



RAPPORT

Samfunnsøkonomisk rammeverk for et velfungerende pantesystem for teinefiske

Fagrapport til prosjektet Utredning av panteordning for teinefiske
(Prosjektnr. 902007)



Foto: Trygve Finkelsen, iStock.

Av Lotte L. Rognsås, Ingrid G. Trandem, Oddbjørn M. Grønvik og Kristoffer Midttømme

Menon-publikasjon Nr. 117/2025

2025

Forord

Med finansiering fra Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfinansiering (FHF) gjennomfører Menon Economics og SALT en utredning av en panteordning for teinefiske (FHF-prosjekt 902007). Tap av fisketeiner skjer i stor grad og medfører en betydelig risiko for spøkelsesfiske, og samtidig forsopling av det marine miljø langs hele kysten. For å redusere problemet med tap av teiner gjennomfører Menon og SALT nå denne utredningen.

Denne rapporten er fagrapport tilknyttet arbeidspakke 2 i prosjektet. Formålet med rapporten er å beskrive egenskaper ved en panteordning som er viktige for at ordningen skal være velfungerende fra et samfunnsøkonomisk ståsted. Gjennomgangen bygger på samfunnsøkonomisk teori samt erfaringer fra andre land og andre avfallstyper.

Arbeidet i arbeidspakke 2 har vært ledet av Oddbjørn M. Grønvik (Menon) og Lotte Leming Rognsås (Menon), med Ingrid Graasvoll Trandem (Menon) som prosjektmedarbeider. Carl Höjman (SALT), Hilde Rødås Johnsen (SALT) og Vilma Havas (SALT) har bidratt med innspill til rapporten. Kristoffer Midttømme (Menon) har vært kvalitetssikrer.

Vi takker FHF for støtte til en spennende utredning. Menon står ansvarlig for alt innhold i rapporten.

August 2025

Oddbjørn M. Grønvik
Prosjektansvarlig
Menon Economics

August 2025

Lotte Leming Rognsås
Prosjektleder
Menon Economics

Innhold

Sammendrag	3
1 Introduksjon og bakgrunn	5
2 Hva er utfordringen ved tap av teiner og hvordan kan problemet adresseres?	7
2.1 Hva er problemet som søkes løst?	7
2.2 Ulike virkemidler for å korrigere for negative eksternaliteter	7
3 Relevante ordninger for reduksjon av marin forsøpling	14
3.1 Innsamlingsordning for krabbeteiner	14
3.2 Innsamlingsordning for fiskeredskaper og annet marint avfall	15
3.3 Refusjonsordninger og tilskuddsordninger for oppsamling av marint avfall	16
3.4 Lærdom fra flaskepant for returordning av fiskeredskaper i Norge	17
4 Omtale av andre panteordninger	20
4.1 Flaskepant	20
4.2 Vrakpant på fritidsbåter og mindre fartøy	22
4.3 Vrakpant på bil	23
4.4 EE-avfallsordningen	24
5 Måter å insentivere fiskere til å redusere forsøpling av teiner	27
5.1 Hvilke valg står fiskere overfor knyttet til anskaffelse av teiner?	27
5.2 Hvilke valg står fiskere overfor knyttet til bruk av teiner?	29
6 De mest relevante virkemidlene for å redusere marin forsøpling fra teiner	32
6.1 Hvordan påvirkes fiskernes valg i møte med ulike virkemidler?	32
6.2 De ulike virkemidlenes relevans for å redusere miljøskade	36
7 Viktige hensyn ved utforming av en panteordning for teiner	39
7.1 Sentrale vurderingsmomenter for en panteordning	39
7.2 Konklusjon om egnethet av en panteordning og videre vurderinger	46
Referanseliste	48

Sammendrag

Denne rapporten tar for seg hvordan en panteordning for teiner bør utformes fra et samfunnsøkonomisk perspektiv. Rapporten er utarbeidet som en del av prosjektet «Utredning av panteordning for teinefiske» og er finansiert av FHF.

Tap av teiner er et omfattende problem langs norskekysten og medfører både forsøpling, mikroplastutslipp og spøkelsesfiske. Dette gir skader på økosystemer, dårlig dyrevelferd og kostnader til opprydding. Mens fiskeren selv bærer kostnaden ved å miste redskapet, faller miljøskadene og delvis opprydningskostnadene i stor grad på samfunnet. Fra et samfunnsøkonomisk ståsted er dette en negativ eksternalitet: de private kostnadene er lavere enn de reelle samfunnskostnadene, noe som skaper markedssvikt og for svake insentiver til å redusere forsøplingen.

Rapporten vurderer derfor ulike virkemidler som kan korrigere for markedssvikten. Mulige virkemidler kan grovt deles inn i administrative virkemidler og økonomiske virkemidler. Administrative virkemidler er eksempelvis påbud (som krav om oppløselig bomullstråd eller merking av teiner), forbud (eksempelvis grenser for antall teiner pr. fisker), samt informasjonskampanjer og fysiske tiltak. Eksempler på økonomiske virkemidler er skatter/avgifter, kvoter, subsidier og pante-/retursystemer. Økonomiske virkemidler får særlig oppmerksomhet i rapporten, da de kan justere insentivstrukturen og internalisere miljøkostnaden. De kan også kombineres med administrative virkemidler for å oppnå både adferdsendring og finansiering av opprydding.

Virkemidlene vil i ulik grad påvirke fiskerens valg når det kommer til anskaffelse og bruk av teiner. Det er derfor sentralt å vurdere hvilke valg fiskere står overfor, siden det er denne aktørgruppen som tar i bruk teiner og som i størst grad kan påvirke tap av teiner direkte. Fiskere kan anskaffe teiner enten gjennom å kjøpe dem i Norge, importere fra utlandet eller lage teiner selv. Det siste er mest relevant for fritidsfiske, men er mindre utbredt. Etter at fiskeren har anskaffet en teine kan denne enten brukes eller oppbevares, mistes eller gå tapt, eller returneres til avfallsmottak. Ulike virkemidler påvirker disse valgmulighetene og virkemiddelets innretning kan følgelig påvirke insentivene til å forhindre tap av teiner. Hvordan fiskere påvirkes vil også være avhengig av hvilke insentiver og muligheter de har for å hente tapte teiner tilbake, og om dette faktisk er mulig og hensiktsmessig. Dersom fiskeren i liten grad har mulighet for å forhindre tap, vil innføring av et virkemiddel trolig ha mindre effekt og i liten grad bidra til å redusere andelen tapte teiner.

I vurderingen av hvilke virkemidler som kan være godt egnet for å løse utfordringer knyttet til tap av teiner, ser vi også hen til erfaringer fra virkemidler som er forsøkt brukt i Norge og internasjonalt. Det er gjennomført flere studier der virkemidler for å redusere marint avfall er brukt, blant annet innsamlings- og belønningsordninger for krabbeteiner i Mississippi, fiskeredskap i Sør-Korea og marint avfall på Hawaii. Disse viser at økonomiske insentiver kan øke innlevering, men at ordningen må utformes slik at den ikke fører til tyveri eller andre uønskede effekter. I tillegg vises det til eksisterende ordninger i Norge, som Hold Norge Rent og Fishing for Litter, samt panteordninger for andre produkter som flasker, fritidsbåter og biler. Erfaringer fra tidligere studier viser at tydelige insentiver, enkel innlevering, god logistikk og politisk/institusjonell støtte er avgjørende for høy returgrad. Samtidig må ordninger hindre utilsiktede effekter som tyveri.

Pante vurderes å kunne være et relevant virkemiddel fordi ordningen kan gi insentiver til atferdsendring og har vist seg vellykket for andre produkter. Samtidig peker foreløpige vurderinger i retning av at en panteordning vil fungere best i kombinasjon med andre tiltak. Eksempler på slike tiltak kan være tilskudd til opprydningsaksjoner, produsentansvarsordninger som sikrer god håndtering av avfall og/eller informasjonskampanjer og krav til redskapsutforming.

Hvorvidt en panteordning for teiner vil være mulig å innføre, avhenger imidlertid av flere faktorer, som oppsummert under:

- **Utforming og praktiske løsninger:** En ordning må være gjennomførbar i praksis, med gode returpunkter, effektiv registrering/sporbarhet av teiner og en pantesats som balanserer motivasjon med risiko for misbruk. Innspill fra fiskere peker i retning av at enkelt og tilgjengelig innlevering av teiner vil være sentralt for at en eventuell ordning skal benyttes.
- **Tilslutning og legitimitet:** Aktørene må oppleve ordningen som rettferdig, gjennomførbar og formålstjenlig.
- **Administrasjon og finansiering:** Rollen til myndigheter, produsenter og eventuelle systemoperatører må være tydelig definert og avklart. Finansieringsmodellen må sikre bærekraft over tid.
- **Prising av pantet:** Blant de sentrale vurderingene i utformingen av en panteordning er størrelsen på pantesatsen. Pantesatsen bør settes så høyt at den gir et tilstrekkelig sterkt prissignal for brukere til å returnere varen, samtidig som den ikke fører til utilsiktede effekter eller at ordningen blir gjenstand for misbruk.

Alle disse faktorene må vurderes nøye i utformingen av en panteordning. Dette vil gjøres i prosjektets arbeidspakke 4, og vurderingene i denne rapporten legger grunnlagt for det videre arbeidet. Rapporten gir et teoretisk og erfaringsbasert rammeverk som vil brukes i den videre vurderingen av utformingen av en potensiell framtidig panteordning for teiner.

1 Introduksjon og bakgrunn

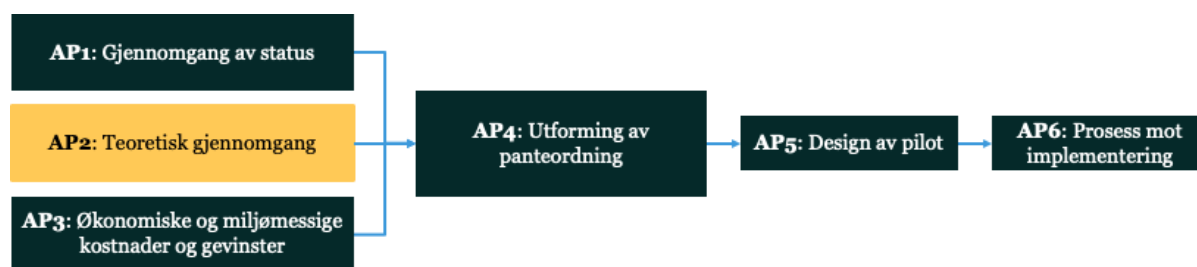
Forsøpling er avfall som ikke blir levert til behandling, men blir liggende i naturen (NOU2015:15). Marin forsøpling generelt og mikroplast spesielt regnes som det viktigste problemet når det gjelder forsøpling i Norge. Marint avfall gjør skade på dyreliv og medfører kostnader for samfunnet.

Dette forskningsprosjektet omhandler problemstillinger knyttet til avfall fra teiner i sjøen. Teiner er fiskeredskaper laget av ramme og nett som fungerer som feller, og benyttes særlig til fangst av skalldyr, men også til fangst av fisk. Et betydelig antall teiner går tapt på sjøen hvert år, og mange av disse blir stående på havbunnen. Tap av fisketeiner som ikke hentes opp utgjør en alvorlig risiko for spøkelsesfiske og bidrar samtidig til forsøpling av det marine miljøet langs hele kysten. Siden 2017 har Fiskeridirektoratet mottatt meldinger om tap av over 28 000 fiskeredskaper, hvorav hele 95 prosent har vært teiner (Fiskeridirektoratet, 2025d). I samme periode har teiner utgjort over halvparten av redskapene som er funnet. Mange av disse er hentet opp av frivillige i dykkerklubber.

Denne rapporten er utarbeidet som en del av forskningsprosjektet *Utredning av panteordning for teinefiske*, som er finansiert av Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfinansiering (FHF).¹ Prosjektet består av til sammen seks arbeidspakker, hvor prosjektet i stort handler om å utrede panteordninger for teiner. Målet med utredningen er å utrede hvordan en panteordning for teiner kan innføres og hvilke konsekvenser det vil kunne føre til i fiskerinæringen og for fritidsfiskere. Denne rapporten er den andre leveransen i prosjektet, og er knyttet til arbeidspakke 2 i prosjektet.

I de første arbeidspakkene i prosjektet, arbeidspakke 1 til arbeidspakke 3, innhenter vi grunnkunnskaper for å kunne utforme en velfungerende panteordning. Arbeidspakke 1 redegjør nærmere for teinemarkedet og ferdigstilles samtidig med leveransen for arbeidspakke 2. I arbeidspakke 3 vurderes de økonomiske og miljømessige kostnadene ved at teiner ikke samles inn. I arbeidspakke 4 til 6 gjøres de konkrete vurderingene knyttet til utforming, design og implementering av en panteordning. Rekkefølgen på arbeidspakkene er illustrert i figuren under. Prosjektet er planlagt ferdigstilt ved utgangen av 2026.

Figur 1-1: Prosjektet består av seks arbeidspakker, med denne publikasjonen markert i gult.



I denne rapporten gjennomgår vi det teoretiske rammeverket for utforming av gode panteordninger. Målet er å beskrive egenskaper ved en panteordning som er viktige for at ordningen skal være velfungerende. Gjennomgangen bygger på samfunnsøkonomisk teori, samt erfaringer fra andre land og andre avfallstyper. Arbeidspakken munner ut i en systematisering av egenskaper som en eventuell panteordning bør ha og hvilke utfordringer vi forventer vil være særlig relevante i markedene for teiner. Selv om utgangspunktet for denne arbeidspakken er å vurdere egenskaper som bør være en del av en panteordning, er det også aktuelt å drøfte andre typer av virkemidler og hvorvidt disse kan være mer

¹ FHF-prosjekt 902007 Panteordning for teinefiske

effektive. I denne rapporten vurderer vi samfunnsøkonomiske avveininger ved utforming av en panteordning eller andre virkemidler som kan adressere utfordringen med forsøpling av teiner.

Markedene for teiner brukt for kommersielle formål i fiskerinæringen og for teiner innen fritidsfiske er også noe forskjellige. De skiller seg fra hverandre eksempelvis når det kommer til type og størrelse på teiner som brukes, fangstområder, deltakende aktører og på pris. Selv om det er nærliggende å skille teinemarkedet for næringsfiske og fritidsfiske, vil vi i denne arbeidspakken ikke gå nærmere inn på en mulig segmentering av markedet. Dette vil diskuteres nærmere i senere arbeidspakker.

I den teoretiske gjennomgangen i denne arbeidspakken vil vi fokusere på teiner, og ser derfor bort fra andre typer fiskeredskaper. Som en del av litteraturgjennomgangen vil det imidlertid være relevant å se hen til relevante avfallshåndteringsordninger, også for andre typer fiskeredskaper enn teiner. Dette er viktig for å få en forståelse av suksessfaktorer og barrierer som kan tenkes å også påvirke teinemarkedet.

Denne rapporten er strukturert som følger: Vi begynner med å redegjøre for problemet som søkes løst og hvilke virkemidler som kan bidra til å løse det (kapittel 3). Deretter følger en beskrivelse av tidligere eller eksisterende ordninger for å redusere marin forsøpling (kapittel 4), før vi ser nærmere på andre relevante panteordninger (kapittel 5). I kapittel 6 vurderer vi hvordan man kan insentivere til redusert forsøpling, gjennom en gjennomgang av fiskernes valg og hvordan disse påvirkes av ulike tiltak. Kapittel 7 drøfter hvilke virkemidler som er mest relevante for å begrense marin forsøpling fra teiner, mens kapittel 8 tar for seg sentrale hensyn ved utforming av en panteordning.

2 Hva er utfordringen ved tap av teiner og hvordan kan problemet adresseres?

Et betydelig antall teiner går tapt på sjøen hvert år, og mange av disse blir stående på havbunnen. Tap av fisketeiner som ikke hentes opp utgjør en alvorlig risiko for spøkelsesfiske og bidrar samtidig til forurensning av det marine miljøet langs hele kysten. Siden 2017 har Fiskeridirektoratet mottatt meldinger om tap av over 28 000 fiskeredskaper, hvorav hele 95 prosent har vært teiner (2025d). I samme periode har teiner utgjort over halvparten av alle redskaper som er funnet. Mange av disse er hentet opp av frivillige i dykkerklubber.

Opphenting av tapte teiner reduserer riktignok konsekvensene, men løser ikke det underliggende problemet som er at teinene i utgangspunktet går tapt på sjøen. I dette kapittelet ser vi nærmere på problemet med tap av teiner fra et samfunnsøkonomisk perspektiv, før vi redegjør for ulike virkemidler som kan være aktuelle for å redusere problemet.

2.1 Hva er problemet som søkes løst?

Tap av teiner og annet marint avfall utgjør en samfunnskostnad i form av miljøskade, som er uønsket. Fra et samfunnsøkonomisk perspektiv kan tapte og/eller forlatte fiskeredskaper og teiner, beskrives som et eksternalitetsproblem. En negativ eksternalitet oppstår når en økonomisk aktivitet påfører andre kostnader som ikke reflekteres i aktørens egne beslutninger eller i markedsprisen. Det sentrale ved en negativ eksternalitet er at aktøren som er opphav til eksternaliteten ikke tar hensyn til den ekstra kostnaden som påføres andre i sin egen beslutningsprosess (Onshuus, 2024). Når slike kostnader ikke hensyntas, oppstår en markedssvikt, fordi samfunnets samlede kostnader overstiger den private kostnaden for den som handler.

