

Bærekraftig kyst: utvikling av et Kystbarometer for Nord-Norge

Sigrid Engen, Vera Hausner, Eirik Mikkelsen, Hege Gundersen, Hartvig Christie, Jannike Falk-Andersson, Marina Espinasse, Ann Eileen Lennert, Erik Olsen og Per Fauchald



NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er NINAs ordinære rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på engelsk, som NINA Report.

NINA Temahefte

Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. Heftene har vanligvis en populærvitenskapelig form med vekt på illustrasjoner. NINA Temahefte kan også utgis på engelsk, som NINA Special Report.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

Annen publisering

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler og i populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Bærekraftig kyst: utvikling av et Kystbarometer for Nord-Norge

Sigrid Engen
Vera Hausner
Eirik Mikkelsen
Hege Gundersen
Hartvig Christie
Jannike Falk-Andersson
Marina Espinasse
Ann Eileen Lennert
Erik Olsen
Per Fauchald



Engen, S., Hausner, V., Mikkelsen, E., Gundersen, H., Christie, H., Falk-Andersson, J., Espinasse, J., Lennert, A.E., Olsen, E. og Fauchald, P. 2020. Bærekraftig kyst: utvikling av et Kystbarometer for Nord-Norge. NINA Rapport 1736. Norsk institutt for naturforskning.

Tromsø, mars, 2020

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-3490-0

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Ingunn Tombre

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningssjef Cathrine Henaug (sign.)

OPPDRAKSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Norges Forskningsråd

OPPDRAKSGIVERS REFERANSE

280778

FORSIDEBILDE

© Bent Velling, Flickr

NØKKELORD

- Nord-Norge
- Kystutvikling
- Kyst og hav
- Bærekraft
- Overvåkning
- Medvirkning

KEY WORDS

Sustainability, coastal development, participatory, Northern-Norway, monitoring

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor
Postboks 5685 Torgarden
7485 Trondheim
Tlf: 73 80 14 00

NINA Oslo
Gaustadalléen 21
0349 Oslo
Tlf: 73 80 14 00

NINA Tromsø
Postboks 6606 Langnes
9296 Tromsø
Tlf: 77 75 04 00

NINA Lillehammer
Vormstuguvegen 40
2624 Lillehammer
Tlf: 73 80 14 00

NINA Bergen
Thormøhlens gate 55
5006 Bergen
Tlf: 73 80 14 00

www.nina.no

Sammendrag

Engen, S., Hausner, V., Mikkelsen, E., Gundersen, H., Christie, H., Falk-Andersson, J., Espinasse, J., Lennert, A.E., Olsen, E. og Fauchald, P. 2020. Bærekraftig kyst: utvikling av et Kystbarometer for Nord-Norge. NINA Rapport 1736. Norsk institutt for naturforskning.

Forskningsrådsprosjektet Ocean Health under Blue transitions (BlueTrans) har som mål å lage et Kystbarometer hvor lokalbefolkning, interessegrupper og beslutningstakere kan få kunnskap om utviklingen i nordnorske kystkommuner knyttet til kyst- og havøkosystem og om denne er bærekraftig. Dette innebærer å utvikle indikatorer som skal gjenspeile status for ulike bærekraftsmål og at disse blir utviklet i samråd med lokale aktører. I denne rapporten har vi oppsummert innspill fra ulike samfunnsaktører som vi innhentet våren 2019 gjennom spørreundersøkelser, intervju og fokusgruppemøter i seks kystkommuner i Nord-Norge. Basert på innspillene har vi identifisert lokale prinsipper for bærekraft og kriterier som kan brukes for å vurdere om prinsippene etterleves. Vi har også vurdert om det finnes tilgjengelige data for å måle disse kriteriene, identifisert områder med datamangler og sett på mulighetene for å skaffe til veie manglende data ved hjelp av spørreundersøkelser som vi skal gjennomføre i løpet av prosjektperioden.

Sigrid Engen (sigrid.engen@nina.no), Per Fauchald, Norsk Institutt for Naturforskning, Framsen-teret, Pb 6606 Langnes, 9296 Tromsø.

Vera Hausner, UIT – Norges Arktiske Universitet, Pb 6050 Langnes
9037 Tromsø

Eirik Mikkelsen, Nofima, Pb 6122 Langnes, 9291 Tromsø

Hege Gundersen, Hartvig Christie, Norsk Institutt for Vannforskning, Gaustadalléen 21
0349 Oslo

Jannike Falk-Andersson, Salt, Flow coworking, Strandgata 9, 9008 Tromsø

Erik Olsen, Havforskningsinstituttet, Pb 1870 Nordnes, 5817 Bergen

Marina Espinasse, Havforskningsinstituttet, Postboks 6606 Langnes
9296 Tromsø

Ann Eileen Lennert, Ann Eileen Lennert Communicates, Toftvegen 3a, 9017 Tromsø

Abstract

Engen, S., Hausner, V., Mikkelsen, E., Gundersen, H., Christie, H., Falk-Andersson, J., Espinasse, M., Lennert, A. E., Olsen, E. og Fauchald, P. 2020. Sustainable coast: developing a coastal barometer for Northern-Norway. NINA Report 1736. Norwegian Institute for Nature Research.

The goal of the research project Ocean Health under Blue transitions (BlueTrans) is to create a Coastal Barometer where the local population, interest groups and decision-makers can get information on the development of coastal communities in Northern-Norway tied to marine ecosystems and whether it is sustainable. This entails developing sustainability indicators that reflect the status of locally relevant sustainability goals together with stakeholders. In this report we have summarized the input we collected from stakeholders in spring 2019 using questionnaires, interviews and focus groups in six coastal communities in Northern-Norway. Based on this input we have identified local sustainability principles and -criteria that reflect whether current development trajectories comply with these principles. We have also assessed if data are available for measuring these criteria, identified areas of data deficiency and looked at the opportunity to acquire lacking information using surveys during the project period.

Sigrid Engen (sigrid.engen@nina.no), Per Fauchald, Norsk Institutt for Naturforskning, Framsentret, Pb 6606 Langnes, 9296 Tromsø.

Vera Hausner, UIT – Norges Arktiske Universitet, Pb 6050 Langnes
9037 Tromsø

Eirik Mikkelsen, Nofima, Pb 6122 Langnes, 9291 Tromsø

Hege Gundersen, Hartvig Christie, Norsk Institutt for Vannforskning, Gaustadalléen 21
0349 Oslo

Jannike Falk-Andersson, Salt, Flow coworking, Strandgata 9, 9008 Tromsø

Erik Olsen, Havforskningsinstituttet, Pb 1870 Nordnes, 5817 Bergen

Marina Espinasse, Havforskningsinstituttet, Postboks 6606 Langnes
9296 Tromsø

Ann Eileen Lennert, Ann Eileen Lennert Communicates, Toftvegen 3a, 9017 Tromsø

Innhold

Sammendrag	3
Abstract	4
Innhold	5
1 Innledning	6
1.1 Hva er bærekraft og hvordan kan vi måle det?.....	6
1.1.1 Prinsipper, kriterier og indikatorer.....	6
1.1.2 Utvikling av bærekraftsindikatorer.....	7
1.2 Hvorfor et Kystbarometer?.....	8
2 Fremgangsmåte for lokal medvirkning i prosjektet	12
2.1 Kystkommunene som medvirker i prosjektet.....	12
2.1.1 Vardø.....	12
2.1.2 Hammerfest.....	13
2.1.3 Skjervøy.....	13
2.1.4 Tromsø.....	13
2.1.5 Vågan.....	14
2.1.6 Vega.....	14
2.2 Rekruttering av lokale prosjektdeltakere til Kystbarometeret.....	14
2.3 Fremgangsmåte for medvirkning.....	15
3 Lokal medvirkning; resultater så langt i prosjektet	17
3.1 Kystbarometerets lokale prosjektdeltakere.....	17
3.2 Faktorer som hindret prosjektdeltakelse.....	18
3.3 Bærekraftsprinsipper, kriterier og mulige indikatorer.....	19
3.3.1 Småskala fiskeri.....	19
3.3.2 Matproduksjon.....	21
3.3.3 Stedstilhørighet og friluftsliv.....	26
3.3.4 Turisme.....	30
3.3.5 Økonomi og sysselsetting.....	32
3.3.6 Biologisk mangfold.....	35
3.3.7 Karbonlagring.....	36
3.3.8 Rent hav.....	38
4 Oppsummering	40
5 Takk til	44
6 Kystbarometerets forskere	45
7 Referanser	47
8 Vedlegg	54
Vedlegg 1. Eksempel på ulike initiativer som vurderer bærekraft/ miljøtilstand i Norge.	54
Vedlegg 2. Befolkning, sysselsetting og inntekt i Kystbarometerets projektkommuner.	56
Vedlegg 3. Invitasjon til fokusgruppemøter og spørreskjema.....	60
Vedlegg 4. Lokale innspill på tiltak for å oppnå bærekraftig kystutvikling.....	70

1 Innledning

Etterspørselen av marine ressurser er stor og økende både nasjonalt og globalt (Nærings- og fiskeridepartementet & Olje- og energidepartementet, 2017; OECD, 2016). Dette endrer både naturgrunnlag (Halpern et al., 2015) og lokalsamfunn langs kysten (Rybråten et al., 2018). For en kunnskapsbasert beslutningstaking trengs det gode mål på hva en bærekraftig kystutvikling innebærer. I forskningsrådsprosjektet Ocean Health under Blue Transitions (BlueTrans, NFR # 280778, 2017-2021) har vi som mål å lage et Kystbarometer hvor lokalbefolkning, interessegrupper og beslutningstakere kan få kunnskap om utviklingen i nordnorske kystkommuner knyttet til kyst- og havøkosystem. Kystbarometeret vil måle status og trender for bærekraftsmål for åtte ulike tema for å beskrive den økonomiske, sosiale og miljømessige tilstanden til kystkommuner i Nord-Norge.

Det finnes ulike perspektiver på bærekraftig kystutvikling (Bell & Morse, 1999; Rybråten et al., 2018). Hva som er viktig å vurdere kan variere mellom interessegrupper og steder, og fra lokal til nasjonal skala. For noen er tilrettelegging for marine næringer sentralt, mens andre vektlegger de miljømessige konsekvensene av menneskelig aktivitet, eller at alle skal ha lik tilgang til naturen og naturopplevelser. Bred deltakelse i prosessen med å utvikle bærekraftsindikatorer er med andre ord viktig for legitimitet og for å sikre at indikatorene har lokal relevans.

Vi har derfor besøkt seks kommuner langs kysten av Nord-Norge for å få kunnskap om hva ulike lokale aktører mener er viktig i en vurdering av en bærekraftig bruk av kysten og havet. I denne rapporten presenterer vi et forslag til prinsipper, kriterier og tiltak for bærekraftig kystutvikling basert på disse lokale innspillene. Vi foreslår også et utvalg indikatorer som kan benyttes for å vurdere om disse prinsippene etterlevs i nordnorske kystkommuner. Til slutt sier vi noe om områder med kunnskaps-/datamangel.

Prosjektet er et samarbeid mellom forskningsinstituttene Norsk institutt for naturforskning (NINA), matforskningsinstituttet Nofima, Norsk institutt for vannforskning (NIVA), Havforskningsinstituttet (HI) og SALT, i tillegg til Universitetet i Tromsø (UIT) og to internasjonale partnere – Nasjonalt senter for økologisk analyse og syntese (NCEAS) i California USA og Pontifical katolske universitet i Chile (PUC).

1.1 Hva er bærekraft og hvordan kan vi måle det?

Bærekraft er en utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov. Dette er den mest kjente definisjonen av bærekraft, som stammer fra Brundtlandkommisjonens rapport «Vår felles framtid» fra 1987, hvor bærekraftstankegangen ble satt på den politiske dagsordenen for alvor (Kuhlman & Farrington, 2010). I dag ses bærekraft på som et produkt av tre dimensjoner som henger sammen med hverandre; sosiale forhold, økonomi og miljøvern. Man er også avhengig av gode institusjoner for styring og demokrati (FN, 2015).

FNs bærekraftsmål er sentrale i det pågående arbeidet for bærekraft både på lokal, nasjonal og global skala frem mot 2030. Bærekraftsmålene består av 17 mål og 169 delmål. De ble vedtatt av FNs medlemsland i 2015 og inkluderer både sosiale-, økonomiske- og miljørettede mål. De er ikke rettslig bindende, men legger sterke normative føringer for at de ulike landene skal etablere nasjonalt tilpassede rammeverk for oppfølging av målene.

1.1.1 Prinsipper, kriterier og indikatorer

Bærekraftsindikatorer er trolig en av de mest populære måtene å vurdere bærekraft på både lokalt, nasjonalt og globalt (Bell & Morse, 2003). En indikator beskriver noe som ikke kan måles direkte, men kan gi et signal om en tilstand eller endring i tilstand (Dahlum, 2014). Indikatorer

stammer fra verdier (vi måler det vi bryr oss om), og de skaper verdi (vi bryr oss om det vi måler) (Meadows, 1998). De uttrykkes ofte i form av tall, men de kan også være kvalitative. Bærekraftsmål (verdiene) kan formidles i form av prinsipper og kriterier (Mendoza & Prabhu, 2000; Prabhu et al., 1999). Prinsipper er grunnleggende tanker/ retningslinjer om hva bærekraft er, kriterier er standarder som sier noe om når prinsippet realiseres og indikatoren måler tilstanden (Håk et al., 2007; Prabhu et al., 1999). For eksempel, at *reiselivsbedrifter skal sortere sitt avfall* er et kriterium for prinsippet om *rent miljø og ressurseffektivitet* i reiselivsnæringa, hvor *andel reiselivsbedrifter som sorterer* er en indikator på dette kriteriet (Innovasjon Norge, 2017).

Det er en rekke krav til gode indikatorer. Disse inkluderer vitenskapelig robusthet, tids- og kostnadseffektivitet og samfunnsrelevans (Dijk et al., 2017; Meadows, 1998). Dette innebærer at det skal være enkelt å måle eventuelle endringer og det som måles må være relevant. Indikatorer bør også være demokratiske, noe som innebærer medvirkning i utviklingen og tilgjengeliggjøring av resultatene, benytte tilgjengelige data, være enkle å forstå, være tydelige på hvilken retning som er bra eller dårlig, respondere på forvaltningstiltak, forenkle kompliserte fenomen, og gi tidlige og klare signaler om systemendringer (Dijk et al., 2017; Halpern et al., 2012; Meadows, 1998).

1.1.2 Utvikling av bærekraftsindikatorer

Prosessen med å identifisere bærekraftsmål og å velge ut indikatorer kan summeres opp i fire steg (Reed et al., 2006):

1. Definisjon av konteksten; hva er den romlige og tidsmessige avgrensningen, hva menes med god kvalitet ved systemet og hvem er de berørte samfunnsaktørene?
2. Spesifisering av bærekraftsmål.
3. Identifikasjon, evaluering og utvelging av indikatorer.
4. Innsamling av data og overvåking av utviklingen.

På bakgrunn av ny kunnskap eller endrede samfunnsprioriteringer vil det kunne være aktuelt å justere bærekraftsmål og indikatorer etter hvert (Reed et al., 2006).

Det skilles mellom forskerstyrte prosesser for å velge ut indikatorer, hvor eksperter og forvaltere definerer hva bærekraft er og hvilke indikatorer som skal benyttes for å måle utviklingen mot bærekraftsmål, og prosesser med medvirkning, hvor ulike interessegrupper er med på å definere hva som er viktig å måle og hvordan det kan måles (Bell & Morse, 1999; Reed et al., 2006). En kombinasjon av disse tilnærmingene er ofte å foretrekke (Meadows, 1998; Reed et al., 2006). Vitenskapelige eksperter kan, for eksempel, bidra med overordnet systemforståelse, kunnskap om datatilgjengelighet, realistiske vurderinger i forhold til hva som er mulig å måle og vitenskapelig troverdighet, mens samfunnsaktører kan sørge for at indikatorene er lokalt relevante, forståelige og bidra med politisk legitimitet (Meadows, 1998). I utviklingen av bærekraftsindikatorer i Kystbarometeret har vi valgt en slik kombinasjon.

Forskerne i Kystbarometeret har bidratt med kunnskap om eksisterende dataserier og hvordan disse kan suppleres med ytterligere datainnsamling, samt erfaring fra forskning på bærekraft og bruk av indikatorer. I tillegg har vi fått innspill fra lokale samfunnsaktører gjennom spørreskjema, intervju og møter. Disse innspillene har dannet grunnlaget for de overordnede bærekraftsprinsippene for kystkommuner i Nord-Norge (hva bærekraftig kystutvikling er), kriteriene (når kystutviklingen er bærekraftig) og tiltakene (hvordan bærekraftig kystutvikling kan oppnås) presentert i denne rapporten, som igjen lagt føringer valget av indikatorer og hvordan bærekraftig kystutvikling skal måles i Kystbarometeret.

1.2 Hvorfor et Kystbarometer?

Initiativ for å måle progresjon mot bærekraft er mange. På global skala har vi for eksempel Indeksene for menneskelig utvikling (Human Development Index, HDI) som sammenligner land i forhold til gjennomsnittlig levealder, inntekt og utdanningsnivå. Videre har vi Økologisk fotavtrykk som sier noe om hvor mye produktivt jord- og vannareal som kreves for å opprettholde vårt ressursforbruk. Indeksen for en levende planet, utviklet av World Wildlife Fund, bruker bestandsutviklingen til en rekke virveldyr som et mål på biologisk mangfold. For det marine miljø har vi Havhelseindeksen («The Ocean Health Index») som vurderer hvor godt hav- og kystøkosystemene er i stand til å bidra med goder som mat, stedstilhørighet, turisme, rent hav, karbonlagring, og økonomi og sysselsetting.

Bærekraftstemaene og rammeverket i Kystbarometeret har sitt opphav i Havhelseindeksen. Denne indeksen gir hvert sted (kommune, region, nasjon) en verdi fra 0 til 100 avhengig av hvor bærekraftig tilstanden og utviklingen samlet sett er for ti ulike goder. Det finnes en global havhelseindeks som oppdateres årlig og måler havhelse i 220 land. I tillegg utføres det analyser av havhelse på mindre skala verden over. Disse inkluderer land som Fiji, Brasil, Israel, Hawaii, den amerikanske øst- og vestkysten, Østersjøen (Elfes et al., 2014; OHI, 2019; Selig et al., 2015), og nå også Nord-Norge. I motsetning til den globale indeksen benytter disse analysene detaljert informasjon om lokale forhold, rapporterer resultater på mindre skala (kommuner, fylker, regioner) og er relevante for lokal beslutningstaking i større grad enn den globale indeksen som rapporterer på nasjonalt nivå.

"Kystbarometeret rapporterer på kommunenivå, vurderer effekten av vekst i blå næringer på bærekraftsmål, og har som formål å være en kunnskapsportal for beslutningstakere og lokalbefolkning om spørsmål knyttet til bærekraftig kystutvikling i Nord-Norge"

Per Fauchald, prosjektleder Kystbarometeret

Kystbarometeret tar utgangspunkt i de samme overordnede godene som Havhelseindeksen, nemlig matproduksjon, småskala fiskeri, stedstilhørighet, turisme, økonomi og sysselsetting, karbonlagring, biologisk mangfold og rent hav. Disse godene, eller temaene, er forankret i FNs bærekraftsmål og nasjonal politikk (se **Tabell 1**). I Kystbarometeret vil vi utvikle bærekraftsindikatorer for hvert tema med mål om å være relevant for beslutningstakere og lokalbefolkning i nord-norske kystkommuner. Både med tanke på kombinasjonen av bærekraftstema, skala og medvirkning skiller Kystbarometeret seg fra eksisterende initiativer som vurderer bærekraft eller miljøtilstand i Norge (se **Vedlegg 1** for eksempler).

Tabell 1. Sentrale bærekraftsmål og nasjonalpolitiske mål for de åtte bærekraftstemaene i Kystbarometeret.

	FNs bærekraftsmål	Nasjonale mål
Småskala fiskeri	Mål 14b) Gi fiskere som driver småskala fiske med enkle redskaper, tilgang til marine ressurser og markeder.	Samfunnsøkonomisk lønnsom forvaltning av viltlevende marine ressurser, sikre sysselsetting og bosetting i kystsamfunnene og ivareta viktige miljø- og naturverdier (Havressursloven § 1, Deltakerloven § 1).
Matproduksjon (delmål fiskeri)	Mål 14.4) Innen 2020 innføre effektive tiltak for å regulere høsting og få slutt på overfiske, ulovlig, urapportert og uregulert fiske samt ødeleggende fiskemetoder, og iverksette vitenskapelig baserte forvaltningsplaner for at fiskebestandene snarest mulig kan gjenopprettes minst til et nivå som kan gi best mulig bærekraftig avkastning ut fra bestandenes biologiske særtrekk. Alle målene nevnt for akvakultur (12.2, 14.1, 14.2).	Samfunnsøkonomisk lønnsom forvaltning av viltlevende marine ressurser, sikre sysselsetting og bosetting i kystsamfunnene og ivareta viktige miljø- og naturverdier (Havressursloven § 1, Deltakerloven § 1).
Matproduksjon (delmål akvakultur)	12.2) Innen 2030 oppnå en bærekraftig forvaltning og effektiv bruk av naturressurser. 14.1) Innen 2025 forhindre og i betydelig grad redusere alle former for havforurensning, særlig fra landbasert virksomhet, herunder forurensning forårsaket av marin forsøpling og næringsstoffer. 14.2) Innen 2020 forvalte og verne økosystemene i havet og langs kysten på en bærekraftig måte for å unngå omfattende skadevirkninger, blant annet ved å styrke systemenes motstandsevne og iverksette gjenopprettende tiltak for å gjøre havene sunne og produktive.	Akvakulturloven og dens ca. 20 forskrifter setter en mengde generelle og spesifikke krav knyttet til miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft. Selve loven sier blant annet: Loven skal fremme akvakulturnæringens lønnsomhet og konkurransekraft innenfor rammene av en bærekraftig utvikling, og bidra til verdiskaping på kysten. Akvakultur skal etableres, drives og avvikles på en miljømessig forsvarlig måte. Departementet kan etter søknad gi tillatelse til akvakultur dersom: a) det er miljømessig forsvarlig, b) kravene i § 15 om forholdet til arealplaner og vernetiltak er oppfylt, c) avveiningen av arealinteresser etter § 16 er foretatt, og d) det er gitt tillatelser som kreves etter: - lov 19. desember 2003 nr. 124 om matproduksjon og mattrygghet m.v., - lov 13. mars 1981 nr. 6 om vern mot forurensning og om avfall, - lov 17. april 2009 nr. 19 om havner og farvann, og - lov 24. november 2000 nr. 82 om vassdrag og grunnvann.
Stedstilhørighet & friluftsliv	Mål 3) Sikre god helse og fremme livskvalitet for alle, uansett alder.	De nasjonale målene for friluftsliv fokuserer på ivaretagelse av allemannsretten, bevaring og tilrettelegging av viktige

	<p>Mål 11) Gjøre byer og bosettinger inkluderende, trygge, motstandsdyktige og bærekraftige.</p> <p>Mål 17.17) Stimulere til og fremme vel-fungerende partnerskap i det offentlige, mellom det offentlige og private og i det sivile samfunn, på grunnlag av partnerskapenes erfaringer og ressursstrategier.</p>	<p>friluftslivsområder, stimulering til økt friluftslivsaktivitet for alle, samt at naturen benyttes i større grad som læringsarena og aktivitetsområde for barn og unge (miljostatus.no).</p> <p>Den Europeiske landskapskonvensjonen er godkjent av Norge og har som mål å verne, forvalte og planlegge landskap på en måte som ivaretar landskapets kulturelle og sosiale verdier, ikke bare de miljømessige og økonomiske, samt styrke enkeltpersoners- og lokalsamfunns medvirkning beslutninger som påvirker landskap (Kommunal- og Moderniseringsdepartementet, 2014).</p>
Turisme	<p>Mål 8.9) Innen 2030 utarbeide og iverksette politikk for å fremme en bærekraftig turistnæring som skaper arbeidsplasser og fremmer lokal kultur og lokale produkter.</p> <p>Mål 12.b) Utvikle og innføre metoder for å overvåke konsekvensene av en bærekraftig utvikling på en turistnæring som er bærekraftig, skaper arbeidsplasser og fremmer lokal kultur og lokale produkter.</p>	<p>Regjeringens næringspolitikk er å maksimere verdiskaping innen bærekraftige rammer, og dette målet gjelder også for reiselivsnæringa (Nærings- og fiskeridepartementet, 2016).</p>
Økonomi & sysselsetting	<p>Mål 8) Fremme varig, inkluderende og bærekraftig økonomisk vekst, full sysselsetting og anstendig arbeid for alle.</p>	<p>Størst mulig samlet bærekraftig verdiskaping og sysselsetting i havnæringene (Nærings- og fiskeridepartementet & Olje- og energidepartementet, 2017).</p>
Biologisk mangfold	<p>Mål 14.2) Innen 2020 forvalte og verne økosystemene i havet og langs kysten på en bærekraftig måte for å unngå omfattende skadevirkninger, blant annet ved å styrke systemenes motstandsevne og iverksette gjenopprettende tiltak for å gjøre havene sunne og produktive.</p>	<p>Nasjonale miljømål:</p> <p>1.1) Økosystemene skal ha god tilstand og levere økosystemtjenester.</p> <p>1.2) Ingen arter og naturtyper skal utryddes, og utviklingen til truede og nært truede arter og naturtyper skal bedres.</p> <p>1.3) Et representativt utvalg av norsk natur skal tas vare på for kommende generasjoner.</p>
Karbonlagring	<p>Mål 13) Handle umiddelbart for å bekjempe klimaendringene og konsekvensene av dem.</p>	<p>Klimaloven:</p> <p>§ 3) Målet skal være at utslipp av klimagasser i 2030 reduseres med minst 40 prosent fra referanseåret 1990.</p> <p>§ 4) Målet skal være at Norge skal bli et lavutslippssamfunn i 2050. Med lavutslippssamfunn menes et samfunn hvor klimagassutslippene, ut fra beste vitenskapelige grunnlag, utslippsutviklingen globalt og nasjonale omstendigheter, er redusert for å motvirke skadelige virkninger av global oppvarming. Målet skal være at klimagassutslippene i 2050 reduseres i størrelsesorden 80</p>

til 95 prosent fra utslippsnivået i referanseåret 1990.

Rent hav

Mål 6.3) Innen 2030 sørge for bedre vannkvalitet ved å redusere forurensning, avskaffe avfallsdumping og mest mulig begrense utslipp av farlige kjemikalier og materialer, halvere andelen ubehandlet spillvann og i vesentlig grad øke gjenvinning og trygg ombruk på verdensbasis.

Nasjonale miljømål:

4.1) Forurensning skal ikke skade helse og miljø.

4.2) Utslipp av helse og miljøfarlige stoffer skal stanses.

4.3) Veksten i mengden avfall skal være vesentlig lavere enn den økonomiske veksten, og ressursene i avfallet utnyttes best mulig gjennom materialgjenvinning og energiutnyttelse.

Miljømål i vannforskriften:

§ 4 Tilstanden i overflatevann skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand.

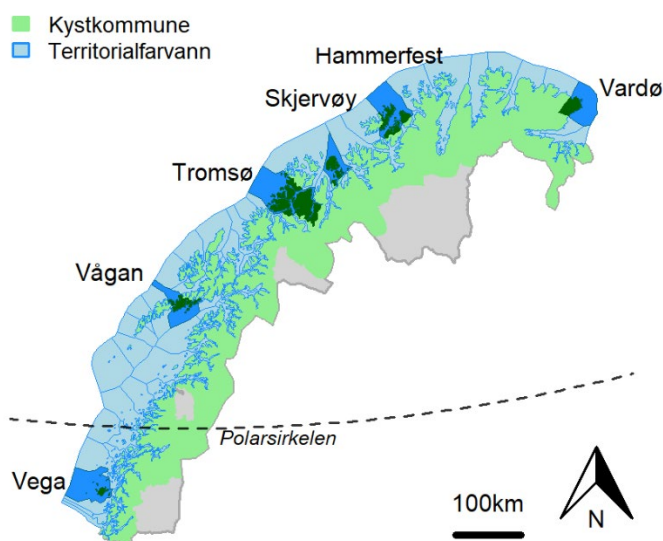
§ 5 Tilstanden i kunstige og sterkt modifiserte vannforekomster skal beskyttes mot forringelse og forbedres med sikte på at vannforekomstene skal ha minst godt økologisk potensial og god kjemisk tilstand.

