

Utarbeidelse av plan for rydding av marint plastavfall på ytre kyst av Vestland Fylke

Eivind Bastesen



Rapport nr. 3-2020, NORCE Energi

Rapporttittel	Utarbeidelse av plan for rydding av marint plastavfall på ytre kyst av Vestland Fylke
Prosjektnummer	102594
Institusjon	NORCE Energi
Oppdragsgiver	Handelens Miljøfond, Handelens Miljøfond, Fylkesmannen Vestland
Gradering	Offentlig
Rapportnummer	3-2020
ISBN nr.	978-82-8408-109-0
Antall sider	33
Publiseringsmnd	September
Sitering	Utarbeidelse av plan for rydding av ytre kyst, Vestland
Bildekreditering	Bilde forside Lisl Lyngøya, Eivind Bastesen
Geografisk område	Vestland
Stikkord	Makroplast; Rydd Norge; Handelens Miljøfond

Revisjoner/Revisions

Rev.	Dato	Forfatter	Kontrollert av	Godkjent av	Årsak til revisjon/
1	01.09.2020	EB	EB	EB	Korreksjoner og rettelser

Innhold

1.	Innledning	3
2.	Intervjurunde	4
3.	Ryddebehov og kostnadsoversikt	9
3.1.	Kartlegging av mengder	9
3.1.1.	Estimering av arbeidsmengde og kostnad	10
3.1.2.	Pris for ryddelag og forventet effektivitet	11
3.1.3.	Definisjon av ytre kyst og ryddeområder	13
3.1.4.	Rapportering og protokoll	16
4.	Kartlegging	17
4.1.1.	Bømlo	17
4.1.2.	Austevoll	18
4.1.3.	Øygarden	20
4.1.4.	Austrheim	22
4.1.5.	Fedje	22
4.1.6.	Gulen	23
4.1.7.	Solund	23
4.1.8.	Askvoll	26
4.1.9.	Fjaler	26
4.1.10.	Sørlige deler av Kinn	27
4.1.11.	Bremanger	29
4.1.12.	Nord Kinn	30
4.1.13.	Stadt	30
5.	Aktuelle ryddeaktører	32
6.	Oppsummering og anbefalinger	33

1. Innledning

Denne rapporten inneholder en utarbeidelse av plan for basisrydding ytre kyst Vestland. Dette innebærer en kartlegging av ulike aktører som kan ta oppdraget med å rydde 40% av ytre kyst Vestland fylke. I rapporten forsøkes det å estimere kostnad og arbeidsmengde knyttet til rydding av ytre kyst, hva som forventes av innsats, hvilke og hvor mange aktører og hvilken organisering som bør påregnes. Basert på personell tilgjengelig og forventet mengde arbeid er det utarbeidet et budsjettforslag for et treårig ryddeprosjekt. Det er også forslått kompetente aktører til gjennomføring og administrering av planen.

Planarbeidet innebærer en kartlegging av aktører og av forventet arbeid ved rydding av ytre kyst. Aktører er kartlagt gjennom intervju av personell som jobber aktivt med strandrydding i Vestland fylke. Oppsummering av intervjurunden er presentert i kapittel 2 og en diskusjon og forslag til inndeling av aktører er foreslått i kapittel 4. For å undersøke kostnadene med å rydde ytre kyst må det etableres et estimat for mengde arbeid og definere område som bør ryddes i prosjektet. Dette er ingen triviell oppgave og innebærer en omfattende kartlegging og vurdering av kysten i forhold til tilkomst, kysttype og type/mengde plastavfall. I kapitel 3 er det foretatt en geografisk kartlegging og vurdering av de enkelte kystkommunene i Vestland som iberegnes kartleggingsprosjektet. Noen områder hvor det forventes mye arbeid er detaljkartlagt for å kunne beregne arbeidsmengden. Det er forsøkt å presentere mest mulig data for at denne estimeringen kan justeres etter behov. Det er også tatt høyde for at det er store forskjeller i arbeidsmengde i områder som allerede er ryddet kontra områder som ikke har vært ryddet. Kostnadsestimeringen presenter i kapittel 4 baserer seg på forventet vekt av avfall og på etablerte estimater for pris per kg innhentet avfall, det vil også tas hensyn til antall timer og antall personer og utsyr som må til for å rydde 40 % av ytre kyst.

2. Intervjurunde

Formålet med intervjurunden er å kartlegge og møte aktuelle aktører i prosjektet rydding av Vestland. Møter med handelens miljøfond og fylkesmannen ble også gjort underveis i planleggingsprosjektet, referat fra disse er ikke oppsummert her. Det er prioritert å snakke med aktører med kunnskap om kystmiljøet og med aktører som har erfaring med profesjonell strandrydding.

Følgende aktører ble intervjuet:

- Rune Gaasø – Clean shores Global
- Kenneth Bruvik Norges Jeger og Fiskerforbund
- Gudrun Fatland Vestland fylkeskommune
- Sveinung Toppe/ Dag Seter Bergen omland Friluftsråd
- Åge Valdal Østensen Skjærgårdservice AS
- Stein Byrkjeland Miljø Fylkesmannen Vestland
- Espen Elstad Øyvar kommunalt renovasjonsselskap (Øygarden)
- Ruben Oddekalv Norge miljøvernforbund Rolf Ørjan Høgseth In the Same Boat
- Ørjan Sandnes Gulen Dykkersenter
- Victoria Slaymark Fjordkysten friluftsråd
- Erlend Standal Salt
- Naturvernforbundet

Intervju som per 11.05 ikke var utført, men som kunne gitt ytterligere informasjon.

- Ragn Sells (ønsker avklaring med HNR og Fylkesmannen i forkant)
- Nomil, Sim, Simas og BIR.
- NGIR – Ønsker avklaring i forhold til status Gulen, Austrheim og Fedje (i deres ryddekart står Austrheim som fullstendig ryddet, mens Gulen er nesten ikke rørt)
- Vivian Våge (status Gulen)
- Flora froskemansklubb (kan de inngå som profesjonell ryddeaktør i Kinn?)
- Florø Røde kors (potensiell ryddeaktør)
- Martin Karlsen (Fedje)
- Friluftsrådet Vest,
- Vestkystparken
- Skjærgårdstjenesten

Oppsummering/referat av møtene:

Rune Gaasø (CSG):

- God kjennskap til ryddemiljø
- Etablerer nye konsepter for resirkulering av marin plastsøppel ønsker at dette også bør inngå i prosjektet. Kan noe plast sorteres ut for resirkulering til møbler og annet.
- Kjenner til aktuelle kandidater for profesjonelle ryddeaktører blant annet:
 - o Skjærgårdstjenester AS (Bømlo og Stord)
 - o Martin Karlsen Fedje

Kenneth Bruvik

- Rydder jevnlig ukentlig med TAM (elevgruppe med tilhørende tillit, ansvar og mestring)
- Holdningsendring og kommunikasjon
- God kjennskap til plastviker på Sotra
- Har båter og utstyre samt god kontroll på levering renovasjonsselskap gjennom havner på Møvik og Trellevik Sørlig deler av Øygarden
- Trenger først og fremst utsyr
- Kan være aktuelt å lønne en instruktør for bedre å gjennomføre aktivitetene
- Er interessert i å delta som profesjonell rydder i sammenheng med TAM elever

Gudrun Fatland

- God kjennskap til området og temaet gjennom prosjektlederjobben i Bergen omland friluftsråd og vestlandsrådet.
- Stille spørsmål ved bruk av MDir og refusjonsordningen mener at det er viktig å få på plass en forutsigbar avtale med renovasjonsselskap i forkant av et eventuelt prosjekt
- Mener mer er rydde på Gulen enn det som kommer frem av kartleggingen
- Hordalandsmodellen med tett samarbeid på tvers av offentlig og privat sektor er et godt grunnlag for plan og gjennomføring av Rydd Vestland. BOF kan stå sentralt i et slikt samarbeid og sørge for god koordinasjon av ryddeaktiviteten.

Sveinung Toppe / Dag Seter

- Prosjektleder og daglig leder Bergen Omland Friluftsråd
- Har sendt søknad/forslag om lignende plan til HNR tidligere og er interessert i å ta rollen som koordinator
- BOF har tidligere koordinert og bidratt til ryddeaksjoner i store deler av Vestland Fylke (GAMLE KOMMUNENAVN: Askøy, Austevoll, Austrheim, Bergen, Fjell, Fusa, Kvam, Lindås, Meland, Os, Osterøy, Radøy, Samnanger, Sund, Tysnes, Øygarden og Vaksdal. Fedje, Gulen, Lindås, Masfjorden, Modalen, Solund, Eidfjord, Granvin, Jondal, Ullensvang, Ulvik, Voss).
- Eksempelvis ble det samlet inn 264 tonn eierløst avfall i 2018.
- Tett samarbeid med mange aktører etter gode bevilgninger fra fylkeskommunen og MDir.
- Utstyr og erfaring med innsamling av depoter og kan også bidra med dette i et eventuelt prosjekt
- Erfaring med søknader

Åge Valdal Østensen

Daglig leder av Skjærgårdsservice AS

- Nyetablert selskap med 2 ansatte
- Kan rydde i Bømlo og Austevoll
- Kjenner området godt
- De kan utføre kartlegging i forkant om ønskelig

- Har erfaring og kompetanse innen offshorearbeid
- Kan utvide til 4 personer om de får oppdrag
- Betjener egnet lett båt i Leirvik (Stord) og på Hiskjo i Bømlo

Stein Byrkjeland (miljø fylkesmannen)

- Naturreservat i Hordalandsdelen av Vestland
- Gått gjennom liste over naturreservat som har aktive fuglebestander
- Viktig at profesjonelle aktører tar hensyn til fugleliv i hekkesesong, også i områder utenom naturreservat. Det er spesielt tilstedeværelsen av terne- og måkekolonier som er indikator på at området har mulig en sårbar fuglebestand. Det er viktig å rapportere inn og ta hensyn
- Enkleste er å rydde fuglereservatene på høsten og vinteren, selv om en del i dag ikke viser tegn til aktive kolonier.
- anbefaler samtale med Tore Larsen for status nord for Sognefjorden

Espen Elstad

Øyvar (tidligere Fjellvar).