Når fiskeredskaper mistes eller tapes, medfører det skader på marine økosystemer, redusert biologisk mangfold og/eller opprydningskostnader. Disse konsekvensene bæres i liten grad av fiskeren selv, men påføres samfunnet som helhet. Uten tiltak som korrigerer for denne kostnadsforskyvningen, vil insentivet til å redusere forurensning være for svakt, sett fra et samfunnsøkonomisk perspektiv.

Dersom problemet med negative eksternaliteter, som tap av teiner, skal adresseres på en effektiv måte, bør det innføres virkemidler som tilrettelegger for at kostnaden *internaliseres*. Dette innebærer at aktøren som påfører den negative eksternaliteten (her: fiskere som mister teiner), gis insentiver til å begrense denne atferden. Et optimalt utformet virkemiddel innebærer at det på marginen er samsvar mellom den privat- eller bedriftsøkonomiske kostnaden av å miste en teine (gjenskaffelseskostnad og eventuelle virkemidler) og den samfunnsøkonomiske kostnaden av å miste en teine (gjenskaffelseskostnad og forurensningskostnad og/eller opprydningskostnad).

2.2 Ulike virkemidler for å korrigere for negative eksternaliteter

For å iverksette virkemidler for å korrigere for markedssvikt knyttet til negative eksternaliteter, kan myndighetene gripe inn. Virkemidler brukes som verktøy for å utløse ønskede tiltak eller handlinger, gjennom å påvirke menneskers handlemåte. Virkemidler rettet mot klima- og miljøproblemer kan deles inn i to hovedgrupper: administrative virkemidler og økonomiske virkemidler (Rødseth, 2018). Denne begrepsinndelingen er spesielt brukt i omtale av virkemidler rettet inn mot klima- og miljøproblemer. Vi bruker derfor denne i vår gjennomgang av virkemidler for å korrigere for negative eksternaliteter.

Administrative virkemidler kan defineres som virkemidler som forplikter eller anbefaler aktører til å handle på bestemte måter (NOU1995:4). Økonomiske virkemidler er virkemidler som påvirker aktørenes vurdering av hva som er en økonomisk fordelaktig måte å handle på. Økonomiske virkemidler brukes for å korrigere misforholdet mellom beslutningstakerens og andres kostnader ved den negative eksternaliteten (Rødseth, 2018). I det følgende gjennomgår vi ulike virkemidler innenfor de to hovedgruppene. Eksempelene er ikke uttømmende, men skal illustrere bredden i hvilke virkemidler som kan tas i bruk. Dette gir et utgangspunkt for å forstå hvorfor en panteordning – og eventuelt andre tiltak – kan være relevante løsninger for å redusere problemet med tapte teiner på havbunnen. Det å forstå disse forskjellene og likhetene vil bidra til å utforme en bedre panteordning.

I praksis er ikke grensegangen mellom ulike virkemiddelkategorier alltid like skarp. Administrative virkemidler, inkludert juridiske virkemidler, utgjør ofte et grunnlag for annen virkemiddelbruk. For eksempel må økonomiske virkemidler ofte ha et juridisk fundament, og juridiske virkemidler kan ha en økonomisk komponent i form av bøter eller gebyrer som ilegges ved overtredelse. For å klargjøre forskjeller og likheter mellom de ulike typene virkemidler plasserer vi likevel virkemidlene innenfor de to nevnte hovedkategoriene i det følgende.

2.2.1 Administrative virkemidler

Blant administrative virkemidler er det juridiske virkemidler som har størst praktisk betydning. Juridiske virkemidler innebærer direkte regulering slik som påbud eller forbud, eller i kombinasjon. Andre administrative virkemidler kan være informasjonstiltak eller fysiske virkemidler. Disse beskrives i tabellen under.

Tabell 2-1: Ulike typer administrative virkemidler

Administrativt virkemiddel	Beskrivelse
Påbud	Et påbud kan være en anbefaling eller et krav fra myndigheter om å handle, opptre eller innrette seg på en bestemt måte (Gisle, 2023b). Disse kan være formelle (nedfelt i lov) eller uformelle bestemmelser. Innen teinefiske finnes eksempelvis krav om bomullstråd i teiner, som løser seg opp etter en viss tid og dermed begrenser skade ved tap, samt krav til merking av teiner. Begge disse er nedfelt i Høstingsforskriften (2021).
Forbud	Et forbud er en regel, gjerne slått fast i lov, som regulerer at noe ikke er tillatt (Gisle, 2023a). Brudd på regelverket kan resultere i sanksjoner, som bøter. I teinefiske i dag er det regler for øvre grenser for antall teiner som kan brukes i ulike fiskerier. Eksempelvis kan fritidsfiskere i hummerfiskeperioden fiske med inntil 10 hummerteiner per person og per båt (Fiskeridirektoratet, 2025a). Det er dermed forbudt å fiske med flere teiner enn dette. Dette er også nedfelt i høstingsforskriften (Høstingsforskriften, 2021).
Informasjon og fysiske virkemidler	Med informasjonsvirkemidler menes virkemidler som øker graden av tilgjengelig informasjon. Dette kan eksempelvis være informasjonskampanjer. Med fysiske virkemidler menes innretninger som gjør det lettere eller vanskeligere å gjøre bestemte handlinger. Eksempler på dette kan være skilt eller fartshumper for å hindre at folk kjører for fort. Denne type virkemidler kombineres gjerne med økonomiske virkemidler, slik som for eksempel bøter ved fartsovertredelser.

2.2.2 Økonomiske virkemidler

Økonomiske virkemidler søker å endre insentivstrukturen ved å bruke priser og overføringer, og gjennom dette synliggjøre og overføre mer av kostnadene til den som forårsaker den negative virkningen. Ulike økonomiske virkemidler er beskrevet i tabellen under.

Tabell 2-2: Ulike typer økonomiske virkemidler

Økonomiske virkemiddel	Beskrivelse
Skatter og avgifter	Når en økonomisk aktivitet fører til miljøskade (negativ eksternalitet), kan myndighetene ilegge en avgift som reflekterer de samfunnsøkonomiske kostnadene ved denne skaden. En slik avgift kalles gjerne en Pigou-skatt. Avgiften kan knyttes til konsumet eller produksjonen av en vare som genererer en eksternalitet (NOU2015:15). Hensikten er å ansvarliggjøre forurensere ved å gjøre det økonomisk kostbart å påføre samfunnet miljøbelastningen som følger av den økonomiske aktiviteten. Dersom en avgift ikke utformes i tråd med Pigou-prinsippet, vil aktørene som utfører aktiviteten som skaper eksternaliteten i mindre grad internalisere de samfunnsøkonomiske kostnadene den medfører. En avgift kan imidlertid være et aktuelt virkemiddel og brukes som en mekanisme for å finansiere relevante tiltak som reduserer den negative eksternaliteten. Et eksempel er plastposeavgiften. For hver plastpose man som forbruker kjøper, går 4 kroner til Handelens Miljøfond², 1,35 kroner går til staten i form av moms, mens 1,40 kroner går til butikken som blant annet skal dekke innkjøp, transport, lager og eventuell fortjeneste (Handelens Miljøfond, 2025). Pengene som Handelens Miljøfond får, brukes til ulike prosjekter med mål om å redusere unødvendig plastforbruk og å restaurere natur gjennom ryddeaksjoner.
Kvoter	Et system med omsettelige kvoter er et virkemiddel som er spesielt brukt for å redusere klimagassutslipp, og hvor en eller flere kvoter kreves for å kunne drive aktiviteten som genererer utslipp. Kvoter for utslipp verdsetter utslippene direkte gjennom kvoteprisen (NOU2015:15). I motsetning til avgifter, kontrollerer myndighetene utslippsnivået (i form av antall kvoter tilgjengelig), men ikke kvoteprisen. Et slikt system insentiverer de kvotepliktige aktørene til å gjennomføre utslippsreducerende tiltak som har en lavere kostnad enn kvoteprisen (NOU2015:15). Over tid vil et kvotesystem også gi aktører insentiv til å redusere utslipp. Dette er fordi reduserte utslipp kan gi avkastning i form av at de kan selge ubrukte kvoter eller at de trenger å kjøpe færre kvoter.
Tilskudd/subsidier	Tilskudd eller subsidier er negative avgifter. Dette vil si at betalinger går fra, og ikke til, statskassen og til aktører for å stimulere til atferdsendring. Disse brukes mest i tilfeller hvor en aktivitet generer en positiv eksternalitet og hvor det uten en subsidie skapes for lite av denne. Da er det relevant å insentivere ønsket atferd gjennom å subsidiere aktiviteten. For å støtte tiltak som skaper samfunnsnytte, som for eksempel ryddeaksjoner, kan tilskudd rettes mot ryddeaktører. Selv om dette ikke er en subsidie som sådan, er det relevant for å insentivere til oppryddingsinitiativer. I teinefiske i dag finnes det privat tilskuddsordning for funn av tapte redskaper, der Handelens Miljøfond gir dykkerklubber tilskudd på 400 kroner per teine som blir hentet opp fra sjøen. Dette innebærer i praksis at belønningen gis til den som rydder opp, uavhengig av om vedkommende hadde noe mulighet til å avverge forsøplingen i utgangspunktet.

² Butikkene og kjedene i Norge som er medlem i Handelens Miljøfond må betale en kontingent på plastposer til fondet. Fra 1.april 2025 var denne kontingenten på 4 kroner.

Pante- og retursystemer	Et pantesystem er en økonomisk insentivordning som utformes ved å legge et depositum på produktet eller aktiviteten som forårsaker avfallet. En pant er et depositum som er betalt på forhånd og som fås tilbake ved innlevering av produktet til godkjente mottak. Tilhørende til panteordningen er det typisk et organisert retursystem som sørger for mekanismer for innsamling og gjenvinning av brukte produkter.
--------------------------------	--

2.2.3 Sammenlikning av ulike ordninger

Alle de økonomiske virkemidlene har til felles at de omfatter innbetaling og/eller utbetaling av gitte beløp. Det som imidlertid skiller virkemidlene fra hverandre er tidspunktet for inn- og utbetaling og dermed aktørenes likviditet i perioden, samt hvordan tiltakene finansieres.

Videre har virkemidlene noe ulike formål og de kan benyttes isolert eller i kombinasjon for å oppnå ønsket effekt, det vil si å begrense tap av teiner. Ved å kombinere ulike virkemidler kan ulike ordninger benyttes for å sikre flere formål på en gang, for eksempel oppnå ønsket atferdsendring og bidra til finansiering av tiltak som bidrar til å redusere marin forurensning.

I figuren under illustrerer vi hvordan de ulike økonomiske virkemidlene, med en gitt kombinasjon, kan resultere i den samme netto utgiften over livsløpet for en teine. Vi har i eksempelet under lagt til grunn samme bruksperiode for å kunne sammenligne virkemidlene, men vil her ikke gå nærmere inn på hvordan ordningene kan eller bør administreres. Dette vil vi komme nærmere inn på i kapittel 8. Figuren er en illustrasjon over mulige netto utgifter over bruksperioden, og det er brukt fiktive beløp for å eksemplifisere at netto utgift over bruksperioden er den samme på tvers av virkemiddelkombinasjonene. En kombinasjon av virkemidler kan derfor i stor grad likne på en panteordning når det gjelder netto utgift over bruksperioden.

Figur 2-1: Illustrativt eksempel på ulike virkemidlers netto utgift over bruksperioden, for fiskeren. Illustrasjon: Menon Economics

	Anskaffelse	Bruksperiode	Innlevering	Netto utgift over bruksperiode
1) Forbud + bot	Ingen utgift 0 kroner		Bot -500 kroner Innlevering	-500 kroner 0 kroner
2) Avgift + utbetaling	Avgift -500 kroner		Refusjon + 500 kroner Manglende innlevering	0 kroner -500 kroner
3) Pantesystem	Depositum -500 kroner		Refusjon + 500 kroner Manglende innlevering	0 kroner -500 kroner

Et forbud kan kombineres med bot ved overtredelse, slik som eksemplifisert i punkt 1) i figuren over. Forbud kan innebære et forbud mot å ikke levere inn utbrukte teiner innen en viss tidsfrist. Dersom teinen ikke leveres inn innen tidsfristen ilegges enn bot. I praksis vil en slik ordning fordre at teinene som settes på sjøen registreres i et register på forhånd slik at det er mulig å registrere de samme teinene når de leveres inn. Fiskeren har ingen utgift på anskaffelsestidspunktet, men står overfor en kostnad i form av en bot dersom utbrukte teiner ikke leveres inn innen fristen. Dersom den utbrukte teinen leveres innen fristen vil netto utgift for fiskeren over bruksperioden være 0 kroner.

Tilsvarende kan en avgift kombineres med en utbetaling ved innlevering, eksemplifisert i punkt 2) i Figur 2-1. Fiskeren som anskaffer teiner vil måtte betale en avgift ved kjøp, men som kan betales tilbake ved innlevering. Avgiften kan betraktes som en «sunk cost» dersom teinen ikke leveres til avfallsbehandling. Avgiften kan for eksempel brukes til å finansiere oppryddingstiltak. Ved korrekt innlevering vil fiskeren bli refundert innbetalt avgift, slik at netto utgift blir lik 0 kroner. En kombinasjon av avgift og refusjon er i tråd med økonomisk teori om at "forurenser betaler", samtidig som ønsket atferd belønnes.

Et pantesystem vil i stor grad likne på en avgift kombinert med en utbetaling ved korrekt innlevering av utbrukte teiner. Fiskeren som anskaffer teiner vil måtte betale et depositum ved kjøp, og som betales tilbake ved innlevering. Samtidig kan et pantesystem innrettes på en måte som også insentiverer andre enn fiskeren til å samle inn tapte teiner. Ved manglende innlevering kan det innbetalte depositumet brukes til å finansiere oppryddingstiltak og insentivere andre enn fiskeren til å samle inn tapte teiner. Oppsummert viser eksemplene over at de ulike virkemidlene resulterer i like netto utgifter over teinens bruksperiode, for fiskeren.

Gjennomgående i denne rapporten omtaler vi pant som et separat virkemiddel, selv om det som oftest brukes i kombinasjon med andre tiltak. Når vi omtaler det som en separat ordning i denne rapporten er det for å tydeliggjøre egenskaper ved en panteordning og hvordan en panteordning kan ha påvirkning på tap av teiner. Det er imidlertid andre virkemidler som i kombinasjon og i praksis vil ligne på en panteordning.

Både når de økonomiske virkemidlene benyttes alene og i kombinasjon med andre virkemidler, vil virkemidlene ha egenskaper ved seg som i ulik grad gjør dem egnet til å redusere forsøplingsproblemet fra teiner. Effekten av virkemidlene vil imidlertid avhenge både av type virkemiddel og virkemiddelets utforming. Dette er vurderinger som vi ikke går inn på her, men som diskuteres i rapportens kapittel 7 og kapittel 8.

I neste delkapittel ser vi nærmere på hvordan en panteordning kan være et relevant virkemiddel for å redusere tap av teiner, samt hvilke utfordringer og muligheter som særlig må vurderes for at en slik løsning skal være hensiktsmessig. Hensikten er ikke å utelukke andre virkemidler enn en panteordning, men å vise hvilke praktiske og prinsipielle hensyn som taler for eller imot en panteordning i møte med utfordringen vi står overfor.

2.2.4 Nærmere om en panteordning

Hensikten med en panteordning er å redusere miljøskadelige utslipp eller forsøpling gjennom å knytte en økonomisk verdi til produkter, og gjennom dette bidra til at produktene samles opp og leveres inn, heller enn at de ender opp som avfall i naturen. Ved å betale et depositum ved kjøp, og få dette refundert ved retur, insentiveres ønsket atferd, som typisk vil være innlevering, gjenbruk eller forsvarlig avfallshåndtering, uten at det innføres en varig kostnad for den som betalte for pantet. I tilfellet med teiner vil en panteordning potensielt bidra til å sette en større verdi på utrangerte teiner og kan følgelig forhindre at de mistes eller tapes på sjøen.

Laubinger et. al (2022) påpeker i sin redegjørelse av panteordninger at disse brukes i stor utstrekning over hele verden og for mange ulike typer produkter. Mest vanlig er ordninger for drikkebeholdere, hvor det anslås at rundt 290 millioner mennesker i Europa, Nord-Amerika og Australia i dag lever i områder som har en panteordning for denne typen emballasje (Reloop Platform, 2020). Det finnes også panteordninger for andre produkter, som blybatterier, gassflasker, gjenbrukbare paller, fat, kasser og bokser (Conseil National de L'Emballage, 2016; Battery Council International, 2022).

Laubinger et. al (2022) peker på fire hovedformål som kan motivere innføringen av en panteordning:

1. Å skape insentiver mot forsøpling
2. Å samle inn farlige materialer for å sikre en trygg og miljømessig forsvarlig sluttbehandling
3. Å samle inn verdifulle materialer for gjenvinning
4. Å legge til rette for gjenbruk

En panteordning for teiner kan sies å svare på flere av disse formålene. For det første kan den bidra til å redusere forsøpling gjennom å forsterke insentivene til innlevering av teiner. For det andre kan en panteordning i større grad forhindre at teiner som inneholder komponenter med miljøskadelig potensial blir liggende på havbunnen og gjøre skade, herunder også spøkelsesfiske og skade på biologisk mangfold. Dersom teiner i større grad leveres inn, kan deler av materialene i teinene i prinsippet gjenvinnes, eller sikre at hele eller deler av teinene gjenbrukes.

