

RAPPORT



MB-R-2021-2-NO

Plan for
Rydd Norge Rogaland



Rapporttittel | Report title:
Plan for Rydd Norge Rogaland

Rapport nr. | Report no.:
MB-R-2021-2-NO

Dato | Date:
09.07.2021

Antall sider | Number of pages:
44

Språk | Language:
Norsk (bokmål)

Oppdragsgiver | Client:
Handelens Miljøfond

Oppdragsgivers referanse | Clients reference:
Terje Eckhoff

Prosjektleder | Project manager:
Erlend Standal

Forfatter(e) | Author(s):
Erlend Standal

Emneord | Keywords:
Marin forsøpling, Rydding, Handelens Miljøfond, Rydd Norge, Rogaland

Forsidebilde | Cover photo:
«Tusen biter», fotograf: Erlend Standal

MARBIO AS

(+47) 45 45 46 87
post@marbio.no

www.marbio.no

© 2021 MARBIO AS

Innhold

01	INNLEDNING	5
02	RYDDEOMRÅDET	6
03	POTENSIELLE RYDDEAKTØRER	11
04	GJENNOMFØRING	14
05	ANALYSER	20
06	BUDSJETT	26
07	OMRÅDEDETALJER	30

Sammendrag

Gjennom sitt Rydd Norge program har Handelens Miljøfond (HMF) tatt initiativ til at minst 40 prosent av ytre kyst i Norge, inklusive Svalbard og prioriterte vassdrag, skal ryddes for marint avfall innen 2023.

Rydd Norge programmet er delt inn i 12 delprosjekter, som hver tar for seg et fylke eller en større region. MARBIO AS har fått oppdraget med å lage en plan for prosjektet i Rogaland.

For Rogaland er det definert 13 prioriterte områder som skal ryddes i prosjektet. Disse er igjen organisert i tre rydderegioner.

Arbeidet med å gjennomføre ryddingen i disse områdene skal utføres av profesjonelle ryddeaktører. Ryddeoppdragene vil bli lyst ut som tilbuds-konkurranser i løpet av sommeren 2021 og skal være fullført innen utgangen av 2023.

Jæren Friluftsråd er valgt som administrator for prosjektet, og er kontaktpunkt for alle spørsmål knyttet til Rydd Norge Rogaland (prosjektleder Magnus Utsogn, tlf: 51 66 71 70).

Det er estimert at **det befinner seg mellom 145 og 218 tonn marint avfall** tilsammen i de 13 prioriterte områdene.

Det er beregnet at **det vil ta mellom 11 918 og 17 878 timer å rydde** dette avfallet.

Det er videre estimert at **denne jobben vil koste 22,6 millioner kroner (+/- 3,4 millioner).**

Handelens Miljøfond har tatt initiativ til at minst 40 prosent av ytre kyst i Norge, inklusive Svalbard og prioriterte vassdrag, skal ryddes for plast innen 2023. Nå er turen kommet for å starte opp prosjektet i Rogaland.

Rydd Norge Rogaland er et av totalt 12 delprosjekter i Rydd Norge programmet til Handelens Miljøfond (HMF). Det nasjonale ryddeprogrammet eies og ledes av HMF, og organiseres i samarbeid med statsforvalterne i de ulike fylkene.

Hvert delprosjekt følger en stegvis prosess (rekkefølgen kan variere):

1. Kartlegge hvor det bør ryddes når (lage plan for prosjektet)
2. Etablere et rådgivende utvalg for det regionale ryddeprosjektet
3. Finne hvem som kan administrere ryddingen i regionen
4. Finne de som kan rydde

MARBIO AS har fått tildelt oppdraget med å lage en plan for prosjektet Rydd Norge Rogaland, som er det første trinnet i denne prosessen.

Jæren Friluftsråd har fått tildelt oppdraget med å administrere Rydd Norge Rogaland, og vil følge opp prosjektet videre etter at denne planen er godkjent.

Det har de siste årene pågått mye frivillig ryddeaktivitet i Rogaland. En stor del av denne innsatsen er organisert av de fire friluftsrådene (se figur 3). Mye rydding skjer også på direkte initiativ fra frivillige ryddere. Rydd Norge Rogaland skal være et supplement til denne ryddingen.

02

Rydddeområdet

Prosjektet Rydd Norge Rogaland er avgrenset til de ytre kyststrøkene av Rogaland fylke, med unntak av to prioriterte områder som ligger i indre kyst som også skal ryddes.

Rydding i regi av Rydd Norge programmet foregår på land i sjønære områder, inkludert strandsonen. Med sjønære områder menes områder som naturlig kan ryddes ved hjelp av båt for transport av mannskap og innsamlet avfall. I praksis er dette strandsonen og så langt opp på land som er nødvendig for å fjerne marint avfall som har blåst opp på land.

Spesielt for Rogaland er de forholdsvis store mengdene med armeringsfiber som er sluppet ut i sjøen under arbeidet med Ryfast. Til tross for at Statens Vegvesen har gjennomført rydding i flere år må det påregnes noe merarbeid knyttet til dette i enkelte områder.

YTRE KYST

Rydd Norge prosjektene er ment å være et supplement til frivillig rydding, og skal så langt det lar seg gjøre ikke konkurrere med denne. HMF har derfor valgt å legge

aktiviteten til prosjektene i det som kalles «ytre kyst», der havstrømmene transporterer og legger igjen spesielt mye marint avfall og krevende værforhold og topografi ofte gjør det vanskelig for frivillige å gjennomføre rydding. Befolkningstettheten er også jevnt over lavere i dette området, og det er dermed ofte for få hender som kan delta i frivillig rydding til at denne alene er tilstrekkelig til å bekjempe marin forsøpling.

I Rogaland er det imidlertid mye tettbebyggelse langs store deler av kysten. Til tross for tuffe værforhold foregår det på grunn av dette mye frivillig ryddeaktivitet også i «ytre kyst» (figur 2). Folk som bor der er ofte vant til å ferdes til sjøs og har båter som egner seg for disse områdene. Det er en utstrakt dugnadsånd for å bekjempe marin forsøpling langs kysten. Dette gjør at skillet mellom ytre og indre kyst for Rogaland ikke er så tydelig når det gjelder frivillig rydding.

ID	Område	Kommune	Naturvern
1	Røvær og Bjørkevær	Haugesund og Karmøy	Mindre deler (Gitterøy naturreservat og Indrevær naturreservat)
2	Urter	Karmøy	Hele (Urter naturreservat)
3	Utsira	Utsira	Mindre deler (Spannholmane naturreservat)
4	Ferkingstadøyane	Karmøy	Hele (Ferkingstadøyane naturreservat)
5	Geitungane	Karmøy	Nei
6	Bokn	Bokn	Nei
IK1	Gåsholmane og Arvikholmen	Tysvær	Hele (Gåsholmen og Årvikholmen naturreservat)
7	Kvitsøy, Buøya og Rott	Kvitsøy, Randaberg, Sola og Klepp	Store deler (Heglane naturreservat med tilliggende fuglelivsfredning, Eime naturreservat med tilliggende fuglelivsfredning, Grøningane naturreservat, Kjørholmane naturreservat, Jærstrendene fuglefredningsområde og Jærstrendene landskapsvernområde)
IK2	Vignesholmane	Stavanger	Nær hele (Vignesholmane fuglefredningsområde)
8	Eigerøya	Eigersund	Mindre deler (Tingelsæte naturreservat)
9	Mong	Eigersund	Nei
10	Nordfjord	Sokndal	Nei
11	Jøssingfjord	Sokndal	Nei

Tabell 1

Oversikt over prioriterte områder, deres beliggenhet (kommuner) og vernestatus.

Områder med ID som begynner med IK ligger i indre kyst.

Det er imidlertid mindre frivillig ryddeaktivitet på øyene som ligger et stykke utenfor kysten enn på fastlandet.

Området som regnes som «ytre kyst» for dette prosjektet er definert av Statsforvalteren i Rogaland, og fremgår av figur 1.

13 kommuner har kystlinje i området som er definert som ytre kyst. Disse er: Haugesund, Karmøy, Utsira, Tysvær, Bokn, Kvitsøy, Stavanger, Randaberg, Sola, Klepp, Hå, Eigersund og Sokndal. Lengden på kystlinjen innenfor ytre kyst for hver av kommunene varierer.

Den samlede kystlinjen innenfor ytre kyst i Rogaland er beregnet¹ til totalt 1 919 km, av totalt beregnet kystlinje for hele fylket på 4 962 km. Ytre kyst utgjør dermed omlag 39 % av

kystlinjen i Rogaland.

PRIORITERTE OMRÅDER

For å sikre at de områdene som trenger det mest blir ryddet i prosjektet, er områdene som skal ryddes avgrenset til konkrete prioriterte områder. Dette gjør det også enklere for ryddeaktørene å gi en riktig pris for oppdraget og å planlegge virksomheten. Rapportering vil også være mer oversiktlig, og det er lettere for administrator av prosjektet å holde oversikt over ryddestatus.

Valg av hvilke områder som skal prioriteres er gjort av Statsforvalteren i Rogaland, etter innspill fra friluftsrådene. MARBIO har komplettert disse med ytterligere områder, etter nye innspill fra friluftsrådene og i samråd med Statsforvalteren i Rogaland.

De 13 prioriterte områdene i Rogaland er listet opp i tabell 1 og er vist på kartet i figur 1.

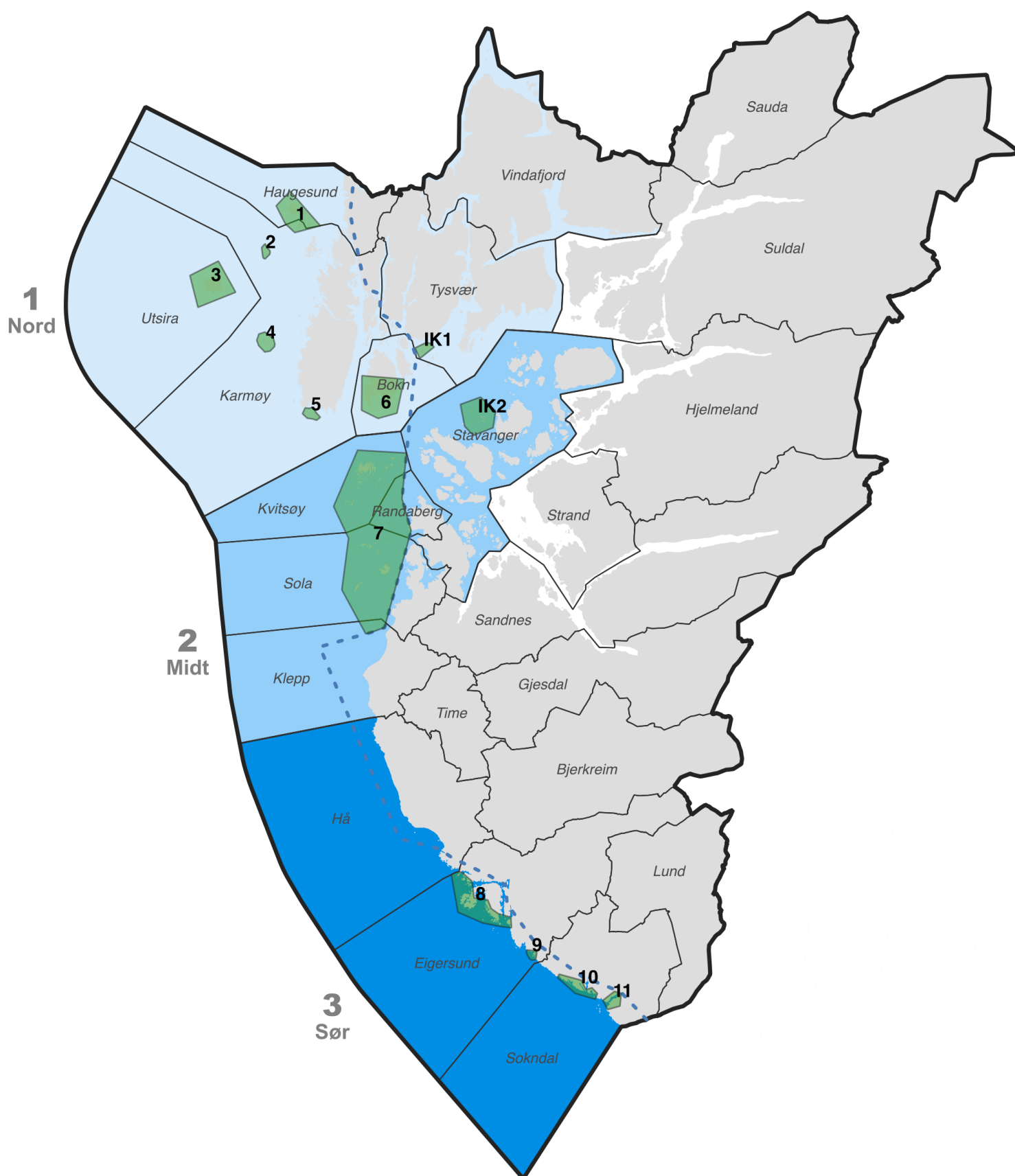
¹ Kartgrunnlag for alle beregninger av kystlinje i denne planen er offisielt datasett over Norges kystlinje, og foretatt i GIS-verktøyet Q-Gis med koordinatsystem UTM Sone 33N (EPSG:25833)

Figur 1

Kart over prioriterte områder (grønne polygoner) og inndeling i rydderegioner (blå felt) i Rydd Norge Rogaland.

Prioriterte områder

Ytre kyst



Region	ID	Område	Kommune(r)	Kystlinje km	Kystlinje % av ytre kyst	
1 Nord	1	Røvær og Bjørkevær	Haugesund og Karmøy	80	4,15	
	2	Urter	Karmøy	14	0,72	
	3	Utsira	Utsira	50	2,63	
	4	Ferkingstadøyane	Karmøy	10	0,52	13,71
	5	Geitungane	Karmøy	15	0,78	
	6	Bokn	Bokn	85	4,45	
	IK1	Gåsholmane og Arvikholmen	Tysvær	9	0,46	
2 Midt	7	Kvitsøy, Buøya og Rott	Kvitsøy, Randaberg, Sola og Klepp	247	12,86	13,75
	IK2	Vignesholmane	Stavanger	17	0,89	
3 Sør	8	Eigerøya	Eigersund	156	8,15	
	9	Mong	Eigersund	17	0,88	12,51
	10	Nordfjord	Sokndal	54	2,81	
	11	Jøssingfjord	Sokndal	13	0,67	
				767	39,97	

Tabell 2

Oversikt over region-inndeling og størrelser på prioriterte områder.

Også kystlinjen innenfor de to områdene som ligger i indre kyst (IK1 og IK2) er beregnet som en prosentandel av den totale kystlinjen i ytre kyst, for å vise riktig omfang av prosjektet.

INDELING I RYDDEREGIONER

Å skulle dekke hele prosjektområdet kan være en stor oppgave for en enkelt ryddeaktør. Som for flere av Rydd Norge prosjektene som allerede er ferdig planlagte, ser vi det derfor som gunstig å dele opp prosjektet i flere rydderegioner. Som grunnlag for inndelingen i rydderegioner har vi vurdert:

1. Lengde på kystlinjen for de enkelte prioriterte områdene innenfor hver rydderegion

Jo lengre kystlinjen i en rydderegion er, jo lengre tid vil det ta å undersøke forekomster av marint avfall i områdene. Lengde på kystlinjen samsvarer også med mengden avfall som ligger innenfor området og ressursene det vil ta å rydde dette, som derfor ytterligere tilsier at en rydderegion ikke bør være for stor.

En annen fordel med en avgrensning som gir flere mindre rydderegioner er at dette senker terskelen og øker sannsynligheten for at lokale aktører,

med god lokal kjennskap til områdene, kan etablere seg som ryddeaktører. En slik organisering vil trolig også ha positiv innvirkning på neste punkt.

