

# Overordnet vurdering av kilder og tiltak mot marin forurensning

## Marin forurensning - konsekvenser og skadepotensial

Marin forurensning påfører flere sektorer og samfunnsaktører betydelige økonomiske tap hvert år. Kystsamfunn har betydelige økonomiske tap og negative ringvirkninger som følge av marin forurensning. Marin forurensning kan ramme den lokale økonomien ved tap av turisme som følge av redusert estetisk verdi. Kostnader er også forbundet med oppryddingsarbeider, samt skader på båter og fiskeutstyr som følge av avfall.

Marin forurensning kan også utgjøre en stor risiko for dyre- og fugleliv. Sjøfugl spiser fragmenter av avfall som forveksles med mat, og sjøpattedyr setter seg fast i gamle line-, not- og garnrester. Plast trekker til seg miljøgifter og kan være grobunn for fremmede arter som på denne måten fungerer som transportmiddel og spredningsvei. Skadene begrenser seg ikke bare til dyr som lever i havet. Sysselmannen på Svalbard finner for eksempel under sine årlige strandryddeaksjoner ofte reinkadavre hvor geviret sitter fast i rester av fiskeredskaper og lignende.

En medvirkende faktor til reduserte fiskebestander kan være tapte fiskegarn og nøter som fortsetter å fiske i flere år, såkalt «spøkelsesfiske». I første rekke vil dette være garn som er mistet på dypt vann. Garn som er mistet på grunnere vann, vil raskere gro igjen og på den måten miste sin funksjon som fiskeredskap etter en tid. De fleste garn som går tapt, skyldes værforhold eller uhell ved utøvelse av fiske.

En ny rapport fra World Economy Forum; *The New Plastics Economy: Rethinking the future of plastics* (2016) anslår at det havner 8 millioner tonn plast i havet hvert år. Det er like mye som mengden tunfisk som hvert år fiskes opp. Dette er forventet å dobles innen 2030 og firedobles innen 2050. Innen 2050 vil det være mer plast enn fisk i havet. Rapporten viser også at 32 prosent av verdens plastemballasje havner på avveie. Kostnadene ved plastforurensningen som følge av reduserte økosystemtjenester fra havet, gjentetting av avløpssystemer og drivhusgassutslipp ved plastproduksjonen, er estimert av UNEP til å være \$40 milliarder årlig.

### **Behov for tiltak**

Selv om alle effektene av marin forurensning fortsatt ikke er kjent, er det enighet om at dette er et alvorlig miljøproblem globalt, som forventes å øke betydelig dersom tiltak ikke iverksettes. Mye marin forurensning er lokalt generert, og må derfor løses nasjonalt. Dimensjonene ved problemet utenfor Europas grenser viser likevel at det internasjonale arbeidet må prioriteres høyt dersom de største tilførselene av marin forurensning skal kunne reduseres.

Selv om bidraget til marin forurensning fra Norge er lavt i global sammenheng, viser undersøkelser at hovedandelen av den marine forurensningen som finnes i tettere befolkede områder i Norge stammer fra lokale kilder. Derfor må vi iverksette tiltak lokalt for å redusere de negative effektene av marin forurensning i Norge.

Som all annen forurensning er det viktigst å begrense tilførselen av marin forurensning. Likevel vil det også være nødvendig å rydde opp i noe av den marine forurensningen som allerede eksisterer, fordi marin forurensning er en betydelig kilde til dannelsen av mikroplast. En slik opprydding vil være et ledd i å forebygge mikroplastforurensning i marint miljø. Prioriteringen bør ligge på det plastavfallet som lettest fragmenteres til mikroplast og det som kan medføre størst skade på marint dyreliv og fiskeutstyr, slik som tapte fiskegarn og strandsøppel i sårbare områder. Hensynet bør også ligge på å rydde der hvor det er ansamlet større mengder marin forurensning som er lettvinnt å rydde opp, slik som i såkalte rekviker og områder hvor flere har mistet fiskeutstyr.

## **Metode: Hvordan har vi gått frem?**

I utarbeidelsen av denne tiltaksvurderingen har vi vært opptatt av å ha en så bred tilnærming som mulig. I første rekke har vi derfor gått gjennom eksisterende kunnskap på feltet. Det er gjort mye på marin forsøpling både i Norge og internasjonalt, og mange av rapportene som eksisterer har forslag til hvordan problemet med marin forsøpling kan reduseres. Mye av arbeidet har dermed bestått i å systematisere denne kunnskapen. En rekke aktører med kompetanse på ulike aspekter ved marin forsøpling har blitt kontaktet og gitt innspill i prosessen. Videre har vi vært i kontakt med flere relevante sektormyndigheter.

Det er mange kilder til marin forsøpling. For å vurdere skadepotensialet for de ulike kildene har vi satt opp følgende mål som skal være oppfylt for at en kilde skal få lavt skadepotensial:

- Mål 1: Hindre økonomiske skadevirkninger for turistnæringen og friluftsliv
- Mål 2: Hindre økonomiske tap for fiskeri- og havbruksnæringen på kort og lang sikt
- Mål 3: Hindre spøkelsesfiske
- Mål 4: Hindre at plast brytes ned til mikroplast og infiltrerer økosystemene
- Mål 5: Hindre negativ påvirkning på sårbare arter

De to første, og til dels det tredje målet, er rettet mot å redusere de økonomiske tapene ved marin forsøpling, mens de tre siste målene går på å redusere de økologiske tapene.

For hver kilde til marin forsøpling som er kjent, eller som Miljødirektoratet har blitt gjort oppmerksomme på under prosessen, har det blitt vurdert ett eller flere tiltak. Tiltakene og virkemidlene har deretter blitt vurdert og prioritert etter forventet gjennomførbarhet, treffsikkerhet og effekt når det gjelder å redusere marin forsøpling. I vurdering av gjennomførbarhet, har vi både tatt hensyn til gjennomføringen av selve tiltaket/virkemidlet, implementeringen i praksis og kostnadsbildet i de tilfeller hvor dette er relativt enkelt å forutse. I vurderingen av treffsikkerhet har vi sett på hvor målrettet tiltaket/virkemidlet er for å redusere marin forsøpling. I vurderingen av effekt har vi sett på størrelsen og skadepotensialet til kilden eller kildene tiltaket/virkemiddelet retter seg mot, og forventet reduksjon som følge av tiltaket/virkemiddelet.

Miljødirektoratet har ikke gjennomført en samfunnsøkonomisk analyse av tiltakene. Dette skyldes at vi ikke har oversikt over hvor mye ulike kilder for marin forsøpling bidrar og dermed ikke kan kvantifisere miljønyttene av å redusere tilførsel fra en kilde. Vi har heller ikke vurdert kostnadene som er knyttet til tiltak for å redusere marin forsøpling fra en kilde, fordi det ligger utenfor oppdragets rammer. For de tiltakene vi anbefaler å utrede nærmere, ser vi det som mest hensiktsmessig at en samfunnsøkonomisk analyse gjøres i forbindelse med den videre utredningen av hvert av de anbefalte tiltakene.

## **Kilder til marin forsøpling**

Marin forsøpling har sin opprinnelse fra mange ulike aktiviteter, og består av mange ulike typer. Plast utgjør den største andelen av alt marint søppel. Plast har også et større skadepotensial enn papp, papir, tre, metall og andre materialer og vi har derfor prioritert kilder og tiltak som i hovedsak omfatter plast.

Avfall på avveie finnes langs kysten i strandsonen, flytende i og under havoverflaten og på sjøbunnen. Marin forsøpling har sin opprinnelse fra mange ulike kilder, som for eksempel avfall som kastes eller mistes av enkeltpersoner, industri, ulovlige avfallsplasser, avfallsdeponier, fiskeflåten, offshoreaktivitet og shipping. Avfall som ikke leveres til godkjent håndtering, men ender opp som forsøpling, kan bidra til å spre miljøgifter som finnes i avfallet. Når avfallet føres til havet og ender opp som marin forsøpling, kan spredningen av miljøgifter bli betydelig. Særlig avfall som flyter kan transporteres med havstrømmene over store avstander og finnes igjen langt fra kilden - også i våre mest urørte områder med svært liten menneskelig aktivitet, som i Arktis.

I det videre gjennomgår vi de viktigste kildene til marin forsøpling og deres skadepotensial, i prioritert rekkefølge.

**A) Fiskeri- og oppdrettsrelatert avfall:** Marint avfall som kan relateres til fiskeri, fiskemottak og fritidsfiske, består av fiskeredskap som not, garn, ringnot, teiner, og annet utstyr som tauverk, flyteelementer og emballasje. Marint avfall som kan relateres til oppdrett, består av oppdrettsringer, førslanger, tauverk, oppdrettsnøter, oppdriftssystemer og emballasje.