2 Fremgangsmåte for lokal medvirkning i prosjektet

I dette kapitlet beskriver vi fremgangsmåten for lokal medvirkning i prosjektet. Vi presenterer prosjektkommunene og sier litt om bakgrunnen for utvelgelsen av disse (kapittel 2.1). I tillegg beskriver vi prosessen med identifisering og rekruttering av lokale prosjektdeltakere (kapittel 2.2) og metodene vi har brukt for å innhente innspill, med særlig oppmerksomhet på fokusgruppemøtene og arbeidsmetoden nominell gruppeteknikk (kapittel 2.3). Resultatet av den lokale medvirkningen så langt i prosjektet gjennomgår vi i kapittel 3.

2.1 Kystkommunene som medvirker i prosjektet

I Kystbarometeret skal vi lage indikatorer som vurderer bærekraft for alle kystkommunene i Nord-Norge. Vi har valgt ut noen enkeltkommuner hvor lokale samfunnsaktører særlig skal bidra i denne prosessen; Vardø, Hammerfest, Skjervøy, Tromsø, Vågan og Vega (**Figur 1**). Kommunene er valgt ut basert på målet om geografisk spredning i Nord-Norge, samt for å få variasjon i historikk, befolknings- og næringsutvikling, og miljø og ressursgrunnlag. Disse kommunene er presentert nærmere under. Informasjonen her er hentet fra Store norske leksikon dersom ikke annet er spesifisert.



Figur 1. Kystbarometerets prosjektområde inkluderer alle kystkommunene i Nord-Norge (grønt landområde og lyseblått havområde). Prosjektkommunene hvor lokale samfunnsaktører medvirker er uthevet.

2.1.1 Vardø

Vardø er Norges østligste by og den eneste byen på fastlandet som befinner seg innenfor den arktiske klimasonen. Vardø kommune har to tettsteder, Vardø og Kiberg, og en befolkning på ca. 2 100 (**Vedlegg 2, Figur 1**). På slutten av 1960 til starten av 1970 tallet var befolkningen på over 4 000 (**Vedlegg 2, Figur 1**). Omstruktureringen av fiskeindustrien og forsvaret bidro til befolkningsnedgangen. Fiske har lange tradisjoner i Vardø. Vardø er den eneste prosjektkommunen hvor antall fiskere har vært stabilt på rundt 110 registrerte fiskere mellom 1995 og 2008 (**Vedlegg 2, Figur 2**). Her finner vi også den største andelen fiskere i befolkningen blant prosjektkommunene (**Vedlegg 2, Figur 3**), i tillegg til en noe høyere arbeidsledighet (**Vedlegg 2, Figur 4**). Vardø har foreløpig ikke oppdrett til havs, kun to lokaliteter med landbasert oppdrett av

kongekrabbe (Fiskeridirektoratet, 2018). Høsten 2019 er det oppstart av en nasjonal sjømatlinje ved Vardø videregående skole (Utdanningsnytt.no, 2018). Turismen har økt i Varangerregionen, eksempelvis økte antall hotellgjestedøgn med 9,4 % i perioden 2013-2017 (NHO Reiseliv, 2018a). Vardø kommune er en nasjonalparkkommune, og store deler av kommunen består av Varanger nasjonalpark. Her finnes også sjøfuglkolonier som tiltrekker seg mange besøkende.

2.1.2 Hammerfest

Hammerfest kommune ligger på deler av øyene Kvaløya, Seiland og Sørøya. Kommunen har 10 500 innbyggere (**Vedlegg 2, Figur 1**). Hammerfest by er den nest største byen i Finnmark. Befolkningen i kommunen har vokst de siste ti årene, for det meste på grunn av vekst i petroleumsvirksomhet i Barentshavet. Petroleumsvirksomheten har også ført til andre positive ringvirkninger som økt byggeaktivitet og -sysselsetting, et større kulturtilbud og et privat næringsliv i form av tjenesteyting for olje- og gassvirksomheten (Eikeland et al., 2009). Petroleumsvirksomheten bidrar trolig også til at inntekten i Hammerfest kommune er relativt høy (**Vedlegg 2, Figur 5**). Fiskeri, fiskeindustri, turisme og oppdrett er viktige næringer i kommunen, i tillegg til petroleum. Hammerfest kommune hadde 109 registrerte fiskere i 2018, noe som er en nedgang på 183 fiskere fra 1995 (**Vedlegg 2, Figur 2**). Kommunen har flere tillatelser til produksjon av laks, ørret, regnbueørret, samt én til kongekrabbeproduksjon (Fiskeridirektoratet, 2018). I 2018 ble her produsert ca. 21 000 tonn oppdrettslaks (Fiskeridirektoratet, 2019a). Hammerfest opplever også økt turisme. For eksempel har antall hotellovernattinger gått opp med 52 % i perioden 2013-2017, selv om antall cruiseanløp er noe redusert (fra 23 til 16) i samme periode (NHO Reiseliv, 2018a).

2.1.3 Skjervøy

Skjervøy er en øykommune i Troms. Skjervøy har 2 900 innbyggere og innbyggertallet er stabilt (**Vedlegg 2, Figur 1**). Bosetningen er sterkt sentralisert, og 85 % av innbyggerne bor i tettstedet Skjervøy. På Skjervøy er oppdrett, fiskeri, fiskeforedling og turisme viktige næringer. Skjervøy er en viktig fiskerihavn og servicesenter for fiskeflåten i Nord-Troms. I 2018 var det 86 registrerte fiskere her, en nedgang på 256 fiskere siden 1995 (**Vedlegg 2, Figur 2**). Kommunen har en betydelig oppdrettsnæring. Her produseres laks, ørret, regnbueørret og makroalger (Fiskeridirektoratet, 2018). I 2018 ble det produsert ca. 25 000 tonn oppdrettslaks (Fiskeridirektoratet, 2019a). Skjervøy kommune har et flåtefond for å styrke fiskerierne i kommunen og bidra til rekruttering. Det gjør det mulig å få lån til kjøp av nyere små fiskefartøy (under 15 m) og til å kjøpe fiskerettigheter/ kvoter (Skjervøy kommune, 2019). Kommunen har også et næringsfond som kan benyttes til mindre investeringer (Skjervøy kommune, 2014), samt et nært samarbeid med den videregående skolen som tilbyr utdanning rettet mot oppdrett, fiske og fangst (nord-troms.vgs.no). Også her har turismen økt, eksempelvis økte antall hotellgjestedøgn i Nord Troms med 45 % i perioden 2013-2017 (NHO Reiseliv, 2018a). Skjervøy og resten av Lyngenfjordområdet har oppnådd merket «bærekraftig reisemål» (Skjervøy kommune, 2017).

2.1.4 Tromsø

Tromsø kommune er en stor øykommune i Troms. Den er den niende største kommunen i Norge i areal (Kartverket, 2018) og den største kommunen i Nord-Norge i antall innbyggere. Kommunen har 75 600 innbyggere (**Vedlegg 2, Figur 1**) hvorav flesteparten bor i Tromsø by. I Tromsø by finnes en rekke offentlige institusjoner og forvaltningsorgan som fylkesmannen og fylkeskommunens administrasjon. Byen er også et utdannings- forsknings-, samferdsels-, kultur- og kommersielt sentrum. Fiskeri har historisk vært en viktig næringsvei og er det fortsatt. Det finnes 314 fiskere i kommunen, en reduksjon fra 1995 på 596 fiskere (**Vedlegg 2, Figur 2**). Her er torskefisket om vinteren og sildefisket om høsten særlig viktig (Norconsult, 2015). Tromsø har tillatelse til å produsere laks, ørret og regnbueørret, samt andre fiskearter og makroalger (Fiskeridirektoratet, 2018). I 2018 ble det produsert ca. 16 000 tonn oppdrettslaks i Tromsø kommune (Fiskeridirektoratet, 2019a). Vinteren 2018 vedtok kommunestyret at fremtidig oppdrett i kommunen må skje ved bruk av lukkede anlegg (Hagen, 2018). Tromsø er et populært reisemål. Antall

hotellgjestedøgn økte med 46 % i perioden 2013-2017 og talte i 2017 843 000 overnattinger (NHO Reiseliv, 2018a). I tillegg er cruisetrafikken betydelig med rundt 100 anløp i året (Jakobsen et al., 2018). Tromsø ble i 2019 tildelt merket for bærekraftig reisemål (Innovasjon Norge, 2017; Visit Norway, 2020).

2.1.5 Vågan

Vågan kommune er en av seks kommuner i Lofoten. Kommunen har 9 600 innbyggere og befolkningstallet er stabilt (**Vedlegg 2, Figur 1**). Tettstedene Svolvær, Kabelvåg og Henningsvær har 73 % av befolkningen. Det tradisjonsrike Lofotfisket har vært og er fortsatt viktig for den lokale og nasjonale økonomien. I 2018 var det 224 registrerte fiskere i Vågan; en nedgang på 189 fiskere fra 1995 (**Vedlegg 2, Figur 2**). Oppdrett er også en viktig næring i kommunen, og her produseres laks, ørret og regnbueørret, torsk og makroalger (Fiskeridirektoratet, 2018). I 2018 ble det produsert ca. 1 100 tonn oppdrettslaks i kommunen (Fiskeridirektoratet, 2019a). Vågan har også en betydelig verftsindustri. Turisme i Lofoten har økt de siste årene, eksempelvis økte antall hotellgjestedøgn med 32 % i perioden 2013-2017 (NHO Reiseliv, 2018a). Det høye antall besøkende har ført til en del utfordringer knyttet til kapasitetsbegrensninger i regionen. Kommunene i Lofoten jobber nå sammen for at øygruppen skal bli sertifisert som bærekraftig reisemål (Destination Lofoten, 2018; Innovasjon Norge, 2017). Oljevirkosomhet utenfor Lofoten, Vesterålen og Senja er også et utfordrende tema av hensyn til miljø, fiskeri og reiseliv, som stadig kommer på dagsordenen.

2.1.6 Vega

Vega er en øy og en øykommune på Helgelandskysten. Kommunen består av ca. 6 500 øyer, holmer og skjær, og her bor det ca. 1 200 mennesker. Befolkningen har vært jevnt nedadgående over lang tid (**Vedlegg 2, Figur 1**). Jordbruk er særlig viktig på Vega. For eksempel er andelen av befolkningen som bor på en jordbrukseiendom på Vega relativt høy (30 %) (**Vedlegg 2, Figur 6**). Fiske har tradisjonelt sett vært viktig, med ærfuglrøktning som binæring. Nå er det få fiskere igjen (i 2018 var det 31 registrerte fiskere i kommunen, **Vedlegg 2, Figur 2**). Denne utviklingen henger trolig sammen med et fall i gytebestanden av nordøstarktisk torsk på 1990 tallet og nedbeiting av tareskogen (Vega verneområdestyre, 2015). I tillegg fører kveis (parasittisk rundorm) i fisken til redusert salg (Vega verneområdestyre, 2015). Det finnes to oppdrettslokaliteter i kommunen som produserer laks, ørret og regnbueørret (Fiskeridirektoratet, 2018) og bidrar til syssetsetting og verdiskaping. I 2004 fikk Vegaøyene status som verdensarvområde. Verdensarvkommissjonen begrunnet tildelingen av verdensarvstatus med det unike samspillet mellom natur og kultur på Vega, særlig knyttet til ærfuglrøktning. Sommeren 2019 åpnet Vega Verdensarvsenter (visitvega.no). Verdensarven har hatt positiv effekt på tilstrømningen av turister (Vega verneområdestyre, 2015). Nylig har oppdrettsinteresser i verdensarvensområdet skapt en del debatt. I 2013 ble Vega sertifisert som bærekraftig reisemål (Innovasjon Norge, 2017; Vega verneområdestyre, 2015).

2.2 Rekruttering av lokale prosjektdeltakere til Kystbarometeret

I hver prosjektkommune inviterte vi 20-30 personer til å gi innspill til Kystbarometeret. Dette omfattet lokale representanter for reiselivsnæringa, oppdrett, fiskeri, miljø og friluftsliv, jeger og fiskeforeninger, petroleum, sjømatindustrien, verftsindustrien, verneområdeforvaltninga, Kystverket, SNO, kommunene, ungdomsrepresentanter fra videregående skoler, samiske representanter, kunst- og kultur, og arkitektur. Vi baserte utvalget av deltakere på et ønske om å fange bredden av perspektiv og kunnskap om bruk og forvaltning av kystsonen. Det var følgelig ikke et poeng å få et representativt utvalg, men å få relevante perspektiver inn i prosessen. Deltakerne fant vi gjennom søk i) i lokale og regionale aviser, ii) på kommunenes hjemmesider, iii) i oversikter over lag og foreninger, samt iv) søk etter næringsliv på nett, og v) en gjennomgang av høringsparter i kystzoneplaner/ arealplaner. I tillegg fikk vi også innspill fra kommunene og

forskere i prosjektet med kjennskap til stedene fra tidligere forskningsaktivitet. Enkelte av deltakerne ble også spurt om, eller foreslo uoppfordret, personer de mente ville være relevante å invitere.

Rekrutteringen foregikk hovedsakelig via epost og per telefon. Alle fikk tilsendt en e-post med invitasjon til å delta i spørreundersøkelsen og på et såkalt fokusgruppemøte. Svarfrist var på to uker og vi sendte en påminnelse før fristen utløp. Vi ringte de som ikke hadde svart innen fristen for å høre om de kunne tenke seg til å delta. Dersom de ikke kunne tenke seg dette noterte vi hvorfor, dersom de oppgav grunn.

2.3 Fremgangsmåte for medvirkning

Metoden for å samle inn og vurdere innspill fra samfunnsaktører i prosjektkommunene baserer seg på såkalt nominell gruppeteknikk. Nominell gruppeteknikk er en strukturert metode for å blant annet identifisere og diskutere prioriteringer for f.eks. bærekraftig utvikling. Teknikken baserer seg på at personer med ulike perspektiv på problemstillingene som skal løses kommer sammen og 1) enkeltvis tenker gjennom ideer på konkrete spørsmål som stilles av en fasilitator, 2) formidler disse ideene til gruppen, 3) justerer og syntetiserer ideene gjennom gruppediskusjon, for så til slutt 4) prioriterer disse gjennom rangering (Delbecq & Van de Ven, 1971; Hugé & Mukherjee, 2018). Den individuelle idé-genereringen (punkt 1) er ment å gjøre prosessen mer effektiv ved at enkeltpersoner får tenke fritt uten at man samtidig må følge med på andre som snakker (Hugé & Mukherjee, 2018). Det følgende gruppearbeidet kan føre til mer rasjonelle avgjørelser. For eksempel kan det redusere effekten av enkeltindividers tendens til overdreven tro på egne vurderinger (Mukherjee et al., 2018).

Nominell gruppeteknikk fungerer best når temaet som tas opp ikke er veldig konfliktfylt (Hugé & Mukherjee, 2018; Mukherjee et al., 2018). I Kystbarometeret ønsket vi å generere overordnede prinsipper og kriterier for bærekraft, noe som vi anser som mindre konfliktfylt enn å avveie interessekonflikter i forhold til f.eks. turisme og akvakultur. Nominell gruppeteknikk er ment for å generere innspill på få tema av gangen, og siden vi ønsket innspill på ni forskjellige tema måtte vi modifisere metoden presentert i (Hugé & Mukherjee, 2018) noe. Vår fremgangsmåte er beskrevet under.

2.3.1.1 Individuelle innspill ved hjelp av spørreskjema

Som en del av invitasjonen til fokusgruppemøtene inkluderte vi et spørreskjema med ni åpne spørsmål, ett for hvert bærekrafttema inkludert i dette prosjektet (**Vedlegg 3**). Her spurte vi deltakerne om å komme med innspill til hva vi burde vurdere når vi skal se på bærekraftig kystutvikling rundt disse temaene i nordnorske kystkommuner. Deltakerne stod fritt til å velge hvilke spørsmål de ønsket å gi innspill på. I tillegg ble de spurt om demografi (fødselsår, utdanning, yrke) og hva de mente hadde mest betydning for deres innspill (f.eks. politisk standpunkt, yrke, eller utdanning). Til slutt ble deltakerne bedt om å gi informert samtykke til deltakelse i prosjektet. Samtykkeerklæringen informerte om formålet med prosjektet, lagring og anonymisering av data, samt at deltakelse var frivillig og de kunne trekke sine svar dersom de ikke var fornøyd med framgangsmåten. Spørreskjemaet kunne returneres per e-post, men deltakerne fikk også mulighet til å be om en papirbasert versjon med ferdigfrankert returkonvolutt eller å svare per telefon. Personene som deltok på fokusgruppemøtene, men som ikke hadde svart på spørreskjemaet, ble også bedt om å signere på en samtykkeerklæring før møtet startet.

2.3.1.2 Idémyldring og gruppediskusjon under fokusgruppemøtene

Intensjonen med fokusgruppemøtene var å presentere innspillene fra spørreskjemaet og å diskutere/syntetisere disse i fellesskap. Siden mange av de oppmøtte ikke hadde svart på spørreskjemaet, og vår oppsummering av innspillene vi hadde fått ble oppfattet som for omfattende og

detaljert, ble det viktig å åpne opp for en idémyldring enkeltvis før vi gikk igjennom ideene i fellesskap.

På møtene, som varte i to timer, gikk vi suksessivt gjennom fire til syv temaer (**Tabell 2**) avhengig av tidsbruken på hvert møte. På grunn av tidsbegrensningen fokuserte vi på de temaene med størst direkte relevans for de oppmøtte og de temaene vi hadde størst behov for innspill på. En fasilitator innledet hvert tema med en kort bakgrunnsinformasjon før spørsmålene knyttet til dette temaet ble presentert. Dette var de samme spørsmålene som i spørreskjemaet. For å gjøre det enklest mulig å ytre seg i fellesskap ba vi deltakerne om å gå sammen to eller tre for å diskutere ideer i stedet for å gjøre dette hver for seg, som er vanlig nominell gruppeteknikk. Idémyldringen i små grupper tok fra 5 til 15 minutter. Etterpå gikk vi igjennom svarene til én gruppe av gangen. Fasilitatoren noterte disse ned i stikkordsform på en flip-over eller whiteboard. I tillegg noterte to til tre prosjektmedlemmer det som ble sagt.

Tabell 2. Temaene som ble gjennomgått i de fem prosjektkommunene hvor vi holdt fokusgruppemøte.

	Vardø	Hammerfest	Skjervøy	Vega	Vågan
Småskala fiskeri	X	X	X	X	X
Matproduksjon	X	X	X	X	X
Stedstilhørighet og friluftsliv	X	X	X	X	X
Turisme	X	X	X	X	X
Økonomi og sysselsetting	X		X		
Biologisk mangfold	X	X			
Marine produkter	X				
Karbonlagring					
Rent hav					

2.3.1.3 Sammenstilling av innspill fra spørreskjemaer og fokusgruppemøtene

I sammenstillingen av de lokale innspillene fokuserte vi på utsagn knyttet til de ni temaene vi hadde fokusert på (**Tabell 2**). Utsagnene ble tolket og sortert etter overordnede prinsipper, med tilhørende kriterier som kunne brukes som utgangspunkt for indikatorer for bærekraftig kystutvikling (for eksempel, se **Tabell 4**, seksjon 3.3.1.1.). Vi noterte også forslag til tiltak for å oppnå ønsket tilstand/ utvikling. Én forsker hadde hovedansvaret for sammenstillingen, men alle forskere i prosjektet bidro med tolking/ klargjøring av hva personene bak innspillene hadde ment og hvordan vi kunne ta disse videre. Utover i prosessen med fokusgruppemøtene opplevde vi at det ikke kom frem så mange nye innspill, noe som kan tyde på at vi fikk kunnskap om de mest sentrale perspektivene.

2.3.1.4 Rangering av ideer/innspill

I metoden nominell gruppeteknikk skal deltakerne helt til slutt rangere ideene slik at man ender opp med prioriterte innspill fra gruppa. På møtene valgte vi å fokusere på å fange bredden av perspektiv og utelot rangering. Denne rapporten har blitt sendt til alle deltakerne slik at de har fått anledning til å komme med tilbakemelding på de identifiserte prinsippene, kriteriene og tiltakene for en bærekraftig kystutvikling i forkant av publikasjon.

3 Lokal medvirkning; resultater så langt i prosjektet

I dette kapitlet oppsummeres fokusgruppemøtene (kapittel 3.1-3.2), samt prinsipper og kriterier for bærekraftig utvikling i Nord-Norge identifisert gjennom møtene (kapittel 3.3). Disse dekker åtte av de ni temaene i **Tabell 2**, som var utgangspunktet for prosjektet. Vi har valgt å ta ut temaet "marine produkter", altså høstingen av marine organismer til andre formål enn mat, på grunn av få lokale innspill og manglende datagrunnlag for å vurdere dette temaet på kommune-nivå.

3.1 Kystbarometerets lokale prosjektdeltakere

Til sammen gav 54 personer innspill til Kystbarometeret. Det var 7-11 deltakere på hvert fokusgruppemøte. Invitasjonen til fokusgruppemøter ble sendt fem uker før møtene skulle finne sted, med unntak av i Tromsø. Vi ønsket å teste møteopplegget i Tromsø, men på grunn av for kort tidsfrist fra vi sendte invitasjonen til møtedatoen (2,5 uker) stilte kun én person på dette møtet. Personen som møtte opp, bidro imidlertid betydelig med innspill til både innhold og opplegg. I tillegg fikk vi innspill på spørreskjemaet fra flere i Tromsø.

Naturvern, friluftsliv og turisme var representert på fem steder, småskala fiskeri, akvakultur, sjømatindustrien, kystforvaltning og forskning var representert på tre til fire steder, mens ett til to steder hadde representanter fra utdanning innen sjømatnæringa, olje og gass, havfiskeflåten, forurensning, jakt og fiske, kultur og naturarv, samt andre lokale innbyggere (**Tabell 3**). Interessegupper vi inviterte, men som ikke kunne delta var ungdomsrepresentanter fra videregående skoler, samiske interessenter og maritim industri (skipsverft). Kjønnfordelingen var relativt balansert med 25 kvinner og 29 menn. Gjennomsnittsalderen til de som oppgav dette i spørreskjemaet (n=16) var 57 år. Her oppgav også 14 personer hva de mente var de(n) viktigste faktoren(e) for deres innspill. Flest (11 personer) nevnte yrke, etterfulgt av bosted (fem personer), samfunnsinteresse, miljøpolitisk eller politisk ståsted (fire personer), utdanning (to personer), oppvekst på kysten (én person) og deltakelse i høstingsaktiviteter (én person).

Tabell 3. Oversikt over interessegruppene som har gitt innspill til Kystbarometeret enten gjennom spørreundersøkelsen, intervju eller fokusgruppemøter fordelt på prosjektkommune.

	Vardø	Hammerfest	Skjervøy	Tromsø	Svolvær	Vega
Naturvern	x	x		x	x	x
Turisme	x		x	x	x	x
Friluftsliv	x	x	x	x		x
Kommunen		x*	x*		x	x
Oppdrettsnæringa		x			x	x
Forskning	x				x	x
Sjømatindustrien		x		x		x
Småskala fiskeri	x			x	x	
Kystforvaltning	x	x			x	
Kultur- og naturarv	x					x
Utdanning (sjømatnæringa)	x		x			
Lokale innbyggere	x		x			
Petroleum		x				
Jakt & fiske		x				
Havfiskeflåten		x				
Forurensning					x	
Antall deltakere på fokus-gruppemøte	11	7	7	1	7	9
Antall deltakere som kun svarte på spørreskjema	3	2	1	5	1	0
Totalt antall deltakere	14	9	8	6	8	9

*Eget møte med kommuneadministrasjonen

3.2 Faktorer som hindret prosjektdeltakelse

Det var ulike grunner til at personer som var invitert valgte å ikke delta. Enkelte syntes at spørreskjemaet var for omfattende. Andre opplevde at temaene ikke var så relevante for deres interesser og aktivitet. Tidspunktet for spørreundersøkelsen og møtene var til hinder når disse sammenfalt med blant annet fiskeriaktivitet, politiske møter, styremøte, varetelling, praksisuke for videregående elever og offentlige arrangement. Lang vei til møtene og dårlig fergeforbindelse påvirket også oppmøtet. Medvirkingstrøtthet var en faktor for enkelte sentrale personer i lokalsamfunnene som jevnlig blir spurt om å delta på lokale arrangement. Manglende reisegodtgjørelse og kompensasjon for tidsbruk ble også nevnt. Pågående interessekonflikt var trolig også til hinder for deltakelse ved minst et tilfelle.

3.3 Bærekraftsprinsipper, kriterier og mulige indikatorer

I denne delen følger en kort bakgrunn til hvert bærekraftstema, etterfulgt av en sammenstilling av innspillene vi har fått. For hvert tema listes identifiserte prinsipper, kriterier og tiltak. Det gjøres også en evaluering av tilgjengelige data for å utvikle indikatorer vi kan bruke for å måle identifiserte prinsipper for bærekraft. Noen innspill ble ikke med videre fordi de bl.a. handlet om forhold som ikke kan påvirkes i særlig grad gjennom lokale eller nasjonale tiltak, eller på grunn av manglende datagrunnlag.

3.3.1 Småskala fiskeri



Henningsvær havn 1951 (Foto: Kanstad/Nordlandsmuseet) og Henningsvær havn i mars 2019 (Foto: Ann E. Lennert)

Småskala fiskeri er viktig for mennesker verden over av grunner som matsikkerhet, fattigdomsbekjempelse og kultur (Allison & Ellis, 2001; FAO, 2015; Halpern et al., 2012). FN har nedfelt i sine bærekraftsmål at de som driver med småskala fiskeri må få tilgang til marine ressurser og markeder (FN, 2015). I Norge er verdien av småskala fiskeri særlig knyttet til ivaretagelse av kystkultur og kystsamfunn (Rybråten et al., 2018). Det har tradisjonelt vært fritt fiske i Norge og fiskeriene har dannet grunnlaget for mye av bosettingen langs kysten. I dag har 31 kystkommuner mer enn 5 prosent av de sysselsatte innenfor fangst og fiske. Alle disse befinner seg i Nord-Norge (Nærings- og fiskeridepartementet, 2019). Hensynet til nettopp kystsamfunn har vært og er fortsatt ett av hovedformålene med det institusjonelle rammeverket som regulerer fiskeriene i Norge (Eidesen et al., 2016).

I Kystbarometeret definerer vi småskala fiskeri som kommersielt fiske med fartøy under 15 meter (Chuenpagdee et al., 2006). Det er ikke internasjonal enighet om en definisjon av småskala fiskeri (FAO, 2015), men for Norge er dette en relevant inndeling, blant annet fordi det er enklere å bli yrkesfisker med egen fiskebåt for fartøy under 15 meter. For denne fartøygruppen gjelder ikke aktivitetskravet (at man må ha drevet med ervervsmessig fiske eller fangst på et norsk fartøy i minst tre av de fem siste årene) eller kravet til driftsgrunnlag slik som det gjør for større fartøy (Fiskeridirektoratet, 2016). En indikator for småskala fiskeri kunne også inkludere mulighetene til å fiske til eget forbruk på grunn av betydningen av dette for matsikkerhet i et globalt perspektiv (Halpern et al., 2012). Mulighetene til å fiske til eget forbruk er generelt gode i Norge på grunn av et godt ressursgrunnlag og få restriksjoner. Kystbarometeret fokuserer derfor på de kommersielle småskala fiskeriene ettersom det er disse som preger samfunnsdebatten og opptok de lokale prosjektdeltakerne i størst grad.

