

# Foreløpige resultater av registreringsarbeid under prosjektet «Rydddeaksjon Jærkysten»

**Oppdragsgiver:**

Jæren Friluftsråd

**Forfattere:**

Marte Haave, Eivind Bastesen



Rapporttittel/ Report title	Foreløpige resultater av registreringsarbeid under prosjektet «Ryddeaksjon Jærkysten
Prosjektnummer/ Project No	100481
Institusjon/ Institution	NORCE Miljø
Oppdragsgiver(e)/ Client(s)	Jæren Friluftsråd
Gradering/ Classification:	Åpen
Rapportnr/ Report No.	6-2020
ISSN/ ISBN	ISBN 978-82-8408-075-8
Antall sider/ No. of pages	9
Publiseringsmnd/ Month of publ.:	Mars
Sitering/ Citation	Marte Haave og Eivind Bastesen, NORCE rapport 6-2020
Bilekreditering/ Photo Credit	Forsidebilde: Varselsplakat om pågående prosjekt på Selestranda Foto: Marte Haave NORCE
Geografisk område/ Geographical area	Rogaland
Stikkord/ Keywords	Strandrydding, registrering, marint avfall, folkeforskning
Sammendrag/ Summary	

Kort oversikt over arbeid utført i prosjekt Ryddeaksjon Jærkysten med introduksjon av områder, deltakere og foreløpige resultater fra 2018 og 2019. Registreringssystemet er videreutviklet og forbedret i samarbeid med videregående skoler, og er enkelt å bruke uten foregående opplæring. Resultatene viser at punktundersøkelser kan gi et representativt bilde av sammensetning av avfallet. Resultatene antyder også at det er mulig å bruke slike punktundersøkelser for klassifisering av områder som «høy, medium eller lav» tilfangst av marint avfall. Flere datapunkter er nødvendig for å kunne utdype analysene.

## Innhold

1.	Innledning .....	3
1.	Områder for overvåking .....	3
	Praktisk gjennomføring.....	4
2.	Resultater og diskusjon .....	5
	Registreringskjema og online datasamling.....	5
3.	Kommentar .....	8
4.	Regional kartlegging av strender basert på ryddet avfall siden 2015.....	9

## 1. Innledning

NORCE fortsatte i 2019 2. året med samarbeid med Jæren Friluftsråd i prosjektet «Ryddeaksjon Jærkysten».

Registreringssystemet (<https://www.miljolare.no/aktiviteter/avfall/marint/>) ble i 2018 tatt i bruk under systematiske rydde- og registreringsaksjoner. NORCE besøkte skolene i 2018 og 2019, og deltok under registreringsarbeidet for å veilede elever og lærere, kvalitetssikre systemet og ta imot tilbakemeldinger. Jevnlig kontakt per epost og telefon har bidratt til fremdrift i prosjektet og avklaringer underveis. Tilbakemeldinger fra elever og lærere underveis har bidratt til å gjøre registreringssystemet enklere å bruke, og har påpekt enkelte tvetydigheter eller mangler, som er blitt rettet opp i online-versjonen og brukerveiledning på [www.miljolare.no](http://www.miljolare.no). Det er vesentlig å oppnå mest mulig entydig tolkning og bruk av bruksanvisningen og registreringsskjemaet for å sikre sammenliknbare data fra ulike brukere når systemet tas i bruk over større områder og over tid.

### 1. Områder for overvåking

De involverte har vært Øksnevad og Bryne vgs og Jæren Folkehøgskule som har ryddet og registrert avfall i hvert sitt område på Jærkysten.

**Øksnevad vgs, Natur og Miljøforvaltningslinjen**, har arbeidet i Moldvika på Klepp, og gjennomført seks registreringer fra mai 2018 til mars 2020 (Figur 2). Området på ca. 200 meter strandlinje og 20 meter bredde ble ryddet for avfall før registreringen startet slik at registreringene allerede fra 2018 viser ny tilfangst av avfall og ikke akkumulert avfall over tid. Resultatene illustrerer dermed sesongvariasjoner mellom vår, sommer og vinter. Området er en dynamisk rullesteinstrand der massene flytter på seg med bølgene, og dette både begraver og avdekker eller redistribuerer avfall på stranden. Det er store mengder småbiter av plast mellom rullesteinene når man flytter på dem, og det er derfor umulig å fjerne all plasten i dette området. Dette området er det som mottar mest søppel per tidsenhet til nå med ca. 160 kilo fra september 2018 til september 2019 med store årstidsvariasjoner (Figur 2).