- Har gode erfaringer med samarbeidet med ryddelag og BOF i sammenheng med rydding av Øygarden kommune (tidligere Sund, Fjell og Øygarden). Fått tilstrekkelig med midler fra Mdir for transport og bearbeiding av marint avfall.
- Mener det er enklere å benytte private selskaper som Norsk Gjenvinning og Ragn Sells i sammenheng med prosjektet Rydd Norge, siden dette går på tvers av de ulike renovasjonselskapene og vil forenkle administrasjonen.
- anbefaler å bruke Kenneth Bruvik og Norges Miljøvernforbund i sammenheng med Rydding Øygarden, effektivt og holdningsskapende arbeid. Mener at det er viktig med en god sammenheng mellom frivillig og profesjonell rydding.

Ruben Oddekav og Rolf Ørjan Høgset

Norges Miljøvernforbund og In the Same Boat (Levende hav samarbeid)

- Levende hav er samarbeidet mellom Norges Miljøvernforbund og In The Same Boat (se under intervju med Rolf Ørjan Høgset. Dette samarbeidet utgjør.
- Selskapene har en etablert metode for strandrydding ved å benytte lengre tokt og langtidsfrivillige i kombinasjon med fast ansatte.
- Sikkerhetskurs og veiledning
- Mobil sentral, de bruker Miljødrønningen eller store seilbåter som mannskapsentral hvor ryddelaget kan bo hver natt. På den måten kan de flytte base slik at de kan rydde på store områder i sine tokt.
- God kjennskap til lokasjoner, utfører egen kartlegging og registrerer hver ryddeaksjon
- Er opptatt av godt samarbeid med lokale når de er på tokt og forsøker å rydde områder som ikke er tilgjengelig for dugnadsgrupper.
- Kan rydde hele Vestland (og Norge) om ønskelig
- Budsjett på 7–25 kr per kg innsamlet avfall (iberegnet all kostnad med båter mannskap og langtidsfrivillige)
- Vi jobber 6 dager i uka, men regner med at 1 dag i uka i snitt går bort pga. vær og andre eksterne forhold.

- Våre planlagte team er på 10 personer + 2 teamledere/skipperer. Vi regner ikke med at teamlederne bidrar med selve ryddingen, da man har nok å gjøre med å ta vare på båter, folk og sikkerhet.
- Vår sesong er 8 måneder, dvs. at hvert team kan klare **288 tonn pr. år**, og vår ambisjon i 2020 er 4 team og til sammen 1000 tonn.
- Vi tror det er minimum 5 000 tonn å hente/rydde fra utilgjengelige områder på Vestlandet i løpet av de nærmeste 3–5 årene. Dette er selvsagt et grovt estimat, men det er basert på tall og resultater fra både Vestlandet og andre områder siden vi startet med strandrydding i 2017, og kombinasjonen av tilfang og egne ressurser og metoder.
- **Nøkkelen til effektivitet er:**
- De som rydder er langtids frivillige med grundig opplæring
- Skipperer og prosjektledere er profesjonelle med lang erfaring
- Vi flytter basene våre dit søpla er, og bor i området som ryddes = liten tid til transport på daglig basis
- Vi bruker optimaliserte arbeidsbåter til selve ryddejobben
- Hvilken arbeidsbåt som er den riktige er avhengig av landsdel og størrelse på team, men for å maksere ut effekten av et 10+2 manns team, snakker vi om båter som kan laste ca. 2.5 tonn pr. tur.
- Vi trakk ut tall fra tidligere år og gjorde nå en kalkyle spesifikt for Vestlandet, og vi ser at det vi nevnte pr. telefon stemmer, dvs. at de aller mest kostbare områdene vil ligge opp mot 30 kroner pr. kilo, mens man i enkelte områder kan komme betydelig lavere. Dette tallet er inkludert logistikk og innlevering, dvs. en komplett operasjon.
- For å finne den nøyaktige kiloprisen for et helt oppdrag må vi nesten vite hvilke områder vi skal regne på. Det er store variasjoner ifb. logistikk, avstander og kompleksitet i skjærgården.
- Når det gjelder verdiene vi skaper utover selve ryddingen, er det vanskelig å prissette, men både forskning/kartlegging, kommunikasjon, undervisning, osv. er en del av resultatet vårt

Ørjan Sandnes Ryddelag tilknyttet Gulen dykkersenter

- Gulen dykkersenter jobber hovedsakelig med dykkerturisme, men i de senere år har de også jobbet aktivt med strandrydding både over og under vann.
- De har fått støtte fra sparebankstiftelse for å drive rydding i Gulen (kjenner ikke alle detaljene her)
- De har 4 ansatte, flere store RIB og kran for å ta opp utsyr på kai
- Kai og sentral er på Dalsøyra
- Gulen Dykkersenter kan rydde både i Gulen og i Solund
- De er klar for innsats så snart som mulig (lite turisme grunnet korona)
- Rydder ca 2,5–5 kubikk per dag

Viktoria Slaymark (Fjordkysten friluftsråd)

- Fjordkysten er et nyetablert friluftsråd, Viktoria jobber blant annet med marin plastforsøpling
- Stiftelsen mottar støtte fra kystkommunene (Solund, Askvoll, Kinn, Bremanger og Stadt.
- Friluftsrådet veileder og koordinerer ryddeaksjoner fra Solund til Stadt
- De har mottatt rikelig med støtte fra Mdir og kan derfor håndtere avfall fra hele området.
- Er generelt skeptisk til Rydd Norge prosjektet og ønsker ikke i utgangspunktet å delta.
 - o De har ikke profesjonelt utstyr (båter og kraner)

- De ser at frivillig rydding har mer effekt (holdning og kunnskap)
- Ønsker å jobbe mer aktivt ot kilder og holdningsendring
- Friluftsrådet har vært med å organisere store ryddeaksjoner de siste to årene, både som langtidstokt og som enkeltaksjoner. Bidraget har økt ryddingen betydelig i området.

Erlend Standal (SALT)

Koordinerer og planlegger Rydd Trøndelag og lager planer for Rydd Nordland

- Jobber aktivt med prosjekter som ser på tilrettelegging for profesjonell rydding (proof clean) både med helprofesjonelle lag og med semiprofesjonell (proffe veiledere og frivillig arbeidskraft)
- Trøndelag har to meget profesjonelle grupper som utfører rydding i Trøndelags området. Siden det var såpass gode kandidater så har planlegging og koordinering vært enkel.
- Større utfordringer med Nordland, grunnet store områder. Derfor er det viktig med prioritert områder. 40 % er nok ikke mulig å oppnå.
- Viktig å «frede» områder som frivillige er aktive i.
- Sommerjobb eller helgejobb ungdom?

3. Ryddebehov og kostnadsoversikt

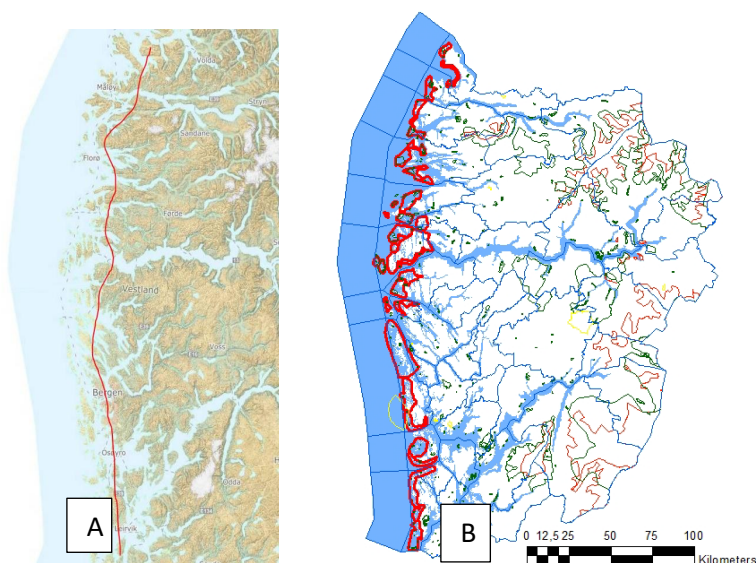
3.1. Kartlegging av mengder

I planprosjektet er det gjort kartlegging på mengder marint plast som ligger i den ytre kystsonen. Målet med denne kartleggingen er å forstå hvor mye og hvor det er ryddet de senere år og hvor mange steder som ikke er ryddet. Dette mengdeestimatet vil bli brukt i kostnadsestimeringen av Rydd Vestland prosjektet. Kartleggingen benytter følgende data og metoder

- Gjennomgang av tidligere innregistrerte ryddeaksjoner fra Hold Norge Rent portalen som nå er tilgjengelig i Rent hav (se figur 1). Disse dataene viser hvor og hvor mye og i noen tilfeller hva som er ryddet de ulike områdene. Det er alltid en feilmargin for at flere steder er ryddet uten å ha blitt registrert.
- Dialog med friluftsråd og ryddelag. Info om mengder, spesielt utsatte områder, utfordringer med tilgang.
- Undersøkelse av flyfoto. Metoden baserer seg på flyfoto med bedre oppløsning enn 0,1 meter. I disse bildene kan marint avfall observeres og kartlegges. Det er også mulig å kartlegge steder som er ryddet ved å sammenligne tidligere bildeserier. Denne formen for punktkartlegging gir meget detaljerte kart. I planprosjektet er metoden brukt i områder som er definert av ytre kyst og i relativt nyere bildeserier. For området Gulen–Askvoll er det nettopp utgitt nye bildeserier som viser situasjonen vår 2019.