Fiskeutstyr mistes i hovedsak som følge av påvirkninger fra vær og vind, og ved at det hekter seg fast. Det er en oppfatning at kostbart utstyr av god kvalitet mistes sjeldnere og i større grad blir forsøkt berget eller innmeldt til Fiskeridirektoratet ved tap, sammenlignet med billigere fiskeutstyr av dårligere kvalitet som oftest brukes av fritidsfiskere. Aktiv dumping av utrangert fiskeutstyr forekommer i mye mindre grad i dag enn tidligere på grunn av økt kunnskap, endrede holdninger og bedre mottakssystemer generelt, men det forekommer likevel fortsatt. Det observeres også større mengder avkapp av tau og not som trolig stammer fra mindre reparasjoner av fiskeutstyr, som ikke blir håndtert på en god nok måte. Store deler av kassert fiskeutstyr kan materialgjenvinnes så fremt det ikke er for mye begrodd.

Miljødirektoratet vurderer plast- og annet avfall fra fiskeri- og oppdrettsnæringen som en stor kilde til marin forsøpling. Det er ikke gjort en offisiell kartlegging av ulike kilder til marin forsøpling langs norskekysten, men resultatene fra flere år med strandrydding kan gi nyttige indikasjoner. Tall fra strandryddedagen viser at både tau og isopor er blant de ti vanligste gjenstandene, selv om dette også kan stamme fra andre kilder. Resultatene viser også at fiskerirelatert avfall utgjør hoveddelen av marin forsøpling i nord mens forbrukerrelatert avfall dominerer i sør. Dette henger naturlig sammen med hvilke aktiviteter som dominerer i de ulike geografiske områdene. Innsamlet marint avfall etter tre måneders drift av prøveprosjektet "Fishing for Litter" var 6458 kg. Av dette utgjorde fiskerirelatert avfall som ble sendt til Nofir AS for materialgjenvinning ca. 73 prosent. Resten av avfallet (27 prosent) ble levert som restavfall. I restavfallet inngår blant annet fiskeutstyr med mye begroing og teiner. Den store andelen fiskerirelatert avfall må ses i lys av at det er samlet opp i områder hvor det har pågått fiskeriaktivitet over mange år.

Garn som mistes eller dumpes bidrar til spøkelsesfiske, og kan komme i konflikt med både fartøy og annet fiskeutstyr. Tau og isopor fragmenteres lett til mikroplast, avfallet medfører skade på sårbare arter og er i tillegg svært synlig og skjemmende. Miljødirektoratet vurderer skadepotensialet som høyt fordi slikt avfall er til hinder for å oppfylle samtlige av de fem målene vi har foreslått.

*Mengde: Stor*

*Skadepotensial: Stort*

**B) Forbruksrelatert avfall:** I forbruksrelatert avfall inngår større og mindre bruksgjenstander slik som bomullspinner, sigarettfiltre, forladninger til haglpatroner, emballasje, flasker og plastposer. Disse avfallstypene havner i sjøen som følge av vanlig bruk, forsøpling, eller at avfallet kastes i toalettet. Større mengder avfall som forsøpler gater og torg kan også tilføres marint miljø med vind og vann, og i forbindelse med snørydding, dersom snøen deponeres i havet.

Tall fra Strandryddedagen i 2014 viser at fem av de ti mest vanlige gjenstandene som ble funnet under strandryddedagene, kan klassifiseres som forbrukeravfall. Til sammen utgjorde dette 25 prosent av de mest vanlige gjenstandene. Mengden forbruksrelatert marint avfall antas å være middels stor, men kan være stor i tettbefolkede områder.

Forbruksrelatert avfall er hovedsakelig skjemmende, men fordi en stor andel finnes igjen i strandsonen kan det brytes ned til mikroplast. Skadepotensialet til disse kildene vurderes å være middels, fordi de er til hinder for å oppfylle tre av de fem foreslåtte målene:

- Mål 1: Hindre økonomiske skadevirkninger for turistnæringen og friluftsliv
- Mål 4: Hindre at plast brytes ned til mikroplast og infiltrerer økosystemene
- Mål 5: Hindre negativ påvirkning på sårbare arter

*Mengde: Middels til stor*

*Skadepotensial: Middels*

**C) Bygg- og anleggsavfall:** Bygg- og anleggsrelatert marint avfall stammer både fra større og mindre aktører i bygg- og anleggsbransjen, men også fra privat byggevirksomhet. Avfall som ikke samles opp eller sikres mot vær og vind kan lett føres bort. Deler av byggavfall ender opp i villfyllinger. Avfall som lett kan ende opp som marin forøpling er plastbaserte materialer som isopor, skum, plastfolie og presenninger, armeringsfiber i plast fra sprøytebetong og skyteledninger fra sprengsteinsmasser.

Isopor har vært den nest vanligste gjenstanden under Strandryddedagen siden 2013 – etter udefinerbare plastbiter. Selv om isopor har flere kilder, er bygg- og anleggsavfall en betydelig bidragsyter. Isopor fragmenteres raskt ned til små kuler og vil da være tilnærmet umulig å samle opp igjen. Små isoporkuler vil lett kunne forveksles som mat blant det marine dyrelivet.

Sprøytebetong med armeringsfiber i plast brukes primært i veiarbeid, og for å sikre fjelloverflater. Under betongsprøyting kan deler av sprøytebetongen ende opp i naturen. Skyteledninger i plast, som brukes ved sprenging, blandes inn i steinmassene og kan derigjennom ende opp som forøpling, som til slutt havner i sjøen. Det har vært flere tilfeller der større mengder skyteledninger har havnet i kystsonen ved disponering av stein fra veiprojekter langs kysten.

Byggavfall generelt var den tiende vanligste gjenstanden under Strandryddedagen i 2015, og mengden vurderes totalt sett som middels.

Avfallet er skjæmmende, brytes lett ned til mikroplast (isopor), og kan ha negativ påvirkning på sårbare arter. Skadepotensialet vurderes å være middels fordi det er til hinder for å oppfylle tre av de fem foreslåtte målene:

- Mål 1: Hindre økonomiske skadevirkninger for turistnæringen og friluftsliv
- Mål 4: Hindre at plast brytes ned til mikroplast og infiltrerer økosystemene
- Mål 5: Hindre negativ påvirkning på sårbare arter

*Mengde: Middels*

*Skadepotensial: Middels*

**D) Langtransportert avfall:** En studie av Jambeck et. al (2015) har forsøkt å beregne omfanget av marin forøpling i 192 land i verden, basert blant annet på befolkningsstørrelsen langs kysten, mengden plastavfall generert, og prosentandel avfall som ikke blir tatt hånd om på en tilstrekkelig måte. Studien viser at Norge bidrar med 0,03 prosent av totalen, og at de 10 landene som har høyest andel av plastavfall på avveie, står for 70 prosent av verdens totale marine plastavfall. Disse landene ligger i all hovedsak i sør-østlige deler av Asia, i tillegg til noen afrikanske land. Veksten i marint plastavfall på avveie var for 2010 beregnet å være over 30 millioner tonn per år. Denne mengden er beregnet å øke til nesten 70 millioner tonn per år innen 2025.

Mengden langtransportert avfall som kommer til Norge er ikke kjent, men vi anslår mengden som middels sammenlignet med andre typer marint avfall.

Avfallet er av varierende karakter og en kilde for dannelse av mikroplast. Stor aktivitet av fugl og andre dyr i kystsonen, gjør også at disse lett blir eksponert for avfallet. Skadepotensialet vurderes å være middels til stort fordi det er til hinder for å oppfylle fire av de fem foreslåtte målene:

- Mål 1: Hindre økonomiske skadevirkninger for turistnæringen og friluftsliv
- Mål 2: Hindre økonomiske tap for fiskeri- og havbruksnæringen på kort og lang sikt
- Mål 4: Hindre at plast brytes ned til mikroplast og infiltrerer økosystemene
- Mål 5: Hindre negativ påvirkning på sårbare arter

*Mengde: Middels*

*Skadepotensial: Middels til stort*

**E) Kasserte fritidsbåter:** Gjensetting, senking, ulovlig brenning eller deponering av fritidsbåter representerer en forurensningsfare og dårlig utnyttelse av material- og energiressursene i avfallet. I denne sammenhengen framstår forsøplingsfaren som mest alvorlig.

Miljødirektoratet har ikke noen oversikt over omfanget av forsøpling av kasserte båter i dag, men vi er bekymret for at forsøplingen kan bli mer omfattende etter hvert som flere eldre fritidsbåter skal kasseres. Mepex estimerer i rapporten "End-of-life boats in Norway, environmental survey", av 7. april 2015, en forventet kassering på 18.000 enheter i 2020 og 21.500 enheter i 2030. Mengden vurderes som middels, sammenlignet med andre typer marint avfall.