**Bryne vgs** har etablert et område på 100 meter strandlinje og 50 meter bredde ved Varhaug gamle kirke i Hå kommune. Avfall er blitt registrert fire ganger av ulike klasser, og med ulike lærere, i perioden november 2018 til oktober 2019. Siste rydding i februar 2020 er ikke registrert online ennå. Første rydding i 2018 innebar fjerning av gamle taurester og annet avfall som var akkumulert over lang tid, og dette vises som et høyt antall og høy vekt ved første registrering og jevnt lavere volum ved senere registreringer, med ca. 25 kilo hver gang (Figur 3). Senere registreringer representerer ny tilfangst av avfall. Området er krevende å bevege seg i med store steinblokker, og det er sannsynlig at ikke alt avfallet blir funnet ved hver rydding. Variasjon i lærere og elever medfører en større risiko for ulik utførelse mellom registreringene, som gjør det ekstra viktig at bruksanvisninger er enkel å følge. Jæren Friluftsråd fulgte Bryne VGS opp spesielt i rydding og registrering for å bidra til kvalitetssikring på tvers av de ulike gruppene som ryddet dette området.

**Jæren Folkehøgskule** etablerte i 2019 et overvåkningsområde på Selestranda på 200 meter strandlinje og 20 meter bredde, som ble ryddet i desember 2019 og mars 2020 av de samme elevene. Resultatene fra mars 2020 er ikke lagt inn online ennå. Området på Selestranda er populært for turgåere, og selv om det er satt opp skilt om at avfallet skal bli liggende, er det fare for at det blir ryddet noe av turgåere mellom registreringsdatoene. Området samler relativt lite avfall, og det er heller ikke plast å finne mellom rullesteinene når man flytter på dem. Dette tyder på at strandryddere ikke er årsaken til at det er lite plast på overflaten. Ved første registrering i desember var det anslått ca. 600 dager siden sist rydding, og det var likevel kun 6 kilo avfall å finne. Slike områder er likevel verdifulle overvåkningspunkter, fordi de kan bekrefte hvordan havstrømmer og kystform påvirker akkumulasjon av marint avfall. Slike data kan brukes i å validere havstrømsmodeller og bidra til å forstå mønstre i plastakkumulering langs strendene, og om det er mulig å forutsi fra punktanalyser hvilke områder som skal prioriteres for senere ryddeaksjoner.

Områdene er merket slik at turgåere ikke skal fjerne avfallet. (Figur 1)



Figur 1: Slike plakater er satt opp i ytterkantene av overvåkningsområdene for å hindre at ivrige turgåere rydder avfallet for oss. Bildet er fra Selestranda (Foto: Marte Haave, NORCE).

### Praktisk gjennomføring

Vi har kommet frem til at det mest effektive er å samle alt avfallet i området i ryddeposer som fraktes innendørs for registrering. Under registreringene legges avfallet utover et bord og identifiseres og sorteres etter kategori. Deretter teller elevene gjenstander over 2,5 cm og klassifiserer dem etter type og bruksområde etter det standardiserte skjemaet som ligger åpent for nedlasting på miljolare.no. (<https://www.miljolare.no/aktiviteter/avfall/marint/utskriftsversjon>).

## 2. Resultater og diskusjon

### Registreringskjema og online datasamling

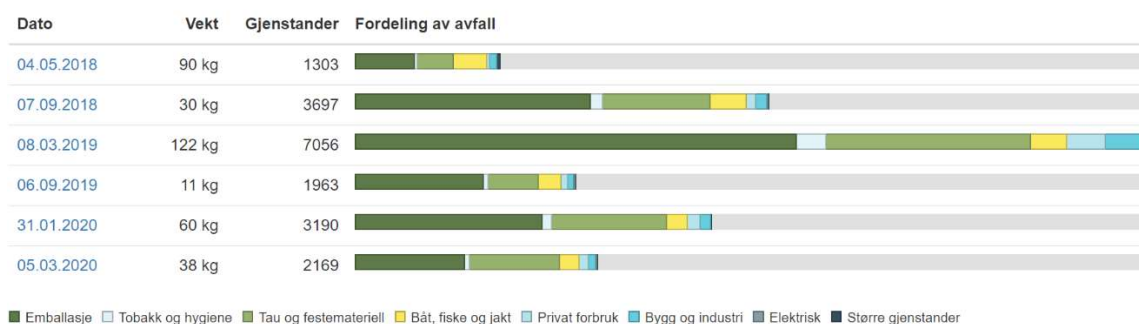
Resultatene fra 2018 og 2019 er vist i Figur 2, 3, 4 og 5). Av erfaring blir de fleste gjenstandene plassert i en definert kategori etter litt diskusjon i gruppen, og det er lite feilklassifisering. Et lite antall feilklassifiseringer vil ikke ha betydning for det store bildet og vanlige kategorier feilplasseres sjelden. Avfallet blir også veiet til nærmeste kilo. Arealet på det spesifikke området er kjent, og antall dager siden sist ryddeaksjon oppgis korrekt ettersom sist registrering er loggført online. Grunnlagsdata som lokalitetsnavn, med plassering i kartet, underlagstype og nærliggende kilder oppgis, og er offentlig tilgjengelig for alle. Dataene er også åpne for bruk av andre ved henvendelse til miljølære.no.