Kombinasjonen av disse tre datasettene gir oss mulighet til å estimere mengder tid og kostnader for oppryddingen. Kartleggingen muliggjør også en mer nyansert avgrensing av ytre kyst. Dette for å unngå at prosjektet utfører rydding i områder som allerede er og blir flittig ryddet av dugnadslag. Skillelinjen mellom for ytre kyst er justert i form av områder Polygoner i et nytt kart (figur 1B). I dette kartet tas det hensyn til at områdene i Rydd Vestland prosjektet bør være:

- ikke tilgjengelig for folk flest, gangavstand fra vei eller lett tilgjengelig med båt
- naturvernområder (prioriterte områder fra Fylkesmannen)
- områdene bør ikke utgjøre typiske strender som blir ryddet av frivillige eller dugnadslag
- områdene bør være steder plast akkumuleres, mange områder i ytre kyst, spesielt knyttet til fuglereservat i lave værutsatte skjær og holmer har som oftest lite plast grunnet at gjenstander ikke festes til land.



Figur 1: A) Geografisk avgrensning av ytre kyst fra fylkesmannen. B) Områder som foreslås ryddet i prosjektet basert på kartleggingen, for detaljer se hver kommuneseksjon.

3.1.1. Estimering av arbeidsmengde og kostnad

Det er stor forskjell i mengde arbeid i områder som har vært ryddet av frivillige og steder som tilsynelatende ser ut til å ikke ha vært ryddet i nyere tid (siste 10 år). Marint avfall fordeler seg heller ikke jevnt langs kysten, men akkumuleres i vikene eller deler av strender, det er store forskjeller i mengde avfall i ulike vikene. De store vrakvikene er lokasjoner hvor det kan forekomme 10 talls tonn med marint avfall. I slike vikene er det forventet at det kommer ny tilkomst av avfall dvs. at de må vedlikeholdes/ryddes. Basert på informasjon fra tidligere ryddeaksjoner (Rent hav) i kombinasjon med detaljert kartlegging og informasjon på ryddelagens typiske kapasitet er det mulig å etablere en typisk mengde arbeid for et område. Denne estimeringen gir grunnlaget for kostnader som er viktig for å kunne planlegge, overvåke og rapportere ryddeaksjonene. Følgende datagrunnlag blir brukt i denne estimeringen:

- Pris per dag/uke/år for et typisk ryddelag i Vestland
- Mengde gjenværende avfall i prioriterte områder (kombinert kartlegging og gjennomgang av statistikk)

3.1.2. Pris for ryddelag og forventet effektivitet

Ved å hente ut data fra nylige aksjoner fra Solund (data fra renthav.no) er det forsøkt å se på effektivitet i forhold til ryddelagets størrelse og hvor mye et ryddelag kan samle inn i ulike typer kystlandskap. Den enkle analysen viser at effektiv størrelse på et frivillig ryddelag er 5 personer, flere enn dette avtar effektiviteten med hensyn til antall kg innsamlet per person og for gruppen som helhet. Datagrunnlaget viser at store grupper også typisk er skoleklasser eller barnehager eller store organiserte aktiviteter også med andre formål enn å rydde (folkeforskning og registrering). I en vik med begrenset plass kan det være store mengder avfall innenfor et lite geografisk område, noe som gjør det hensiktsmessig med små grupper. I planprosjektet opererer vi derfor med 3–5 personer for vanlige ryddelag.

Tabell 1: Ryddelags effektivitet (tall hentet fra Rent hav)

Ryddelag	antall aksjoner	Gjennom snitt per person	Gjennomsnitt gruppe	Kommentar feilkilder
1 person	34	312	312	Noen av disse går over flere dager og over flere områder (samlet registrering)
2–3 personer	22	196	429	
4 personer	6	110	442	
5 personer	15	152	759	(kombinasjon av semi-profesjonelle aktører (miljødronningen) og lokale dugnadslag)
6–12 personer	18	70	638	
12–30 personer	10	22	21	Mye skoleklasser og barnehager:)
mer enn 30	1	10	716	forskningsprosjekt

I Salts rapport Proof clean (SALT 2017) ble det testet ryddeeffektivitet av rydding i viker i Lofoten. Her ble det ryddet gjennomsnittlig 390 kg daglig hvorav en person samlet inn 115 kg marint avfall per dag. *In the same boat* ved Rolf Ørjan Høgseth benytter estimatene 30 kg per pers per time eller 180 kg per dag per person.

Tabell 2: Estimerer fra In the same boat

Tall fra In the same boat

Kilo per person per time	30 kg
Antall personer I crew	10
Effektive timer rydding per dag	6
Effektive dager per uke	5
Uker per måned	4
Sum kilo pr mnd per team	36.000 kg

Gulen dykkersenter gjorde en grunnrydding av Steinsøya sentralt i øygruppen i Gulen i mai 2020. Ryddingen ble gjort med 3–5 personer over en periode på 5 dager. Det ble ryddet 4 viker på øya med et resultat på 25 kubikk hvor vekt er ikke registrert. Dette tilsvarer omkring 2–3 tonn totalt og en full 20 kubikk konteiner (registrert med topp derfor 25 kubikk). Vi kan anslå at rydding i gulen med en slik gruppe vil ta omkring 2 år. Med 100 effektive arbeidsdager i året og med et arbeidslag på 5 personer samt at det er ca 200 viker som ikke er ryddet i stor grad mye de siste 10 årene.

Tabell 3: Estimert arbeidsmengde ved effektiv rydding i Gulen

Tid for å rydde Gulen (40%)	antatt volum	Antatt vekt per kubikk (100 kg)	Antatt vekt per kubikk (300 kg)	Antall dager
4 viker (eksempel)	25	2.500	7.500	5
200 viker	1.000	100.000	300.000	250

Med timekostnader på 350 kr per person per time (med inntjening + avgifter ca. årslønn 500–600.000) + driftsmidler og deponering av avfall vil kostandene med 5 personer i aktivitet ligge på omkring 1.5 millioner kr per år.

Tabell 4: Lønns og driftskostnader for et ryddelag

Ryddelag	1	2	3	4	5
Pris per person per time 350 (inklusive alt av avgifter)	2.625	5.250	7.875	10.500	13.125
drivstoff (typisk for båt med 150 HK)	200	200	200	200	200
Deponering avfall (1 kubikk per pers) *)	350	700	1.050	1.400	1.750
annet utstyr **)	100	120	140	160	180
total per dag	3.275	6.270	9.265	12.260	15.255
antall effektive dager 100	327.500	627.000	926.500	1.226.000	1.525.500
antall effektive dager 150	491.250	940.500	1.389.750	1.839.000	2.288.250
Antall effektive dager 200	655.000	1.254.000	1.853.000	2.452.000	3.051.000
*)20m3 med usortert restavfall har en pris på omkring 7115 kr fra Ragn Sells. Totalt blir dette rundt 355000 i avfallshåndteringskostnader for Gulen					
**) sekker hansker, forbruksmateriell					

3.1.3. Definisjon av ytre kyst og ryddeområder

I et område som Gulen innebærer det mye grunnarbeid. Det fremgår i kartleggingen at store deler av den ubebodde delen av Gulen har mange vikler som ikke viser tegn til å ha vært ryddet de siste 10 årene. Når kostnader for andre områder skal beregnes tas det høyde for at mange områder allerede er ryddet en eller flere ganger, noe som vil påvirke kostnader og mengde. Videre er ikke kysten lik, dvs. det er ikke mulig å ekstrapolere resultater fra en del til en annen. For eksempel er kystlandskapet i områdene rundt Stadt, Kinn og Bremanger en helt annen enn i Bømlo til Øygarden. I disse kommunene er det ikke like mange øyer og holmer heller ikke like mange vikler. Plasten akkumuleres derfor ikke på samme måten som i de store skjærgårdssonene i Øygarden, Bømlo, Austevoll Gulen og Solund.