2. Avstander mellom de enkelte prioriterte områdene

Dersom avstandene internt i hvert område blir for store, vil mye av tiden kunne gå til transport av mannskap og innsamlet avfall i stedet for til aktiv rydding. Dette vil også kunne være fordyrende og føre til økte miljøbelastninger i form av økte klimagassutslipp. De interne avstandene bør derfor ikke være for store.

3. Minste størrelse

Det bør være en viss minste størrelse på hver rydderegion, slik at de kan gi økonomisk grunnlag for å etablere en ryddebedrift. Det er imidlertid ikke noe i veien for at en aktør kan øke sitt økonomiske grunnlag for drift ved å tilby å rydde flere regioner, dersom dette passer inn i deres driftsmodell.

4. Interkommunale avfallsselskap

En inndeling som følger grensene for

de interkommunale avfallsselskapene (se figur 4) antas også å forenkle kommunikasjon mellom ryddeaktører og avfallsselskapene.

Dette ses som viktig for å få på plass god logistikk ved transport og levering av avfall til forsvarlig avhending. Dette forenkles ved at begge parter i stor grad bare vil ha én «motpart» å forholde seg til internt i prosjektet.

Konklusjon

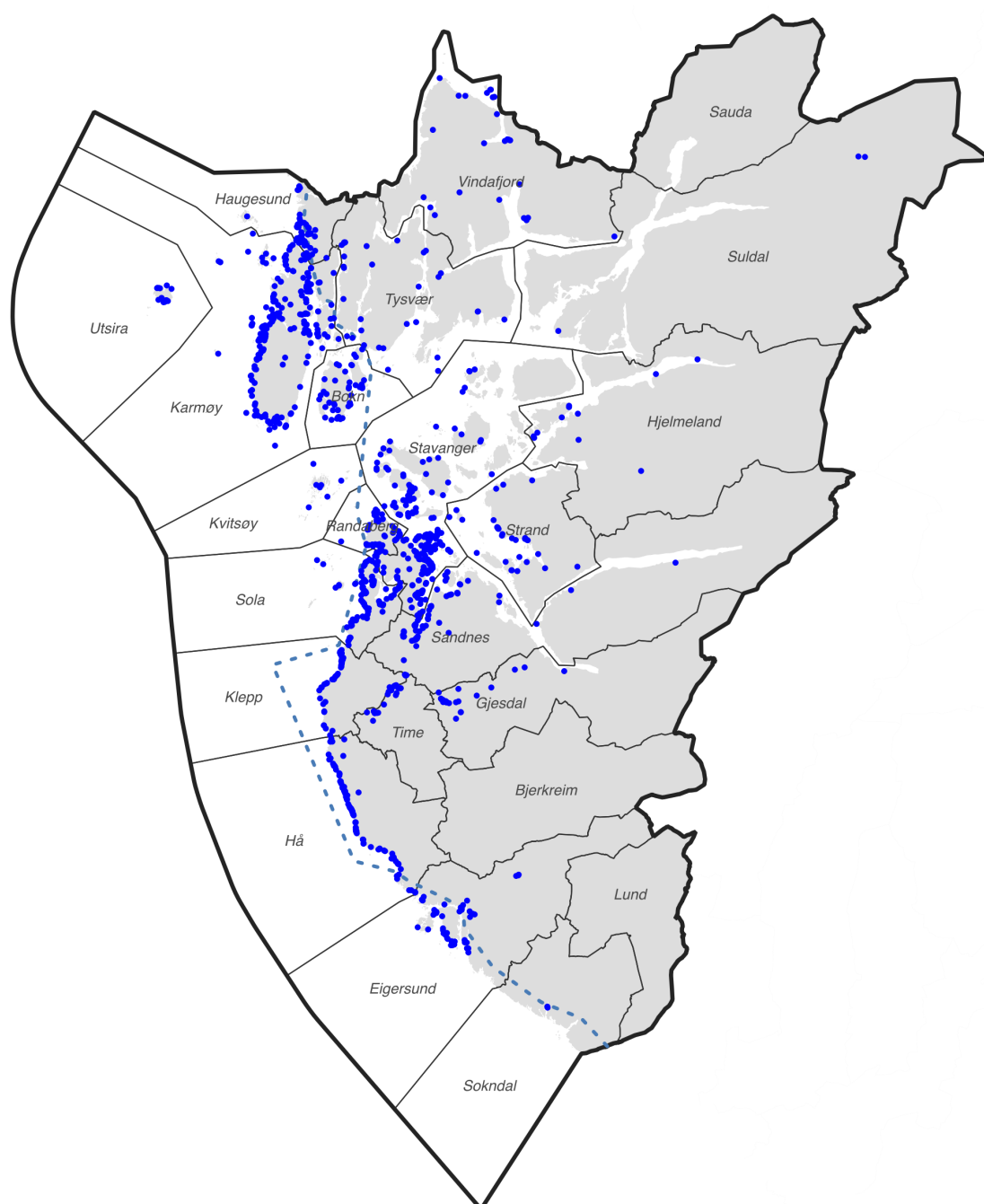
Etter en total vurdering har vi kommet frem til en inndeling av prosjektområdet for Rydd Norge Rogaland i tre rydderegioner, slik det fremgår av figur 1 og tabell 2.

Inndelingen i tre separate rydderegioner er foretatt etter en vurdering av alle punktene nevnt ovenfor.

Figur 2

Kart med alle ryddeaksjoner i Rogaland i tidsrommet 2019-2021 som er registrert i SOMMs ryddeportal «Rydd» (både ny og gammel protokoll).

Se kapittel 7 for kart som viser registrerte ryddeaksjoner innenfor prioriterte områder.



Potensielle ryddeaktører

03

Mange av de prioriterte områdene ligger eksponert til for vær og sjø og kan være krevende å ta seg fram i. Det kreves derfor tilgang på tyngre utstyr og gode HMS-systemer for effektiv rydding og for å ivareta ryddernes sikkerhet. Rydd Norge programmet benytter derfor hovedsakelig profesjonelle eller semi-profesjonelle ryddeaktører til å rydde marint avfall.

Bruk av profesjonelle ryddeaktører sikrer også en mer effektiv rydding, med ryddelag som jobber hele arbeidsdager gjennom hele året.

KJENTE KANDIDATER I ROGALAND

Dette avsnittet beskriver noen av de mest aktuelle ryddeaktørene med tilhørighet til fylket eller tilgrensede områder. Utvalget er hentet fra rapporteringer i Rydde, innspill fra Statsforvalteren i Rogaland og Friluftsrådene. Alle som er beskrevet har meldt interesse for å delta i prosjektet. Beskrivelsen av aktørene er basert på telefonintervjuer og åpen informasjon fra internett, er ikke ment å være utfyllende og har ingen innvirkning på hvem som vil få tidelt ryddeoppdragene. Tilbydere må selv beskrive sine egenskaper i et eventuelt tilbud. Rekkefølgen er tilfeldig.

Ryfylke Friluftsråd/Skjærgårdstjenesten

Ryfylke Friluftsråd har både selv ryddet marint avfall og organisert frivillig rydding i sine medlemskommuner over flere år, og har god oversikt over situasjonen og gode nettverk i sitt område, som grovt sett sammenfaller med rydderegion midt. De har ansatt en egen prosjektleder for å lede sitt arbeid mot marin forsøpling. Gjennom sitt engasjement i skjærgårdstjenesten har de også tilgang til personell som er godt kjent i farvannet og til båter som er egnet til å drive rydding av marint avfall.

Friluftsrådet Vest

Også Friluftsrådet Vest har lang erfaring med rydding av marint avfall. Som de selv sier, ryddet de søppel langs kysten av Rogaland lenge før begrepet marin forsøpling

! *Oppdraget med å rydde marint avfall gjennom Rydd Norge Rogaland vil bli lyst ut som tilbudskonkurranse, og interesserte aktører bes følge med på nettsidene til Handelens Miljøfond.*

! Tilbydere kan levere tilbud på:

- å rydde én hel eller flere rydderegioner eller
- å rydde ett eller flere prioriterte områder innen én region

Tilbydere som leverer tilbud på større områder eller hele regioner vil vurderes positivt.

ble så utbredt som det er nå. De har gjennomført mange tiltak rettet mot bekjempelse av marin forsøpling, også ved å legge til rette for ryddeaksjoner for frivillige. De har også god oversikt over situasjonen og gode nettverk i sitt område. Også Friluftsrådet Vest disponerer mannskap og båter som er godt egnet til rydding av marint avfall gjennom Skjærgårdstjenesten.

OKK Marine AS

Selskapet tilbyr maritime tjenester og operasjoner i og ved vann. Deres ansatte har bred kompetanse og erfaring innen ulike yrker og lang maritim bakgrunn, og har høyt fokus på HMS/Kvalitet. De har blant annet tidligere ryddet marint avfall på oppdrag for Karmøy kommune og Skjærgårdsservice i Stord. De disponerer flere båter som er egnet til frakt av mannskap og avfall. De har kai-, lager- og havnefasiliteter på Karmøy, med tilhørende utstyr for å ta avfallet på land, og er spesielt godt kjent i farvannet rundt Karmøy.

Kystkompetanse AS

Primært driver selskapet med opplæring i sjømannskap til både skoler og kystskippereksamen, samt påtar seg oppdrag langs kysten. Eierne er skipper og maskinist og jobber også innenfor disse yrkene. De har også et nettverk av andre med egnet kompetanse rundt seg. De har nettopp kjøpt en tre-skøyte som egner seg godt til å transportere innsamlet avfall og som base for ryddere, og har tilgang på mindre båter. De har god kjennskap til kysten langs hele Vestlandet, men Rogaland og området rundt Karmøy spesielt. De har vært opptatt av marin forsøpling i lengre tid og har deltatt i ulike frivillige ryddeaksjoner tidligere.

Seas Eco AS

Bedriften utvikler teknologi for kartlegging og indikering av marint avfall og miljøgifter på havbunnen og i strandsonen med deres Object Recognition Detektor, samt for å ta dette opp og bort fra miljøet fra kyst, havner, strand og havbunn. De har en båt med kran som egner seg til rydding av marint avfall. De utvikler også byggematerialer basert på plast gjenvunnet fra marint avfall. Daglig leder er også leder av og initiativtaker bak organisasjonen Sea Sick Fish, som blant annet arrangerer frivillig rydding av marint avfall og har et engasjement spesielt rettet mot ungdom. Både Seas Eco AS og Sea Sick Fish jobber med prosjekter i Norge og i Asia.

Helgøy skyssbåt AS

Selskapet har i en seksårsperiode vært engasjert av Statens Vegvesen med å rydde plastfiber og sprengledninger som havnet i det marine miljø under byggingen av Ryfast-sambandet. De har gjennom denne jobben opparbeidet seg god kunnskap om omfanget av marin forsøpling generelt, spesielt i Ryfylke-bassenget. En stor del av det de har ryddet er «normalt» marint avfall. De har båter som egner seg til ryddeoppdrag, og vil vurdere å anskaffe flere dersom det er nødvendig for ryddeoppdraget.

Plastpiratene

Plastpiratene ble etablert av Andreas Brandvoll i 2018, og er en veldedig organisasjon som leder frivillig rydding av marin forsøpling fra Østlandet og vest til Rogaland. De har rundt 2 500 medlemmer, disponerer 25 båter, har med seg folk som er godt sjøvante og har til nå plukket 771 tonn marint avfall og hevet 63 båtvrak. De har som

uttalt mål «å få mennesker og havet på rett kjøp». I dette ligger at de i sine aksjoner inviterer med seg personer som av ulike årsaker har behov for en ny retning i livet.

Sogndalstrand Undervannstjeneste AS

Bedriften leverer tjenester innenfor undervannstjenester, havrafting og mekanisk arbeid. De har deltatt i arbeid med rydding av marint avfall tidligere, både over og under vann, og er en potensiell ryddeaktør for Rydd Norge Rogaland – spesielt i rydderegion sør. De har båter som er egnet til å transportere mannskap og avfall. Selskapet har tidligere assistert Dalane Friluftsråd med å identifisere områdene i Sokndal som er tatt med som prioriterte områder i denne planen. Daglig leder har tidligere arrangert en frivillig ryddeaksjon i sin hjemkommune, som engasjerte om lag 70 frivillige og samlet tre fulle kontainere med marint avfall.

4C Solutions AS

4C Solutions er et selskap som har sin tidligere erfaring fra leveranse av utstyr og verktøy for bruk under vann, primært for olje- og gass-industrien. Som en del av den gradvise nedtrappingen av olje og gass relaterte prosjekter har 4CS jobbet med å komme inn i alternative markeder. Et av disse er rydding av marin- og landbasert plastforsøpling. Selskapet ønsker å bli en aktør for rydding av kystlinjen, havnebasseng, elver og havområder både i Norge og internasjonalt. Seniorpersonalet i selskapet har vært involvert i alle aspekter av prosjektarbeid, fra design til operasjon, og har lang erfaring fra både landbaserte og marine operasjoner. 4CS er eid av Randaberg

gruppen og har hovedkontor på Randaberg.

In The Same Boat (ITSB)

ITSB har siden 2017 bygd seg opp som en av landets største aktører innenfor profesjonell rydding av marint avfall. Deres driftsopplegg er sentrert rundt et fast ansatt mannskap av skippere og teamledere. Ryddemannskapet for øvrig består hovedsakelig av en ivrig gjeng med langtidsfrivillige. ITSB disponerer flere fartøy som er spesielt tilpasset til rydding av marint avfall, hvorav hoveddelen er eid av selskapet Salt Life AS, som står for ITSBs tekniske drift og operasjoner. Salt Life AS er igjen eid av blant annet ITSB og Norges Miljøvernforbund, samt et trettitalls andre aktører. ITSB er engasjert som ryddeaktør i flere av de andre prosjektene i Rydd Norge programmet.

SUBDCO Marine Services

SUBDCO er et subsea-firma med hovedkontor i Egersund som hovedsakelig jobber med dykking og ROV, men har også jobbet noe med opprydding av batterier for Kystverket og med rydding av marint avfall. De har gode lokalkunnskaper i Dalane og har båter og utstyr for å komme til i skjærgården – både for transport av mannskap og for uthenting av marint avfall.

Andre

Det er sannsynlig at ryddeaktører som er aktive andre steder i landet kan ønske å etablere seg som ryddeaktører også i Rogaland. Dette gjelder kanskje særlig de som er etablert som ryddeaktører i nærliggende Rydd Norge prosjekter.

04

Gjennomføring

! All rydding skal foregå på en måte som ivaretar hensyn til naturen, herunder vegetasjon og dyreliv.

Det er ryddeaktørens ansvar å gjennomføre ryddeoppdraget i overensstemmelse med gjeldende lov- og regelverk. I tillegg til å peke på noen av de viktigste reglene som ryddeaktøren må forholde seg til, inneholder dette avsnittet annen viktig informasjon for gjennomføring av prosjektet.

RYDDING

De prioriterte områdene skal ryddes rent for synlig marin forsøpling.

Kriterier for når et område er å vurdere som ferdig ryddet

Handelens Miljøfond har vedtatt et sett med kriterier for når et område er å vurdere som "ferdig ryddet". Her gjengis kun de fem hovedkriteriene. Det vises for øvrig til dokumentet «*Kriterier for når et område er å vurdere som ferdig ryddet*», som kan lastes ned fra Handelens Miljøfonds nettsider¹, for en full gjennomgang av kriterier og øvrige føringer for rydding i regi av Rydd Norge programmet.