En panteordning for teiner må bidra til atferdsendring hos aktører som kan påvirke mengden teiner i havet. Det er mest nærliggende å anta at dette særlig gjelder fiskere, ettersom det er de som bruker teinene og i størst grad risikerer å miste dem. I denne utredningen er det derfor et sentralt tema hvorvidt fiskere faktisk har tilstrekkelig mulighet til å påvirke både tap og gjenvinning av teiner.

Samtidig kan det være aktuelt å vurdere tiltak rettet mot andre aktører som også kan ha innflytelse på problemet. Dette kan være separate tiltak eller tiltak i kombinasjon med en panteordning, som forklart i forrige delkapittel. Slike andre aktører kan være produsenter og selgere av teiner, eller aktører som arbeider med opprydding i sjøen.

Det pågår for tiden et utredningsarbeid for en utvidet produsentansvarsordning for fiskeredskaper, slik som gjort rede for i arbeidspakke 1, som en eventuell panteordning må hensynta. Utvidet produsentansvar for utstyr fra fiskeri, fritidsfiske og akvakultur som inneholder plast er ventet innført i løpet av 2025, som nytt kapittel 7B i avfallsforskriften. Teiner faller inn under utvidet produsentansvarsordning, da de i mange tilfeller inneholder plast. Formålet med ordningen er å redusere miljøpåvirkning, forsøpling og fremme sirkulær ressursbruk. Produsentene av fiskeutstyr får ansvar for innsamling, transport og forsvarlig behandling av kassert utstyr, samt informasjonsarbeid om ombruk og avfallshåndtering. Alle produsenter og importører av teiner må tilknytte seg et godkjent produsentansvarsselskap. Det er ventet at havnene kan få lavere kostnader for avfallshåndtering dersom de tar i mot brukte fiskeredskaper som inngår i produsentansvarsordningen og dermed vil kunne redusere avfallsgebyret for fiskefartøy. Avfall som ikke er fiskerirelatert omfattes fortsatt av det generelle avfallsgebyret. En slik produsentansvarsordning kan gi produsenter insentiver til å utforme mer standardiserte teiner og tilpasse design for å gjøre avfallshåndtering mindre kostbart. Mer standardiserte teiner kan gi renere avfallsfraksjoner og følgelig gjøre de lettere å sortere og gjenvinne. Det er imidlertid knyttet usikkerhet til hvorvidt ordningen vil bidra til å unngå tap av teiner, det vil si effekten av en slik ordning, og hvorvidt ordningen vil gjelde for teiner som allerede er satt på markedet.

Et annet viktig hensyn ved utforming av en panteordning er hvor enkel ordningen er å administrere – både for staten og for aktørene som eventuelt skal ha ansvar for driften. En velfungerende panteordning

forutsetter at det finnes et administrativt apparat på plass, og det er mange veivalg som må tas for å få dette til. Disse spørsmålene drøftes nærmere i kapittel 8.

3 Relevante ordninger for reduksjon av marin forsøpling

I dette kapittelet gjennomgår vi andre ordninger for reduksjon av marin forsøpling, som vi mener det er relevant å se til når det skal utformes en panteordning eller andre tiltak for å redusere miljøproblemer som følger av tapte og etterlatte teiner. Funnene bygger på vår gjennomgang av relevant litteratur om ordninger rettet mot teiner eller annet marint redskapsavfall.

Arbeidet med litteraturgjennomgangen ble startet med en søkeprosess hvor vi brukte en rekke søkeord³ i søkemotoren Google Scholar⁴. Vi har særlig lett etter studier og forskning som omhandler pante- eller innleveringsordninger for fiskeutstyr og -redskaper. Ved funn av relevante publikasjoner ble det foretatt en gjennomgang av referanselistene for å avdekke ytterligere vitenskapelige kilder. Vi har også trukket på intern fagkompetanse med kjennskap til teamet. Videre har vi inkludert både norsk og ikke-norsk litteratur når det er vurdert som relevant for Norge.

Litteratursøket avdekket at det finnes begrenset vitenskapelig litteratur om panteordninger for teiner, ettersom dette er et relativt lite utforsket og implementert område sammenlignet med tilsvarende ordninger for andre produkter. Vi har søkt å finne fram til den mest oppdaterte litteraturen. Derimot finnes det enkelte studier av andre avfalls- og innsamlingsordninger for teiner, men som ikke er panteordninger i tradisjonell forstand. De mest relevante studiene beskrives i de neste delkapitlene. I kapittel 4 omtaler vi panteordninger som retter seg mot andre produkter.

3.1 Innsamlingsordning for krabbeteiner

I en relativt nylig publisert pilotstudie utforsket Rodolfich et al. (2023) en insentivordning for fjerning av forlatte krabbeteiner. Bakgrunnen for studien var at rekefiskere i stor grad blir påvirket av at krabbeteiner blir forlatt på havbunnen. Når rekefiskere fisker med trål er det et gjentakende problem at krabbeteiner vikler seg inn i trålen. Videre har det vært vanlig praksis at teiner som vikler seg inn kastes tilbake i sjøen etter at de er løsnet. I mangel på insentiver til å ta med seg teiner til land har dette resultert i et vedvarende problem hvor teiner blir værende i sjøen. En gruppe ble derfor etablert, der både fagpersoner innen naturressurser og ulike interessenter deltok. Gruppen utviklet en insentivordning rettet mot kommersielle rekefiskere i delstaten Mississippi i USA.

Ordningen baserte seg på at rekefiskere som ønsket å delta kunne registrere seg frivillig i ordningen. Deltakelse i ordningen var gratis. De som deltok fikk opplæring i hvordan de skulle identifisere, fjerne og dokumentere forlatte krabbeteiner. Alle påmeldte fikk utdelt merkelapper som de kunne feste til de tapte teinene de fant. Det ble etablert fire mottaksstasjoner hvor teinene kunne leveres inn. For hver teine som ble levert til et av mottakene, mottok fiskerne fem amerikanske dollar i godtgjørelse. I en kort periode på to måneder økte utbetalingen til 10 dollar, ettersom forskerne ønsket å vurdere effekten av et forsterket insentiv. Økningen resulterte i at flere teiner ble innlevert i perioden med økt utbetaling. Samtidig som at flere teiner ble innlevert som følge av et forsterket insentiv, økte imidlertid også mistanken om tyveri både av teiner i bruk, og av teiner som allerede hadde blitt levert inn på mottakene. Dette resulterte i at rekefiskere mistenkt for tyveri ble fjernet fra programmet.

³ Med søkeord som «waste management fish traps», «derelict crab traps», «waste management programs», «derelict trap removal program», «trap debris removal program», «fish trap deposit schemes», «fish trap deposit scheme» og «deposit schemes»

⁴ Google Scholar er en akademisk søkemotor for vitenskapelige publikasjoner

Studien peker på at innsamlede data, i tillegg til intervjuer med rekefiskerne, viser at programmet og insentivet som var rettet mot fiskerne direkte, hadde god effekt. Rekefiskerne oppga at områdene de pleier å fiske i var renere etter ordningen ble innført. Videre peker forskerne på at det også i tiden etter ordningen ble samlet inn flere teiner som ikke var merket. Dette kan indikere at oppmerksomhet og bevissthet rundt oppsamling av forlatte teiner økte, også i fravær av insentivene. Samtidig kan det skyldes at tilgjengeligheten på avfallsmottak ble bedre med ordningen. Til slutt trekkes det frem at kostnadene er relativt lave, sammenlignet med ryddeaksjoner, og at avkastningen i form av redusert spøkelsesfiske, er god.

Det er noe usikkert om ordningen fra Mississippi er overførbart til ulike teinefiskerier i Norge. Selv om ordningen som ble utforsket ikke var en panteordning som sådan, fikk fiskerne belønning for å levere inn teiner som de fant på sjøen. Dette er til en viss grad overførbart til en panteordning, der pantet betales ut til den som leverer teinen inn igjen. Videre var fokus for ordningen på forlatte krabbeteiner, noe som også er det som brukes mest av kommersielle teinefiskerier langs norskekysten, som gjør funnene mer sammenliknbare med norske forhold. På den andre siden var ordningen rettet spesifikt mot rekefiskere, og det er usikkert om rekefiskere vil ha samme mulighet til å hente inn krabbeteiner som var tilfellet under studien. I tillegg er det geografiske området som ble utforsket mindre og i liten grad sammenliknbart med norskekysten.

3.2 Innsamlingsordning for fiskeredskaper og annet marint avfall

En liknende avfalls-/innsamlingsordning har vært utforsket av myndighetene i Sør-Korea (Cho, 2009). Ordningen rettet seg mot fiskeredskaper og annet marint avfall. Tre byer/regioner i Sør-Korea inngikk et samarbeid og oppdrev midler for å finansiere ordningen. De innsamlede midlene ble deretter brukt til å betale fiskere som hentet opp og leverte inn redskapsavfall. Det var ingen krav til merking av avfallet. Fiskerne ble betalt 4 USD per 40-literssekk, 10 USD per 100-literssekk og 20 USD per 200-literssekk med mindre marint avfall som ble levert inn. For større redskapsavfall slik som garn og ståltau fikk de 0,25 USD per kilo. Videre mottok fiskerne 0,25 USD per krabbeteiene og 0,15 USD per åleteine de samlet inn.

Resultatene fra den sørkoreanske studien viser at den initielle responsen fra fiskere og eiere av fiskefartøy var negativ. Forfatterne peker på at dette i hovedsak skyldtes at innsamling, transportering og levering av marint avfall var tidkrevende. Samtidig ble det, etter hvert som programmet pågikk, en større forståelse av sammenhengen mellom fjerning av marint avfall og tilstanden på økosystemet. Det trekkes imidlertid frem at insentivordningen ikke førte til varige holdningsendringer blant fiskerne. Dersom ordningen fjernes, fjernes også de direkte insentivene til å samle inn tapte fiskeredskaper. Med insentivordningen påføres ikke fiskerne noen direkte kostnad ved å forsøple, men kun en inntektsmulighet av å levere inn avfall. Dette kan resultere i vedvarende forsøpling dersom ordningen fjernes. Varig holdningsendring pekes derfor på som en suksessfaktor for å forhindre fremtidig forsøpling og for å sikre at fiskere forstår at forsøpling i seg selv er iboende feil.

Det er noe begrenset hvilke suksesskriterier vi kan trekke ut fra den sørkoreanske studien. Ordningen viser at insentiver fungerer, men det er usikkerhet knyttet til hva som vil skje dersom insentivordningen fjernes. Ordningen var også rettet mot fjerning og avhending av marint avfall, fremfor å forebygge generering av det marine avfallet. Frivillig deltakelse og regulering trekkes derfor frem som to viktige suksesskriterier.

Liknende prosjekter har blitt gjennomført på Hawaii i perioden 2020-2021. Som belønning for å fjerne forlatt marint avfall fra sjøen fikk kommersielle fiskere utbetalt mellom 1 USD og 3 USD for hvert halve kilo avfall som ble levert til land (Hawaii Pacific University, 2023). Vilårene for å få betalt innebar at fiskeren måtte være registrert i programmet og avfallet måtte bli dokumentet før det ble fjernet i form

av bilde, lokasjon og dato for fjerning⁵. Resultatene viser at siden november 2022 har prosjektet fjernet over 28 000 kilo med avfall fra sjøen⁶. Ordningen har fått gode tilbakemeldinger fra fiskerne som har deltatt.

3.3 Refusjonsordninger og tilskuddsordninger for oppsamling av marint avfall

Det finnes ulike initiativer i Norge som retter seg mot frivillige ryddeaksjoner, og som gir ryddere et insentiv til å delta og hente opp marint avfall. Siden 2016 har den ideelle organisasjonen Hold Norge Rent administrert en refusjonsordning for marint avfall (Miljødirektoratet, 2025b). Refusjonsordningen gir refusjon for utgifter til transport og behandling av eierløst marint avfall samlet inn av frivillige. Ordningen refunderer også utgifter til transport av frivillige som deltar i oppryddingsarbeidet. Målet med ordningen er å stimulere til økt rydding av marin forsøpling i Norge (Hold Norge Rent, 2024). I 2024 ble det samlet inn over 690 tonn avfall under ordningen (Hold Norge Rent, 2025).

For å hente opp tapte fiskeredskaper fra sjøen er det også etablert lokale initiativer som gir økonomisk kompensasjon til lag og foreninger for tapte fiskeredskaper som blir hentet opp fra havbunnen. Et eksempel er Lister friluftsråd (2025), som med støtte fra Handelens Miljøfond og Miljødirektoratet, utbetaler 400 kroner for hver teine, garn eller ruse som blir tatt opp og levert inn. Søgne Dykkerklubb har også bidratt i arbeidet med å hente opp tapte fiskeredskaper og annet avfall fra havbunnen (Eidsaa, 2024). Det er dykkerklubben selv som organiserer ryddeaksjonene, og samarbeider med andre lag, foreninger, firmaer og andre frivillige. Dykkerklubbens finansiering kommer fra Norges Dykkerforbund, som igjen får midler fra Handelens Miljøfond og Sparebankstiftelsen DNB. Noen av midlene brukes til å rydde vekk tapte fiskeredskaper. Enkelte av ryddeaksjonene har fått midler fra kommunen og fylkeskommunen, i form av kompensasjon for bruk av dykkerklubbens egne båter i forbindelse med rydding av søppel. Søgne Dykkerklubb har også samarbeidet med en rekke aktører i forbindelse med ryddeaksjonene⁷.

Videre organiserer og gjennomfører SALT ordningen Fishing for Litter (FFL). Ordningen har eksistert siden 2016 og er finansiert av Miljødirektoratet (SALT, Fishing For Litter, 2025). FFL gir fiskefartøy mulighet til å levere oppfisket avfall fra sjøen kostnadsfritt til egne mottak langs norskekysten. I dag finnes det 11 mottak og 122 fartøy deltar i ordningen. Miljødirektoratet gir tilskudd til ordningen som har som formål å redusere marin forsøpling. Fartøyene som deltar i ordningen, får utdelt egne sekker hvor de kan lagre og levering av avfall som er funnet i sine fiskefelt. Per dags dato er det samlet opp 1500 tonn med avfall langs norskekysten. Ordningen gir både økonomiske og systemiske insentiv for fiskerne til å levere inn funnet avfall fordi innlevering er kostnadsfritt og fordi det er etablert egne mottak for innlevering av avfall.

⁵ Se vilkår her: <https://www.hpu.edu/cncs/cmdr/research/dfg-bounty-registration.html>

⁶ Resultater: <https://www.hpu.edu/cncs/cmdr/research/dfg-bounty.html>

⁷ Norges Dykkerforbund, Songvår fyrs venner, Venner av søndre Katland fyr, Kristiansand kommune, Norsk Gjenvinning, Avfall Sør, TM Hansen Kran og Transport, Norsk Fyrforening, Søgne Elektriske, La-Sa Marine, Farsund Fortøyning selskap, Midtstøl Transport, Velforeningen på Sodeffjed, Blå Kors Kristiansand, Grønt Senter, Agder fylkeskommune, VORF (Verneområdestyret Oksøy-Ryvingen), Handelens Miljøfond, Havforskningsinstituttet, Greenbay, Fiskeridirektoratet, Torkildsen Graving og Sjøtransport, Søgne og Greipstad Sparebank, Dica Profil & Yrkesklær AS, Fiskehav, Sjøspeiderne på Flekkerøya, OLEX

3.4 Lærdom fra flaskepant for returordning av fiskeredskaper i Norge

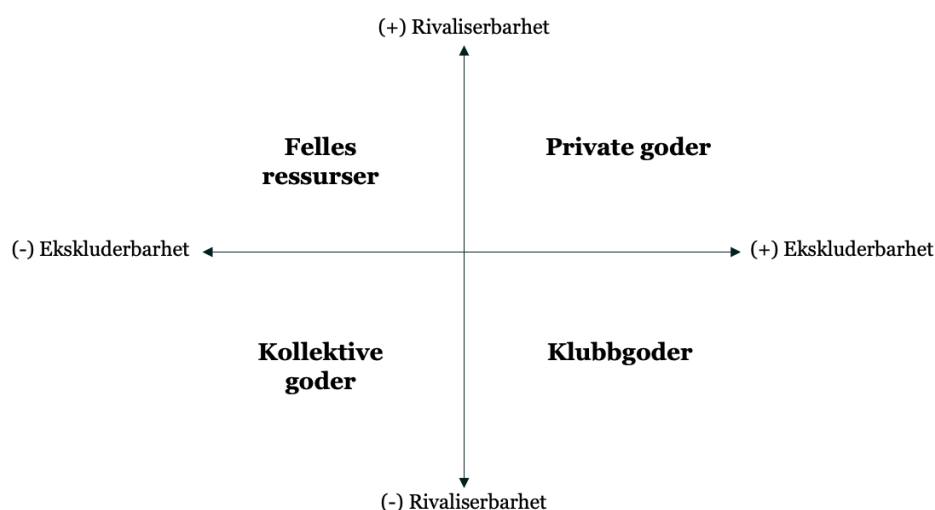
Nogueira et al. (2022) undersøker hva som skal til for å etablere en returordning for fiskeredskap, med utgangspunkt i en komparativ analyse av erfaringer fra returordninger for drikkebeholdere i Norge og den norske sjømatsektoren.