Kvotesystemet har en sentral rolle i å ivareta ressursgrunnlaget, sørge for en rettferdig og legitim ressursfordeling og ivareta fiskerinæringens betydning som samfunnsbærer (Eidesen et al., 2016). Hvert år fordeles nasjonale kvoter på fartøygrupper og enkelte fartøy ved hjelp av egne fordelingsnøkler. Årlige kvoter blir fastsatt for den enkelte bestand eller grupper av bestander i

egne reguleringsforskrifter (Eidesen et al., 2016). Til tross for at det finnes mekanismer i kvotesystemet for å ivareta bosetting og sysselsetting, er trenden at fiskeriaktivitet konsentreres i regionale sentre og at noen steder ikke lenger har aktivitet basert på fiske (Iversen et al., 2018; Nærings- og fiskeridepartementet, 2019). Dette er delvis grunnet omstrukturering og effektivisering av fiskeriene, som samtidig har ført til økt lønnsomhet (Iversen et al., 2018; Nærings- og fiskeridepartementet, 2019). Sommeren 2019 la regjeringen frem forslag til endringer i kvotesystemet som de mener vil være positive for samfunnet samlet sett, men som vil kunne ha noen negative effekter på lokalsamfunn som er svært fiskeriavhengige (Nærings- og fiskeridepartementet, 2019).

3.3.1.1 Lokale prinsipper, kriterier og forslag til tiltak

Ifølge de lokale prosjektdeltakerne burde en vurdering av hvor bærekraftig småskala fiskeri er inkludere rekruttering, ressurstilgang, muligheter for levering og eksport av fisk, og høsting av et bredt spekter viltlevende arter (P1 til P4, **Tabell 4**). Innspill på tiltak for å oppnå disse målene inkluderte å forenkle regelverket, bedre tilgangen på rekrutteringskvote, redusere start- og driftskostnader, bedre muligheter for lån og opplæring, samt ha oversikt over de høstbare ressursene som finnes lokalt året igjennom (**Vedlegg 4**).

Tabell 4. Lokale prinsipper (P) og kriterier (K) for bærekraftig småskala fiskeri.

<p>P1. God rekruttering</p> <ul style="list-style-type: none"> K1.1 Antall småskala fiskere er stabilt eller økende K1.2 Gjennomsnittsalderen til småskala fiskere går ned K1.3 Antallet kvinnelige småskala fiskere øker K1.4 Alderen til små fiskefartøy går ned
<p>P2. God tilgang på ressurser</p> <ul style="list-style-type: none"> K2.1 Fiskebestander reguleres slik at det maksimerer potensialet for høsting K2.2 Småskala fiskere har tilgang på råstoff året rundt K2.3 Kvoter er store nok slik at man kan livnære seg av dem
<p>P3. Gode muligheter for levering og eksport av fisk</p> <ul style="list-style-type: none"> K3.1 Småskala fiskere har lett tilgang på fiskemottak (kort avstand mellom mottak og fiskefelt), fiskerihavn og plass for lagring av utstyr K3.2 Transporten av fiskeprodukter til markedet er effektiv
<p>P4. Høsting av et bredt spekter av viltlevende arter</p> <ul style="list-style-type: none"> K4.1 Det fiskes på et mangfold av arter (de artene av fisk som er tilgjengelige i området)

3.3.1.2 Mulige indikatorer

Kystbarometeret vil vi benytte tall fra Fiskeridirektoratet for å måle om rekrutteringen (P1) til småskala fiskeri er bærekraftig. Kriterier som kan brukes for å måle dette prinsippet er utviklingen i antall, gjennomsnittsalder og kvinneandel blant fiskere på fartøy under 15 meter, og alder på fiskefartøy i samme fartøygruppe (K1.1-K1.4).

For andre prinsipp (P2) om god tilgang på ressurser, fanges kriteriet K2.1 "maksimere potensialet for langtidsutbytte" opp av indikatorer under temaet "matproduksjon" i seksjon 3.3.2. Det andre kriteriet (K2.2), "tilgang på råstoff hele året", vil kunne vurderes ut fra sesongvariasjonen i landinger som er tilgjengelig fra Fiskeridirektoratets fangststatistikk. Variasjoner i løpet av sesongen på landinger sier mest om råstofftilgangen til industrien og reflekterer ikke nødvendigvis mengden «fisk i havet» for fiskerne, selv om det jo er en sammenheng. Det tredje kriteriet «kvotestørrelse» (K.2.3) kan trolig vurderes ved å se på årsfangster på fartøynivå.

Under det tredje prinsippet (P3) vil vi se på leveringsmuligheter for fisk (K3.1) ved hjelp av tall fra Norges Råfisklag over antall fiskemottak og informasjon om tilgang på fiskerihavner fra

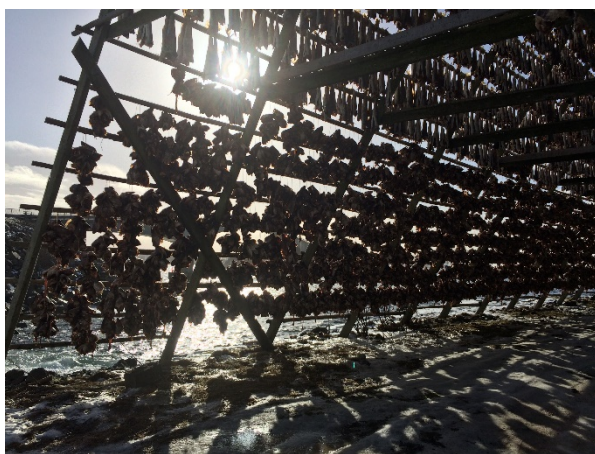
BarentsWatch. Vi har per i dag ikke mulighet til å vurdere det andre kriteriet (K3.2) "transporten til markeder er effektiv".

Prinsipp nummer fire (K4.1) "det fiskes på et bredt spekter av villlevende arter" vurderes under temaet "matproduksjon" i seksjon 3.3.2.

3.3.2 Matproduksjon

Havet produserer mat for store deler av verdens befolkning, hovedsakelig gjennom kommersielt fiske, oppdrett og fritidsfiske (Halpern et al., 2012). Målet om bærekraftig marin ressursutnyttelse er inkludert i FNs bærekraftsmål og er også sentral nasjonal politikk (Nærings- og fiskeridepartementet & Olje- og energidepartementet, 2017).

3.3.2.1 Delmål fiskeri



Tørrfisk på hjell (Foto: Sigrid Engen, NINA) og kystfiske (Foto: Nicolas Nèreau)

Fiske er en tradisjonsrik næring som bidrar til bosetting og sysselsetting i kyst-Norge. I 2018 leverte norske fartøy 2,5 millioner tonn fisk, reker, skalldyr og skjell til en verdi av 20 milliarder kroner (Baklien, 2019). I dag regnes de store kommersielle fiskebestandene i Norge for å være bærekraftig høstet mye takket være høstingsstrategier, føre-var prinsippet, overvåkning, omfattende regulering og rettshåndhevelse (Gullestad et al., 2014). Bestandssituasjonen for enkelte kommersielt mindre viktige kystnære arter som kysttorsk og vanlig uer er ikke like god (Fiskeridirektoratet, 2014; Huse & Bakketeig, 2018), blant annet grunnet overbeskatning (Klima- og miljødepartementet, 2015).

Med havressursloven fra 2009 gikk norsk fiskeriforvaltning over fra en enkeltbestandsforvaltning med fokus på kommersielt viktige bestander til en økosystembasert tilnærming (Gullestad et al., 2017). Dette stiller større krav til en helhetlig forvaltning av økosystemet og et større fokus på økonomisk mindre viktige arter (Klima- og miljødepartementet, 2015). Fiskerimyndighetene har satt i gang ulike tiltak for å bygge opp bestanden av kysttorsk. Blant annet fanges nå en større andel av torsken lengre ut fra kysten (Fiskeridirektoratet, 2017a). Det er innført forbud mot direkte fiske etter vanlig uer, samt innført reguleringer for å forhindre uønsket bifangst i andre fiskerier (Miljøstatus.no, 2019d). Fangst av andre truede arter som ål og blålange er også forbudt (Klima- og miljødepartementet, 2015). For en praktisk tilnærming til økosystembasert forvaltning har Fiskeridirektoratet utviklet tre tabeller: bestands-, fiskeri- og forvaltningstabellen. Disse sier noe om bestandsstatusen til en rekke arter og miljøpåvirkningen av ulike fiskerier. Dette skal bidra til et helhetlig beslutningsgrunnlag for reguleringstiltak (Fiskeridirektoratet, 2014; Klima- og miljødepartementet, 2015).

Norsk fiskeriforvaltning følger internasjonale avtaler og prinsipper for bærekraftig forvaltning. Hvert år presenterer det internasjonale rådet for havforskning (ICES) sine kvoteråd for hva som totalt kan høstes av de ulike bestandene. ICES' kvoteråd er basert på MSY, «maximum sustainable yield», samt en økosystembasert tilnærming. Målet er å opprettholde produktive fiskebestander over tid og sikre god tilstand i marine økosystemer som helhet (Gullestad et al., 2014; ICES, 2018). MSY er mengden fangst som maksimalt kan oppnås over tid samtidig som bestandsstørrelsen holder seg stabil (Tsikliras & Froese, 2019). Gjennom politiske forhandlinger fordeles totalkvoten mellom landene som deler disse bestandene (Eidesen et al., 2016). I Norge fastsetter Nærings- og Fiskeridepartementet forskrifter for de ulike fiskeriene som sier noe om fordelingen av den nasjonale kvoten på fartøygrupper og på fartøy, samt andre reguleringer av utøvelsen av fisket. Disse forskriftene er basert på forslag fra Fiskeridirektoratet etter å ha vært drøftet på åpne reguleringsmøter med fiskeriorganisasjoner, fiskeindustrien, fagforeninger, Sametinget, lokale myndigheter, miljøorganisasjoner og andre berørte parter (Fiskeridirektoratet, 2019b).

Som andre land, har Norge utfordringer med ulovlig fiske, utkast, bifangst og spøkelsesfiske. Det er knyttet stor usikkerhet til omfanget av det ulovlige fisket (Svorken et al., 2018), og Riksrevisjonen har kritisert fiskeriforvaltningen for ikke å utnytte kontrollressursene godt nok (Riksrevisjonen, 2017). Det er et generelt forbud mot utkast i Norge (Forskrift om utøvelse av fisket i sjøen § 48); all fangst skal ilandføres med noen unntak (Gullestad et al., 2015). Utkast av fangst skjer for eksempel fordi man vil kvitte seg med fisk som ikke har optimal kvalitet, man har fisket opp kvoten, eller fordi fartøyet ikke har kapasitet til å ta all fangsten om bord (Gullestad et al., 2015). Bifangst er utilsiktet fangst av andre arter enn de det fiskes etter. Dette kan for eksempel inkludere truede arter som vanlig uer, pigghå og sjøfugl (Bærum et al., 2019; Klima- og miljødepartementet, 2015). Man forsøker å redusere dette problemet gjennom påbud om selektive redskap, sorteringsrister og åpning og stenging av fiskefelt, plikt til å forlate fiskefelt hvis bifangsten blir for stor og allokering av bifangskvoter for å ta høyde for bifangst i fordelingen av nasjonalkvoter (Gullestad et al., 2015; Miljøstatus.no, 2019a). Spøkelsesfiske innebærer tap av fiskeredskap som garn og teiner. Disse redskapene fortsetter å fiske og tar livet av fisk, skalldyr, sjøfugl og marine pattedyr i mange år etter at de har gått tapt. Fiskere har plikt til å søke etter tapte redskap og eventuelt melde fra dersom disse ikke blir funnet. Fiskeridirektoratet gjennomfører årlig opprensningstokt av tapte redskap på fiskefelt (Fiskeridirektoratet, 2019c).

Et annet bærekraftsperspektiv er at fiskefartøy bidrar til en betydelig del av de norske klimagassutslippene fra innenriks skipstrafikk. I 2013 var utslippene fra fiskefartøy på ca. 1 million tonn CO₂ (DNV GL, 2016). En utredning har vist at kystnære fartøy som driver garnfiske eller linefiske har lavest utslipp per kilo fisk landet (Thompson, 2017).

3.3.2.2 Delmål akvakultur



Laks (Foto: Rawpixel), Aurora Salmon Center (Foto: Ann Eileen Lennert), garn (Foto: Jonas Jacobsson)

Norge eksporterte omtrent 2,6 millioner tonn sjømat i 2017, hvorav nesten 40 % var fra akvakultur. Akvakultur i Norge er sterkt dominert av lakseoppdrett, og vi er verdens største eksportør av oppdrettslaks. Akvakulturloven krever at produksjonen må være miljømessig forsvarlig. Det må gis utslippstillatelse fra fylkesmannen, samt tillatelse fra Mattilsynet, Norges vassdrags- og energidirektorat, Kystverket og naturvernmyndigheter. Arealbruken må også avveies mot andre arealinteresser før et anlegg kan etableres.

Laksen befruktes, klekkes og vokser opp i ferskvann, men vokser så til slaktevekt i saltvann hovedsakelig i åpne merder i relativt beskyttede deler av kystsonen. Lukkede anlegg, landanlegg og anlegg tilpasset åpent hav er under utvikling. Laksen mates med fôr som hovedsakelig består av vegetabiliske råvarer, men også noe villfisk og restråstoff fra fiskeindustri (Aas et al., 2019). Disse råvarene kommer fra ulike deler av verden (Aas et al., 2019). I forhold til hvor mye protein og energi/ kalorier det er i råvarene og hvor mye som blir igjen i den spiselige delen av laksen, er norsk lakseoppdrett en relativt effektiv måte å produsere kjøtt på i forhold til andre typer kjøtt (Fry et al., 2018; Aas et al., 2019). Dette til tross for betydelig dødelighet og tap i oppdrettsmerkene (Bærekraft i havbruk, 2019a).

Rømming fra oppdrettsanleggene og spredning av parasitter og sykdom kan påvirke villfiskbestander. Det er derfor krav til rapportering og overvåkning knyttet til dette. I tillegg er håndtering av fisk, utstyr og slakteavfall regulert. Sykdommer som skyldes bakterier gir i dag ikke store problemer i oppdrett på grunn av utbredt vaksinerings. Det har også ført til at antibiotikabruken er lav (Bærekraft i havbruk, 2019c). Man er særlig bekymret for påvirkningen av parasitten lakselus på villaks (Anon, 2018). Produksjonskapasiteten i oppdrett styres i stor grad etter hvordan lakselus fra oppdrettsanlegg påvirker vill laks og ørret. Kysten er delt opp i 13 produksjonsområder for lakseoppdrett hvor lakseluspåvirkningen vurderes annethvert år etter et såkalt trafikklyssystem (Nærings- og fiskeridepartementet, 2015). I de «grønne» områdene vurderes påvirkningen som akseptabel. Der kan produksjonskapasiteten øke med inntil 6 %. I gule områder, hvor påvirkningen er vurdert som moderat, består dagens produksjonskapasitet. I røde områder må man redusere produksjonskapasiteten.

Oppdretterne er pålagt å telle og rapportere lakselus ukentlig (Bærekraft i havbruk, 2019b). Antallet lus i snitt må være under 0,5 per fisk, og enda lavere på våren når den ville laksesmolten svømmer fra elvene hvor de er klekket og ut i havet. Om de ikke klarer å kontrollere dette kan de pålegges å redusere produksjonen helt eller delvis (Forskrift om bekjempelse av lakselus i akvakulturanlegg). Det brukes både rensfisk, mekaniske og termiske metoder (børsting/ varmere vann) og kjemikalier/ medikamenter for å holde kontroll på lakselusen (Bærekraft i havbruk, 2019c). Disse metodene kan påvirke miljø og dyr rundt oppdrettsanleggene, og i tillegg påvirke velferden og dødelighet til oppdrettslaksen og rensfisken.

Avføring fra laksen i merdene, og noe fôrspill, kan påvirke bunnforhold og bunnfauna under og ved oppdrettsanleggene. Tilstanden skal sjekkes av godkjente uavhengige eksperter minst en gang per produksjonssyklus når påvirkningen forventes å være størst (Hansen et al., 2001). Dersom tilstanden er uakseptabel (meget dårlig) skal det iverksettes tiltak (brakklegging), og ny produksjon kan ikke startes før tilstanden er god (Akvakulturdriftsforskriften §36). De siste årene har 1-2 % av de undersøkte anleggene hatt meget dårlig resultat på MOM-B prøvene som måler forurensning under og ved anleggene (Bærekraft i havbruk, 2019d). Siden en produksjonssyklus typisk er 14-20 måneder sjekkes ikke alle anlegg hvert år. Hvis en undersøkelse har påvist dårlig tilstand intensiveres undersøkelsene på anlegget.

3.3.2.3 Lokale prinsipper, kriterier og forslag til tiltak

I Kystbarometeret tar vi utgangspunkt i at det er ønskelig med full utnyttelse av potensialet for bærekraftig matproduksjon (jo mer bærekraftig mat som produseres desto bedre), selv om det var lite eksplisitt fokus blant de lokale prosjektdeltakerne på at matproduksjonen bør økes.

Ifølge de lokale prosjektdeltakerne er det en rekke faktorer som kjennetegner bærekraftig matproduksjon (**Tabell 5**), som god regulering (P1), god infrastruktur og kommunikasjon (P2), lite eller ingen forurensning (P3), få arealkonflikter (P4), ivaretagelse av biodiversitet (P5), og resurseffektivitet og kvalitetsprodukter (P6, **Tabell 5**). I tillegg bør matproduksjonen være lokal og produsert på liten skala (P7), utnytte et bredt spekter av arter (P8) og være godt markedsført (P9). Vi fikk også innspill på en rekke tiltak for å nå disse målene, som å benytte lukkede oppdrettsanlegg, merke oppdrettsfisk slik at de er enklere å identifisere ved rømming, innføre forureningsavgift på utslipp fra oppdrett, øke vern av fjordområder av hensynet til villakssmolten, omfordele fiskekvoter slik at mer tilfaller kystfiskeflåten for å redusere CO₂-utslipp og fordele kvoter på fangstredskap som gir god kvalitet (**Vedlegg 4**).

Tabell 5. Lokale prinsipper (P) og kriterier (K) for bærekraftig matproduksjon.

P1. God forvaltning og regulering

- K1.1 Regelverket muliggjør lokalt entreprenørskap
- K1.2 Matproduksjonen følger lover og regler
- K1.3 Beslutninger om åpning av nye arealer til oppdrett baserer seg på føre-var prinsippet, en økosystembasert tilnærming, en vurdering av samlet belastning og erfaringsbasert kunnskap (*delmål akvakultur*)
- K1.4 Plassering av oppdrettsanlegg konsekvensutredes (*delmål akvakultur*)
- K1.5 Utslipp av produkter i havet er ikke tillatt dersom de kan være skadelige (*delmål akvakultur*)

P2. God infrastruktur & kommunikasjon

- K2.1 Effektive transportmuligheter for sjømatprodukter

P3. Forurensningsfri

- K3.1 Lite eller ingen forurensning fra oppdrettsanlegg (genetisk, mikroplast, næringsstoffer, sykdomsfremkallende organismer, søppel) (*delmål akvakultur*)
- K3.2 Store deler av totalkvotene er tilgjengelig for de mest klimanøytrale driftsformene (*delmål fiskeri*)

P4. Positive holdninger og få arealkonflikter

- K4.1 Positive holdninger til matproduksjonen blant næringsaktører og lokalsamfunn
- K4.2 Få eller ingen arealkonflikter

P5. Ivaretagelse av det biologiske mangfoldet

- K5.1 Oppdrett går ikke på bekostning av bestander av villfisk (*delmål akvakultur*)
- K5.2 Lite eller ingen utilsiktet bifangst (f.eks. av sjøfugl) (*delmål fiskeri*)
- K5.3 Fiskeriene reduserer ikke mattilgangen for sjøfugl (*delmål fiskeri*)
- K5.4 Høstingen av kommersielle arter går ikke ut over artenes bestandsstatus (*delmål fiskeri*)
- K5.5 Kystflåten bruker miljøvennlige redskap (*delmål fiskeri*)

P6. Ressurseffektivitet og høy kvalitet

- K6.1 Lav fôrfaktor i oppdrettsnæringa (*delmål akvakultur*)
- K6.2 Fisken har få skader som følge av fangstbehandling og redskapsbruk (*delmål fiskeri*)

P7. Lokal og småskala produksjon

- K7.1 Matproduksjonen skjer hovedsakelig i regi av ikke-industrielle lokale aktører i stedet for store eksterne aktører
- K7.2 Maten som selges langs kysten er hovedsakelig lokal eller kortreist

P8. Høsting og oppdrett av et bredt spekter av arter

- K8.1 Nye arter (f.eks. fisk, kråkeboller, makroalger, snegler) benyttes til produksjon av mat

P9. God markedsføring

- K9.1 Opphavet til sjømatproduktene kommer tydelig frem

3.3.2.4 Mulige indikatorer

For delmål fiskeri vil vi på samme måte som Havhelseindeksen se på mengde fisk som ilandføres og om dette fisket foregår innen anbefalte grenser basert på MSY (Halpern et al., 2012). Kommuner hvor fiskere lander de største mengdene fisk (målt i tonn per sjøareal) fisket på bestander hvor fiskedødeligheten er under grenser satt av ICES og bestandsstatusen er god (Havforskningsinstituttet, 2009) vil komme best ut. Denne indikatoren fanger opp kriteriet under prinsipp fem (P5) om at fiskeriene ikke går ut over artenes bestandsstatus (K5.4), samtidig som den fremhever de kommunene hvor fiskerinæringen bidrar mye til matproduksjonen. For å måle dette på kommunenivå vil vi benytte fangststatistikk fra Fiskeridirektoratet for de kommersielt viktigste artene fisket langs kysten (innen 12 nautiske mil), f.eks., torsk, sei, hyse, sild, lodde og kongekrabbe og muligens flere andre arter.

Som ytterligere mål på miljømessig bærekraft i prinsipp fem (P5) vurderer vi å inkludere informasjon fra Fiskeridirektoratets fiskeritabell (Fiskeridirektoratet, 2014) som sier noe om effekten av de ulike fiskeriene på bunnhabitat, grad av bifangst og utkast, samt informasjon fra Fiskeridirektoratets årlige opprenskningstokt av tapt redskap for å si noe om grad av spøkelsesfiske. Dette vil kunne belyse om matproduksjonen følger lover og regler (K1.2), har lite eller ingen utilsiktet bifangst (K5.2) og om kystflåten bruker miljøvennlige redskap (K5.5). Å måle om fiskeriene reduserer mattilgangen for sjøfugl (K5.3), det siste kriteriet under dette prinsippet, er vanskelig grunnet kompleksiteten i marine økosystem og datamangel (Gasbjerg et al., 2011).

Andre kriterier som gjelder spesifikt for delmål fiskeri finner vi under prinsippene tre, seks og åtte. Fordelingen av totalkvotene på de mest klimanøytrale driftsformene (P3, K3.2) vil vi kunne måle basert på andelen fangst levert av små fartøygrupper sammenlignet med større basert på Fiskeridirektoratets fangststatistikk. Vi må se nærmere på om det faglige grunnlaget er tilstrekkelig for en slik vurdering. Fangstskader som følge av fangstbehandling og redskapsbruk (P3, K6.2) blir ikke registrert i dag og kan derfor ikke måles. Høsting av et bredt spekter av arter (P3, K8.1), dersom det fører til såkalt balansert uttak, kan være fordelaktig ved at det bevarer sammensetningen av arter og -individstørrelse (Garcia et al., 2012). En analyse av artsmangfoldet i fangststatistikken fra Fiskeridirektoratet kan trolig brukes for å måle dette kriteriet.

For delmål akvakultur vil vi analysere produksjonen av laks, ørret og regnbueørret (tonn per sjøareal) og kombinere dette med mål på miljømessig bærekraft av produksjonen basert på kriterier under prinsippene tre, fem og seks, med tanke på forekomst av lakselus (P3, K5.1), lokal forurensning rundt oppdrettslokalitetene (P3, K3.1) og fôrforbruk (P3, K6.1). Kommunene som produserer mest oppdrettsfisk på en bærekraftig måte, dvs. lite eller ingen forekomst av lakselus, lite eller ingen forurensning og lavt fôrforbruk, vil komme best ut. Vurderingen av lakselus vil basere seg på lusetellinger (Fiskeridirektoratet, 2015). Økonomisk fôrfaktor vil regnes ut basert på informasjon fra Fiskeridirektoratet om fôrforbruk og produksjon av fisk (Fiskeridirektoratet, 2015). Lokal forurensning av bunnforhold og bunnfauna vil være basert på MOM-B prøver (Fiskeridirektoratet, 2015).

De andre kriteriene spesifikt nevnt for akvakultur under prinsipp en og åtte er at man har gode prosesser i forkant av beslutninger om å åpne nye arealer til oppdrett (P1, K1.3-1.4) og at man bør satse på oppdrett av nye arter (P8, K8.1). Førstnevnte vil kreve omfattende dokumentanalyse av tillatelser og vil foreløpig være for arbeidskrevende å inkludere. For sistnevnte kan vi vurdere om antall/andel tillatelser til oppdrett av andre arter enn laks, ørret og regnbueørret kan være et mål på K8.1 (Fiskeridirektoratet, 2015). En slik indikator vil også kreve mål på miljømessig bærekraft av produksjonen. Oppdrett av flere arter kan være mer bærekraftige fordi integrert multitrofisk oppdrett kan redusere forurensning og gi mer effektiv ressursutnyttelse, samt at nye oppdrettsarter kan bidra til at sjøområdene utnyttes mer effektivt (men også mer intensivt). Det er foreløpig lite kunnskap om bærekraft i multitrofisk produksjon. Det er derfor vanskelig å inkludere dette på nåværende tidspunkt.

De resterende og ikke næringsspesifikke kriteriene for matproduksjon inkluderer lokalt entreprenørskap (P1, K1.1), effektive transportmuligheter for sjømatprodukter (P2, K2.1), lokale holdninger til matproduksjon (P4, K4.1), arealkonflikter (P4, K4.2), lokal og småskala matproduksjon (P7, K7.1-7.2) og god markedsføring (P9, K9.1). Lokale holdninger vil vi analysere ved hjelp av Kystbarometerets befolkningsundersøkelse (for mer informasjon om undersøkelsen se temaet stedstilhørighet og friluftsliv, kapittel 3.3.3). De øvrige kriteriene anser vi som vanskelige å vurdere ettersom vi mangler gode data på dette.

3.3.3 Stedstilhørighet og friluftsliv



Mangfoldig friluftsliv (Foto: Unstad Arctic Surf & Magnus, Flickr)

Kystområder er særlig viktige for stedstilhørighet (en følelsesmessig tilknytning til sted) og friluftsliv (opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse). Marine miljø kan for eksempel skape tilhørighet gjennom naturopplevelser, kystkultur og læringsmuligheter (Klima- og miljødepartementet, 2016; van Putten et al., 2018). Omtrent 80 prosent av Norges befolkning bor mindre enn 10 kilometer fra havet (Miljøstatus.no, 2019b). Stedstilhørighet og friluftsliv bidrar til økt livskvalitet og helse (Klima- og miljødepartementet, 2016; Scannell & Gifford, 2017; van Putten et al., 2018) som er ett av FNs bærekraftsmål (FN, 2015). Det er også en nasjonal målsetting å styrke friluftslivets posisjon (Klima- og

miljødepartementet, 2016), samt ivareta kulturelle og sosiale landskapsverdier (Kommunal- og Moderniseringsdepartementet, 2014). Stedsforandringer forårsaket av naturlige endringer, forvaltningstiltak, næringsaktivitet eller annen bruk kan påvirke stedstilhørighet og mulighetene for å drive friluftsliv både positivt og negativt.