Følgende kriterier gjelder (sammen med øvrige føringer):

1. Søppel i strandsonen (fra vannkanten) og naturlig nærliggende områder er ryddet.
2. Søppel over 2,5 cm som kan plukkes effektivt med en arbeidshanske er ryddet.
3. Områder som er ryddet skal fremstå rene, det vil si at plast og andre syntetiske materialer, metall og glass er ryddet.
4. Søppel som er delvis begravd i vegetasjon skal ryddes dersom det kan fjernes med håndmakt eller enkle redskaper uten 1) å fragmenteres slik at det frigjøres (mikro)plast til miljøet ved håndtering og 2) nevneverdig inngrep i vegetasjonen eller fauna.

¹ <https://handelensmiljofond.no/rydd-norge>

5. *Konsentrerte ansamlinger av søppel på overflaten som er inntil 2,5 cm og som effektivt kan fjernes med håndmakt eller enkle redskaper er ryddet.*

I tillegg til kriteriene til Handelens Miljøfond vises det til SOMM (Senter for oljevern og marint miljø) sin veileder for strandrydding² for utfyllende informasjon.

SIKKERHET

Flere av områdene som skal ryddes ligger i utsatte sjøområder, og både ferdsel til sjøs, landgang og ferdsel på land langs deler av kystlinjen innebærer økt risiko. Det kan også være gjenstander blant det marine avfallet som kan gi stor skade på både mannskap, andre mennesker og miljøet, som gassbeholdere, kjemikalier og gjenstander som innebærer smitterisiko.

Det kreves derfor gode rutiner og risikoplanlegging for å ivareta sikkerheten til ryddemannskapet hos ryddeaktørene i Rydd Norge programmet.

BEHANDLING AV AVFALL

Alt innsamlet avfall gjennom Rydd Norge Rogaland skal avhendes forsvarlig og i samsvar med eksisterende lov- og regelverk for avfallsbehandling.

Håndtering av avfallet skal inngå i planleggingen av alt ryddearbeid. Aktøren som får tildelt oppdraget med å rydde avfallet har ansvaret for at dette håndteres forsvarlig videre. Ryddet avfall er å anse som næringsavfall. Det må derfor påregnes å betale for henting, transport og behandling

av avfall, enten det benyttes offentlige eller private aktører til dette.

Logistikken er ofte en flaskehals i denne delen av kystlinjen. I de tilfeller der avfall må mellomlagres skal det undersøkes om dette krever tillatelse, og avfallet må sikres for å hindre både avrenning og at avfallet blåser bort. Mellomlagring av avfall skal ikke skje som følge av manglende planlegging eller budsjett.

Ved sortering av avfallet anbefales det å følge prinsippene som følger av «avfallspyramiden» (figur 5). Det vil si at ryddeaktør så langt det lar seg gjøre, og innenfor rimelighetens grenser, skal etterstrebe og legge til rette for at innsamlet marint avfall skal behandles så langt opp som mulig i hierarkiet som den omvendte pyramiden beskriver. Det anbefales å samarbeide med valgt avfallsmottak for å oppnå dette.

Kommunene i ytre kyst av Rogaland er medlemmer av tre ulike interkommunale avfallsselskap (figur 4). I tillegg betjener Karmøy kommune selv egne avfallsmottak. Selskapet Renovasjonen IKS henter avfall fra privathusholdninger i Stavanger og flere nærliggende kommuner. De har også en tjeneste for henting av næringsavfall. Det er også flere private avfallsselskap med mottakspunkt i fylket.

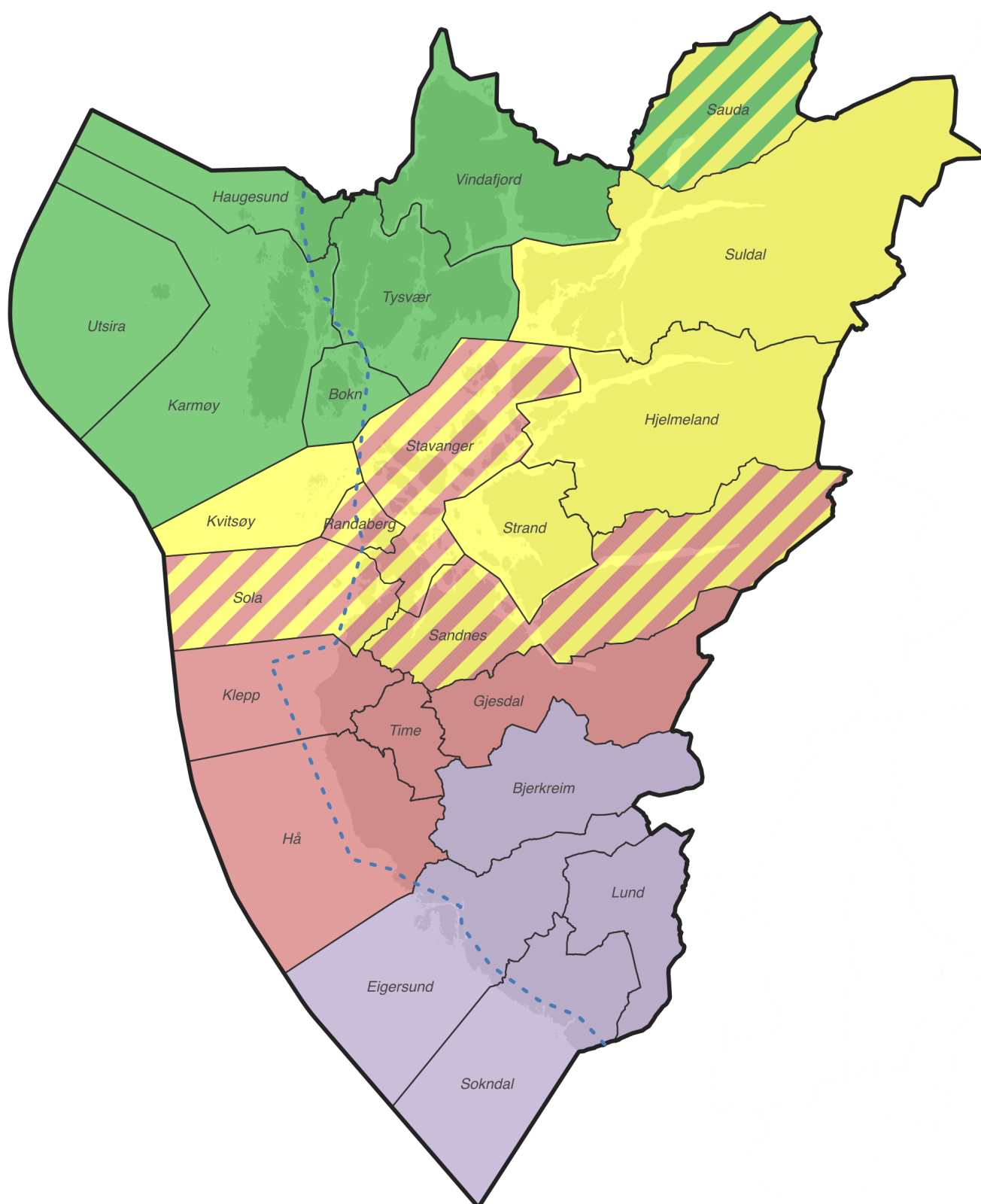
Transport og håndtering av avfall skal skje på rimeligst mulig måte, som samtidig tilfredsstiller krav til forsvarlig håndtering. Frakt med helikopter kan unntaksvis være aktuelt i særlig værharde områder med krevende adkomst, og skal kun skje om det er

! *Farlig avfall og farlige gjenstander (gassbeholdere, flytende væske, sprøyter, medisiner, etc.) skal håndteres forsvarlig og leveres som egne fraksjoner til godkjent avfallsmottak.*

² <https://www.marintmiljo.no/veileder-strandrydding/>

Figur 3
Friluftsråd i
Rogaland

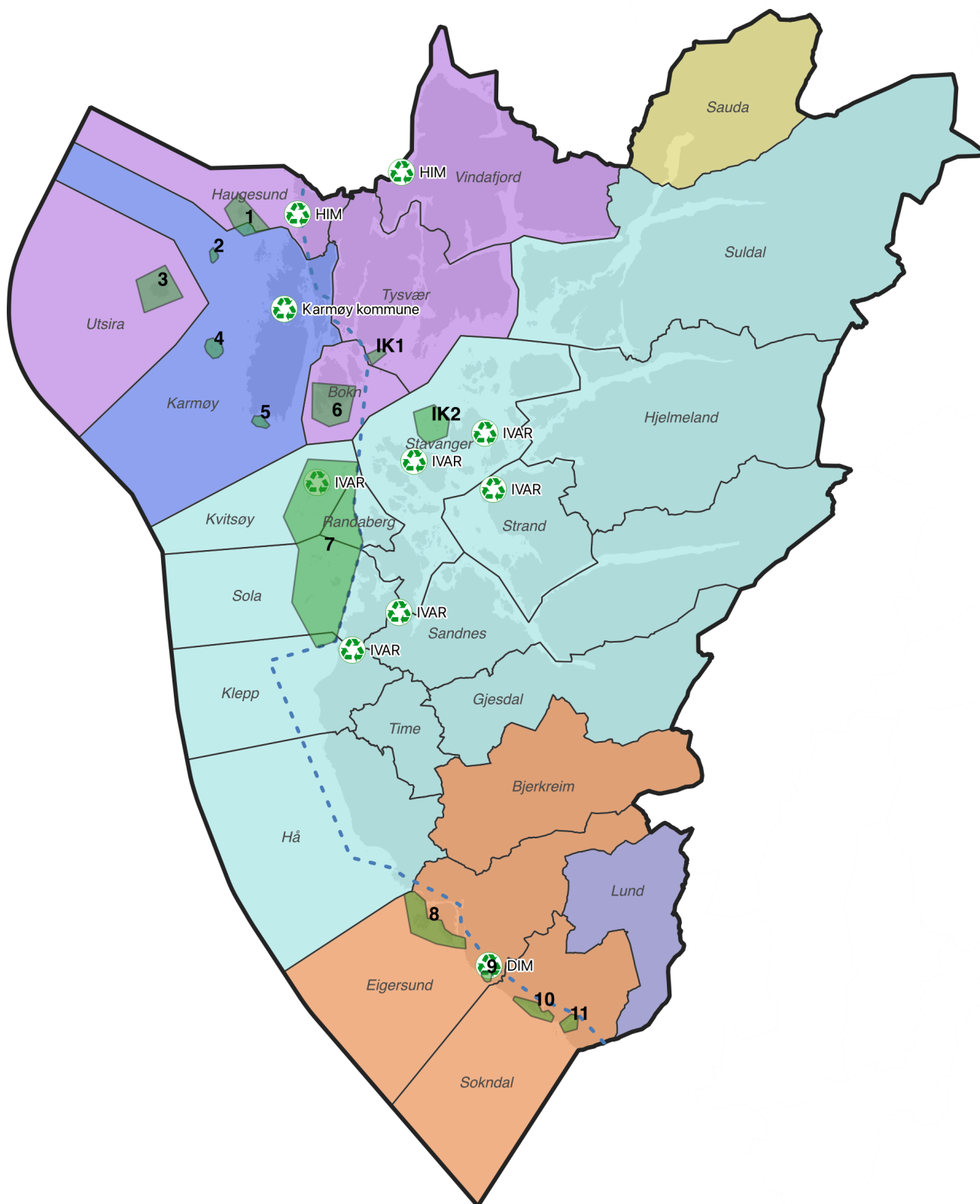
- Vest
- Ryfylke
- Vest og Ryfylke
- Jæren
- Jæren og Ryfylke
- Dalane



-  Miljøstasjoner/Mottak
-  Haugaland Interkommunale Miljøverk (HIM)
-  Karmøy kommune
-  IVAR IKS
-  Dalane Miljøverk IKS (DIM)
-  IRS Miljø IKS
-  Sauda kommune

Figur 4

*(Inter)kommunale
avfallsselskap i Rogaland*



Figur 5

Avfallspyramiden illustrerer prioriteringene i norsk avfallspolitikk og EUs rammedirektiv for avfall. Målet er at avfall skal behandles så langt oppe i den omvendte pyramiden som mulig.

Avfallsforebygging

Hindre at avfallet oppstår

Ombruk

Bruke gjenstander om igjen

Materialgjenvinning

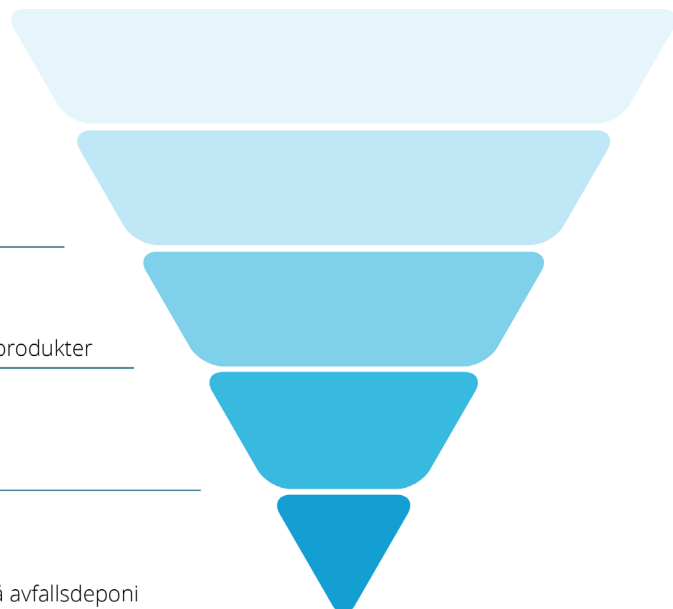
Bruke materialer fra avfall til å lage nye produkter

Energiutnyttelse

Brenne med energiutnyttelse

Sluttbehandling

Brenne uten energiutnyttelse / Legge på avfallsdeponi



trygt for naturmiljøet i området og nødvendige tillatelser er innhentet.

HENSYN TIL NATUR OG MILJØ

Ryddearbeidet skal holde høy standard med hensyn til påvirkning på natur og miljø, herunder hensyn til fugler og fuglers hekketid i og utenfor vernede områder.

Ryddedaktører anmodes om å søke råd hos Statsforvalteren i Rogaland om hvordan hensynet til sårbare dyrearter best kan ivaretas i ulike områder og perioder av året.

Rydding i vernede områder

Den største trusselen mot naturmangfoldet i Norge er at leveområder for dyr og planter blir ødelagt og delt opp. Naturreservater, nasjonalparker og andre verneområder bidrar til å sikre naturverdier og bevare områder av internasjonal, nasjonal og regional verdi. Ved kysten er mange av disse områdene opprettet for å verne om sjøfugl og andre dyr som er avhengige av fred og ro i deler av året for hekking/ yngling.

I disse områdene må ryddeaktører følge reglene som gjelder. Før det startes rydding i et vernet område skal ryddeaktøren avklare sine operasjoner med forvaltningsmyndighet, som er Statsforvalteren i Rogaland. I områder hvor det er ansatt verneområdeforvalter skal arbeidet også avklares med vedkommende før operasjoner startes i områdene. Også Statens Naturoppsyn (SNO) kan gi utfyllende informasjon om hensynet til sårbart dyreliv, i og utenfor vernede områder.

Ferdselsforbud

I vernede områder kan ferdsel i deler av året være forbudt. Ferdselsforbudet skal respekteres! Brudd på bestemmelser om ferdselsforbud kan medføre at ryddeaktøren det gjelder blir fratatt oppdraget som de er gitt av prosjektet, uten at resterende del av oppdraget blir kompensert.

Rydding skal primært gjennomføres i den tiden av året hvor ferdselsforbudet ikke gjelder. Et unntak kan være dersom det aktuelle området på grunn av vanskelige værforhold i praksis er utilgjengelig i andre deler av

året enn om sommeren. I slike tilfeller skal det søkes om dispensasjon og vedtak om dispensasjon skal foreligge før man går inn i det aktuelle området.