Analysen tar for seg fire ulike faktorer som er velutprøvde for panteordningen for drikkebeholdere, men hvor det er uklart hvilken rolle disse vil ha i etableringen av en mulig returordning for fiskeredskaper. De fire faktorene som undersøkes er 1) politisk og institusjonell støtte, 2) systemets verdiskaping, 3) ansvarsfordeling og 4) operasjonelle hensyn. Selv om analysen fokuserer på fiskeredskaper i stort vil disse faktorene også være relevant når det kommer til teinemarkedet. Analysen introduserer et rammeverk for et økosystem fra et virksomhetsperspektiv (heretter: næringsøkosystem) og bruker dette til å vurdere verdiskapingen i en produsentansvarsordning.

Et næringsøkosystem defineres som et system som innebærer at ulike aktører samhandler på en måte som gjør at verdi materialiserer seg. Et næringsøkosystem kan derfor bidra til verdiskaping på tvers av organisasjoner og virksomheter. Hvordan ulike organisasjoner får deler av verdiskapingen varierer, og utviklingen av et næringsøkosystem kan utfordre strategien til de involverte virksomhetene. Ulike organisatoriske forhold må derfor forstås og hensyntas i utformingen av et næringsøkosystem for å sikre samarbeid og riktig ansvarsfordeling. Særlig viktig er det at hver enkelt aktør sine interesser hensyntas i koordineringen og fordelingen av ansvar. Dette er viktig for å sikre oppslutning til ordningen. For at en returordning skal fungere sammen med en produsentansvarsordning, må det defineres et felles verdiforslag som motiverer ulike aktører til å delta i ordningen.

Når ulike aktører samarbeider om å imøtekomme krav fra reguleringer (slik som en produsentansvarsordning) uten å adressere forretningsmuligheter, forblir det uklart hvordan verdi skapes og hentes ut eller tilegnes. Hvorvidt verdi kan hentes ut avhenger av egenskaper ved godet, herunder rivaliserbarhet⁸ og ekskluderbarhet⁹. Dette er illustrert i figuren under.

Figur 3-1: Typer av økonomiske goder basert på rivaliserbarhet og ekskluderbarhet. Illustrasjon: Menon Economics



⁸ Rivaliserbarhet betyr i hvilken grad godet kan konsumeres av én eller flere personer samtidig.

⁹ Ekskluderbarhet betyr i hvilken grad det er mulig å utelukke noen konsumenter fra å benytte godet.

Et produsentansvarsselskap («PRO-selskap») er et eksempel på et klubb gode, eller et naturlig monopol, da det er mulig å skille mellom medlemmer og ikke-medlemmer (ekskluderbar), samtidig som man kan ta inn nye medlemmer uten at eksisterende medlemmer påføres et tap (ikke-rivaliserende). Videre er rent hav et eksempel på et kollektiv gode, mens fiskeredskaper er et privat gode fordi fiskeren som kjøper fiskeredskaper kontrollerer bruken av disse og kun én fisker kan bruke redskapet. En fiskebestand er et eksempel på en felles ressurs.

Denne typen inndeling av goder er relevant i vurderingen av en returordning for teiner, da regulering gjennom økonomiske mekanismer (for eksempel gjennom en produsentansvarsordning) bidrar til å påvirke aktørers atferd ved at kostnader knyttet til sluttbruk og avfallshåndtering internaliseres i prisen på produktet. På denne måten konverteres avfall fra å være en felles ressurs til et privat gode, og legger grunnlag for verdiskaping.

3.4.1 Læringsmomenter fra panteordning for drikkebeholdere

For å få til en hensiktsmessig returordning er man både avhengig av produsenter, men også deltakelse fra konsumenter. Det finnes få studier som vurderer effekten av å stimulere konsumenter til å opptre miljøvennlig *før* implementering av nødvendig infrastruktur (som for eksempel avfallsstasjoner). Nogueira et al. (2022) ser derfor hen til pantesystemet for drikkebeholdere og fokuserer på tilbudssiden av et retursystem.

Politisk og institusjonell støtte

For det første er det nødvendig med politisk prioritering, på tvers av sektorer/departementer. Da engangsflasker ble introdusert i Norge tok det flere år før systemet slik vi kjenner det i dag kom på plass. Dette illustrerer viktigheten av politisk prioritering og som muliggjør å utforme et liknende retursystem for fiskeredskaper som for drikkebeholdere. Videre kan ny produsentansvarsordning for fiskeredskaper insentivere markedet til å etablere liknende ordninger. Funnene fra Nogueira et al. (2022) viser imidlertid at produsenter av fiskeredskaper per i dag mangler insentiver til å bygge et økosystem på samme måte som Tomra gjorde for drikkebeholdere. Dette innebærer at etablering av nye systemer så langt har vært drevet av miljøhensyn. Sammenlignet med markedet for drikkebeholdere har markedet for fiskeredskaper en geografisk komponent. Aktører som fisker i norsk farvann og som bruker norske havner er i mange tilfeller av utenlandske aktører, og har heller ikke kjøpt fiskeredskapene sine i Norge. Salg og bruk av utstyr på tvers av landegrenser er derfor en utfordring som en returordning må hensynta, men som også kan lettes gjennom en europeisk produsentansvarsordning.

Systemets verdiskaping

Pantesystemet for flasker skaper merverdi for produsenter da de slipper å betale miljøavgift dersom returraten er høyere enn 95 prosent. Dette gir produsenter et insentiv til å sørge for gjenvinning av drikkebeholdere. På denne måten adresseres avfallsproblemet og skaper et kollektivt gode i form av et renere miljø.

I et retursystem for fiskeredskaper kan en relevant kilde til merverdi være å unngå en kostbar regulering. På samme måte som for pantesystemet for flasker, vil også avfallsproblemet adresseres og skape verdi i form av et renere marint miljø. Videre argumenterer Nogueira et al. (2022) for at verdien av å gjenvinne fiskeredskaper er begrenset sammenlignet med kostnadene, og at gjenvinning derfor i mindre grad vil være en del av verdiskapingen i et retursystem for fiskeredskaper. En returordning for fiskeredskaper vil trolig ikke dra nytte av logistiske kostnadsbesparelser på samme måte som overgangen fra glass- til plastflasker gjorde. Robustheten på en returordning kan forbedres dersom industrien finner en måte å hent ut verdi på, og som støtter den verdien som skapes gjennom kostnadsbesparelser knyttet til regulering.

En annen måte et retursystem kan skape verdi på er gjennom forbedret omdømmeeffekt. En slik effekt er imidlertid vanskelig å tallfeste. Miljøsertifisering er en mulig måte å øke verdien av et retursystem på, gjennom å gjøre den mer håndgripelig.

Et eksempel på slike tiltak er miljøkvitteringer som deles ut til fartøy som deltar i Fishing for Litter (omtalt i kapittel 3.2). Deltakerfartøy mottar årlig en miljøkvittering for sin innsats i opprydningen av havet. Dette kan ha en egenverdi for fiskere og bidra til å motivere dem til å delta i et retursystem for fiskeredskaper.

Ansvarsfordeling

Når det gjelder en returordning, er et PRO-selskap en systemintegrator som fasiliterer driften på vegne av produsenter som er underlagt en produsentansvarsordning. For drikkebeholdere i Norge tilsvarer dette Infinitum¹⁰. Spørsmålet om hvem som er ansvarlig for avfall fra fiskeredskaper er foreløpig noe uklart. Norsirk og PROFA er aktører som har blitt identifisert som mulig systemintegrator. Organisering av ordningen diskuteres nærmere i kapittel 7.1.3.

Operasjonelle hensyn

To viktige operasjonelle hensyn som er relevant for en returordning for fiskeredskaper er logistikk og materialkompleksitet. Enkel avhending av avfall generert av fiskere er nødvendig for å gi dem insentiver til å samle inn tapt utstyr de kommer over under fisket. I dag leveres avfall fra fiskerinæringen til havner, landingsmottak eller kommuner. Bruk av kunstig intelligens kan bidra til å automatisere ulike returpunkter til tross for mangfoldet av design og materialer brukt i fiskeredskaper. I tillegg kan nye metoder for merking av utstyr legge til rette for mer automatisering. Slike teknologier anses imidlertid på nåværende tidspunkt som umodne. Innsamlingspunkter og organisering av innsamling diskuteres nærmere i kapittel 7.1.6.

I motsetning til flasker, som har få forskjellig størrelse og volum, anses det å ilegge fiskeredskaper en panteverdi mer komplekst. Å basere pantete ut fra størrelse og volum på fiskeredskaper er trolig mindre relevant. Fiskeredskaper inneholder ofte metalleder, noe som kan være en barriere for økonomisk effektiv sortering og resirkulering. Tidligere studier av levedyktigheten til en returordning for fiskeavfall antydte at ordningen kunne finansieres gjennom handel med sekundære materialer i resirkuleringsmarkedet. Teiner har imidlertid ingen verdi i dagens resirkuleringsmarked (Havas, Cantillo, & Deshpande, 2024). Resirkulering eller gjenbruk av fiskeredskaper i andre produktkategorier vil kreve involvering av eksterne aktører. Dette kan ytterligere komplisere arbeidet med verdiskaping nedstrøms. En mulighet er å etablere lukkede systemer for resirkulering og gjenbruk, det vil si fra gamle teine til nye teiner.

Videre et det relevant å vurdere hvorvidt skadet fiskeutstyr skal inkluderes i en panteordning. Dette er i motsetning til skadede flasker, som i dag ikke kan leveres i panteautomater. For fiskeredskaper kan det være en løsning å utforme insentiv- og pantestrukturen på en måte som tar høyde for kompleksiteten ved innsamling og avfallshåndtering.

¹⁰ Infinitum ble grunnlagt av en av Tomras grunnleggere. Tomra produserer panteautomater for drikkevareemballasje i Norge.

4 Omtale av andre panteordninger

I dette kapittelet redegjør vi for panteordninger for andre produkter enn marint redskap og teiner. I de neste delkapitlene oppsummerer vi erfaringer og funn fra panteordning for flasker, vrakpantordning på bil og fritidsbåter og EE-avfallsordningen. Selv om ordningene beskrevet under ikke er spesifikt rettet mot teiner, er de relevante å se hen til fordi de kan belyse hvordan en panteordning kan ventes å fungere og fordi de samme mekanismene kan ha betydning for en fremtidig panteordning for teiner.

4.1 Flaskepant

Et av de mest velkjente pantesystemene er pant på tomflasker og andre drikkevarebeholdere. Emballasjen til drikkevarebeholdere generer søppel i naturen dersom denne ikke håndteres på en forsvarlig måte etter bruk, og en panteordning rettet mot forbrukere gir forbrukerne insentiver til å levere inn drikkevarebeholderne heller enn å forlate de i naturen. I en nylig publisert studie fra Nordisk Ministerråd (2025) utforskes virkningen av nordiske lands miljøpolitikk, herunder også panteordning for flasker og andre drikkevarebeholdere. I det videre redegjør vi for rapportens funn fra ordningen i Finland ettersom ordningen i Finland har bidratt til at landet har den høyeste returraten blant de nordiske landene.

I Finland er utgangspunktet at importører, produsenter og selskaper som produserer emballasje og som lager produkter for oppbevaring av drikkevarer, må betale en avgift på emballasje. Dette påfører importører og produsenter en ekstra kostnad ved å produsere emballasjen. Unntaket fra avgiften er dersom selskapene deltar i innleveringssystemet for resirkulerbare og gjenbrukbare drikkevarebeholdere (altså panteordningen). På denne måten insentiveres importører og produsenter til å delta i innleveringssystemene, fordi de da slipper å betale avgift på emballasjen. Det er vist at å delta i innleveringsordningen er rimeligere enn å betale en avgift på emballasje.

Innleveringssystemet i Finland er et system hvor hver flaske eller boks koster ekstra for forbrukeren ved kjøp, i form av et pant¹¹, slik som i Norge. Pantet returneres deretter til forbrukeren dersom de leverer den brukte flasken til et returpunkt/pantemaskin. Butikker som selger flasker med pant, er forpliktet til å tilby returpunkt av flasker og betale for avfallshåndteringen. Systemet er utformet slik at det gir insentiver til forbrukeren til å levere inn brukte drikkevarebeholdere, samtidig som det sikrer at kostnaden for gjenvinning av drikkevareemballasjen betales av produsentene.

Resultatene fra denne ordningen viser at avgiften på emballasje har hatt stor effekt på å motivere og insentivere produsenter til å delta i innleveringsordningen. De årlige skatteinntektene fra emballasjeavgiften er om lag 13 millioner euro. Til sammenligning er de årlige inntektene fra innleveringssystemet 360 millioner euro. Studien peker på at avgiften på emballasje ikke fungerer som en ordinær Pigou-skatt, men heller som en måte å vri produsentene til en alternativ ordning (innleveringsordningen) på og som gjør det lettere å redusere negative eksternaliteter som følge av forbrukeradferd. Som et resultat av samspillet mellom avgiften på emballasje og innleveringsordningen, har Finland en gjennomsnittlig returrate på 97 prosent (tall fra 2023).

Det finnes liknende ordninger som den i Finland i en rekke europeiske land¹² med en «return-to-retail»-innretning (Tomra, 2025). I de nordiske landene har vi liknende ordninger som i Finland, men

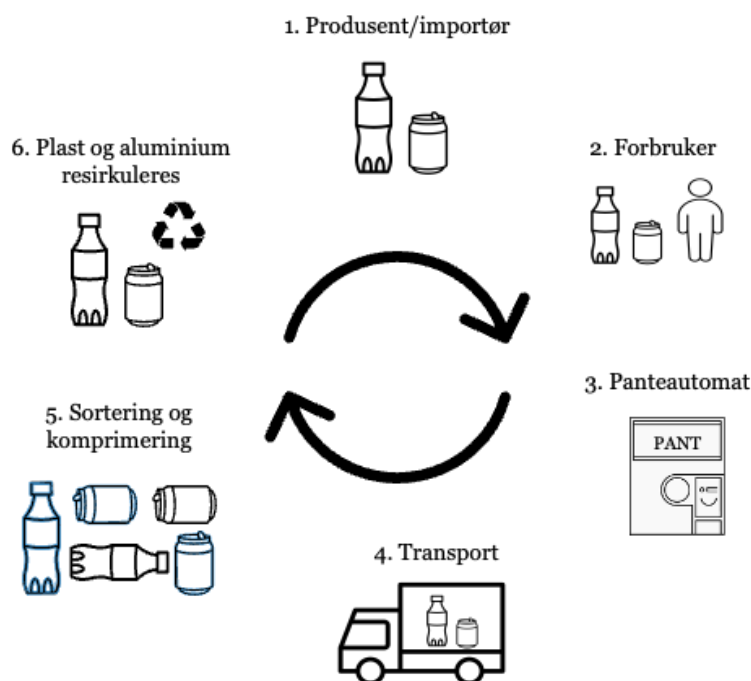
¹¹ Med følgende panterater: 0.15 euro for bokser, 0.20 euro for 0.5l plastflasker, 0.40 euro for 1.5l plastflasker og 0.10 euro for glassflasker.

¹² De siste tre årene har Slovakia, Latvia, Malta, Romania, Ungarn, Irland og Østerrike innført innleveringsordninger på drikkevareemballasje

med noe forskjellig innretning. I både Sverige og Danmark er produsenter forpliktet til å delta i returordninger.

I Norge må alle som selger drikkevarer, både produsenter og importører, betale en grunnavgift og en miljøavgift for hver boks og flaske som selges (Infinitum, 2025a). Dersom produsentene eller importørene melder produktene inn i et innsamlings- og retursystem får de redusert eller ingen miljøavgift, mens grunnavgiften må betales uansett. Pantebeløpet kommer i tillegg og er rettet mot forbrukeren. Det er frivillige å delta i det norske pantesystemet. Avgiftsreduksjonen avhenger av returraten. Produkter som har en 95 prosent returrate eller høyere, er fritatt fra miljøavgiften. På denne måten insentiveres bransjen til å sikre en høy returrate på drikkeemballasje. Det var slik Infinitum oppstod. Infinitum ble etablert av drikkevareprodusenter og dagligvarekjeder i Norge og har tre egne sorteringsanlegg hvor butikker som tar i mot drikkeemballasje kan levere sitt avfall (Infinitum, 2025b). Infinitum stiller en rekke krav til emballasjen både når det kommer til materialtype, tykkelse, farge, form, etikett, strekkode og pantemerke. Dette sikrer at alt som pantes kan resirkuleres til ny drikkevareemballasje. Det er Tomra som produserer panteautomater for drikkevareemballasje i Norge. Det norske pantesystemet er illustrert i figuren under.

Figur 4-1: Illustrasjon av det norske pantesystemet. Illustrasjon: Menon Economics



Panteordninger som insentiverer både produsenter og forbrukere er nå et velprøvd verktøy for å samle inn og resirkulere drikkevareemballasje, noe som bidrar til en mer sirkulær økonomi og som forebygger forsøpling. Erfaringstall viser at systemene har gitt høye innsamlings- og resirkuleringsrater (Tomra, 2025). Norsirk¹³ sin erfaring er at panteordningen for drikkevareemballasje bidrar til mer homogene produkter som følgelig bidrar til en enklere og mer kostnadseffektiv avfallshåndtering.

I Norge i dag resirkuleres emballasje som er i plast og metall, og brukes kun én gang. Som en del av EUs emballasjeforordning har reglene for emballasje blitt skjerpet (Grønt Punkt Norge, 2025). I EUs nye forordning stilles det krav til at 10 prosent av drikkeemballasje i plast og glass skal ombrukes innen

¹³ Det ble gjennomført intervju med Norsirk 26.06.2025, med deltakere fra SALT og Menon Economics

2030. Denne skal videre økes til 40 prosent mot 2040. Det er foreløpig uklart hvordan den nye forordningen vil implementeres i Norge og hvilken påvirkning dette vil ha på dagens system.