Til sammen 22918 gjenstander og 614 kilo avfall ble registrert i løpet av prosjektet fra 2018 til 2020. Dette gir et godt grunnlag for uttalelser om vanlige typer avfall, kilder og mengder langs Jærkysten. Vi har grunn til å tro at utvalget er representativt for alt avfallet som er ryddet langs Jærkysten.

#### Moldvika (Klepp, Rogaland)

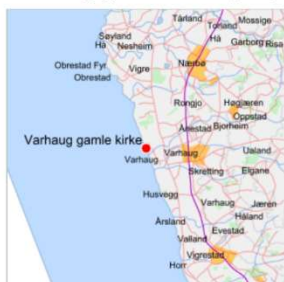


#### Rydding av Moldvika

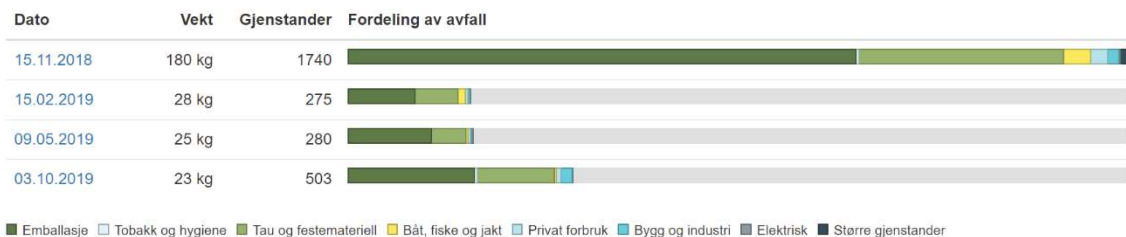


Figur 2: Oversikt over hovedresultater fra seks registreringer i Moldvika i perioden 2018-2020. (Utdrag fra Miljølære.no).

Varhaug gamle kirke (Hå, Rogaland)



Rydding av Varhaug gamle kirke

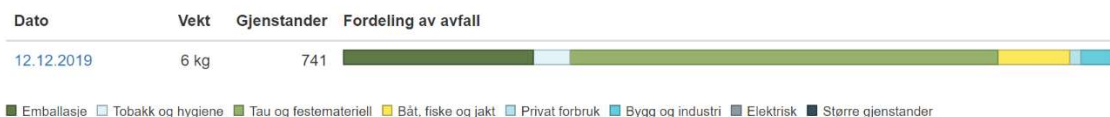


Figur 3: Oversikt over hovedresultater fra seks registreringer ved Varhaug i perioden 2018-2019. (Utdrag fra Miljolare.no)

Sele (Klepp, Rogaland)



Rydding av Sele



Figur 4: Oversikt over hovedresultater fra første registrering på Selestranda i 2019. (Utdrag fra Miljolare.no)

De fire avfallstypene «Tau under 50 cm, Hardplast over 2,5 cm, Mykplast (folier og myk emballasje), samt Korker og korkdeler» utgjør nesten 70% av det totale antallet gjenstander som er registrert. Dette er fire vanlige avfallstyper som også finnes på 75% av alle registreringer på landsbasis (Figur 5).

Nr	Avfallstype	Andel av total	Antall	Andel av steder
1.	Tau og taurester - under 50 cm	22.76%	5217	75%
2.	Hardplast - over 2,5 cm	19.93%	4568	75%
3.	Mykplast, plastflak - over 2,5 cm	14.89%	3412	75%
4.	Korker og korkdeler av plast	11.89%	2726	75%
5.	Annet avfall fra båt, fiske eller jakt	3.11%	713	75%
6.	Tau og taurester - over 50 cm	2.47%	565	75%
7.	Haglpatroner, patronhylser, forlading	2.22%	509	75%
8.	Isoporbiter over 2,5 cm	2.19%	502	75%
9.	Q-tips/bomullspinner	2.03%	465	75%
10.	Pakkebånd/strips	1.94%	445	75%
11.	Skytestreng	1.45%	333	75%
12.	Blandede taufloker	1.34%	307	50%
13.	Garn og trårester	1.29%	296	50%
14.	Ballonger, ballongholdere, gavebånd	1.25%	286	50%
15.	Flasker av plast til drikke	1.24%	284	75%
16.	Klær, tekstiler, sko, sandaler	1.22%	280	50%
17.	Engangstallerkener, plastkopper, sugerør, take-away	1.03%	237	75%
18.	Matemballasje	0.93%	212	75%

Figur 5. Samlet oversikt over dominerende avfallstyper fra Jærkysten under registreringene i 2018-2020. ((Utdrag fra Miljolare.no)

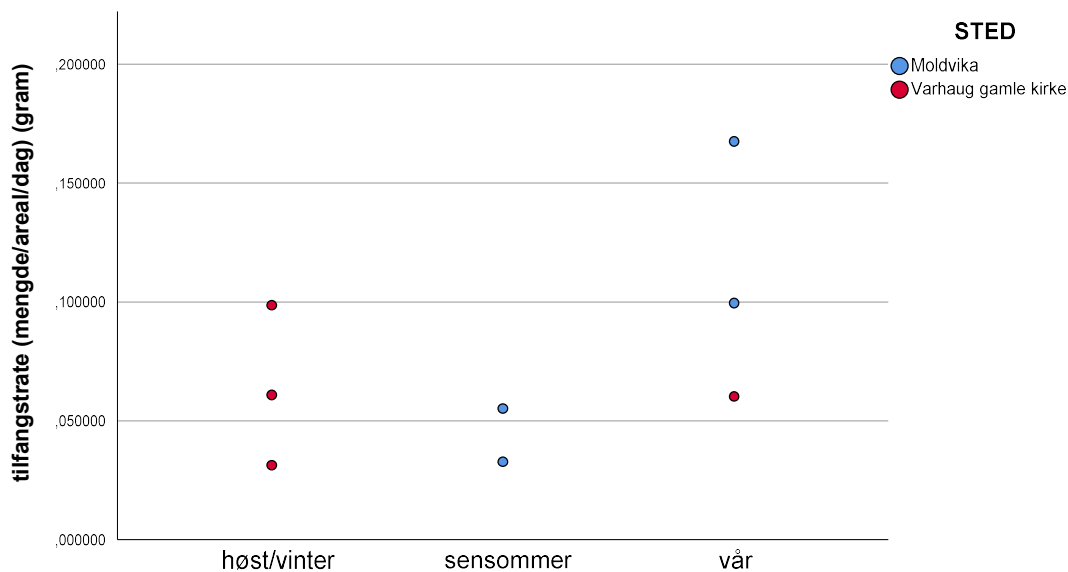
<https://www.miljolare.no/aktiviteter/avfall/marint/resultater/?side=sammendrag&fylke=11>

De innsamlede mengdene avfall ble standardisert til areal og tid siden sist rydding for å kunne sammenlikne mellom områder av ulik størrelse ryddet med ulike intervaller. Vi ser foreløpig stor variasjon mellom årstider, og ikke overraskende er mengdene avfall per areal størst under vår-ryddingen (Figur 6). Vi har foreløpig ikke nok data til å konkludere med sesongvariasjoner eller en oppgang eller nedgang i de totale mengdene avfall som kommer inn. Dersom overvåking fortsetter vil man over tid kunne observere slike trender, og vil kunne vurdere om tiltak for å motvirke forsøpling virker. En oversikt over totale mengder ryddet avfall langs Jærkysten i perioden er også overlevert oss av Jæren Friluftsråd, disse tallene er under behandling med mål om å etablere et regionalt kart over plastakkumulasjon over tid (se avsnitt under).

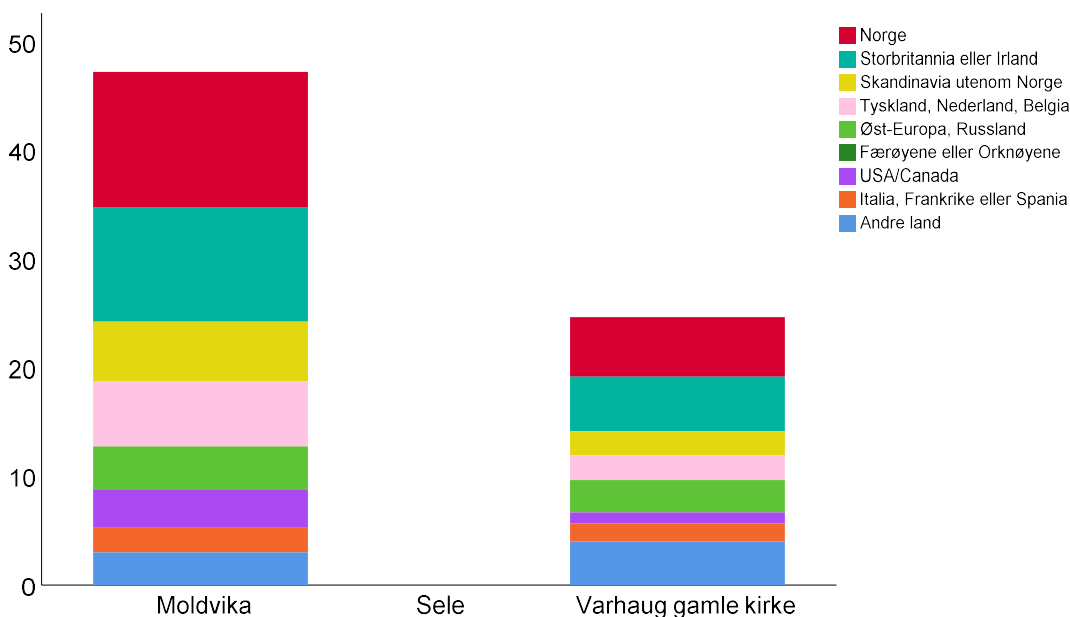
I prosjektet er det lagt vekt på registrering av opprinnelsesland (Figur 7). Resultater er at avfall med gjenkjennelig opphavsland stammer oftest fra Norge deretter fra Storbritannia og Irland. Slike resultater er med å synliggjøre lokalt og nasjonalt ansvar for god avfallshåndtering, og bidrar også til dokumentasjon av internasjonal spredning av avfall med havstrømmer.

Registreringssystemet gir på denne måten et godt grunnlag for detaljkunnskap om overvåkingspunkter, og systemet ser ut til å fungere etter hensikten, slik at frivillige kan bidra med standardiserte data for et bedre kunnskapsgrunnlag for regionen.





Figur 6. Tilfangstrate (Mengde plastavfall/areal/dag) indikerer høyere tilfangst i vinterhalvåret (ryddet om våren), og antyder foreløpig at Moldvika har den høyeste tilfangsten per areal per dag.



Figur 7. Antall gjenstander og opprinnelsesland for gjenstander med gjenkjennelig opprinnelse. Norge, Skandinavia og Storbritannia/Irland er opprinnelsesområder for den største andelen avfall med gjenkjennelig opphavsland på Jærkysten i 2018-2020.

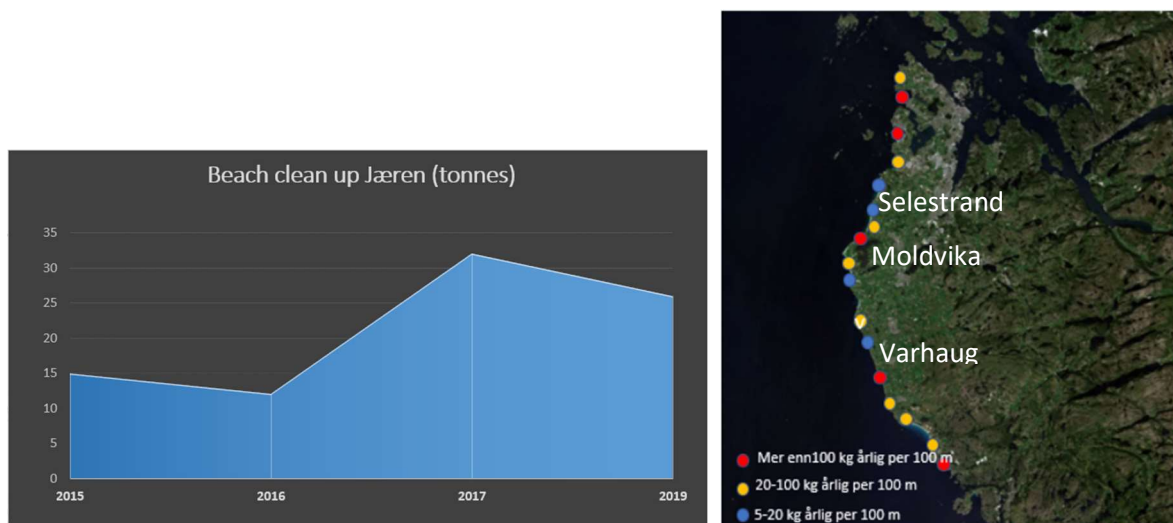
### 3. Kommentar

Gjennom årets arbeid har registreringssystemet og prosedyrer for rydding og registrering blitt godt etablert, og det virker realistisk å forvente at elever i videregående skal kunne benytte dette uten veiledning fra voksne eller erfarne brukere, mens ungdomsskole elever nok vil trenge noe mer tilrettelegging. Tilbakemeldinger har gjort systemet enklere å benytte og sikrer at dataene har den nødvendige nøyaktighet for å kunne benyttes som datagrunnlag i forskning. Samtidig gjør den

visuelle fremstillingen av dataene det lett for bidragsyterne å følge med på utvikling over tid og sammenlikne med egne og andres områder.

#### 4. Regional kartlegging av strender basert på ryddet avfall siden 2015.

Mer eller mindre hele Jærkysten har vært ryddet årlig siden 2015. De fleste av disse ryddeaksjonene har vært organisert og tilrettelagt av Jæren friluftsråd. Det innebærer at det meste av det innsamlede avfallet er registrert i friluftsrådets ryddedagbok med hensyn til ryddetidpunkt, lokasjon, vekt og ryddelag. Dette datasettet gir oss i grove anslag fordelingen og mengdene av det marine avfallet langs hele Jærkysten. Det er observert i prosjektet at det er store forskjeller i akkumulasjon i de ulike overvåkningstrendene, grovt kan en beregne 10 ganger mer akkumulert avfall på Moldvika sammenlignet med Sele over samme tidsintervall (60 kg vs 6 kg). Ved å sammenligne data over et lenger tidsintervall og over større områder kan vi fastsette områder som har høy akkumulasjon og krever hyppige ryddeintervaller fremfor steder med betydelig mindre avfall og derav mindre behov for hyppig rydding. Dette er til hjelp i administrasjonen av ryddeaksjoner og for ryddelag generelt. Videre vil et slikt overvåkningsverktøy, over lang tid, gi gode indikatorer for hvordan plastproblematikken i havet utvikler seg, og om tiltak virker. Kartleggingen vil også fungere som rådgivende for hvordan friluftsråd og andre aktører bør registrere ryddeaksjoner slik at vi kan få enda bedre data for strendene. Kartleggingen er under utvikling og vil ferdigstilles ved neste fase av prosjektet. Foreløpige resultater viser at den totale vekten av marint avfall samlet under rydding av Jærkysten er økende fra 2015 frem til 2017, med noe nedgang i vekt frem til 2019. Ryddet mengde er likevel høyere i 2019 enn i 2015. Reduksjonen kommer nok naturlig av noe nedgang i ryddeaksjoner samt at det kan knyttes til at mange store gjenstander ble fjernet under de omfattende aksjonene i 2017-2018.



Figur 8. Mengde avfall i vekt ryddet langs hele Jærskysten basert på tall fra friluftsrådets ryddedagbok. Utdrag fra det foreløpige kartleggingsarbeidet av med klassifisering av mengde avfall inndelt i sektorer langs Jærkysten. Rødt betyr «høy tilfangst», gul betyr «middels tilfangst» og blå «lite tilfangst».

#### TAKK

Vi takker for strålende innsats fra elever og lærere, godt samarbeid med Jæren Friluftsråd gjennom året som har gått. Vi ser frem til å fortsette undersøkelsen i 2020. Mange takk også til

Skolelaboratoriet i Realfag (UiB) for tilrettelegging av skjema og oppdateringer på nettsiden til [miljølære.no](http://miljølære.no)