Kysten er delt inn i 30 soner som definerer områder som ligger utenfor vanlig infrastruktur og er til dels utilgjengelig for frivillige ryddelag (figur 1). Inndelingen er gjort til hjelp for administreringen av prosjektet og kunne enklere fordele ryddeområder basert på avstander for et ryddelag med

båt. Sonene utgjør grovt 40 prosent av kystlinjen og målet er å rydde totalt området innenfor disse områdene

Grunnrydding, vedlikeholdsrydding, tilfangstrate og grad av tidligere rydding. Med grunnrydding innebærer rydding i et område som ikke har vært ryddet i minst de siste 10 årene. I disse vikene finnes det normalt mye stort avfall og det må forventes flere dagers arbeid per vik eller område (se beskrivelse over under 3.1.2). Det varierer mye langs kysten hvor mange steder som er grunnryddet. Etter de store ryddeårene i 2017–2019 har mange av de store vrakvikene blitt ryddet totalt, det fremkommer av kartet at det gjenstår noen slike vik, men det er beregnet at over 70% av disse er ryddet. Det må presiseres at dette gjelder basisrydding, det er sjelden at plast i jordsmonn blir fjernet i disse aksjonene og det er ifølge oppdragsgiver heller ikke hensikten med rydd Vestland prosjektet. Med tilfangstrate menes mengde ny plast som akkumuleres hvert år. Noen områder er det observert høy tilbakekomst av plast etter store ryddeinnsatser i 2017–2018. Interne upubliserte studier fra NORCE indikerer en ny tilfangst på mellom 50–300 kg per 100 meter kystlinje. Noen steder er det kommet ny plast, mens andre steder ser det ut til å være en redistribusjon av gammel havplast. Det er blant annet observert at stormfloer fører gammel plast ut på havet igjen. Vedlikeholdsrydding innebærer å rydde tilkomst av ny plast samt ferdigstille tidligere aksjoner. Det forventes at godt over 70 prosent av ryddeaksjonene i Rydd Vestland vil være vedlikeholdsrydding. I et ryddetokt utført av Norges miljøvernforbund april 2020 rapporterer de ca 40 tonn ryddet i vik nord i Øygarden, dette er stort sett vedlikeholdsrydding og gir en indikasjon på at ryddebehovet fortsatt er stort selv om området ble ryddet to år tilbake.

Tabell 5: Oppsummering av kartleggingen

Kommune	Estimert antall vrakvik	Estimerte ryddemengde de neste tre år	% andel ryddet siden 2015	Forhold mellom vedlikehold/grunnrydding
Bømlo	350	100	50 %	50/50
Austevoll	200	25	50 %	50/50
Øygarden	500	100	90 %	70/30
Austrheim	150–200	10	95 %	90/10
Fedje	25	3	90 %	80/20
Gulen	250	120	10 %	20/80
Solund	200	120	30 %	40/80
Askvoll	200	30	70 %	70/30

Kommune	Estimert antall vrakviker	Estimerte ryddemengde de neste tre år	% andel ryddet siden 2015	Forhold mellom vedlikehold/grunnrydding
Kinn	150	40	60 %	70/30
Bremanger	60	40	70 %	70/30
Stadt	60	10	70 %	80/30
Total	1995	598	62 %	

Tabell 6: Estimert pris for det kartlagte området

	En kubikk tilsvarer 300 kg
Total mengde avfall avfall ved oppstart*)	800.000 kg
Ca kubikk**)	2600 m3
Totale ryddedager***)	533
Pris****)	8.528.000 kr
Vedlikeholdsrydding ***)	400.000 kg
Ca kubikk **)	1.300 m3
Totale ryddedager ***)	266,5
Pris	4.264.000 kr
Sum	12.792.000 kr
Forventede kostnader *****)	16.000.000 kr

*) basert på kartlegging, rent hav og intervjuer

*) 1 kubikk tilsvarer 300 kg (vått og tungt)

***) 5 personer per ryddelag, et ryddelag rydder 25 kubikk 5 dager

****) 533 x pris per dag: 16.000 kr (se tabell 4)

*****) ca 900 tonn 900 tonn ny tilfangst (100 kg per 100 meter per år fordelt på 300 km

*****) Volumet kan være 3 ganger større om kubikktallet er 100 kg per kubikk det innebærer mer transport og noe økte kostnader knyttet til deponering det må også legges til kostnader knyttet til koordinering av prosjektet (3 millioner 1 årsverk + driftsomkostninger i tre år)

3.1.4. Rapportering og protokoll

Ryddeprosjektet bør ha som mål å vise tydelig resultat av ryddeaksjonene, dokumentasjon og en klar plan for ryddingen bør innbefatte registrering og kart. Videre bør ryddelagene også dokumentere mengde og type avfall. Mengde bør til enhver tid registrere i form av volum og vekt. Volum antall «big bags». I noen utvalgte viker er det hensiktsmessig å registrere avfall og tilfangstrate. For eksempel at 4 områder per ryddelag velges ut som overvåkningslokaliteter. Dette vil gi et datasett som sammen med kartleggingen i denne planen kan benyttes for å estimere mengde og kilder over et større område. Estimerer for behovet og kostnader knyttet til fremtidig rydding kan deretter etableres. I denne rapporten legger vi frem et grovt anslag av antall områder som må ryddes og steder som NORCE mener er gode lokaliteter for overvåkning og registrering. Kartleggingen er base på data fra Hold Norge rent

- 1) Steder som skal ryddes må holdes rene i ryddeperioden, dvs. at det er behov for inntil to aksjoner på samme område. Eventuelt at området blir rapportert inn til slutt.
- 2) En vik skal ryddes for all synlig plast, aksjonen bør ha et før og etter bilde. Plast i jordsmonn som ligger tydelig under vegetasjon skal ikke ryddes, selv om dette har medført landskapsendring. For god oversikt og dokumentasjoner vil droner være hensiktsmessig, men ikke absolutte krav.
- 3) Områdene som velges ut er steder som ikke er tilgjengelig for folk flest. Det vil si at det er avhengig av båttransport for gjennomføring av ryddeaksjonen.
- 4) Ryddelag må ha tilgang til stor båt for uttransportering av.
- 5) Det bør være mulig for at frivillige kan delta i de profesjonelle aksjonene med forbehold at de er opplært og at de profesjonelle aktørene har tilgjengelig utstyr.

Koordinator for prosjektet bør ha oversikt over områdene gjennom kartlegging. Det anbefales at det utvikles en protokoll for prosjektet gjerne knyttet til hver av ryddeområdene.

- Kart over områder som skal ryddes
 - o Punkt i kart eller områder/strandlinje som skal ryddes
 - o Kartet bør oppdateres fortløpende
- Rapportering av mengde avfall og arbeidsmengde bør gjøres innenfor hvert av ryddeområdene slik at det er mulig å etablere en fremtid plan for vedlikehold.
- Hvert ryddelag bør også føre inn daglig protokoll på vekt, volum og en kort beskrivelse av det innsamlede avfallet. En fullstendig registrering vil ta for lang tid, men det bør vurderes å sette opp en registreringsstasjon i hvert av områdene

4. Kartlegging

Områdene Bømlo, Øygarden, Gulen, Solund, Askvoll er detaljkartlagt, mens de andre kommunene er kun undersøkt med hensyn til tidligere registrerte data fra området. Alle verneområder i ytre kyst er undersøkt med hensyn til marint avfall. Den presenterte gjennomgangen går fra sør til nord. Målet med kartleggingen er å etablere en metode for å overvåke ryddingen på og bruke dataene til å estimere kostnader for hele Vestland. Det har ikke vært mulig å kartlegge hele Vestland i dette prosjektet, så en del kvalitative beregninger er eneste mulige estimeringsmetode. All kartlegging er gjort i bilder fra Statens kartverk (Norge i Bilder) data er registrert og analysert i ArcGIS versjon 10.5.

4.1.1. Bømlo

Bømlo er karakterisert av en stor skjærgård bestående av mange øyer, holmer og skjær. Kysttrekket fra Bømlafjorden i Sør til Selbjørnfjorden i nord er omkring 36 km (Figur 2). Øygruppen har grovt regnet rundt 300–400 viker. Punktkartlegging i sørlig deler av Bømlo (fra Bømlafjorden til Hiskjo) viser at dette kysttrekket har over 150 viker som vender mot sør, sørvest. Data er basert på bilder tatt i 2016 (Norge i Bilder). I områder nord for Hiskjo er kystformen preget av brattere terreng og det virker som at i slikt terreng blir det ikke akkumulerer like mye avfall som i sør på øya. I ryddeportalen er det kartlagt 23 aksjoner i områder hvor av det meste er gjort i området rundt Hiskjo, kun to aksjoner er registrert lenger sør siden 2015. Ifølge Skjærgårdservice AS er det gjort en del aksjoner som er støttet av lokal industri, men det er ikke kjent hvor disse aksjonene har funnet sted. Stikkprøver gjort av Skjærgårdservice viser at området rundt Hiskjo er bra ryddet de senere 3 årene. Tidligere befaringer gjort av NORCE tidlig i 2020 viser at det er en del spredt marin plast i vikene nord på Bømlo (Gisøya, Hanøya, Goddoholmen og Sogøya), mange av disse vender også mot nordvest. Tilkomsten til disse stedene er krevende og svært væravhengig da tilkomsten ofte forutsette kryssing av kyststrekk med åpent hav. Fuglereservatene på Bømlo er Olvondo, Eggvær og Trettebleikja, Sengane, Utslettøya Joøy og uppsetkalven, Raudholmen og Lyngsøya, Sæingen, Måkesteinen og Eggholmen. Hvorav der er observert mye avfall i Lyngsøya (mye marint avfall i trange sørvendte kløfter), Låterøya, og Olvondo.

Ryddebehov:

Bømlo er foreslått delt inn i 2 områder.

Bømlo 1 fra Sletta til Hiskjo i nord.

Bømlo 2 fra Hiskjo til Nord på Fitjar.