Friluftsliv er knyttet til nasjonal identitet og har lange tradisjoner i Norge (Klima- og miljødepartementet, 2016; Ween & Abram, 2012). Karakteristisk for det norske friluftsliv er naturopplevelser gjennom enkel tilrettelegging og enkelt utstyr, selv om friluftslivet har blitt mer mangfoldig og spesialisert med større krav til utstyr i nyere tid (Klima- og miljødepartementet, 2016). Nordmenn er aktive friluftsutøvere og deltar i ulike aktiviteter som fotturer, bading, sykling, båtturer, kajakkpadling, jakt og fiske, surfing og rideturer (Derivo et al., 2014).

Innbyggerundersøkelsen for 2019 viser at nordmenn generelt er fornøyde med å bo og leve i sin kommune, opplever en sterk tilhørighet til kommunen og området der de bor, og at dette har vært relativt stabilt siden 2010 (Hustad et al., 2019). Videre viser undersøkelsen at opplevelse av tilhørighet er sterkere hos kvinner enn hos menn og sterkere for de over 67 år. I tillegg til innbyggerundersøkelsen har det blitt utført enkeltstudier av nordmenns stedstilhørighet med mer begrenset geografisk dekning (Kaltenborn, 1997a, 1997b; Kaltenborn & Williams, 2002; Kaltenborn, 1998; Logstein, 2019), hvorav to fokuserer på kystområder i Nord-Norge (Amundsen, 2015; Rybråten et al., 2018). Her finner sistnevnte for eksempel at ansatte i kystnæringer opplever at deres verdier som frihet, fleksibilitet og hensynet til lokalsamfunnet ikke samsvarer med den nasjonalpolitiske målsettingen om vekst (Rybråten et al., 2018), noe som viser at det er viktig å øke kunnskapen om ikke-materielle verdier i forvaltningen av kysten.

Kommunen har et særlig ansvar for å ivareta lokalt viktige steder langs kysten gjennom kystso- neplanleggingen. Kystso- neplaner gjelder ut til 1 nautisk mil fra grunnlinjen (Plan og bygningslo- ven §1-2) og skal avklare fremtidig arealbruk og minimere interessekonflikter, fortrinnsvis på re- gionalt nivå gjennom interkommunalt samarbeid (Sørdahl et al., 2017). Her kan kommunen for eksempel ivareta lokalt viktige steder for stedstilhørighet og friluftsliv ved å avsette områder til natur- og friluftformål (Plan og bygningsloven § 11-7). Det er også krav til medvirkning i kystso- neplanlegging (Plan og bygningsloven § 5-1). I tillegg til kommuneplanlegging finnes andre for- valtningsverktøy som ivaretar lokalt viktige områder for stedstilhørighet og friluftsliv. Eksempler på sistnevnte er statlig sikrede friluftsområder, verneområder etter naturmangfoldsloven, marine beskyttede områder etter havressursloven, nasjonale laksefjorder og utvalgte/verdifulle kultur- landskap.

3.3.3.1 Lokale prinsipper, kriterier og forslag til tiltak

Kyst- og havområder er betydningsfulle for de lokale prosjektdeltakerne av mange grunner, blant annet for å drive med ulike friluftaktiviteter (turer i fjæra, være med familie, båtturer, kajakkpad- ling, dykking, jakt og fiske m.m.), oppleve urørte, stille, og vakre områder, og -kulturhistorie og kulturlandskap, samt drive med motorisert ferdsel (**Tabell 6**). De lokale prinsippene for stedstil- hørighet, friluftsliv og bærekraftig områdebruk inkluderer ivaretagelse av lokalt viktige steder (P1), natur (P2), bosted av høy kvalitet (P3), og lokale tradisjoner (P5), samt god infrastruktur og kommunikasjon (P4), privat næringsliv og lokalt forankret ressursutnyttelse (P6), levende og ink- luderende samfunn (P7) og medvirkning i beslutningstaking (P8). Det kom også innspill på en rekke tiltak for etterlevelse av disse prinsippene, som for eksempel å unngå etablering av opp- drettsanlegg på viktige fritidsfiskeplasser, offentlig eierskap av friluftsområder, begrense ferdsel, gjennomføre en kartlegging av bruken av friluftsområder, begrense utbyggingsaktivitet, frem- heve det unike ved ulike steder, tilrettelegge og kanalisere ferdsel, og vedlikeholde stier (**Ved- legg 4**).

Tabell 6. Lokale prinsipper (P) og kriterier (K) for stedstilørighet, friluftsliv og bærekraftig områdebruk.

P1. Ivaretagelse av lokalt viktige steder

- K1.1 Steder som er viktige for friluftsliv, helse, læring, identitet og sosiale sammenkomster, samt steder som er vakre-, unike- og urørte ivaretas i arealforvaltninga
- K1.2 Det finnes muligheter for variert friluftsliv
- K1.3 Havet og kysten er tilgjengelig (f.eks. begrense bygging i strandsonen)
- K1.4 Det finnes turmuligheter i nærområdet
- K1.5 Det finnes muligheter for å høste av marine ressurser (f.eks. jakt og fiske)
- K1.6 Det finnes muligheter for å oppleve kulturhistorie, kulturlandskap og attraksjoner
- K1.7 Det finnes muligheter for å oppleve stille natur
- K1.8 Det finnes muligheter for å ta i bruk ny teknologi som motoriserte kjøretøy for naturopplevelser

P2. Ivaretagelse av naturen

- K2.1 Lufta er ren
- K2.2 Havet er forurensningsfritt
- K2.3 Naturområder på land er ikke forøplet eller preget av slitasje
- K2.4 Drikkevannet i naturen er forurensningsfritt
- K2.5 Det finnes muligheter for å oppleve dyreliv

P3. Ivaretagelse av bosted av høy kvalitet

- K3.1 Når bosted har nærhet til kysten og havet

P4. God infrastruktur & kommunikasjon

- K4.1 Gode muligheter for persontransport
- K4.2 Tilgang på havn
- K4.3 Kort vei mellom bosted og arbeidsplass
- K4.4 Kort vei mellom bosted og sentrale transportårer

P5. Ivaretagelse av lokale tradisjoner

- K5.1 Mattradisjoner opprettholdes
- K5.2 Det finnes arenaer for opplevelser og kunnskapsoverføring mellom generasjoner

P6. Privat næringsliv og lokalt forankret ressursutnyttelse

- K6.1 Næringsliv og eiendomsutvikling er tilknyttet personer med lokal forankring og lokal økologisk kunnskap
- K6.2 Det finnes et privat næringsliv som kan betale for offentlige tjenester

P7. Stolte, levende og inkluderende lokalsamfunn

- K7.1 Lokalbefolkningen opplever lokalsamfunnet som levende og inkluderende
- K7.2 Lokalbefolkningen er stolt av lokalsamfunnet sitt

P8. Lokal medvirkning/ medbestemmelse i beslutninger som påvirker utviklingen av lokalsamfunnet

- K8.1 Reiselivstrategier utvikles i samråd med lokalbefolkningen
- K8.2 Fiskere konsulteres i forbindelse med tillatelse til oppdrett i nye områder
- K8.3 Lokale fiskere er involvert i styringen av turistfisket

3.3.3.2 Mulige indikatorer

For å vurdere bærekraftig områdebruk med tanke på stedstilørighet og friluftsliv vil Kystbarometeret invitere et representativt utvalg av kystbefolkningen i Nord-Norge til å kartlegge lokalt viktige områder. Dette vil inkludere områder for friluftsliv, kystkultur, identitet og læring, i tillegg til steder hvor de mener områdebruken er bekymringsfull, for eksempel på grunn av forsøpling, slitasje eller forurensning. Kartleggingsundersøkelsen vil også inkludere et kort spørreskjema hvor vi blant annet vil fokusere på holdninger til marine næringer, jfr. innspill til temaet matproduksjon (kapittel 3.3.2). Innspillene fra de lokale prosjektdeltakerne presentert i denne rapporten vil være med på å danne grunnlaget for kartleggingsundersøkelsen.

Lokal kartlegging er en velutprøvd metode som har blitt brukt til lignende formål i Norge (Engen et al., 2018; Hausner et al., 2015) og i andre land verden over (se for eksempel www.landscapevalues.org). I tillegg til å gi nyttig informasjon til Kystbarometeret svarer denne undersøkelsen også på en oppfordring fra et regjeringsoppnevnt ekspertutvalg som etterspør kartfestet informasjon om naturverdier i Norge for å «synliggjøre hvilke samfunnsressurser naturen representerer, og på den måten styrke grunnlaget for verdsetting og bevisste valg med hensyn til hvordan naturarealer skal benyttes» (Lier-Hansen et al., 2013).

Med kartfestet informasjon om lokalt viktige steder vil vi kunne vurdere det første prinsippet, nærmere bestemt mulighetene for variert friluftsliv (P1, K1.2) og -turmuligheter i nærområdet (P1, K1.4), om det finnes steder som er viktige for kulturhistorie og kulturlandskap (P1, K1.6) og om det finnes urørt/stille natur (P1, K1.7). I tillegg vil vi kunne undersøke hvor godt disse stedene ivaretas i arealforvaltninga (kystsoneplaner, friluftsområder, vern etc.; P1, K1.1). Kystbarometeret vil også inkludere informasjon om grad av utbygging i strandsonen for å kunne si noe om tilgangen til hav- og kystområder (P1, K1.3). For å måle mulighetene for jakt og fiske (P1, K1.5) og å oppleve dyrelivet (P2, K2.5), kan vi analysere eksisterende data på bestandsstørrelse av utvalgte arter sjøfugl, fisk og marine pattedyr.

Mulighetene for å oppleve urørt/stille natur (P1, K1.7) vil også kunne måles gjennom andelen inngrepsfrie naturområder (Miljødirektoratet, 2019) og grad av utbygging i kystsonen (Statistisk Sentralbyrå, 2019). Mulighetene for å ta i bruk motorisert kjøretøy (P1, K1.8) på sjøen er generelt gode på grunn av allemannsretten (Friluftsløven § 6), mens det er et generelt forbud mot motorferdsel i utmark med visse unntak (Motorferdselloven § 3) som kommunale løper for snøskuterkjøring på vinterføre (Motorferdselloven § 4a). Data fra SSB om kommunen har satt av løyper til snøskuterkjøring kan si noe om mulighetene for å ta i bruk motoriserte kjøretøy. Ettersom vi vurderer at denne aktiviteten i liten grad er spesielt tilknyttet til kyst- og havområder faller denne aktiviteten utenfor Kystbarometerets fokusområde.

Kartleggingsundersøkelsen vil også fange opp prinsipp to, nærmere bestemt i hvilken grad kystbefolkningen opplever at naturen ivaretas (P2, K2.2-K2.4). Her vil havforurensning (P2, K2.2) også dekkes av indikatorer under temaet rent hav. I Norge er luftforurensning (P2, K2.1) hovedsakelig et problem i de store byene (Miljøstatus.no, 2019c) som ikke ligger i kyst- og havområder i Nord-Norge. Indikatoren faller dermed utenfor Kystbarometerets fokusområde.

Det tredje prinsippet og kriteriet om bosted nært kysten og havet (P3, K3.1), vil vi kunne vurdere basert på Statens Kartverks kart over bebyggelse. Denne indikatoren vil være i konflikt med kriteriet om lite utbygging i kystsonen (P1, K1.3). Vi vil vurdere hvordan de to kriteriene eventuelt kan bli forent. Kriteriene under prinsipp nummer fire utgår på nåværende tidspunkt på grunn av datamangel. Arenaer for kunnskapsoverføring (P5, K5.2) under det femte prinsippet vil vi se på gjennom kartleggingsundersøkelsen, mens opprettholdelse av mattradisjoner tas ikke med i denne omgang (P5, K5.1).

Grad av lokalt forankret, småskala næringsliv (P6, K6.1) under prinsipp nummer seks utgår fordi dette vil være krevende å måle, mens privat næringsliv (P6, K6.2) fanges opp av antall/andel sysselsatte i marine næringer under temaet økonomi og sysselsetting (kapittel 3.3.5).

Gjennom kartleggingsundersøkelsen vil vi se på fellesskapsfølelsen i kommunene (P7, K7.1) under prinsipp nummer syv, samt om den lokale medvirkning i beslutningstakingen i kommunen oppleves tilstrekkelig (P8, K8.1-8.3). Kommunens og reiselivsnæringas vurdering av prinsipp åtte vil vi kunne vurdere gjennom en kort spørreundersøkelse rettet mot disse. Fiskernes vurdering av prinsipp åtte vil vi kunne vurdere gjennom intervju.

3.3.4 Turisme



Besøkende (Foto: Red Charlie & Fulvio D'Alessio, Flickr)

Reiseliv er en voksende næring nasjonalt og internasjonalt. Turismen i Fjord-Norge og Nord-Norge vokser mest og regnes som en av pilarene for å skape en blå vekst basert på kyst- og havressurser (European Commission, 2012; Innovasjon Norge, 2017; van den Burg et al., 2019). Det forventes en vekst i antall turister i Norge (norske og utenlandske) med 80 % frem mot 2030 (Iversen et al., 2015). Ifølge reiselivsnæringen bør en slik vekst basere seg på bærekraftige reiseliv og natur- og kulturbaserte opplevelser (NHO Reiseliv, 2017). I «Mot et bærekraftig reiseliv - Veikart fra reiselivsnæringen i Norge» mener NHO Reiseliv at et bærekraftig reiseliv i framtida må bestå primært av unike opplevelser som baserer seg på intakte natur- og kulturlandskap, styrker livskvalitet og sosiale verdier, tar vare på stoltheten i lokalsamfunnene, og bidrar til lang-siktig sysselsetting og verdiskapning. I tillegg må transporten foregå på en miljøvennlig måte med lave utslipp av klimagasser.

Bærekraftig reiseliv er gjenspeilet i bærekraftsmålene til FN (FN, 2015). Disse målene ligger til grunn for verdens turismeorganisasjon (UNTWO), fagorganet for turisme i FN, sin definisjon av bærekraftig reiseliv, samt rammer for bærekraft presentert i stortingsmeldingen om reiseliv (Nærings- og fiskeridepartementet, 2016). Disse prinsippene har blitt utarbeidet til kriterier for merking av bærekraftige reisemål av Innovasjon Norge, som sier noe om reisemålet har prioritert bærekraft (miljømessig, sosial og økonomisk) (Innovasjon Norge, 2017). Det finnes ikke noen standarder på bærekraftig turisme som er spesifikt rettet mot kystturismen, kun enkeltstudier og rapporter knyttet til bærekraftig fisketurisme, bruk av sjømat i reiselivsnæringa og cruiseturisme.

3.3.4.1 Lokale prinsipper, kriterier og forslag til tiltak

Ifølge de lokale prosjektdeltakerne bidrar kysten og havet med en rekke muligheter for kvalitetsopplevelser for turister. Disse inkluderer for eksempel muligheter for å oppleve dyreliv, -delta i fiske, jakt og andre høstingsaktiviteter, -dra på båtturer, -ha enkle naturopplevelser eller -oppleve lokal kultur og autentiske samfunn (**Tabell 7**). Med utgangspunkt i de lokale innspillene kjennetegnes bærekraftig turisme av ivaretagelse av kvalitetsopplevelser for turister (P1), liten eller ingen negativ miljøpåvirkning (P2), at lokalbefolkningen er positiv til turismen (P3), god planlegging og tilrettelegging (P4), god informasjon til turister (P5) og lokal kompetanse (P6). I tillegg har vi fått innspill på en rekke tiltak for å oppnå bærekraftig turisme, som forbedret sikkerhet for turister, satse på små aktører/ nisjeturisme/ naturbasert turisme, ytterligere regulering av

turistfiske, bedre kontroll av reiselivsaktører, sertifisere turistdestinasjoner og begrense antall turister (**Vedlegg 4**).

Tabell 7. Lokale prinsipper (P) og kriterier (K) for bærekraftig turisme.

P1. Ivaretagelse av kvalitetsopplevelser for turister

- K1.1 Turister kan oppleve dyrelivet langs kysten og i havet
- K1.2 Turister kan ta guidede turer
- K1.3 Turister kan delta i fiske, jakt og bær- og sopphøsting
- K1.4 Turister kan oppleve autentiske og moderne samfunn, lokal mat, lokale produkter, -tradisjoner og -historier
- K1.5 Turister kan ha enkle naturopplevelser
- K1.6 Turister kan oppleve lokale attraksjoner som fiskevær og krigsminner
- K1.7 Turister kan oppleve områder som ikke er preget av menneskelig aktivitet
- K1.8 Turister kan dra på båtturer
- K1.9 Turister kan ha unike opplevelser

P2. Liten eller ingen negativ miljøpåvirkning

- K2.1 Turismen forurenses eller forsøpler ikke
- K2.2 Turismen forstyrrer ikke dyrelivet
- K2.3 Uttaket fra havfisketurismen reduseres
- K2.4 Turismen endrer ikke områdets karakter og kvalitet

P3. Positive holdninger hos kystbefolkningen

- K3.1 En høy andel av kystbefolkningen er positiv til turismen

P4. God planlegging og tilrettelegging

- K4.1 Kommunen har en reiselivsstrategi
- K4.2 Det finnes infrastruktur/tiltak for å håndtere turismen (sanitære anlegg, veier, toalett, tømrestasjoner, parkeringsplasser og snørydding)
- K4.3 Reguleringen av turismen er forutsigbar

P5. God informasjon til turister

- K5.1 Markedsføring av reiselivet samsvarer med det turister kan forvente
- K5.2 God informasjon til turister om akseptabel oppførsel (f.eks. knyttet til trafikkregler, sporløs ferdsel og begrensninger i allemannsretten etc.)

P6. Lokal kompetanse

- K6.1 Reiselivsnæringen benytter lokale bedrifter og lokale guider

3.3.4.2 Mulige indikatorer

Det finnes ikke data som kan bidra til å måle og sammenlikne bærekraftig reiseliv i kommunene. I Kystbarometeret vil vi derfor innhente og ta i bruk informasjon som er tilgjengelig via sosiale medier for å lage indikatorer som kan fange opp noe av de lokale innspillene. I tillegg vil vi benytte det som er tilgjengelig knyttet til indikatorene som inngår i merket for bærekraftig reisemål utarbeidet av Innovasjon Norge, som sier noe om kommunen har prioritert å legge til rette for bærekraftig turisme over tid. I alt 44 kriterier og 108 indikatorer inngår i merkeordningen (Innovasjon Norge, 2017). Det kan være aktuelt å sende en kort spørreundersøkelse til kommunene for å vurdere om de har jobbet med standardene knyttet til temaene C) Bevaring av natur, kultur og miljø og D) Styrking av sosiale verdier, som er mest relevante for Kystbarometeret.

For de fleste kriteriene under første prinsipp om ivaretagelse av kvalitetsopplevelser basert på natur- og kulturverdier for turister (P1) kan vi benytte data fra internett/ sosiale medier for å få kunnskap om 1) hvor mange og hvilke typer natur- og kulturopplevelser knyttet til havet og kysten som finnes i kommunene, 2) i hvilken grad turistene benytter disse opplevelsene (f.eks. Flickr analyser) (Muñoz et al., 2019; Runge et al., 2019), og 3) hvordan reisende vurderer kvaliteten på de ulike tilbudene på sosiale delingstjenester slik som Yelp, Tripadvisor, booking.com etc. Bruk av slike data for å fange opp kvalitetsopplevelser for turister må kvalitetssikres i henhold til eksisterende brukerundersøkelser før de tas i bruk.

For prinsipp nummer to om liten eller ingen negativ miljøpåvirkning fra turisme (P2) er det ikke data tilgjengelig for alle kommunene på nåværende tidspunkt. I spørreundersøkelsen i regi av Kystbarometeret (se kapittel 3.3.3 stedstilhørighet og friluftsliv) kan lokalbefolkningen bidra med stedfestet informasjon om ulike negative miljøeffekter, som forsøpling, forurensing, slitasje, og forstyrrelse av dyreliv. I forhold til turistfiske (P2, K2.3) er det en ny forskrift om turistfiskevirksomheter som krever at gjestenes fangster rapporteres til Fiskeridirektoratet en gang pr. måned via et digitalt rapporteringssystem. Vi vil ta i bruk disse dataene for å måle status for turistfisket.

Kystbarometerets befolkningsundersøkelse (se kapittel 3.3.3 stedstilhørighet og friluftsliv) vil også kunne måle prinsipp nummer tre: grad av positive holdninger til reiselivet (P3, K3.1). I tillegg vil vi benytte digital tekstanalyse for å fange opp holdninger til reiselivet i lokale nyheter. Sistnevnte er et nytt verktøy som må utvikles og kvalitetssikres i Kystbarometeret.

På sikt vil kriteriene som nevnes under prinsippene fire til seks fanges opp av antall bærekraftige reisemål. Per i dag er det bare Vegaøyene, Tromsø og Lyngenfjorden som har status som bærekraftig reisemål. En spørreundersøkelse til kommunene kan fange opp noen av kriteriene i P4 til P6.

3.3.5 Økonomi og sysselsetting



Lerøy Aurora prosessanlegg, Skjervøy (Foto: Eirik Mikkelsen, Nofima)

Inntekt og sysselsetting i hav- og kyst næringer er viktig både for de som er ansatt i disse næringene og de som indirekte opplever økonomiske og sosiale fordeler av en stabil lokal økonomi (Halpern et al., 2012). FNs bærekraftsmål påpeker at anstendig arbeid og økonomisk vekst er en viktig del av en bærekraftig utvikling (FN, 2015). Den nasjonale målsettingen er størst mulig samlet verdiskaping og sysselsetting i marine sektorer, som sjømatnæringa, (Nærings- og fiskeridepartementet & Olje- og energidepartementet, 2017) og reiseliv (Nærings- og fiskeridepartementet, 2016).

Sjømatnæringa er viktig for sysselsetting og verdiskaping i Nord-Norge (Nærings- og fiskeridepartementet & Olje- og energidepartementet, 2017). Effektivisering av fiskeriene har ført til redusert antall fiskere og fiskefartøy samtidig som verdiskapingen har økt (Iversen et al., 2018). I tråd med det har de gjennomsnittlige inntektene for enkeltfiskere gått opp. I 2017 var det totalt 9 486 fiskere med fiske som hovednæring og 1 834 med fiske som binæring i Norge, hvorav

henholdsvis 46 % og 52 % holdt til i de tre nordligste fylkene (Fiskeridirektoratet, 2017b). Av alle ansatte i fiskeindustrien (totalt 11 382) jobbet ca. 39% i Nord-Norge i 2017 (Nyrud & Bendiksen, 2019). Antall sysselsatte i fiskeindustrien gikk ned i Nordland fra 2009 til 2017, men økte i Troms og Finnmark i samme periode (Nyrud & Bendiksen, 2019). Antall innvandrere som er registrert sysselsatt i fiskeindustrien på landsbasis var ca. 54% i 2017 (Nyrud & Bendiksen, 2019), men i sesongfiskerier øker innslaget av utenlandsk arbeidskraft markert gjennom innleie (Henriksen et al., 2017). Hektiske sesonger hvor en stor andel av total årsfangst av fisk landes på kort tid er en utfordring både for tilgang på arbeidskraft og for å håndtere fisken, og gir relativt lav pris. Allikevel vil nok sesongfiskerier fortsette, siden fangstkostnadene er så lave når fisken i sesongen er nært kysten.

Totalt antall registrerte sysselsatte i oppdrettsnæringa var 7 273 i 2016 hvorav 35% var ansatt i Nord-Norge (SSB, 2017). På landsbasis har antall sysselsatte i oppdrettsnæringa økt (SSB, 2017). Nordland er det største havbruksfylket i regionen etterfulgt av Troms og Finnmark (Nærings- og Fiskeridepartementet, 2014).

Den totale verdiskapingen fra den fiskeribaserte verdikjeden var på ca. 37 milliarder kroner i 2017, mens for den havbruksbaserte verdikjeden var på ca. 62 milliarder kroner (Bull-Berg et al., 2018). Verdiskapingen per årsverk er høy innen sjømatnæringa, og den er høyest for havbruk etterfulgt av fiske og fangst, og fiskeforedling (Bull-Berg et al., 2018). Nord-Norges andel av verdiskapingen nasjonalt er særlig høy for havbruk og fiskeri (Nærings- og Fiskeridepartementet, 2014).

Reiselivsnæringa er en sysselsettingsmotor i kommune-Norge. I 2018 var 175 000 sysselsatt i reiselivsrelaterte næringer i Norge, hvorav 12 % var unge mennesker i alderen 15-24 år, og innvandrere (NHO Reiseliv, 2018b). I Nord-Norge sysselsatte reiselivet 16 094 personer i 2017 (NHO Reiseliv, 2018a). Reiselivet stod for en verdiskaping på 85 milliarder kroner i 2018 på landsbasis, men lønnsomheten i næringa er lav (NHO Reiseliv, 2018b).

For mange regioner og kommuner er det svært store sesongsvingninger i reiselivet. Det betyr at sysselsettinga også svinger, og at i høysesongen må man basere seg på studenter, skoleelever og utenlandske arbeidere på sesongopphold. De stedene som klarer å forlenge høysesongen eller få mer lik etterspørsel gjennom hele året øker sjansene for at sysselsettinga i reiselivet blir til tilflytting, at arbeidsplassene blir mer attraktive, og at kompetanse rekrutteres slik at næringa kan utvikle seg videre. Lofoten og Vesterålen er fremdeles en destinasjon som preges av en sommersesong (Menon, 2019), mens Tromsø har klart å utvikle vintersesongen og fått en mer jevn etterspørsel for hele året (Jakobsen et al., 2018).

3.3.5.1 Lokale prinsipper, kriterier og forslag til tiltak

En vurdering av tilstanden til økonomien og sysselsettinga i hav- og kystnæringer burde, ifølge de lokale prosjektdeltakerne, se på om arbeidsplasser i marine næringer er sikre og levedyktige (P1), dvs. at antallet jobber består, er helårlege, har tilstrekkelig lønn og har god jobbkvalitet (P1, K1.1-1.3). Man må vurdere om det satses på videreutvikling av disse næringene (P2), for eksempel ved at det rekrutteres personer med høyere utdanning (P2, K2.2), eller at det finnes bransjefelleskap (P2, K2.6). Det tredje prinsippet er om marine næringer bidrar til bosetting i kystkommunene (P3), for eksempel ved lokale ringvirkninger som sysselsetting i andre næringer og kommunale inntekter (P3, K3.1) (**Tabell 8**).

Tabell 8. Lokale prinsipper (P) og kriterier (K) for bærekraftig økonomi og sysselsetting

P1. Sikre, levedyktige arbeidsplasser i marine næringer

- K1.1 Antall sysselsatte i marine næringer er stabilt
- K1.2 Helårlege arbeidsplasser
- K1.3 Inntekt som det er mulig å leve av
- K1.4 Jobbkvalitet i småskala fiskeri (HMS)

P2. Videreføring og videreutvikling av marine næringer

- K2.1 Det ansettes personer med høyere utdanning
- K2.2 Mangfold blant arbeidstakere
- K2.3 Høy videreføring av fisk lokalt og nasjonalt
- K2.4 Det finnes bransjefelleskap i marine næringer
- K2.5 Balansert aldersfordeling blant arbeidstakerne
- K2.6 Balansert fordeling mellom kjønnene blant arbeidstakerne

P3. Marine næringer bidrar til bosetting i kystkommunene

- K3.1 Marine næringer har positive ringvirkninger lokalt (som sysselsetting i andre næringer og kommunale inntekter)
- K3.2 Høy sysselsetting i distriktene
- K3.3 Høy andel private bedrifter som kan betale for det offentlige
- K3.4 Lav andel sosialhjelpsmottakere i kystkommunene
- K3.5 Primærnæringene opprettholdes
- K3.6 Dagens næringsvirksomhet går ikke på bekostning av fremtidige muligheter for næringsvirksomhet

3.3.5.2 Mulige indikatorer

For å vurdere kriteriet K1.1 i første prinsipp kan vi bruke data fra SSB sin sysselsettingsstatistikk for å se på hvordan sysselsettingen i marine næringer (fiskeri, akvakultur, fiskeindustri, forproduksjon og turisme) utvikler seg. Informasjon om sesongarbeid (P1, K1.2), inntekt (P1, K1.3), og jobbkvalitet (P1, K1.4) er ikke tilgjengelig på kommunenivå. Disse kriteriene vil vi av den grunn ikke kunne inkludere.