Kasserte fritidsbåter som etterlates i naturen kan bidra til forsøpling og påvirke rekreasjon negativt ved at områder i nærheten av populære, hytte- tur- og badeområder skjemmes av forlatte båter. Båtene inneholder også en rekke miljøgifter, som kan skade det marine miljøet lokalt. Skadepotensialet som marin forsøpling vurderes å være middels, og er hovedsakelig til hinder for å oppfylle to av de fem foreslåtte målene:

- Mål 1: Hindre økonomiske skadevirkninger for turistnæringen og friluftsliv
- Mål 5: Hindre negativ påvirkning på sårbare arter

*Mengde: Middels*

*Skadepotensial: Middels*

**F) Avfall fra skipsfart:** Norge har gjennomført EUs skipsavfallsdirektiv, som slår fast at prinsippet om «no special fee» skal legges til grunn for avfall som oppstår under drift av skip. Det vil si at havneansvarlig skal innkreve gebyr uavhengig av om det leveres avfall eller ikke ved skipsanløp. Dette prinsippet gjelder ikke i alle tilfeller. For eksempel for lasterester og større mengder farlig avfall skal det betales særskilt etter mengde som leveres. Virksomheter der det oppstår farlig avfall, har leveringsplikt for dette avfallet og deklarasjonsplikt om avfallets innhold. Vi har liten oversikt i Norge over hvor mye slikt avfall som leveres til land og i hvilken grad dumping av avfall skjer. Vi har ikke noe grunnlag for å vurdere mengden avfall som tilføres fra denne kilden.

Avfallsfraksjoner og mengder avfall vil variere mellom ulike typer fartøy. Det vil kunne bestå av forbruksrelatert avfall, og avfall som følge av drift og vedlikehold av skip. Avfall som dumpes vil trolig dumpes et stykke utenfor kystsonen og naturlig nok gå direkte til marint miljø. Skadepotensialet vurderes å være middels, og i hovedsak være til hinder for å oppfylle to av de fem foreslåtte målene:

- Mål 4: Hindre at plast brytes ned til mikroplast og infiltrerer økosystemene
- Mål 5: Hindre negativ påvirkning på sårbare arter

*Mengde: -*

*Skadepotensial: Middels*

**G) Biofilmbærere fra renseanlegg:** Dette er små plastsylindere på 1-2 cm diameter som tilsettes renseanlegg for å gi større grobunn for mikroorganismer som renser avløpsvann. Ved uhell og høy belastning kan store mengder av disse biofilmbærerne unnslippe renseanleggene og havne i marint miljø. Trolig vil også små, jevnlig utslipp forekomme ved normal drift. Mengden totalt sett antas å være liten sammenlignet med andre kilder, men de kan finnes igjen i store mengder i forbindelse med uhell.

Biofilmbærerne er små og vil lett kunne forveksles som mat. Plasten er nokså tynn og vil trolig lett kunne fragmentere til mikroplast. Skadepotensialet vurderes å være middels til lavt, og denne kilden er hovedsakelig er til hinder for å oppfylle to av de fem foreslåtte målene:

- Mål 4: Hindre at plast brytes ned til mikroplast og infiltrerer økosystemene
- Mål 5: Hindre negativ påvirkning på sårbare arter

*Mengde: Lav*

*Skadepotensial: Middels til lavt*

## Internasjonale prosesser

For di en betydelig andel av den marine forsøplingen ender opp som langtransportert avfall som fraktes langt bort fra utslippskilden, er det viktig med samarbeid både mellom land som deler mindre og større havområder, og globalt.

### Regional handlingsplan mot marin forsøpling for Nordøst-Atlanteren

OSPAR vedtok i sitt kommisjonsmøte i juni 2014 en regional handlingsplan mot marin forsøpling. Planen omfatter alt arbeid som gjøres med marin forsøpling i regi av OSPAR, og inneholder en liste med eksisterende og nye tiltak som medlemslandene skal gjøre i fellesskap for å bekjempe marin forsøpling. I tillegg gir planen en liste over tiltak som hvert land oppfordres til å vurdere å innføre nasjonalt. Tiltakene i OSPARs handlingsplan er hensyntatt i vurderingen av aktuelle tiltak og virkemidler i Norge.

### Nordisk Ministerråd (NMR)

Nordisk Ministerråd prioriterer også temaet marin forsøpling og ønsker å fremme nordisk samarbeid, kunnskapsinnhenting og diskusjoner om aktuelle tiltak i Norden. Særlig Havgruppen, men også Avfallsgruppen, har finansiert flere prosjekter rettet mot marin forsøpling og mikroplast de siste årene. Det Nordiske Ministerrådet kom 27. april 2016 med en felles uttalelse om marin plastforsøpling og mikroplast.

### EU-kommisjonens pakke om sirkulær økonomi

2. desember 2015 la EU-kommisjonen fram en pakke om sirkulær økonomi. Pakken inneholder forslag til en rekke tiltak rettet mot håndtering av plast og marin forsøpling herunder utarbeidelse av en plaststrategi, høyere materialgjenvinningsmål for plastemballasje, et krav om å inkludere forebygging av forsøpling i avfallsplaner, minimumskrav til produsentansvar og en bekreftelse av behovet for å etablere et mål om å redusere marin forsøpling med 30 prosent for de ti vanligste gjenstandene ved strandrydding og fiskerirelatert avfall i havet. Kommisjonen vil også adressere marin forsøpling fra skip i forbindelse med kommende revidering av skipsavfallsdirektivet

### Globalt miljøarbeid mot marin forsøpling i regi av FN/UNEP

UNEAs (United Nations Environment Assembly) miljøforsamling i Nairobi 23-27. juni 2014 har fulgt opp vedtakene fra Rio+20-konferansen om bærekraftig utvikling i 2012 og i denne forbindelse styrket FNs miljøprogram (UNEP). En av intensjonene var at resultatet fra denne forsamlingen skulle brukes til utviklingen av FNs bærekraftsmål. Under sesjonen adopterte mer enn 160 land en resolusjon om marin forsøpling og mikroplast. På bakgrunn av resolusjonen har FN utarbeidet en rapport som ble lagt frem under UNEA-2 i mai 2016. Denne ligger til grunn for videre arbeid med tiltak og anbefalinger mot marin forsøpling og mikroplast. Norge deltar aktivt inn i dette arbeidet.

## Tiltak

### 1. Fiskerirelatert avfall

For fiskerirelatert avfall har Miljødirektoratet vurdert å:

- 1.1 Utrede innretningen av en produsentansvarsordning for fiskeutstyr (**prioritert**).
- 1.2 Utrede innretningen av en ordning for vederlagsfri levering av marint avfall i havn, som også ivaretar målsetninger og intensjoner med "Fishing for Litter"-prosjektet (**prioritert**).
- 1.3 Vurdere ordninger med merking av fiskeutstyr, og kartlegging og informasjonsdeling av utsatt stående utstyr og stedfesting av risikoområder.
- 1.4 Utrede utvidelse av ordningen med opprydding av tapte fiskegarn og annet utstyr fra fiskeflåten.

Miljødirektoratet mener at en produsentansvarsordning for fiskeutstyr bør være hovedvirkemiddelet rettet mot denne kilden. En slik ordning vil gjøre importører og produsenter av fiskeutstyr ansvarlige for dette

utstyret og avfallet som oppstår etter bruk. Gjennom ordningen forpliktet produsenter og importører til innsamling og gjenvinning av avfallet, og for å rapportere måloppnåelse for innsamlings- og materialgjenvinningsmål. Innføring av en slik ordning er også trukket fram i den norske avfallsstrategien fra 2013, der dette er et av virkemidlene for økt materialgjenvinning av plastavfall. I videre arbeid med en produsentansvarsordning vil det også være relevant å vurdere tiltak for optimalisering av produktene, og for opprydding av kassert/mistet fiskeutstyr. Vi har gode erfaringer med bruk av produsentansvar i Norge, og ser det som et gjennomførbart og målrettet tiltak. Vi forventer at innsamlingen av utrangert utstyr vil øke betydelig på kort sikt, og at innsamlingen av tapt utstyr også vil øke. På lengre sikt forventer vi at tapet av utstyr går ned som følge av bedre tilpassede produkter og at mindre fiskerirelatert avfall kommer i konflikt med fiskeutstyr og -båter.

Flere av fellestiltakene i OSPARs regionale handlingsplan mot marin forurensning er rettet mot avfallsfraksjoner fra fiskerinæringen. I arbeidet med en produsentansvarsordning i Norge er det viktig å samtidig se til arbeidene som pågår i OSPAR, for å sikre at viktig kunnskap og erfaringer blir hensyntatt.

"Fishing for Litter" er et prosjekt i OSPAR som innebærer at fiskebåter som deltar i prosjektet, utstyres med store sekker hvor de samler marint avfall som tas opp med trål eller annet redskap under normalt fiske. Avfallet kan leveres i de havnene som deltar i ordningen, og der blir avfallet sortert, registrert og tatt hånd om på forsvarlig måte. I tillegg til opprydding, gir prosjektet informasjon om mengder og typer avfall som fiskere får i utstyret sitt. "Fishing for Litter" er i dag innført som et prøveprosjekt i Norge for noen havner, etter oppfordring fra OSPAR om at dette er noe alle medlemsland bør innføre. Det er viktig at prosjektet blir økonomisk selvgående og i all hovedsak dekkes av næringen selv.

Et av de viktigste virkemidlene for å unngå at oppfisket avfall havner tilbake i havet, er å innføre en ordning for vederlagsfri innlevering i havn slik at det ikke blir merkostnader for fiskerne å levere inn marint avfall. Regjeringen har varslet dette virkemidlet i stortingsmeldingen *Helhetlig forvaltning av det marine miljø i Nordsjøen og Skagerrak*, i tillegg til at det er anbefalt som nasjonalt tiltak fra OSPARs regionale handlingsplan. I dag kan marint avfall leveres inn sammen med operasjonelt avfall under havneavgiften, men fiskebåter er unntatt fra plikten til å betale havneavgift. Fiskebåtene leverer inn fisken til egne fiskemottak, som foredler fisken videre.

I en utredning av hvordan en vederlagsfri levering av marint avfall i havn kan innrettes, kan det vurderes om fiskemottakshavner også kan ta et ansvar for mottak av det marine avfallet som blir fisket opp. Ved å bygge på eksisterende infrastruktur, vil tiltaket bli mer kostnadseffektivt og gjennomførbart. Finansieringen av en slik ordning må utredes, men håndtering av dette avfallet vil kunne dekkes delvis av et fremtidig produsentansvar for fiskerirelatert utstyr. Vi viser til at om lag 75 prosent av avfallet etter tre måneder med "Fishing for Litter" var fiskerirelatert.

Miljødirektoratet er usikker på gjennomførbarheten av tiltaket, både fordi det er uvisst hvordan en slik ordning kan gjennomføres, og fordi det kan være utfordrende å innrette og følge opp en ny ordning i havnene/fiskemottakene. Vi anbefaler likevel tiltaket fordi ordningen vil ha en høy treffsikkerhet som tiltak mot marin forurensning og vil ha en høy effekt ved at innleveringen av marint avfall vil øke, noe prosjektet "Fishing for Litter" viser. Dette vil igjen føre til mindre spøkelsesfiske og skade for fiskerinæringen.

Når ordningen med vederlagsfri levering av marint avfall i havn er på plass, vil noe av hensikten med "Fishing for Litter" være dekket. Det kan likevel være hensiktsmessig å vurdere behovet for kunnskapsinnhenting ved å fortsette registrering av det innleverte avfallet.

Tydelig merking av selve fiskeutstyret og hvor stående utstyr er satt ut, vil både bidra til å forebygge nye tap av fiskeutstyr, fordi det er mindre sannsynlighet for at fiskeutstyr blir skadet når båter kolliderer eller overkjører utstyret. Det vil også gjøre det enklere å finne tilbake og hente opp tapt utstyr. Forskrift om utøvelse av fiske i sjøen stiller krav til merking av fiskeutstyr. Merking kan bestå i å merke selve fiskeutstyret med navn og adresse /registreringsnummer på fiskebåten, eller merke hvor fiskeutstyret er satt ut ved å bruke lys og/eller reflekser på bøyer og blåser. Det er samlet erfaringer på dette feltet i Norge, og data er også tilgjengelig for den utenlandske flåten. OSPARs handlingsplan skal gjennomføre relaterte tiltak, og sporingssystem for garn er også under utvikling.

Miljødirektoratet mener det kan vurderes om dagens regelverk og oppfølgingen av dette er tilstrekkelig for å sikre at fiskeutstyr ikke kommer på avveie. En slik vurdering bør gjøres både for utstyr fra yrkesfiske og

fritidsfiske. Tilpassing av regelverk ansees som et gjennomførbart virkemiddel, men det vil være utfordrende å føre tilsyn med regelverket. Trolig vil yrkesfiskere, som profesjonelle aktører ha mer kunnskap om eksisterende regelverk enn fritidsfiskere. Vi tror dette virkemidlet vil ha en lavere treffsikkert enn en produsentansvarsordning og vederlagsfri levering av marint avfall i havn. Effekten vil også følgelig bli lav.

Fiskeridirektoratet har siden 1983 foretatt årlige oppryddingstokt av tapte fiskeredskaper. En fisker som mister fiskeredskaper og ikke får dette opp selv, skal melde fra til Kystvaksentralen. Meldinger til Kystvaksentralen blir et planleggingsverktøy for det årlige oppryddingstoktet. Det tas i snitt opp 550 garn per år. Det virker som om den eksisterende norske ordningen med opprydding av tapte fiskegarn og annet utstyr fra fiskeflåten er en treffsikker metode for opprydding, fordi det er målrettet og foregår der det er mest avfall å finne. Det kan vurderes om det er hensiktsmessig å utvide denne ordningen, ved utvidelse i tid, antall båter, eller flere områder, og forventer at det vil føre til økt innsamling av tapt fiskeutstyr, som igjen vil føre til mindre spøkelsesfiske og konflikt med annet fiskeutstyr og båter. Vi peker på at Fiskeridirektoratet allerede prioriterer de mest belastede områdene, slik at effekten ikke nødvendigvis vil øke i betydelig grad med utvidelsen. Vi mener at behovet for- og omfanget av en utvidelse bør utredes av Fiskeridirektoratet. Finansieringen av ordningen vil delvis kunne dekkes av en fremtidig produsentansvarsordning for fiskeutstyr.

## 2. Engangsartikler av plast

For å redusere forsøpling med engangsartikler av plast kan det være aktuelt å:

- 2.1 Vurdere å utvide produsentansvarsordningen for emballasje til å inkludere et medansvar for finansiering av opprydding av forsøpling, og presisere at arbeid med emballasjeoptimering skal ivareta hensynet til marin forsøpling (**prioritert**).
- 2.2 Arbeide internasjonalt for å redusere bruk av enkelte typer engangsartikler og erstatte plast med andre, mindre skadelige materialer for enkelte typer engangsartikler.

Det er vanskelig å finne gode nasjonale tiltak for forebygging av forsøpling av engangsartikler i plast. Det skyldes at vi har mindre effektive virkemidler mot forbrukere enn mot virksomheter, og at produkter er regulert gjennom EØS-avtalen og annet internasjonalt regelverk og lite egnet for nasjonale reguleringer. EU har vedtatt en endring av emballasjedirektivet for å redusere forbruket av plastbæreposer, og liknende reguleringer kan tenkes for andre engangsplastprodukter.

Nasjonalt foreslår Miljødirektoratet at vi i arbeidet med forskriftsregulering av produsentansvaret for emballasje også vurderer om forskriften bør ha krav om at produsent/importør skal få et medansvar for finansiering av opprydding av forsøpling. Vi er kjent med at Plastretur, som er en produsentansvarsordning for plastemballasje i Norge, allerede har etablert et prosjekt som gir støtte til opprydding av forsøpling, og der størrelsen av prosjektet baseres på forbruket av plastbæreposer. Videre vil vi vurdere en presisering av at hensynet til marin forsøpling skal ivaretas i arbeidet med emballasjeoptimering. Dette kan f.eks. innebære bruk av nedbrytbare materialer eller bruk av mindre mengder plastemballasje, der dette er hensiktsmessig. Vi tror dette er relativt lett å gjennomføre da det bygger på en eksisterende produsentansvarsordning, og enkelte aktører allerede har tatt initiativ til å innføre tiltak mot forsøpling av sine produkter. Vi anser tiltaket å være treffsikkert og effektivt da det vil føre til økt opprydding av herreløs forsøpling av emballasje, som utgjør en høy andel av den marine forsøplingen. Vi forventer også økt innsamling av emballasjeavfall og at mindre ender opp som forsøpling som følge av produktoptimalisering og bedre innsamlingsordninger.

Når det gjelder reduksjon av bruk av plastposer viser vi til vårt brev av 25. september 2015 til KLD om «overordnede virkemidler for gjennomføring av EUs direktiv om plastbæreposer», der vi foreslår virkemidler som kan bidra til redusert bruk av lette plastbæreposer og som dermed vil kunne bidra til redusert forsøpling av dette.

Internasjonalt bør det vurderes tiltak og innføring av regelverk som bidrar til å redusere forsøplingen av engangsartikler i plast. Engangsartikler har som regel en lav kostnad og fører dermed til et høyt forbruk. En del engangsartikler produseres for utendørsaktiviteter som friluftsliv og festivaler (f.eks. take-away-emballasje, haglpatroner, heliumballonger og engangsbestikk) og bidrar derfor lett til forsøpling. Det bør også vurderes regelverk som bidrar til å erstatte plastmateriale i enkelte typer engangsartikler med andre,



mindre skadelige materialer. Dette er mest aktuelt for engangsartikler som ofte ender opp i naturen og der erstatning med andre materialer totalt sett gir bedre miljønytte. Eksempelvis har flere produsenter av bomullspinner valgt å erstatte plastpinnen med papp for å redusere skadeeffekten av disse i marint miljø. Selv om gjennomførbarheten av slike tiltak trolig er lav fordi Norges har begrenset påvirkningskraft på internasjonale reguleringer, kan effekten være stor fordi dette er en stor kilde til marin forurensning globalt sett. Vi anser treffsikkerheten for et slikt virkemiddel som middels god. Trolig kan det komme tiltak som bidrar til dette i den kommende plaststrategien fra EU.

### 3. Skipsfart og havn

For avfall fra skipsfart har Miljødirektoratet vurdert å:

3.1 Utrede en ordning for å få oversikt over om skip leverer inn avfall og i hvilken havn

3.2 Gjennomføre en tilsynsaksjon med oppfølgingen av forurensingsforskriften kapittel 20 i havnene

Skipsavfallsdirektivet (Europaparlaments- og rådsdirektiv 2000/59/EF av 27. november 2000 om mottaksanlegg i havner for avfall og rester fra skip) er tatt inn i norsk rett i forurensingsforskriften kapittel 20 om levering og mottak av avfall og rester fra skip. Regelverket pålegger skip som anløper havnen å rapportere hvor mye avfall skipet har om bord, hvor mye skipet skal levere når det ankommer havnen og hvor stor lagringsplass skipet har. Havnene skal rapportere dette videre til Sjøfartsdirektoratet. Sjøfartsdirektoratet er tilsynsmyndighet og velger ut skip for inspeksjon, mens fylkesmennene er tilsynsmyndighet overfor havnene. Kostnadene ved å levere avfall fra skip i havn skal inngå i grunnlaget for de generelle havneavgiftene etter prinsippet om «No special fee». Det vil si at havneansvarlig skal innkreve gebyr uavhengig av om det leveres avfall eller ikke ved skipsanløp. Dette prinsippet gjelder ikke i alle tilfeller og i alle havner. For rester og større mengder farlig avfall skal det betales særskilt etter mengde som leveres. Fiskerifartøy og fritidsbåter for mindre enn tolv personer er unntatt plikten til å betale havneavgift og kan heller ikke levere inn avfall uten å betale for det særskilt.

Vi har ikke oversikt over hvordan havnene etterlever rapporteringskravet eller fastsetter havnegebyrer. Fordi skip i praksis selv velger hvilken havn de leverer avfall, har vi liten kontroll på om hvorvidt avfall blir levert i havn eller ikke. På europeisk nivå kan det være hensiktsmessig å få på plass en ordning som registrerer hvilken havn avfallet blir levert i og at denne informasjonen blir tilgjengelig for alle relevante havner og myndigheter. Dette praktiseres allerede for farlig avfall. Vi er usikker på gjennomførbarheten for en slik ordning, men antar at den er middels. Deler av en slik ordning kan trolig bygge på eksisterende rapporteringssystemer. Vi forventer at en slik ordning vil synliggjøre de skipene som unnlater å levere inn avfall, eller som leverer for lite sammenlignet med andre skip av tilsvarende karakter. Tiltaket har altså lav treffsikkerhet som tiltak mot marin forurensning. Effekten er svært usikker, og vil avhenge av hvor mange skip som i dag dumper avfall i norsk farvann og som endre praksis med innføringen av et slikt system. Miljødirektoratets beste anslag for effekt er middels. En slik ordning kan utredes nærmere av nærings- og fiskerimyndighetene. Det bør i tilfelle gjøres i forbindelse med arbeidet med å revidere skipsavfallsdirektivet.

Havnene gjør for tiden en stor innsats på å utarbeide og levere inn avfallsplaner, som skal vise hvordan de oppfyller krav i forurensingsforskriften kapittel 20. Miljødirektoratet planlegger å gjennomføre en ny tilsynsaksjon om oppfølgingen av forpliktelser etter forurensingsforskriften kapittel 20. Vi har god erfaring med bruk av tilsyn som virkemiddel. Tiltaket vil primært være med på å veilede om - og gi en bedre oppfølging av - eksisterende regelverk. Det vil ha en begrenset effekt fordi det ikke er et tiltak direkte rettet mot marin forurensning, men vil likevel være et viktig kontrollverktøy. Miljødirektoratet vil planlegge en slik tilsynsaksjon i samarbeid med Sjøfartsdirektoratet, som er ansvarlig myndighet for skip og for avfall som befinner seg ombord i skip. Vi anslår gjennomførbarheten som god og treffsikkerheten som middels.

### 4. Oppdrettsnæringen

For avfall fra oppdrettsnæringen har Miljødirektoratet vurdert å:

4.1 Utrede innretningen av en produsentansvarsordning for utstyr fra oppdrettsnæringen (**prioritert**)

På samme måte som for fiskerirelatert avfall, mener Miljødirektoratet at innføring av produsentansvar er det beste og mest treffsikre virkemidlet for å redusere marin forurensning som stammer fra oppdrettsnæringen. Vi legger til grunn at en produsentansvarsordning, som forplikter produsenter og importører, vil være den mest hensiktsmessige måten å regulere et slikt produsentansvar på. Innføring av et produsentansvar er også behandlet i den norske avfallsstrategien fra 2013, da som et prioritert virkemiddel for økt materialgjenvinning av plastavfall. Oppdrettsbransjen har allerede jobbet med konkrete prosjekter for innsamling og materialgjenvinning i flere år, og det finnes allerede teknologi for materialgjenvinning og markeder for gjenvunnet materiale. Eksempelvis har Aqualine AS og Mepex Consult AS i 2009 gjennomført et forprosjekt for innsamling og gjenvinning av utrangert utstyr fra oppdrettsnæringen<sup>1</sup>.

I videre arbeid med en produsentansvarsordning er det også relevant å vurdere innsamlings- og materialgjenvinningsmål, og å innføre et ansvar for opp- og innsamling av allerede kassert/mistet utstyr fra oppdrettsnæringen. Vi vurderer at en produsentansvarsordning vil ha høy treffsikkerhet og øke innsamlingen av både utrangert og kassert utstyr i betydelig grad, og følgelig ha god effekt på en stor og alvorlig kilde for marin forurensning. Fordi vi allerede har god erfaring med bruk av produsentansvar i Norge, og bransjen allerede jobber med ordninger for innsamling og materialgjenvinning av utstyret, tror vi at gjennomførbarheten for dette tiltaket vil være høy.

## 5. Kasserte fritidsbåter

Miljødirektoratet mener at det er viktig at det på sikt etableres en ordning som gir båteierne et insentiv til å levere kasserte båter til lovlige avfallsanlegg. Miljødirektoratet viser til det pågående oppdraget vi har fra departementet med å utrede en produsentansvarsordning for fritidsbåter og vil komme med en anbefaling i vårt svar på oppdraget.

Vi anbefaler at tilskuddsordningen for tiltak mot marin forurensning fortsatt kan brukes til opprydding av eierløse kasserte fritidsbåter, i alle fall inntil andre virkemidler har kommet på plass.

## 6. Bygg- og anleggsavfall

For bygg- og anleggsavfall har Miljødirektoratet vurdert at:

- 6.1 Fylkesmannen påser at tillatelser til disponering av sprengstein og andre overskuddsmasser i marine områder inneholder vilkår som hindrer forurensning med plast
- 6.2 Vegmyndighetene får i oppdrag å utrede tiltak for å forhindre at plastfiber fra sprøytebetong og sprengsteinmasser havner i marint miljø og ferskvannsområder
- 6.3 Kommunen bruker sin myndighet til å føre tilsyn med avfallshåndtering på byggeplasser

Miljødirektoratet anser ikke masser med iblandet plastbiter som rene masser. Slike masser kan ikke nyttes til utfyllingsformål med mindre de gjennomgår en form for behandling som separerer og samler opp plastbitene. Her har Fylkesmannen, som ansvarlig myndighet for disponering av masser, en viktig rolle i å påse at det blir gitt tillatelser som hindrer forurensning med plast. Bruk av vilkår i tillatelsene som presiserer hvordan masser iblandet plast skal forhandles og disponeres uten at det fører til utslipp av plast til naturen, er et godt gjennomførbart virkemiddel med god treffsikkerhet.

Miljødirektoratet anbefaler videre at vegmyndighetene får i oppdrag å finne tiltak og virkemidler for å forhindre at plastfibre fra sprøytebetong og sprengsteinmasser havner på avveie. Denne forurensningen kommer fra store og profesjonelle aktører og bør lett kunne begrenses ved å iverksette målrettede tiltak. Vi er eksempelvis kjent med at Statens Vegvesen vurderer å erstatte plastarmering med armering av stål, der det er mulig. Vi mener dette tiltaket har middels god gjennomførbarhet og høy treffsikkerhet.

Begge disse tiltakene retter seg mot begrensete avfallsfraksjoner, slik at effekten i seg selv vil bli noe lav, men vi vurderer dem som lavhengende frukter og anbefaler å gjennomføre disse.

---

<sup>1</sup> <http://www.akvarena.no/uploads/Rapporter/sluttrapport-utrangert-oppdrettsutstyr.pdf>

Kommunen skal føre tilsyn med avfallshåndteringen på byggeplasser. Miljødirektoratet mener det er viktig at kommunen bruker sin myndighet til å drive tilstrekkelig tilsyn på byggeplasser for å sikre at avfall håndteres på en god måte. Tilsyn vil kreve noe ressurser, men antas å ha en god gjennomførbarhet og god effekt på regelverksoppfølging og -opplæring. Treffsikkerheten som tiltak mot marin forsøpling mener vi er middels, og effekten for marin forsøpling vil avhenge av hvor mange som har en dårlig avfallshåndtering i utgangspunktet. Effekten er derfor usikker, men trolig lav.

## 7. Biofilmbærere fra avløpsrenseanlegg

For biofilmbærere fra avløpsrenseanlegg har Miljødirektoratet vurdert å:

- 7.1 Pålegge avløpsrenseanleggene å utrede tiltak for å forhindre at biofilmbærere kan unnsnippe renseanlegg, både ved uhell og normal drift

Miljødirektoratet tror at de fleste utslipp fra renseanlegg kan forebygges ved relativt enkle tiltak, slik som tildekking av avløpsbassengene med netting. Vi vurderer at slike tiltak trolig er kostnadseffektive og lett gjennomførbare. Selv om avfallstypen tiltaket retter seg mot er begrenset, mener vi tiltaket har høy treffsikkerhet som tiltak mot marin forsøpling fra denne kilden og anbefaler at tiltaket gjennomføres.

## **Ikke-kildespesifikke tiltak**

## 8. Styrke kommunens rolle som forsøplingsmyndighet

For å styrke kommunens rolle som forsøplingsmyndighet har Miljødirektoratet vurdert følgende tiltak:

- 8.1 Gjennomføre Miljødirektoratets lovforslag om å endre kommunenes mulighet til å finansiere opprydding av forsøpling
- 8.2 Fortsette å bruke nettstedet Miljøkommune.no aktivt til å informere kommunene om tiltak og virkemidler mot marin forsøpling og hvordan dette arbeidet kan legges opp
- 8.3 Vurdere å gi kommunen mulighet til å vedta overtredelsesgebyr i forsøplingsaker

Miljødirektoratet mener at en styrking av kommunens rolle som forsøplingsmyndighet er et viktig tiltak for å bekjempe marin forsøpling lokalt. Kommunen er også en nøkkelaktør, som kan gjøre mye for å tilrettelegge aktiviteter som går på tvers av sektorer.

Vi viser til vårt brev av 15. desember 2015 om forslag til endring av forurensningsloven § 34, som vil gi kommunen mulighet til å finansiere oppsett og tømning av avfallsbeholdere, og opprydding av forsøpling i visse områder over et eget oppryddingsgebyr. Miljødirektoratet mener at dette tiltaket er gjennomførbart og kan ha god effekt på forsøpling av forbruksavfall i offentlig rom, og dermed også føre til mindre marin forsøpling. Vi vurderer treffsikkerheten som middels god som tiltak mot marin forsøpling. Vi peker på at dette kan være et viktig verktøy for kommunen for å kunne løse sine oppgaver på forsøplingsområdet, og anbefaler at lovendringen gjennomføres.

For at kommunene skal kunne gjøre en best mulig jobb, bør de gis informasjon om hva som forventes av dem og råd om hvordan de bør gå frem. Dette kan gjøres ved å opprette en egen side om marin forsøpling på nettsiden Miljøkommune.no med verktøy og «beste praksis», som kan ta for seg blant annet følgende tiltak:

- ✓ Organisere ryddeaksjoner
- ✓ Hvordan sørge for oppfølging og overholdelse av forsøplingsforbudet
- ✓ Hvordan sørge for tilstrekkelig oppsetting og tømning av offentlige avfallsdunker
- ✓ Følge opp ulovlige villfyllinger
- ✓ Bruk av tilsyn på avfallshåndtering på bygg- og anleggsplasser
- ✓ Erfaringsutveksling med andre kommuner
- ✓ Håndtering av forurenset snø etter snørydding

Selv om treffsikkerheten av informasjonstiltak kan være begrenset og ikke direkte målbar, er det enkelt å gjennomføre. Vi viser til at nettsiden allerede er etablert og brukes av kommunene. Vi tror tiltaket vil ha en

middels god effekt på lengere sikt fordi kommunen har en viktig rolle i å bekjempe forsøpling og marin forsøpling lokalt.

Miljødirektoratet har i mars 2016 sendt over forslag til Klima- og miljødepartementet om endring av forurensningsloven. Her foreslås en ny hjemmel som gjør det mulig i forskrift å fastsette overtredelsesgebyr på nærmere bestemte områder. Overtredelse av forsøplingsbestemmelsen i forurensningsloven § 28 er et område der bruk av overtredelsesgebyr fastsatt av kommunen sannsynligvis vil være et effektivt virkemiddel for å følge opp og forebygge forsøpling.

Vi ser at selv om forsøplingssaker blir anmeldt har politi og påtalemyndighet ofte ikke kapasitet til å følge opp disse. Manglende oppfølging av forsøplingssaker kan være demotiverende for kommunen eller den som anmelder en forsøplingssak, og sender feil signal til den ansvarlige for forsøplingen. Hvis kommunen har mulighet til å vedta overtredelsesgebyr, vil det sikre en mer effektiv oppfølging av disse sakene. Vissheten om at forsøpling kan føre til overtredelsesgebyr kan også ha en oppdragende effekt. Miljødirektoratet mener derfor at tiltaket har høy gjennomførbarhet og middels god treffsikkerhet. På sikt forventer vi at gateforsøpling, forsøpling langs veg, og antall villfyllinger vil reduseres, og vurderer effekten som middels god.

## 9. Overvåking, forskning og utvikling

For overvåking, forskning og utvikling har Miljødirektoratet vurdert å:

- 9.1 Styrke overvåking og forskning på marin forsøpling og mikroplast for å få bedre kunnskap om kilder, omfang, og effekter av marin forsøpling og mikroplast, samt tiltak og virkemidler for å redusere problemet (**prioritert**).
- 9.2 Stimulere til utvikling av plast av ikke-fossilt råstoff, utvikling av plast som er nedbrytbar under naturlige forhold, også marine, og ikke danner mikroplast – spesielt for produkter innen oppdretts- og fiskerinæringen.

Overvåking i seg selv kan ikke sies å være et direkte tiltak mot marin forsøpling, men det er viktig for å vurdere behov for og effekten av tiltak mot marin forsøpling. I tillegg vil overvåking være viktig for å kunne rapportere på status for marin forsøpling i Norge og som underlag for framtidig virkemiddelutforming på området. Overvåking er også viktig for å følge opp marin forsøpling gjennom våre nasjonale helhetlige forvaltningsplaner for havområdene. Vi kan forvente at EU-kommisjonen vil komme med et reduksjonsmål for marin forsøpling i den varslede strategien for plast og da må vi ha kunnskap om status på marin forsøpling som kan rapporteres til det europeiske miljøbyrået EEA. Lignende forslag er diskutert i OSPAR.

Miljødirektoratet anbefaler at behovet og mulighetene for overvåking av marin forsøpling og mikroplast blir utredet. Under en slik utredning vil det være relevant å vurdere omfang, metodikk og indikatorer. Det vises i denne anledning til Miljødirektoratets rapport M-456; «Indikatorer for marin forsøpling». Vi vurderer gjennomførbarheten for dette tiltaket som middels god. For å få overvåkingen mest mulig gjennomførbar og kostnadseffektiv, bør det undersøkes hva som kan integreres i pågående overvåking. Vi forventer at en plan for fremtidig overvåking av marin forsøpling og mikroplast på sikt vil føre til bedre data og gi grunnlag for mer målrettede tiltak og virkemidler mot de ulike kildene. På enda lengre sikt forventer vi å få dokumentert effekten av de ulike tiltakene. Treffsikkerheten for dette tiltaket er høy, men den direkte effekten på marin forsøpling er lav.

Miljødirektoratet mener at så lenge det fortsatt finnes store kunnskapshull om kilder, omfang og effekter av marin forsøpling og mikroplast i Norge, er det viktig at denne problemstillingen og løsningsstrategier adresseres i aktuelle forskningsprogrammer som Marinforsk, Miljøforsk, HAVBRUK og BIONÆR. Miljødirektoratet mener at målrettet forskning har god treffsikkerhet som tiltak mot marin forsøpling. Tiltaket i seg selv vil ikke føre til en reduksjon av marin forsøpling, og har følgelig en lav effekt, men kan bidra til at andre tiltak kan bli mer målrettet. Forskning er ressurskrevende, men gjennomførbarheten vurderes å være middels god fordi kompetansenivået og interessen på dette området er økende blant forskningsinstitusjoner.

Miljødirektoratet mener det er viktig å utvikle plast av ikke-fossilt råstoff som brytes ned under naturlige forhold, også marint, og ikke danner mikroplast. Produktutvikling er ressurskrevende og kan være vanskelig

å gjennomføre uten relevante virkemidler. Måloppnåelsen kan ligge langt frem i tid, og vi anser gjennomførbarheten som lav. Treffsikkerheten som tiltak mot marin forsøpling anslår vi å være middels god, og effekten som høy fordi tiltaket retter seg mot plast generelt som er den største kilden til marin forsøpling. Vi anbefaler at dette løftes som et internasjonalt tiltak, der Norge som sjømatnasjon har en særlig interesse for utvikling av slike plastprodukter innen oppdretts- og fiskerinæringen. Her kan Innovasjon Norge være en viktig aktør for å stimulere denne utviklingen.

## 10. Organisering og ansvarsfordeling

For organisering og ansvarsfordeling har Miljødirektoratet vurdert å:

### 10.1 Styrke samarbeidet mellom Miljødirektoratet og andre myndigheter innenfor arbeidet med marin forsøpling (**prioritert**)

Utviklingen av gode tiltak og virkemidler er avhengig av tett kontakt mellom ulike myndigheter og aktører som daglig jobber med spørsmål rundt marin forsøpling. For å sikre en god dialog, effektivt samarbeid og god ansvarsfordeling mellom disse aktørene og myndighetene, er det et behov for en fast arena for gjensidig informasjon på området og diskusjon om utfordringene fremover og hvordan vi møter dem.

Miljødirektoratet anbefaler at det opprettes en fast samarbeidsarena for å styrke kontakten og samarbeidet mellom Sjøfartsdirektoratet, Fiskeridirektoratet, Kystverket og andre offentlige etater på området marin forsøpling. Dette gjør det mulig å utveksle erfaringer, planlegge aktiviteter, diskutere utfordringer og utveksle synspunkter på området. Dette virkemidlet anses å være både treffsikkert og gjennomførbart. Selv om det ikke vil ha en direkte effekt på marin forsøpling, vil det ha positiv effekt på gjennomførbarheten av andre tiltak. Dette er også et anbefalt nasjonalt tiltak i OSPARs handlingsplan mot marin forsøpling.

## 11. Internasjonalt arbeid

For internasjonalt arbeid har Miljødirektoratet vurdert følgende tiltak:

- 11.1 Norge følger opp OSPARs handlingsplan mot marin forsøpling og gjennomfører de anbefalte tiltakene som er hensiktsmessige for Norge
- 11.2 Norge bidrar aktivt i EU-kommisjonens arbeid med en plaststrategi og adresserer marin forsøpling i annet EU-regelverk der det er relevant
- 11.3 Norge, i det globale samarbeidet og i annet samarbeid med andre land, løfter viktigheten av å etablere systemer for innsamling og håndtering av avfall, påvirker produktutvikling og fremmer opprydding av marin forsøpling

OSPAR vedtok i sitt kommisjonsmøte i juni 2014 en regional handlingsplan mot marin forsøpling. Planen omfatter alt arbeid som gjøres med marin forsøpling i regi av OSPAR, og inneholder en liste med eksisterende og nye tiltak som medlemslandene skal gjøre i fellesskap for å bekjempe marin forsøpling. I tillegg gir planen en liste over tiltak som hvert land oppfordres til å vurdere å innføre nasjonalt. Landene skal rapportere progresjonen med å oppfylle tiltakene til OSPAR annethvert år.

Miljødirektoratet mener handlingsplanen er et godt utgangspunkt for å iverksette tiltak mot marin forsøpling. Flere av tiltakene er allerede påbegynt og mange sammenfaller med våre anbefalinger i denne tiltaksvurderingen. Gjennomførbarheten for tiltaket totalt sett antas å være middels god. Treffsikkerheten og effekten av tiltaket vurderer vi som høy.

EU-kommisjonen vil utarbeide en strategi om plast i den sirkulære økonomien, som de har sagt at blant annet skal dekke forhold som materialgjenvinning, bionedbrytbarhet, innhold av miljøgifter og marin forsøpling. Kommisjonen har ikke nevnt at bruk av biobasert plast vil være en del av plaststrategien, men diskusjoner rundt effekter av bruk av biodrivstoff kan føre til at Kommisjonen omtaler biobasert plast. For å redusere marin forsøpling fra plastavfall, deriblant engangsartikler i plast, mener Miljødirektoratet at Norge blant annet bør arbeide for at plaststrategien også inneholder tiltak som:

- ✓ Sikrer at produksjon og bruk av biobasert og bionedbrytbar plast skjer på en måte som totalt sett gir positive klima- og miljøeffekter og ivaretar hensynet til marin forsøpling

- ✓ Fremmer materialgjenvinning av plastemballasje og annen plast på et høyt nivå, både når det gjelder mengde og kvalitet
- ✓ Reduserer tilførsel av plast til naturen både i form av makroplast og mikroplast
- ✓ Bidrar til opprydding av plastforsøpling

Miljødirektoratet vurderer gjennomførbarheten av dette tiltaket som lav, både fordi Norge har begrenset påvirkningskraft i internasjonalt arbeid, men også fordi gjennomførbarheten for de enkelte punktene kan være utfordrende. Treffsikkerheten vurderes som middels god som tiltak mot marin forsøpling og effekten vurderer vi som høy, fordi tiltaket retter seg mot mange ulike kilder i en europeisk sammenheng.

En studie av Jambeck et. al (2015) viser at de landene som bidrar mest til plastforsøpling til marint miljø ligger i all hovedsak i sør-østlige deler av Asia. Det er anslått at Kina, Indonesia, Filippinene, Sri Lanka, Thailand og Vietnam står for mer enn halvparten av mengden plastavfall som tilføres havene. Selv om disse tallene er befattet med stor usikkerhet, gir det likevel et sterkt signal om at det internasjonale arbeidet utenfor Europas grenser blir svært viktig fremover.

Norge bør i det bilaterale og multilaterale samarbeid løfte viktigheten av å få på plass regelverk og infrastruktur for innsamling og håndtering av avfall i samarbeidslandene og redusere marin forsøpling. Norge kan være pådriver i relevante internasjonale fora, slik som UNEP, og det kan vurderes om bistands- og EØS-midler i større grad kan allokere til tiltak som fører til en bedre avfallshåndtering og reduksjon av marin forsøpling. Tiltaket vil kunne være både kostnadskreven og vanskelig å gjennomføre, men på grunn av kildens størrelse og utslippsprognoser vil et slikt tiltak ha høy treffsikkerhet og svært stor effekt.

Fra enkelte hold er det foreslått en internasjonal konvensjon for å begrense utslipp, ressursbruk, forsøpling og miljøskade fra plast, med begrunnelse at det haster å komme i gang med internasjonalt samarbeid for håndtering av utfordringene knyttet til plast. Vi ser at internasjonalt samarbeid er viktig for å stanse tilførselen av plast til verdenshavene, og ser alt arbeid som kan bidra til internasjonalt samarbeid her som viktig. Vi antar at en global plastkonvensjon vil ligge langt fram i tid, men det er åpenbart at for å løse de enorme utfordringene vi ser av plast som marint avfall er det nødvendig å gjennomføre globale tiltak.

En plastkonvensjon vil ha mange fellestrekk med EUs kommende plaststrategi, men skiller seg ved at den vil kunne omfatte alle land og ikke bare de europeiske landene. En konvensjon vil også være juridisk bindende for de landene som signerer avtalen. En global plastkonvensjon kan brukes til å:

- ✓ Redusere plast som tilføres naturen ved holdningsendringer, insentiver og regelverk i alle land
- ✓ Etablere systemer for innsamling og materialgjenvinning av plastavfall, øke ressursutnyttelsen og skape arbeidsplasser
- ✓ Optimalisere produksjon og bruk av plast gjennom krav til biologisk nedbrytbarhet i utvalgte produktgrupper (forutsatt at standarder sikrer at plasten er biologisk nedbrytbar)
- ✓ Effektivisere bruken av plast gjennom krav til optimalisering av emballasje og materialbruk
- ✓ Organisere oppsamling av deler av eksisterende plastforurensing som et internasjonalt fellesansvar

Vi viser til at det i dag finnes flere konvensjoner for å ivareta miljøet i forbindelse med avfallshåndtering, slik som MARPOL-konvensjonen som blant annet skal forhindre forsøpling fra skipsfart og Baselkonvensjonen som skal forhindre eksport av farlig avfall fra OECD-land til andre land. Det bør vurderes om eksisterende internasjonale avtaler skal revideres eller nye utarbeides, som sikrer at plast- og annet avfall ikke kommer på avveie og forsøpler det marine miljøet. Norge har god kompetanse på internasjonalt miljør Samarbeid, avfallshåndtering og materialgjenvinning av plast, og kan være en viktig bidragsyter i dette arbeidet.

## 12. Overordnede tiltak

For overordnede tiltak har Miljødirektoratet vurdert å:

- 12.1 Videreføre tilskuddsordningen for tiltak mot marin forsøpling og arbeide for en bedre samordning mellom den offentlige finansieringsordningen og initiativer fra privat næringsliv, produsentansvarsordninger og andre private aktører (**prioritert**)
- 12.2 Oppdatere forvaltningsplanene for de havområdene som ikke har marin forsøpling omtalt

Tilskuddsordningen for tiltak mot marin forsøpling har vist seg å treffe et tydelig behov, og i år var det om lag 70 søknader. Vi vurderer tilskuddsordningen som kostnadseffektiv, gjennomførbar og treffsikker for å finansiere opprydding av marin forsøpling og stimulere til frivillig og innovativt arbeid på dette området. Tilskuddsordningen kan også være et virkemiddel for å oppfylle enkelte av tiltakene i OSPARs handlingsplan mot marin forsøpling, som hvert land er anbefalt å vurdere å innføre, slik som holdningskampanjer, undervisningsopplegg eller andre initiativer. I arbeidet med å forskriftsfeste tilskuddsordningen, vil Miljødirektoratet vurdere om rammevilkårene som gjelder for ordningen er de mest hensiktsmessige og om noen vilkår bør endres. Det bør også arbeides for en bedre samordning mellom den offentlige finansieringsordningen og initiativer fra privat næringsliv, produsentansvarsordninger og andre private aktører. Vi vurderer effekten av tiltaket som middels god.

Havstrategidirektivet er ikke tatt inn i EØS-avtalen. Vi gjør likevel mye av det arbeidet direktivet omhandler gjennom de helhetlige forvaltningsplanene for havområdene våre. Miljødirektoratet anbefaler at forvaltningsplanene for Barentshavet og Norskehavet revideres, og at marin forsøpling blir en viktig del av disse forvaltningsplanene. Vi ser dette som et kostnadseffektivt og gjennomførbart virkemiddel. Det gir ingen direkte effekt mot marin forsøpling, men har positiv innvirkning på andre tiltak og vurderes å ha middels god treffsikkerhet.

### ***Tiltak som bør utredes i forbindelse med andre utredninger***

Flere mulige tiltak mot marin forsøpling vil i all hovedsak rette seg mot å løse andre miljø- eller samfunnsproblemer, der redusert tilførsel av marin forsøpling vil være en positiv bieffekt av tiltaket. Dette gjelder eksempelvis arbeid med å oppgradere mekaniske avløpsrensaneanlegg til høyverdige rensaneanlegg, integrere marin forsøpling i klimatilpasningsarbeidet og å forhindre at løse gjenstander kommer på avveie som følge av flom eller ekstremvær.

Kostnadene ved å gjennomføre slike tiltak kan være veldig store dersom de kun skal sees opp mot nytteeffekten av redusert marin forsøpling. Dersom kostnadene sees opp mot nytteeffektene av både marin forsøpling og hovedproblemet tiltaket adresserer, vil kostnadsbildet bli et helt annet.

Miljødirektoratet har ikke vurdert slike tiltak i dette arbeidet, men anbefaler på generelt grunnlag at hensynet til marin forsøpling og miljønyttene ved redusert marin forsøpling inkluderes i fremtidig arbeid på andre relevante fagområder. Dette kan være klima og klimatilpasning, avløp og overvann, avfallshåndtering med videre.

# Miljødirektoratets anbefaling til prioritering av tiltakene

Miljødirektoratet har gjort en overordnet kvalitativ vurdering av tiltakenes gjennomførbarhet, treffsikkerhet og effekt. Vurderingen er basert på tidligere erfaringer fra liknende tiltak, og størrelsen og skadepotensialet fra kilden tiltaket retter seg mot. De tiltakene vi har valgt å gi en spesifikk prioritering, er tiltak som vi etter en helhetsvurdering vurderer som viktigst å få iverksatt, både fordi de er godt gjennomførbare og har en høy eller middels treffsikkerhet og effekt. Tiltak som har en middels eller lav gjennomførbarhet eller treffsikkerhet blir rangert lavere.

Under "tiltak som betraktes som lavhengende frukter" i tabellen, har vi listet opp tiltak som myndighetene allerede bruker eller som er ferdig utredet, eller tiltak som retter seg mot en spesifikk kilde og er treffsikker og lett å gjennomføre. "Andre tiltak" omfatter tiltak som enten må vurderes av andre myndigheter, eller som prioriteres noe lavere fordi de er vanskelig å gjennomføre eller har lav effekt på marin forsøpling. Flere av disse tiltakene kan likevel være aktuelle å gjennomføre på kort- eller lengre sikt.

Tiltak Nr.	Tiltak	Gjennomførbarhet	Treffsikkerhet	Forventet effekt
<b>Prioriterte tiltak</b>				
1.1	Utrede innretningen av en produsentansvarsordning for fiskeutstyr	Høy	Høy	Høy
4.1	Utrede innretningen av en produsentansvarsordning for utstyr fra oppdrettsnæringen	Høy	Høy	Høy
1.2	Utrede innretningen av en ordning for vederlagsfri levering av marint avfall i havn, som også ivaretar målsetninger og intensjoner med "Fishing for Litter"-prosjektet.	Middels	Høy	Høy
2.1	Vurdere å utvide produsentansvarsordningen for emballasje til å inkludere et medansvar for finansiering av opprydding av forsøpling, og presisere at arbeid med emballasjeoptimering skal ivareta hensynet til marin forsøpling.	Høy	Høy	Middels
12.1	Videreføre tilskuddsordningen for tiltak mot marin forsøpling og arbeide for en bedre samordning mellom den offentlige finansieringsordningen og initiativer fra privat næringsliv, produsentansvarsordninger og andre private aktører	Høy	Høy	Middels
10.1	Styrke samarbeidet mellom Miljødirektoratet og andre myndigheter innenfor arbeidet med marin forsøpling	Høy	Høy	Lav



Tiltak Nr.	Tiltak	Gjennomførbarhet	Treffsikkerhet	Forventet effekt
8.3	Vurdere å gi kommunen mulighet til å vedta overtredelsesgebyr i forsøplingssaker.	Høy	Middels	Middels
9.1	Styrke overvåking og forskning på marin forsøpling og mikroplast for å få bedre kunnskap om kilder, omfang, og effekter av marin forsøpling og mikroplast, samt tiltak og virkemidler for å redusere problemet	Middels	Høy	Lav
11.3	Norge i det globale samarbeidet og samarbeid med andre land løfter viktigheten av å etablere systemer for innsamling og håndtering av avfall på land og skip, påvirker produktutvikling og fremmer opprydding av marin forsøpling	Lav	Høy	Høy
11.2	Norge bidrar aktivt i EU-kommisjonens arbeid med en plaststrategi og adresserer marin forsøpling i annet EU-regelverk der det er relevant	Lav	Middels	Høy
11.1	Norge følger opp OSPARs handlingsplan mot marin forsøpling og gjennomfører de anbefalte tiltakene som er hensiktsmessig for Norge	Middels	Høy	Høy
<b>Tiltak som betraktes som lavhengende frukter</b>				
8.1	Gjennomføre Miljødirektoratets lovforslag om å endre kommunenes mulighet til å finansiere opprydding av forsøpling	Høy	Middels	Middels
7.1	Pålegge avløpsrenseanleggene å utrede tiltak for å forhindre at biofilmbærere kan unnsnippe renseanlegg, både ved uhell og normal drift	Høy	Høy	Lav
6.2	Vegmyndighetene får i oppdrag å utrede tiltak for å forhindre at plastfiber fra sprøytebetong og sprengsteinmasser havner i marint miljø og ferskvannsområder	Middels	Høy	Lav
3.2	Gjennomføre en tilsynsaksjon med oppfølgingen av forurensingsforskriften kapittel 20 i havnene	Høy	Middels	Lav
6.3	Kommunen bruker sin myndighet til å føre tilsyn med avfallshåndtering på byggeplasser	Høy	Middels	Lav
12.2	Oppdatere forvaltningsplanene for de havområdene som ikke har marin forsøpling omtalt	Høy	Middels	Lav

<b>Tiltak Nr.</b>	<b>Tiltak</b>	<b>Gjennomførbarhet</b>	<b>Treffsikkerhet</b>	<b>Forventet effekt</b>
<b>Andre tiltak</b>				
<b>2.2</b>	Arbeide internasjonalt for å redusere bruk av enkelte typer engangsartikler og erstatte plast med andre, mindre skadelige materialer for enkelte typer engangsartikler	Lav	Middels	Høy
<b>8.2</b>	Fortsette å bruke nettstedet Miljøkommune.no aktivt til å informere kommunene om tiltak og virkemidler mot marin forurensning og hvordan dette arbeidet kan legges opp	Høy	Lav	Middels
<b>9.2</b>	Stimulere til utvikling av plast av ikke-fossilt råstoff, utvikling av plast som er nedbrytbar under naturlige forhold, også marine, og ikke danner mikroplast – spesielt for produkter innen oppdretts- og fiskerinæringen.	Lav	Middels	Høy
<b>1.4</b>	Utrede utvidelse av ordningen med opprydning av tapte fiskegarn og annet utstyr fra fiskeflåten	Høy	Høy	Lav
<b>3.1</b>	Utrede en ordning for å få oversikt over om skip leverer inn avfall og i hvilken havn	Middels	Lav	Middels