RAPPORTERING

Alt marint avfall som ryddes av prosjektet skal løpende rapporteres i en egen rapporteringsportal for Rydd Norge programmet. Dette er viktig for å dokumentere at målene til prosjektet blir nådd, og for å få mer kunnskap om mengdene av marint avfall i prosjektområdet. I tillegg til registrering i kart, vil det også være krav om rapportering som blant annet vil omfatte:

- Dokumentasjon (bilde/film, herunder før/etterbilder)
- Timer ryddet/personell
- Tonn og volum av ryddet avfall, samt andel plast
- Prosjektets kostnader
- Forekomst av plastfiberarmering

HMF kan bruke denne informasjonen, i sin markedsføring av programmet og til andre formål.

OVERORDNET MILEPÆLSPLAN

Tentativ overordnet plan for gjennomføringen av Rydd Norge Rogaland er gjengitt i tabell 3. Det kan komme endringer i milepælsplanen underveis i prosjektet.

SAMARBEID MED FRIVILLIGE RYDDERE

I tillegg til et stort antall private ryddeaksjoner er det flere organisasjoner som har vært aktive ryddere og flere bedrifter med andre forretningsområder enn ryddig av marint avfall har deltatt i og rapportert om ryddeaktiviteter.

Det forventes at ryddeaktørene i hver rydderegion legger opp til et godt samarbeid med de frivillige. Spesielt opp mot friluftsrådene, som bidrar aktivt for å organisere og ta initiativ til frivillig rydding.

! *MARBIO har på oppdrag fra Handelens Miljøfond utviklet et sett med «Rutiner for ryddeaktører og oppfølging av ryddeaktører». Disse omhandler blant annet noe av det som er beskrevet i dette kapitlet, men beskriver også konkrete plikter og ansvar for ryddeaktører og administrator av prosjektet.*

Aktivitet

Tidsrom

Plan for prosjektet leveres til HMF	15.06.2021
Administrator starter sitt oppdrag	15.06.2021
Utllysning av tilbudskonkurranse for ryddeoppdrag (tentativ dato)	Juli/August 2021
- Valg av ryddeaktører (tentativ dato)	August/September 2021
Rydding av prioriterte områder	2021-2023
Prosjektet avsluttes	2023

Tabell 3

Overordnet milepælsplan for Rydd Norge Rogaland.

05

Analyser

En sentral del av planen innebærer å estimere mengder marint avfall innenfor hvert prioritert område og anslå hvor lang tid og hvor store ressurser det vil kreve å rydde dette.

BRUK AV ESTIMATER

Prosjektområdet er for stort til at det innenfor rammene til planleggingsoppdraget kan foretas en grundig kartlegging av mengder marint avfall basert på befaring i felt. For å kunne gi estimer for mengder marint avfall, tidsforbruk og kostnader har vi derfor lagt til grunn en metode basert på GIS-analyser kombinert med informasjon om gjennomsnittlig mengde marint avfall per kilometer kystlinje.

Treffsikkerheten til metoden avhenger av nøyaktigheten til estimatet av antall kg marint avfall per kilometer kystlinje, og hvor godt dette representerer området som beregnes. Det vil uansett være en grad av usikkerhet rundt slike beregninger, men det er de beste tallene vi kan oppdrive før ryddingen startes og man etter hvert får bedre erfaring med mengder marint avfall i områdene.

ESTIMERT KYSTLINJE

Antall kilometer kystlinje innenfor hvert prioritert område er beregnet ved hjelp av GIS-analyser. Beregningene er foretatt med GIS-verktøyet Q-GIS med et offisielt datasett over Norges kystlinje som kartgrunnlag (koordinatsystem UTM Sone 33N, EPSG:25833).

ESTIMERTE MENGDER

Estimerte mengder marint avfall per kilometer kystlinje er basert på rapporteringer i SOMMs kartportal Rydde for områder som ligger innenfor prosjektområdet (ytre kyst i Rogaland).

Datasettet «Aksjoner med funn (Ny protokoll)» inneholder opplysninger om mengder (kg) innsamlet marint avfall og meter kystlinje som er ryddet. Vi har brukt disse verdiene til å beregne gjennomsnittlig antall kg

ryddet marint avfall per km kystlinje.

Datasettet «Aksjoner med funn (Gammel protokoll)» er utelatt, fordi lenden på kystlinjen her er beregnet som rett linje mellom start- og slutt-punkt. Dette gir ikke riktig estimat for kystlengde. Datasettet «Ryddede kystlinjer» inneholder opplysninger fra de to nevnte datasettene, og er dermed duplikater av disse og derfor ikke brukt her.

De prioriterte områdene i Rydd Norge Rogaland er sammensatt av kystlinjer med ulik geografisk form, som bukter, nes, sand- og steinstrender, lave svaberg og høye berg. Disse ulike kystformasjonene vil samle marint avfall i ulik grad.

For å sikre mest mulig representative data er kun ryddeaksjoner registrert i kommuner som tilhører «Ytre kyst» i Rogaland tatt med i beregningsgrunnlaget.

Mange av ryddeaksjonene som er rapportert inn i Rydde er igangsatt på grunn av at det er observert stor tetthet av avfall innenfor et lite område (såkalte «hotspots» eller «rekviker»). Disse er ikke representative for de prioriterte områdene som helhet, som ofte kan ha store områder med mindre mengder avfall, og ansamlinger med stor tetthet av marint avfall noen steder. Registreringer som består av rene hotspots er derfor en potensiell feilkilde for analysen, og vil kunne gi et overestimat av mengder marint avfall. For å redusere denne feilkilden har vi utelatt rapporteringer med oppgitt kystlengde under 200 meter.

Noen registreringer kan også være

feilregistreringer, som en skoleklasse som har registrert at de har ryddet 300 kg avfall på 1 meter kyst. Dette tilsvarer en mengde på 300 tonn marint avfall per km kystlinje. Selv om det teoretisk er mulig å finne en 300 kg tung gjenstand som bare dekker en meter kyst, er dette ikke representativt for Rogaland som helhet. Slike åpenbart ikke representative registreringer er også utelatt.

I den andre enden av skalaen er det rapportert ryddeaksjoner med godt over 1 km kystlinje og 30 kg avfall eller mindre. Det er en stor sannsynlighet for at disse ikke er fullstendig ryddet, og dermed ikke angir en reell mengde avfall for hele det rapporterte området. De er derfor også utelatt fra utvalget.

Noen rapporteringer i Rydde er basert på at en arrangør markerer et større område i kartet, for så å oppfordre frivillige til å rydde innenfor dette området. Enkelte rapporteringer av denne typen områder har en kystlinje på over 20 km, men innrapportert mengde avfall kan være 300-600 kg eller mindre. Slike rapporteringer er også utelatt fra utvalget, fordi det anses som sannsynlig at de ikke er fullstendig ryddet.

Vi har også utelatt registrerte ryddeaksjoner med startår 2021, siden det er sannsynlig at flere av disse ikke enda er ferdig ryddet.

Ut fra det gjenstående utvalget av rapporterte ryddeaksjoner har vi beregnet et aritmetisk gjennomsnitt på 315 kg per km kystlinje. Det er et svært stort sprik mellom lave og høye verdier for kg per km

kystlinje som er rapportert inn, noe som også synliggjøres av et høyt standardavvik (199). Dette taler for at medianen i større grad enn aritmetisk gjennomsnitt er et mer representativt tall for kg marint avfall per km kystlinje.

Medianen for rapporteringene i Rogaland er 279 kg per km kystlinje.

Vi har lagt denne verdien til grunn for beregningene.

Stor usikkerhet ved estimatene

Det understrekes at det hefter en forholdsvis stor usikkerhet ved å oppskalere tallene fra Rydde til å gjelde alle prioriterte områder. Noen av kildene til usikkerheten er omtalt tidligere. I tillegg kommer at det så langt foreligger få registreringer i datasettet «Aksjoner med funn (Ny protokoll)» i ytre kyst av Rogaland. Dette er imidlertid det beste tallgrunnlaget vi har for dette området. Vi oppfordrer likevel potensielle ryddeaktører til å foreta selvstendige vurderinger av mengder marint avfall i de områdene de leverer tilbud for.

For å ta høyde for usikkerhet, velger vi å oppgi verdier for +/- 20 % av de estimerte mengdene, som høye og lave estimat, slik det er gjort i planen for Rydd Norge Trøndelag og Rydd Norge Møre og Romsdal.

Se forøvrig kapittel 7 for detaljer om hvert enkelt prioriterte område.

Estimerte mengder

Ved å bruke medianen fra registrerte ryddeaksjoner i Rogaland til å estimere mengder marint avfall, får vi estimerte mengder marint avfall i hvert prioritert område som angitt i tabell 5 og for

hver region samlet i tabell 6.

Av tabellen fremgår det at estimert mengde marint avfall innenfor prioriterte områder i Rydd Norge Rogaland er i størrelsesorden 145 til 218 tonn.

Tidligere ryddet i prioriterte områder

I ryddeportalen Rydde er det for 2019, 2020 og 2021 rapportert at det er foretatt rydding av marint avfall innenfor hvert av de prioriterte områdene som angitt i tabell 4. Disse mengdene er trukket fra i oversikten over estimerte mengder som er gjengitt i tabellene 5 og 6.

Dette gir ikke en eksakt gjengivelse av gjenstående mengder marint avfall, ettersom det hele tiden kommer til nytt avfall etter at det er ryddet sist. Men det gir en indikasjon på at mengden innenfor området som helhet er redusert som følge av tidligere ryddeaktivitet, ettersom avfall som er akkumulert over lang tid er tatt ut der det er ryddet.

Det er kun marint avfall som er rapportert som ryddet i «Rydd» vi har oversikt over. Det har i tillegg foregått ryddeaksjoner som ikke er registrert i Rydde. Så lenge de aktuelle mengdene dermed ikke er kjent for oss, er det ikke mulig å ta hensyn til dette i beregningene i planen. Dette vil kunne påvirke treffsikkerheten for estimatene.

ESTIMERT RYDDETID

I planene for Rydd Norge Trøndelag og Rydd Norge Nordland ble det lagt til grunn at hver ansatt yter 5 timer effektiv rydding per dag, hvis man tar bort tid som går med til transport av mannskap, avfall, vedlikehold av

ID Område		Ryddet i 2019 - 2021
		kg
1	Røvær og Bjørkevær	0
2	Urter	1 300
3	Utsira	4 920
4	Ferkingstadøyane	0
5	Geitungane	0
6	Bokn	4 150
IK1	Gåsholmane og Arvikholmen	0
7	Kvitsøy, Buøya og Rott	17 020
IK2	Vignesholmane	350
8	Eigerøya	4 435
9	Mong	0
10	Nordfjord	0
11	Jøssingfjord	0
		32 175

Tabell 4

Mengder marint avfall rapportert som ryddet i SOMMs ryddeportal «Rydde» innenfor hvert av de prioriterte områdene i tidsrommet 2019-2021.

Som nevnt i teksten har det blitt ryddet mye marint avfall i Rogaland som ikke har blitt registrert i «Rydde». Men så lenge de aktuelle mengdene dermed ikke er kjent for oss, er det dessverre ikke mulig å ta hensyn til dette i beregningene i planen.

ID Område		Lavt estimat	Estimert vekt	Høyt estimat
		kg	kg	kg
1	Røvær og Bjørkevær	17 769	22 212	26 654
2	Urter	2 030	2 537	3 045
3	Utsira	7 331	9 164	10 997
4	Ferkingstadøyane	2 230	2 788	3 345
5	Geitungane	3 360	4 200	5 040
6	Bokn	15 730	19 663	23 595
IK1	Gåsholmane og Arvikholmen	1 951	2 438	2 926
7	Kvitsøy, Buøya og Rott	41 437	51 797	62 156
IK2	Vignesholmane	3 544	4 430	5 316
8	Eigerøya	31 372	39 215	47 058
9	Mong	3 763	4 704	5 644
10	Nordfjord	3 442	4 302	5 163
11	Jøssingfjord	2 869	3 586	4 304

Tabell 5

Estimerte mengder marint avfall i prioriterte områder.

Mengder marint avfall rapportert som ryddet i tidsrommet 2019-2021 er trukket fra brutto-estimaterne.

Lavt og høyt estimat er henholdsvis 80 % og 120 % av estimert vekt.

Region		Lavt estimat	Estimert vekt	Høyt estimat
		kg	kg	kg
1	Nord	50 401	63 001	75 602
2	Midt	44 981	56 227	67 472
3	Sør	50 021	62 527	75 032
		145 404	181 755	218 106

Tabell 6

Estimerte mengder marint avfall i prioriterte områder, per region og totalt.

utstyr og dager det av ulike årsaker ikke er mulig å rydde. Innenfor disse 5 timene ble det lagt til grunn at hvert mannskap i gjennomsnitt rydder 12,2 kg avfall per time. Dette var basert på tall fra rydding av et større område nord i Trøndelag.

I planen for Rydd Norge Møre og Romsdal ble det lagt til grunn nye tall fra Eider AS som tilsa at 18 kg per mannskap per time effektiv rydding var et realistisk nivå. For Rogaland er det imidlertid mye som tyder på at hver gjenstand av marint avfall i snitt er mindre enn det vi finner lengre nord. Det tilsier at det kan ta lengre tid å plukke en like stor mengde marint avfall målt i vekt. Vi legger derfor de opprinnelige tallene fra planen for Rydd Norge Trøndelag (12,2 kg avfall

per time) til grunn for beregning av estimert tid for å rydde alt gjenstående marint avfall innenfor hvert prioritert område (tabell 7) og summert per region (tabell 8).

I beregningene har vi tatt utgangspunkt i lavt og høyt estimat for mengder marint avfall i hvert prioritert område.

Det understrekes at dette er effektive ryddetimer. Det vil i tillegg være behov for å sette av tid til transport av mannskap og avfall, vedlikehold av utstyr og opplæring av mannskap. Det vil også være dager eller lengre perioder gjennom året hvor vær-messige forhold og ferdselsforbud gjør det vanskelig å gjennomføre planlagt rydding.

ID	Område	Lavt estimat	Høyt estimat
		timer	timer
1	Røvær og Bjørkevær	1 457	2 185
2	Urter	166	250
3	Utsira	601	901
4	Ferkingstadøyane	183	274
5	Geitungane	275	413
6	Bokn	1 289	1 934
IK1	Gåsholmane og Arvikholmen	160	240
7	Kvitsøy, Buøya og Rott	3 397	5 095
IK2	Vignesholmane	290	436
8	Eigerøya	2 571	3 857
9	Mong	308	463
10	Nordfjord	985	1 478
11	Jøssingfjord	235	353

Tabell 7

Estimert effektiv ryddetid per prioritert område.

Region		Lavt estimat	Høyt estimat
		timer	timer
1	Nord	4 131	6 197
2	Midt	3 687	5 530
3	Sør	4 100	6 150
		11 918	17 878

Tabell 8

Estimert effektiv ryddetid, per region og totalt.

06

Budsjett

! *Potensielle rydde-aktører skal sette opp egne budsjett som grunnlag for sine tilbud, basert på egne driftsmodeller og kostnader. HMF har utviklet en egen budsjettmal for dette formålet.*

Endelig budsjett for rydding av de prioriterte områdene i Rydd Norge Rogaland vil først kunne settes opp når valg av ryddeaktører er avklart. Dette er derfor et tentativt budsjett, der vi har forsøkt å inkludere forutsigbare kostnader så langt det lar seg gjøre.

Målet er å få frem et budsjett som kan tjene som en god indikasjon for kostnader forbundet med Rydd Norge Rogaland. I likhet med estimat av mengder marint avfall, og delvis som en direkte følge av disse, har imidlertid også budsjettet en åpenbar grad av usikkerhet.

Det er godkjent budsjett fra ryddeaktøren som får tildelt ryddeoppdraget for et gitt område som vil være gjeldende for prosjektet. Ryddeaktøren må også dokumentere underveis i prosjektet at de har brukt den tiden som er budsjettet og dokumentere faktiske utgifter før de får utbetalt penger fra prosjektet. Det understrekes derfor igjen at budsjettet i denne planen kun er retningsgivende.