For prinsipp nummer to om videreføring og videreutvikling av marine næringer vil vi for K2.1 (P2) kunne vi se på utdanningsnivået i kommunen samlet ved hjelp av data fra SSB (Statistisk Sentralbyrå, 2018a). Data på utdanningsnivået blant sysselsatte i marine næringer er ikke tilgjengelig på kommunenivå. Mangel på data gjelder også for kriteriene om mangfold blant arbeidstakere (P2, K2.2) og bransjefellesskap (P2, K2.4), og også grad av videreføring av fisk lokalt (P2, K2.3), samt alders- og kjønnsfordeling i marine næringer (P2, K2.5-2.6).

Det tredje prinsippet (P3) handler om hvordan marine næringer påvirker lokalsamfunnet der de er. Det skapes ringvirkninger fra det som foregår både i fiskeri, havbruk, reiseliv og andre marine næringer. Det betyr både flere sysselsatte og større inntekter enn det som kommer fram om man ser på disse næringene isolert sett. Ringvirkningene vil imidlertid ikke være jevnt fordelt mellom kommunene. Noen vil få store ringvirkninger og noen mindre. Det avhenger både av størrelsen på kommunene og sammensetningen av bedrifter og næringer der. Gode beregninger av ringvirkninger på kommunenivå (P3, K3.1) er ikke lett å lage, og er derfor ikke inkludert i Kystbarometeret.

Hvor høy sysselsettingen i en kommune er (P3, K3.2) som andel av alle bosatte finnes det data på fra SSB. Variasjonen mellom kommunene vil kunne skyldes andre ting enn det som har med marine næringer å gjøre. Det samme gjelder andel ansatte i det offentlige sammenlignet med i privat sektor (P3, K3.3), og også andel sosialhjelpsmottakere (P3, K3.4). Siden det er vanskelig å si noe om marine næringer sin betydning for disse forholdene vil vi ikke ta med data på disse. Om primærnæringene opprettholdes (P3, K3.5) er i vår sammenheng særlig knyttet til fiskeri og fiskeoppdrett. Dette vil fanges opp av indikatorer under både temaet småskala fiskeri og matproduksjon (se kapitlene 3.3.1 og 3.3.2) samt informasjon om utviklingen i sysselsettingen i marine næringer nevnt ovenfor. Kriteriet om opprettholdelse av fremtidige muligheter for næringsvirksomhet (P3, K3.6) krever mer inngående analyser av avveininger mellom ulike bærekraftsmål

som økonomisk- vs. miljømessig bærekraft. Dette er spørsmål vi ønsker å belyse i Kystbarometeret.

I Havhelseindeksen, som Kystbarometeret har tatt utgangspunkt i, har de også med utvikling i salgsinntekter for marine næringer. Vi har ikke tilgang til slike tall på kommunenivå, så det utelates.

3.3.6 Biologisk mangfold



Alke, krykkje og lomvi på Hornøya (Foto: Tone Reiertsen, NINA)

Tap av biologisk mangfold, det vil si tap av variasjon av arter, økosystemer, gener og økologiske prosesser, er en global utfordring på lik linje med klimaendringer (IPBES, 2019). Naturen utgjør vårt leved grunnlag og er viktig for god livskvalitet (Klima- og miljødepartementet, 2015; Lier-Hansen et al., 2013). Å stanse tap av biologisk mangfold er et bærekraftsmål og et nasjonalt miljømål (FN, 2015; Klima- og miljødepartementet, 2015). I perioden 2021-2030 vil det være økt fokus på hav- og kyst gjennom FNs internasjonale tiår for havforskning (FN, 2018).

Det finnes ulike typer menneskelig aktivitet som utgjør en risiko for livet i havet i Norge. Dette inkluderer havbruk, petroleumsvirksomhet, skipsfart, fremmede arter, marin forsøpling, mineralutvinning og havenergi (Artsdatabanken, 2018; Klima- og miljødepartementet, 2015). Ifølge Norges rapportering til Konvensjonen om biologisk mangfold (CBD) i 2018 finnes kun 3% av de truede eller nær truede artene på rødlista i marine områder. Her påpekes det også at kunnskapen om biologisk mangfold i marine miljø i Norge er mangelfull. Nedgangen i sjøfuglbestandene i norske havområder omtales som dramatisk (CBD, 2018; Klima- og miljødepartementet, 2015).

Vern er et sentralt virkemiddel for å ivareta biologisk mangfold. Norge har vernet 3,1 % av sjøarealet innenfor territorialgrensen til Fastlands-Norge (Miljøstatus.no, 2019e). Målet FN har satt er 10 % innen 2020 (CBD, 2010). Det pågår et arbeid med å gjennomføre en nasjonal marin verneplan fra 2003 som vil kunne øke andelen marint vern. I tillegg er enkelte sårbare områder stengt for fiske med bunnredskap (Forskrift om regulering av fiske for å beskytte sårbare marine økosystemer, 2011). Det er også forbud mot å fiske enkelte arter (Klima- og miljødepartementet, 2015).

Korallrev har særlig prioritet i arbeidet med bevaring av biodiversitet i norske farvann, ettersom de er viktige leveområder for både fisk og bunndyr (Fosså et al., 2015). Samtidig er disse områdene særlig sårbare da de ofte blir skadet av fiskeriaktivitet og det tar lang tid for re-etablering (Jørgensen, 2017). For å bevare disse viktige og sårbare områdene er det forbudt å fiske i nærheten av korallrev i Norge (Forskrift om utøvelse av fisket i sjøen, 2004 § 66).

3.3.6.1 Lokale prinsipper og forslag til indikatorer

Vi fikk en rekke innspill om behovet for økt kunnskap om endringer i biologisk mangfold over tid (**Vedlegg 4**). De lokale prosjektdeltakerne påpekte også behov for økt kunnskap om årsaker til endringer i biologisk mangfold. I tillegg nevnte de flere påvirkningsfaktorer som det er nødvendig å håndtere for å kunne ivareta marint liv, som havforsuring, forurensning, fremmede arter, seismikkskyting og beskatning (**Vedlegg 4**). Enkelte mente også at en grunnleggende holdningsendring er nødvendig, at man burde drive holdningsskapende arbeid og se på holdningene til beslutningstakere. Økt vern og eksport av teknologi og forvaltningskompetanse ble også nevnt som eksplisitte forvaltningstiltak (**Vedlegg 4**).

Tabell 9. Lokalt prinsipp (P) og kriterium (K) for biologisk mangfold.

P1. Hindre tap av biologisk mangfold

K1.1 Tap av biologisk mangfold stanses (for eksempel stans i bestandsnedgangen hos sjøfugl)

3.3.6.2 Mulige indikatorer

For å måle tap av biologisk mangfold i marine miljø (P1, K1.1) vil Kystbarometeret se på endringer over tid i mangfoldet av fiskearter langs kysten basert på toktdata fra Havforskningsinstituttet, samt endringer i sjøfuglbestander basert på data fra det landsdekkende programmet for overvåkning av sjøfugl i Norge (SEAPOPOP). I tillegg vil utbredelsen av tareøkosystem og korallrev bli analysert. Dette er habitat som er særlig viktige for livet i havet. Data er tilgjengelig gjennom overvåkningsprogrammet MAREANO. Vi vil også kartlegge i hvilken grad disse viktige habitatene er vernet.

3.3.7 Karbonlagring



Stortare (*Laminaria hyperborea*) og sukkertare (*Saccharina latissima*) er de to vanligste tareartene i Norge (Foto: Janne K. Gitmark, NIVA)

Global oppvarming er høyt på dagsordenen globalt og nasjonalt. Ved å redusere konsentrasjonen av klimagasser som CO₂ i atmosfæren kan vi bidra til å bremse klimaendringene. Marine planter og alger, ofte kalt «de blå skoger», tar opp CO₂ under fotosyntesen og lagrer karbonet i plantevevet (Gundersen et al., 2011). I tillegg vil en viss andel av plantematerialet havne på havbunnen og langtidslagres i sedimentene (sekvestreres) og på den måten tas ut av økosystemet (Krause-Jensen & Duarte, 2016). Store arealer med marine planter kan på denne måten bidra til reduksjon av klimagasser (Gundersen et al., 2011; Nellemann et al., 2009). Norge har en egen klimalov som forplikter til en betydelig reduksjon av klimagassutslipp, der karbonlagring er en av mange mekanismer (Klima- og miljødepartementet, 2017b).

Fra Midt-Norge og nordover har store områder med tareskogsbunn vært nedbeitet av kråkeboller de siste 40-50 år (Norderhaug & Christie, 2009). De siste årene har man imidlertid sett en tilbakegang av kråkeboller, trolig forårsaket av høyere havtemperaturer. Store arealer med tareskog vokser nå tilbake i et nordgående mønster (Rinde et al., 2014). En slik gjenvekst vil ha stor betydning for mengden CO₂ som tas opp og langtidslagres av disse økosystemene.

Tareskog, tangsamfunn og ålegressenger er viktige naturtyper i karbonsammenheng (Gundersen et al., 2011, 2016). I Norge forvaltes disse blant annet gjennom de ulike regionenes forvaltningsplaner (Klima- og miljødepartementet, 2011, 2013, 2017a) og overvåking etter vandirektivets retningslinjer (Direktoratsgruppen vandirektivet, 2018).

3.3.7.1 Lokale prinsipper, kriterier og forslag til tiltak

De lokale innspillene til karbonlagring via spørreskjemaet var forståelig nok noe begrenset siden temaet i liten grad er relevant for folk flest i dagliglivet. Vi gikk av den grunn ikke gjennom dette temaet på fokusgruppemøtene. Til tross for dette fikk vi allikevel innspill via spørreundersøkelsen på at for å utnytte mulighetene for karbonlagring i marine planter (P1) må vi vurdere om tareøkosystemet har stor utbredelse og god tilstand (K1.1, **Tabell 10**). Flere tiltak for å oppnå dette målet ble nevnt. Blant annet at man burde fjerne de negative påvirkningene på tareøkosystemet som beiting av kråkebolle og taretråling, lage forvaltningsplaner som sikrer bærekraftig uttak av marine planter og satse på tareoppdrett for å binde CO₂ som kan sekvestreres ved hjelp av ny teknologi, samt dekke etterspørselen etter marine planter (**Vedlegg 4**).

Tabell 10. Lokalt prinsipp (P) og kriterium (K) for karbonlagring.

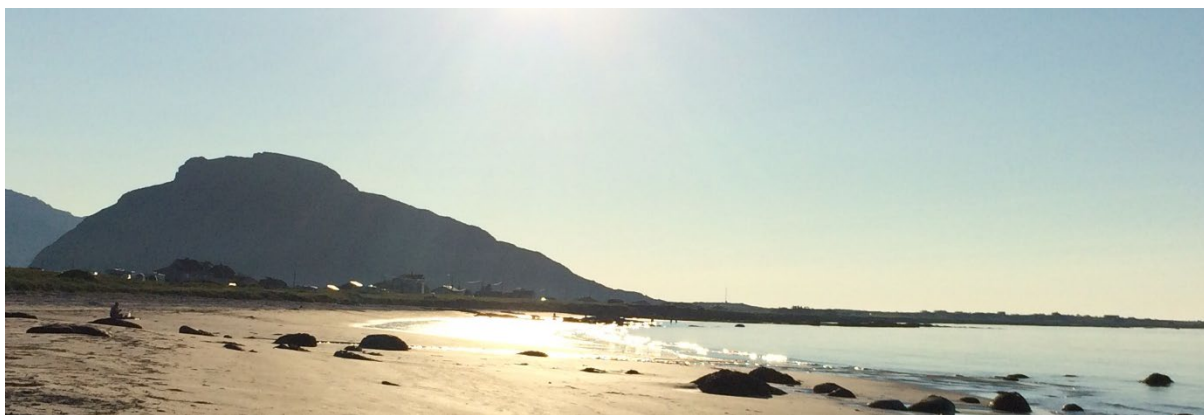
P1. Utnytte mulighetene for karbonlagring i marine planter

K1.1 Når tareøkosystemet har stor utbredelse og en god tilstand

3.3.7.2 Mulige indikatorer

Det er i dag ingen overvåking av tareskog, tangsamfunn og ålegressengers utbredelse i Norge. Stortareskog (*Laminaria hyperborea*) har blitt kartlagt i perioden 2003-2018 gjennom Nasjonalt program for kartlegging av naturtyper, men kun som en engangsforeteelse. Imidlertid har prosjektet OPTIMAKELP (NFR #280732, 2018-2020) modellert dagens utbredelse av de to mest utbredte tareartene i Norge, stortare og sukkertare (*Saccharina latissima*). Prosjektet skal også predikere fremtidig utbredelse, biomasse- og karboninnhold av disse. Fremtidige scenarier er basert på forventet gjenveksthastighet av tareskogen i en nordgående retning, gitt antatte klimændringer. Modellene fra OPTIMAKELP vil bli gjort tilgjengelig for Kystbarometeret for å si noe om tareøkosystemets utbredelse i forhold til potensialet for utbredelse (P1, K.1.1). I Norskehavet foregår det tråling etter stortare langs kysten fra Stadt og til sørlige deler av Nordland (Klima- og miljødepartementet, 2017a). Taretråling vil kunne påvirke tilstanden til tareøkosystemet og vil kunne inngå som en del av Kystbarometerets indikator, dersom datagrunnlaget er godt nok.

3.3.8 Rent hav



Friluftsbading i Nord-Norge (Foto: Sigrid Engen, NINA)

Et rent hav er verdifullt for folk flest av helsemessige og estetiske grunner (Halpern et al., 2012). Forurensning av kystvann kan for eksempel inkludere overgjødning, kjemiske stoffer, sykdomsfremkallende organismer eller forsøpling. Utslippskilder kan være næringsaktivitet og husholdninger, avrenning fra land eller forurensning langveisfra transportert med luft eller havstrømmer (Miljøstatus.no, 2019b). God vannkvalitet er inkludert i FNs bærekraftsmål. Norge har også forpliktet seg gjennom vannforskriften til å sikre at alle vannforekomster skal ha god økologisk og kjemisk tilstand.

Tilstanden til kystfarvann i Norge er stort sett god, men enkelte steder er den påvirket av vannkraftutbygging, sur nedbør, avrenning av næringsalter fra jordbruk og avløp, og utslipp av næringsstoffer og organiske stoffer fra akvakultur (Riksrevisjonen, 2016). Marin forsøpling er også et alvorlig miljøproblem langs norskekysten og da særlig plast (Miljødirektoratet, 2017). Biologiske påvirkninger inkluderer rømt oppdrettsfisk, lakselus og sykdommer og fremmede arter (Riksrevisjonen, 2016). Risikoen for å bli syk ved friluftsbading i Norge er generelt svært liten, selv om bading i områder hvor det er utslipp av avløpsvann fra bebyggelse, industri eller jordbruk eller algeoppblomstringer (blågrønnalger) kan føre til sykdom (Folkehelseinstituttet, 2014).

I Norge har vi et klassifiseringssystem som angir den økologiske og kjemiske tilstanden til norske kystfarvann (Direktoratsgruppen vanddirektivet, 2018). For økologisk tilstand vurderes 1) biologiske faktorer som planteplankton, makroalger, ålegress og bunndyr, 2) fysiske inngrep som utbygging og mudring, og 3) kjemiske forhold (fosfor, fosfat, nitrogen, nitrat, nitritt, ammonium, oksygen, temperatur, salinitet, organisk materiale i sediment og siktedyb). For kjemisk tilstand vurderes konsentrasjonen av prioriterte miljøgifter og om denne er over eller under fastsatte grenseverdier for disse stoffene i vann, biota og sediment. Miljøgifter kan også inngå i vurderingen av økologisk tilstand ved tilstedeværelse av andre stoffer utover de som er prioriterte og spesifisert i vannforskriften. For at de nasjonale miljømålene skal være tilfredsstillt må den økologiske tilstanden klassifiseres som svært god (tilsvarer uberørt naturtilstand) eller god (tilsvarer en lite berørt tilstand) og den kjemiske tilstand være god. Dersom miljømålet ikke er tilfredsstillt må det settes i verk tiltak for å bedre tilstanden.

Vannforvaltningen i Norge er delt inn i 16 vannregioner hvor fylkeskommunen er vannregionmyndighet. Disse skal utarbeide regionale planer som inkluderer tiltak for å nå forvaltningsmålene om god økologisk og kjemisk tilstand innenfor deres region (Riksrevisjonen, 2016). Riksrevisjonen har undersøkt vannmyndighetenes arbeid med å sikre et godt vannmiljø, og konkludert med at omfanget av overvåkingen og den geografiske fordelingen av prøvestasjoner burde økes (Riksrevisjonen, 2016).

3.3.8.1 Lokale prinsipper, kriterier og forslag til tiltak

Basert på de lokale innspillene bør en vurdering av rent hav se på om kystfarvann er fri for forurensning som søppel, sykdomsfremkallende organismer fra avløp, eller andre forurensende stoffer som næringssalter og miljøgifter (P1, K1.1, **Tabell 11**). De lokale prosjektdeltakerne nevnte også en rekke tiltak for å oppnå et rent hav, som tilstrekkelig avfallshåndtering for fiskere og industri, bevisstgjøringstiltak, strengere regulering som for eksempel forbud mot dumping av gruveavfall, forbud mot bruk av tungolje og å redusere bruk av plast og forbedret forvaltning ved at myndighetene kartlegger og rydder opp plastforsøpling (**Vedlegg 4**).

Tabell 11. Lokalt prinsipp (P) og kriterium (K) for rent hav.

P1. For et rent hav er det nødvendig å fjerne eksisterende og forhindre ytterligere forurensning

K1.1 Når kystfarvann fri for sykdomsfremkallende organismer, søppel og andre forurensende stoffer

3.3.8.2 Mulige indikatorer

Kystbarometeret vil benytte klassifiseringen av kystfarvann, om den regnes som tilfredsstillende eller ikke (god eller svært god økologisk tilstand og god kjemisk tilstand), for å måle grad av påvirkning i form av næringsstoffer (eutrofiering), miljøgifter og tilstanden til biologiske faktorer som bunndyr og ålegress (P1, K1.1). Sykdomsfremkallende organismer fra avløp kan måles ved å se på andel innbyggere med urensset kloakk og andel innbyggere som er tilknyttet anlegg som oppfyller rensekrav (P1, K1.1). Denne informasjonen finnes kun på fylkesnivå og er derfor mindre aktuell for Kystbarometeret (Statistisk Sentralbyrå, 2018b). Overvåkning av plastforsøpling (P1, K1.1.) foregår på to OSPAR-strender i Nord-Norge, Rekvika på Kvaløya (Troms) Sandfjordneset på Varangerhalvøya (Finnmark). Data kan inkluderes for disse to strendene, men det er ikke dekkende for grad av forsøpling langs hele kysten. Vi har vurdert mulighetene for å bruke andel havner med godkjent avfallsplan/ avfallshåndtering som indikator på marin forsøpling. Det er nylig vedtatt ett nytt regelverk i EU (2019/883/EU) som vil påvirke hvilke havner som må ha en avfallsplan godkjent av fylkesmannen. Før det er avklart hvilke havner som unntas fra dette kravet er det ikke hensiktsmessig å benytte dette som en indikator.

4 Oppsummering

I denne rapporten har vi systematisert lokale samfunnsaktørers perspektiv og kunnskap om bærekraftig kystutvikling for åtte ulike tema. Disse innspillene vil inngå i den videre utviklingen av bærekraftsindikatorer for nordnorske kystkommuner i Kystbarometeret. **Tabell 12** viser oppsummert bærekraftsmål, indikatorer og datagrunnlag for å måle kriterier for de ulike bærekraftstemaene i Kystbarometeret. Tabellen viser at for enkelte kriterier eksisterer det data som kan brukes direkte, men for andre kriterier er det behov for tilleggsundersøkelser. En spørreundersøkelse som skal gjennomføres i forbindelse med prosjektet vil kunne måle noen av sistnevnte kriterier, mens andre krever spesifikke undersøkelser rettet mot myndigheter eller brukergrupper.

Tabell 12. Kystbarometerets forslag til indikatorer for utvalgte lokale bærekraftskriterier.

Bærekraftsmål	Mulige indikatorer i Kystbarometeret	Datagrunnlag	Hvilke kriterier/ tiltak fanger Kystbarometerets indikator opp
Småskala fiskeri	Antall fiskere på fartøy under 15 meter	Fiskere fra fiskermanntallet fra Fiskeridirektoratet	K1.1 Antall småskala fiskere er stabilt eller økende
Småskala fiskeri	Gjennomsnittsalder fiskere på fartøy under 15 meter	Fiskere fra fiskermanntallet fra Fiskeridirektoratet	K1.2 Gjennomsnittsalderen til småskala fiskere går ned
Småskala fiskeri	Andelen kvinnelige fiskere på fiskefartøy under 15 meter	Fiskere fra fiskermanntallet fra Fiskeridirektoratet	K1.3 Antallet kvinnelige småskala fiskere øker
Småskala fiskeri	Alderen fiskefartøy under 15 meter	Fartøy i merkeregisteret fra Fiskeridirektoratet	K1.4 Alderen til små fiskefartøy går ned
Småskala fiskeri	Sesongvariasjon i landinger	Fiskeridirektoratets fangststatistikk	K2.1 Småskala fiskere har tilgang på råstoff året rundt
Småskala fiskeri	Årsfangster på fartøynivå	Fiskeridirektoratets fangststatistikk	K2.3 Kvoter er store nok slik at man kan livnære seg av dem
Småskala fiskeri	Antall fiskemottak per kommune i forhold til antall fartøy/fiskere	Oversikt over fiskemottak fra Norges Råfisklag	K3.1 Småskala fiskere har lett tilgang på fiskemottak (kort avstand mellom mottak og fiskefelt), fiskerihavn og plass for lagring av utstyr
	Antall fiskerihavner per kommune i forhold til antall fartøy/fiskere	Oversikt over fiskerihavner fra BarentsWatch	
Matproduksjon (delmål fiskeri)	Antall tonn torsk, hyse, sei, sild, lodde og kongekrabbe høstet per sjøareal i kommunen som er innenfor anbefalte grenser basert på MSY	Fangststatistikk fra Fiskeridirektoratet	K5.4 Høstingen av kommersielle arter går ikke ut over artenes bestandsstatus
Matproduksjon (delmål fiskeri)	Miljøpåvirkning fra fiskeri	Fiskeridirektoratets fiskeritabell	K1.2 Matproduksjonen følger lover og regler
		Fiskeridirektoratets opprenskningstokt av tapt redskap	K5.2 Lite eller ingen utilsiktet bifangst (f.eks. sjøfugl)
			K5.5 Kystflåten bruker miljøvennlige redskap
Matproduksjon (delmål fiskeri)	Artsmangfold i fangstene	Fangststatistikk fra Fiskeridirektoratet	K8.1 Nye arter (f.eks. fisk, kråkebolle, makroalger og snegler) benyttes til produksjon av mat
Matproduksjon (delmål fiskeri)	Fordelingen av (torske) kvoter basert på CO ₂ utslipp	Fangststatistikk fra Fiskeridirektoratet	K3.2 Store deler av totalkvotene er tilgjengelig for de mest klimanøytrale driftsformene
Matproduksjon (delmål akvakultur)	Antall tonn laks, ørret og regnbueørret produsert per sjøareal i kommunen med lite eller ingen forekomst av lakselus, lite eller ingen lokal forurensning og lavt forforbruk	Produksjon av laks, ørret og regnbueørret, samt fôrforbruk og MOM-B prøver fra Fiskeridirektoratet	K3.1 Liten eller ingen forurensning fra oppdrettsanlegg (genetisk, mikroplast, næringsstoffer, sykdomsfremkallende organismer og søppel)
		Lusetellinger fra BarentsWatch	K5.1 Oppdrett går ikke på bekostning av bestander av villfisk
			K6.1 Lav fôrfaktor i oppdrettsnæringa

Matproduksjon (delmål akvakultur)	Antall/andel tillatelser til oppdrett av andre arter enn laks, ørret og regnbueørret	Tillatelser fra Fiskeridirektoratets akvakulturregister	K8.1	Nye arter (f.eks. fisk, kråkeboller, makroalger og snegler) benyttes til produksjon av mat
Matproduksjon	Andel av lokalbefolkningen som har positive holdninger til matproduksjonen i kommunen	Representativ spørreundersøkelse i regi av Kystbarometeret. Iverksettes høsten 2019	K4.1	Positive holdninger til matproduksjonen blant næringsaktører og lokalsamfunn
Stedstilholdighet & friluftsliv	Lokalbefolkningen kartlegger lokalt viktige områder og Kystbarometeret ser på om disse er ivare tatt i arealforvaltninga gjennom for eksempel verneområder, sikra/vernede friluftsområder, utvalgte kulturlandskap	Representativ spørreundersøkelse i regi av Kystbarometeret	K1.1 K1.2 K1.4 K1.6 K1.7	Steder som er viktige for friluftsliv, helse, læring, identitet og sosiale sammenkomster, samt steder som er vakre-, unike- og urørte ivaretas i arealforvaltninga Det finnes muligheter for variert friluftsliv Det finnes turmuligheter i nærområdet Det finnes muligheter til å oppleve kulturhistorie, kulturlandskap og attraksjoner Det finnes muligheter til å oppleve stille natur
Stedstilholdighet & friluftsliv	Andelen kystområder som ikke er utbygd per kommune	Utbygging i strandsonen fra SSB	K1.3 K1.7	Havet og kysten er tilgjengelig (f.eks. bygging i strandsonen) Det finnes muligheter til å oppleve stille natur
Stedstilholdighet & friluftsliv	Andelen inngrepsfrie naturområder i kommunen	Inngrepsfrie naturområder fra Miljødirektoratet	K1.7	Det finnes muligheter til å oppleve stille natur
Stedstilholdighet & friluftsliv	Bestandsstørrelse av utvalgte arter sjøfugl, fisk og marine pattedyr	Bestandsovervåkningsdata Fra Vitenskapsrådet, SEAPOP, Havforskningsinstituttet, Artsdatabanken	K1.5 K2.5	Det finnes muligheter for å høste av marine ressurser (f.eks. jakt og fiske) Det finnes muligheter til å oppleve dyreliv
Stedstilholdighet & friluftsliv	Lokalbefolkningens kartlegging av områder som er truet av for eksempel forurensning, slitasje eller næringsaktivitet	Representativ spørreundersøkelse i regi av Kystbarometeret	K2.2 K2.3 K2.4	Havet er forurensningsfritt Naturområder er ikke forsøplet eller preget av slitasje Drikkevannet i naturen er uten menneskelig forurensning
Stedstilholdighet & friluftsliv	Andel innbyggere som mener at det finnes tilstrekkelige arenaer for kunnskapsoverføring i kommunen	Representativ spørreundersøkelse i regi av Kystbarometeret	K5.2	Det finnes arenaer for opplevelser på tvers av generasjoner
Stedstilholdighet & friluftsliv	Andel innbyggere i kommunen som opplever en fellesskapsfølelse med folk i kommunen	Representativ spørreundersøkelse i regi av Kystbarometeret	K7.1	Lokalbefolkningen opplever lokalsamfunnet som levende og inkluderende
Stedstilholdighet & friluftsliv	Andel innbyggere som opplever at medvirkningen i beslutningstakingen i kommunen er tilstrekkelig	Representativ spørreundersøkelse i regi av Kystbarometeret Kort spørreundersøkelse til kommunen og reiselivsnæringa i regi av Kystbarometeret	K8.1 K8.2 K8.3	Reiselivstrategier utvikles i samarbeid med lokalbefolkningen Fiskere konsulteres i forbindelse med tillatelse til oppdrett i nye områder Lokale fiskere er involvert i styringen av turistfisket