4.2 Vrakpant på fritidsbåter og mindre fartøy

En ordning for å håndtere kasserte fritidsbåter og mindre fartøy (heretter omtalt som mindre fritidsbåter) ble innført 1. oktober 2017 og er forankret i kapittel 2 i avfallsforskriften (Avfallsforskriften, 2004). Ordningen består av to deler – en vrakpantordning og en tilskuddsordning for aktørene som behandler kasserte fritidsbåter (Miljødirektoratet, 2023b). Det er Miljødirektoratet som administrerer ordningen og som betaler ut pant og tilskudd. Ordningen har som formål å sikre forsvarlig håndtering av kasserte fritidsbåter og stimulere til økt innsamling til materialgjenvinning og lovlig behandling av disse (Miljødirektoratet, 2020a). På denne måten kan ordningen bidra til å forebygge at kasserte fritidsbåter kommer på avveie. Som et supplement til den statlige ordningen, finnes det også en egen støtteordning for inntransport av mindre vrakbåter. Denne forvaltes gjennom prosjektet *Båtvrak-Norge*, finansiert av Handelens Miljøfond, og dekker kostnadene ved inntransport (Handelens Miljøfond, 2022).

Målgruppen for ordningen er kommuner og interkommunale avfallsselskap som tar imot kasserte fritidsbåter (Miljødirektoratet, 2020a). Alle kommuner er forpliktet til å sørge for at det finnes et tilbud på kommunale eller interkommunale avfallsmottak *eller* en avtale med andre aktører som sørger for avfallsmottak og som håndterer mindre fritidsbåter. Med mindre fritidsbåter menes båter med en skroglengde inntil 15 fot, det vil si 4,57 meter, uten innenbords motor. I ordningen inngår også mindre fartøy som seilbrett, kano, gummibåt med skrog og kajakk. Fritidsbåtene må ha blitt brukt i Norge. Kommunen skal også sørge for at mindre fritidsbåter som er avfall kan leveres gratis til et avfallsmottak i kommunen eller i rimelig nærhet til kommunen (Avfallsforskriften, 2004).

Som kompensasjon for kostnadene forbundet med å håndtere kasserte fritidsbåter kan de kommunale eller interkommunale avfallsselskapene søke om tilskudd fra Miljødirektoratet. De kan søke om tilskudd for å dekke hele eller deler av kostnadene ved mottak, transport videre til behandlingssted, behandling og sluttbehandling av kasserte fritidsbåter (Miljødirektoratet, 2024). Tilskuddet utbetales som et flatt tilskudd på 6 kroner per kilo skrog og annet avfall som normalt er en del av en fritidsbåt, og som gjenvinnes eller sluttbehandles ved eget eller andre anlegg (Miljødirektoratet, 2020a). Den som søker om tilskudd, må kunne bekrefte at ingen båter har fått tilskudd til behandling ved andre anlegg¹⁴. Tilskuddssatsene skal bidra til å gjøre det attraktivt å etablere mottak for fritidsbåter. Den som mottar tilskuddet kan også bruke dette til å dekke hele eller deler av båtseiers kostnad ved innlevering til mottak, eller til å innføre andre insentiver for innlevering.

Når det kommer til båtseiere som leverer inn kasserte fritidsbåter, kan disse søke om tilskudd på 1000 kroner per båt for levering til et lovlig avfallsmottak. Dette gjøres ved at man laster ned et skjema som må fylles ut for man leverer inn fritidsbåten. Deretter kan man levere båten til nærmeste mottak og få papirskjemaet signert. Båtseiere må selv ta med skjema for bekreftelse på innlevert fritidsbåt til avfallsmottaket. Det fysiske signerte skjemaet må deretter lastes opp i Elektronisk søknadssenter. Pengene mottas innen én til to måneder etter innsendelse av skjema. Båter kan leveres inn gjennom hele året, men søknaden om vrakpant må sendes mellom 1.januar og 1.desember. Det er gratis å levere

¹⁴ Søknaden skal også inneholde fakturadokumentasjon, veiesedler eller annet som dokumenterer antall og samlet vekt av kasserte fritidsbåter som har blitt levert til anlegget. Det skal også vises til dokumentasjon på vekt av skrog og annet avfall fra kasserte fritidsbåter som er behandlet eller lagret (det vil si materiale som ikke er sendt til gjenvinning eller sluttbehandling), fordelt på behandlingsmåtene materialgjenvinning, energiutnyttelse og annen behandling, og fordelt på materialtypene metall, tre, plast, kompositt og annet.

inn mindre fritidsbåter. I 2020 ble ordningen utvidet til å også omfatte aluminiumsbåter samt kjøler og ballast i metall (Miljødirektoratet, 2020a).

Større båter og båtvrak på opptil 3 tonn og inntil 49,21 fot i skroglengde, det vil si 15 meter, tas bare imot av enkelte avfallsmottak (Miljødirektoratet, 2024). Avfallsanleggene som ønsker å ta imot og behandle større fritidsbåter må ha tillatelse til miljøsanering etter forurensingsloven og søke om forhåndsgodkjenning fra Miljødirektoratet. Til de anleggene som er forhåndsgodkjente utbetales det 11 kroner per kilo skrog og annet avfall som normalt er en del av en fritidsbåt, og som gjenvinnes eller sluttbehandles ved eget eller andre anlegg (Miljødirektoratet, 2020b). Tilskuddet kan dekke hele eller deler av kostnadene ved mottak, transport videre til behandlingssted, miljøsanering, behandling og sluttbehandling av kasserte fritidsbåter. For båter som veier mer enn 3 tonn utbetales ikke tilskudd for tonnasje¹⁵ utover 3 tonn.

Menon Economics har i en tidligere studie evaluert Miljødirektoratet sin vrakpant- og tilskuddsordning for behandling av kasserte fritidsbåter (2019). Fra ordningen ble innført og til slutten av 2018 ble det levert inn og behandlet 11 500 fritidsbåter. Om lag 8000 privatpersoner, foreninger og gjenvinningsanlegg mottok cirka 11,5 millioner kroner i vrakpant. I samme periode mottok 44 mottaksanlegg om lag 18,6 millioner kroner i tilskudd.

Det er noen begrensinger som gjør det utfordrende å vurdere hvorvidt tilskuddsordningen er hensiktsmessig for å nå sitt formål. Eksempelvis ble det, samtidig som ordningen ble innført, gratis å levere inn fritidsbåter til registrerte mottaksanlegg. Funnene fra studien indikerer imidlertid at ordningen trolig har ført til at flere fritidsbåter er kassert og behandlet på godkjent mottaksanlegg, enn om ordningen ikke hadde eksistert. Dette er en indikasjon på at ordningen har høy grad av addisjonalitet, altså at den har medført resultater som ikke ville ha blitt realisert uten ordningen.

4.3 Vrakpant på bil

Den midlertidige ordningen for økt vrakpant på bil i Norge ble innført i 1996 og varte i ett år¹⁶. Under ordningen var den forhøyede vrakpanten på bil 6000 kroner¹⁷, mens vrakpanten *før* den midlertidige ordningen var 1000 kroner¹⁸. Vrakpantpremien tilsvarte derfor 5000 kroner. Hensikten med den midlertidige vrakpantpremien var å fremskynde vrakingen av de eldste bilene i bilparken. På denne måten ønsket man å få en miljømessig bedre sammensetning av den norske bilparken.

Transportøkonomisk institutt (1997) har undersøkt virkningene av den midlertidige økte vrakpanten på bil. I perioden med økt vrakpant var det riktignok en sterk økning i antall vrakede biler. I 1996 ble det totalt vraket i underkant av 230 000 biler, hvorav ca. 177 000 biler oppfylte kravet til å få en forhøyet vrakpant. Til sammenligning ble det vraket i overkant av 66 000 biler året før. I samme periode økte nybilsalget, og gjennomsnittsalderen for personbiler ble redusert. Transportøkonomisk institutt sin studie peker på at reduksjonen i gjennomsnittsalder delvis skyldes økningen i antall vrakede biler og dels at nybilsalget var det høyeste på flere år.

I årene etter at den midlertidige vrakpantordningen var avsluttet, falt antallet biler som ble vraket betydelig. (Transportøkonomisk institutt, 2013). Ettersom den midlertidige økningen i vrakpantet skapte et kraftig hopp i nybilsalget, vil det være et mindre behov for vrakpant i påfølgende år. Det bør bemerkes at resultatene fra studien var basert på midlertidige tall fra Vegdirektoratet. Det ble ikke gjort

¹⁵ Tonnasje er et mål på en båts størrelse og lastekapasitet i volum.

¹⁶ Betingelsene for å motta premien var at bilen hadde hatt samme eier i mer enn ett år og at kjøretøyet var minst 10 år gammelt.

¹⁷ Beløpet tilsvarte om lag 12 000 2025-kroner.

¹⁸ Beløpet tilsvarte om lag 2000 2025-kroner.

forsøk på å skille effektene av forhøyet vrakpant fra effekten av andre tiltak i perioden. Tallene gir en indikasjon på effekten av en forhøyet vrakpant, men det er ikke gjort en vurdering av om resultatene er statistisk signifikante. Studien konkluderer med at en midlertidig vrakpremie på personbiler ga en betydelig foryngelse av bilparken, men at dette ikke ville bidra til å redusere klimagassutslipp. Dette er fordi en midlertidig ordning, i kraft av å være nettopp midlertidig, ikke insentiverer varige adferdsendringer.

Et moment som trekkes frem, er at en vrakpantordning i særlig grad fører til at de minste bensinbilene utrangeres tidlig (Transportøkonomisk institutt, 2013). Dette skyldes i stor grad at større biler gjennomgående kjøres lenger enn mindre biler. Det er imidlertid ikke de minste bilene som er verst målt etter klimagassutslipp.

4.4 EE-avfallsordningen

EE-avfall omfatter utrangerte elektriske og elektroniske produkter – det vil si produkter som enten går på strøm eller batteri, eller som leder eller bruker elektrisitet (EE-produkter). Eksempler inkluderer alt fra mobiltelefoner og kjøleskap til lamper og kabler. Mange EE-produkter inneholder helse- og miljøfarlige stoffer og kan påvirke helse og miljø når produktene blir avfall.

Innsamling-/retursystemet for EE-avfall ble innført i Norge i 1999 (Miljødirektoratet, 2025a). Ansvaret for håndtering av EE-avfall er regulert i avfallsforskriften (2004). Her pålegges produsenter, returselskaper, forhandlere og kommuner et ansvar som innebærer at de er forpliktet til å sørge for forsvarlig mottak, innsamling, gjenvinning og annen behandling av slikt avfall. Det er returselskapet som administrerer ordningen, mens kontrollinstansen er Miljødirektoratet (Norsirk, u.å.). De som importerer eller produserer EE-produkter plikter å melde seg inn i et returselskap for EE-avfall.¹⁹ Produsenter og importører må rapportere til returselskapet om mengden utstyr de årlig setter ut på markedet.

Kommuner skal sørge for at det er tilstrekkelig tilbud for mottak av EE-avfall (Miljødirektoratet, 2023a). Forhandlere av EE-produkter har plikt til å ta imot EE-avfall gratis fra forbruker, både fra privatpersoner og næringskunder, tilsvarende de produktene som de selger selv (Miljødirektoratet, 2023a). Alle kommunale gjenvinningsstasjoner tar også imot EE-avfall. Ved innlevering av næringsavfall til kommunale mottak kan kommunen kreve å få dekket kostnader for mottak og lagring. For private husstander er det gratis å levere inn EE-avfall til kommunale gjenvinningsstasjoner. Både forhandlere og kommuner er samtidig pliktig til å informere om at EE-avfall ikke skal kastes sammen med andre typer avfall.

Etter at avfallet er tatt imot skal det oppbevares på en sikker måte av forhandler eller kommune, og disse skal forhindre tyveri og at dette hentes på en ulovlig måte. I 2019 gjennomførte Miljødirektoratet inspeksjon hos 26 forhandlere av EE-produkter for å blant annet kontrollere at disse ble sortert og oppbevart forsvarlig samt om forhandlerne har iverksatt tiltak for å forhindre tyveri (Miljødirektoratet, 2020c). Kontrollen avdekket brudd hos 85 prosent av virksomhetene som ble kontrollert. Om lag 40 prosent av virksomhetene hadde dårlig sikring av EE-avfallet, mens i overkant av en fjerdedel oppbevarte EE-avfallet på en måte som medførte fare for forurensing. Det er usikkerhet knyttet til om resultatene fra aksjonen er representative for hele den norske bransjen, men Miljødirektoratet påpeker at det gir en indikasjon på liknende forhold i bransjen. Det har i tilknytning til aksjonene blitt

¹⁹ I dag er følgende returselskap godkjent av Miljødirektoratet: ERP Norway AS, Norsirk AS, Repico AS og Renas AS. Disse er kollektivt finansierte returselskap. Dette innebærer at alle produsenter skal ha adgang til å bli medlem i returselskapet (Avfallsforskriften, 2004).

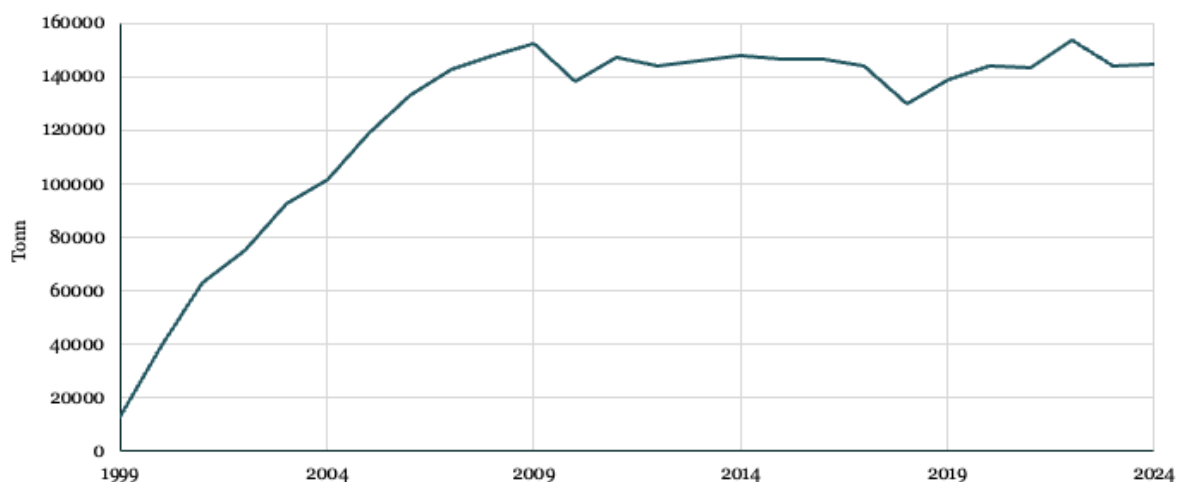
gjennomført møter med bransjeforeninger og utarbeidet informasjon, veiledninger og pressemeldinger.

Etter at avfallet har blitt tatt i mot og oppbevart samles det inn av godkjente returselskap eller aktører som samler inn på vegne av returselskapet (Miljødirektoratet, u.å.). Det er kun disse som kan hente EE-avfall fra forhandler eller kommune uten en avtale med mottaket (Miljødirektoratet, 2023a). For aktører som samler inn på vegne av returselskapet må det foreligge en skriftlig avtale mellom forhandler eller kommunen, og aktøren må ha tillatelse etter forurensingsloven eller være en virksomhet som forbereder avfallet til ombruk. Etter at returselskapene har samlet inn avfallet, sendes dette til behandlingsanlegg som skal sørge for ombruk, materialgjenvinning og utsortering av komponenter med farlige stoffer. Avfallet kan også eksporteres til andre land for endelig gjenvinning eller sluttbehandling (Avfallsforskriften, 2004).

Når en forbruker (privatperson eller bedrift) kjøper et EE-produkt, betaler forbrukeren et miljøgebyr (Norsirk, u.å.). Det er dette gebyret som finansierer ordningen med innsamling og gjenvinning, som ivaretas av returselskapet. På denne måten er produsenter og importører med på å finansiere innsamling, sortering og behandling av EE-avfall.

Som en del av EE-ordningen må forhandlere av elektroniske produkter ta imot EE-avfall. EE-avfall var tidligere en av de raskest økende avfallsstrømmene i Norge. De ti første årene etter systemet kom på plass, var det en stor økning i mengden EE-avfall (se figur under). Veksten har flatet ut de senere årene. Som figuren viser, ble det samlet inn i underkant av 145 000 tonn EE-avfall i 2024. Om lag 79 prosent av EE-avfallet som samles inn, blir materialgjenvunnet for å kunne lage nye produkter.