Ved utarbeidelse av budsjettet har vi lagt oss tett opp til beregningsmodellene som er anvendt i plan for

Rydd Norge Møre og Romsdal.

Vi har satt opp to ulike scenarier for lavt og høyt estimat, for å illustrere usikkerheten i anslagene av de enkelte kostnadene. Usikkerheten som er lagt inn i hver enkelt kostnad forsterker hverandre når de summeres for hvert scenario. Dette medfører at summen av kostnader varierer stort mellom de to scenariene.

Estimert kostnad for å rydde de 13 prioriterte områdene i Rydd Norge Rogaland fremgår av tabell 9.

Et gjennomsnitt mellom lavt og høyt estimat indikerer at det vil koste om lag 22,6 millioner kroner (+/- 3,4 millioner kroner) å rydde, transportere og få behandlet estimert mengde avfall i de prioriterte områdene i Rydd Norge Rogaland.

	Scenario 1 Timesats lav Estimat timer/kg lavt (NOK eks. mva.)	Scenario 2 Timesats høy Estimat timer/kg høyt (NOK eks. mva.)
Ryddemannskap	5 959 000	12 514 000
Administrasjon	5 250 000	5 250 000
Båt (leie)	7 500 000	7 500 000
Forbruksmateriell og personlig utstyr	142 000	204 000
Avfallsbehandling (transport og avhending)	342 000	512 000
Totalsum for hele prosjektet (2,5 år)	19 193 000	25 980 000
Per år	7 677 000	10 392 000

Tabell 9

Budsjett for basisrydding av prioriterte områder (NOK eks. mva.).

Kostnadene er rundet av til nærmeste hele 1 000 kr.

BEREGNINGSGRUNNLAG

Ryddemannskap

Vi har lagt til grunn en «lav» og en «høy» timespris for ryddemannskap på henholdsvis kr 500,- og kr 700,- per effektiv ryddetime. Den reelle kostnaden for ryddemannskap vil kunne variere mellom ulike ryddeaktører. Denne kostnaden forutsettes å også dekke resterende arbeidstid ut over effektiv rydding.

For å unngå fire ulike scenarier i budsjettet, har vi valgt å multiplisere lav timesats (kr per time) med lavt estimat for ryddeinnsats (timer), og tilsvarende høy timesats med høyt estimert ryddeinnsats. Dette utgjør spennet mellom lav og høy kostnad for ryddemannskap.

Administrasjon

Vi har lagt til grunn behov for en 100 % stilling for administrasjon per rydderegion. Kostnad for hver administrasjonsstilling er anslått til kr 700.000,- per år. Vi legger videre til grunn at usikkerheten for beregningene er tilstrekkelig ivarettet gjennom estimat for mengder avfall og kostnad for ryddemannskap, og setter derfor administrasjonskostnaden likt for de to scenariene.

Forbruksmateriell

Vi stipulerer et forbruk på én bigbag (1 m³) og fire plastsekker (90 liter) per m³ marint avfall. Vi benytter samme omregningsfaktor mellom volum og vekt av marint avfall som er brukt for flere andre Rydd Norge prosjekter: 1 m³ = 112 kg.

For personlig bekledning (arbeidsbekledning, sikkerhetsutstyr, etc.) for ryddere legger vi til grunn en innledende kostnad på kr 5.000,- per ansatt for 2021, og kr 2.000,- for hvert av de to påfølgende årene – altså kr 9.000,- per ansatt for hele prosjektperioden. For oversiktens skyld regner vi med at hver ansatt følger prosjektet gjennom hele prosjektperioden. Denne summen er også ment å dekke utstyr, som eksempelvis hansker, for andre ryddere som hyres inn ut over den faste bemanningen.

For beregning av antall ryddestillinger har vi lagt til grunn at det kan utføres 5 timer effektiv rydding av marint avfall per arbeidsdag per stilling.

Leie av båter og andre maskiner

Årlig kostnad for leie av båter stipuleres til kr 1 mill for hver region, ut fra tilsvarende kostnader for andre Rydd Norge prosjekt.

Tabell 10

Veiledende priser for **avhending** av marint avfall fra de kommunale avfallsselskapene i hver region (pris oppgitt som NOK eks. mva., per tonn).

Noter under tabellen viser merknader for hver av regionene.

Region	Avfallsselskap	Pris NOK per tonn eks. mva.
1 Nord	Haugaland Interkommunale Miljøverk (HIM)	1 900,-
2 Midt	IVAR	1 000,-
3 Sør	Dalane Miljøverk IKS (DIM)	1 600,-

1) Pris for behandling av avfallet gjelder usortert restavfall, levert Toraneset. Levert ferdig sortert i riktig kontainer på miljøstasjon: kr 1 440,- per tonn, eks. mva. (Årabrot eller Toraneset)

2) Pris for behandling av avfallet gjelder usortert restavfall til energigjenvinning, levert Forus. Levering til ettersorteringsanlegg på Forus, for økt andel materialgjenvinning: ca kr 1 000,- ekstra per tonn avfall.

3) Pris for behandling av avfallet gjelder usortert restavfall, levert Svåheia.

Som for administrasjon legger vi til grunn at usikkerhet med hensyn til mengde avfall er tilstrekkelig ivaretatt gjennom estimat for kostnad for ryddemannskap, og setter derfor kostnaden for leie av båter og andre maskiner likt for de to scenariene.

Avfallsbehandling - interkommunale

MARBIO har innhentet veiledende priser for avhending av avfall fra de tre ulike rydderegionene. Prisene er innhentet fra de selskapene som har avtaler om avfallshåndtering med kommunene i de enkelte regionene, og er gjengitt i tabell 10.

Priser gjelder for mottak av usortert avfall. Pris for sorterte fraksjoner er gjennomgående lavere, men vil kreve økt antall arbeidstimer hos ryddeaktør.

Alle oppgitte priser er veiledende. Potensielle ryddeaktører står fritt til å benytte andre godkjente avfalls-selskap enn de som er oppgitt i tabell 10. Men budsjettert kostnad for transport og reglementær behandling av innsamlet avfall skal fremgå av tilbudet, slik at det er tydelig at det er tatt høyde for godkjent avhending av avfallet etter rydding.

Leie av eventuelle containere o.l. er ikke tatt med i budsjettet, da dette

vil avhenge av valgte løsninger fra ryddeaktørenes side og varierende priser mellom tilbydere i de ulike rydderegionene.

Ingen av de interkommunale avfalls-selskapene tilbyr transport for denne typen næringsavfall. Kostnad for transport av avfallet er stipulert som en flat sats på kr 700,- eks. mva. per tonn avfall. Pris for transport kan variere, og er regnet for frakt med bil på land. Ryddeaktør må i tillegg transportere avfallet fra ryddestedet og inn til land. Denne kostnaden er ikke regnet med, da den vil variere fra aktør til aktør.

Avfallsbehandling - private selskaper

Flere private aktører tilbyr også transport og mottak av avfall i Rogaland. Potensielle ryddeaktører oppfordres til å be om tilbud fra flere aktører.

For eksempel tar selskapet Westco Miljø AS imot usortert restavfall fra rydderegion 2 og 3 for kr 1 290,- per tonn (eks. mva.). Hos dem koster det kr 554,- for henting og tømning av 8 m³ lukket kontainer.

Hos Ragn-Sells er tilsvarende priser kr 1 420,- per tonn (eks. mva.) for blandet næringsavfall, og henting/tømning av kontainer varierer mellom kr 611,- og

ID	Område	Kystlinje km	Lavt estimat NOK eks. mva.	Høyt estimat NOK eks. mva.
1	Røvær og Bjørkevær	80	1 966 000	2 681 000
2	Urter	14	340 000	463 000
3	Utsira	50	1 247 000	1 700 000
4	Ferkingstadøyane	10	247 000	337 000
5	Geitungane	15	372 000	507 000
6	Bokn	85	2 108 000	2 875 000
IK1	Gåsholmane og Arvikholmen	9	216 000	294 000
7	Kvitsøy, Buøya og Rott	247	5 820 000	7 769 000
IK2	Vignesholmane	17	404 000	539 000
8	Eigerøya	156	4 220 000	5 746 000
9	Mong	17	455 000	619 000
10	Nordfjord	54	1 452 000	1 978 000
11	Jøssingfjord	13	347 000	472 000

Region	Kystlinje km	Lavt estimat NOK eks. mva.	Høyt estimat NOK eks. mva.
1 Nord	263	6 495 000	8 857 000
2 Midt	264	6 224 000	8 308 000
3 Sør	236	6 473 000	8 816 000
	763	19 193 000	25 980 000

Tabell 11

Estimerte kostnader for basisrydding av prioriterte områder (NOK eks. mva.).

Kostnadene er rundet av til nærmeste hele 1 000 kr.

Tabell 12

Estimerte kostnader for basisrydding av prioriterte områder, per region og totalt (NOK eks. mva.).

Kostnadene er rundet av til nærmeste hele 1 000 kr.

1 847,- avhengig av størrelse (10 eller 20 m³), type (krok/lift) og hentested.

Leie og utsett av containere kommer i tillegg hos begge.

Kostnader knyttet til avskrivning/ fornying av båter og tyngre utstyr for ryddingen

Båter utgjør den største investeringen av utstyr for ryddeaktørene. I tillegg er det stor slitasje på båter og motorer ved bruk til rydding. Særlig gjelder dette båter som brukes til landgang.

Det varierer hvordan de ulike ryddeaktørene velger å anskaffe båter. Noen kjøper inn båter over eget budsjett, andre leier dem av eksterne eller har tilgang til båter fra annen drift. Disse båtene leies som regel ut til prosjektet med en pris per tid de er i bruk.

Kostnad knyttet til avskrivning og fornying av båter er på grunn av ovenstående vanskelig å beregne. Det vil derfor være prosjektadministrators jobb å påse at aktørene kostnadsfører en fornuftig leiepris for bruk av egne eller innleide båter, som tilsvarer verditapet båtene har ved bruk og som gjenspeiler den risiko ryddeaktørene tar på seg ved kjøp eller leie av disse.

ESTIMERTE KOSTNADER PER OMRÅDE

De totale estimerte kostnadene for rydding av prioriterte områder i Rydd Norge Rogaland er i tabell 12 beregnet for hver region. Estimerte kostnader per region er i tabell 11 fordelt på hvert prioritert område i regionen ut fra andelen av kystlinjen innenfor hver region.

07

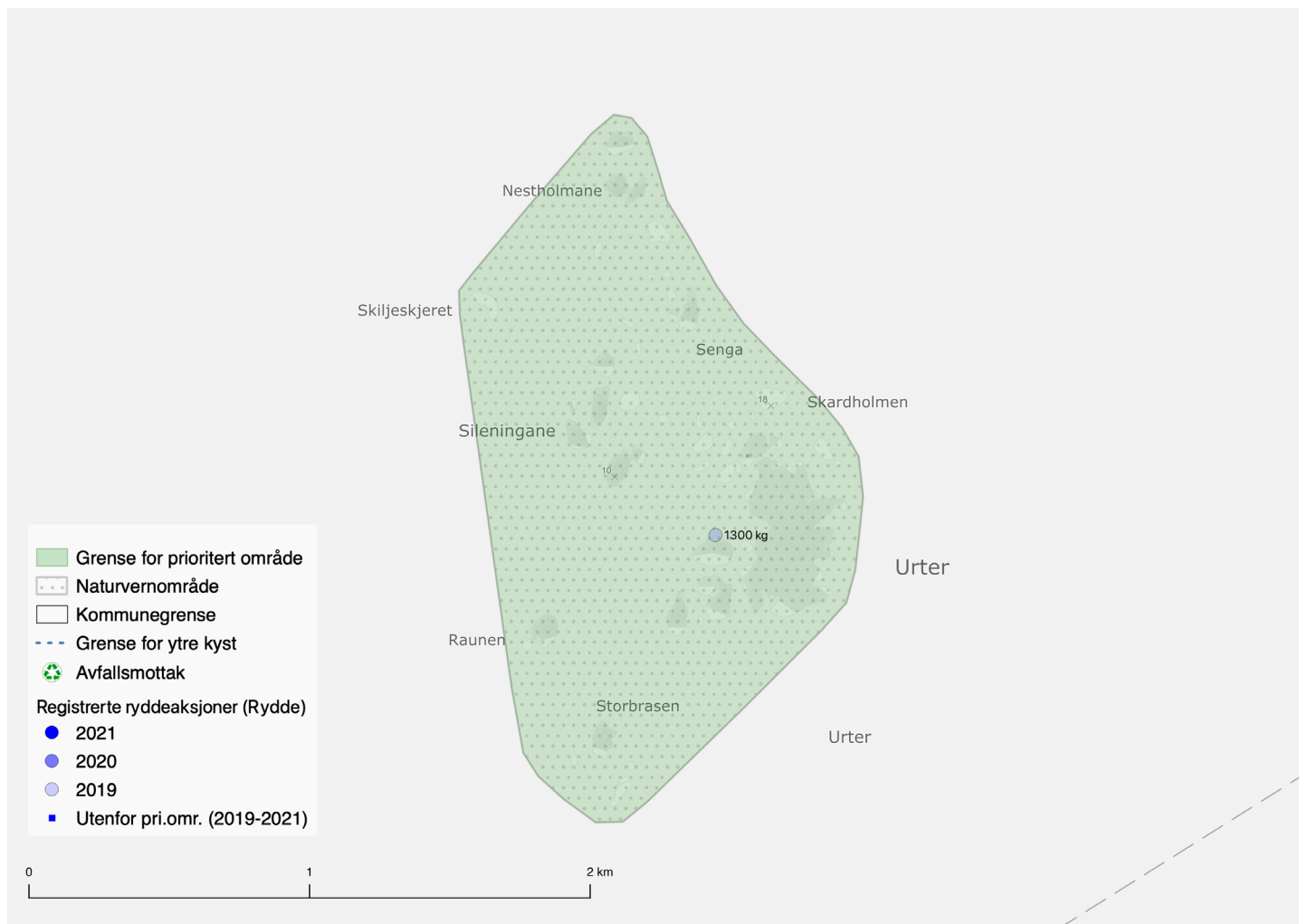
Områdedetaljer

Dette kapitlet inneholder mer detaljerte kart for hvert av de prioriterte områdene, oversikt over tidligere rapporterte ryddeaksjoner, samt annen detaljert informasjon der dette er relevant.

I kart for alle områdene er det plottet inn ryddeaksjoner som er registrert i SOMMs ryddeportal «Rydde» (både gammel og ny protokoll), med startår 2019-2021. Kun aksjoner der antall kg innsamlet marint avfall er registrert er tatt med. Oversikten over registrerte ryddeaksjoner er hentet ut 09.06.2021. Aksjoner som er registrert etter dette er ikke tatt med.