	Kommunen og reiselivsnæringas vurdering av medvirkningen i kommunen Lokale fiskeres vurdering av medvirkningen i kommunen	Intervju med lokale fiskere		
Turisme	Antall natur- og kulturopplevelser korrigert for turistenes opplevelse av kvalitet	Antall opplevelser listet på Visit Norway og kommunens hjemmeside. Antall bilder tatt av de ulike natur- og kulturopplevelsene på sosiale media (Flickr) Besøkendes score av natur- og kulturopplevelser og overnattingssteder på delestjenester (Yelp, Tripadvisor, Booking, etc) Syntese av eksisterende brukerundersøkelser	K1.1 K1.2 K1.3 K1.4 K1.7 K1.6 K1.8	Turister kan oppleve dyrelivet lang kysten og i havet Turister kan ta guidede turer Turister kan delta i fiske, jakt og bær- og sopp høsting Turister kan oppleve autentiske og moderne samfunn, lokal mat, lokale produkter, -tradisjoner og -historier Turister kan oppleve områder som ikke er preget av menneskelig aktivitet Turister kan oppleve lokale attraksjoner som fiskevær og krigsminner Turister kan dra på båtturer
Turisme	Antall rapporter om negative effekter på naturen som følge av økt turisme	Representativ spørreundersøkelse i regi av Kystbarometeret. Analyse av lokale medieoppslag Fangstrapportering av turistfiske fra Fiskeridirektoratet	K2.1 K2.2 K2.3	Turismen forurenser eller forårsaker ikke Turismen forstyrrer ikke dyrelivet Uttaket fra havfisketurismen reduseres
Turisme	Andel av kystbefolkningen som er positiv til turismen	Representativ spørreundersøkelse i regi av Kystbarometeret Analyse av lokale medieoppslag Eksisterende brukerundersøkelser	K3.1	En høy andel av kystbefolkningen er positiv til turismen
Turisme	Det finnes planer og tilrettelegging for bærekraftig turisme	Kort spørreundersøkelse til kommunene og reiselivsbedrifter	K4.1 K4.2 K5.2	Kommunen har en reiselivsstrategi Det finnes infrastruktur/tiltak for å håndtere turismen (sanitære anlegg, veier, toalett, tømme-stasjoner og parkeringsplasser, snørydding) God informasjon til turister om akseptabel oppførsel (f.eks. knyttet til trafikkregler, sporløse ferdsel og begrensninger i allemannsretten etc.)
Økonomi & sysselsetting	Sysselsetting i marine næringer (fiskeri, akvakultur, fiskeindustri, forproduksjon og turisme)	Tall fra SSB	K1.1	Antall sysselsatte i marine næringer er stabilt
Biologisk mangfold	Endringer i mangfoldet av fiskearter i kystområder	Havforskningsinstituttets kysttoktdata	K1.1	Tap av biologisk mangfold stanses (for eksempel stans i bestandsnedgangen hos sjøfugl)

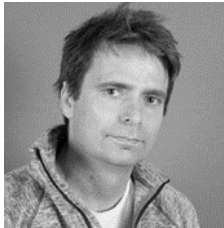
Biologisk mangfold	Endringer i bestandsstørrelser hos sjøfugl	SEAPOPs bestandsovervåking av sjøfugl	K1.1	Tap av biologisk mangfold stanses (for eksempel stans i bestandsnedgangen hos sjøfugl)
Biologisk mangfold	Utbredelse av tareskog Utbredelse av korallrev	Modellert utbredelse og biomasse av tareskog, hentet fra NFR-prosjektet OPTIMAKELP (NFR #280732, 2018-2020) Data på korallrev fra MAREANO	K1.1	Tap av biologisk mangfold stanses (for eksempel stans i bestandsnedgangen hos sjøfugl)
Biologisk mangfold	Andel korallrev og tareskog som er vernet	Oversikt over marine verneområder fra Miljødirektoratet	K1.1	Tap av biologisk mangfold stanses (for eksempel stans i bestandsnedgangen hos sjøfugl)
Karbonlagring	Utbredelse og biomasse av tareskog i Norge	Modellert utbredelse og biomasse av tareskog, hentet fra NFR-prosjektet OPTIMAKELP (NFR #280732, 2018-2020)	K1.1	Når tareøkosystemet har stor utbredelse og en god tilstand
Rent hav	Tilstanden (økologisk og kjemisk) til kystfarvann	Klassifisering av kystfarvann fra Vannportalen.no	K1.1	Når kystfarvann fri for sykdomsfremkallende organismer, søppel og andre forurensende stoffer

Det er viktig å presisere at denne rapporten presenterer et forslag til indikatorer basert på en overordnet vurdering og gjennomgang av kunnskapsgrunnlag og datatilgjengelighet. Dette utvalget vil bli modifisert med tanke på ytterligere innspill, og gjennom det videre vitenskapelige arbeidet i Kystbarometeret. Utvikling av indikatorer er en tidkrevende prosess, men vi vil fortløpende publisere indikatorer for hvert tema ettersom disse er ferdig utviklet. Vi er hele tiden åpne for nye innspill eller spørsmål, og vi etterstreber at utviklingen av indikatorene og valgene som ligger bak skal være så forståelige og prosessen omkring det hele så transparent som mulig. I løpet av høsten 2020 vil vi besøke prosjektkommunene på nytt og presentere resultater.

5 Takk til

Kystbarometeret retter en stor takk til alle prosjektdeltakerne som har bidratt med kunnskap, erfaringer og perspektiver på bærekraftig kystutvikling. En stor takk også til kommuneadministrasjonen i Hammerfest og på Skjervøy for verdifulle møter.

6 Kystbarometerets forskere



Per Fauchald

Seniorforsker Norsk Institutt for Naturforskning

Prosjektleder Kystbarometeret. Bærekraft og økosystem-basert forvaltning av hav og kyst økosystem.



Vera Hausner

Professor Universitetet i Tromsø

Professor i miljø- og ressursfag ved UiT. Bærekraft og økosystem-basert forvaltning i nordområdene.



Eirik Mikkelsen

Seniorforsker Nofima

Samfunnsøkonomi, akvakultur, fiskeri, kystsoneplanlegging, forvaltning av marine ressurser.



Erik Olsen

Seniorforsker Havforskningsinstituttet

Leder HIs forskningsgruppe for bunnfisk. Teller fisk, men forsker også på integrert havforvaltning.



Hege Gundersen

Seniorforsker Norsk Institutt for Vannforskning

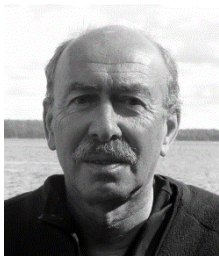
Hav- og kyst økosystemtjenester, arter, naturtyper, romlig modellering.



Jannike Falk-Andersson

Forsker SALT

Biologi, økonomi og samfunnsfag, med doktorgrad på økosystembasert forvaltning av marine ressurser.



Hartvig Christie

Seniorforsker Norsk Institutt for Vannforskning

Marinbiologi, hav- og kyst økosystemtjenester, marin biodiversitet.



Ann Eileen Lennert

Forsker og kommunikasjonsrådgiver, Ann Eileen Lennert Communicates,

Bærekraft, tverrfaglig, forskning, lokal kunnskap.



Marina Espinasse

Forsker Havforskningsinstituttet

Marin økologi, biodiversitet, subarktiske marine økosystemer, bærekraft.



Sigrid Engen

Forsker Norsk Institutt for Naturforskning

Naturforvaltning, lokale perspektiv- og deltakelse, økologi og tverrfaglig forskning

7 Referanser

- Allison, E. H., & Ellis, F. (2001). The livelihoods approach and management of small-scale fisheries. *Marine Policy*, 25(5), 377–388. [https://doi.org/10.1016/S0308-597X\(01\)00023-9](https://doi.org/10.1016/S0308-597X(01)00023-9)
- Amundsen, H. (2015). Place attachment as a driver of adaptation in coastal communities in Northern Norway. *Local Environment*, 20(3), 257–276. <https://doi.org/10.1080/13549839.2013.838751>
- Anon. (2018). *Status for norske laksebestander i 2018. Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr. 11.*
- Artsdatabanken. (2018). *Fremmedartslista 2018.* <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>
- Baklien, T. (2019). *Verdien av fisket passerte 20 milliardar.* <https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/artikler-og-publikasjoner/verdien-av-fisket-passerte-20-milliardar>
- Bell, S., & Morse, S. (1999). *Sustainability indicators. Measuring the immeasurable?* (Second edi). Earthscan.
- Bell, S., & Morse, S. (2003). *Measuring sustainability. Learning from doing.* Earthscan.
- Bull-Berg, H., Tyholt Grindvoll, I. L., Richardsen, R., & Stoud Myhre, M. (2018). Nasjonal betydning av sjømatnæringen. En verdiskapings- og ringvirkningsanalyse med data fra 2016 og 2017. *SINTEF-rapport 2018:00627.*
- Bærekraft i havbruk. (2019a). *Fiskedødelighet og tap i produksjonen.* <https://www.barentswatch.no/havbruk/fiskedodelighet-og-tap-i-produksjonen>,
- Bærekraft i havbruk. (2019b). *Lakselus.* <https://www.barentswatch.no/havbruk/lakselus>
- Bærekraft i havbruk. (2019c). *Salg av legemidler.* <https://www.barentswatch.no/havbruk/kjop-av-legemidler>
- Bærekraft i havbruk. (2019d). *Utslipp fra oppdrettsanlegg.* <https://www.barentswatch.no/havbruk/miljoovervakning>
- Bærum, K. M., Anker-Nilssen, T., Christensen-Dalsgaard, S., Fangel, K., Williams, T., & Vølstad, J. H. (2019). Spatial and temporal variations in seabird bycatch: Incidental bycatch in the Norwegian coastal gillnet-fishery. *PLoS ONE*, 14(3), 1–17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212786>
- CBD. (2010). *X/2. The Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 and the Aichi Biodiversity Targets.*
- CBD. (2018). *The Clearing-House Mechanism of the Convention on Biological Diversity. The sixth national report.* 1–270.
- Chuenpagdee, R., Liguori, L., Palomares, M., & Pauly, D. (2006). Bottom-up, global estimates of small-scale marine fisheries catches. *Fisheries Centre Research Reports*, 14(8), 1198–6727.
- Dahlum, S. (2014). Indikator. I *Store norske leksikon.* <http://snl.no/indikator>
- Delbecq, a. L., & Van de Ven, a. H. (1971). A group process model for problem identification and program planning. *The Journal of Applied Behavioral Science.* <https://doi.org/10.1177/002188637100700404>
- Dervo, B. K., Skår, M., Köhler, B., Øian, H., Vistad, O. I., Andersen, O., & Gundersen, V. (2014). *Friluftsliv i Norge anno 2014 – status og utfordringer—NINA Rapport 1073.* 98.
- Destination Lofoten. (2018). *Handlingsplan for bærekraftig reisemålsutvikling i Lofoten.*
- Dijk, M., de Kraker, J., van Zeijl-Rozema, A., van Lente, H., Beumer, C., Beemsterboer, S., & Valkering, P. (2017). Sustainability assessment as problem structuring: Three typical ways. *Sustainability Science*, 12(2), 305–317. <https://doi.org/10.1007/s11625-016-0417-x>

- Direktoratsgruppen vanddirektivet. (2018). Klassifisering av miljøtilstand i vann. *Veileder 02:2018*.
- DNV GL. (2016). *Sjøkart for grønn kystfart*.
- Eidesen, A. O., Andvord, G. B., Sandberg, P., Bullvåg, E., Kristoffersen, R. G., Tveiterås, K., Halstensen, C., Nøstbakken, L., & Ulriksen, L. B. (2016). Et fremtidsrettet kvotesystem. *NOU 2016 no. 26*, 112.
- Eikeland, S., Karlstad, S., Ness, C., Nilsen, T., & Nilssen, I. B. (2009). *Dette er Snøhvit*.
- Elfes, C. T., Longo, C., Halpern, B. S., Hardy, D., Scarborough, C., Best, B. D., Pinheiro, T., & Dutra, G. F. (2014). A regional-scale ocean health index for Brazil. *PLoS ONE*, 9(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0092589>
- Engen, S., Runge, C., Brown, G., Fauchald, P., Nilsen, L., & Hausner, V. (2018). Assessing local acceptance of protected area management using public participation GIS (PPGIS). *Journal for Nature Conservation*, 43, 27–34. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2017.12.002>
- European Commission. (2012). *Blue Growth. Opportunities for marine and maritime sustainable growth. COM(2012)*.
- FAO. (2015). *Voluntary Guidelines for Securing Sustainable Small-Scale Fisheries in the Context of Food Security and Poverty Eradication*. 34p.
- Fiskeridirektoratet. (2014). *Strategi for videre utvikling av norsk fiskeriforvaltning – en praktisk tilnærming til en økosystembasert forvaltning*.
- Fiskeridirektoratet. (2015, mai 12). *Akvakultur—Registre, undersøkelser og andre grunnlagsdata (rådata)*. Fiskeridirektoratet. <https://www.fiskeridir.no/Tall-og-analyse/AApne-data/Over-sikter-over-datasett-baade-aapne-og-sensitive-data/Datasett-akvakultur>
- Fiskeridirektoratet. (2016). *Hvordan bli fisker?* <https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Tema/Hvor-dan-bli-fisker>
- Fiskeridirektoratet. (2017a). *Marine verneområder knyttet til fiskeri (MPA)*. <https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Areal-og-miljoe/Marine-verneomraader-MPA>
- Fiskeridirektoratet. (2017b). *Nøkkeltall fra fiskerinæringa*.
- Fiskeridirektoratet. (2018). *Fiskeridirektoratets akvakulturregister*. https://register.fiskeridir.no/akvareg/?m=utl_lok&s=1
- Fiskeridirektoratet. (2019a). *Biomasse*. <https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Drift-og-tilsyn/Bio-masse>
- Fiskeridirektoratet. (2019b). *Reguleringsmøtet*. <https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Regelverk-og-reguleringer/Reguleringsmoetet>
- Fiskeridirektoratet. (2019c). *Tapt redskap og spøkelsesfiske*. <https://www.fiskeridir.no/Yrkesfiske/Areal-og-miljoe/Tapte-fiskeredskap>
- FN. (2015). Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development. United Nations Sustainable knowledge platform. *Sustainable Development Goals*, 1–40a. <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>
- FN. (2018). *The Science We Need for the Ocean We Want. The United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development (2021-2030)*.
- Folkehelseinstituttet. (2014). *Smittespredning gjennom badevann*. <https://www.fhi.no/ml/badevann/smittespredning-gjennom-badevan/>
- Fosså, J. H., Kutti, T., Mortensen, P. B., & Skjodal, H. (2015). *Rapport fra Havforskningen: Vurdering av norske korallrev*. 4536, 65.
- Fry, J. P., Mailloux, N. A., Love, D. C., Milli, M. C., & Cao, L. (2018). Feed conversion efficiency in aquaculture: Do we measure it correctly? *Environmental Research Letters*, 13(2). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aaa273>
- Garcia, S. M., Kolding, J., Rice, J., Rochet, M.-J., Zhou, S., Arimoto, T., Beyer, J. E., Borges, L., Bundy, A., Dunn, D., Fulton, E. A., Hall, M., Heino, M., Law, R., Makino, M., Rijnsdorp,

- A. D., Simard, F., & Smith, A. D. M. (2012). Reconsidering the Consequences of Selective Fisheries. *Science*, 335(6072), 1045–1047. <https://doi.org/10.1126/science.1214594>
- Gasbjerg, G., Christensen-Dalsgaard, S., Lorentsen, S.-H., Systad, G. H., & Anker-Nilssen, T. (2011). Tverrsektoriell vurdering av konsekvenser for sjøfugl. *NINA rapport 733*.
- Gullestad, P., Blom, G., Bakke, G., & Bogstad, B. (2015). The «Discard Ban Package»: Experiences in efforts to improve the exploitation patterns in Norwegian fisheries. *Marine Policy*, 54(April), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2014.09.025>
- Gullestad, Peter, Abotnes, A. M., Bakke, G., Skern-Mauritzen, M., Nedreaas, K., & Søvik, G. (2017). Towards ecosystem-based fisheries management in Norway – Practical tools for keeping track of relevant issues and prioritising management efforts. *Marine Policy*, 77, 104–110. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.11.032>
- Gullestad, Peter, Aglen, A., Bjordal, Å., Blom, G., Johansen, S., Krog, J., Misund, O. A., & Røttingen, I. (2014). Changing attitudes 1970-2012: Evolution of the Norwegian management framework to prevent overfishing and to secure long-term sustainability. *ICES Journal of Marine Science*, 71(2), 173–182. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fst094>
- Gundersen, H., Bryan, T., Chen, W., Moy, F. E., Sandman, A. N., Sundblad, G., Schneider, S., Andersen, J. H., Langaas, S., & Walday, M. G. (2016). Ecosystem Services: In the Coastal Zone of the Nordic Countries. *TemaNord* 552, 130. <https://doi.org/10.6027/TN2016-552>
- Gundersen, H., Christie, H., de Wit, H., Norderhaug, K. M., Bekkeby, T., & Walday, M. G. (2011). Utredning om CO₂-opptak i marine naturtyper. *NIVA rapport*, 6070–2010, 25.
- Hagen, J. M. (2018). *Tromsø sier nei til oppdrett i åpne anlegg*. IntraFish. <https://www.intrafish.no/nyheter/1639179/tromso-sier-nei-til-oppdrett-i-aapne-anlegg>
- Hák, T., Moldan, B., & Dahl, A. L. (2007). *Sustainability Indicators*. Island Press.
- Halpern, B. S., Frazier, M., Potapenko, J., Casey, K. S., Koenig, K., Longo, C., Lowndes, J. S., Rockwood, R. C., Selig, E. R., Selkoe, K. A., & Walbridge, S. (2015). Spatial and temporal changes in cumulative human impacts on the world's ocean. *Nature Communications*, 6(July), 1–7. <https://doi.org/10.1038/ncomms8615>
- Halpern, B. S., Longo, C., Hardy, D., McLeod, K. L., Samhuri, J. F., Katona, S. K., Kleisner, K., Lester, S. E., O'Leary, J., Ranelletti, M., Rosenberg, A. A., Scarborough, C., Selig, E. R., Best, B. D., Brumbaugh, D. R., Chapin, F. S., Crowder, L. B., Daly, K. L., Doney, S. C., ... Zeller, D. (2012). An index to assess the health and benefits of the global ocean. *Nature*, 488(7413), 615–620. <https://doi.org/10.1038/nature11397>
- Hansen, P. K., Ervik, A., Schaanning, M., Johannessen, P., Aure, J., Jahnsen, T., & Stigebrandt, A. (2001). Regulating the local environmental impact of intensive, marine fish farming. *Aquaculture*, 194(1–2), 75–92. [https://doi.org/10.1016/S0044-8486\(00\)00520-2](https://doi.org/10.1016/S0044-8486(00)00520-2)
- Hausner, V. H., Brown, G., & Lægreid, E. (2015). Effects of land tenure and protected areas on ecosystem services and land use preferences in Norway. *Land Use Policy*, 49, 446–461. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.08.018>
- Havforskningsinstituttet. (2009). *Uttrykk som brukes i kvoteråd*. <https://www.hi.no/radgivning/kvoterad/63618/nb-no>
- Henriksen, E., Pettersen, I., & Zhang, D. (2017). Bruk av permitteringer og utenlandsk arbeidskraft i fiskeforedling. Deskriptiv statistikk og kvantitativ og kvalitativ analyse. *Nofima rapport 21, august*.
- Hugé, J., & Mukherjee, N. (2018). The nominal group technique in ecology & conservation: Application and challenges. *Methods in Ecology and Evolution*, 9(1), 33–41. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.12831>
- Huse, I., & Bakketeig. (2018). *Ressursoversikten 2018* (Nr. 6; Fisken og havet, s. 74). Havforskningsinstituttet.

- Hustad, S., Rødland, L., & Andersen, L.-H. (2019). *Innbyggerundersøkelsen 2019. Hva mener innbyggerne?* (Nr. 8; Difi rapport, s. 55). https://www.difi.no/sites/difino/files/innbyggerundersokelsen_2019_-_rapport_innbyggerdel.pdf
- ICES. (2018). Advice basis: General context of ICES advice. *Report of the ICES Advisory Committee 2018. ICES Advice 2018, July*, 1–13. <https://doi.org/10.17895/ices.pub.4503>
- Innovasjon Norge. (2017). *Standard for bærekraftig reisemål*. 1–15.
- IPBES. (2019). Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. I S. Diaz, J. Settele, E. S. Brondizio, H. T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K. A. Brauman, S. H. M. Butchart, K. M. A. Chan, L. A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S. M. Subraman, G. F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, ... C. N. (eds) Zayas (Red.), *IPBES secretariate* (s. 1–45).
- Iversen, A., Isaksen, J. R., Hermansen, Ø., Henriksen, E., & Nyrud, T. (2018). Strukturering i fiskeflåten. Drivkrefter og konsekvenser. *Nofima Rapport 8*.
- Iversen, E. K., Løge, T. H., Jakobsen, E. W., & Sandvik, K. (2015). Verdiskapingsanalyse av reiselivsnæringen i Norge – utvikling og fremtidspotensial. *Menon Business Economics Report*, 123.
- Jakobsen, E. W., Basso, M. N., Dombu, S. V., & Løge, T. (2018). Økonomiske effekter fra reiselivet i Tromsø. *Menon Economics*, 59.
- Jørgensen, L. L. (2017). Vurdering av sårbare bunnhabitater i det nordlige Barentshavet; trålfangete bunndyr fra det årlige «øko-toktet». *Rapport fra Havforskningen - Nr. 19*, 19.
- Kaltenborn, B. P. (1997a). Recreation homes in natural settings: Factors affecting place attachment. *Norsk Geografisk Tidsskrift*, 51(4), 187–198. <https://doi.org/10.1080/00291959708542842>
- Kaltenborn, B. P. (1997b). Nature of place attachment: A study among recreation homeowners in Southern Norway. *Leisure Sciences*, 19(3), 175–189. <https://doi.org/10.1080/01490409709512248>
- Kaltenborn, B. P., & Williams, D. R. (2002). The meaning of place: Attachments to Femundsmarka National Park, Norway, among tourists and locals. *Norsk Geografisk Tidsskrift*, 56(3), 189–198. <https://doi.org/10.1080/00291950260293011>
- Kaltenborn, P. (1998). Effects of sense of place on responses to environmental impacts. *Applied Geography*, 18(2), 169–189.
- Kartverket. (2018). *Arealstatistikk for Norge 2018*. <https://www.kartverket.no/kunnskap/Faktaom-Norge/Arealstatistikk/Arealstatistikk-Norge/>
- Klima- og miljødepartementet. (2011). Oppdatering av forvaltningsplanen for det marine miljø i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten. *Stortingsmelding nr 10*, 144.
- Klima- og miljødepartementet. (2013). Helhetlig forvaltning av det marine miljø i Nordsjøen og Skagerrak (forvaltningsplan). *Stortingsmelding nr 37*, 37, 138.
- Klima- og miljødepartementet. (2015). Natur for livet—Norges handlingsplan for naturmangfold. *Stortingsmelding nr 14*.
- Klima- og miljødepartementet. (2016). Friluftsliv. Naturen som kilde til helse og livskvalitet. *Stortingsmelding nr 18*, 118.
- Klima- og miljødepartementet. (2017a). Oppdatering av forvaltningsplanen for Norskehavet. *Stortingsmelding nr 35*.
- Klima- og miljødepartementet. (2017b). *Prop.77 L. Lov om klimamål (klimaloven)*.
- Kommunal- og Moderniseringsdepartementet. (2014). *Den europeiske landskapskonvensjonen*. <https://www.regjeringen.no/no/tema/plan-bygg-og-eiendom/plan--og-bygningsloven/plan/internasjonalt-plansamarbeid/landskapskonvensjonen/id410080/>

- Krause-Jensen, D., & Duarte, C. M. (2016). Substantial role of macroalgae in marine carbon sequestration. *Nature Geoscience*, 9(10), 737–742. <https://doi.org/10.1038/ngeo2790>
- Kuhlman, T., & Farrington, J. (2010). What is sustainability? *Sustainability*, 2(11), 3436–3448. <https://doi.org/10.3390/su2113436>
- Lier-Hansen, S., Vedel, P., Magnussen, K., Aslaksen, I., Armstron, C., Hessen, D., Schei, P. J., Brekke, K. A., Nybø, S., Sørheim, K., Clemetsen, M., & Mäler, K.-G. (2013). Naturens goder—Om verdier av økosystemtjenester. *Norges offentlige utredninger*, 10, 431.
- Logstein, B. (2019). *Trivsel og tilhørighet i norske bygdesamfunn. Kvantitative funn fra Lokal-samfunnsundersøkelsen 2011, 2013 og 2016* (Nr. 1; s. 29). Ruralis – Institutt for rural- og regionalforskning.
- Meadows, D. (1998). *Indicators and Information Systems for Sustainable Development. A Report to the Balaton Group*.
- Mendoza, G. A., & Prabhu, R. (2000). Development of a methodology for selecting criteria and indicators of sustainable forest management: A case study on participatory assessment. *Environmental Management*, 26(6), 659–673. <https://doi.org/10.1007/s002670010123>
- Menon. (2019). *Ringvirkningsanalyse av reiselivet i Lofoten og Vesterålen—Case rapport 10.05.19*.
- Miljødirektoratet. (2017). Veileder til utarbeidelse av avfallsplaner i havner. *Veileder M-714*, 18.
- Miljødirektoratet. (2019). *Inngrepsfrie naturområder*. <https://www.miljodirektoratet.no/om-oss/roller/miljoovervaking/Inngrepsfrie-naturomrader/>
- Miljøstatus.no. (2019a). *Fiskeri*. <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/Tema/Hav-og-kyst/Fiskeri/>
- Miljøstatus.no. (2019b). *Kysten*. <https://www.miljostatus.no/Kysten/>
- Miljøstatus.no. (2019c). *Lokal luftforurensning*. <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/forurensning/lokal-luftforurensning/>
- Miljøstatus.no. (2019d). *Vanlig uer*. <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/hav-og-kyst/havindikatorer/barentshavet/fiskebestander/vanlig-uer/>
- Miljøstatus.no. (2019e). *Vernet natur*. <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/naturomrader-pa-land/vernet-natur/>,
- Mukherjee, N., Zabala, A., Hüge, J., Nyumba, T. O., Adem Esmail, B., & Sutherland, W. J. (2018). Comparison of techniques for eliciting views and judgements in decision-making. *Methods in Ecology and Evolution*, 9(1), 54–63. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.12940>
- Muñoz, L., Hausner, V. H., Runge, C., Brown, G., & Daigle, R. M. (2019). Using crowdsourced spatial data from Flickr vs. PPGIS for understanding nature's contribution to people. *People and Nature, in revisio*.
- Nellemann, C., Corcoran, E., Duarte, C., Valdés, L., De Young, C., Fonseca, L., & Grimsditch, G. (2009). Blue carbon. A Rapid Response Assessment. T. *United Nations Programme, GRID-Arendal*, 80.
- NHO Reiseliv. (2017). *Mot et bærekraftig reiseliv—Veikart fra reiselivsnæringen i Norge*.
- NHO Reiseliv. (2018a). *Nordnorsk Reiselivsstatistikk 2017*.
- NHO Reiseliv. (2018b). *Tall og fakta for norsk reiseliv*. <https://www.nhoreiseliv.no/tall-og-fakta/>
- Norconsult. (2015). *Kystplan Tromsøregionen*. 48.
- Norderhaug, K. M., & Christie, H. C. (2009). Sea urchin grazing and kelp re-vegetation in the NE Atlantic. *Marine Biology Research*, 5(6), 515–528. <https://doi.org/10.1080/17451000902932985>
- Nyrud, T., & Bendiksen, I. (2019). Driftsundersøkelsen i fiskeindustrien. *Nofima rapport 27*, 46.
- Nærings- og Fiskeridepartementet. (2014). *Framtid i nord: Sluttrapport fra Kunnskapsinnhenting – verdiskaping i nord*. 178.