Utfra kartleggingen anses mye av de mer utilgjengelige områdene sør på Bømlo som svært forsvøplet, dette må bekreftes gjennom flere befaringer, mens mange av de mer beskyttede områdene mest sannsynlig har vært ryddet helt eller delvis de siste 4 årene.

- 70–100 viker med mye arbeid
- 150 viker med vedlikeholdsarbeid



Figur 2: Ryddeområder i Bømlo og Fitjar. Sørlige deler av Bømlo er punktkartlagt. Grønne polygoner indikerer vernesoner som bør prioriteres.

4.1.2. Austevoll

Det er ikke foretatt detaljert kartlegging av Austevoll. Øykommunen har mange til vanskelig tilgjengelige områder. Foreslåtte områder er område 1 øygruppen sentralt i kommunen (Figur 3). Her er mange sør-sørvestvendte vik og strender (75–150 akkumulasjon punkter). Område 2 kystområdet som vender mot Selbjørnfjorden. Dette området har flere store «vrakvik» og det er registrert få aksjoner her, derfor antas området og være forsøplet. Områdene nord på øya er utelatt fra kartleggingen siden det virker som å være godt ryddet, og tilgjengelig for lokale frivillige dugnadslag.

Fuglereservat

Måksteinane, Vestre og indre Mågabo, Myrbærsholmen og Kvitingen, Møkstagrønningen, Hjartholmen, Ternskjæret. Basert på flyfoto fra 2019 viser ingen av disse områdene spesielle tegn til stor forsøpling. Dette kan vær knyttet til en større ryddeaksjon utført av Norges miljøvernforbund i 2018 hvor det ble samlet inn over 2600 kg i fuglereservatene i Austevoll. Det antas derfor at mange av disse må ryddes igjen.

Ryddebehov:

Område 1	150 viker	200 arbeidsdager
Område 2	100 viker	150 arbeidsdager



Figur 3: Ryddeområder i Austevoll. Grønne polygoner indikerer vernesoner som bør prioriteres.

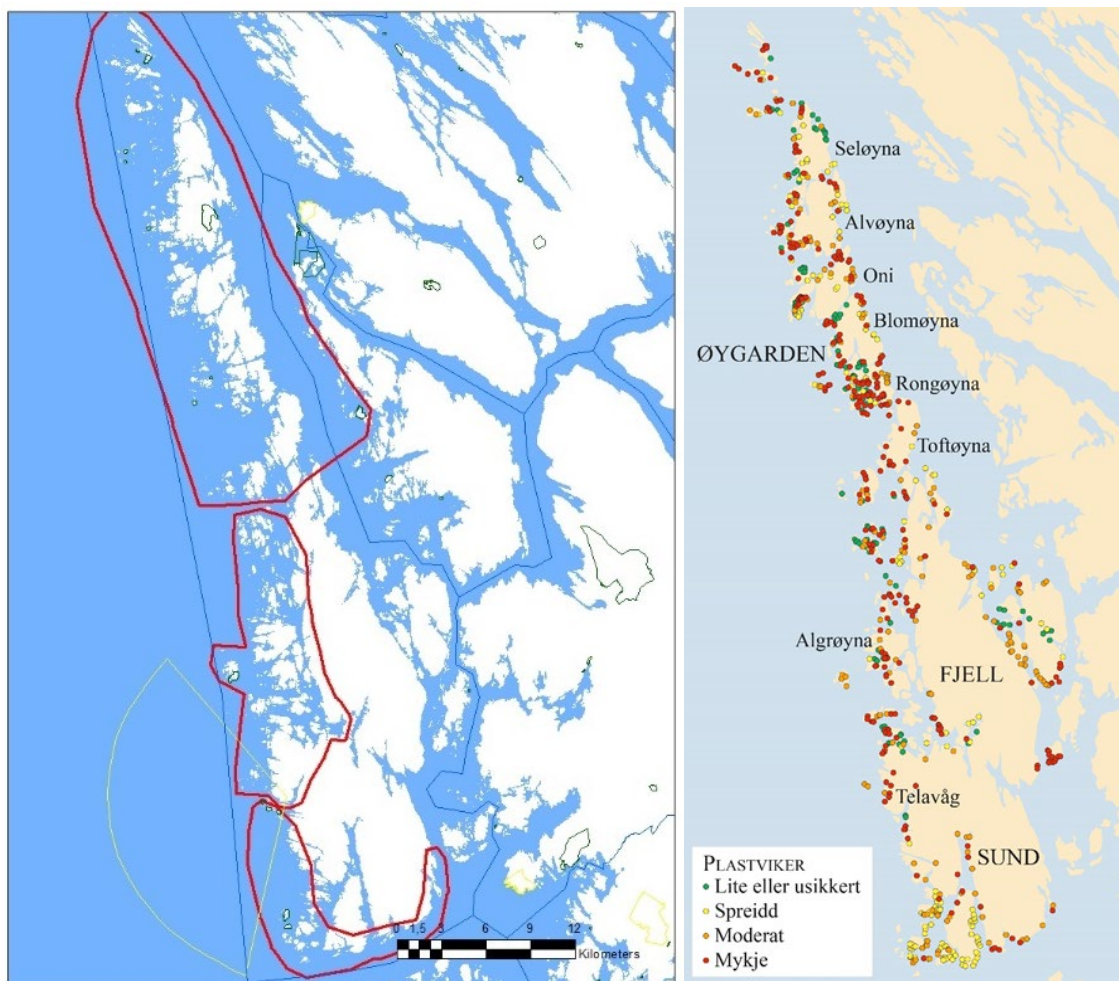
4.1.3. Øygarden

Øygarden ble nøye kartlagt i 2018–2019 av NORCE. Resultater fra denne kartleggingen viser omkring 550 viker i ytre deler av Øygarden, totalt ble det kartlagt over 800 viker i kommunen (Figur 4). Grove beregninger antok at området kan ha mellom 500–1000 tonn marint avfall. I rent hav er det registrert over 300 ryddeaksjoner hvor det er registrert 121 tonn ryddet siden 2015. 35% av disse har ikke registrert vekt. Videre er det mange aksjoner som ikke er registrert hos HNR, aksjoner støttet av lokalt næringsliv eller andre kilder. I Bergen omland friluftsråd oversikt over strandrydding er det noe avvik, denne oversikten viser flere ryddede områder enn HNR sin portal. Det totale tallet er derfor en del underestimert, og det kan derfor tenkes at den totale mengden ryddet avfall ikke er så langt unna 500 tonn. Det er ikke gjort undersøkelse av hvor mye som er levert inn til renovasjonselskapene, noe som kan belyse tallet ytterligere. Øygarden har tilsvarende kysttype som Bømlo med en rett lengde på 70 km. Nærheten til Bergen og at dette er arnestedet for gåsenebbhvalen i 2017 (plasthvalen) gjør at området er svært flittig ryddet av dugnadslag.

Fuglereservat:

- Kvernholmen og Røssmunnen fuglereservat. Mulig noe på Kvernholmen
- Litla Gåsøy Skarvøy og store Lambholmen ingen plast
- Løno en del plast er forventet (1000 kg ryddet i 2017)
- Greipingen ingen plast
- Ullbrotten ingen plast
- Teistholmen ingen plast
- Bleikenøvlingen og Høgeskjæret Ingen plast
- Kortknappskjær og Horsøy sannsynligvis noe spredt avfall

Ryddebehov: Sammenligninger med registrerte data og kartlegginger viser at det sannsynlig er igjen rundt 50 viker som ikke er ryddet tidligere (kartene bør gjennomgås i samarbeid med koordinator for prosjektet), fleste områder har vært grovryddet. Rundt 500 viker med vedlikeholdsrydding.



Figur 4 Ryddeområder i Øygarden kommune. Hele Øygarden er kartlagt, de fleste av disse punktene er i dag ryddet minst en gang. Grønne polygoner indikerer vernesoner som bør prioriteres.

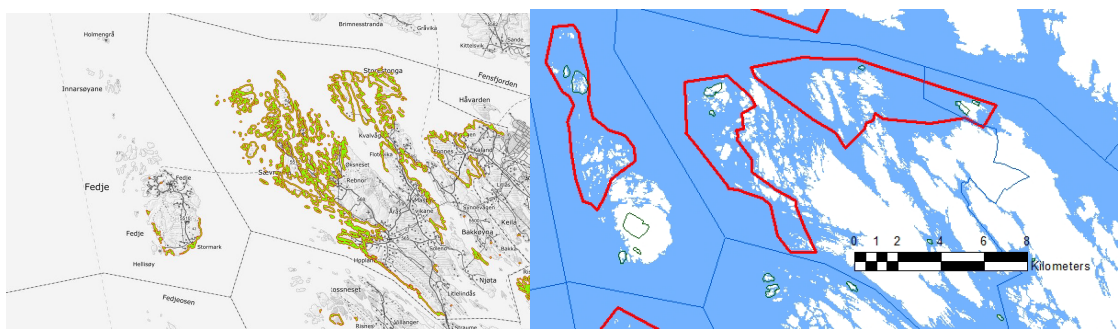
4.1.4. Austrheim

Ihht NGIRs ryddekart er hver eneste meter av kyststripe i Austrheim kommune ryddet av frivillige i årene 2016–2020 (Figur 5). Det er uklart hvor mye dette er i vekt eller volum. Dette bør undersøkes med NGIR direkte. Frivilligheten er høy i området, men noen områder har også stor tilførsel av marint avfall og det er store områder med lite befolkning. Det foreslås 3 soner i kommunen hvor det oppfordres til å ta kontakt med lokale ryddelag for koordinering av ryddeområder.

Naturresevat:

Kuøyini, Skagøyini, Teistholmskjæret: Sannsynligvis en del plast, spesielt på Kuøyini

Låge Islendingen ingen sannsynlighet for plast



Figur 5 Ryddede vikar i Austrheim og anbefalte ryddeområder

4.1.5. Fedje

Ryddeaksjoner senere år ser ut til å ha favnet om hele øya (Figur 5). En del aksjoner i 2019. Totalt registrert ryddet 4 tonn.

Lyngmågsøyina: Vrakvik ryddet i 2019–1800 kg

Naturresevat:

Litla Frisøy, Hovden, Svartskjæret og Innesøyane naturresevat – mulig en del plast på Innesøyane ser ikke ut til å ha vært besøkt av ryddere.

Ryddebehov: Bør ta kontakt med lokal kjentmann Martin Karlsen for oversikt over arbeidsmengde i området. Antagelig 100 arbeidsdager mtp. størrelse øy og relativt få områder hvor plast akkumuleres.

4.1.6. Gulen

Gulen ligger nord for Fensfjorden og består av et 20 km langt kystrekke med et stort antall øyer, holmer og skjær (Figur 6). I henhold til BOF/NGIR og HNR sitt ryddekart, har det vært relativt lite ryddeaktivitet i ytre deler av området. Dette fremkommer også fra intervjuene med BOF, Gulen dykkersenter og lokalkjente. I punktellingen fra 2019 flyfoto ble det funnet over 200 vikler med potensielt mye marint avfall, sannsynligheten for at mye av dette fortsatt er uryddet er derfor stor. I mai 2020 ble Steinsøy ryddet for omkring 25 kubikk marint avfall. Arbeidet tok opptil 7 dager. Det er skissert 6 områder som anbefales å ryddes, i disse er det antatt rundt 200 vrakvikler.

Fuglereservat:

- Vassøyane stort ryddebehov mye plast
- Kvernøyne stort ryddebehov mye plast.
- Sogneoksen naturreservat: Ingen plast
- Ramsbarden: noe spredt over hele øya
- Lihellene: – ingen plast



Ryddelag 6 personer: 400–450 arbeidsdager. Det bør påregnes minst 3 år med arbeid i dette området det er også svært mange steder med krevende tilkomst.

Antatt mengde: 150–300 tonn marint avfall

Figur 6: Ryddeområder i Gulen. mesteparten av Gulen er punktkartlagt. Grønne polygoner indikerer vernetoner som bør prioriteres.

4.1.7. Solund

Solund ligger helt vest i innløpet til Sognefjorden (figur 7). Øygruppen er eksponert mot åpent hav i sørvest og vest. Solund er innbefattet i Fjordkysten sitt område. Det fremkommer i fra intervju med Fjordkysten at det er mye ryddeaktivitet i området tilknyttet friluftsrådet. Punktelling gjort langs ytre deler av kysten viser at det opptil 170 store vrakviker i området. Av disse er rundt 50 godt ryddet ihht til ryddegrupper tilknyttet in «the same boat» og fjordkysten friluftsråd. Opptil 60 tonn er registrert ryddet de siste 4 årene. Det er likevel mange områder igjen med store mengder avfall som bør bli ryddet, mange av disse har svært krevende lokalisering som for eksempel Olderneset (nord i Solund) og Fureholmen (sør i Solund) slike områder krever mye arbeid og gjerne store grupper (figur 8). På Olderneset er det anbefalt å bruke helikoptertransport siden vika ikke kan nås med stor båt.

Solund er delt i 7 områder basert på ulike tilgjengelighetsgrad. Område 4 er forbeholdt frivillig aktivitet siden området er lett tilgjengelig og mange områder innenfor sonen har blitt ryddet flittig siden 2015. Det er knyttet spesielt stor arbeidsmengde til område 1 og 5. Område 7 er i ytre kyst og krever mye transport, men relativt lite tonnasje knyttet til plast.

Fuglereservat:

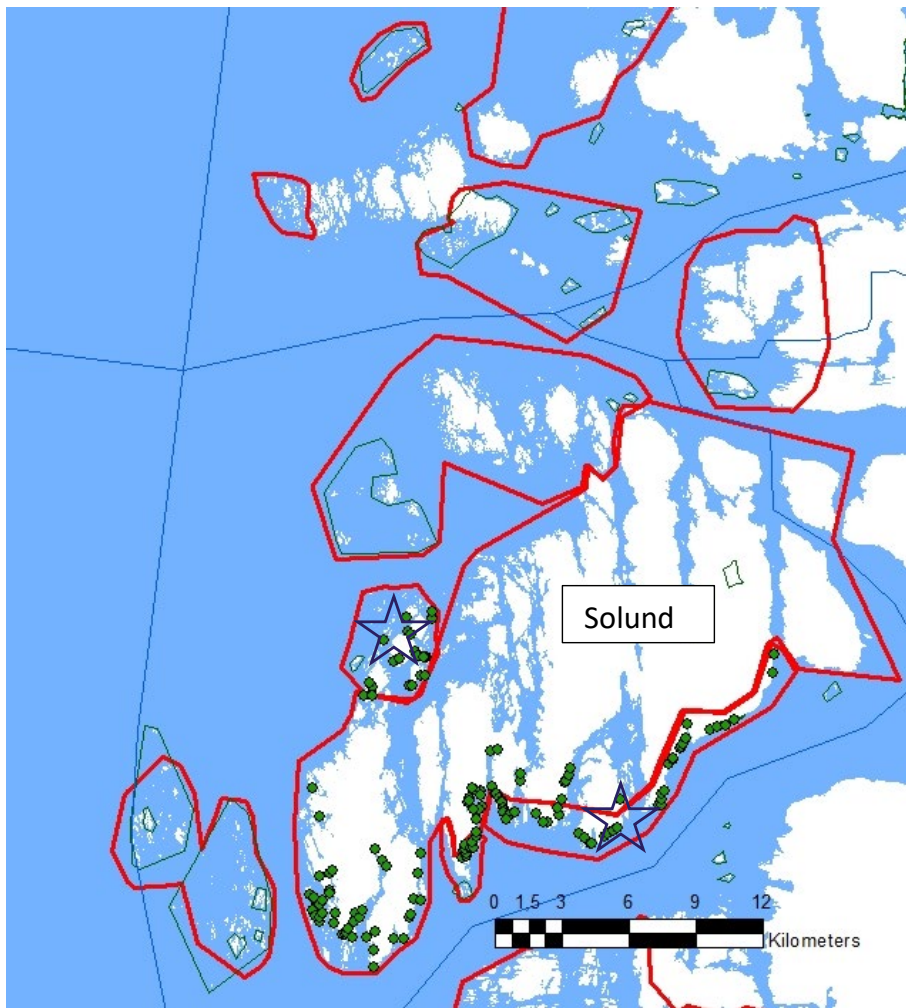
- Mjåta naturreservat: svært mye avfall, ingen registrerte aksjoner.
- Torsholmane: noe plast spredt over hele øya
- Oddeholmane: Svært lite plast (bør undersøkes)
- Indrevær: Mye plast, men mange ryddeaksjoner de senere årene – 15–20 tonn plast ryddet av frivillige mellom 2016–2019.
- Utvær: Betydelig mindre avfall en på Indrevær. Øya Begla bør ryddes.
- Mågøane: ingen plast
- Gåsvær: Noe plast på Lyngøyna
- Ramsholmen naturreservat: Antatt en del plast på Ramsholmen

Ryddebehov:

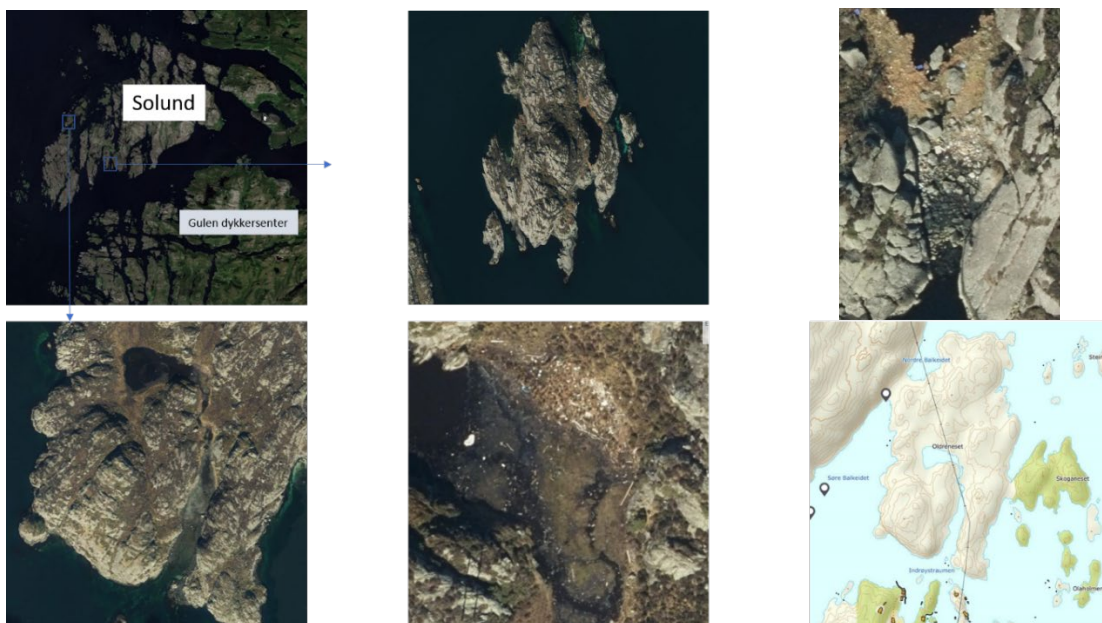
Samme som Gulen.

Ryddelag 6 personer: 400–450 arbeidsdager. Det bør påregnes minst 3 år med arbeid i dette området det er også svært mange steder med krevende tilkomst.

Antatt mengde: 200–300 tonn marint avfall



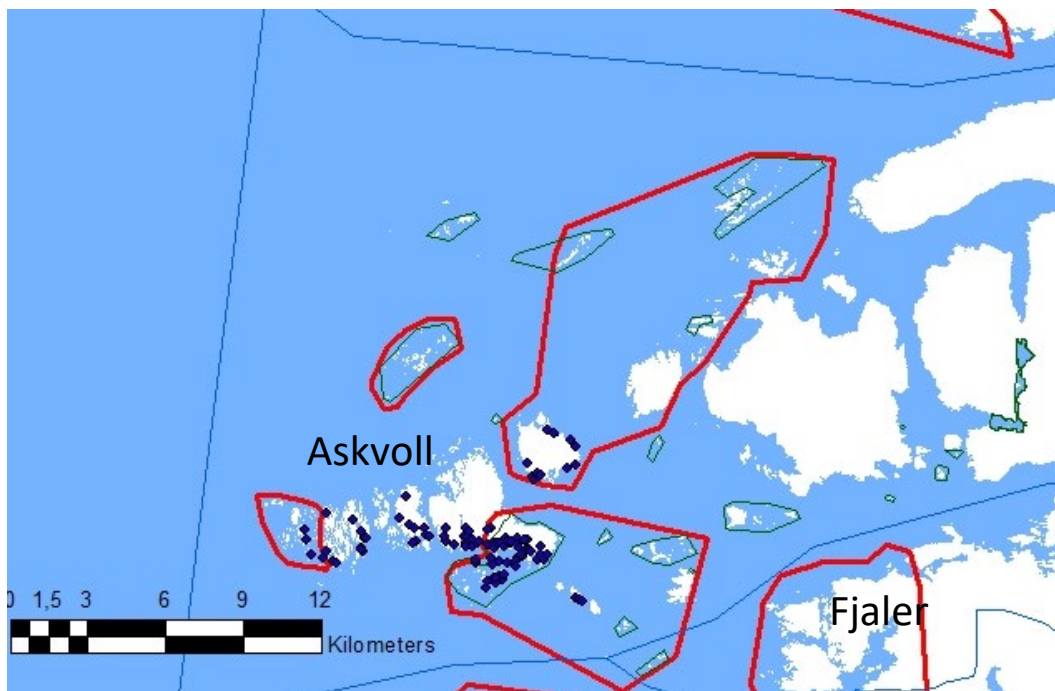
Figur 7 Ryddeområder i Solund, stjerne indikerer områder som er svært forsøplet (figur 9)



Figur 8 Viken i Solund med mye forsøpling, disse områdene er det behov for flere dager og mye logistikk for uttransportering

4.1.8. Askvoll

Ytre kyst av Askvoll omfatter Bulandet og Værlandet samt øygruppene Alden, Sør og vestre deler Atløy (Figur 9). I disse øygruppene er det en relativ høy registrering av strandrydding. Opptil 64 aksjoner med god geografisk spredning. Punktelling basert på vår 2019 i området viser at det er omtrent 140 vrakviker. Mange områder er antagelig fortsatt ikke ryddet. Det gjelder spesielt ytre deler av Bulandet og de ytre øyene. Det forventes ikke de store mengdene i disse øyene og det er også registrert en del lokal aktivitet. Askvoll er anbefalt delt inn i 4 soner hvorav sone 1 og 2 er forbeholdt frivillige og sone 3–4 ryddes i prosjektet.



Figur 9 Ryddeområder i Askvoll

4.1.9. Fjaler

Områdene Lutelandet og Lammetun utgjør ytre kyst i Fjaler kommune (Figur 9). Lammetun er flittig ryddet de senere år, men det registreres ikke de helt store mengdene, totalt det er usikkert om dette skyldes at det har vært lite avfall i området eller om aksjonene har vært mangelfulle. På Lutelandet er det ikke registrert noen aksjoner og visuell inspeksjon av flyfoto viser at det her er omkring 15–20 vrakviker i områder med moderate mengder. Det foreslås å legge inn Lutelandet i prosjekt, mens Lammetun bør undersøkes.

4.1.10. Sørlige deler av Kinn

Kinn kommune er en todelt geografisk. Sørlige deler av Kinn (gamle Flørø kommune) har øygruppene: Svanøy, Askgrova, Reksta, Kinn, Skorpa, Fanøy, Vevlingen, Batalden og Hovden (Figur 10). Det er utført 120 ryddeaksjoner i området som utgjør øyriket vest av Florø. Totalt 33 tonn er registrert innsamlet. De mest aktive aktørene er Fjordane friluftsråd, in the same boat, Reksta ungdomslag og flora videregående. Områder som Reksta, Fanøy og Skorpa har vært grundig ryddet de senere år. Det som gjenstår er utsatte områder på vestsiden av mange av øynene, områder som er svært værutsatte og vanskelig tilgjengelig med båt. Videre vil det anbefales å vedlikeholde de mange naturreservatene i området.

Fuglereservat

Det er også mange fuglereservat i området hvorav flere har marint avfall og bør prioriteres, disse områdene er markert i kartet som Kinn sone 1:

Ytterøya: Mye bart fjell og høy energi, det er lite funn av marint avfall i området. Nærøya (fyrlykt) ble ryddet i 2018 /180 kg) og er nok det eneste stedet med sannsynlig akkumulasjon av marint avfall.

Øygruppene på Kvalsteinen naturreservat er det observert marint avfall på Kvannskjæret og Værholmane. Værholmane ble ryddet i 2017 (180 kg).

Gåsøy ligger mellom Hovden og fastlandet, ingen rydding er registrert her og flyfoto indikerer at det er en del marint avfall i de sørlige deler av øya.

Nordre og søre Nærøya har flere vrakviker men ble grundig ryddet i 2019 av Flora Røde kors med opptil 2–3 tonn marint avfall. Det er sannsynlig med mer tilkomst her, så vedlikeholdsrydding er anbefalt.

Nordre Nekkøy: På øya er det flere vrakviker med et behov for rydding (få aksjoner registrert). Antagelig 500–1500 kg marint avfall.

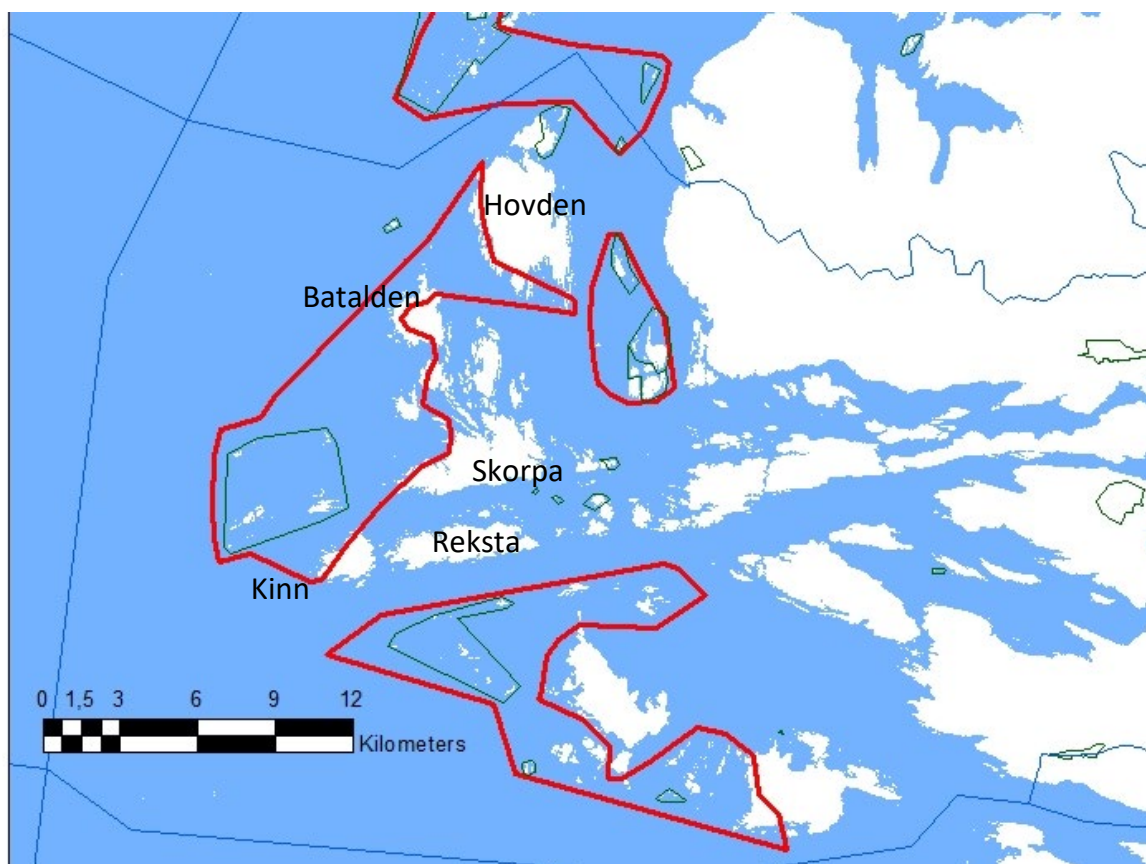
I naturreservatene Gullholmen, Trefotskjæra og Karskjæret ble det ikke funnet tegn til akkumulasjon av marint avfall.