SIDEREFERANSER OMRÅDEDETALJER

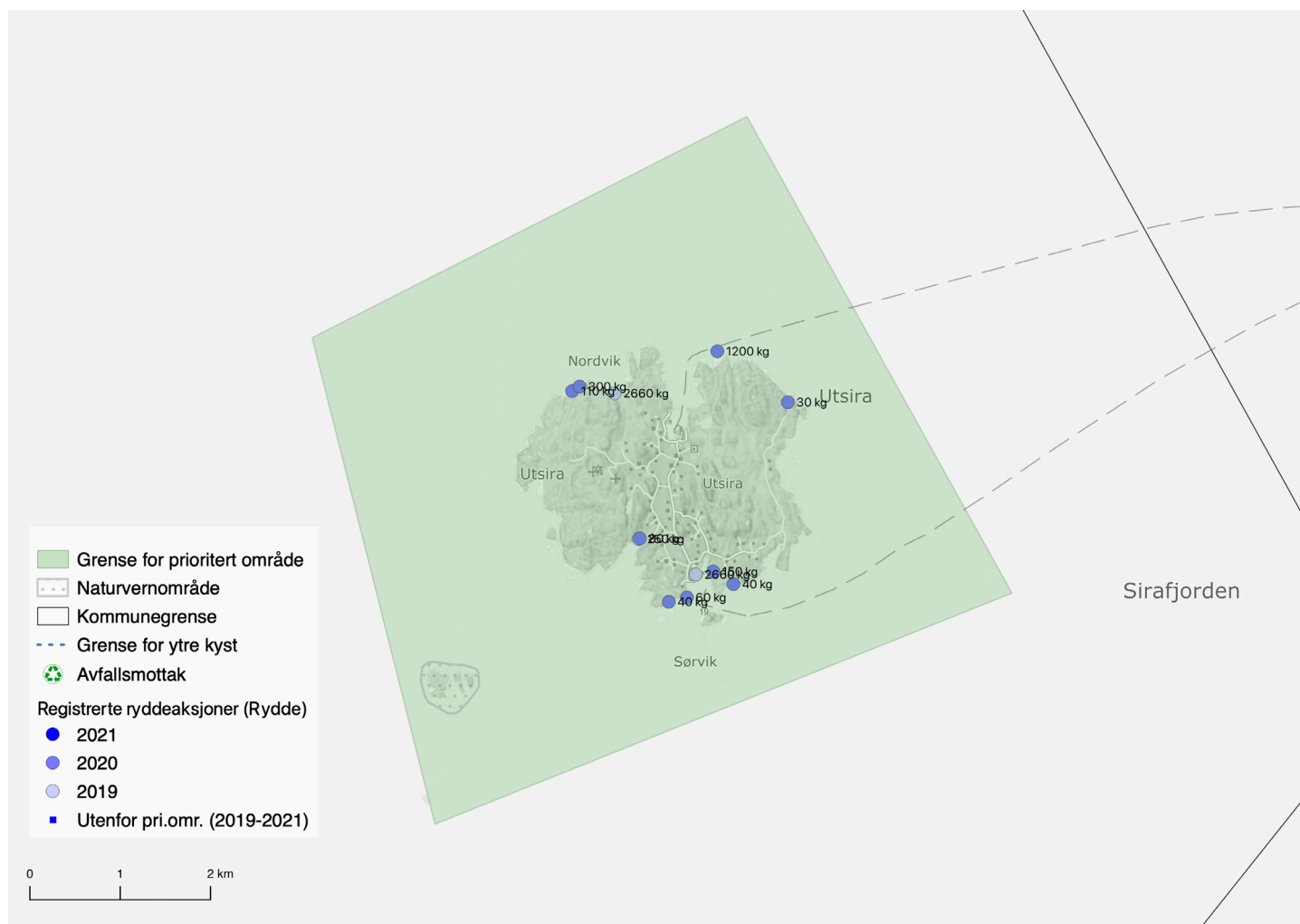
01\ Røvær og Bjørkevær	31
02\ Urter	32
03\ Utsira	33
04\ Ferkingstadøyane	34
05\ Geitungane	35
06\ Bokn	36
07\ Kvitsøy, Buøya og Rott	37
08\ Eigerøya	38
09\ Mong	39
10\ Nordfjord	40
11\ Jøssingfjord	41
IK1\ Gåsholmane og Arvikholmen	42
IK2\ Vignesholmane	43



02\ URTER

Kommune(r):	Karmøy
Rydderegion:	1: Nord
Friluftsråd:	Friluftsrådet Vest
Kystlinje:	14 km
Estimert mengde avfall:	2 537 kg (+/- 507 kg)

Har samme avgrensning som verneområdet **Urter naturreservat** (<https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/1982-05-07-814>).

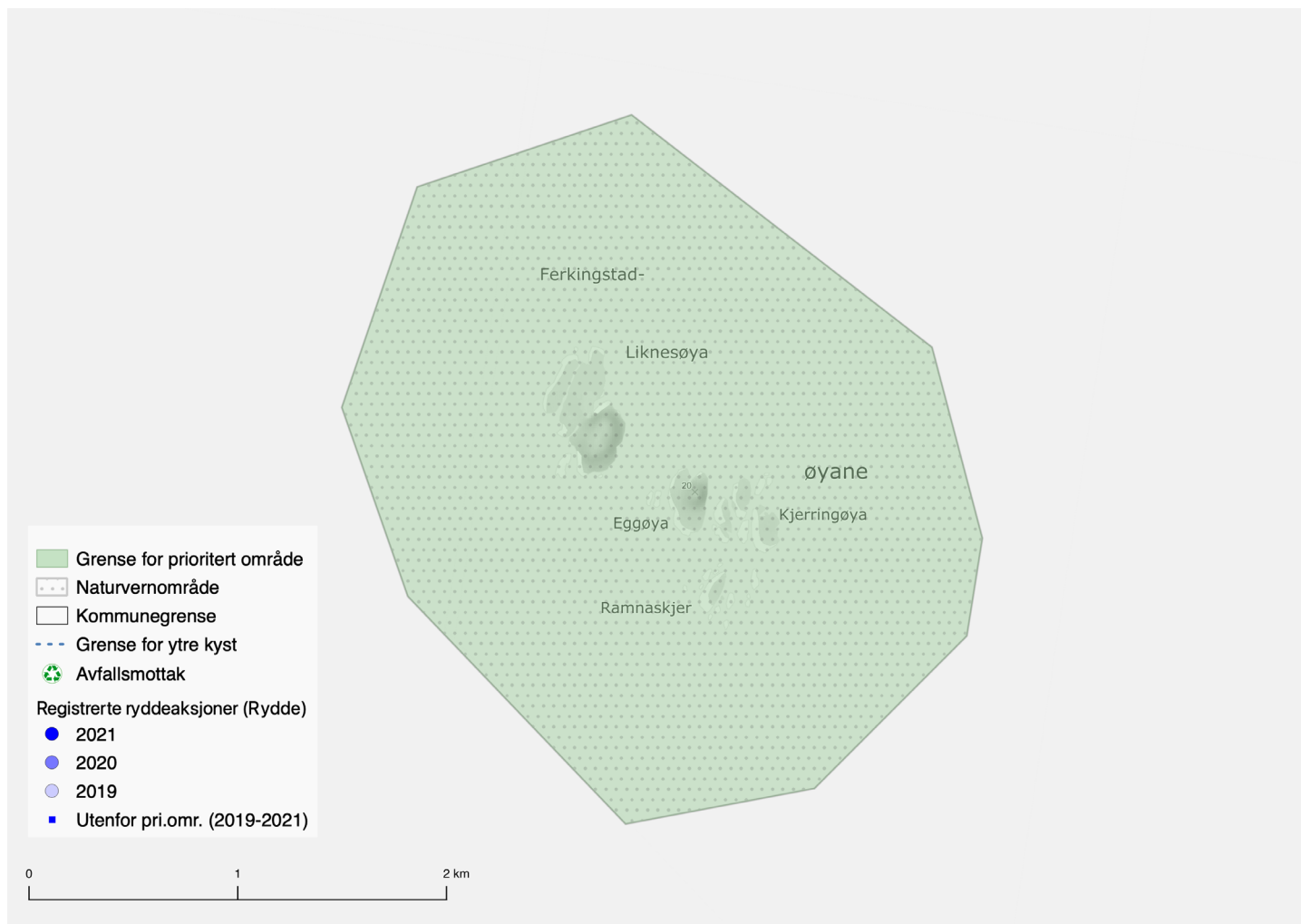


03\ UTSIRA

Kommune(r):	Utsira
Rydderegion:	1: Nord
Friluftsråd:	Friluftsrådet Vest
Kystlinje:	50 km
Estimert mengde avfall:	9 164 kg (+/- 1 833 kg)

Inneholder verneområdet **Spannholmene naturreservat** (<https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/1982-05-07-810>).

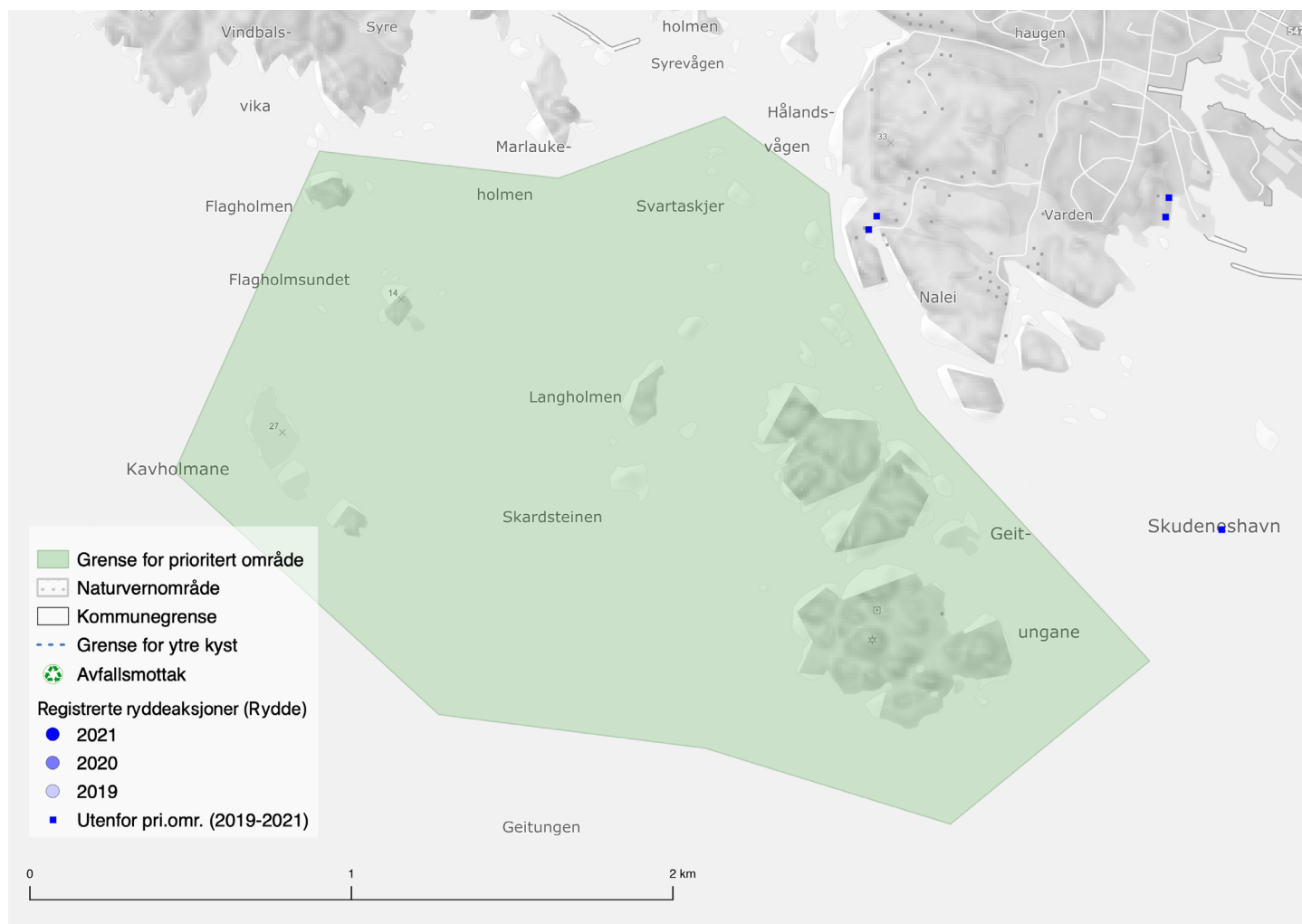
I følge Friluftsrådet Vest er det gjort mye frivillig rydding og rydding i regi av dem selv i dette området. Dette fremgår også av registreringene i SOMMs ryddeportal «Rydde» (se detaljkartet). Innrapportert mengde tidligere ryddet avfall (4 920 kg) er trukket fra estimert mengde.



04\ FERKINGSTADØYANE

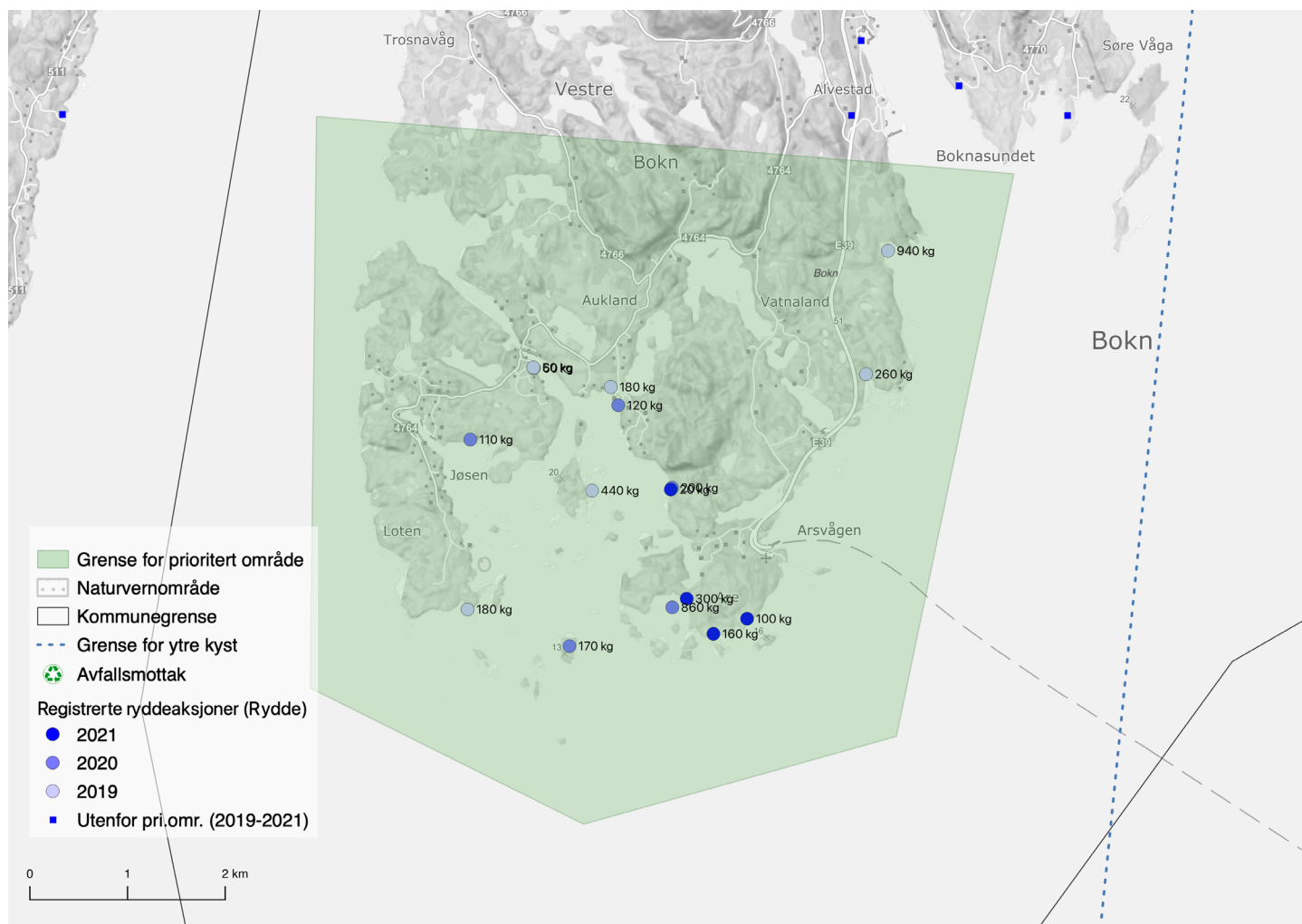
Kommune(r):	Karmøy
Rydderegion:	1: Nord
Friluftsråd:	Friluftsrådet Vest
Kystlinje:	10 km
Estimert mengde avfall:	2 788 kg (+/- 558 kg)

Har samme avgrensning som verneområdet **Ferkingstadøyane naturreservat** (<https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/1978-04-28-2>).