- Nærings- og fiskeridepartementet. (2015). Forutsigbar og miljømessig bærekraftig vekst i norske lakse- og ørretoppdrett. *Stortingsmelding nr 16*, 88.
- Nærings- og fiskeridepartementet. (2016). Opplev Norge—Unikt og eventyrlig. *Stortingsmelding nr 19*, 329.
- Nærings- og fiskeridepartementet. (2019). Et kvotesystem for økt verdiskaping. En fremtidsrettet fiskerinæring. *Stortingsmelding nr 32*.
- Nærings- og fiskeridepartementet, & Olje- og energidepartementet. (2017). *Ny vekst, stolt historie. Regjeringens havstrategi*. 106.
- OECD. (2016). *The Ocean Economy in 2030*.
- OHI. (2019). *OHI+ = Independent assessments at any scale*. <http://www.oceanhealthindex.org/ohi-plus>.
- Prabhu, R., Colfer, J. P., & Dudley, R. (1999). *Guidelines for Developing, Testing and Selecting Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management*. Center for International Forestry Research (CIFOR).
- Reed, M. S., Fraser, E. D. G., & Dougill, A. J. (2006). An adaptive learning process for developing and applying sustainability indicators with local communities. *Ecological Economics*, 59(4), 406–418. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2005.11.008>
- Riksrevisjonen. (2016). *Riksrevisjonens undersøkelse av Klima- og miljødepartementets arbeid med å sikre godt vannmiljø og bærekraftig bruk av vannressurser*. 1, 73.
- Riksrevisjonen. (2017). *Riksrevisjonens undersøkelse av fiskeriforvaltningen i Nordsjøen og Skagerrak: Bd. Dokument 3*.
- Rinde, E., Christie, H., Fagerli, C. W., Bekkby, T., Gundersen, H., Norderhaug, K. M., & Hjermmann, D. Ø. (2014). The Influence of Physical Factors on Kelp and Sea Urchin Distribution in Previously and Still Grazed Areas in the NE Atlantic. *PLoS ONE*, 9(6), e100222. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0100222>
- Runge, C., Daigle, R. M., & Hausner, V. H. (2019). Quantifying tourism booms and the increasing footprint in the Arctic with social media data. *PLoS ONE*
- Rybråten, S., Bjørkan, M., Hovelsrud, G. K., & Kaltenborn, B. P. (2018). Sustainable coasts? Perceptions of change and livelihood vulnerability in Nordland, Norway. *Local Environment*, 23(12), 1156–1171. <https://doi.org/10.1080/13549839.2018.1533931>
- Scannell, L., & Gifford, R. (2017). The experienced psychological benefits of place attachment. *Journal of Environmental Psychology*, 51, 256–269. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2017.04.001>
- Selig, E. R., Frazier, M., O’Leary, J. K., Jupiter, S. D., Halpern, B. S., Longo, C., Kleisner, K. L., Sivo, L., & Ranelletti, M. (2015). Measuring indicators of ocean health for an island nation: The ocean health index for Fiji. *Ecosystem Services*, 16, 403–412. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.11.007>
- Skjervøy kommune. (2014). *Næringsfondet*. <http://www.skjervoy.kommune.no/index.php?id=4445881>
- Skjervøy kommune. (2017). *Skjervøy og resten av Lyngenfjord-området har oppnådd merket «Bærekraftig reisemål»*. <http://skjervoy.kommune.no/skjervoe-y-og-resten-av-lyngen-fjord-omraadet-har-oppnaadd-merket-baerekraftig-reisemaal.6067584-423065.html>
- Skjervøy kommune. (2019). *Flåtefondet i Skjervøy*. <http://www.skjervoy.kommune.no/flaatefondet-i-skjervoe-y.6100547-96696.html>
- SSB. (2017). *8000 arbeider med fiskeoppdrett*. <https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/artikler-og-publikasjoner/8-000-arbeider-med-fiskeoppdrett>
- Statistisk Sentralbyrå. (2018a). *09429: Utdanningsnivå, etter kommune og kjønn (K) 1970—2018*. <http://www.ssb.no/statbankstatbank/table/09429/>

- Statistisk Sentralbyrå. (2018b). *Utslipp og rensing av kommunalt avløp*. Statistikkbanken. <https://www.ssb.no/statbank/list/avlut/>
- Statistisk Sentralbyrå. (2019). *Byggeaktivitet i strandsonen*. ssb.no. <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/statistikker/strandsonen/aar/2019-07-11>
- Svorken, M., Sørdaahl, P. B., & Elde, S. (2018). Identifying fraud through mass balancing – is it possible? A study of a mixed method approach in the Norwegian fishing industry. *Nofima rapport 24, October*, 31.
- Sørdaahl, P. B., Solås, A., Kvalvik, I., & Hersoug, B. (2017). Hvordan planlegges kystsonen? *Nofima rapport 15*, 62.
- Thompson, S. (2017). *Klimaveikart for norsk fiskeflåte* (s. 49). STAKEHOLDER AS.
- Tsikliras, A. C., & Froese, R. (2019). Maximum Sustainable Yield. I *Encyclopedia of Ecology* (s. 108–115). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-409548-9.10601-3>
- Utdanningsnytt.no. (2018). *Vardø får nasjonal sjømatlinje*. <https://www.utdanningsnytt.no/statsbudsjett/vardo-far-nasjonal-sjomatlinje/140167> .
- van den Burg, S. W. K., Aguilar-Manjarrez, J., Jenness, J., & Torrie, M. (2019). Assessment of the geographical potential for co-use of marine space, based on operational boundaries for Blue Growth sectors. *Marine Policy*, *100*, 43–57. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.10.050>
- van Putten, I. E., Plagányi, É. E., Booth, K., Cvitanovic, C., Kelly, R., Punt, A. E., & Richards, S. A. (2018). A framework for incorporating sense of place into the management of marine systems. *Ecology and Society*, *23*(4), art4. <https://doi.org/10.5751/ES-10504-230404>
- Vega verneområdestyre. (2015). *Forvaltningsplan for Vegaøyen verdensarvområde 2015-2022*.
- Visit Norway. (2020). *Tromsø tar grep for økt bærekraft i reiselivet*. <https://business.visitnorway.com/no/nyheter/2019/troms-tar-grep-for-okt-barekraft-i-reiselivet/>
- Ween, G., & Abram, S. (2012). The Norwegian Trekking Association: Trekking as Constituting the Nation. *Landscape Research*, *37*(2), 155–171. <https://doi.org/10.1080/01426397.2011.651112>
- Aas, T. S., Ytrestøyl, T., & Åsgård, T. (2019). Utilization of feed resources in the production of Atlantic salmon (*Salmo salar*) in Norway: An update for 2016. *Aquaculture Reports*, *15*, 100216. <https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2019.100216>

8 Vedlegg

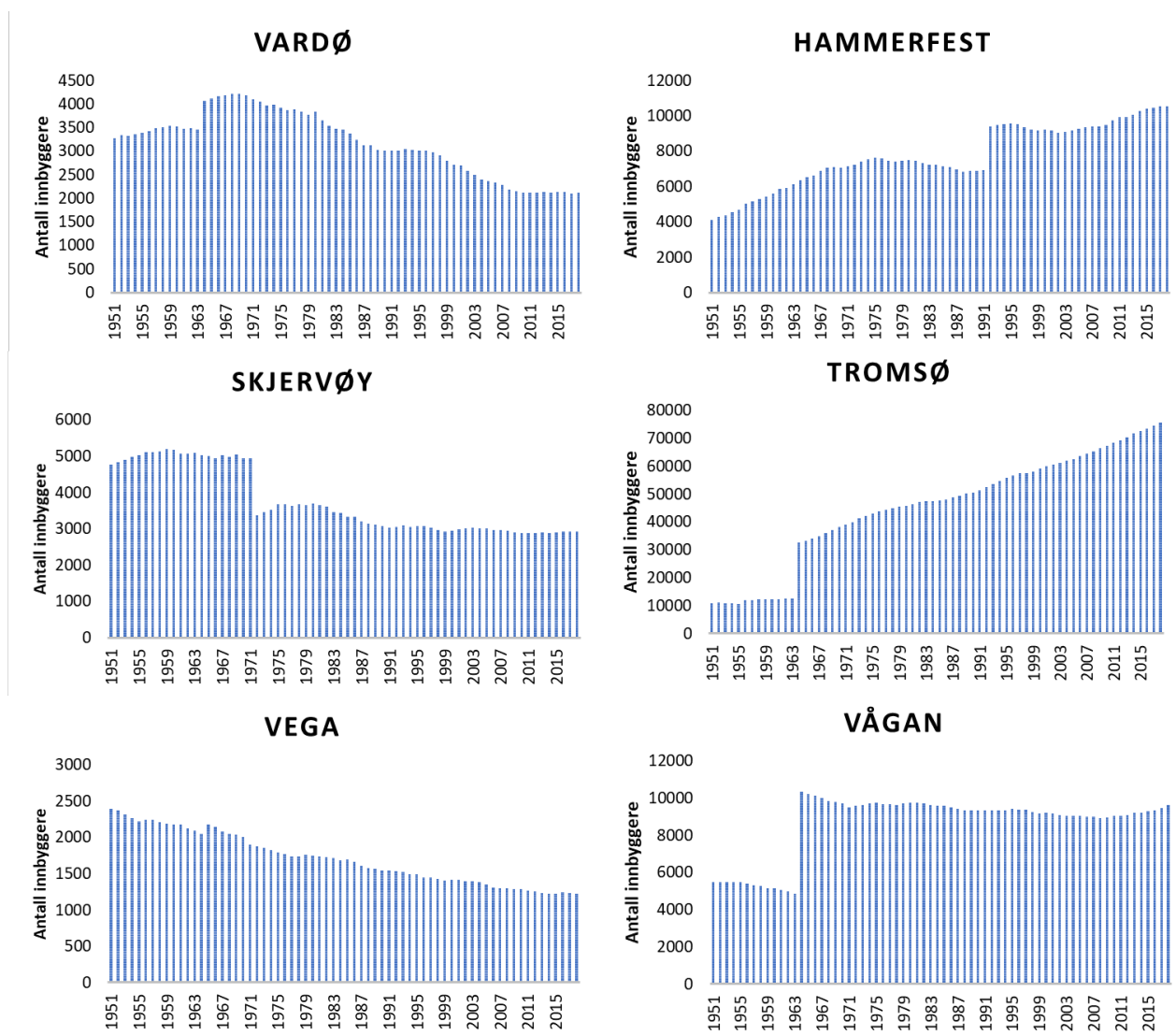
Vedlegg 1. Eksempel på ulike initiativer som vurderer bærekraft/miljøtilstand i Norge.

- **Miljøstatus.no** er en nettportal som gir informasjon om miljøets tilstand og utvikling på nasjonalt nivå. Det er et samarbeid mellom flere statlige etater hvor Miljødirektoratet har redaktøransvar.
- **Kommunebarometeret** er en rangering av landets kommuner basert på 151 forskjellige indikatorer for grunnskole, helse og omsorg, økonomi, barnevern, barnehage etc. Kommunebarometeret publiseres av Kommunal Rapport hvert år.
- **EUs vanddirektiv** er implementert i Norge gjennom **vannforskriften**, der målet er at alle vannforekomster skal ha et minstemål på "god tilstand" målt som ulike biologiske og kjemiske kvalitetselementer (indikatorer) (Direktoratsgruppen vanddirektivet 2018). **Vannportalen.no** gir en oversikt over tilstanden til norske kystfarvann. Miljødirektoratet er ansvarlig for de nasjonale sidene mens vannregionmyndigheter (utvalgte fylkeskommuner) har ansvar for de regionale sidene.
- **Gruppen for overvåkning av de marine økosystemene** (Overvåkningsgruppen) rapporterer om utviklingen av miljøtilstanden i norske havområder. Dette gjøres ved å sammenstille relevante overvåkingsresultater og vurdere resultatene i forhold til indikatorer, referanseverdier og tiltaksgrenser, og gi en samlet vurdering av status og utvikling. Hvert tredje år publiserer gruppen en statusrapport for forvaltningsområdene Barentshavet, Norskehavet og Nordsjøen (overvåkingsgruppen.hi.no).
- **Bærekraft i havbruk** er et barometer som rapporterer fakta om miljømessig, økonomisk og samfunnsmessig bærekraft av norsk havbruk på nasjonalt og regionalt nivå. Barometeret er et samarbeid mellom forskningsinstituttene Nofima og SINTEF Ocean, som har hatt ansvaret for å utvikle innholdet i portalen, samle inn og sammenstille informasjonen, og BarentsWatch-senteret, som har ansvaret for den tekniske utviklingen og driften av portalen (barentswatch.no/havbruk).
- **Norsk rødliste for arter og naturtyper** følger den internasjonale naturvernunionens (IUCN) retningslinjer og lager en oversikt over arter og naturtyper og deres risiko for å dø ut, ved hjelp av ekspertvurderinger (artsdatabanken.no/Rodliste).
- Norske økologer publiserte i 2017 et **fagsystem for fastsetting av god økologisk tilstand** på oppdrag fra miljømyndighetene. Her beskriver de hva som menes med god økologisk tilstand for de fleste marine- og landbaserte økosystemene i Norge og foreslår indikatorer for å måle denne på bakgrunn i eksisterende naturvitenskapelig kunnskap. Planen er å igangsette fagsystemet innen 2020 (Nybø og Evju 2017).
- I 2015 vedtok FNs medlemsland **bærekraftsmålene**, som består av 17 mål og 169 delmål for bærekraftig utvikling (FN 2015). Statistisk sentralbyrå (SSB) har kartlagt indikatorer og tilgjengelig statistikk for rapportering av Norges progresjon mot oppfyllelse av disse målene (Nørgaard mfl. 2018).
- Nylig har det Norske Veritas på vegne av Senter for Hav og Arktis vurdert **tilstanden til den blå økonomien i Nord-Norge** og hvordan denne bidrar til å oppfylle FNs bærekraftsmål (Senter for Hav og Arktis 2019). De foreslår indikatorer og statistikk som kan benyttes for å se på utviklingen av den blå økonomien og bærekraftsmålene i regionen.
- **Naturindeks for Norge** måler tilstanden til det biologiske mangfoldet i Norge ved hjelp av et utvalg indikatorer basert på overvåkingsdata, modeller eller ekspertvurderinger fra forskere. Miljødirektoratet er prosjekteier og ansvarlig for utvikling og oppdatering av

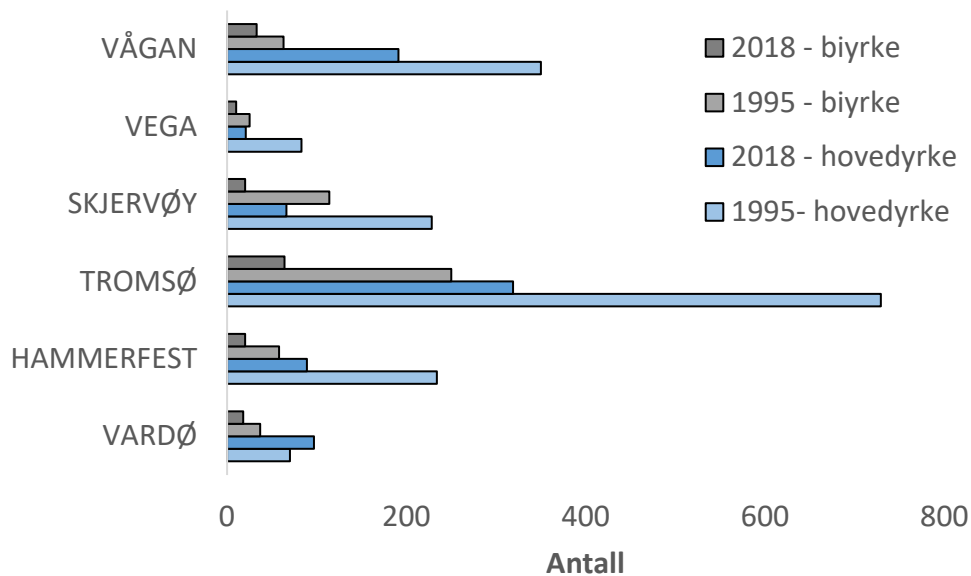
naturindeksen. NINA har hatt hovedansvaret for å videreutvikle et helhetlig rammeverket for indeksen, i tillegg har mange flere institusjoner vært involvert i arbeidet (naturindeks.no).

- **BarentsWatch** samler, utvikler og deler informasjon om norske kyst- og havområder for å legge til rette for bedre samarbeid, faglig utvikling og informasjonsdeling, både for offentlige etater, næringer og offentligheten. På nettportalen barentswatch.no finnes for eksempel åpent tilgjengelig informasjon om fiskeri, oppdrett og havner. BarentsWatch er underlagt Samferdselsdepartementet og Kystverket leder gjennomføringen av programmet.

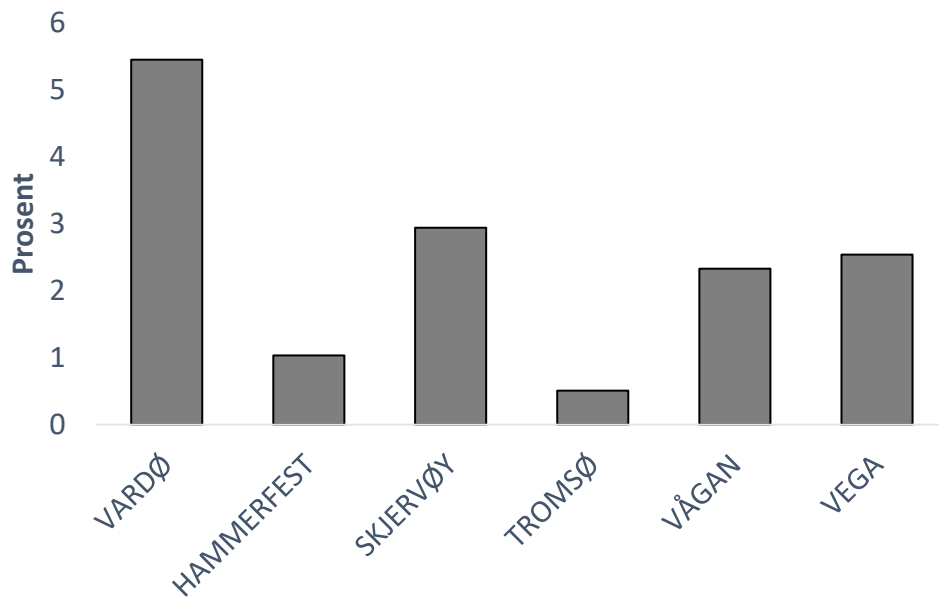
Vedlegg 2. Befolkning, sysselsetting og inntekt i Kystbarometerets prosjektkommuner.



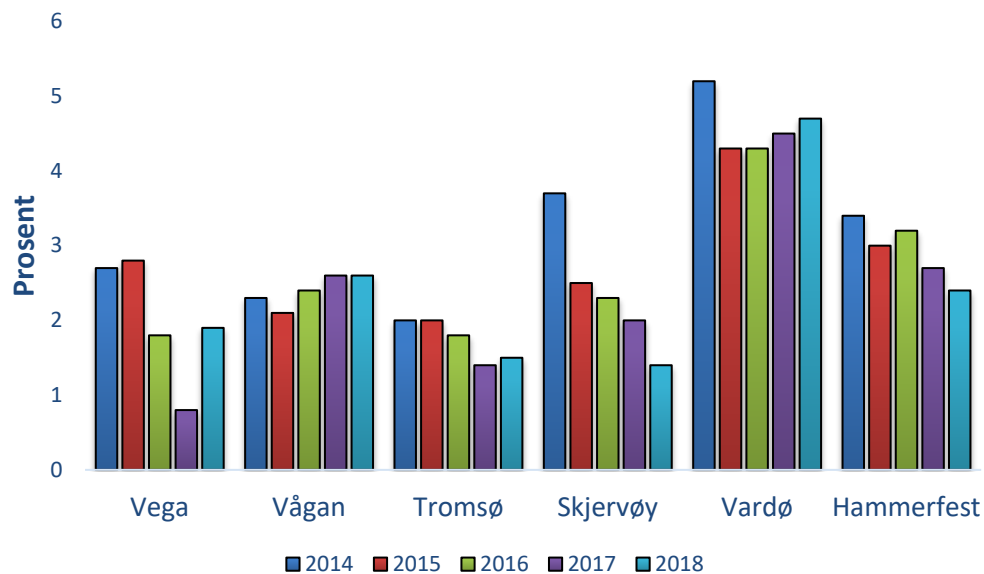
Figur 1. Befolkningsutvikling i Kystbarometerets prosjektkommuner, 1961-2018. Kilde Statistisk sentralbyrå.



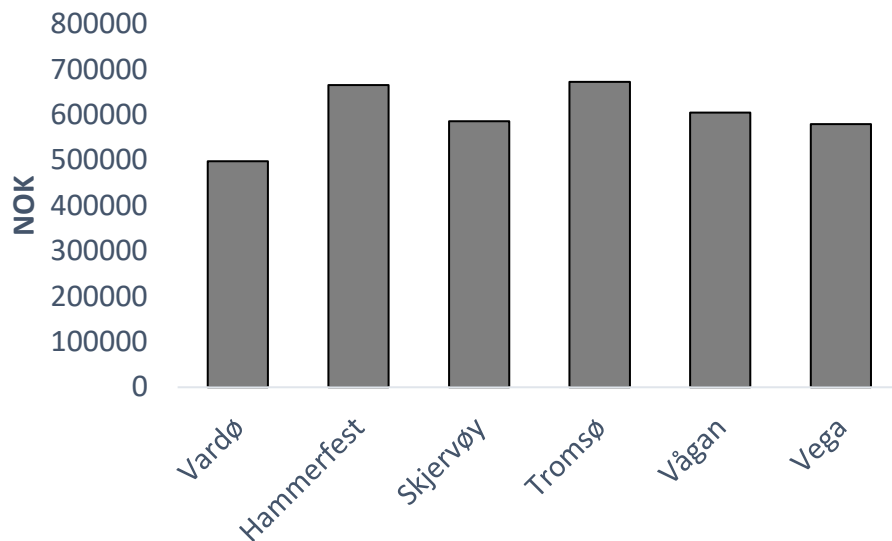
Figur 2. Antall registrerte fiskere i Kystbarometerets prosjektkommuner i 2018 sammenlignet med 1995. Kilde Fiskeridirektoratet.



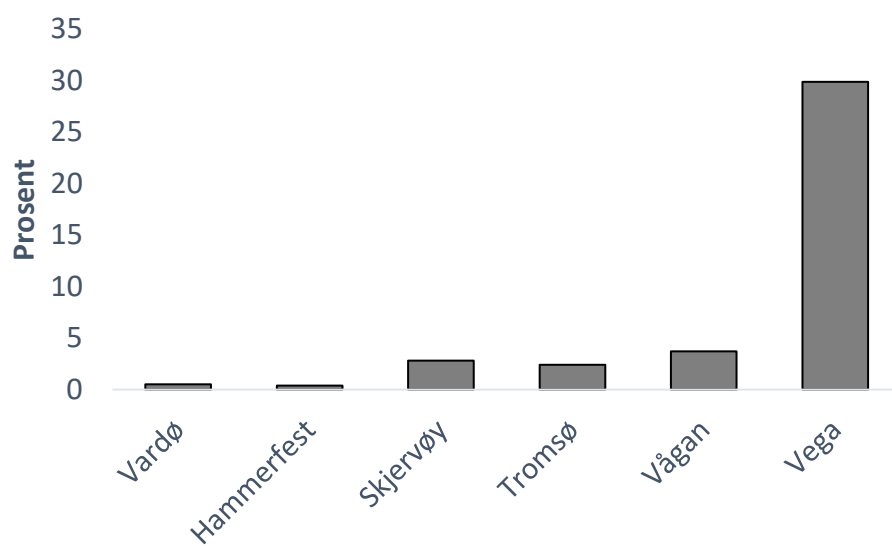
Figur 3. Andel fiskere av befolkningen i Kystbarometerets prosjektkommuner i 2018. Kilder Fiskeridirektoratet og Statistisk sentralbyrå



Figur 4. Arbeidsledighet i Kystbarometerets prosjektkommuner i perioden 2014-2018. Kilde Statistisk sentralbyrå.



Figur 5. Median inntekt for alle husholdninger samlet (enslige, par med eller uten barn og enslige forsørgere) i Kystbarometerets prosjektkommuner i 2017. Kilde Statistisk sentralbyrå.



Figur 6. Andel innbyggere bosatt på jordbrukseiendom i Kystbarometerets prosjektkommuner i 2018. Kilde Statistisk sentralbyrå.

Vedlegg 3. Invitasjon til fokusgruppemøter og spørreskjema



TROMSØ 28. FEB. 2019 KYSTBAROMETERET

Hvordan kan vi måle bærekraftig utvikling i nordnorske kystkommuner?

Etterspørselen etter marine ressurser er stor og økende. Dette endrer både naturgrunnlag og lokalsamfunn langs kysten. Vi ønsker å styrke lokal deltakelse for å definere bærekraftig utvikling og inviterer derfor deg til å gi innspill. Hva mener du er viktig for å vurdere bærekraftig bruk av kysten og havet? Hva er viktige prioriteringer for næringsutvikling og de lokale fiskeriene? Hva er kvalitetsopplevelser for turister? Hvordan bidrar kysten til livskvalitet og stedstilhørighet hos lokalbefolkningen?

Dette er en invitasjon til å delta på en spørreundersøkelse og til å være med på idé- og kunnskapsutveksling sammen med forskere fra Kystbarometeret på oppgitt sted og tidspunkt. Har du ikke anledning til å møte, vil vi likevel sette stor pris på dine svar på spørreundersøkelsen.

**Hvordan måle
tilstand og
bærekraft?**

**Lokale
perspektiver på
bærekraftsmål**

**Lokale fiskerier
Stedstilhørighet**

Turisme

Karbonlagring

**Økonomi &
sysselsetting**

Rent hav

Biologisk

mangfold

Matproduksjon

**Marine
produkter**

Tid: 18:00- 20:00

**Møtested:
Framsenteret, Tromsø**



UiT / NORGES ARKTISKE
UNIVERSITET

NIVA
Norsk institutt for vannforskning



Nofima

OM PROSJEKTET

Kystbarometeret vil undersøke hvordan næringsutvikling langs kysten påvirker ni områder som FN og andre fremhever som viktige for en bærekraftig utvikling. Disse er:



Rent hav



Biologisk mangfold



Matproduksjon



Marine produkter



Lokale fiskerier



Stedstilhørighet



Turisme



Karbonlagring



Økonomi & sysselsetting

LOKALT PERSPEKTIV

Vi inviterer til møte for å diskutere gode mål på bærekraft fra et lokalt perspektiv.

Møtet varer i ca. 2 timer. Her vil ca. 12-20 representanter fra ulike lokale interessegrupper delta, i tillegg til forskere fra Kystbarometeret. Vi håper du har anledning og ønsker å delta som en av disse lokale deltakerne! Vi vil totalt involvere ca. 80-100 deltakere fordelt på seks kystkommuner.

Målet er å få frem ulike ideer og perspektiver på hvordan vi kan måle bærekraftig kystutvikling. For å redusere tidsbruken på selve møtet, hadde det vært fint om du kunne sende inn dine tanker og ideer på forhånd ved å svare på spørsmålene under. Vi vil gjerne ha dine innspill selv om du ikke skulle ha anledning å komme på møtet.

INNLEDENDE SPØRSMÅL

Hva mener du Kystbarometeret bør legge vekt på for å måle bærekraftig utvikling i nordnorske kystkommuner?