Andre utsatte områder

Det er laget 2 ryddesoner i sørlige Kinn

Sone 2 Batalden, og Hovden. Ytre deler av Batalden og lille Batalden er svært vær utsatt og vanskelig tilgjengelig, området er ikke ryddet og har behov for dette. Hovden er det rapportert om mye avfall. Området har mange sørvendte vik og strender og har vært ryddet av idrettslinje (Flora videregående), fjordkysten friluftsråd og av «In the Same Boat». Området er ikke ferdig ryddet og krever mer vedlikehold. Det anbefales å kontakte Flora videregående og fjordkysten friluftsråd i forkant da det kan ligge planer for disse aktørene å fortsette arbeidet på stedet.

Sone 3 Lille Batalden, Ytre Kinn og ytre deler av Skorpa. Vanskelige tilgjengelige områder som ser ut til å ha vært lite ryddet de senere år.



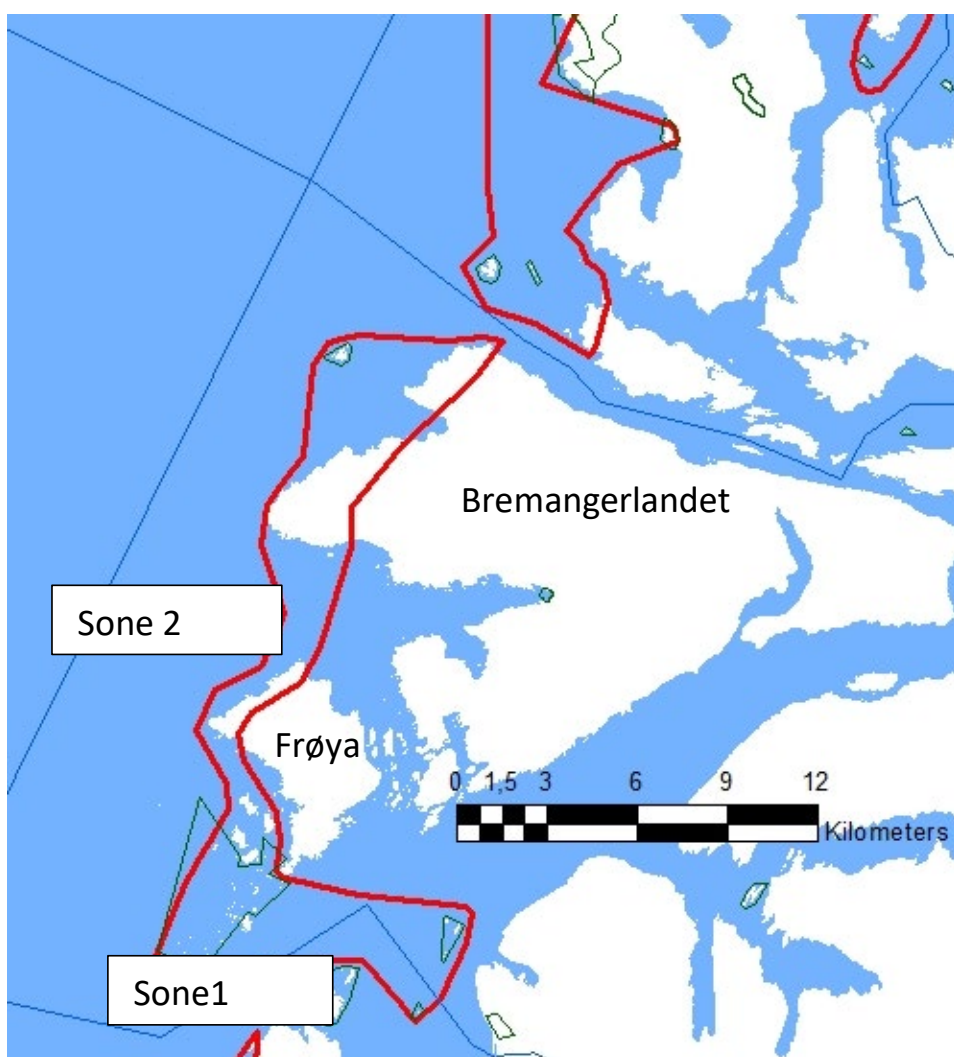
Figur 10 Anbefalte ryddeområder i sørlige Kinn

4.1.11. Bremanger

Ytre kyst av Bremanger består av øyene Bremangerlandet og Frøya. Sørvest og sør av Frøya finnes Frøyskjæra og Vengane som begge er naturreservat. Det er utført 27 ryddeaksjoner i området og det er totalt registrert 20 tonn innsamlet avfall for området. Fjordane friluftsråd har vært svært aktive i området med størstedelen av aksjonene.

Det er laget to soner for området, sone en verneområder fuglereservat og sone 2 Nord Frøya og Ytre Bremangerlandet.

- Sone 1. Frøyskjæra og Vengane: mange øyer med mye avfall
- Sone 2 Vest og nord på Frøya og nordvestsiden av Bremangerlandet.



Figur 11 Anbefalte ryddeområde i Bremanger

4.1.12. Nord Kinn

Gamle Vågsøy kommune her er det registrert ryddet ca 28 tonn ryddet i ytre deler siden 2017. Tallet er noe usikker da 18 tonn ble innsamlet i året 2018. Få øyer og Holmer, lange strandsoner og klipper. To viktige fuglereservat Klovningen og Sildekruna har potensielt mye marint avfall (sørvestvendte vikar) og er ikke registrert inn som ryddet. Disse to stedene er prioritert. Fuglereservatet Einevarden og Stalbrekka bør også prioriteres, Einevarden er krevende terreng og mulig en del avfall i steinur under fuglefjell.

4.1.13. Stadt

Tidligere registrert inn 3.2 tonn ryddet siden 2015. Relativt lite i forhold til lengde kyst. Området er som nordlige deler av Kinn preget av klipper og lange kyststrek og relativt lite øyer (Figur 12). Det anbefales å rydde de mest utsatte områdene utenom de store stredene som blir ryddet flittig av frivillige. Sone 1 Stadt er vestlig deler av Barmen, vestlige deler av klosterholmen og langsmed kysten av Fureneset ut til ytre deler av Stadt. Det forventes ikke mye avfall i dette området, men det er svært krevende og vanskelig tilgjengelig terreng for frivillige dugnadslag.



Figur 12 Anbefalte ryddeområder i nordlige Kinn og Stadt

5. Aktuelle ryddeaktører

Tabell 7: Aktuell ryddegrupper

Aktør	Type aktør				Båt	Ryddeområde
Gulen dykkersenter	Profesjonell	4 ansatte	50 %	100–150 dager per år	Ja RiB	Gulen
Fjordkysten friluftsråd	Profesjonell + frivillige	2 fast ansatte + frivillige	100%		nei	Solund og nordover
Norges miljøvernforbund	Profesjonell + frivillige	4 fast ansatte + 4–5 frivillige	100%		Ja	Solund, Austevoll, Øygarden, Solund og nordover
Skjærgårdservice AS	Profesjonell	2–5 ansatte (2 fast)	100%		Ja	Bømlo, Fitjar, Stord
Martin Karlsen	Profesjonell	?			?	Fedje + Austrheim
Kenneth Bruvik Norges Jeger og Fiskerforbund	Profesjonell + skole-elever	2–3 ansatte			Ja	Sentralt Sotra
In the same boat	Profesjonell+ frivillige	3–4 fast ansatte				Hvor som helst langs kysten
Bergen omland friluftsråd	koordinator	10+ ansatte	100%			Hele området

6. Oppsummering og anbefalinger

- Det forventes at det må ryddes 800 tonn marint avfall for å nå kravet om 40 % rydding og det må påregnes å rydde inntil 400 tonn med vedlikeholdsrydding
- Områder tilsvarende 40 % av ytre kyst er kartlagt og avgrenset i kart
- Kostnader for opprydding
 - 16.000.000 kr (inklusive koordinering)
 - 800 ryddedager for et lag med 5 personer
 - 4 ryddelag med 200 arbeidsdager i året
- Kubikk bær brukes som benevnelse – kubikk begrenser stort sett plass i båt og begrenser også plass i konteiner.
- Følgende aktører er funnet i planleggingsarbeidet som kan bidra i profesjonell rydding av ytre deler av kysten i Vestland Fylke:
 - Skjærgårdservice AS
 - Norges miljøvernforbund AS
 - In the same boat AS
 - Gulen dykkersenter AS
 - Fjordkysten friluftsråd
 - Bergen omland Friluftsråd
 - Kenneth Bruvik og Norges jeger- og fiskeforbund
 - Martin Karlsen
- Følgende aktører kan utføre koordineringen av prosjektet
 - Bergen Omland Friluftsråd
 - Fjordkysten friluftsråd
 - Private renovasjonsselskaper Ragn Sells/Norsk gjenvinning
 - SALT erfaring fra Trøndelag (liten erfaring i Vestland men)
 - NIVA Norsk institutt for vannforskning
 - NINA Norsk institutt for naturforskning