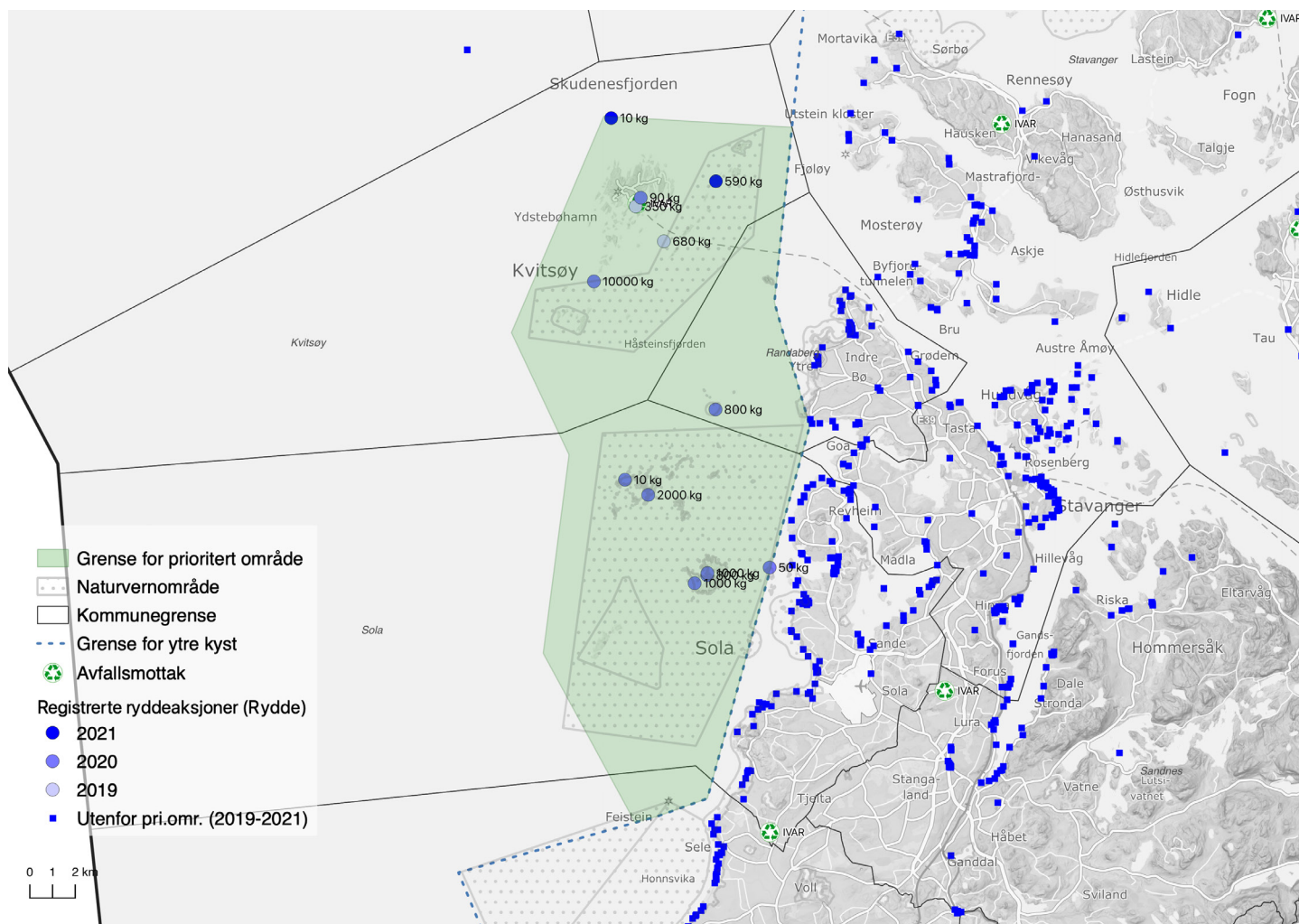
05\ GEITUNGANE

Kommune(r):	Karmøy
Rydderegion:	1: Nord
Friluftsråd:	Friluftsrådet Vest
Kystlinje:	15 km
Estimert mengde avfall:	4 200 kg (+/- 840 kg)



06\ BOKN

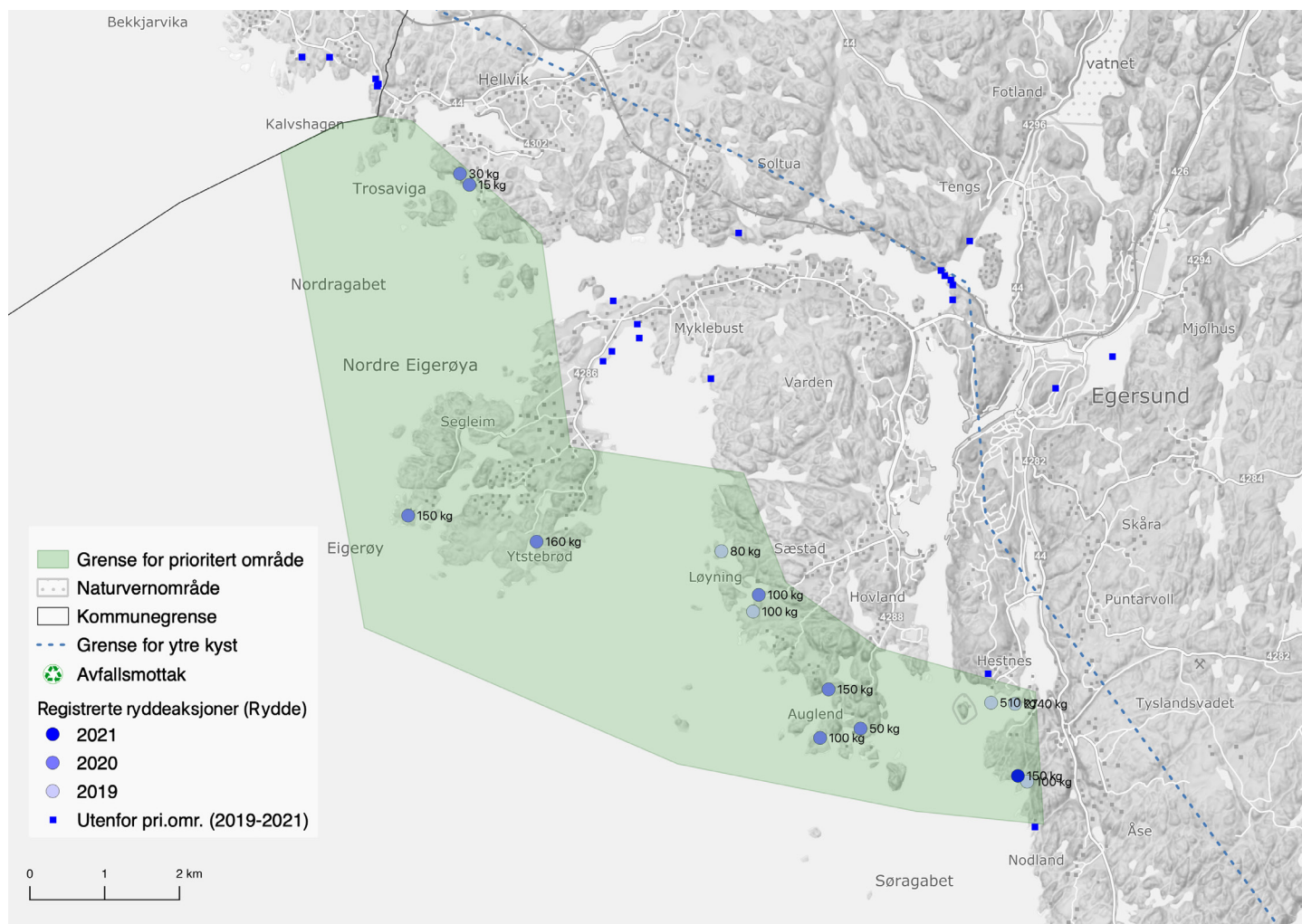
Kommune(r):	Bokn
Rydderegion:	1: Nord
Friluftsråd:	Friluftsrådet Vest
Kystlinje:	85 km
Estimert mengde avfall:	19 663 kg (+/- 3 933 kg)



07\ KVITSØY, BUØYA OG ROTT

Kommune(r):	Kvitsøy, Randaberg, Sola og Klepp
Rydderegion:	2: Midt
Friluftsråd:	Ryfylke Friluftsråd/Jæren Friluftsråd
Kystlinje:	247 km
Estimert mengde avfall:	51 797 kg (+/- 10 359 kg)

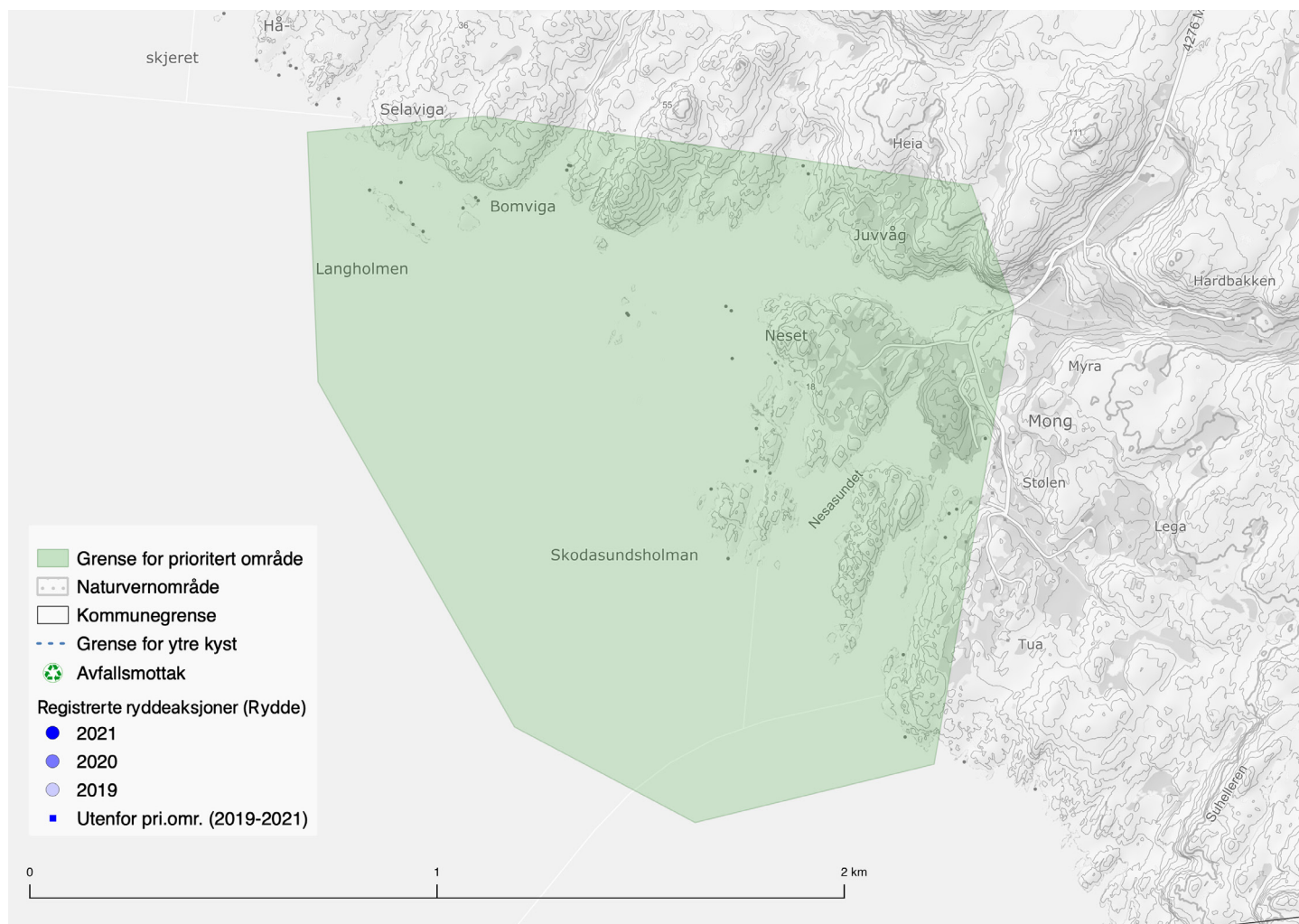
Inneholder verneområdene: **Heglane naturreservat med tilliggende fuglelivsfredning** (<https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/1982-05-07-839>), **Eime naturreservat med tilliggende fuglelivsfredning** (<https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/1982-05-07-838>), **Grøningane naturreservat** (<https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/1982-05-07-840>), **Kjørholmane naturreservat** (<https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/1982-05-07-841>), **Jærstrendene fuglefredningsområde** (<https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/2003-12-12-1675>) og **Jærstrendene landskapsvernområde** (<https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/2003-12-12-1675>).



08\ EIGERØYA

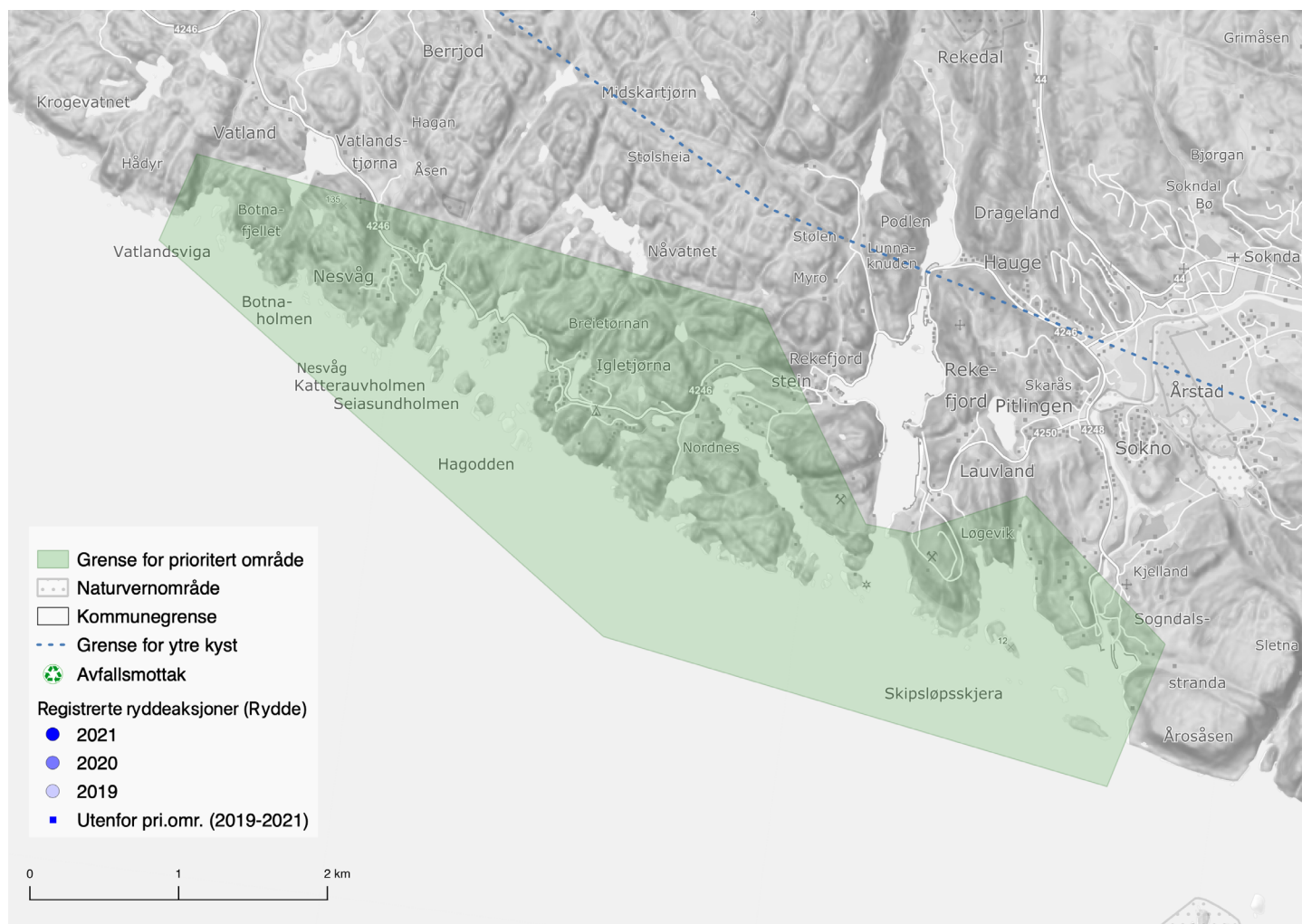
Kommune(r):	Eigersund
Rydderegion:	3: Sør
Friluftsråd:	Dalane Friluftsråd
Kystlinje:	156 km
Estimert mengde avfall:	39 215 kg (+/- 7 843 kg)

Inneholder verneområdet **Tingelsæte naturreservat** (<https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/1982-05-07-842>).



09\ MONG

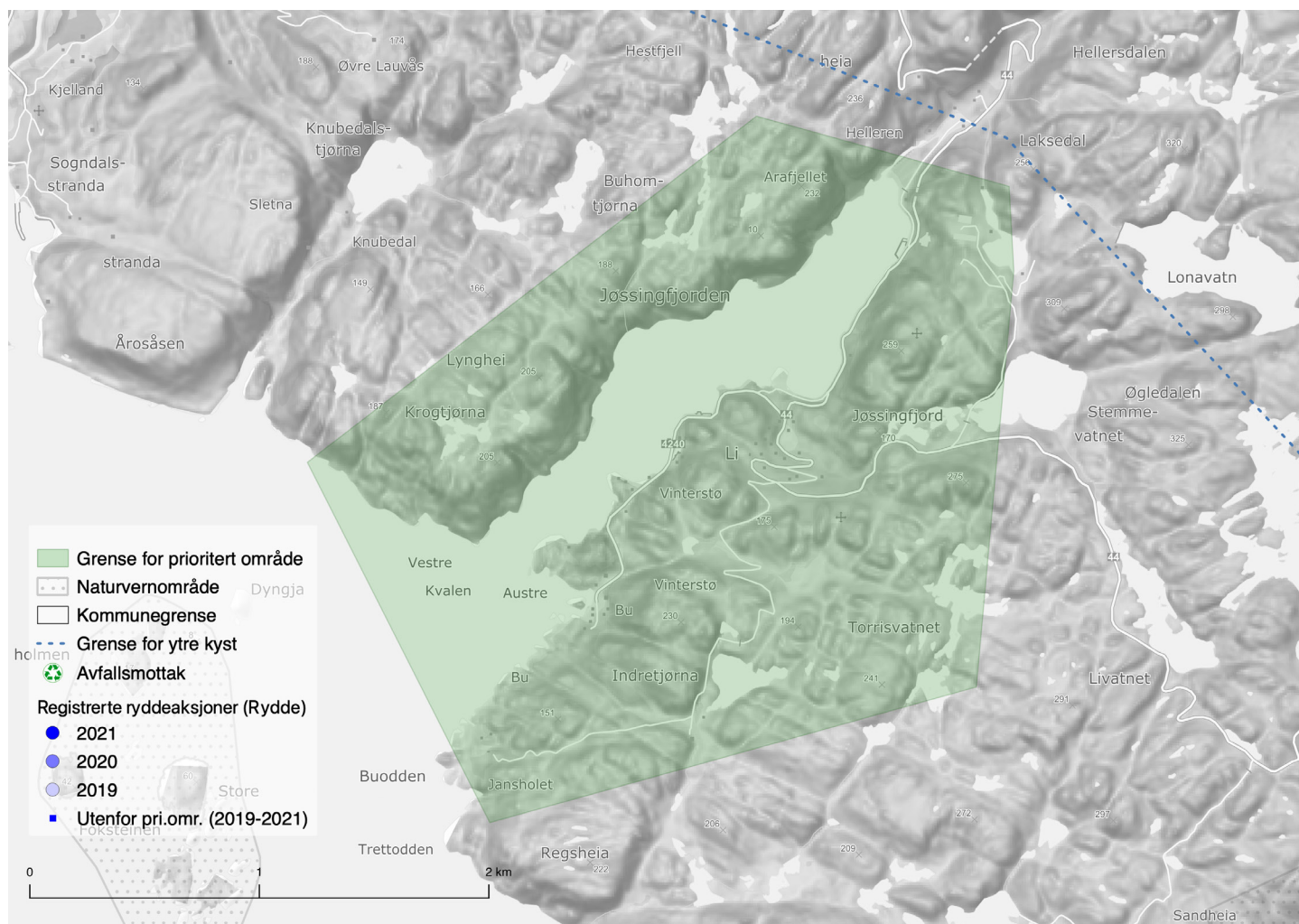
Kommune(r):	Eigersund
Rydderegion:	3: Sør
Friluftsråd:	Dalane Friluftsråd
Kystlinje:	17 km
Estimert mengde avfall:	4 704 kg (+/- 941 kg)



10\ NORDFJORD

Kommune(r):	Sokndal
Rydderegion:	3: Sør
Friluftsråd:	Dalane Friluftsråd
Kystlinje:	54 km
Estimert mengde avfall:	15 022 kg (+/- 3 004 kg)

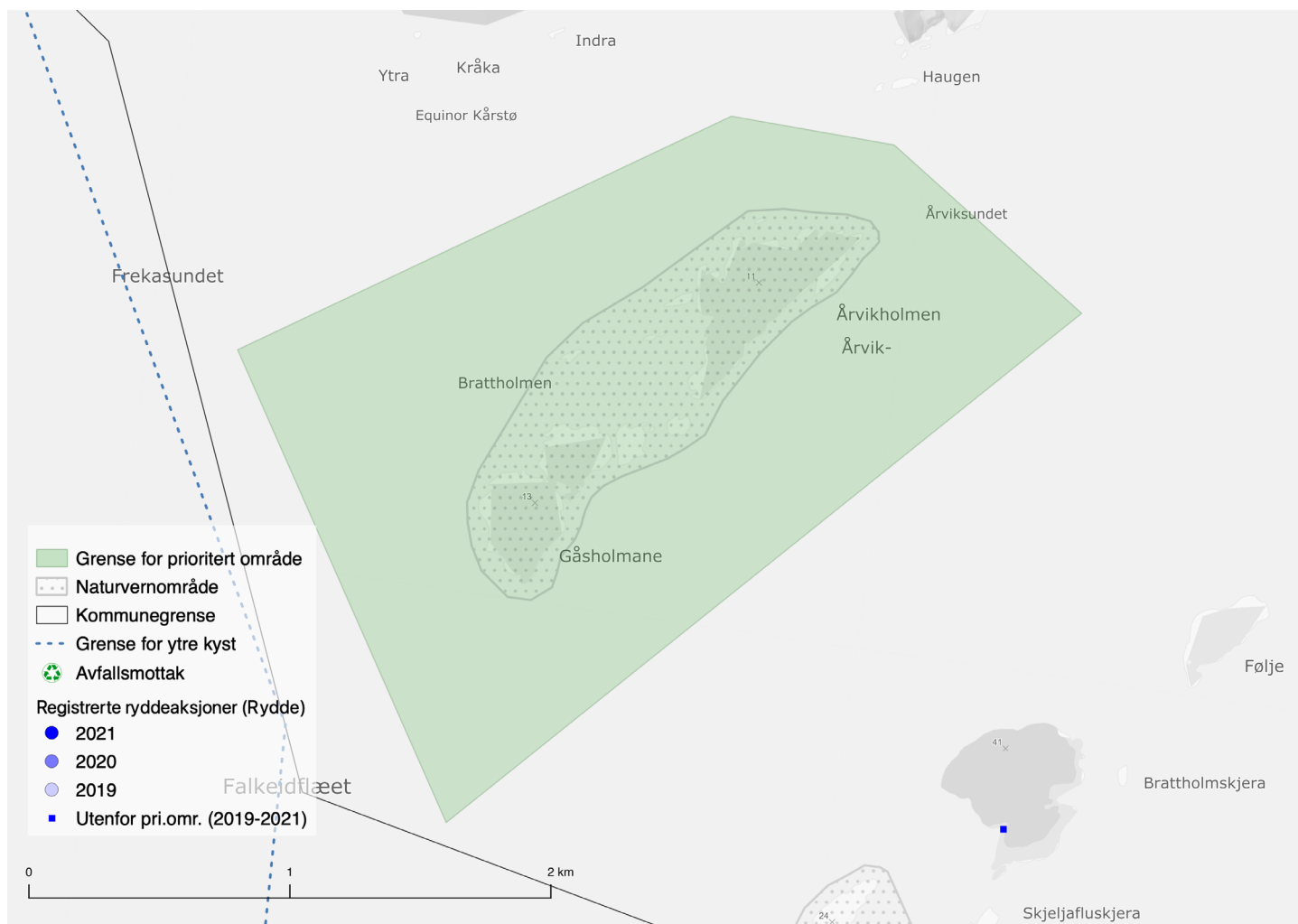
Dalane Friluftsråd melder at det er gjennomført ryddinger i området tidligere, som ikke er rapportert i SOMMs ryddeportal «Rydde». Det er derfor ikke mulig å trekke fra mengde tidligere ryddet marint avfall. I tillegg er dette en kyststripe som er høyt eksponert for vær og vind. Deler av det marine avfallet som blir blåst på land blir vasket på sjøen igjen av bølgene. **Estimert mengde avfall for Nordfjord er derfor trolig et overestimat.** Det er imidlertid mange sørvestvendte bukter innenfor området, hvor det av erfaring kan samle seg en del marint avfall.



11\ JØSSINGFJORD

Kommune(r):	Sokndal
Rydderegion:	3: Sør
Friluftsråd:	Dalane Friluftsråd
Kystlinje:	13 km
Estimert mengde avfall:	3 586 kg (+/- 717 kg)

Både Dalane Friluftsråd, Sogndalstrand Undervannstjeneste AS og SNO rapporterer at det er gjennomført ryddinger i området tidligere, og at det ved inspeksjon i 2020 var lite marint avfall å se. Det er ikke rapportert innsamlet avfall i området i SOMMs ryddeportal «Rydde», og det er derfor ikke mulig å trekke fra mengde tidligere ryddet marint avfall. I tillegg er en del av området skjermet farvann, der det av erfaring er mindre marint avfall som slipper inn. **Estimert mengde avfall for Jøssingfjord er derfor trolig et overestimat.**

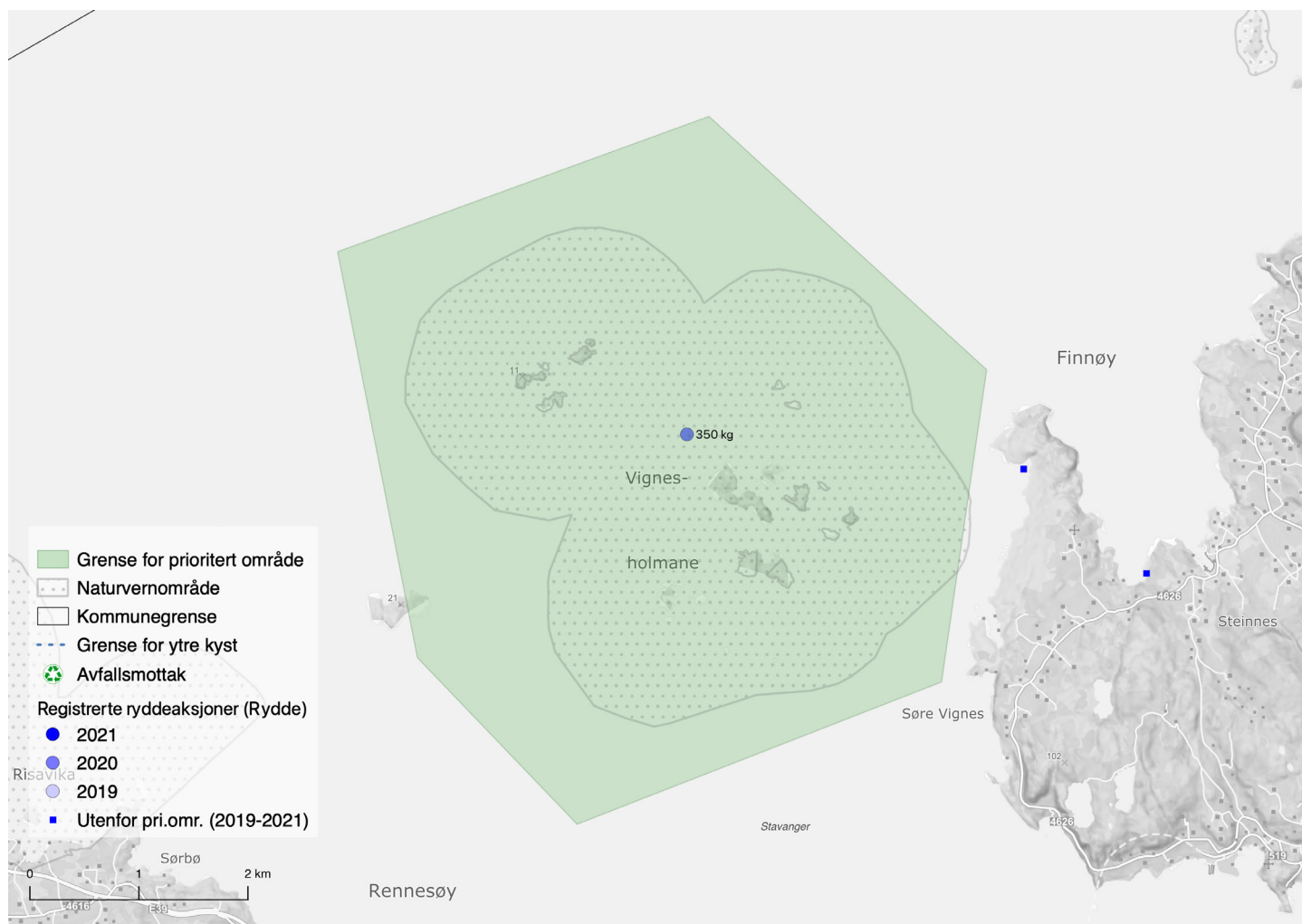


IK1\ GÅSHOLMANE OG ARVIKHOLMEN

Kommune(r):	Tysvær
Rydderegion:	1: Nord
Friluftsråd:	Friluftsrådet Vest
Kystlinje:	9 km
Estimert mengde avfall:	2 438 kg (+/- 488 kg)

Inneholder verneområdet **Gåsholmen og Årvikholmen naturreservat** (<https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/1982-05-07-822>).

Statens Vegvesen har ryddet deler av dette området for armeringsfiber, og har samtidig ryddet annet marint avfall. De estimerte mengdene er ikke justert for dette og kan derfor være overestimerte.



IK2\ VIGNESHOLMANE

Kommune(r):	Stavanger
Rydderegion:	2: Midt
Friluftsråd:	Ryfylke Friluftsråd/Jæren Friluftsråd
Kystlinje:	17 km
Estimert mengde avfall:	4 430 kg (+/- 886 kg)

Inneholder verneområdet **Vignesholmane fuglefredningsområde** (<https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/1982-05-07-847>).

Statens Vegvesen har ryddet deler av dette området for armeringsfiber, og har samtidig ryddet annet marint avfall. De estimerte mengdene er ikke justert for dette og kan derfor være overestimerte.



www.marbio.no