Under har vi listet opp relevante tema som vil inngå i en vurdering av bærekraft i kystkommunene. Vi ber om dine innspill på hva som er viktig å legge vekt på for hvert av disse temaene. Vi tar vare på innspillene fra alle deltakerne i de seks kommunene (Tromsø, Vardø, Hammerfest, Skjervøy, Vega og Vågan), sorterer innspillene og presenterer disse for diskusjon på møtet. Alle svar gitt på epost, telefon eller i gruppemøtet vil bli anonymisert i rapporteringen av resultatene. **Nedenfor presenterer vi de ni temaene og vi oppfordrer deg til å skrive inn ideer og innspill (Du velger selv hvor mange tema du vil gi innspill til):**

Småskala fiskeri

Småskala fiskeri er viktig for matsikkerhet, fattigdomsbekjempelse og kultur for mennesker verden over. For Norge er småskala fiskeri særlig viktig for matauk, og ivaretagelse kystkultur og kystsamfunn. FN har nedfelt i bærekraftsmålene at de som driver med småskala fiskeri må få tilgang til marine ressurser og til markeder for sine produkter og **Kystbarometeret ønsker innspill på hva du mener er viktig når vi skal vurdere 1) tilgangen til og 2) bærekraften av lokale fiskerier i nordnorske kystkommuner.**

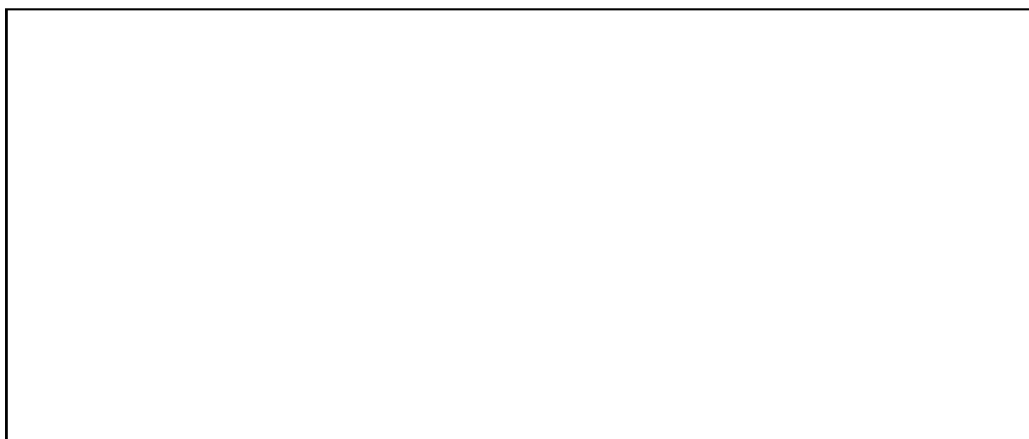
Stedstilhørighet og friluftsliv

Kystområder er særlig viktige for stedstilhørighet og friluftsliv. Omtrent 80 prosent av Norges befolkning bor mindre enn 10 kilometer fra havet. Stedstilhørighet (en følelsesmessig tilknytning til sted) og friluftsliv bidrar til økt livskvalitet og helse, som er ett av FNs bærekraftsmål. Det er også en nasjonal målsetning å styrke friluftslivets posisjon. **Kystbarometeret ønsker innspill på hva du mener er viktig når vi skal vurdere hvordan havet og kysten i Nord-Norge bidrar til 1) at et sted er viktig lokalt, 2) muligheter for friluftsliv og 3) om områdebruken er bærekraftig.**



Turisme

Turisme er en voksende næring nasjonalt og internasjonalt. Det forventes en vekst i antall turister i Norge (norske og internasjonale) med 80% frem mot 2030. Naturen er den viktigste grunnen til at turister velger Norge som reisemål. Den skaper en god reiselivsopplevelse i kombinasjon med lokal kultur og lokale produkter. Å fremme bærekraftig turisme er gjenspeilet i bærekraftsmålene til FN. **Kystbarometeret ønsker innspill på hva du mener er viktig når vi skal vurdere hvordan havet og kysten i Nord-Norge bidrar til 1) kvalitetsopplevelser for turister og 2) om turismen er bærekraftig.**



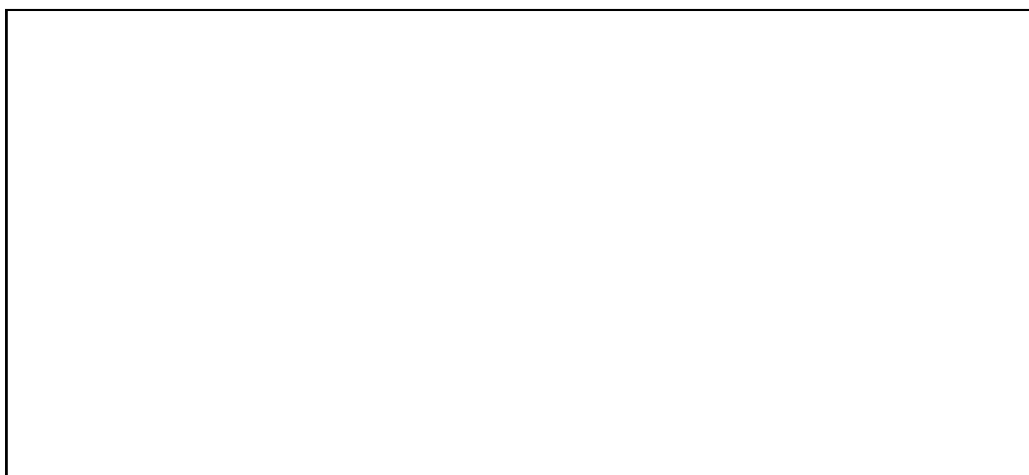
Matproduksjon

Havet produserer mat for store deler av verdens befolkning. Dette gjøres hovedsakelig gjennom kommersielt fiske og oppdrett. Målet om bærekraftig marin ressursutnyttelse er inkludert i FNs bærekraftsmål og er også sentralt i nasjonal politikk. **Kystbarometeret ønsker innspill på hva du mener er viktig når vi skal vurdere 1) matproduksjonen i nordnorske kystkommuner og 2) om denne er bærekraftig.**



Marine produkter

Marine planter og dyr er, i tillegg til matproduksjon, også viktige for næringslivet for annet enn mat. De kan for eksempel brukes til biodrivstoff, gjødsel, helsekost, kosmetikk og dyrefôr. FNs og nasjonale myndigheters mål om bærekraftig ressursutnyttelse gjelder for også marine produkter. **Kystbarometeret ønsker innspill på hva du mener er viktig når vi skal vurdere 1) høstingen av levende organismer til annen bruk enn mat i nordnorske kystkommuner og 2) om denne er bærekraftig.**




Biodiversitet

Tap av biologisk mangfold - variasjonen av arter og økosystem, er en global utfordring på lik linje med klimaendringer. Redusert mangfold har konsekvenser for vårt levestruktur og naturens egenverdi. Å stanse tap av biologisk mangfold er inkludert i FNs bærekraftsmål og det er også et nasjonalt miljømål. **Kystbarometeret ønsker innspill på hva du mener er viktig når vi skal vurdere tilstanden til biologisk mangfold tilknyttet hav og kyst i nordnorske kystkommuner.**



Økonomi og sysselsetting

Lokale inntekter og arbeidsplasser i hav- og kystnæringer er viktig for ansatte i disse næringene og for de som indirekte opplever økonomiske og sosiale fordeler av en stabil lokal økonomi. FNs bærekraftsmål påpeker at anstendig arbeid og økonomisk vekst er en viktig del av en bærekraftig utvikling. **Kystbarometeret ønsker innspill på hva du mener er viktig når vi skal vurdere tilstanden til 1) økonomi og 2) sysselsetting i hav- og kystnæringer i nordnorske kystkommuner?**



Karbonlagring

Global oppvarming er høyt på dagsordenen globalt og nasjonalt. Ved å redusere konsentrasjonen av klimagasser som CO₂ i atmosfæren kan vi bidra til å stanse klimaendringene. Tang, tare og ålegras tar opp CO₂ under fotosyntesen og lagrer karbonet i plantevevet. Store arealer med disse marine plantene kan på denne måten bidra til reduksjon av klimagasser. Norge har en egen klimalov som forplikter til en betydelig reduksjon av klimagassutslipp, ved blant annet karbonlagring.

Kystbarometeret ønsker innspill på hva du mener er viktig når vi skal vurdere 1) kapasiteten til og 2) forutsetningene for at kystøkosystem kan lagre karbon i plantemateriale i nordnorske kystkommuner?



Rent hav

Et rent hav er verdifullt for folk flest av helsemessige og estetiske grunner. Forurensning av kystvann kan for eksempel være overgjødning, kjemiske stoffer, sykdomsfremkallende organismer eller forsøpling, hvor utslippskilden kan, for eksempel, være lokal næringsaktivitet og husholdninger, avrenning fra land eller forurensning langveisfra transportert med luft eller havstrømmer. God vannkvalitet er inkludert i FNs bærekraftsmål. Norge har også forpliktet seg gjennom vannforskriften å sikre at alle vannforekomster skal ha god økologisk og kjemisk tilstand. **Kystbarometeret ønsker innspill på hva du mener er viktig når vi skal vurdere forurensning av kystvann i Nord-Norge.**



Nedenfor er det fint om du fyller ut noen personopplysninger (Kun ment for registrering og analyser. Rapportering av resultater vil ikke kunne knyttes til deg personlig).

1. Fødselsår ÅRSTALL

2. Kjønn (velg ett alternativ – sett kryss)

Kvinne

Mann

3. Yrke (spesifiser ditt yrke eller om du er elev/student)

4. Høyeste utdanning (velg ett alternativ – sett kryss)

Ungdomsskole/realskole

Videregående/yrkesfag

Universitet/høyskole

5. Hva mener du har hatt mest betydning for dine innspill i denne undersøkelsen (F.eks. er du medlem i organisasjoner/utvalg? Ditt yrke eller bosted? Politisk ståsted?)

6. Avslutningsvis ønsker vi å vite om du vil delta på møtet i Tromsø 28. februar, kl. 18:00-20:00?

Ja

Nei

7. Hvis ja, kunne du fylle inn navn og telefonnummer/epost i tilfelle det skulle bli nødvendig å kontakte deg i forkant av møtet.

NAVN

EPOST

TLF

8. Hvis ja, vil det være i orden at vi tar bilder av gruppearbeidet for å illustrere hvordan dette ble gjennomført (vi vil ikke referere til enkeltpersoner på bildene)?

- Ja
- Nei

TUSEN TAKK FOR BESVARELSEN!

Samtykke til deltakelse

Vennligst les følgende informasjon og signer dette skjemaet for å bekrefte at du vil delta i dette studiet. Prosjektet har blitt godkjent av Norsk Samfunnsvitenskapelige Datatjeneste (www.nsd.uib.no, nr. 362860). Hvis du har noen etiske forbehold angående prosjektet eller spørsmål om dine rettigheter som deltager, vennligst ta kontakt med nsd@nsd.uib.no.

Formålet med studien

Kystbarometeret ønsker å utvikle bærekrafts-indikatorer for de til sammen 81 kystkommunene i Nord-Norge. Resultatene vil kunne informere beslutningstakere og lokalbefolkning om utviklingstrender i enkeltkommuner og i regionen, samt konsekvenser av disse og alternative utviklingsscenarier.

Risiko og nytte

Vi forutser ingen form for risiko ved å delta i denne studien. Ved å delta vil du bidra til økt kunnskap i forskning og forvaltning av kysten og havet.

Frivillig deltagelse

Din deltakelse er fullstendig frivillig. Du kan trekke deg fra studiet når som helst.

Datainnsamling, lagring og bruk

Resultatene vil lagres i en sikker database. Dine svar vil ikke kunne knyttes personlig til deg. All data vil bli sammenfattet og publisert i en vitenskapelig publikasjon. Individuelle responser vil oppbevares av prosjektdeltakerne og vil ikke bli gjengitt i rapportering av forskningen. Data som ikke er av identifiserbar karakter vil lagres i opptil 10 år.

Rapportering av funn

All lagret data som inneholder personlig informasjon vil forbli konfidensiell. Ingen informasjon som kan lede til identifikasjon av enkeltmennesker vil bli frigitt hvis ikke slikt kreves av lov. Et sammendrag av våre resultater vil legges ut på nettsiden og framtidige vitenskapelige publikasjoner vil være tilgjengelig på internettsiden til Kystbarometeret (kystbarometeret.com).

Kontaktinformasjon

Ta gjerne kontakt med oss dersom du har noen spørsmål angående forskningen:

Sigrid Engen (sigrid.engen@nina.no)

Norsk Institutt for Naturforskning (Telefon: +47 995 71083)

Vera Hausner (vera.hausner@uit.no)

UIT – Norges arktiske universitet (Telefon: +47 776 45905)

Samtykkeerklæring

Jeg har lest informasjonen angående denne forskningen og har fått tilfredsstillende svar på alle mine spørsmål. Jeg er 18 år eller eldre og samtykker frivillig til å delta. Jeg står fritt til å trekke meg fra studien på hvilket som helst tidspunkt. Jeg forstår at selv om informasjonen som blir samlet kan bli publisert så vil ikke jeg personlig kunne bli identifisert og mine personlige resultater vil forbli konfidensielle, hvis ikke annet kreves av lov.

- Ja, jeg godtar, og vil delta i studiet
- Nei, jeg godtar ikke, og trekker meg fra studiet

Vedlegg 4. Lokale innspill på tiltak for å oppnå bærekraftig kystutvikling

Lokale prinsipper (P) og tiltak (T)

Her følger tiltak til bærekraftig kystutvikling for de ulike temaene nevnt av prosjektdeltakerne.

Småskala fiskeri

P1. God rekruttering

- T1.1 Forenkle regelverket
- T1.2 Sørge for at det er mulig å prøve seg som småskala fisker for de som ønsker det
- T1.3 Gjøre det lettere å få tilgang til rekrutteringskvote
- T1.4 Sørge for at rekrutteringskvotene er tilstrekkelige slik at småskala fiskere kan livnære seg av den
- T1.5 Opprettholde mulighetene for å delta i åpen gruppe
- T1.6 Redusere start- (f.eks. kvotepriser) og driftskostnadene (f.eks. fartøykontroll) for kystfiskere
- T1.7 Sørge for gode muligheter for å få lån/tilskudd (f.eks. til kvoter og fiskefartøy)
- T1.8 Sørge for god fiskerifaglig opplæring og tilgang på lokal økologisk kunnskap (f.eks. lærlingeplasser og videregående skole)
- T1.9 Sørge for gode retningslinjer for jobbkvalitet på fiskefartøy (f.eks. røykeforbud innendørs) og at etterfølgelse av regelverket kontrolleres
- T1.10 Øke statusen til småskala fiskeri

P2. God tilgang på ressurser

- T2.1 Ha tilgang på en oversikt over de høstbare ressursene som finnes lokalt
- T2.2 Ha kunnskap om bestandstilstanden til uregulerte arter
- T2.3 Beskytte viktig habitat for fiskebestander som taeskog

P3. Gode muligheter for levering og eksport av fisk

- T3.1 Tilrettelegge for at småskala fiskere kan fiske og levere i sin hjemkommune

P4. Høsting av et bredt spekter av viltlevende arter

(ingen tiltak nevnt)

Matproduksjon

P1. God forvaltning og regulering

(ingen tiltak nevnt)

P2. God infrastruktur & kommunikasjon

T2.1 Utbedre veier slik at de er bedre egnet for godstransport

P3. Forurensningsfri

T3.1 Benytte lukkede oppdrettsanlegg i større grad

T3.2 Plassere oppdrettsanlegg i områder med god vannutskifting

T3.3 Merke all oppdrettsfisk i anlegg som ikke er rømmingssikre slik at fisken er mulig å identifisere om den fanges i hav eller elv

T3.4 Samle opp fôrspill og avføring, og så langt som mulig utnytte det til gjødsel og energiråstoff

T3.5 Innføre forurensningsavgift på utslippene fra oppdrettsnæringa

T3.6 Rydde opp etter nedlagte oppdrettsanlegg

T3.7 Omfordele fiskekvoter slik at mer tilfaller kystfiskeflåten (for lavere CO2 utslipp)

P4. Få arealkonflikter

T4.1 Unngå å plassere oppdrettsanlegg i viktige områder for fiskeriene som gytefelt og fiskefelt

P5. Ivaretagelse av det biologiske mangfoldet

T5.1 Ha lite eller ingen villfanget fisk i fôret til oppdrettsfisk

T5.2 Øke vern av fjordområder slik at laksesmolten sikres helt fra elva og ut til havet

T5.3 Registrere alt som fiskes inkludert uønsket bifangst

T5.4 Unngå fiske i områder utenfor hekkplasser i hekketida til sjøfugl

T5.5 Etablere områder med begrenset fiskeriaktivitet for å gjenoppbygge bestander som er overfisket

T5.6 Unngå overfiske av gruppekvoter

T5.7 Sørge for at trålflåten fisker lengre til havs

P6. Ressurseffektivitet og høy kvalitet

T6.1 Fordele kvoter på fangstredskap som gir best kvalitet

P7. Lokal og småskala

T7.1 Legge til rette for lokalt salg av lokalprodusert sjømat

T7.2 Stimulere til høsting og videreforedling av lokale ressurser i samarbeid mellom næring, kommune og regionale aktører

P8. Høsting og oppdrett av et bredt spekter av arter

T8.1 Fokusere på forskning og innovasjon i sjømatnæringa (f.eks. oppdrett av nye arter)

P9. God markedsføring

(ingen tiltak nevnt)

Stedstilhørighet og friluftsliv

P1. Ivaretagelse av steder som er viktige for friluftsliv, helse, læring, identitet, sosiale sammenkomster

- T1.1 Unngå å etablere oppdrettsanlegg på viktige fritidsfiskeplasser
- T1.2 Sørge for offentlig eierskap av viktige friluftsområder
- T1.3 Begrense ferdsel i sårbare områder
- T1.4 Kartlegge bruken av friluftsområder
- T1.5 Hindre gjengroing for å opprettholde tilgang til turområder
- T1.6 Forhindre trengselseffekter
- T1.7 Begrense motorisert ferdsel i naturen
- T1.8 Legge til rette for at det er trygt å ferdes i naturen
- T1.9 Begrense utbyggingsaktivitet for å sikre områder for friluftsliv
- T1.10 Fremheve det unike ved plassen

P2. Ivaretagelse av naturen

- T2.1 Lære barn og ungdom til å ta vare på naturen
- T2.2 Legge til rette for søppelplukking
- T2.3 Tilrettelegge og kanalisere ferdsel (f.eks. skilting, klopping, søppelhåndtering, toalett, regulere geotagging av steder) og vedlikeholde stier (f.eks. ved å ansette stirøktere som kan overvåke og utbedre stier) for å unngå forsøpling og slitasje

P3. Ivaretagelse av bosted av høy kvalitet

(ingen tiltak nevnt)

P4. God infrastruktur & kommunikasjon

(ingen tiltak nevnt)

P5. Ivaretagelse av lokale tradisjoner

- T5.1 Tilrettelegge for overføring av lokalkunnskap/kystkultur

P6. Privat næringsliv og lokalt forankret ressursutnyttelse

(ingen tiltak nevnt)

P7. Levende og inkluderende lokalsamfunn

- T7.1 Profilere mulighetene i kommunen
- T7.2 Legge til rette for filmproduksjoner og annen oppmerksomhet utenfra
- T7.3 Ha tilgang på hustomt
- T7.4 Gi kommunale tilskudd til tilbud som skaper bolyst (f.eks. festivaler)
- T7.5 Legge til rette for tilflytting av ungdom med fagutdanning/gründerspirer
- T7.6 Skape rom for utvikling og kreativitet i kommunen
- T7.7 Ha videregående skole/fjernundervisning slik at ungdommer slipper å flytte hjemmefra

T7.8 Boliger eies av folk som ønsker å bo permanent på stedet

T7.9 Bosettingen i kommunen opprettholdes

T7.10 Stimulere til deltakelse i friluftslivsaktiviteter

T7.11 Ha en balansert aldersfordelingen blant innbyggerne

T7.12 Ha tilgang på butikk(er)

T7.13 Ha høy deltakelse i friluftslivsaktiviteter

T7.14 Ha et godt kulturtilbud

P8. Lokal medvirkning/medbestemmelse i beslutninger som påvirker utviklingen av lokalsamfunnet

(ingen tiltak nevnt)

Turisme

P1. Ivaretagelse av kvalitetsopplevelser for turister

- T1.1 Bedre sikkerheten til turistfiskere
- T1.2 Satse på små aktører / nisjeturisme / natur-basert turisme
- T1.3 Ikke selge masseproduserte suvenirer (f.eks. «made in China»)
- T1.4 Ha gode fasiliteter for kyst og havopplevelser (f.eks. båter)

P2. Liten eller ingen negativ miljøpåvirkning

- T2.1 Resirkulering
- T2.2 Satse på kortreist turisme
- T2.3 Reiselivsnæringa kan profilere seg i retningen av klima og miljø
- T2.4 Hindre båttrafikk der hvor fugler raster på havet
- T2.5 Begrense mye turistfiskere kan fiske og hvilken type fisk (ikke stamfisk)
- T2.6 Sørge for at turistfiskefangsten fileteres på land og restråstoffet leveres til etablert mottak
- T2.7 Sørge for at turistfiskekvoten gjelder rund fisk og ikke filet for å forhindre at mye skjæres av og kastes
- T2.8 Ha bedre kontroll av reiselivsaktører og rapportering av de aktørene som ikke tilbyr bærekraftige produkter
- T2.9 Sertifisere turistdestinasjonene

P3. Positive holdninger hos kystbefolkningen

- T3.1 Unngå masseturisme (f.eks. ved å begrense antall cruiseanløp, antall hvalturister)
- T3.2 Satse på kvalitetsturister (f.eks. de med høy gjennomsnittsalder, høy utdanning, god tid og som er interesserte og kunnskapsrike)
- T3.3 Sørge for at turismen ikke forringer lokalsamfunn eller lokale tradisjoner
- T3.4 Sørge for at båtkjøring er hensynsfull og følger lover og regler
- T3.5 Sørge for at DNT hytter og lokalt viktige friluftsområder er primært for lokale innbyggere

P4. God planlegging og tilrettelegging

(ingen tiltak nevnt)

P5. God informasjon til turister

(ingen tiltak nevnt)

P6. Lokal kompetanse

(ingen tiltak nevnt)

Økonomi og sysselsetting

P1. Sikre og levedyktige arbeidsplasser i marine næringer

(ingen tiltak nevnt)

P2. Videreføring og videreutvikling av marine næringer

T2.1 Ha insentiver som for eksempel utdanning for at ungdom skal satse på marine næringer

T2.2 Innføre ordninger som stimulerer til bearbeiding av fisk i Norge (f.eks. større kvoter til disse aktørene)

T2.3 Kommunal tilrettelegging for gründervirksomhet

P3. Marine næringer bidrar til bosetting i kystkommunene

(ingen tiltak nevnt)

Biologisk mangfold

P1. Hindre ytterligere tap av biologisk mangfold

Forvaltning:

- T1.1. Redusere havforsuring
- T1.2. Forurensningsfritt miljø
- T1.3. Hindre spredning av fremmede arter
- T1.4. Hindre negative effekter av seismikkskyting på marin fauna
- T1.5. Hindre nedslamming av områder med skjell som er viktig føde for sjøfugl
- T1.6. Hindre negative effekter av beskatning (f.eks. effekt av loddefiske på torskebestand) på biologisk mangfold
- T1.7. Samsvar mellom uttak av arter på alle ledd i næringskjeden
- T1.8. Økt marint vern
- T1.9. Eksportere teknologi og forvaltningskunnskap for å bidra til bevaring i andre land

Holdninger og holdningsendring:

- T1.10. Mindre fokus på materialisme
- T1.11. Drive holdningsskapende arbeid blant barn og unge
- T1.12. Ta vare på referanseområder for læring om "intakt" natur
- T1.13. Vurdere holdninger til vern av natur blant politikere

Identifisere og tette kunnskapshull:

- T1.14. Økt kunnskap om endringer i biologisk mangfold jfr. historiske referansenivå
- T1.15. Økt kunnskap om effekten av vern på biodiversitet (f.eks. høy ørnebestand)
- T1.16. Økt kunnskap om effekten av oppdrettsnæringen bunnfauna
- T1.17. Økt kunnskap om effekten av kongekrabben
- T1.18. Økt kunnskap om effekten av klimaendringer og endringer i havstrømmer på biologisk mangfold

Karbonlagring

P1. Utnytte mulighetene for karbonlagring i marine planter

Forvaltning:

- T1.1 Lage forvaltningsplaner som sikrer bærekraftig uttak av tang, tare og ålegras
- T1.2 Fjerne de negative påvirkningene på tareøkosystemet (f.eks. beiting fra kråkebolle og taretråling)

Næringsliv og ny teknologi:

- T1.3 Satse på tareoppdrett for å binde CO₂ i plantemateriale samt dekke etterspørselen etter marine planter
- T1.4 Ta i bruk teknologi som deponerer organisk materiale på store dyp

Rent hav

P1. For et rent hav er det nødvendig å fjerne eksisterende og forhindre ytterligere forurensning

Avfallshåndtering:

- T1.1 Ha avfallshåndtering for fiskere og industri slik at det er lett og det lønner seg å resirkulere (f.eks. miljøstasjoner på kaier og returordning for utrangert fiskeutstyr)
- T1.2 Jobbe internasjonalt med å få på plass ordninger for håndtering av plastavfall og oppsamling av det som finnes i verdens hav

Bevisstgjøring:

- T1.3 Det bør være på plass tiltak for bevisstgjøring med tanke på bærekraftig handlingsmønster for barn og unge
- T1.4 Ha økonomiske insentiver for de som handler bærekraftig

Strengere regulering:

- T1.5 Forbud mot dumping av gruveavfall/sjødeponi
- T1.6 Forbud mot bruk av tungolje i Nord-Norge
- T1.7 Innføre strengere miljøkrav til oppdrettsnæringa (for eksempel forbud mot bruk av avlusningsmidler)
- T1.8 Ha like miljøstandarder for utslipp i alle kommuner
- T1.9 Redusere bruk av plast og andre miljøskadelige produkter (for eksempel forbud mot engangsprodukter)

Forvaltning:

- T1.10 Kyst- og miljømyndighetene kan kartlegge og rydde opp plastforsøpling (for eksempel utslipp av mikroplast fra fôrrør i oppdrettsnæringa)
- T1.11 Overvåke utslipp fra petroleumsnæringa, kloakk, skipsverft, oppdrett og annen kystnær virksomhet
- T1.12 Ha god beredskap mot akutt forurensning
- T1.13 Ha en god og habil forvaltning av utslippstillatelser
- T1.14 Ha en kommunal strategi for å håndtere cruisetrafikk
- T1.15 Plassere kloakkutslipp og oppdrettsanlegg i områder med gode strømforhold

Norsk institutt for naturforskning, NINA, er en uavhengig stiftelse som forsker på natur og samspillet natur–samfunn.

NINA ble etablert i 1988. Hovedkontoret er i Trondheim, med avdelingskontorer i Tromsø, Lillehammer, Bergen og Oslo. I tillegg driver NINA Sæterfjellet avlsstasjon for fjellrev på Oppdal, og forskningsstasjonen for vill laksefisk på lms i Rogaland.

NINAs virksomhet omfatter både forskning og utredning, miljøovervåking, rådgivning og evaluering. NINA har stor bredde i kompetanse og erfaring med både naturvitere og samfunnsvitere i staben. Vi har kunnskap om artene, naturtypene, samfunnets bruk av naturen og sammenhenger med de store drivkreftene i naturen.

ISSN:1504-3312
ISBN: 978-82-426-3490-0

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim

Besøks-/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00, Telefaks: 73 80 14 01

E-post: firmapost@nina.no

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>



Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger