har träffats varje torsdagskväll för att bygga ihop våra ROV. Det har inneburit träning i många olika tekniska färdigheter såsom löda elektronik, limma i plexiglas mm. För att elektrisk utrustning ska kunna klara sig i den extrema miljö som den marina miljön är med tex saltvatten, högt tryck och låga temperaturer så har eleverna även fått förebygga de problem som då uppstår.

Färdigbyggda ROV har först testats på Havets hus och därefter i havet där eleverna sedan kunde undersöka havsmiljön.

RESULTAT

Vi har testat våra ROV i havet och filmat undervattensmiljön. Det fungerar fint om miljön är relativt skyddad. Om vattnet är för strömt så uppstår det problem då ROV är för lätt.

FRAMÅTBlick OCH MÖJLIGHETER

ROV kommer fortsättningsvis att köras i skyddade vikar. De används för att eleverna ska få en inblick i hur en till synes avancerad utrustning är uppbyggd och de därmed kan få en bild av att det inte är så komplicerat.

MEDVERKANDE AKTÖRER

- Campus Väst Lysekil

Kartläggning

Expedition Norra Bohuslän



SYFTE OCH MÅL

Expedition Norra Bohuslän är en årligt kommande resa längsmed kusten från Lysekil till Strömstad, syftet med resan är att kartlägga ett antal stränder. På varje strand utgår vi ifrån en mall som är ca 3 m bred och löper tvärs stranden så långt som är rimligt i förhållande till hur mycket skräp det är. Det blir en undersökning av skräpet som finns i olika sediment samt när stranden övergår i buskage. Den pedagogiska innovationen är att vi gör detta tillsammans med våra elever på Marint Naturbruk vilket vi sedan hoppas leder till ett ökat ansvar för havsmiljön både ovanför och under ytan.

SÅ GJORDE VI

Vi har tillsammans med eleverna seglat med en större båt längs med kusten, denna båt har fungerat som bas för vår verksamhet år 1 använde vi Hrimfare en 65 fot segelbåt som fungerade fint som bas, denna båt kunde vi inte använda år 2 utan det blev en skuta som hyrdes in, den fungerade mindre bra på grund av att vi inte hann så långt norrut. Vi har också haft med en tenderbåt, en ribbåt som fungerat bra och vi har med den kunnat komma in till stränderna och räckvidden gjorde att vi kunde nå längre sträckor.

När vi genomfört undersökningen på respektive strand så har vi haft en metod som bygger på att vi gör en transekt tvärs stranden, ca 3 m bred, där vi tar prover, dokumenterar med foto samt tar med lite större skräp. Detta bearbetas först på expeditjonsbåten och sedan hemma på skolan.

Målet med expeditionen är att under tre år jämföra ett antal stränder, vi besöker samma stränder en gång per år vid ungefär samma tid och dokumenterar hur det ser ut.

Detta material används sedan vid våra utställningar och mässor.

Materialet kategoriseras och foton sorteras och förstoras, vi kan sedan använda detta material vid mässor, öppet hus samt andra utställningar.

RESULTAT

Vi ser en tydlig skillnad mellan åren och 2017 var det betydligt mer städad i skärgården, vi kan se på bilderna att det skiljer sig men vi såg det också under vår färd genom skärgården 2017. 2018 års expedition är inte genomförd ännu och planerad om några veckor, vi har problem med att få tag på en expeditjonsbåt och kommer därför att använda Ribben, och istället stationera oss på Tanumstrand en natt därifrån är det inte så långt till våra referensstränder.

FRAMÅTBlick och Möjligheter

Vi kan inte se en fortsättning eftersom det är för dyrt och svårt att hyra in segelbåt som passar projektet. Vi vill fortsätta strandstäda men nöjer oss med att samarbeta med Lysekils kommun kring strandstädningen i Lysekils skärgård.

MEDVERKANDE AKTÖRER

- Marint Naturbruk vid Campus Väst Lysekil

Kartläggning

Utökad strandstädning



SYFTE OCH MÅL

Tanken med den utökade strandstädningen var att se hur mycket av skräp längre uppåt land som blåser ner och hamnar på stranden.

SÅ GJORDE VI

Den utökade strandstädningen har i kommunen arbetats in i den ordinarie strandstädningen och utförs där med på rutin av kommunen. Strandstädningen genomförs under sommaren med hjälp av feriearbetande skolungdomar som kommunen anställer. Det är tre grupper med strandstädare som består av fyra ungdomar samt en arbetsledare. Skräpet samlas ihop i säckar och sorteras så gott det går på plats, plastmaterial i en säck och så vidare. Även de soptunnor som finns längst stränderna töms av strandstädarna.

RESULTAT

I Stenungsund visade den utökade strandstädningen på att mycket av skräpet som hamnar på våra stränder kommer från nerskräpning på land. Till viss del beror detta på att Stenungsund ligger mer skyddat innanför Tjörn och Orust för de stora mängderna av marint skräp. Den skräpmängd som plockats upp under årets strandstädning ligger kring 8 ton. Runt de kommunala badplatserna har skräpmängden legat kring 10 ton.

FRAMÅTBlick och Möjligheter

Stenungsund kommer arbeta vidare med att utveckla och förbättra strandstädningen. För nuvarande undersöks möjligheten att:

- Placera ut sopkärl med sorteringsmöjligheter längs med stränderna där vi vet att mycket människor badar.
- För att kunna bedriva strandstädning året runt undersöks för nuvarande

Ordinarie strandstädning i Stenungsunds kommun bedrivs under sommarsäsongen. Hela kuststräckan går då igenom två gånger. Det skräp som plockas inom den ordinarie strandstädningen ligger inom området stranden och 20 meter upp. Den utökade strandstädningen innebär att den yta där skräpet plockats har utökats med 30 meter uppåt.

ett eventuellt samarbete med "Enheten för funktionshinder".

- Ett eventuellt samarbete med "Städa Sverige" för att genomföra riktade insatser med hjälp av föreningslivet undersöks.
- Ett bättre nyttjande av strandstädarkartan ska till i kommunen.

MEDVERKANDE AKTÖRER

- Stenungsund kommun

Redusere tilførsel

Gummigranulat og kunstgress



FORMÅL OG MÅL

Det er et mål å redusere tilførsler av mikroplast til miljøet. Gummigranulat fra oppmalte bildekk og annet granulat er mulig å erstatte med andre materialer. Det var derfor ønskelig at prosjektet kunne brukes til å avdekke omfanget av gummigranulat som går tapt fra banene årlig, sette kunstgress og granulat på den politiske agendaen og få endret regelverket rundt bruk av gummigranulat.

DETTE GJORDE VI

Partnerne gjennomført en kartlegging av de eksisterende kunstgressbanene i de fire fylkene.

Hensikten med undersøkelsen har primært vært å skaffe en oversikt over antall baner, type fyllmateriale, hvor mye fyllmateriale som etterfylles årlig, samt drifters fokus på ovennevnte problemstillinger. Rapporten ble delt med partnerne i prosjektet, samt presentert for fylkestingene i Østfold og Akershus

RESULTAT

Rapporten skapte engasjement i fylkene, dette resulterte i et brev til kulturdepartementet. Brevet var undertegnet av samtlige fylkeskommuner i Norge. I brevet ble det bedt om at kulturdepartementet endret retningslinje for tildeling spillemidler til baner med granulatinnfyll. Det ble vedtatt nedprioritering av søknader fra kommuner/idrettsforeninger som ønsker nyetablering eller rehabilitering av baner med granulatinnfyll fra henholdsvis 2019 (Østfold) og 2020 (Akershus). Flere kommuner har også satt fokus på problemet.

FREMTIDSBLIKK OG MULIGHETER

I kjølvannet av undersøkelsen og det politiske fokus har interimprosjektet «KG-2021 – et prosjekt om framtidens kunstgressbaner» oppstått.

Det finnes 334 kunstgressbaner i fylkene Vestfold, Buskerud, Akershus og Østfold.

Kunstgressbaner består av en kunstgressmatte, sand og innfyll. Innfyllet er oftest gummigranulat, laget av oppmalte bildekk. Granulatet fra bildekk inneholder PAH, sink og andre tungmetaller. Granulatene har en tendens til å forsvinne fra banen og må etterfylles med mellom 1-5 tonn hvert år. Det er derfor flere utfordringer knyttet til bruk av gummigranulat på kunstgressbaner.

Prosjektet har som mål å fase ut bruk av gummigranulat i kunstgress for breddefotball. Arbeidet skjer i samarbeid med SIAT/NTNU, Østfold fylkeskommune, Trøndelag fylkeskommune, nasjonale og internasjonale fag- og kompetansmiljø. Det er alt åpnet en testbane i samarbeid med Råde IL. Det fokuseres det på å få frem alternativer som er kan nå både miljømessige-, spillemessige- og bærekraftige krav, inkludert resirkulering av brukte baner.

INNBLANDEDE AKTØRER

- Østfold fylkeskommune
- Akershus fylkeskommune
- Vestfold fylkeskommune
- Buskerud fylkeskommune
- Stenungsund kommune

Modeller og verktøy

Beregne spredning og akkumulering av marin plast i Skagerrak



FORMÅL OG MÅL

Formålet var å lage akkumuleringskart for strandet plast for den norske kysten i Skagerrak, både for å relatere strandinger til potensielle kilder samt også å bidra til bedre informasjon før ryddeaksjoner om de mest sannsynlige akkumulasjonsområdene.

DETTE GJORDE VI

Havforskningsinstituttet har lang erfaring med å modellere strømforhold på veldig fin skala (~160m) samt å bruke denne informasjonen til å estimere drift av arter i tidlig stadier, f.eks. fiske-egg/larver. Ved å bruke tilsvarende metoder kunne vi estimere de mest sannsynlige drivbanene til fiktive plast-partikler som enten ble sluppet i de storstilte strømmene som kommer inn mot Ytre Oslofjord (potensielle kilder er da Nordsjøen og Østersjøen) eller fra lokale kilder gjennom elvene.

RESULTAT

Ved å anta at dersom strømforholdene ledet plast nær nok land, så ville de potensielt kunne havne på land, så ble et enormt stort antall drivbaner satt sammen til å angi de mest utsatte områdene for stranding av marint avfall. Kartene viser at Østfold (og Bohuslänkysten) er mest utsatt for stranding av avfall som kommer langveis fra, mens lokale utslipp via elvene hovedsakelig er et lokalt problem.

FREMTIDSBLIKK OG MULIGHETER

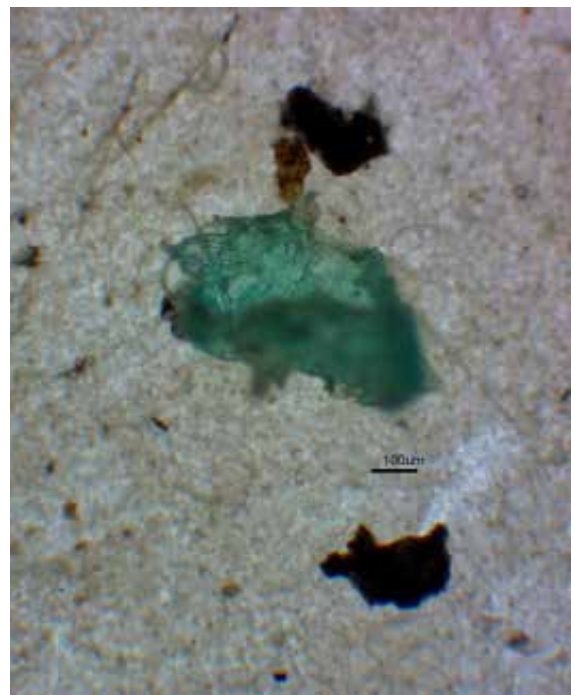
Modelleringsarbeidet som ble utført for Skagerrak-kysten, ga øyeblikkelig en stor interesse for at tilsvarende strandingskart skulle lages for andre deler av norskekysten. Planene videre er å lage en nasjonal oversikt, og i

Det økende problemet med marin forsøpling gjør seg særlig synlig langs kysten vår der plast i alle størrelser blir slengt på land. Konsentrasjon av synlig avfall varierer stort, og noen lokaliteter er mer utsatt enn andre. Selv om type kystlinje, vind og bølger har en avgjørende betydning for hvor forsøplet strandlinjen vår blir, så er det i hovedsak havstrømmene som transporterer avfallet fra kilde til endestasjon.

tillegg vil det være naturlig å knytte stranding av plast også mot morfologiske egenskaper til kysten (helning, type o.l.).

INNBLANDEDE AKTØRER

- Havforskningsinstituttet



Plastpartiklar

Förekomst, fördelning och karakterisering av plastpartiklar



SÅ GJORDE VI

Ytvattenprover togs med mantatrål längs med västkusten och i Oslofjorden. Vidare togs prover av pellets i en å utanför en plastindustri samt längs med stränder för att beräkna mängden förproduktionspellets som hamnade i miljön. I en multidisciplinär litteraturstudie undersökte vi även källor och transport av partiklar i nordiska kustvatten, kallat KASK, Kattegatt- och Skagerackområde.

RESULTAT

Proverna längs med västkusten visade liknande mängder och sammansättningar som setts i tidigare studier. De visade även på större halter nära städer. I Oslofjorden var koncentrationen av mikroplast ungefär 30 gånger större i inre Oslofjorden än i yttre och stora mängder polystyren (så kallad frigolit) identifierades i flera av proverna. Andra vanligt förekommande mikroplaster var tunna filmers fragment av de plasterna som används i förpackningar, samt även filament fanns i de flesta prover.

Studierna på pellets visade att miljontals pellets läckte från en fabrik varje år. Studien uppmärksammades både nationellt och internationellt och företaget, miljöorganisationer och miljöministern uttalade sig om den i media.

MEDVERKANDE AKTÖRER

• Göteborgs universitet

Modellering

Utveckling av innovativa oceanografiska modellverktyg



SÅ GJORDE VI

Prover togs i Oslofjorden och analyserades med visuell identifikation och spektroskopi. Resultaten kopplades sedan samman med modellering.

Utanför Stenungsund lades "drifters" i för att uppskatta spridningen av pellets inom området. Oceanografiska beräkningar av spridning jämfördes med fältstudier. Vidare utvärderades effekterna av degradation och biofilmsformation på plastfilmer. Polyetenplast fördegraderades och placerades i burar i fält i juli. Var fjärde vecka i tolv veckor togs prover av plasten varpå mängden biofilm, degradation och plastens flytkraft och densitet analyserades.

RESULTAT

Modellering från Stenungsund visade att många av de pellets som läcker ut i området fastnar på närliggande stränder. Fältstudier på plastfilmerna visade att degradationen fortsatte och att biofilmen ökade för alla nivåer men att det gick snabbare på mer degraderad plast. Vi såg också att mer degraderad plast fragmenterades och sjönk efter 12 veckor.

FRAMÅTBlick och Möjligheter

Fortsätter med modelleringen av proverna i Oslofjorden och hoppas på en sammanställning av resultaten under 2019. Resultaten från drifters som visade på att plasten fastnade längs med stränder har även lett till fortsatta

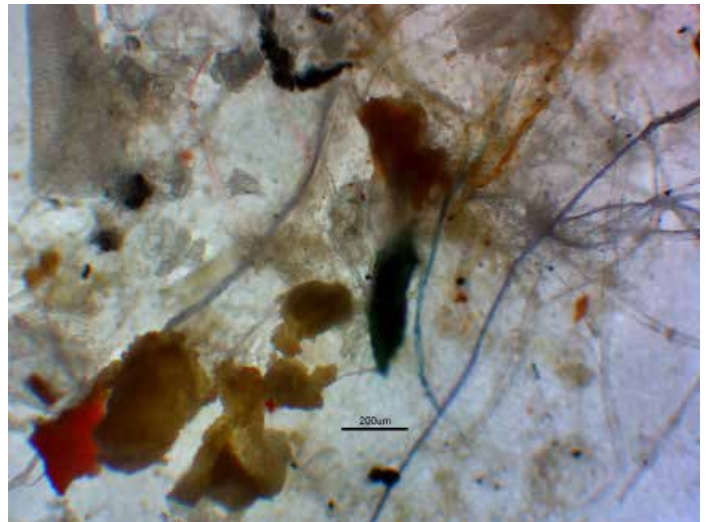
projekt mer fokuserade på plast på stränder som en del av Naturvårdsverkets regeringsuppdrag. Våra resultat från Oslofjorden gjorde även att vårt labb fick ett uppdrag från Havs- och Vattenmyndigheten, HAV att genomföra en motsvarande studie utanför Uddevalla i Byfjorden.

MEDVERKANDE AKTÖRER

- Göteborgs universitet

Mikroplast

Kartlegging av små plastpartikler i ytre Oslofjord



FORMÅL OG MÅL

Formålet med denne aktiviteten var å kartlegge pelagiske konsentrasjoner av mikroplast i indre Skagerrak, og å utvikle metoder for prøvetakning og analyse. Fokusområdene ble relatert til de to norske nasjonalparkene i ytre Oslofjord; Færder i Vestfold og Hvaler i Østfold.

DETTE GJORDE VI

Et stasjonsnett bestående av 15 lokaliteter i ytre Oslofjord ble besøkt mellom 1 og 9 ganger i 2016 og 2017 med forskningsskipet GM Dannevig. En finmasket håv (180 µm) ble trukket langs havoverflaten i ca. 3 minutter i sakte fart. For å få fjernet mesteparten av det biologiske materialet som samlet seg sammen med plastpartiklene, ble prøvene tilsatt hydrogenperoksid og varmet opp. Prøvene ble så filtrert (5 µm) og analysert med lysmikroskop. Plastpartiklene ble til slutt talt opp og kategorisert mht. utseende og farge.

RESULTAT

Opptelling av totalt 77000 mikroplastpartikler (> 180 µm) fra lokalitetene i ytre Oslofjord viste at konsentrasjonen varierte enormt i både rom og tid. Antall mikroplast-partikler per m³ sjøvann varierte fra 9 til 217, og det viste seg at variasjonen i konsentrasjonen var like stor som gjennomsnittsverdien. 83% av partiklene var svarte og stammer mest sannsynlig fra vei (asfalt/bildekk), mens 9% liknet på biter av tau eller klær.

FREMTIDSBLIKK OG MULIGHETER

«Ren Kystlinje» ga mulighet for å starte en kartlegging av konsentrasjoner av mikroplast i Skagerrak, og vi har etablert en metode som er relativt billig selv om det krever vesentlig manuell innsats i laboratorium. Vi arbeider for å kunne fortsette en tilsvarende type overvåking av mikroplast,

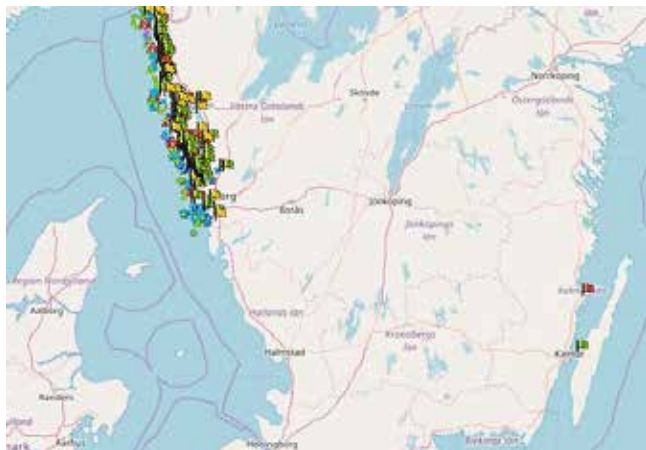
både i ytre Oslofjord og andre lokaliteter, gjerne i tilknytning til potensielle utslippskilder for mikroplast til sjøen (elver, avløp mm.).

INNBLANDEDE AKTØRER

• Havforskningsinstituttet

Kommunikation och hantering

Strandstädarkartan



SYFTE OCH MÅL

Kartan är ett sätt att kommunicera och göra det enklare och effektivare för alla – såväl frivilliga som entreprenörer – att lokalisera, städa stränder och hämta skräp.

Utöver detta är målet med kartan att synliggöra arbetet med strandstädning och enkelt kunna ta fram statistik över marint skräp.

SÅ GJORDE VI

Regelbundna uppdateringar genomförs både på allmänhetens karta och i kartan med inloggning. Utifrån behov och dialog med användarna har karttekniken anpassats och nya funktioner har efter hand lagts till.

För att informera allmänheten om kartan togs det fram en folder som förklarar funktion och tillämpning. Länk till kartan finns på våra partners hemsidor. Dessutom har det informerats om kartan vid olika event, kampanjer och föredrag. Även regelbundna workshops har genomförts för att lära ut hur kartan skall tillämpas.

RESULTAT

Strandstädarkartan används flitigt i projektområdet längs västkusten och är ett hjälpmedel som gör strandstädningsarbetet effektivare. Statistiken från kartan används för att redovisa hur mycket skräp som samlas in årligen och för att visa på behovet av kontinuerlig strandstädning. De olika funktionerna i kartan förbättras löpande och det förs regelbundna samtal med andra aktörer för utbyte av idéer och inspiration för bättre lösningar.

FRAMÅTBlick och Möjligheter

Kartan har redan delats med Västerviks kommun och flera andra kommuner har anmält intresse för att kopiera strandstädarkartan och anpassa till respektive kust. Framtidsvisionen är en gemensam karta för hela Sverige där städinsatser flaggas upp runt om i landet. Vidare arbetar vi nu för att

Den digitala, interaktiva Strandstädarkartan används för att planera och kommunicera strandstädningen. Strandstädarkartan underlättar städinsatserna för våra kommunala städlag, entreprenörer och alla frivilliga. En app för smarta telefoner och surfplattor håller på att utvecklas.

utveckla en app för mobiltelefoner och surfplattor som ska göra det ännu lättare att markera sin insats på strandstädarkartan direkt i fält.

MEDVERKANDE AKTÖRER

- Ren och Attraktiv Kust, Västkuststiftelsen
- ESRI Sverige
- Kommunerna i Bohuslän och Göteborg
- Ericsson AB
- Infracontrol

Hantering konstgräsanläggningar

Problematiken med konstgräsplaner



SYFTE OCH MÅL

Syftet har varit att öka kunskapen om konstgräsplaner, dess utformning och hantering samt spridningen av granulater från dem.

SÅ GJORDE VI

Stenungsunds kommun har i samarbete med Svenska fotbollförbundet varit med och tagit fram rekommendationer för anläggningar av konstgräsplaner. Tillsammans med fotbollförbundet med flera så deltar kommunen i en nätverksgrupp "Naturvårdsverkets beställargrupp för konstgräs", där konstgräsplaner och gummi-asfalt diskuteras. Genom denna nätverksgrupp får kommunen stöd och hjälp i frågan om konstgräs samt möjlighet att utveckla och förändra hanteringen av konstgräs.

RESULTAT

Arbetet med framtagandet av rapporten "Rekommendationer för anläggningar av konstgräsplaner" har resulterat i ett ökat fokus på utformning och användningen av konstgräsplaner och gummi-asfalt över lag i kommunen. Enheten miljö- och hälsoskydd tittar även på möjligheten att påbörja tillsynsarbete av konstgräsplanerna.

FRAMÅTBlick och Möjligheter

Stenungsunds kommun kommer arbeta vidare med bland annat konstgräsplaner, deras utformning, rutiner kring användning samt rening av dag- och duschvatten från granulater.

MEDVERKANDE AKTÖRER

- Stenungsunds kommun
- Svenska Fotbollförbundet

Stenungsund har tittat på problematiken med konstgräsplaner och läckaget av gummigranulat från dem. Genom ett samarbete med Svenska fotbollförbundet har kommunen varit med och tagit fram rekommendationer för anläggning av konstgräsplaner.



Mikroplast

Mikroplast i sediment



Mikroplast är ett samlingsnamn för plastpartiklar mindre än 5 mm i storlek och står idag för ett av de största miljöproblemen i havet. Eftersom vi lever i nära anslutning till Bohusläns kuster och läser om föroreningar i havet, har vi valt att undersöka hur situationen ser ut hos oss. Syftet med rapporten är att undersöka mängden mikroplast i sedimentet på sex utvalda stränder längs västkusten, från Lysekil till Grebbestad. Vilka av sedimentproverna kommer innehålla störst mängd mikroplast och vad kan vara anledningen till detta? Vad kan vara källan till plasten? Denna litterära samt experimentella studie genomfördes genom analysering av samtliga prover.

SYFTE OCH MÅL

Syftet med den vetenskapliga rapporten är att undersöka mängden av mikroplast i sedimentet på sex utvalda stränder längs västkusten, mellan Lysekil och Grebbestad. Frågeställning är att se vilket eller vilka av sedimentproverna innehöll störst mängd mikroplast och vad kan vara anledningen till detta? Hur skiljer sig denna eller dessa platser åt från de andra utvalda? Vad kan vara källan till plasten? Hypotesen är att stränderna med störst inflöde av strömmar från exempelvis bostadsområden och industri har övervägande mängd mikroplast i sedimentet.

SÅ GJORDE VI

Eftersom västkusten sträcker sig långt har vi endast haft möjlighet att undersöka ett begränsat område längs Bohusläns kust, från Lysekil till Grebbestad. Undersökningsområdena valdes efter hur strömmar går kring kusten och plast kan tänkas ansamlas. Sedimentprover från sex olika strandkanter togs på Gåsö, Bohus Malmön, Dannemark, Lilla Hamburgö södra, Stora Klövskär samt Lilla Hamburgö med 400-1000 ml finkornigt sediment på ca 1 decimeters djup i sanden. De 24 proverna studerades sedan i lupp, belyst av UV lampan och en estimering av antal och typ av mikroplast antecknades.

RESULTAT

Undersökningen visade en tydlig skillnad mellan antalet mikroplast hittad i sedimentet på de sex stränderna. Sedimentproverna från Bohus Malmön och Lilla Hamburgö södra innehöll störst mängd mikroplast medan Lilla Hamburgö och Gåsö innehöll minst. Detta som ett resultat av att strömmar samverkar från flera riktningar och skapar ett område med stora ansamlingar mikroplaster utanför de centrala delarna av Bohuslän. Dessa kommer eventuellt från ett antal olika källor, dock främst från föremål med mikroplastfibrer. Exempelvis fiskenät och kläder tillverkade i syntetiska material. Samtliga 24 prover hade ett gemensamt resultat. Mikroplasten som kunde ses i luppen bestod till största delen av fibrer.

Två av områdena hade enbart trådliknande mikroplaster i proverna medan resterande hade prov med såväl enbart trådar som de med både trådar och bitar.

I hela Bohuslän bedrivs ett stort fiske av industrier och privatpersoner. Vid fiske används linor, nät och annan utrustning tillverkade av plastfibrer där slitage är en källa till mikroplast. Det kan därför varit dessa trådliknande plaster vi såg i våra prover. Även förlorad utrustning kan brytas ned i vattnet efter en tid och dessa mikroplaster blir sedan transporterade in till stranden av strömmarna. Mikroplasterna i form av bitar har möjligtvis på liknande sätt kommit från båt- och fiskeaktiviteter samt avnötning av båtfärg och bojar. Andra möjliga källor till mikroplast är utsläpp från reningsverken. Samhällen längs med västkusten är tätbebyggda vilket resulterar i stora mängder hushållsvatten. Detta vatten omhändertas av ett antal reningsverk. Hushåll släpper ut stora mängder mikroplaster vid tvätt av kläder samt vid användning av hygienartiklar med tillsatta plastpartiklar. Trots att reningsverken samlar upp en stor del av dessa, släpper filtren fortfarande igenom 10-30% av mikroplasterna. En annan tänkbar källa är utsläpp från fabriker där primära mikroplaster eller plastpellets tillverkas. Sveriges två fabriker är lokaliserade i Stenungsund på västkusten, i nära anslutning till havet. Fastän avancerad teknologi skapas för att förhindra läckage till omgivningen sker det med största sannolikhet utsläpp och de Baltiska ytströmmarna transporterar då dessa pellets upp längs kusten och vidare upp på Bohusläns stränder.

MEDVERKANDE AKTÖRER

- Saga Ehn & Elisa Ahlgren
- Gullmarsgymnasiet, Campus väst, Lysekil

Insamling & Sortering

Fysiska arbetsmetoder och redskap, effektivisering, insamlingssystem, sortering vid källan och under städningen, operativ verksamhet, frivilliga, samverkan och statistikinsamling.



33



34



39



28



32



35

Bigbags

Forsøg med bigbags som synlig container for strandaffald

Frederikshavn Kommune har ønsket at skabe en agil containerløsning for frivillige indsamlere af marint affald, som dels er enkelt at håndtere for de frivillige, såvel som for driftspersonale på stranden.

FORMÅL OG MÅL

Formålet med forsøget var at afprøve en agil løsning (bigbags), der var synlig på stranden og enkelt for det frivillige at håndtere (i modsætning til tunge containere) og arbejdsmiljøvenlige for driftspersonalet.

Målet var at øge indsamlingen af marint affald på stranden, samt at gøre kommunens indsats synlig.

de eksisterende strandnummeringsskilte langs kysten som opsamlingssteder frem for de dedikerede sorte pæle, der vurderes for omkostningskrævende, da de skyller væk om vinteren.

SÅDAN GJORDE VI

Kommunens manuelle indsats på stranden har altid været usynlig, da den sker tidligt om morgenen og kun efterlader en ren strand. Ved at opsætte sorte træstolper med 300m mellemrum med kort information om deres funktion, blev indsatsen synlig og de frivillige kunne fastmontere bigbags efter behov. Det opsamlede affald blev samlet i plastposer og samlet i bigbags, sådan at fyldte bigbags kunne hentes med traktor efter behov.

INDBLANDEDE AKTØRER

- Frederikshavn Kommune, Park & Vej
- REN Strand Nu

RESULTAT

Bigbagsene har været en stor succes og bruges kontinuerligt. I mindre grad har de frivillige selv monteret bigbags på pælene. Dette har driftspersonalet i højere grad forestået. For driftspersonalet er det let at håndtere de store mængder i bigbags med traktor/vogn.

I sommersæsonen er det en udfordring af poserne også bruges til almindeligt turistaffald, hvorfor det skal vurderes, hvordan man fremadrettet undgår dette. Synligheden har tillige gjort, at kommunen i langt højere grad får ros for sin indsats, der tidligere var usynlig for den almindelige strandgæst.

FREMADRETTET OG MULIGHEDER

Bigbagsene vil fortsætte efter projektets udløb og det overvejes at bruge



Bevisstgjøring

Strandrydding med skoleklasser i Råde



FORMÅL OG MÅL

Hensikten er å gi elever og lærere en bevisstgjøring og økt kompetanse innenfor temaet marin forsløpling. Spørsmål som er tatt opp er blandt annet hvilken påvirkninger det marine avfallet har på miljøet, og hva hver og en av oss kan gjøre for å minske problemet. Ved økt kunnskap om temaet er målet at den oppvoksende generasjon på sikt vil få en renere kyst.

DETTE GJORDE VI

Strandryddingen ble gjennomført på Husebystranda og Storesand på Åvenhalvøya. Fra 2017 ble også et sterkt forsløplet område nord for Husebystranda inkludert. Klassene ble delt i ryddegrupper før start. Etter at hver enkelt strand var ryddet, ble søppelet studert nærmere, og forslag til hva som kan gjøres for å begrense forsløplingen av de vanligste gjenstandene diskutert. I 2016 testet elevene ut en ny sorteringsveileder utarbeidet av MOVAR, og sorterte strandsøppelet i ren plast, metall, treverk, farlig avfall og restavfall. I 2018 ble røde beholdere for farlig avfall og skarpe gjenstander testet ut. Dette året ble det også tatt sedimentprøver i sanden.

RESULTAT

Fra 2016 – 2018 har elevene plukket 1560 kg marint avfall på disse strendene. Erfaringer fra sorteringsarbeidet, viste at plasten som ble samlet inn ikke var ren nok til materialgjenvinning, og derfor ble sendt til energigjenvinning. Sedimentprøvene viste noen plastpellets og trådfragment, men ikke i stort antall. Røde beholdere til farlig avfall fungerer godt til rydding med barn. Skolebesøk i forkant av ryddedagen gjør at elevene møter mer bevisste. På strendene får de se problemet og nærkontakt med avfallet. Hvert år har elevene benyttet noe av søppelet til å lage kunstutstillinger i etterkant, i samarbeid med kunstner Ellen Solberg og Den Kulturelle skolesekken.

Gjennom prosjektperioden har skoleklasser fra Karlshus og Spetalen skole hvert år deltatt på strandrydding i regi av Råde kommune og Oslofjordens Friluftsråd (OF). I forkant av ryddedagen har OF besøkt skolene, og undervist om marin forsløpling for elevene på 4. trinn (Karlshus) og 6. trinn (Spetalen). Under ryddeaksjonene har elevene også testet ut sorteringsveileder og utstyr i samarbeid med sitt interkommunale vann-, avløp og renovasjonsselskap MOVAR.

FREMTIDSBLIKK OG MULIGHETER

Prosjektet har vært nyttig og lærerrikt, og har hatt bred medvirkning fra kommunen. Både ordfører og personale fra virksomhet teknisk har deltatt på stranden sammen med skolene. Råde kommune vil fortsette aktiviteten strandrydding med skoleklasser også etter at Ren Kystlinje er avsluttet.

INNBLANDEDE AKTØRER

- Karlshus skole
- Spetalen skole
- Råde kommune
- MOVAR
- Skjærgårdstjenesten
- Oslofjordens Friluftsråd.



Øget engagement

Affaldspælen



FORMÅL OG MÅL

Mange af dem der går tur på stranden vil gerne samle det affald op, som de finder på deres tur. Vi vil gerne give disse strandgæster en mulighed for at aflevere det indsamlede affald på et sted, hvor de er sikre på, at det bliver indsamlet og bortskaffet korrekt.

Give strandens gæster en bedre mulighed for at aflevere det strandaffald de indsamler, på bestemte steder langs stranden, som er markeret med en træpæle med et lille skilt.

Det skal være et mere lokalt supplement til de større affaldsløsninger, der er plaseret ved nedkørsler til stranden.

SÅDAN GJORDE VI

Der er nedgravet træpæle på stranden neden for klitten. På pælen er der i forskellig højde sat tre ens skilte med følgende tekst "Tak, fordi du er med til at holde stranden ren. Sæt posen her. Så henter vi det." Teksten er skrevet på både engelsk og tysk.

Pælene er rå træpæle af hårdt træ og skilte er udført i afdæmpede farver fordi de på en gang skal være synlige for strandens gæster, samtidig med at de ikke virker skæmmende. Konceptet blev lanceret som en del af en event, ved Thorup Strand sammen med andre tiltag. Det gav medieopmærksomhed.

RESULTAT

Der er som en del af projektet opsat 9 pæle ved strandene i Jammerbugt kommune. De bliver brugt af strandens gæster.

"Tak fordi du er med til at holde stranden ren"

Det indsamlede affald bliver lagt ved pælene, så det er nemt for kommunens medarbejdere at samle det

FREMADRETTET OG MULIGHEDER

Jammerbugt Kommune vil de kommende år vurdere, om der skal sættes flere pæle langs med den ca. 80 km. lange kyststrækning.

INDBLANDEDE AKTØRER

- Jammerbugt kommune



Forsøg med frivilligt engagement med strandrensning i Frederikshavn Kommune

Clean-beach-in-a-box



FORMÅL OG MÅL

Formålet var at lave en synlig og enkel løsning for at få frivillige til i højere grad at engagere sig i strandrensning året rundt. Målet var at få skabt en synlig og kommunikerende løsning, der skabte en ny selvorganiserende strandrensning blandt strandens gæster.

SÅDAN GJORDE VI

Da vestkysten hårde miljø kræver hårdføre miljø valgte vi en gennemprøvet løsning med hvide saltkasser af glasfiber, der står ude ved vejene året rundt. Kasserne blev opdelt i rum, så der var plads til snappere, poser, veste og hansker, samt en enkelt vejledning til, hvordan man brugte udstyret. Boksene var i første omgang tiltænkt særlige frivillige grupper (REN Strand Skagen), men da løsninger for låse, var ustabile, valgte vi at lade være boksene åben. Boksene blev placeret fire steder ved nedgangene til strandene.

RESULTAT

Boksene blev taget vel imod og brugt flittigt. Om vinteren har der været særlige udfordringer, da vind og vejr blæser sand i kasserne og bølger skyl-ler kasserne rundt. Derfor bliver kasserne fremadrettet flyttet til et mere beskyttet miljø. Snappere og poser er de foretrukne redskaber i kasserne. Veste bliver i mindre grad brugt og hansker forsvinder og udfases efter projektet.

FREMADRETTET OG MULIGHEDER

Clean-beach-in-a-box har været en stor succes og udbredes og gøres permanent efter projektets afslutning.

Frederikshavn Kommune havde en ambition om at skabe synlige, permanente og engagerende strandrensningsløsninger for frivillige langs strandene i kommunen.

Dog skal der findes en mindre boksløsning, måske på stander, da indholdet fremadrettet alene bliver snappere og poser, samt kort vejledning.

INDBLANDEDE AKTØRER

- Frederikshavn Kommune, Park & Vej
- REN Strand Nu, frivillig strandrensergruppe i Skagen



Skräpsortering

Miljöstationer för källsortering



SYFTE OCH MÅL

Syfte med aktiviteten var ökad sortering och sortering på plats direkt vid utsläppskällan. Med det minskade mängden skräp som hamnar i havet.

SÅ GJORDE VI

Tjörns kommun tog i projektet fram tre estetiskt tilltalande miljöstationer. På miljöstationerna folierades det ett motiv ifrån en småbåthamn i tätorten Rönnäng. Miljöstationerna placerades ut på tre kommunala badstränder under försommaren 2017. I kärnen var det möjligt att sortera ut följande fraktioner: Metall, färgat glas, ofärgat glas och brännbart avfall.

Anledningen till att vi inte kunde ha utsortering av fraktionen plast beror på att det ännu inte sker någon utsortering av plast på Tjörns kommuns återvinningscentral. Beslut togs att den externa firma som tömde papperskorgarna på de kommunala badstränderna även skulle tömma våra kärn eftersom de då inte skulle debitera oss en extra framkörningsavgift.

RESULTAT

Kommunen har ingen statistik om fraktionsmängder, men kärnskäpen har använts flitigt och det har fungerat väl. Pakkerskorgarna var inte lika välfyllda som tidigare år, då det endast funnits en papperskorg som inte möjliggjorde källsortering.

Kommunen har fått mycket positiva kommentarer om kärnskäpen. Att de är vackra och lätta att förstå. Miljöstationerna placerades under försommaren 2018 ut på samma stränder som tidigare år, detta då de gjutits fundament för stationerna.

FRAMÅTBlick OCH MÖJLIGHETER

Tjörns kommun kommer att fortsätta använda sig av miljöstationerna även efter att Ren Kustlinje-projektet avslutas. Symbolerna på miljöstationerna

går att ändra, vilket gör att fraktionstyperna kan komma att ändras framöver. Tjörns kommuns återvinningscentral kommer inom en överskådlig framtid att kunna ta emot fler fraktioner, till exempel plast. Kommunen planerar att utvidga sorteringen och ha miljöstationer på fler välbesökta stränder.

MEDVERKANDE AKTÖRER

- Tjörns kommun & Tanum kommun
- Kommunens entreprenörer

Brug av maskiner

Forsøg med maskinopsamling- og maskinsortering



FORMÅL OG MÅL

Formålet var at finde nye og mere omkostningseffektive metoder til strandrensning på vestkysten. Målet var at afgøre om maskinopsamling og maskinsortering er mere omkostningseffektiv end manuel opsamling.

SÅDAN GJORDE VI

Frederikshavn Kommune hentede tilbud på den eneste kendte leverandør af strandrensning i Danmark, Ole Mikkelsen a/s, som udførte en række testkørsler med tre forskellige strandrensermaskiner på udvalgte lokationer på vestkysten. Størstedelen af det opsamlede affald var biologisk materiale (tang, træ, siv) med iblandet plastaffald i mindre stykker.

En mindre del af det maskinopsamlede materiale blev kørt til et mobilt sorteringsanlæg opstillet på stranden ved Buttervej. Materialet blev sorteret og der blev renset ca. 5 ton fortrinsvis biologisk materiale (tang, siv, træ) og findelte plaststykker sammen med rullesten og skaller fra stranden.

RESULTAT

Forsøget med manuel maskinsortering lykkedes for så vidt at få findelt plast med i opsamlingen, men konsekvensen var at der blev samlet store mængder sten og sand med for at få den findelte plast med. Så konklusionen er, at den findelte plast i højere grad opsamles med maskine, men omkostningen til sortering og bortskafning af plastik, sten og sand til affaldsselskabet stiger uforholdsmæssigt meget.

For maskinopsamlingen langs kysten vanskeliggjordes det, at det marine affald er alt lige fra paller, stubrødder, fiskekasser og helt ned til kapsler, vatpinde, blandet med siv, tang og fiskeredskaber. Maskinerne har derfor vanskeligt at køre turen langs kysten uden, at der forinden har været en manuel opsamling af større emner, sådan at opsamlingen kan ske kontinuerligt.

Frederikshavn Kommune har gennem flere år strandrenset manuelt med traktor/vogn langs vestkysten fra Skagen til Skiveren. Stranden er her både bred sandstrand, men har også strækninger med mange sten. Ambitionen var således at finde ud af, om der kunne foretages en maskinel opsamling, der var mere omkostningseffektiv end den manuelle opsamling og sortering.

Så derfor er konklusionen af maskinsortering med nuværende serviceniveau, er for omkostningskrævende.

FREMADRETTET OG MULIGHEDER

Hvis Frederikshavn Kommune ændrer sit serviceniveau om ønsker at fjerne alt marint affald fra kysten, inkl. mindre plaststykker, vil maskinopsamling blive det eneste reelle alternativ, da det ikke er muligt manuelt. Det vil så også samtidig betyde, at frekvensen og antallet af maskiner/mandskab på stranden skal øges for at kunne håndtere og bortskaffe mængderne.

INDBLANDEDE AKTØRER

- Entreprenør Ole Mikkelsen a/s
- Frederikshavn Kommune, Park & Vej
- Frederikshavn Affald a/s



Brug av maskiner

Maskinel sortering af strandplast



FORMÅL OG MÅL

Undersøge muligheden for maskinel sortering af det plastaffald, der indsamles på stranden i et kommercielt plastsorteringsanlæg.

SÅDAN GJORDE VI

Ved indsamling af affald fra stranden, blev plast sorteret for sig selv. Da der var indsamlet en container med plast, blev den kørt til RenoNord, der er et fælleskommunalt forbrændings- og sorteringsanlæg.

Det indsamlede plast blev sorteret i anlæget og der var ikke problemer til trods for, at det indeholdt en del sand.

RESULTAT

I forhold til den maskinelle sortering kan vi konkludere, at det er muligt at sortere det plast der er indsamlet på stranden.

Plastaffaldet blev sorteret sammen med det øvrige plastaffald fra husholdninger så det er ikke muligt at give et estimat for hvor meget der blev udsorteret til genbrug.

FREMADRETTET OG MULIGHEDER

Problemet er at det affald som vi samler på stranden, skal sorteres, så det alene er plast, der afleveres til anlægget. Det kan også være en udfordring,

Der indsamles en mængde affald på stranden, som på nuværende tidspunkt sendes til forbrænding. Vi vil gerne undersøge, om det er muligt, hvis man sorterer plast fra det almindelige affald, at maskinelt sortere plast i et kommercielt plastsorteringsanlæg så det kan genbruges.

at platen ikke må indeholde for meget sand.

INDBLANDEDE AKTØRER

- RenoNord
- Jammerbugt kommune



Sortering

Sortering af affald fra stranden



Hjørring Kommune har i kraft af Ren Kustlinje forbedret sorteringen af det affald der samles på stranden.

FORMÅL OG MÅL

Formålet med sorteringen af strandaffald er at få viden om hvor store mængder af plast, metal, træ, fiskeredskaber og andet affald der indsamles på kommunens strande. Desuden er formålet at få optmere afsætningen af de enkelte typer af affald.

SÅDAN GJORDE VI

Der blev indkøbt ekstra containere, som blev stillet op på 2 af kommunens materielgårde. Alt affald bliver indsamlet på stranden med håndkraft, så det har været små partier, der er blevet grovsorteret og fordelt i containerne. En stor del af den indsamlede plast blev fin sorteret som en del af projekt "Upcycling af marint plast".

Kommunens arbejdsmarkedsafdelingen stod for sorteringen og den genanvendelige plast blev sendt til plastvirksomheden Aage Vestergård Larsen.

RESULTAT

Kommunens medarbejdere har fået erfaring med sortering, og kan ved sortering mindske den mængde affald der sendes til forbrænding. Derved opnås en miljømæssig gevinst samtidig med at kan der på sigt spares penge. Det har vist sig at enkelte typer af affald ikke kan afsættes eller genanvendes. Det gælder især de forskellige former for fiskeredskaber. Disse afleveres til deponi.

FREMADRETTET OG MULIGHEDER

Kommunen står godt rustet, hvis der i fremtiden bliver efterspørgsel på

havplast til genanvendelse .

INDBLANDEDE AKTØRER

- De danske partnere i Ren Kystlinje.
- AVV
- RenoNord
- Plastix
- Aage Vestergård Larsen
- Hjørring Kommune



Skräpplockarpåsar

Påsholkar i Bohusläns skärgård

Besökare i utvalda naturhamnar på Bohuskusten kan själva ta en skräpplockarpåse utan kostnad ur påsholken. Med det vill Håll Sverige Rent och Västkoststiftelsen uppmuntra till att ta ansvar för sitt eget skräp men även göra en insats och plocka skräp i närliggande områden.

SYFTE OCH MÅL

Syftet med projektet var att bidra till ett mer hållbart nyttjande av naturen och att minska nedskräpning i den bohuslänska skärgården. Projektets mål var att ta fram och sätta upp 30 specialtillverkade holkar på Västkoststiftelsen sopmajor längs Bohuskusten.

SÅ GJORDE VI

Håll Sverige Rent tog fram specialtillverkade påsholkar med information om holkarna, allemansrätten och nedskräpning i naturen. I holkarna ryms rullar med HSR-skräpplockarpåsar. Västkoststiftelsen, som ansvarar för skärgårdsrenhållningen, satte upp holkarna på eller nära sina "sopmajor" i bohuslänska naturhamnar under sommaren 2016.

Efter sommaren genomfördes en utvärdering som inkluderade en plockanalys av en del av det insamlade skräpet, åtgången av antalet rullar med påsar och säckar samt en enkätundersökning med besökare i några av de 24 utvalda naturhamnarna.

RESULTAT

Antalet uppsatta holkar: 24 st. Över 300 påsar och säckar uppskattas ha använts av besökare under 2016. Enkätundersökningen visade att 84 % av besökarna hade uppmärksammat holkarna. 17 % av dessa personer hade även tagit påsar från holken. Lika många använde påsarna till egna sopor som att plocka skräp i naturen. Över 90 % ansågs att det är ett bra initiativ för att minska nedskräpning. Stickprov av det skräp som samlades in visade att 90 % av skräpet bestod av plast.

FRAMÅTBlick OCH MÖJLIGHETER

Avtalet mellan Håll Sverige Rent och Västkoststiftelsen förlängdes under

2017 och påsholkarna har även suttit kvar under 2018.

Håll Sverige Rent och Ren och Attraktiv Kust, Västkoststiftelsen har för avsikt att fortsätta samarbetet med påsholkarna. Det gäller framför allt ett fortsatt underhåll av de holkar som redan är på plats. Intresse finns att utöka projektet om vi hittar extern finansiering.

MEDVERKANDE AKTÖRER

- Håll Sverige Rent
- Västkoststiftelsen
- Ren och Attraktiv Kust



Skräpdykets dag

Dykning och skräpinsamling



Med skräpdykskampanjen vill Håll Sverige Rent lyfta den insats som dykare gör runt om i landet samtidigt som vi får en bättre bild av skräpläget på våra bottenar. Skräpdyk är också ett mycket bra sätt att visa allmänheten hur mycket skräp som finns under ytan och på så sätt också få en ingång till ett bredare samtal om marint skräp.

SYFTE OCH MÅL

Syftet med kampanjen är att skapa ett sammanhang för fritidsdykare som gör eller vill göra skräpdyk. Med kampanjen får vi ett nätverk av dykare som intresserar sig för miljöfrågor, vi kan sprida kunskap inom nätverket om marint skräp men får också kunskap tillbaka då dykarna rapporterar in sina fynd.

SÅ GJORDE VI

Kampanjen inleddes med att Håll Sverige Rent deltog på dykmässan där vi spred information om kampanjen samt pratade om marint skräp. Under mässan kunde dykare även göra en intresseanmälan för mer information. Genom nyhetsbrev, annonser och sociala medier uppmuntrades dykare till att utföra och rapportera in sina skräpdyk. Ett skräpdyksprotokoll upprättades för att öka möjligheten till att få in användbar statistik. Som final anordnade Håll Sverige Rent Skräpdykets dag i Lysekil tillsammans med Dive Team Lysekil.

RESULTAT

Deltagandet på dykmässan ökade kännedomen om kampanjen och intresseanmälningarna la grunden till ett nätverk av dykare. Vidare utfördes 156 dyk av dykare och lokala dykklubbar över hela landet under projektiden. Under Håll Sverige Rents arrangemang skräpdykets dag i Lysekil uppskattade vi publiken till ca 100 personer under varje tillfälle.

FRAMÅTBlick och Möjligheter

Håll Sverige Rent har för avsikt att arbeta mer aktivt med att uppmuntra dykkklubbar att göra deras skräpdyk publika eftersom det är så tacksamt att visa allmänheten hur skräpig det är i sjöar och hav. Här kan Håll Sverige Rent ge vägledning om hur ett event kan göras samt hjälpa till med kommunikationsmaterial. På det här sättet bibehåller och utökar vi också det

nätverk av dykare som vi har byggt upp i kampanjen. Möjligheterna till fortsättning är beroende av fortsatt extern finansiering.

MEDVERKANDE AKTÖRER

- Håll Sverige Rent
- Dive Team Lysekil

Viden om plastaffald

Børn samler plast på stranden



FORMÅL OG MÅL

Give børn en forståelse af problemet med affald på stranden og der igennem give dem og deres familier en større forståelse af problemerne med både det affald, der bliver smidt på stranden og det marine affald.

SÅDAN GJORDE VI

Som et projekt under 'Västerhavsveckan' havde Jammerbugt Kommune indbudt skolebørn i alderen 5-10 år fra to af de lokale skoler til en formiddag med information og sjove aktiviteter strandaffald ved Thorupstrand.

På dagen var der sat fokus på børnene, men med et håb om at de vil involvere deres forældre næste gang de er på stranden. Håbet var også, påvirke de nye generationer til at være mere bevidste omkring plastik og andet affalds skadevirkning, til at sortere og derved reducere mængden af affald.

RESULTAT

På dagen mødte der ca 50 børn og deres pædagoger op ved Strandhytten ved Thorupstrand. Efter en kort introduktion blev børn og voksne delt i tre hold der skulle samle affald. Nogle i klitterne nogle på den øvre del af stranden og andre tæt ved vandkanten.

Efter indsamlingen blev alt affaldet lagt i en bunke, børnene lavede figurer af affaldet, vi kiggede på, hvor det kunne komme fra og lave en konkurrence om plastaffald. Formiddagen blev afsluttet med lidt mad og drikke.

Vi vil gerne give yngre børn en viden om affald og især plastaffald på stranden. Den viden får de bedst ved at se hvor meget affald, der er på stranden og ved at være med til at indsamle det.

FREMADRETTET OG MULIGHEDER

Vi vil overveje om vi kan gennemføre lignende arrangementer de kommende år ved forskellige strande i kommunen.

INDBLANDEDE AKTØRER

- Thorup-Klim Skole og Fjerritslev Skole
- Jammerbugt Kommune.

Vinterstädning

Vinterstädning i Sverige



Ett försök att effektivisera städning av Bohusläns stränder genom att utnyttja även vintersäsongen.

SYFTE OCH MÅL

Då den marina föroreningen av framför allt plast deponeras på Bohusläns stränder hela året, finns konstant behov av städning. De entreprenörer som anlitas för städning utöver det som kommunala arbetslag, frivilligorganisationer osv utför, har uppskattat att det vore en effektivisering att utnyttja det faktum att de flesta vintrar är i huvudsak isfria. En aktiv försöksverksamhet genomfördes enligt nedan.

SÅ GJORDE VI

Senhösten 2016 och under 2017 utfördes strandstädning även vintertid. Städning utfördes vid omväxlande under och över noll-gradiga temperaturer. Arbetet utfördes som vanlig strandstädning, dvs en arbetsbåt med arbetslag 2-4 personer körde ut till öar med städbehov och återvände lastade med det skräp som samlats i säckar eller på annat sätt insamlats. Det insamlade skräpet lossades på mottagningsplats som överenskommit med berörd kommun. Vanliga arbetsbåtar användes, För arbetes underlättande och för extra säkerhet medfördes viss extra utrustning, se nedan

RESULTAT

Städningen blev utförd enligt plan och utan negativa incidenter. Det noterades att antalet dagar som kunde användas var förhållandevis få, då starka vindar och låga temperaturer ofta hindrade. Detta var väntat och skulle förstås variera starkt från år till år, om arbetet fortsatte. Det noterades att nyanlät skräp (stora ej nedbrutna stycken, hela dunkar och nät, hela flaskor och förpackningar osv) går förhållandevis snabbt att samla ihop, då det ej hunnit sönderdelas eller nedpressas i lera, fastna djupt i buskage osv.

Det noterades att vintersäsongen innehåller dagar med frånlandsvind och svag sjöhävning, mycket lämpligt för städning av annars svåråtkomliga ställen.

FRAMÅTBlick och Möjligheter

Minus

- Det blir färre dagar som kan användas, då någorlunda lugna vindar, is fritt och temperatur över 0 krävs (vid lägre temperatur sitter plasten fast!).
- Mer utrustning, som särskilda kläder, mer säkerhetsutrustning och halkskydd, krävs.
- Arbetstakten blir lägre, då en rad försiktighetsmått måste iaktas och då mer vinterkläder och -utrustning sinkar rent fysiskt.

Plus

- Det är effektivt att städa ofta, då nyanlät skräp är så väldigt mycket lättare att ihopsamla – innan det hunnit packas ner bland stenar och i lera.
- Det finns det många områden, där fågel- och sälskyddsbestämmelser omöjliggör städning sommarhalvåret, och där det ju, särskilt i fågel skyddsområden, behöver vara rent innan häckningen börjar.
- Det finns områden där antalet möjliga städdagar (= rätt vindriktning, tillräckligt lugnt hav) är mycket få och där det finns anledning att passa på när dessa dagar kommer, oavsett årstid.

MEDVERKANDE AKTÖRER

- Ren och Attraktiv Kust , Väst kuststiftelsen

Hantering & Lösningar

Omhändertagande, sorteringsanläggningar, återbruk, återvinning, cirkulärt tänkande och agerande, sysselsättning, affärsmodeller och avsättningsmöjligheter.



45



48



44



47



49

Genanvendelse

Undersøgelse af betingelserne for genanvendelse af marint affald



FORMÅL OCH MÅL

Hovedformålet med aktiviteten er at finde ud, om hvordan havplast kan genanvendes. Spørgsmålet er ikke så meget, om det kan lade sig gøre at genanvende havplast, men under hvilke betingelser, dette kan lade sig gøre. Et yderligere formål er derfor at angive en mulig strategi for plastgenanvendelse i fremtiden.

SÅDAN GJORDE VI

Der er indsamlet materiale fra nettet omkring, hvad plast er generelt set med henblik på at få øje for, hvad betingelserne er for at genanvende plast. Desuden har der været gennemført samtaler med aktører, som har med området at gøre. Disse har inkluderet plastindustrien, Aage Vestergaard Larsen, Schoeller Plast, Plastix, Fiskareföreningen Norden, Håll Sverige Rent og Reno Nord. Endelig har der været forsket i modeller for, hvordan der kan skabes bæredygtige forretningsmodeller.

RESULTAT

Der skal tænkes anderledes. Mulighederne for genanvendelse ligger i design af anderledes produkter, anderledes forretningsmodeller eller offentlig strategi. Virksomheder har svært ved at genanvende havplast. Problemerne vedrører de små mængder, manglende renhed og mangel på kontrol med produktet. Øget genanvendelse vil kunne finde sted, hvis de institutionelle forhold ændres, og hvis det offentlige "presser" øget genanvendelse igennem.

FREMADRETTET OG MULIGHEDER

Der skal laves en offentlig strategi for plastichåndtering, hvor bæredygtighed og cirkulær økonomi er i fokus. Det kan gøres via en CSR politik og via opbyggelsen af fælles offentlige ressourcer. Der skal etableres netværk mellem offentlige og private aktører, som på systematisk vis kan arbejde videre med genanvendelse. Sådanne netværk er ved at blive etableret. Det muliggør eksperimentering samt et generelt øget systematisk blik på bæredygtighed.

INDBLANDEDE AKTØRER

- Repræsentanter fra kommunerne
- Fiskareföreningen Norden
- KIMO Danmark
- Skagen Uddannelsescenter og AAU



Upcycling

Udvikling af sorteringsmodel

- Hvordan genanvendelse og upcycling
kan organiseres og finansieres



FORMÅL OG MÅL

Ca. 1000 tons affald skyller op på vestkyst strande i Danmark hvert år. Strandene rengøres og affaldet leveres som regel til forbrændingsanlæg til energiudnyttelse. Meget lidt er genanvendt. Plast er et værdifuld materiale som bør genanvendes mest muligt. Der er muligheder for at frasortere noget af plasten inden affaldet sendes til forbrænding. KIMO vil undersøge hvad det kræver at genanvende plast og hvilken infrastruktur og midler er nødvendige.

Formålet er at danne praktiske erfaringer om hvad det kræver at sortere, genanvende og oparbejde opskyllet plast. Der produceres testmodeller som viser at det er muligt at bruge opskyllet plast. Der bliver skrevet en rapport med beskrivelse af udfordringerne, mulighederne og forslag til en evt. forretningsmodel.

SÅDAN GJORDE VI

KIMO og Danske kommunale partnere sorterede plast opsamlet via strandrensninger. Fiskekasser, dunke og spande i PE og PP plast blev frasorteret. Plastmateriel blev oparbejdet til et granulat og pulver ved virksomheden Aage Vestergaard Larsen. Materialet blev testet ved brug af sprøjttestøbningsmetoden. En stol blev støbt ved forskellige procentdel af havplast. Vi har noteret hvor meget materiel kunne opsamles og hvor mange ressourcer der bliver brugt i processen. Vi prøver at give et bud på hvad det kræver og hvilke begrænsninger der skal tage højde for at lave en forretningsmodel.

RESULTAT

Partnere frasorterede ca. 3 tons hård plast (Polyethylene og Polypropylen) til projektet. Nogle genstande skulle kasseres på grund af kemikalier eller

dårlig kvalitet. Plast kunne oparbejdes og støbes i eksisterende testformer. Der var forskel i styrke men alle holder formen. Affaldssortering er en begrænsende faktor. Transport af materiel er ressourcekrævende både økonomiske og miljømæssigt. Processen skal effektiviseres meget for at kunne lave en rentabel forretningsmodel.

FREMADRETTET OG MULIGHEDER

Kommunerne kan arbejde videre med sortering af affald og frasortering af plast. De bør støtte op om forretninger som forsøger at oparbejde marint plast til nye produkter, hvis ikke det kræver store ressourcer. Et samarbejde mellem Danske kommuner og genbrugsanlægget i Sverige kunne opstå. En model for certificering af havplast bør også undersøges.

INDBLANDEDE AKTØRER

- Kommunernes Internationale Miljøorganisation (KIMO)
- Thisted Kommune
- Jammerbugt Kommune
- Hjørring Kommune
- Frederikshavn Kommune
- Aage Vestergaard Larsen A/S
- Dansk Rotations Plastic APS

Fiskeredskap

Insamling och metodutveckling av förlorade hummertinor



SYFTE OCH MÅL

Syftet med projektet var att samla in förlorade hummertinor på främst 10 prioriterade platser i Kosterhavets nationalpark, att dokumentera omfattning och effekter av förlorade fiskeredskap på dessa platser, samt att ge förslag på hur man kan effektivisera insamling i områden längs västkusten.

SÅ GJORDE VI

Vid tidigare undersökningar gjorda med fjärrstyrd undervattensfarkost (ROV) har man hittat flera kluster av förlorade hummertinor på havsbotten i nationalparken. På 10 av dessa platser som var djupare är 30 meter samlades hummertinor in med hjälp av ROV. För att studera var hummertinor förloras samlades data in från dessa tio platser samt från analyser av ROV- och droppkamerafilmer från andra undersökningar inom nationalparken.

RESULTAT

59 hummertinor plockades upp från botten, 15 % av dessa innehöll bifångst med kräftdjur och/eller fisk. Hummertinorna hittades i områden med hög lutning, samt i djupare områden med mycket båttrafik och högre fiskeintensitet. För att hitta andra platser lämpliga för insamling föreslås att kombinera områden med mycket fiske med farleder och/eller områden med hög lutning av botten.

FRAMÅTBlick och Möjligheter

Det finns möjlighet för förvaltningen av nationalparken att med hjälp av resultaten fortsätta att samla in förlorade hummertinor på de mest utsatta ställena. En annan viktig aspekt är att informera hummerfiskare om olämpligheten att lägga tinor i och nära farleder, områden med mycket tinor och områden där botten lutar kraftigt.

Rester från förlorade fiskeredskap utgör en stor del av det marina skräpet på stränderna vid svenska västkusten. Hummerfiske med tinor är det mest omfattande fisket med fasta redskap. Vid undersökningar med fjärrstyrd undervattensfarkost (ROV) i Kosterhavets nationalpark har man ofta funnit förlorade hummertinor på botten. Om redskapen är hela kan de fortsätta att fiska under en lång period.

Resultaten kan även användas utefter hela kusten där hummerfiske sker.

MEDVERKANDE AKTÖRER

- Kosterhavets nationalpark
- Göteborgs universitet
- Länsstyrelsen i Västra Götalands län



Gjenvinning av marint avfall

Nye nedstrømsløsninger for båtvrak

MOVAR er et interkommunalt vann-, avløp og renovasjonsselskap som eies av fem kommuner i Mossregionen. Alle kommunene ligger i nærheten av Oslofjorden og innsjøen Vansjø.

MOVARs mottaksanlegg, Solgård Avfallsplass, har tatt i mot båtvrak i prosjektperioden.



FORMÅL OG MÅL

Hensikten med prosjektet var å få renere kystlinje ved å øke kunnskap og engasjement om marint avfall og båtvrak hos kommunene, innbyggerne og MOVAR. Det var ønskelig å finne måter å materialgjenvinne mottatte båtvrak.

DETTE GJORDE VI

Det har vært tre ulike mottaksordninger av båtvrak ved Solgård Avfallsplass i prosjektperioden.

- Gratis mottak av båtvrak: Innbyggerne kunne levere båtvrak gratis. Denne ordningen var en del av prosjekt Ren Kystlinje. I perioden 1. juni – 30. september 2017 hadde MOVAR en kampanjeperiode med gratis mottak av fritidsbåter/båtvrak fra private. Dette var et forebyggende tiltak for å redusere sjansene for at båter ender opp som «eierløse» båtvrak og blir til marint avfall.
- Aksjon Eierløse Båtvrak: Kommunenes innsamlingsaksjon av båtvrak uten kjent eier som ligger på offentlig grunn. Denne ordningen var ikke en del av prosjekt Ren Kystlinje.
- Lovpålagt gratis mottak av båtvrak: Kommuner og interkommunale selskaper ble 2017pliktig til å ta i mot fritidsbåter opp til 15 fot gratis som følge av en forskriftsendring. Denne ordningen var ikke en del av prosjekt Ren Kystlinje.

Som følge av lovpålagt gratis mottak av båtvrak ble mottaksordningene i kulepunkt 1 og 2 avvirket.

- Båtvrak mottatt "Aksjon eierløse båtvrak 2016/2017": 40 stk / 15 560kg.
- Båtvrak mottatt "Gratis mottak av båtvrak 2017": 87 stk / 23 040kg.

- Båtvrak mottatt "Lovpålagt gratis mottak av båtvrak 01.10.17 - 31.08.18": 172stk / 38 216kg.

RESULTAT

I prosjektet fant vi kun et firma; Ecofiber, som driver med materialgjenvinning av glassfiberbåter. Ingen av båtene i prosjektet er sendt til Ecofiber på grunn av fare for dobbelfinansiering siden de får statlig støtte av Miljødirektoratet.

FREMTIDSBLIKK OG MULIGHETER

I dag er Ecofiber eneste anlegg vi kjenner til som materialgjenvinner glassfiber fra båter. På grunn av økning i mengde båtvrak som leveres godkjent mottak kan det være flere aktører som ser på mulighetene for materialgjenvinning glassfiber og plast fra båtvrak. MOVAR ønsker å delta på en innsamlingsaksjon av båtvrak høsten 2018 som Ecofiber har tanker om å arrangere.

INNBLANDEDE AKTØRER

- MOVAR
- Råde kommune
- Rygge kommune
- Moss kommune
- Skjærgårdstjenesten
- Våler kommune
- Vestby kommune
- Oslofjordens friluftsråd

Strandryddeavfall

Sortering og nedstrømsløsninger for strandryddeavfall

MOVARs mottaksanlegg, Solgård Avfallsplass, har tatt i mot strandryddeavfall som frivillige og eierkommunene har samlet inn. Ulike sorteringsløsninger ble testet og nedstrømsløsninger for avfallet ble undersøkt. Før prosjektstart ble alt strandryddeavfall behandlet som restavfall og sendt til energigjenvinning.

FORMÅL OG MÅL

Hensikten med prosjektet er å få renere kystlinje ved å øke kunnskapen og engasjementet om marint avfall og strandrydding hos kommunene, innbyggerne og MOVAR. Det er ønskelig at mest mulig av avfallet skal materialgjenvinnes, det var derfor hensiktsmessig å teste ut forskjellige kil-desorteringsløsninger for å se om dette hadde en innvirkning på andelen som kan materialgjenvinnes. Økt mengde innsamlet avfall benyttes som måleparameter på om hensikten med prosjektet er oppnådd.

DETTE GJORDE VI

Det er gjennomført årlige oppstartsmøter med kommunene for å bli enige om sortering og mottakskriterier. I prosjektet har det vært gratis å levere marint avfall til avfallsplassen. Første året i prosjektet, 2016, var det kun fokus på strandryddeavfall og sortering som de frivillige, barnehager og skoler ryddet i forbindelse med strandryddedagen. MOVAR utarbeidet en sorteringsveileder til bruk under strandryddingen.

- Sortering i 2016: Ren plastemballasje, metaller, trevirke (behandlet som trykkimpregnert trevirke), farlig avfall og restavfall.

Tidligere ble avfall fra strandrydding levert til flere mottaksanlegg. For å få bedre muligheter for å materialgjenvinne avfallet samt å få en bedre statistikk på oppsamlede mengder var det behov for at mest mulig av avfallet ble levert til MOVAR. I 2017 var det derfor fokus på at alt marint avfall skulle leveres til MOVAR også fra kommunene.

- Sortering i 2017: Tre, metall og farlig avfall, restavfall og blandet plast. For å engasjere flere frivillige ble det inngått samarbeid med Kystlotteriet i 2017.

- I 2018 etablerte MOVAR i samarbeid med eierkommunene og Oslofjordens Friluftsråd kampanjen Plukkplasten.no for å engasjere flere mennesker til å bidra til renere strender/kystlinje. Kampanjen ble lansert noen

uker før strandryddeuka, Nordisk strandryddedag og samtidig som NRK hadde fokus på plast og marin forurensning. Det ble kjøpt inn egne røde bokser til farlig avfall, knust glass og stikkende avfall med midler fra Ren Kystlinje. Sortering i 2018 under strandryddeuka: Restavfall, store metallgjenstander og egen beholder til farlig avfall, knust glass og stikkende avfall.

Det har vært noe ettersortering av marint avfall på avfallsplassen i prosjektperioden. Avfall levert i sekker har ikke blitt ettersortert, men store gjenstander har blitt sortert ut. Alle sekker med strandryddeavfall inneholdt mye forurenset og nedbrutt avfall som ikke er egnet å materialgjenvinne. Ved undersøkelse av nedstrømsløsninger var fokuset på plast da store deler av marint avfall består av plast.

RESULTAT

Plast

Lite av platen fra stredene kan materialgjenvinnes eller leveres gjennom nedstrømsløsningen for materialgjenvinning MOVAR har for plast. Platen fra stredene var tilgriset, delvis nedbrutt og var surret sammen med tangklaser. Det er kun emballasjeplast MOVAR har etablert nedstrømsløsning for materialgjenvinning og det meste av platen var ikke emballasjeplast. Platen samlet inn i prosjektet ble sendt til energigjenvinning.

Trevirke/ trykkimpregnert trevirke

Trevirke var enkelt å håndtere. Drivved/stokker ble også samlet inn som trevirke og var med på å øke mengden. Dette ble sendt til energigjenvinning da det meste av trevirke var trykkimpregnert.

Metall

Metallavfall er en enkel fraksjon å materialgjenvinne, så alt metall er sendt videre til materialgjenvinning. I 2017 ble det mottatt et pengeskap etter rydding på havbunnen. Dette utgjør en vesentlig andel av metallavfallet i 2017.

Strandryddeavfall og marint avfall mottatt Solgård Avfallsplass i prosjektperioden (kg)

	2016	2017	2018	Sum
Trevirke	123	360	0	483
Plast	2 900	360	180	3 440
Metall	78	1 051	442	1 751
Glass	0	0	49	49
EE-/farlig avfall	2	144	6	152
Restavfall	3 340	10	16 783	31 013
Sum avfall	6 433	12 805	16 783	36 708
Sum materialgjenvinning	78 1,2%	1 051 8,2%	491 2,8%	1 620 4,4%
Sum energigjenvinning	6365 98,8%	11 754 91,8%	16 969 97,2%	35 088 95,6%

Glass

Dette avfallet ble først og fremst samlet inn i egen beholder (i 2018) på grunn av sikkerheten til strandrydderne, for å slippe å ha knust glass i sekker.

Elektrisk- og elektronisk avfall (EE-avfall) og farlig avfall

Små mengder av slikt avfall ble samlet inn i prosjektperioden. Dette er ofte små enheter med lav vekt. Denne type avfall er miljøfarlig og bør samles inn separat slik at det ikke sendes til energigjenvinning sammen med restavfall. I 2017 kom det inn ekstra mye da 100 kg ble levert av Moss Dykkerklubb (fryser og kjøleskap) etter rydding på havbunnen.

FREMTIDSBLIKK OG MULIGHETER

MOVAR ønsker fortsatt å bidra med kunnskap og informasjon rundt strandrydding og marint avfall til eierkommunene og innbyggerne.

Gjennom prosjektarbeidet har flere kommuner og frivillige enn tidligere blitt involvert i strandrydding.

Plukkplasten.no vil fortsatt være et sted hvor vi ønsker å sette fokus på rydding av strender og kyst i vår region. Plukkplasten er en felles plattform for strandrydderne i eierkommunene til MOVAR hvor informasjon og kampanjer vil pågå også i tiden framover etter at prosjekt Ren Kustlinje er avsluttet.

Det planlegges et ettersorteringsanlegg for husholdningsavfall i Østfold som dekker 6 av kystkommunene i Østfold i tillegg til Vestby i Akershus

og 8 kommuner i indre Østfold. Anlegget har planlagt byggestart i 2021.

Vi ønsker at ettersorteringsanlegget kan ta imot marint avfall med utsortering av plast.

INNBLANDEDE AKTØRER

- MOVAR
- Råde kommune
- NAV Rygge
- Rygge kommune
- Moss kommune
- Skjærgårdstjenesten
- Våler kommune
- Vestby kommune
- Oslofjordens Friluftsråd
- Kystlotteriet



Bräddningsproblematik

Våtmarkens kapacitet att avskilja partiklar och näringsämnen



SYFTE OCH MÅL

Torsdagen den 25:e oktober 2018 genomfördes ett fullskaligt test i en dag- och bräddvattenanläggning som avskiljare av partiklar och näringsämnen. Anläggningen har byggts för ett nytt mindre villaområde i Tega 2:5, Kungälv/Ytterby. IVL har i samråd med Maria Hübinette Kungälv kommun utvecklat en idé om att använda en tankbil med vatten som i sin tur innehåller partiklar som kommer att användas för att identifiera reduktionsresultatet i försöket. Vi ville alltså se om anläggningen fångar upp partiklar ur vattnet.

Syftet med testet är att undersöka vilken kapacitet anläggningen har att hantera vatten vid ett kraftigt punktutsläpp (bräddning) och även undersöka hur partiklar sprids genom anläggningen från utsläppspunkten och därmed reducera föroreningsbelastning på recipienten. Målet är att uppnå minst en 90 % reduktion.

SÅ GJORDE VI

För att kunna följa vattenflödet mättes vattennivån i alla delar av anläggningen utifrån förinstallerade fasta punkter. Flödet kunde grovt uppskattas från anläggningens geometri samt förändringen av vattennivån som snabbt sjönk undan. Varje kvart har prover tagits i anläggningen under dagen.

Vi följde flödet av ett partikelutsläpp genom diket. Partiklar blandades ner i vattnet som tillfördes från tankbilen i område A till en koncentration av ca 100 000 partiklar per m³. De olika tänkbara partikelmaterialet har testas i laboratoriet innan försöket. Urvalet baseras på att partiklarna inte får orsaka skada på miljön, vara lätta att identifiera, är varken snabbsjunkande eller flytande och inte brytas ned under försökets gång.

Provtagningen av partiklar genomfördes både via automatiska vatten-

Fullskaleförsök i dag- och bräddvattenanläggning Kungälv kommun.

Kungälv kommun kan bli intressant ur ett samhällsbyggnadsperspektiv. Förutom värdet av att samla upp skadliga partiklar och omhänderta bräddningsproblematiken i miljön, bidrar testet även till kunskapsunderlag i samhällsplaneringen.

insamlare och manuellt. I område A genomfördes samlingsprov för att få en blick över vad som har gått in i systemet. Övriga provpunkter för partikelprovtagningen är område B och C samt D som är slutet på diket. Ett överskott av prover samlas in efter fältexperimentets slut. Då bedöms vilka prover som bäst lämpar sig för analys. Hur tidskrävande analyserna av mikropartiklar är varierar beroende på hur många och vilken typ av partiklar som finns i proverna. Antal prover som kommer kunna analyseras kommer därför bli fler vid "enkla" prover och färre vid svåra förhållanden.

RESULTAT

Resultatet i sin helhet kan inte lämnas ännu, men anläggningen tog emot 9 kubik vatten väldigt effektivt för att hantera den här typen av punktutsläpp och reducera föroreningsbelastning på recipienten.

FRAMÅTBlick och Möjligheter

Anläggningen i sin helhet blir intressant ur ett samhällsbyggnadsperspektiv. Förutom värdet av att samla effektivt samla upp skadliga partiklar och omhänderta bräddningsproblematiken i miljön, bidrar testet till ett kunskapsunderlag i samhällsplaneringen.

MEDVERKANDE AKTÖRER

- IVL - Svenska Miljöinstitutet
- Kungälv kommun
- Stenungsunds kommun

Våtmark

Flåte til oppsamling av marint avfall i våtmark



FORMÅL OG MÅL

Formålet med flåten er å gjøre det mulig å samle inn avfall fra utilgjengelige områder. Med flåten var målet at det skulle være lettere å hente inn avfall selv der hvor man ikke kommer til med lettbåt.

DETTE GJORDE VI

Flåten ble plassert på grunt vann ved aktuelle siv-områder som frivillige eller profesjonelle ryddet. Strandrydderne kunne plassere fulle sekker på flåten, slik at de ikke behøvde å bære sekkene over lengre strekninger. Ved høyvann ble flåten dratt ut av Skjærgårdstjenesten, og avfallet ble heist om bord i båten og deretter levert til godkjent mottak hos MOVAR.

RESULTAT

Flere tonn med avfall som har ligget i siv-områdene i flere år har endelig blitt samlet inn takket være flåten. Med flåten er det lett å hente inn innsamlet avfall for mannskapet i Skjærgårdstjenesten, og det er lettere for Strandryddere å samle inn avfall i siv-områder når de slipper å frakte avfallet over lengre strekninger. Vi erfarte at siv-områdene må ryddes før det begynner å spire (tidlig på våren) grunnet fremkommelighet for strandrydderne.

FREMTIDSBLIKK OG MULIGHETER

Det er Skjærgårdsbrygger som har laget flåten for Skjærgårdstjenesten, og det er mulig for alle aktører å bestille en lignende flåte i sitt arbeid med marin forsøpling.

Skjærgårdstjenesten i Moss/Rygge/Råde/Vestby vil benytte seg av flåten i tiden fremover for å forhindre at avfall på nytt hoper seg opp i siv-områdene.

INNBLANDEDE AKTØRER

- Skjærgårdstjenesten
- Moss kommune
- Rygge kommune
- Råde kommune
- Vestby kommune
- Oslofjordens Friluftsråd
- Skjærgårdsbrygger

Återvinningscentral

Test av marin återvinningscentral



SYFTE OCH MÅL

- Uppbyggnad av logistik för sortering.
- Testsortering av strandskräp och uttjänta fiskeredskap. Samverkan med externa aktörer för att genom nya innovativa lösningar skapa en hållbar värdekedja.
- Utvärdering och validering av metoden, materialkvaliteten och volymer.
- Spridning av kunskap och erfarenheter.

SÅ GJORDE VI

Det första steget för att utveckla den marina återvinningscentralen i Sotenäs var att hyra en lokal, rekrytera personal samt att införskaffa den utrustning som krävs. Utvecklingsarbetet bygger på att i samverkan mellan olika aktörer i värdekedjan och akademien testa i liten skala samt vidareutveckla och sprida resultaten. Till en början är fokus på ett fåtal fraktioner och vi sorterar till både etablerade återvinningsfraktioner samt till mer högvärdiga miljöprofilprodukter.

RESULTAT

Ett resultat av projektet är en etablerad anläggning där vi utvecklar sorterings- och upparbetningstekniker där vi lär oss hur vi ska hantera blandat skräp för att nå både miljömässig och ekonomisk nytta. Vi knyter samman användare av materialen och de aktörer som arbetar med sortering och återvinning och sätter fokus på ett globalt miljöproblem och motiverar till att möta denna samhällsutmaning.

FRAMÅTBlick OCH MÖJLIGHETER

Ambitionen med den marina återvinningscentralen är att efter projektet visa ett arbetssätt och tekniker för att skapa miljömässig och ekonomisk nytta så andra kan lära av oss och starta upp fler anläggningar i Skandinavien och globalt. Om verksamheten blir lyckad kan den ses som ett verktyg av flera för att möta utmaningen med skräp i haven och motivera till att skapa fler lösningar.

Arbetet handlar om att bidra till ett renare hav genom att bygga en testverksamhet där strandskräp och uttjänta fiskeredskap ses som resurser och kan användas i nya produkter. För att lyckas krävs en samverkan mellan offentlig sektor, privat näringsliv och akademi för att utveckla innovativa lösningar för sortering, bearbetning, logistik samt nya affärsmodeller.

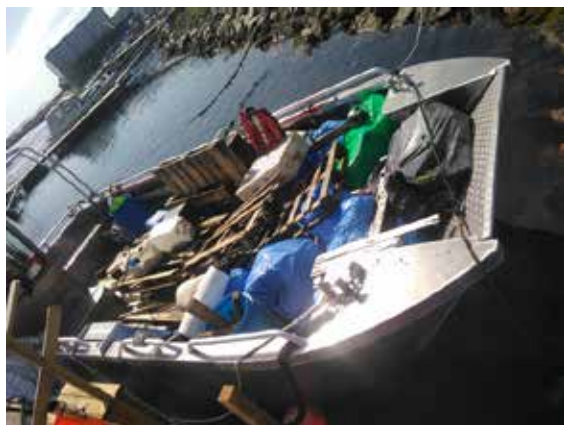
MEDVERKANDE AKTÖRER

- Sotenäs kommun och Fiskareföreningen Norden.
- Akademi, återvinningsföretag, användare av material, lokala företag samt andra kommuner.



Kuststädning

Arbetsbåt för utökad kuststädning



Sotenäs kommun har i projektet arbetat med metodutveckling för att för att sortera så många olika typer av material som kommer upp på vår strandlinje ombord på båten. Har även skapat förutsättningar att komma åt mer otillgängliga och grunda områden i skärgården.

SYFTE OCH MÅL

Anledningen till vårt arbete med den nya båten har varit att få bort allt skräp då främst med tanke på storlek och vikt som vi tidigare fått lämna kvar på plats och detta på ett säkert och effektivt sätt. Målet har varit att få en ren och attraktiv skärgård.

SÅ GJORDE VI

Sotenäs har i projektet prövat sig fram för att finna nya möjligheter på användningsområden för arbetsbåten. Under projektets gång har vi sett att det till stor del har varit lastpallar och olika typer av virke, vilket har varit lättare att sortera i hamn.

Testet bestod i att sortera olika typer av ren plast direkt i storsäckar ombord på båten (enbart större detaljer, inte tops etc.), sorteringen sorterades enligt Terra Cycles sorteringsguide. Detta för att öka möjligheten till återvinning och minska mängden som gick till förbränning. Den rena sorterade plasten skickades sedan vidare till Terra Cycle för återvinning.

RESULTAT

Vi har kommit åt områden på ett effektivt sätt som varit svåråtkomliga pga sträckan till området, mer av väder och vind utsatta områden samt det att djupgåendet på båten har underlättat att angöra grunda vikar. Båten kan lastas och lossas på ett säkert och ergonomiskt bra vis. Eftersom volymerna av olika typer av trä har varit stora sorteras inte dessa i storsäckar längre ombord på båten, utan sorteringen sker i land. Sorteringen som sker idag är främst i tryckimpregnerat trä, vitt trä, olika plasttyper, farligt avfall och brännbart.

FRAMÅTBlick och Möjligheter

Att med samma entusiasm och nyfikenhet vidareutveckla metoder gällande effektiv plockning och effektiv återvinning i väl avvägning. Men även behålla och förmedla vad som var bra i projektet gällande insamlandet av strandmaterialet men även båtens goda egenskaper och hur vi har utvecklat båten till det den är idag.

MEDVERKANDE AKTÖRER

- Sotenäs kommun
- Westers mekaniska
- Smögenvarvet
- Leröy
- Rambo
- Ren och Attraktiv Kust , Västkoststiftelsen

Kunskap & Medvetenhet

Utbildningar, kampanjer, förändra beteende, öka engagemang och drivkraft, organisering, samverkan och lobbying.

NORDISKA KUSTRÄDDAR- DAGEN 5 MAJ 2018



De nordiska länderna –
omgivna och förenade av vatten.



Visste du att skräp som slängs på land till slut
kommer i havet. Vår med och rädda kusten från

62



54



64



65



57

Holdningskampanje

Blime og redd havet



FORMÅL OG MÅL

I dette prosjektet har vi spesielt fokus på søppel som finner sin vei til havet via avløpssystemene og vi ønsker å sette fokus på dette problemet. Det er derfor utarbeidet en informasjonsfilm med tema toalett, avløp og verdenshavene.

Gjennom informasjonsfilmen ønsker vi å skape oppmerksomhet rundt hvilket forurensningskilde forsopling av avløpssystemet er, og hvilke store økonomiske og økologiske konsekvenser dette har.

DETTE GJORDE VI

Våren 2017 samlet vi inn tegninger om toalett, avløp og verdenshavet fra barn i alderen 8-12 år. Vi intervjuet så partnere som jobber med vann og avløpsproblematikk i Sverige og vi intervjuet norske og svenske barn om temaet. Dette ble satt sammen til en informasjonsfilm som skal lanseres på sluttkonferansen.

RESULTAT

Dette prosjektet har som mål å endre folks vaner og holdninger slik at de slutter å kaste uønskede ting i toalettet. Resultatet er en kort informasjonsfilm, men også endel barn som har måtte tenke litt rundt denne tematikken for de sendte oss en tegning. Om filmen gjør den nytten den skal vil tiden vise.

FREMTIDSBLIKK OG MULIGHETER

Informasjonsfilmen kan brukes av skoler, renseanlegg og andre aktører i forbindelse med studieopplegg eller studiebesøk.



Filmen vil gi interesserte god informasjon om temaene på en enkel og lett forståelig måte.

INNBLANDEDE AKTØRER

- Akershus fylkeskommune
- Østfold fylkeskommune
- Stenungsunds kommun
- Kungälv kommun
- Kungsbacka kommun

Återvinning

Kunskap och erfarenhet av uttjänta fiskeredskap



SYFTE OCH MÅL

Målet är att minska skräp från fiske i havet genom att fiskare tar iland rester av fördärvade redskap. Målet är även att införa ett insamlingssystem för fiskeredskap, sortera och återanvända eller materialåtervinna material samt att informera om miljönyttan med återvinning.

SÅ GJORDE VI

Vi byggde upp ett insamlingssystem i samarbete med andra kommuner och utvecklade logistik och insamling för att öka volymerna insamlat avfall. Parallellt har ett arbete pågått för att lära hur mycket av materialen som kan återvinnas eller återanvändas, hur så mycket som möjligt av det uttjänta redskapet återanvänds samt vilka krav på försortering som krävs för en bra materialåtervinning ur miljömässig och ekonomisk synpunkt.

Det har också kartlagts vilka företag som är bra på att återvinna olika materialslag och logistiklösningar.

RESULTAT

Vi har byggt upp ett insamlingssystem för fiskeredskap i samarbete med andra kommuner och kunskap om sortering har utvecklats. Insamlat material sorteras i materialdelar, för att kunna återanvändas eller materialåtervinnas. Materialåtervinningen, blir mer effektiv och återanvändning av material ökar om redskap delas upp i materialdelar. Transporterna blir också effektivare och därmed ökar miljönyttan.

FRAMÅTBlick och Möjligheter

Fortsatt samarbete med andra aktörer för att ytterligare förbättra miljönytta och ekonomi, där bland Sotenäs kommun kring sortering av material från strandstädning och fiskeredskap i en marin återvinningscentral.

Avsikten är att ta fram en metod som ska kunna kopieras och användas på

Fiskareföreningen Norden har startat upp och bygger nu ut ett insamlings- och återvinningssystem för uttjänta fiskeredskap och fiskeredskap som fångas av fiskare under sitt aktiva fiske. Samarbete har påbörjats med andra fiskehamnar. Fiskeredskapen behöver försorteras för att förbättra miljönytta och ekonomi. Detta innebär att olika material separeras för att återanvändas i nya redskap eller materialåtervinnas.

flera platser i världen och därigenom bidra till en lösning av det globala problemet med nedskräpning i haven.

MEDVERKANDE AKTÖRER

- Fiskareföreningen Norden
- Sotenäs kommun
- Fiskehamnar i samarbete
- Västra Götalandsregionen
- Hav- och vattenmyndigheten
- Plastix, återvinningsföretag

Information

Videns- og erfaringsudveksling

- om håndtering og genanvendelse og bortskaffelse af marint affald

Danske, Norske og Svenske partnere i område svarede på et spørgeskema omhandlende håndtering og genanvendelse af marint affald baseret på situationen inden projektets start.

FORMÅL OG MÅL

Informationen kan bruges i forbindelse med at få en baggrundsforståelse for arbejdet og rammerne som partnere arbejder ud fra. Det beskriver en baggrund og en baseline for projekt Ren Kystlinje.

En baggrundsrapport med kortlægning af organisering af håndterings- og bortskaffelsesopgaven ift. marint affald produceres.

DETTE GJORDE VI

WP5 ledere sendte et spørgeskema til partnere i foråret 2016. Formålet er at få oplysninger omkring den nuværende situation og samle eksisterende informationer omkring håndtering og bortskaffelse af marint affald.

Alle partnere svarede på spørgsmålene. Nogle oplysninger var ikke tilgængelige, eller blev ikke opgjort. For andre partnere, var der nogle spørgsmål, som ikke var relevant i forhold til deres arbejde.

RESULTAT

Meget lidt af det marine affald som er samlet bliver genanvendt. Sortering findes i begrænset omfang. Det er mest træ, metal, glas og farligt affald som frasorteres. Plast og blandet affald bliver bortskaffet til forbrændingsanlæg til energiudnyttelse. Ca. 200 til 300 tons affald opsamles om året i projektområdet. Partnere har omkostninger til transport og håndtering,

men tallene er meget usikre fordi marint affald blandes med det øvrige affald. Eksisterende genanvendelsesmuligheder er meget begrænset.

FREMADRETTET OG MULIGHEDER

Der er behov for at få standardiseret data fra kommunerne og partnere for at kunne få relevante data og sammenligne mellem landene og drage konklusioner.

Der er produceret forslag til et skema som kan bruges i fremtiden for at indhente data fra myndigheder i de 3 nordiske lande.

INDBLANDEDE AKTØRER

- KIMO, Kommunernes Internationale Miljøorganisation
- Jammerbugt Kommune
- Hjørring Kommune
- Frederikshavn Kommune
- Skærgårdstjenesten (Hvaler Kommune)
- MOVAR
- Sotenäs Kommune
- Tjörns Kommune
- Lysekil Kommune

Ökad medvetenhet

Strandstädning - Ett pedagogisk perspektiv



SYFTE OCH MÅL

Målet med detta projekt är att öka medvetenhet, hos de ungdomar som går på Marint Naturbruk, om hur det ser ut på stränderna i Lysekils kommun. Vi vill strandstäda med ungdomarna och ser detta som en innovation samtidigt som vi också ska försöka utveckla nya metoder samt presentera resultatet. Vi vill också ha ökat samarbete med Lysekils kommun.

Städning brukar inte tillhöra ungdomars favoritsysselsättning, men strandstädning är kul! Vi är utomhus, grillar och vi ser snabbt resultatet av våra städinsatser!

SÅ GJORDE VI

Vi har ett antal gånger per år tagit med en klass på ca 10-15 elever ut på öarna i Lysekils kommun. I skärgården finns ett antal vikar som vi vet samlar skräp och dessa besöker vi och städar. Från början så körde vi också in skräpet till en hamn men nu hämtar kommunen på öarna och det räcker med att vi städar. Vi har utökat samarbetet med Lysekils kommun som blivit mer intresserad och aktiv på området. Det har faktiskt skapats en organisation inom kommunen som kontinuerligt arbetar med strandstädning.

Kommunen har också på vårt initiativ byggt strandstädningstationer. Dessa har nu börjat att placeras ut på öarna i skärgården runt vår hemkommun Lysekil. På stationerna kommer säckar, handskar och information om strandstädning att finnas. Alla som vill kan delta i detta när man spontant besöker stranden. En elevs projektarbete om strandstädning har resulterat i stort engagemang från en annan skolas elever och personal. Elever i åk 1 och 2 städar och håller rent på sin skolgård i betydligt större omfattning nu än tidigare. Vi har också sett ett ökat intresse från personal och elev-

Citat från lärare på vårt introduktionsprogram för nyanlända:

”Lite från vår skräpplockardag. Sfi-grupperna var ute och plockade skräp den 6 juni. Vi var på olika ställen: bl.a. Badhusberget, runt Stångehuvud, Fridhem vid badet, järnvägen och Foodia, Valbodalsens båttupplägg, och något ställe till som jag inte kommer ihåg. Eleverna var positiva och tyckte att dagen var trevlig och de kände att de gjorde nytta. Många kände att de tänkte till runt det här med skräp; att det blir så mycket och att de hittade en hel del konstiga saker.”

grupper på vår egen skola. Vår båt lånas nu ut till strandstädning för nya grupper från både gymnasieskolan, Komvux, språkintrouktion m.fl.

RESULTAT

Ytterligare två av våra elever har under sommaren 2018 fått anställning som strandvärdar och arbetat vidare med strandstädning på kommunens uppdrag. Detta hade knappast varit möjligt utan vårt engagemang inom projekt Ren Kustlinje!

Vi tycker själva att vi genom vårt eget engagemang och deltagandet i Ren Kustlinje, samt samarbetet med kommunen, skapat någonting av bestående värde. Elever och personal sprider nu kunskap, erfarenheter och engagemang vidare till allmänheten via radio, TV och sociala medier.

MEDVERKANDE AKTÖRER

- Campus Väst Lysekil
- Håll Sverige Rent
- Städa Sverige
- Lysekils kommun



Fritidsbåtar

Utställning om fritidsbåtars miljöpåverkan



SYFTE OCH MÅL

Målet var att informera om fritidsbåtarnas påverkan på miljön och göra en utställning med syfte att tipsa om hur man som båtägare kan bli mer miljövänlig, bland annat om vikten av att ta hand om sitt skräp.

SÅ GJORDE VI

Fakta sammanställdes om hur fritidsbåtar påverkar miljön och vad det finns för miljövänliga sätt att minska denna påverkan. Nya resultat från undersökningen av skräp på botten i nationalparken har också använts. Utställningen placerades i naturum Kosterhavet och har integrerats i den fasta utställningen både inne och ute runt naturum. Den består av traditionella informationstavlor, interaktiva moment och illustrationer av olika slag och var klar till sommaren 2018.

RESULTAT

Vi har gjort en utställning för naturum Kosterhavet. Utomhus visar vi skräpet på de grunda bottenarna i Kosterhavets nationalpark. Vid utomhustoaletterna finns information om vikten av att tömma skräp och toalettavfall i land. Information om skrovduk som ett alternativ till att måla båtbottnen med giftig färg, information om regler, buller och exploatering av kusten finns också med i utställningen.

FRAMÅTBlick och Möjligheter

Utställningen kommer att finnas kvar och den är viktig att visa även kommande båtsäsonger. Textmaterial och bilder från utställningen kan användas vid fler tillfällen och på andra platser.

Medverkande Aktörer

- Naturum Kosterhavet
- Länsstyrelsen i Västra Götalands län

Kosterhavets nationalpark är attraktivt för friluftsliv av olika slag och ett av kustens mest frekventerade områden vad gäller fritidsbåtar. Antal besökare uppskattas till runt 500 000 per år, varav cirka 100 000 kommer i egen båt. Tidigare studier har visat på mer skräp i naturhamnarna efter sommarsäsongen än före, vilket tyder på att fritidsbåtarna bidrar till detta skräp.



Musik som kommunikation

Havets hopp - en musikal om skräp

Havets Hopp! En skräpmusikal som ökar barns och indirekt vuxnas medvetenhet att tänka kreativt för att lösa våra miljöutmaningar.



SYFTE OCH MÅL

Konceptet att skapa en dag för skolklasser att skapa blandat med praktiska uppgifter på stranden har visat sig mycket framgångsrikt. I projektet Ren Kustlinje har vi velat sprida metodiken till andra att utifrån deras utgångspunkter jobba med skapande blandat med partiska uppgifter. Detta för att få en stark förståelse om allas möjligheter att påverka och inte minst bidra till en bättre framtid. Skapa hopp och framtidstro. Möjligheten för alla att påverka den samma.

Inspirera genom spridning av metoden med musikalen "Havets Hopp" att andra tar sig an liknande upplägg i sin egna verklighet och de förutsättningar som finns på olika platser och miljöer.

SÅ GJORDE VI

Under en heldag kommer en skolklass (åk 3, 4 eller 5) ut till Naturum Kosterhavet för att strandstäda, prata skräp, lära sig om organismer i havet och göra en musikal. Musikalen innehåller fem specialskrivna sånger och lite skådespel. Sångerna handlar om problemet med skräp i havet men avslutas med att det ändå finns hopp. Sångövningar varvas med att besöka klappakvariet och upptäcka livet där och med uteaktivitet för att plocka skräp och prata om det. Dagen avslutas med att eleverna har en musikalföreställning för släkt och vänner.

Visning av musikalen (utdrag ur) när Kronprinsessan Victoria besökte Kosterhavet 24:e maj.

RESULTAT

Havets hopp inspirerar att lära mer om havet och dess organismer och skräpets negativa påverkan. Metoden som musikal kan med fördel spridas för andra att ta efter utifrån deras plats och miljö.

FRAMÅTBlick OCH MÖJLIGHETER

En framgångsrik metod att tillämpa även efter projektet.

MEDVERKANDE AKTÖRER

- Skolor, främst i Strömstad tillsammans med Naturum Kosterhavet
- Länsstyrelsen i Västra Götalands län
- Samproduktion mellan Naturum Maria Bodin och anlitade musikpedagogen Kristian Hvitfeldt.
- Andra i projektgruppen

Idrotten är med

Skräpinsamling via idrottsföreningar



SYFTE OCH MÅL

Målet med projektet är att utveckla strandstädningen genom ett utökat samarbete med kommunens idrottsföreningar, samt med idrottens miljöorganisation Städa Sverige

SÅ GJORDE VI

I Ren Kustlinje-projektet har vi i samarbete med Städa Sverige erbjudit alla idrottsföreningar som anmält intresse att städa en del av Kungälv's kust. Detta har genomförts både 2016-2018.

Ersättning till respektive förening sattes till 5000 kronor och det strandavsnitt som de fått ansvar för anpassades efter detta (3,5-7 km per grupp). En grupp städare ska vara minst 20 personer och städningen ska ta ca 4 timmar. Några grupper fick lite längre sträckor att städa och var fler deltagare och fick därför något mer betalt för detta (maximalt 7000 kronor). Både 2016 och 2017 fick en av föreningarna ansvar för att administrera en kusträddardag för allmänheten i Marstrand. I annonser i tidning, på hemsida och på plats i Marstrand inbjöds allmänheten att delta i strandstädningen. Allts skräp som plockats har hämtats av kommunens ordinarie strandstädare samt vägts in vid inlämningen till kommunens återvinningsstation.

RESULTAT

Resultaten av arbetet sammanfattas i följande tabell:

	2016	2017	2018
Antal grupper med varsin strandsträcka	22	27	33
Antal deltagare från idrottsföreningar	628	734	859
Antal deltagare från allmänheten i Kusträddardagen	33	46	103
Antal kilometer städad kustlinje	102	115	134
Antal kg plockat skräp	7760	7150	8450

Kungälv's kommun deltar under 2016-2018 i EU-projektet Ren Kustlinje, som innefattar en mängd olika aktiviteter för att nå målet om mindre mängd på våra stränder.

Ett delprojekt som Kungälv jobbat med är att engagera idrottsföreningar i kommunens strandstädning.

FRAMÅTBlick och Möjligheter

Denna typ av aktiviteter när kommunen engagerar föreningar samt allmänheten bedöms vara av stor vikt för en framgångsrik strandstädning.

Slutsatsen av det genomförda arbetet blir att kommunen kommer att fortsätta, och gärna utöka, samarbetet med Städa Sverige. Samarbetet bedöms vara nödvändigt för att uppnå hög kvalitet (=stora områden städade) och hålla nere kommunens kostnader. Dessutom fås ett ökat engagemang bland medborgarna, där deltagandet av barn och ungdomar är särskilt positivt.

MEDVERKANDE AKTÖRER

- Kungälv's kommun
- Städa Sverige
- Olika idrottsföreningar i kommunen

Arbeidstrening

Strandrydding som arbeidstrening



Arbeidstreningstiltakene i Nav-Rygge kommune har i prosjektet finryddet 100 meter strand, Trap Meyerstranda, vår og høst i prosjekt perioden. Utover dette har vi som en gjennomgående aktivitet ryddet kystområdene i kommunen.

FORMÅL OG MÅL

Arbeidstreningen handler om å få mennesker som mottar økonomisk uteløst fra Nav i aktivitet. Arbeidstakerne kan ha en fysisk eller psykisk lidelse, eller ha en aktiv rusproblematikk. Arbeidstreningen vil være en start på en mulig ordinær jobb. Formålet er å engasjere beboere i Rygge kommune i miljøtiltak for å holde kystlinjen ryddig.

DETTE GJORDE VI

Tiltakene er organisert med 2 arbeidsledere på hvert tiltak. Hver arbeidsleder organiserer rydding av strender som en fast aktivitet og planlegger 2 faste ryddedager av Trap Meyerstranden, vår og høst. På de faste ryddedagene har vi engasjert opptil 15 arbeidstakere til rydding.

RESULTAT

Det meste av det som har blitt plukka på Trap Meyer stranda har vært tau og garnrester fra fiskeriene. Vi har også her sett en nedgang i totalt antall enheter som har blitt plukket på stranda. I prosjektperioden har det blitt utplassert 15 strandryddebokser i kommunen. Det er gjort avtale med teknisk avdeling i kommunen om innsamling av det innsamlede avfallet som blir satt ved strandryddeboksene.

FREMTIDSBLIKK OG MULIGHETER

I Rygge kommune vil vi fortsette med strandrydding som arbeidstrening gjennom året. For tiltakene er dette en idell arbeidstreningssarena i forhold til aktivitetsplikt som enhver mottaker av sosialhjelp fra Nav har.

Vi har ved hjelp av Ren Kystlinje kjøpt inn drone for lettere å kartlegge hvor vi skal plukke. I samarbeid med Moss Kommune og Skjærgårdstjenesten skal det også kjøpes inn ROV for å kartlegge marint avfall under vann.

INNBLANDEDE AKTØRER

- NAV
- Rygge kommune teknisk avdeling
- Moss kommune
- Movar
- Skjærgårdstjenesten
- Kystlotteriet



Samarbete

Nordiska kusträddardagen



SYFTE OCH MÅL

Kusträddarna är en kampanj där Håll Sverige Rent via sociala medier uppmanar frivilliga deltagare att plocka skräp längs svenska stränder. På så sätt blir allmänheten en del i det viktiga arbetet med att förbättra havsmiljön samtidigt som de får en ny eller förbättrad kunskap om skräp (plast) i havet. En sekundär men viktig synergieffekt av kampanjen är att stränderna också rensas på skräp vilket leder till en bättre och trivsammare miljö.

Syftet med den här delen av projektet Ren Kustlinje var att utveckla Kusträddarna med målet att få fler frivilliga att delta i kampanjen.

SÅ GJORDE VI

En enkätundersökning genomfördes som underlag till vidare idéer. Vi såg möjligheten till ett nordiskt samarbete med våra systerorganisationer för att på så sätt stärka vårt budskap. Under hösten 2016 bildades en projektgrupp där det idag ingår deltagare från alla nordiska länder. Inom gruppen har kunskaps- och erfarenhetsutbyte mellan organisationerna varit viktigt då våra förutsättningar ser mycket olika ut. På Nordiska kusträddardagen har Håll Sverige Rent haft ett eller flera egna strandstädaevent med allmänheten. Upplockat skräp har analyserats och en rapport har publicerats.

RESULTAT

Enkäten visade bl.a. att hela 25 % kan tänka sig att delta i skräpplockaktiviteter. 3 av 4 anser att skräp i haven är ett problem och de triggas av att få större kunskap, samt att plocka skräp på egna eller den mest drabbade stranden. En Kusträddare i 2017 års kampanj kunde plocka skräp, rapportera resultat, tävla om ett pris, dela och gilla på SOME, ta ställning och använda "Signed by me" för att visa sitt engagemang i frågan genom att skriva personliga brev till Isabella Lövin (817 st). Antalet deltagare i kampanjen har

varit ca 37 000 pers./år. PR-värdet har ökat från ca 270 000 kr år 2016 till över 2 miljoner kronor år 2018.

FRAMÅTBlick OCH MÖJLIGHETER

Kusträddarna har varit en årlig kampanj för Håll Sverige Rent sedan 2012 och vi har finansiering även för 2019 då kan Nordiska kusträddardagen ingå i kampanjen. Det är högst troligt att vi kommer söka fortsatt finansiering efter det. För det nordiska samarbetet är utsikterna inte lika goda. Viljan att fortsätta finns hos de andra organisationerna men flera har lite eller inga resurser till Nordiska kusträddardagen i dagsläget.

MEDVERKANDE AKTÖRER

- Håll Sverige Rent
- Strömstad kommun
- Simrishamns kommun
- Kosterhavets Nationalpark
- Selin Charter
- Ren och Attraktiv Kust, Västkuststiftelsen
- Sjöräddningssällskapet
- Marint Centrum,
- Naturskolan
- Länsförsäkringar Göteborg och Bohuslän
- Havets hus
- Strandstädarna
- Lagunen camping

Interaktivt

Skräplabb



Skräplabbet är en satsning från Håll Sverige Rent som syftar till att lära barn och unga om nedskräpning. Skräplabbet är precis vad det låter som – ett labb med allt som rör skräp. Ett labb där eleverna får upptäcka och utforska allt som handlar om nedskräpning, samt agera på nedskräpningens konsekvenser. Allt inom lekfulla och fantasiväckande ramar.

SYFTE OCH MÅL

Huvudmålet med projektet är att utbilda barn i åldern 10-12 om konsekvenserna med nedskräpning, men också visa på lösningar och möjligheter till förändring. Förhoppningsvis kommer projektet att bidra till att barn i målgruppen kommer att ges framtidstro och handlingskompetens.

SÅ GJORDE VI

Från och med årskurs 4 minskar undervisningen om skräp. Den svenska skolan går mot en alltmer digitaliserad undervisning och vi vill hänga med. Vi har byggt en app som består av spel och filmer för att utbilda på enkelt och lustfyllt sätt. Vi har valt att göra en webb för att förenkla att hålla Skräplabbet uppdaterat och aktuellt. Vi har valt att sticka ut från andra genom att åka ut och vara med på plats så därför bygger vi också en flyttbar monterlösning.

RESULTAT

Projektet har resulterat i en app, webbplats och en pop-up-monter. Appen innehåller spel, filmer och quiz och är tänkt att vara utbildande på ett roligt sätt. På webben får barnen vara aktiva och visa vad de tycker och hur de vill agera, samt kunna läsa om nyheter som händer t.ex. innovativa uppfinningar. Under oktober månad kommer en pop-up-monter stå klar och tre pilotbesök sker under hösten.

FRAMÅTBlick och Möjligheter

Skräplabbet pop-up kommer att göra minst 3 pilotevent under hösten 2018 och för våren 2019 planeras en större turné på mellanstadieskolor runt om i landet. Håll Sverige Rent kommer att fortsätta driva projektet som en del av den ordinarie verksamheten riktad mot barn och unga under minst 3 år till.

Appen kommer under hösten 2018 att byggas ut med fler moduler.

MEDVERKANDE AKTÖRER

- Håll Sverige Rent



Organisation och kommunikation

Sotenäsmodellen - Utbildningsmaterial



SYFTE OCH MÅL

Målet var att skapa ett innovativt informationsmaterial som kan användas i utbildningssyfte för förtroendevalda, tjänstepersoner och även till allmänheten samtidigt som en översyn och utveckling av den egna organisationen skedde. Målet blev en "Sotenäsmodell" som skulle kunna kopieras av andra kommuner med strandstädning.

SÅ GJORDE VI

Strandstädningsrelaterat arbetet i kommunens olika förvaltningar kartlades samt att externa organisationer som arbetar med skräp i havet intervjuades. En ny intern "strandstädningsgrupp" bildades och tillsammans formade man beskrivningen av framtidens strandstädningsorganisation.

Värdekedjan beskrevs och processen utökades med till exempel aktiviteter för förebyggande åtgärder samt andra projekt med koppling till strandstädning. Ett sammanhang skapades och utgjorde grunden till ett förklarande material som visar vad "strandstädning" innefattar och hur det kopplas till hållbarhet.

RESULTAT

Programmet Prezi användes för att skapa en interaktiv processkarta där presentatören eller den enskilda användaren kan få en tydlig och interaktiv resa genom processen, hur den ser ut och vilka delar som är kopplade till strandstädning i Sotenäs kommun.

Hur fungerar strandstädningen i Sotenäs kommun och utmed Västkusten? Hur är det förankrat och vem gör vad? I Sotenäs kommun önskade man förtydliga organisation, ansvar och roller.

En processkarta togs fram för att skapa en helhetssyn över strandstädningen, kopplat till hållbarhet och systemtänk. En kedja av aktiviteter beskrevs från förebyggande åtgärder, städning, insamling, sortering, förädling och avyttring.

Resultatet blev en presentation/utbildningsmaterial som är enkelt att navigera i och ger en bra helhetssyn för mottagaren.

FRAMÅTBLICK OCH MÖJLIGHETER

I och med ökat intresse så finns det ett stort behov av att tydliggöra hur strandstädning fungerar i en kommun. Sotenäsmodellen kan med fördel användas av fler kommuner för att skapa en enhetlig beskrivning, t ex hur det fungerar på Västkusten.

Med hjälp av materialet kan olika intresserade målgrupper enkelt få en överblick och helhetssyn av hur strandstädningen fungerar. Detta kommer förhoppningsvis skapa ett större engagemang och förståelse för nedskräpning i havet, på land och även hjälpa till att se plast som resurs.

MEDVERKANDE AKTÖRER

- Sotenäs kommun

Kvalitet och säkerhet

Utbildning inför strandnära naturvårdsarbete

Sotenäs kommun har i projektet arbetat med att ta fram ett utbildningsmaterial. Materialet har indelats i en miljöutbildning, risker vid insamling samt ergonomi och lyftteknik.

Utbildningen finns som en heldagsutbildning för arbetsledare och handledare, en 2-timmarsutbildning för strandstädarpersonalen och slutligen en kort information på max 10 minuter för olika event.

SYFTE OCH MÅL

Anledningen till utbildningsmaterialet var att vi såg betydelsen av grundläggande kunskap i ovan nämnda delområden. De som arbetar inom området blir ambassadörer för naturvårdsarbetet och kan informera och svara på frågor från allmänheten.

SÅ GJORDE VI

Sotenäs kommun har i projektet kartlagt behoven för arbetsledning, strandstädarpersonal, event, föreningar, skolor och frivilliga som strandstädar. Behoven ledde fram till att vi fick kontakt med Stena recycling där vi tillsammans tog fram ett studiematerial indelat på en "miljöutbildning" och en "risker vid insamling". Avonovahälsan tog sig an ergonomi och lyftteknik. Dessa två aktörer presenterade vid två tillfällen materialet för intresserade aktörer inom Ren Kustlinje.

RESULTAT

Resultat av aktiviteten var att öka kunskap och att undvika olyckor vid hantering av farligt avfall, ökad miljökunskap och arbeta på ett mer ergonomiskt sätt för att undvika skador.

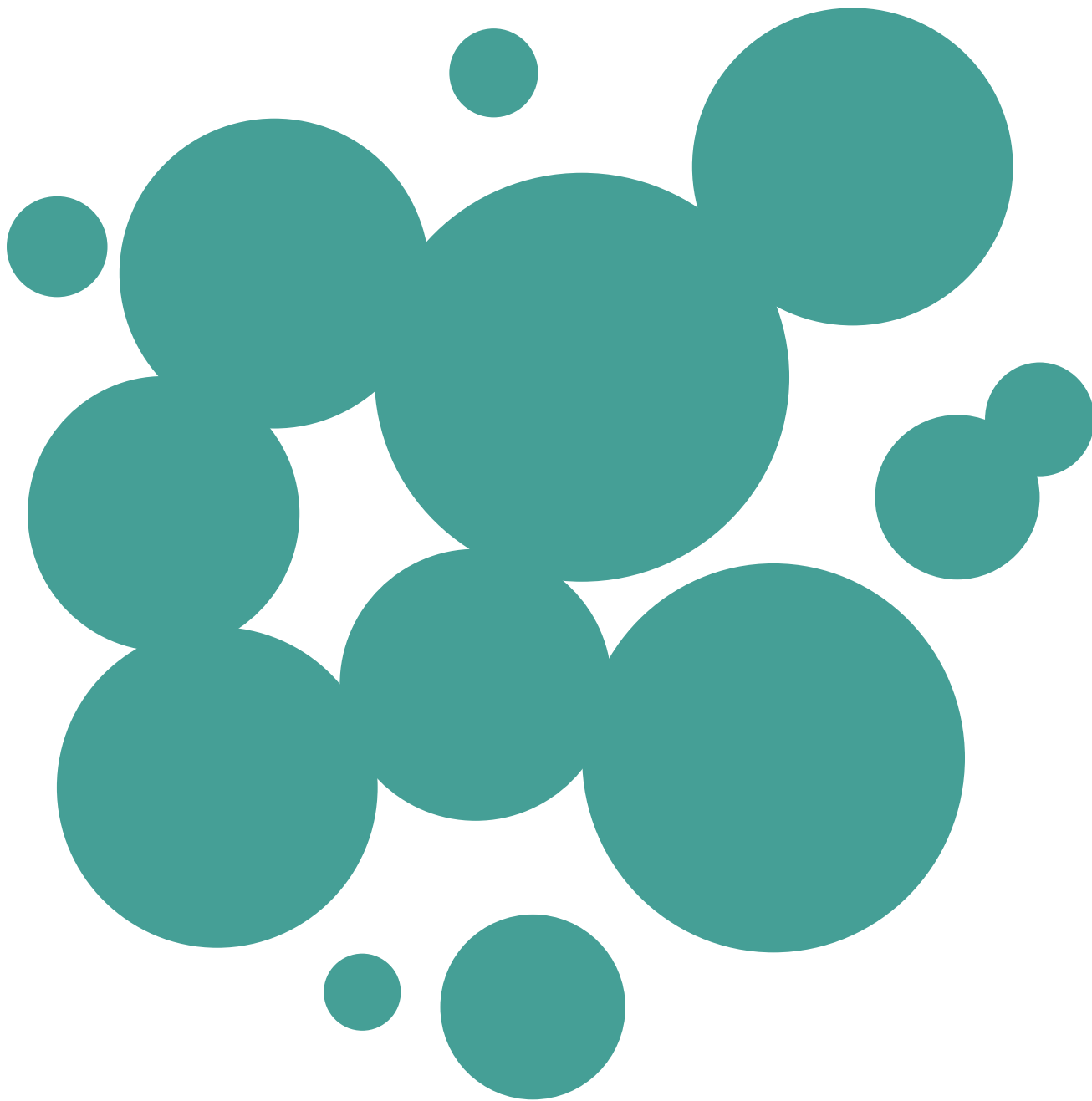
Utbildningsmaterialet har gett oss ett bra underlag för att informera och svara på frågor från allmänheten och informera om nyttan av vårt arbete för att minska miljöpåverkan.

MEDVERKANDE AKTÖRER

- Sotenäs kommun
- Stena Recycling
- Avonova Hälsa AB



Noteringar



www.renkustlinje.se