Figur 4-2: Innsamlet mengde elektrisk avfall og elektronisk avfall, totalt per år. Kilde: Miljødirektoratet (2025a)



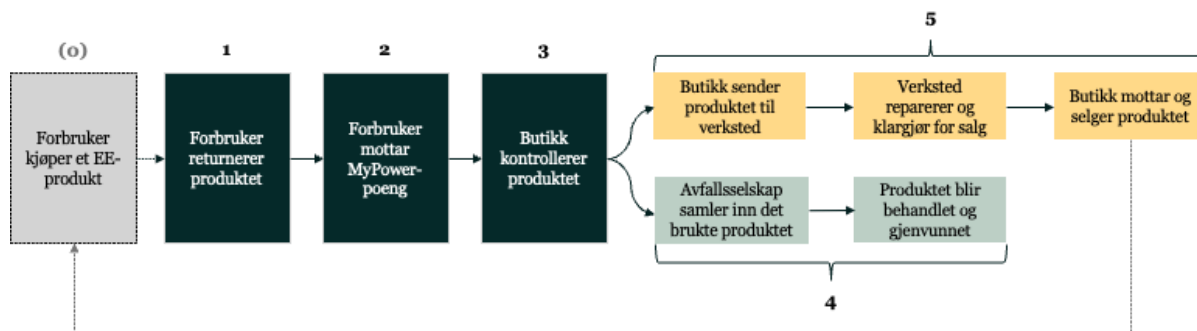
Det finnes også enkelte eksempler på ordninger for EE-avfall i Norge som likner en panteordning. Eksempelvis har Power etablert returordningen RePower²⁰ som gir forbrukere mulighet til å levere inn brukte elektroniske produkter og motta en bonus i retur²¹. Beløpet som betales ut likner en pant i det at det betales ut når kunden leverer produktet, men skiller seg ved at man ikke betaler et tilsvarende beløp når produktet kjøpes. RePower-ordningen er utformet for å gjøre det enklere og mer attraktivt å

²⁰ Produkter som kan leveres inn er i kategoriene bærbar eller stasjonær PC, hvitevarer, kamera, kontorutstyr, mobil, nettbrett, nettverk, smartklokker, spillkonsoller og leketøy og TV og lyd.

²¹ Det finnes også flere liknende innbyttesløsninger for mobiltelefoner, for eksempel Elkjøps Elpant og Telenor Splitt (tidligere Swap).

levere inn elektronikk for gjenbruk og gjenvinning. Figuren under viser komponentene i RePower-ordningen.

Figur 4-3: Illustrasjon av RePower-ordningen. Illustrasjon: Menon Economics



RePower²² fungerer ved at forbruker først registrerer produktet på Power sine nettsider for å få et estimat på hvor mye bonus (pant) de kan få. Et tilfeldig søk på ulike produktkategorier viste estimater fra 100²³ til 3 800 kroner²⁴, avhengig av produkttype og tilstand. Deretter leveres produktet i en Power-butikk, hvor en spesialist vurderer tilstanden og restverdien. Basert på denne vurderingen mottar forbrukeren en bonus som settes inn på deres MyPower-konto. Bonusen kan benyttes som betalingsmiddel i Power sine varehus, men kan ikke tas ut i kontanter. Det er gratis å bruke ordningen. Etter at butikken har kontrollert produktet sendes det til et verksted for reparasjon eller samles inn av et avfallsselskap. Dersom produktet sendes til et verksted klargjøres det for videre salg, og selges av Power til en redusert pris. Det er Norsirk som håndterer avfallet i tråd med gjeldende lovverk og behandler eller gjenvinner hele eller deler av produktet.

Ordningen er altså ikke et tradisjonelt pantesystem som finansierer miljøsanering og gjenvinning. I stedet er det en rabattordning som Power tilbyr sine kunder for å stimulere innlevering og gjenbruk ved kjøp av nye produkter. Samtidig er ordningen en måte å «binde» forbrukeren til Power på, da den som leverer inn produkter mottar en bonus som *kun* kan brukes i kjedens butikker. Uttalt er målet med RePower er å øke mengden innlevert brukt elektronikk, slik at verdifulle materialer kan gjenvinnes og behovet for nytvinning reduseres. I 2023 mottok Power over 70 000 brukte elektriske produkter gjennom RePower-ordningen (Sønsteng, 2024). Totalt ble det utbetalt 11,2 millioner kroner i bonus, hvorav 7,2 millioner kroner var for innleverte mobiltelefoner. Det er imidlertid uklart hvilken effekt slike ordninger har på den totale mengden innsamlet EE-avfall.

En nylig studie har undersøkt norske forbrukeres holdninger til resirkulære EE-produkter og forebygging av EE-avfall (Osmanzadah, 2022). Studien testet flere hypoteser for å identifisere hvilke faktorer som påvirker forbrukeres tilbøyelighet til å velge produkter basert på gjenbruk, reparasjon eller resirkulering. Resultatene viser at forbrukernes holdninger, samt de personlige fordelene de opplever ved å velge slike produkter, har størst innvirkning på deres kjøpsintensjon. Dette tyder på at tiltak som styrker positive holdninger til resirkulære løsninger, kombinert med insentiver for innlevering av brukte produkter, kan være effektive virkemidler for å øke etterspørselen etter og innsamling av slike produkter. Selv om studien ikke omhandlet teiner eksplisitt, er det rimelig å anta at lignende psykologiske og økonomiske mekanismer også gjelder for teinemarkedet.

²² Mer om panteordningen her: <https://www.power.no/repower/>

²³ For brukt kjøleskap som fungerer. Det oppgis at det på hvitevarer og TV-er vil være en flat pant på 100 kroner, mens det på andre el-artikler, som kjøkkenmaskiner, støvsugere etc., kun tilbys en symbolsk sum i pant

²⁴ Apple iPhone 14 Pro 128GB med normale bruksskader på front, ramme og bakside

5 Måter å insentivere fiskere til å redusere forsøpling av teiner

For å kunne utvikle effektive ordninger for å redusere tap av teiner og medfølgende miljøskade, er det nødvendig å forstå hvilke valg fiskere står overfor når de anskaffer og bruker teiner, og hvordan ulike virkemidler kan påvirke disse valgene. I dette kapitlet analyserer vi beslutningene som brukeren av teiner tar i løpet av teinens livsløp, fra anskaffelse til eventuell avhending eller tap, og drøfter hvilke implikasjoner dette har for utformingen av ordningen. Dette er nødvendig for å forstå mekanismene som må hensyntas i utformingen av en mulig ordning for teiner.

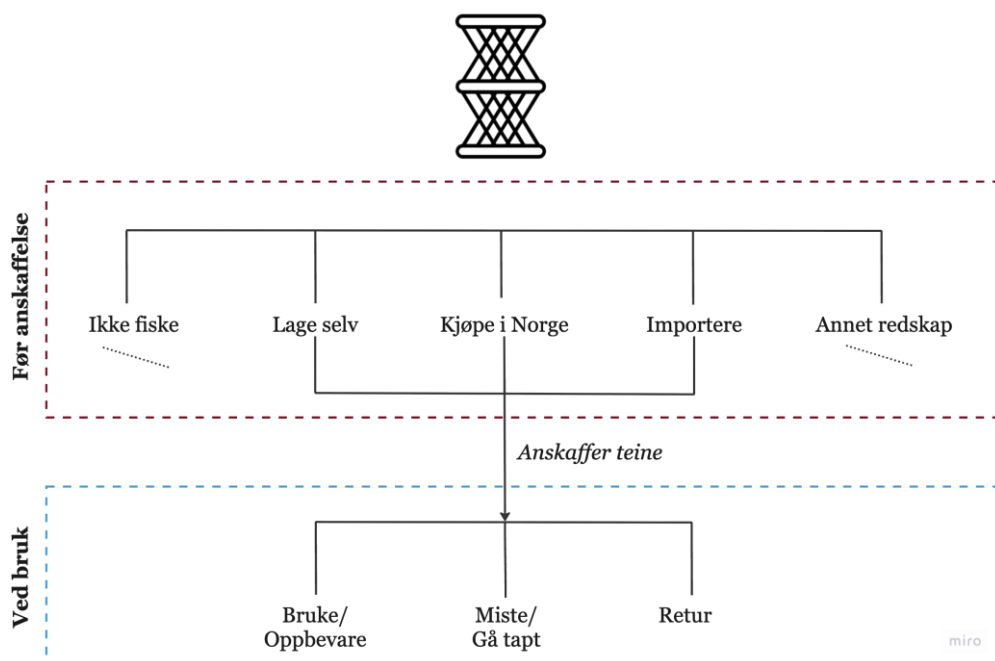
Selv om analysen i dette kapitlet omhandler virkemidler rettet mot fiskerne, er de ikke nødvendigvis den eneste gruppen som kan bidra til å redusere tap og forsøpling fra teiner. Vi konsentrerer oss likevel om fiskerne fordi de er de primære brukerne av teiner, og dermed trolig tar beslutninger som påvirker risikoen for tap av teiner. Som omtalt i kapittel 4.3 kan ordninger som stimulerer andre aktører til å hente opp tapte teiner, være et supplement eller alternativ.

Kapitlet er strukturert i to deler. Først redegjør vi for hvilke valg fiskere står overfor i dag knyttet til anskaffelse av teiner. Deretter redegjør vi for hvilke valg fiskere står ovenfor i dag knyttet til bruk av teiner. Begge scenarioene forutsetter at valgene gjøres uten at det er innført nye virkemidler eller tiltak. Vi skiller ikke i vurderingen i kapitlet eksplisitt på fritidsfiske og yrkesfiskere.

5.1 Hvilke valg står fiskere overfor knyttet til anskaffelse av teiner?

Valgene som fiskeren tar knyttet til anskaffelse og bruk av teiner, er med på å påvirke hvordan ulike virkemidler vil ha effekt. Valgmulighetene som teinefiskere har, kan illustreres ved hjelp av et statisk beslutningstre. Dette er illustrert i figuren under.

Figur 5-1: Beslutningstre – anskaffelse og bruk av teiner. Illustrasjon: Menon Economics



I første ledd beslutter fiskere hvordan de skal gå til anskaffelse av teiner. De står da overfor fem valg, illustrert i rød stiplet boks i figuren over. De fem valgene er

1. Ikke fiske
2. Lage teine selv
3. Kjøpe teine i Norge
4. Importere teine fra utlandet
5. Benytte annet redskap enn teine

Dersom fiskeren velger å benytte et annet redskap enn teiner til å fiske eller velger å ikke fiske (punkt 1 og 5), vil de falle utenfor problemstillingen vi står overfor. Å benytte et annet redskap enn teine vil som hovedregel måtte forutsette valg av annet fiskeri eller at man fisker etter andre arter. Vi konsentrerer oss derfor om de fiskerne som enten lager teiner selv, kjøper teiner i Norge eller importerer teiner fra utlandet. Det er imidlertid viktig å ha med seg at virkemidler som påvirker nytten/kostnaden av å foreta valg 2-4, kan lede fiskerne til å ta valg 1 eller 5, som vil ha en effekt på den overordnede problemstillingen knyttet til forsøpling av teiner.

Hvordan en fisker velger å gå til anskaffelse av en teine avhenger blant annet av teinens bruksområde, det vil si type fiske som teinen skal brukes til, utsalgssteder/produsenter og pris. Beslutningen om hvordan en teine skal anskaffes reiser noen spørsmål knyttet til hvordan et virkemiddel skal innrettes: Skal virkemiddelet innrettes mot teiner som er importert fra utlandet, selvlagde teiner, eller kun være rettet mot teiner som selges i Norge?

Dersom fiskere importerer teiner fra utlandet, kan en ordning som retter seg mot utenlandske produsenter eller selgere av teiner være mer krevende å utforme. Dette skyldes at det kan være krevende å pålegge utenlandske produsenter et produsentansvar i Norge grunnet ulike jurisdiksjoner. Et alternativ kan være toll på teiner som importeres til og selges i Norge. Alternativt vil det kunne inngås samarbeid med andre land. Eksempelvis er det samarbeid mellom produsentansvarssystemer i Norge og Sverige på drikkeemballasje som gjør at forbrukere i de to landene kan velge om de vil utløse pant i det ene eller andre landet²⁵.

Samtidig kan et virkemiddel som rettes utelukkende mot norske produsenter eller selgere av teiner ha vridningseffekter ved at kjøpere av teiner kan vri seg mot utenlandske produsenter/selgere og bort fra norske aktører. Dersom vridningseffekten er tilstrekkelig stor, kan dette føre til at ordningens insentiver treffer en begrenset andel av teinefiskere.

Dersom ordningen ikke omfatter teiner som lages selv, kan det føre til vridningseffekter mot økt bruk av selvlagde teiner. Disse kan være både mer eller mindre miljøskadelig enn kjøpte teiner, avhengig av hvordan de utformes, men det vil være få muligheter til å kontrollere både hvordan og omfanget av selvlagde teiner.

I beslutningen om å gå til anskaffelse av en teine, står fiskeren også ovenfor valg knyttet til type teine som skal anskaffes. Dersom virkemiddelet innrettes mot enkelte typer teiner, kan dette også føre til vridningseffekter mot teinene som eventuelt ikke inngår i ordningen og som bidrar til å begrense effekten av insentivene som ligger i ordningen og dermed i mindre grad bidrar til å løse problemet med tapte teiner.

²⁵ Intervju gjennomført med Norsirk 26.06.2025, med deltakere fra SALT og Menon Economics

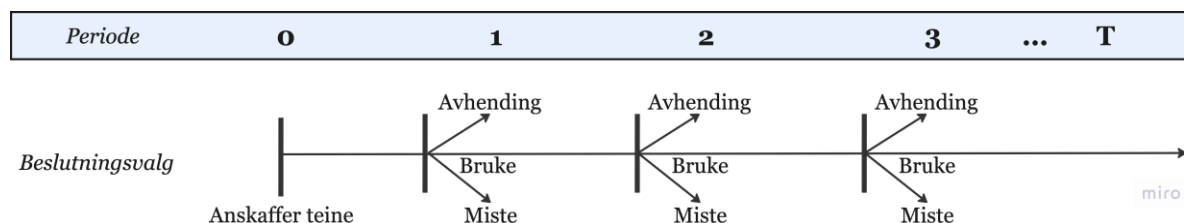
5.2 Hvilke valg står fiskere overfor knyttet til bruk av teiner?

Etter at fiskeren har gått til anskaffelse av teinen, står hen ovenfor tre utfall som knytter seg til bruken av en teine. De tre mulig utfallene av bruken av en teine er illustrert ved blå stiplet boks i Figur 5-1. Teinen kan:

1. Tas i bruk eller oppbevares
2. Returneres til avfallsmottak (avhending)
3. Mistes eller gå tapt

For hver periode teinen er i bruk, vil fiskeren stå ovenfor disse tre alternativene. Beslutningsvalget *over tid* er illustrert i figuren under.

Figur 5-2: Beslutningsvalg over tid. Illustrasjon: Menon Economics



I periode 1 står fiskeren over de tre utfallene: ta i bruk eller oppbevare teinen, miste eller tape teinen eller returnere/kaste teinen. Innsikt fra intervjuer indikerer at teiner i praksis lagres over tid og brukes om igjen over flere fiskesesonger. De ulike utfallene trenger ikke å utelukke hverandre. Dersom det er mulig å finne igjen tapte teiner og deretter bruke den om igjen eller returnere den til avfallsmottak, vil beslutningsvalget gjentas i de neste periodene. Dersom fiskeren kan bruke teinen om igjen i neste periode, vil beslutningsvalgene gjenta seg for alle periodene teinen er i bruk. Antall perioder, for eksempel en fiskesesong, teinen kan brukes avhenger av type teine, hvor ofte den brukes, slitasje og om det kommer nye krav til egenskapene ved teinen som gjør at den ikke kan brukes lenger. Dersom fiskeren i en periode enten mister eller taper teinen, eller returnerer/kaster teinen, anser vi her beslutningstreet som avsluttet.

I vurderingen av hvilke virkemidler som er egnet for å redusere tap av teiner, er det avgjørende hvor stor kontroll fiskerne har over utfallet, det vil si om de faktisk kan påvirke risikoen for tap. Dersom riktig bruk og håndtering av teiner bidrar til å redusere denne risikoen, kan virkemidler rettet mot fiskerne selv være effektive. Det motsatte tilfellet vil være dersom fiskernes valg i begrenset grad påvirker tapet av teiner. Dersom fiskernes praksis derimot har liten betydning, og tap i større grad skyldes forhold som strøm, bunnforhold eller vær, vil slike tiltak ha begrenset effekt. I slike tilfeller kan ordninger som retter seg mot aktører med forutsetninger for å rydde opp, ha større virkning. Samtidig må det tas høyde for at fiskeren, selv om han ikke kan styre vær eller bunnforhold, likevel kan innrette driften etter disse forholdene. For eksempel vil valg om å sette ut eller la være å sette ut teiner under svært dårlig vær påvirke sannsynligheten for tap, og dermed for forsøpling. Det virker derfor trolig at fiskerne i alle fall i noen grad har en påvirkning på tapsrisikoen. Gitt at fiskere kan påvirke sannsynligheten for å miste teiner, vil insentivene fiskere har for å forhindre tap av teiner eller til å hente tapte teiner tilbake henge sammen med teinens privat- eller bedriftsøkonomiske restverdi. Dette er nærmere drøftet i boksen under.

Tekstboks 5-1: Den privatøkonomiske restverdien på teinen påvirker fiskernes insentiver til å påvirke utfall

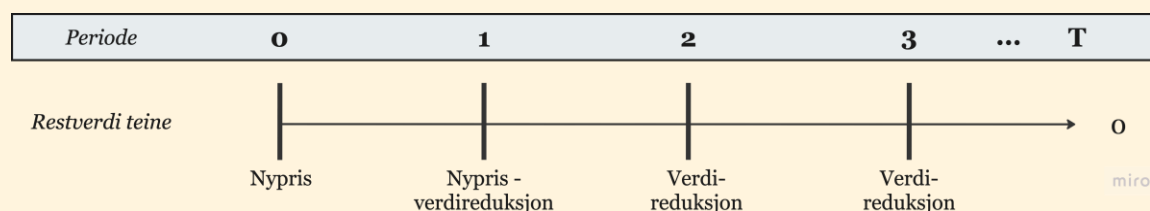
Med privatøkonomisk restverdi menes her verdien som hver enkelt fisker anser at teinen har.

I periode 0 har teinen en privatøkonomisk restverdi lik prisen på en ny teine, fordi teinen er ubrukt. Nyprisen på en teine avhenger av type teine, og vil variere med kvalitet, størrelse og bruksområde. Vi skiller ikke her på type teine. I periode 1 vil restverdien falle fordi teinen har blitt brukt. Verdireduksjonen på teinen, og dermed restverdien, vil blant annet avhenge av hvor ofte den brukes og slitasjegrad. Den privatøkonomiske restverdien på en teine i periode 1 kan oppsummeres i følgende formel:

Privatøkonomisk restverdi ($t=1$) =

$$\text{Nypris}_{t_0} \{ \text{kvalitet, størrelse, bruksområde} \} - \text{Verdireduksjon}_{t_1} \{ \text{bruk, slitasjegrad} \}$$

Restverdien av teinen reduseres for hver periode helt til den har en restverdi på 0 i periode T. Restverdien på en teine *over tid* er illustrert i figuren under.



Lav restverdi på en teine kan både være et resultat av at teinen har blitt brukt i flere perioder eller at verdireduksjonen i hver periode er høy. Som nevnt vil dette være en funksjon av hvor ofte teinen brukes og hvor mye den slites ved bruk. Dersom teinen brukes lite i hver periode eller ikke slites ut, vil den privatøkonomiske verdien, alt annet likt, være høyere.

I tillegg vil teinens restverdi, og følgelig fiskerens atferd, påvirkes av hvor enkelt eller vanskelig det er å levere brukte teiner til avfallsmottak og kostnadene forbundet med dette. Et avfallsgebyr vil bidra til å redusere teinens restverdi. Et generelt havnegebyr (som ikke påvirkes av hvor mye avfall som leveres inn) erstatter nå tidligere gebyrmodeller (lovpålagt) og blir nå etter hvert implementert i flere havner. Dette vil føre til at kostnaden for avhending blir mindre relevant, så fremt avlevering av utrangerte/funnet teiner ikke fører til ekstra transport og tidsbruk for fisker. Dersom kostnaden for avlevering anses som høyere enn nytten av å levere inn teinen vil fiskeren, alt annet likt, ha et svakere insentiv til å avlevere den.

Fiskernes økonomiske insentiver til å forhindre tap av teiner, og eventuelt hente dem tilbake etter tap, påvirkes av teinens gjenværende privatøkonomiske verdi. Denne restverdien er høyest like etter anskaffelse og synker over tid, noe som gjør det mer lønnsomt å beskytte og eventuelt gjenfinne nyere teiner. Alt annet likt vil høy restverdi styrke fiskerens insentiv til både å unngå tap og å forsøke å finne igjen teiner som har gått tapt, helt uten virkemidler rettet mot å redusere forsøpling.

Dersom en teine først er tapt, vil insentivene til å hente den tilbake avhenge av om det faktisk er mulig og hensiktsmessig å gjøre dette. Muligheten for gjenfinning bestemmes av flere faktorer, blant annet vær- og strømforhold, tapets nøyaktige karakter og tilgjengelig teknologi²⁶. I spørreundersøkelsen vi har sendt ut til yrkesfiskere²⁷, oppgis vær- og strømforhold som den klart viktigste årsaken til at virksomheten har mistet teiner. Brukskollisjoner²⁸ oppgis som den nest viktigste årsaken til tap av

²⁶ Springssystemer for å finne igjen tapte redskaper er i dag under uttesting. Det ventes at storskala kommersialisering og et eventuelt påbud om å bruke slik teknologi trolig ligger noe frem i tid.

²⁷ Totalt 59 yrkesfiskere svarte på undersøkelsen.

²⁸ Med brukskollisjoner menes redskap som kommer i konflikt med hverandre når de brukes og som resulterer i at teiner tapes.

teiner. Vær- og strømforhold er i liten grad innenfor fiskerens kontroll, og indikerer begrensede muligheter for fiskere til å forhindre tap av teiner. Enkelte av yrkesfiskerne som har svart på spørreundersøkelsen²⁹ oppgir imidlertid at de kan hente tilbake teiner ved å sokne.

I spørreundersøkelsen vi har sendt ut til fritidsfiskere³⁰ oppga også disse at dersom teiner først tapes, sokner de med dregg³¹. Enkelte oppgir også at de dykker etter teinene eller har spesialisert utstyr (eksempelvis ROV) til å rydde teiner. En oppgir også at hen bruker GPS hvor de registrerer hvor teinene settes ut. I likhet med yrkesfiskere oppgir fritidsfiskere at den vanligste årsaken til at teiner tapes er vær- og strømforhold, etterfulgt av brukskollisjoner. Som en følge av dette oppgir noen fritidsfiskere at de i enkelte tilfeller unngår å sette teiner i strøm- og værutsatte områder eller at man flytter teinene før uvær.

I tillegg spiller graden av skade på teinen en viktig rolle. Hvis en teine med stor sannsynlighet ødelegges fullstendig ved tap, og dermed mister sin funksjonelle verdi, reduseres den økonomiske gevinsten ved å hente den opp, og dermed også insentivet til å gjøre det. Fritidsfiskere oppgir at den vanligste årsaken til at de ikke kan bruke en teine lenger enten er fordi teinen er utslitt og ikke *lar seg* reparere eller at teinen er utslitt og at den ikke *lønner seg* å reparere. Den nest vanligste årsaken til at de ikke kan bruke en teine lenger er at denne går tapt i sjøen.

For at høy restverdi skal kunne gi utslag i faktisk atferd, må det derfor eksistere reelle muligheter både for å forhindre tap og for å gjenfinne tapte teiner. Dersom slike muligheter ikke finnes, vil restverdien alene ha liten praktisk betydning. Insentivene er altså ikke bare et spørsmål om økonomisk verdi, men også om tekniske og fysiske forutsetninger for å handle på denne verdien.

Fiskerens insentiver til å hindre tap eller lete etter tapte teiner avhenger også av andre økonomiske størrelser enn restverdien. For det første vil prisen for nye teiner påvirke fiskerens insentiver og hvorvidt hen iverksetter tiltak for å hindre tap eller lete etter tapte teiner. Dersom prisen på en ny teine anses som lav, svekkes insentivene for å iverksette slike tiltak. For det andre vil fiskernes betalingsvillighet for å redusere marin forurensning påvirke fiskernes insentiver, ved at høy betalingsvillighet gir økte insentiver til å hindre tap eller lete etter tapte teiner.

²⁹ Spørsmålet som ble stilt til yrkesfiskere var «Hvilke muligheter har din virksomhet for å hente tapte teiner tilbake?». Merk at det er relativt lav svarprosent på dette spørsmålet. 4 av 59 yrkesfiskere (i underkant av 7 prosent) oppgir at de bruker sokning til å hente tapte teiner tilbake. Sokning innebærer å søke med bunnskrape (for eksempel en dregg) eller krok etter noe som er sunket i vannet (her: teiner).

³⁰ Totalt 95 fritidsfiskere svarte på undersøkelsen.

³¹ Over halvparten av de som har svart på spørsmålet «Hvilke muligheter har du for å hente dine tapte teiner tilbake» (n=13) oppgir at de sokner, og de aller fleste bruker dregg til dette.

6 De mest relevante virkemidlene for å redusere marin forsøpling fra teiner

I dette kapittelet bygger vi videre på analysen i kapittel 6 ved å knytte egenskaper ved anskaffelse og bruk av teiner og teinemarkedet, til valg av virkemidler. Målet er å vurdere hvilke virkemidler som har størst potensial for å redusere marin forsøpling som følge av tapte teiner, og hvilke egenskaper som må være på plass for å realisere dette.

I kapittelet diskuterer vi hvilke forutsetninger som må være til stede for at ulike virkemidler faktisk skal ha ønsket effekt, og hvordan fiskernes atferd påvirkes i møte med ulike typer reguleringer, insentiver eller teknologiske løsninger. Videre vurderer vi hvordan virkemidlene står i forhold til hverandre, og hva som avgjør deres forventede effekt på miljøskade knyttet til tapte teiner.

6.1 Hvordan påvirkes fiskernes valg i møte med ulike virkemidler?

Den overordnede forutsetningen for at virkemidler rettet mot marin forsøpling fra teiner skal ha ønsket effekt, er at de utformes slik at aktørene faktisk har mulighet til å tilpasse atferden sin. Virkemidlene forutsetter dermed at aktørene har innflytelse på risikoen for å miste teiner og/eller mulighet til å hente opp igjen tapte teiner, som diskutert nærmere i kapittel 6.2.

Tilsvarende må en ordning som retter seg mot produsenter, salgsaktører eller avfallsaktører, gjøre at disse aktørene har forutsetninger for å påvirke tapet av teiner, for eksempel gjennom praktisk påvirkningsmulighet gjennom produktforbedringer som reduserer tap eller gjennom systemer for effektiv innsamling som reduserer mengden teiner som ligger på havbunnen. Dersom aktørene ikke har reell mulighet til å påvirke problemets omfang gjennom egne handlinger, vil virkemidlene i praksis være uten effekt.

Utover denne grunnleggende forutsetningen, påvirkes aktørenes insentiver knyttet til tap av teiner både av type virkemiddel, virkemiddelets innretning og størrelsen på virkemiddelet. I det videre går vi nærmere inn på hvordan de ulike virkemidlene treffer aktørene og kan bidra til å redusere marin forsøpling. Vi går i det følgende ikke nærmere inn på størrelsen på virkemiddelet.

6.1.1 Påbud eller forbud

Påbud eller forbud kan både rettes inn mot fiskere, salgssteder og produsenter. Dersom slike krav rettes mot fiskere, vil de kunne påvirke fiskerens valg direkte ved å begrense eller sette føringer for fiske. Et eksempel kan være en påbudsløsning som pålegger alle som kjøper eller importerer en teine å registrere denne i et register. Videre kan det være påbud om å returnere den og bli krysset ut av registeret innen et gitt antall år. Dersom man ikke leverer inn teinen inn en viss tidsfrist påløper det en bot. I likhet med en panteordning vil en bot som inntreffer ved manglende innlevering, gjøre at de som kjøper eller importerer teiner står overfor en kostnad dersom teinen ikke leveres inn innen en viss tidsfrist. Aktørene står dermed overfor noen av de samme valgene ved et påbud som ved en panteordning. Det økonomiske tapet blir først realisert og betales etterskuddsvis ved manglende innlevering.

Hvor effektivt et påbud eller forbud er, er både avhengig av kontroll- og sanksjonsmuligheter. Fiskerens subjektive vurdering av sannsynligheten for å bli oppdaget er en avgjørende faktor. Dersom fiskeren anser sannsynligheten for å bli oppdaget som lav, vil et påbud eller forbud trolig ikke føre til nevneverdige endringer i fiskerens atferd. Er den forventede gevinsten av å bryte reglene større enn risikoen for sanksjoner, vil det, alt annet likt, svekke motivasjonen for å følge regelverket. Dette understreker at muligheten for kontroll og håndheving er avgjørende for hvor effektivt et påbud eller

forbud vil være. Generelt er det ressurskrevende å kontrollere fiskerivirksomhet, særlig næringsvirksomhet som foregår langt til havs. Det vil trolig også være ressurskrevende å kontrollere fritidsfiskere i betydelig skala på grunn av det store antallet fritidsfiskere. I eksempelet skissert i forrige avsnitt, vil kontrollen knytte seg til å oppsøke og bøtelegge de som står oppført med teiner i registeret utover tillat tid. Da vil det ikke være nødvendig med kontroll av atferd til havs. Det er også verdt å ha med seg at det allerede er forbudt å forsøple med teiner.³² På tross av dette er det en utfordring med teineavfall. Dette illustrerer at et forbud eller påbud alene trolig ikke er et tilstrekkelig virkemiddel for å løse problemet.

Atferden påvirkes videre av sanksjonsmulighetene og alvorlighetsgraden i sanksjonen ved regelbrudd. Dersom sanksjonen er økonomisk, som i form av en bot, vil et høyere beløp alt annet likt ha sterkere avskrekkende effekt enn en lav bot. Økonomisk teori tilsier at høyere sanksjonsnivåer øker kostnaden ved regelbrudd, og dermed styrker insentivene til regeloverholdelse. Likevel viser forskning at økonomiske sanksjoner i visse tilfeller kan ha utilsiktede effekter. Når boten oppfattes som en form for betaling snarere enn en straff, kan det bidra til en psykologisk omtolkning der individet i praksis synes de kjøper seg retten til å bryte reglene. Dette fenomenet er dokumentert i eksperimentelle studier, blant annet av Gneezy & Rustichini (2000), som viste at innføring av bøter i barnehager for å motvirke sen henting faktisk førte til mer regelbrudd. Tilsvarende mekanismer kan tenkes også innenfor teinefiske, dersom noen fiskere vurderer en eventuell bot som en akseptabel kostnad snarere enn en sanksjon.

Dersom forbud eller påbud rettes mot produsenter eller selgere av teiner, vil dette kunne redusere tap av teiner dersom de har mulighet til å stimulere forbrukerne (fiskerne) til å endre adferd og redusere tapet av teiner. Et påbud eller forbud rettet mot produsenter eller selgere kan trolig være enklere å administrere for staten, ettersom antall aktører er færre og det vil være lettere for myndighetene å ettergå hvorvidt reglene følges, sammenliknet med en ordning rettet mot fiskerne direkte. Flere av ordningene for retur av produkter i Norge i dag, som pant på flakser og returordning for EE-avfall, retter seg mot produsenter/selgere, som videre retter virkemidler mot forbrukerne for å oppnå ønsket effekt. For flaskepant er det eksempelvis valgfritt for produsenter å delta i panteordningen, men de insentiveres til deltakelse ved at de får redusert miljøavgift ved å delta i ordningen.

Som drøftet i kapittel 6 kan det på den ene siden være krevende å illegge utenlandske aktører norske krav og påbud. Dette skyldes at det kan være krevende å pålegge utenlandske produsenter et produsentansvar i Norge grunnet ulike jurisdiksjoner. Dersom en fisker eksempelvis kjøper teiner direkte fra et annet land og for eget bruk, vil avfallshåndtering i Norge i praksis være finansiert av andre produsenter dersom en ordning inkluderer umerkede teiner. Samtidig kan krav og påbud som rettes utelukkende mot norske produsenter av teiner ha vridningseffekter i form av at de som kjøper teiner vil kunne vri seg mot utenlandske produsenter eller lage teiner selv.

6.1.2 Skatter og avgifter

Skatt anses å være et lite treffsikkert virkemiddel for å forhindre miljøskade fra tap av teiner. En skatt vil treffe bredt, uavhengig av om man fisker med teiner og uavhengig av om teiner tapes. Dermed treffer ikke skatten den atferden man ønsker å endre, og insentivene for å unngå tap blir svake.

Sammenliknet med skatt vil en avgift kunne rettes mot aktørgrupper, som produsenter. Eksempelvis er det i dag en avgift på drikkevareemballasje rettet mot produsenter og importører av drikkevarer, der miljødelen av avgiften ble innført for å prise miljøkostnaden ved at emballasjen blir søppel i natur. Miljødelen av avgiften er gradert og avgiften reduseres dersom emballasjen inngår i godkjente

³² Jf. forurensningsloven § 28 første ledd hvor det heter at «Ingen må tømme, etterlate, oppbevare eller transportere avfall slik at det kan virke skjæmmende eller være til skade eller ulempe for miljøet.»

retursystemer (Skatteetaten, 2024). Avgiften fungerer i en kombinasjon med flaskepant, der panten er virkemiddelet for å forhindre miljøskaden og som insentiverer forbrukere til å endre atferd. Når forbrukeren ved bruk av pant blir insentivert til å levere inn avfallet selv, har produsenter og importører redusert kostnadene forbundet med innsamling og -levering, og gis videre belønning i form av redusert miljøavgift. Dette er et godt eksempel på at bransjen selv insentiveres til å utforme en effektiv løsning, i samspill med en avgift.

En avgift kan også rettes direkte mot forbrukere, som for eksempel plastposeavgiften (Handelens Miljøfond, 2025). En avgift rettet mot forbrukerne, altså fiskere, vil både kunne påvirke fiskernes anskaffelse og bruk av teiner, som vist i beslutningstreet i kapittel 6.1. For eksempel vil en avgift på kjøp av teiner føre til at fiskerne må betale økt pris for teinene, som vil påvirke fiskernes valg knyttet til anskaffelse av teiner. Alt annet likt gir en slik avgift høyere kostnader ved nyanskaffelse, noe som kan styrke insentivene til å forhindre tap av teiner og dermed bidra til å redusere marin forsøpling. Den isolerte virkningen av en avgift på teiner kjøpt vil påvirke forsøplingsproblemet ved at det på marginen vil kjøpes færre teiner i Norge, fordi disse har blitt dyrere. Avhengig av preferanser og alternative priser, kan dette føre til at det kan bli mer attraktivt å lage selvproduserte teiner eller å importere teiner fra utlandet, dersom de er utenfor avgiftssystemet. Tilsvarende kan avgift på teiner medføre at det, alt annet likt, blir mer attraktivt å bruke andre redskaper eller å la være å fiske. Hvilke teiner som skal inngå i en eventuell avgift, og hvilke vridningseffekter som følger, må hensyntas i utformingen av en eventuell skatt eller avgift fordi de påvirker hvor effektive disse vil være for å løse miljøproblemet.

Hvis de alternative teinene (importerte eller egenproduserte) har relativt like egenskaper som teiner kjøpt i Norge, vil ikke en dreining mot slike teiner påvirke forsøplingsproblemet. Hvis de derimot har andre egenskaper, f.eks. at de mistes lettere, at de er laget av mer skadelige materialer e.l., kan forsøplingsproblemet bli verre. På samme måte kan en dreining mot andre redskaper enten forbedre eller forverre forsøplingsproblemet, avhengig av egenskaper ved de andre redskapene. Dersom det blir en dreining mot redusert bruk av teiner, vil dette trolig føre til mindre marin forsøpling ettersom teiner utgjør 95 prosent av alt marint avfall, både fra næringen og fritidsfiskere, som rapporteres mistet (Fiskeridirektoratet, 2025d). Samtidig vil bruk av andre redskapstyper og en dreining av fisket mot andre arter ha utilsiktede biologiske og miljømessige effekter, både når det gjelder biomangfold, karbonsyklus, klimautslipp, o.l.

Ved bruk av teiner vil avgiften og den medfølgende prisøkningen, kunne gi fiskerne økte insentiver til å gjøre tiltak for å unngå at teiner mistes ettersom det blir mer kostbart å erstatte dem. Dette forutsetter at fiskerne kan påvirke sannsynligheten for å miste eller for å finne igjen mistede teiner. Avgiftens effekt ved bruk vil trolig avhenge av avgiftens størrelse sett opp mot prisen for teinen. Eksempelvis har økningen av plastposeavgiften medført en betydelig reduksjon i salget av plastposer (Børstad, 2023). Dersom størrelsen på avgiften vurderes som ikke betydelig, vil trolig avgift ha begrenset effekt. Det er også mulig å se for seg at avgiften vil ha begrenset effekt på bruk, ved at forbrukeren anser avgiften som «sunk cost», og dermed ikke har insentiver til å endre på bruken av teinene.

Det er også mulig å se for seg at en avgift vil ha negativ påvirkning på holdningsendringer og muligens virke mot sin hensikt. I kap. 7.1.1 viste vi til Gneezy & Rustichini (2000) som fant at å innføre bøter som sanksjonsmetode kunne bidra til at individet i større grad brøt reglene. En tilsvarende mekanisme kan tenkes å oppstå ved innføring av avgift, ved at fiskere opplever at de allerede har betalt for forsøplingen og dermed får reduserte insentiver til å redusere problemet. Dette kan gjøre dem mindre villige til å forhindre tap av teiner.

Hvorvidt en skatt eller avgift faktisk fører til endret atferd, avhenger sterkt av nivået på avgiften. Dersom den settes lavere enn den samfunnsøkonomiske kostnaden ved forsøplingen, vil ikke hele

kostnaden bæres av dem som forårsaker den, og dermed vil ikke hele skadevirkningen bli internalisert. Aktøren vil derfor ikke ha insentiver til å begrense forsøpling til et samfunnsøkonomisk optimalt nivå.

En avgift i kombinasjon med subsidie eller utbetaling ved innlevering vil i stor grad likne på en panteordning. Innbetaling skjer ved anskaffelsestidspunktet, mens utbetalingen skjer ved korrekt innlevering. Dersom innlevering ikke skjer, er det mulig å se for seg at inntekter fra en slik avgift kan brukes til å finansiere oppryddingstiltak og -aksjoner som motvirker forsøpling. På denne måten kan avgiften både virke forebyggende og bidra til å redusere konsekvensene av allerede tapt fiskeutstyr. Denne type ordning vil treffe bra dersom fiskere selv ikke i stor grad kan påvirke sannsynligheten for å miste teiner eller finne igjen mistede teiner. Da vil oppryddingstiltak finansiert av en avgift trolig være det som har størst effekt for å redusere antallet tapte teiner.

6.1.3 Pante- og retursystemer

Som beskrevet i kapittel 2.2.2 er en pant en avgift eller et depositum som betales på kjøpstidspunktet og som man får tilbake ved innlevering av produktet til godkjente mottak. En pant på teiner kan øke insentivene for atferdsendring og for å levere inn brukte teiner fordi teinen får en høyere restverdi. Dersom fiskere har muligheter til påvirke sannsynligheten for å miste teiner, kan det være effektivt å innføre en panteordning. Som diskutert i kapittel 6, har fiskere mulighet til å påvirke tap av teiner, samtidig som noen tap er utenfor fiskernes kontroll, som for eksempel tap som følge av brukskollisjoner, uventende værerslag eller endrede strømmer.

Ved en panteordning som gjelder teiner kjøpt i Norge, vil pantet isolert føre til vridninger ved anskaffelse fordi pantet øker den relative prisen på teiner kjøpt i Norge, slik at brukere av teiner kan vris mot utenlandske eller selvlagde teiner. For en lik pantesats og avgiftssats vil imidlertid vridningen være mindre for pantet, ettersom brukeren vet at man kan refundert beløpet ved å returnere teinen.

Pant på norske teiner vil, på samme måte som en avgift, kunne bidra til å vri de relative prisene for kjøp av teiner og gjøre kjøp i utlandet og egenproduserte teiner mer attraktivt. Å vurdere hvilke teiner som skal inkluderes i ordningen blir derfor en sentral vurdering for å vurdere utforming og effektivitet i en panteordning. Dette er videre diskutert i kapittel 8.

Ved bruk av teinen vil pantet slå rett inn på tidsverdien av teina (se Figur 5-2). Ved hver korsvei er restverdien høyere, tilsvarende pantebeløpet. Man innfører i praksis en pris for fiskeren dersom hen mister/taper teina. Dette innebærer at fiskeren får sterkere insentiver til å unngå at teina mistes/går tapt. Effekten på atferdsendringen vil avhenge av størrelsen på pantet.

En panteordning vil også ha effekt på opprydding ved at den gir insentiver til å rydde andre teiner enn fiskerens egne. Dette fordrer at ordningen ikke utformes slik at den bare gjelder for eieren av teinen. Dette kan gjøre at ordningen har en effekt på opprydding, også dersom fiskeren har mistet teinen, men ikke henter den opp og leverer inn selv.

6.1.4 Subsidier og tilskuddsordninger

En alternativ strategi vil være å stimulere til redusert forsøpling gjennom subsidier eller tilskuddsordninger. I likhet med de øvrige virkemidlene kan subsidier rettes inn mot fiskere og påvirke fiskerens valg ved anskaffelse og bruk av en teine. En subsidie eller tilskuddsordning kan for eksempel innrettes slik at fiskerne får subsidien eller tilskuddet når brukte teiner returneres til retur i Norge. Dette vil føre til at den relative prisen på teiner kjøpt i Norge reduseres, men at gevinsten ikke gis før teinen returneres. Isolert sett vil reduksjon i pris på kjøpstidspunktet kunne gi reduserte insentiver til å endre atferd ved bruk eller gjøre tiltak ved anskaffelse som bidrar til å redusere tap av teiner, for eksempel gjennom å kjøpe teiner og fortøyningsutstyr av bedre kvalitet. Ved bruk vil en subsidie eller

tilskuddsordning som gis når teinen returneres derimot medføre at det er en større kostnad ved å miste teinen enn det er i dag, fordi det innebærer at man også mister støttebeløpet. Dette er samme mekanisme som ved pant, og vil være gjeldende hver periode der fiskeren tar valg om hen skal bruke teinen videre eller returnere den.

En annen mulig løsning er å rette subsidier eller tilskuddsordning for oppryddingstiltak spesifikt mot teiner. Dette vil ikke påvirke fiskerens valg knyttet til anskaffelse eller bruk av teiner, men kan likevel ha en effekt på miljøproblemet ved at noen får økte insentiver til å rydde opp. En tilskuddsordning for innlevering av redskap som er funnet av andre enn aktøren som forsøpler, kan være pragmatisk for eksempel i tilfeller der det ikke er mulig å identifisere ansvarlig aktør eller der aktørene ikke kan påvirke miljøproblemet i stor grad.

En ordning med tilskudd eller subsidier for opprydding kan rettes mot enten fiskere eller andre aktører. I dag gis det tilskudd til dykkerklubber som henter opp og leverer inn tapte teiner. Effekten av en slik ordning vil for det første avhenge av muligheter for å hente opp tapte teiner, spesielt i områder hvor disse er vanskelig tilgjengelige. I dag gis tilskuddsordningen til dykkerklubber, fordi de har kunnskap og utstyr til å hente opp tapte teiner. Fiskefartøy, særlig de som fisker med garn eller trål, finner igjen tapte teiner, men har svake insentiver til å ta disse med inn til land i dag ettersom det medfører tapte fiskeinntekter og kostnader ved å ta disse med og levere de på land. Subsidier eller tilskudd kan gi økte insentiver, men størrelsen på beløpet vil avgjøre om insentivene er tilstrekkelig sterke.

Uansett utforming på subsidie- eller tilskuddsordningen, vil det være en sentral utfordring hvordan ordningen finansieres. Offentlig finansiering vil måtte finansieres for eksempel over skatteseddelen, og vil ha vridningseffekter. Det kan også pålegges aktørene som produserer eller håndterer teiner å finansiere ordningen, men dette kan være krevende fordi det er vanskelig å definere hvilke aktører som skal omfattes av ansvaret.. Videre pågår det et arbeid for å få på plass en produsentansvarsordning for å dekke kostnader forbundet med innsamling og håndtering av fiskeutstyr. Subsidier til opprydding eller innlevering inngår ikke i dette og vil komme i tillegg til produsentansvarsordningen som utarbeides nå. Dette bidrar til at kostnadene som pålegges de som produserer eller håndterer teiner kan bli uforholdsmessige store. I tillegg vil en ordning som pålegges norske aktører kunne skape konkurransevridning mellom norske og utenlandske leverandører dersom kun noen aktører ilegges kostnader. En ytterligere utfordring ved å legge en subsidie ved innlevering av teiner vil være at det på den ene siden kan gi insentiver til økt bruk av teiner, og gjennom dette bidra til å i neste rekke øke forsøplingsproblemet, og det kan oppstå problemer med stjeling av teiner, slik som var tilfellet i innsamlingsordningen for krabbeteiner i Mississippi i USA.

6.2 De ulike virkemidlenes relevans for å redusere miljøskade

Diskusjonen i kapittel 7.1 har vist at påbud og forbud kan være virkningsfulle for å redusere tap av teiner, særlig dersom de rettes mot produsenter eller selgere av teiner. Her er kontrollmulighetene bedre, og erfaring fra andre returordninger viser at slike tiltak kan fungere godt i praksis. For utfordringen med tap av teiner vil imidlertid slike tiltak bare ha effekt dersom produsenter eller selgere kan påvirke fiskernes tap av teiner, eller dersom de fungerer i kombinasjon med andre virkemidler som påvirker fiskernes tap av teiner. Påbud eller forbud rettet mot fiskere forventes isolert sett å ha lavere effekt, ettersom kontrollen er krevende og etterlevelsen usikker. Slik regulering vil derfor i seg selv trolig ikke være tilstrekkelig for å redusere forsøpling. Det finnes i dag ulike forbud som er ment å redusere skadevirkninger ved tap, og påbud som skal forebygge tap og som tar høyde for eksogene faktorer som fiskeren i liten grad kan påvirke³³. Et påbud eller forbud kombinert med andre

³³ Slik som påbud om råtnetråd på teiner og forbud mot å sette ut flere enn 10 teiner, beskrevet i kapittel 3.2.1

virkemidler, eksempelvis økonomiske sanksjoner slik som bøter, forventes å ha noe større effekt enn et påbud eller forbud isolert sett. Virkemiddelets effekt vil derimot avhenge av fiskerens oppfatning av sannsynlighet for å bli oppdaget og sanksjoneringsgrad.

Skatter vurderes som mindre treffsikre virkemidler for å endre atferd knyttet til tap av teiner. Skatter har liten målretting og kan føre til effektivitetstap. Avgifter virker å være bedre egnet under visse forutsetninger. En avgift kan rettes mot produsentleddet for å dekke miljøskaden og gi økte insentiver til å etablere et system for innsamling og muligens økt gjenvinning av fraksjoner i teiner. Trolig må likevel avgift kombineres med en ordning rettet mot forbrukere for å ha ønsket effekt på tap av teiner. Avgifter direkte rettet mot fiskere kan påvirke både anskaffelse og bruk – men med fare for vridningseffekter dersom utenlandske eller egenproduserte teiner faller utenfor avgiften. Isolert sett vil en avgift trolig ikke være tilstrekkelig, men den kan ha en plass i en bredere virkemiddelpakke.

Subsidier og tilskuddsordninger har lignende virkemåte som pant ved bruk, men motsatt effekt før anskaffelse, ved at subsidien gir redusert pris på nye teiner. Dette kan svekke insentivene til forebyggende tiltak. En støtteordning knyttet til innlevering/retur av teinen vil derimot gi tapt inntekt dersom teinen mistes, og dermed styrke forebyggende insentiver. Ordningens effekt forutsetter at kostnadene ved å levere inn teinen, slik som tidsbruk og transportkostnader, ikke overstiger størrelsen på tilskuddet. Tilskudd rettet mot opprydding fra tredjeparter (som dykkerklubber eller fiskefartøy) kan være effektivt, men avhenger av både økonomiske og praktiske faktorer. Uansett er finansiering en sentral utfordring, og det er krevende å sikre lik konkurranse mellom norske og utenlandske aktører.

Pante- og retursystemer fremstår som et målrettet virkemiddel for å forhindre tap av teiner, forutsatt at fiskerne har tilstrekkelig stor mulighet til å påvirke tapet av teiner. Pant gir teinen en restverdi ved retur, noe som styrker fiskerens insentiv til å unngå tap og øker sannsynligheten for innlevering. Samtidig kan pant bidra til opprydding også fra andre aktører enn eieren, forutsatt at ordningen utformes inkluderende.

På den andre siden er det flere utfordringer ved en panteordning som må vurderes nærmere. Utfordringer ved en panteordning er blant annet knyttet til mulige vridninger i innkjøp og uhensiktsmessige atferdsendringer hos forbrukerne. Dersom virkemiddelet skal være effektivt, må insentivstrukturen være presist utformet og tilpasset aktørenes atferd. Videre vil effekten avhenge av både pantets størrelse og praktisk innretning. Det vil være avgjørende at ordningen utformes slik at den sikrer oppslutning og brukervennlighet for aktørene. En panteordnings effekt på marin forsøpling vil også avhenge av hvilke typer teiner som inkluderes, og om ordningen gjelder for både yrkes- og fritidsfisket.

Det vil også være avgjørende å vurdere om en panteordning bør kombineres med andre virkemidler for å sikre tilstrekkelig effekt, vil være avgjørende. En panteordning alene vil trolig ikke kunne dekke og finansiere et system for innsamling og håndtering av fraksjoner av teiner, og må trolig kombineres med andre virkemidler for å oppnå dette. En løsning vil være at en panteordning kombineres med produsentansvarsordninger eller tilskudd til oppryddingstiltak, spesielt for å håndtere historisk avfall eller områder hvor fiskeren ikke kan påvirke tap. En kombinasjon av avgift og refusjon (pant) er i tråd med økonomisk teori om at "forurenser betaler", samtidig som ønsket atferd belønnes. Slike løsninger har tidligere vært vurdert som nær optimale på de deler av avfallsområdet som er avhengig av innsamling (NOU1995:4).

Gjennomgangen av fiskernes valgmuligheter viser at det er flere sentrale forhold fiskere står overfor i møte med ulike ordninger. I det videre er det særlig relevant å diskutere hva som påvirker valgmulighetene ved anskaffelse av teiner, som pris og tilgjengelighet for ulike typer teiner. Virkemidlene har ulike effekter på dette trinnet, og hvilken effekt man vil oppnå avhenger ikke bare av

virkemidlenes dosering, men også kostnadene av de ulike alternativene. Det vil også være særlig relevant å vurdere pantepriis og størrelse på ordningene, ettersom dette i stor grad påvirker aktørenes insentiver til atferdsendring. Å videre utforske hva som påvirker sannsynligheten for å miste en teine er også viktig å avklare før vi kan konkludere om hvilke virkemidler som er mest effektive. Hvis man har muligheten til å gjøre grep for å redusere denne sannsynligheten, vil pant og tilskuddsordninger kunne virke bedre på fiskernes insentiver til å ta vare på eget avfall. Funn fra intervjuer indikerer derimot at manglende kunnskap anses som en viktig årsak til at teiner tapes. Alternative eller supplerende tiltak som gjør aktører i bedre stand til å bruke teinene riktig for å hindre tap, eksempelvis informasjonskampanjer, kunne vært et forebyggende tiltak. Hvor lett det er å rydde opp andres teineavfall er også et viktig moment å vurdere, ettersom dette kan medføre at det finnes mer kostnadseffektive alternativer enn en panteordning.

I tillegg til disse momentene er det en rekke praktiske forhold og forhold knyttet til innretning av en panteordning som vil være sterkt medvirkende til hvor godt ordningen treffer på sitt formål og ordningens vellykkethet med å samle inn brukte teiner. I neste kapittel retter vi særlig oppmerksomhet mot utformingen av en mulig panteordning, og drøfter hvilke forhold som vil være sentrale avklaringspunkter i arbeidet med utforming av en panteordning.

7 Viktige hensyn ved utforming av en panteordning for teiner

I dette kapittelet trekker vi opp sentrale hensyn som bør vurderes i den videre utredningen av en panteordning. Hensynene gjelder organisering, administrasjon og praktiske forhold, og vil kunne påvirke hvor godt en panteordning fungerer for å redusere forsøpling fra teiner. Der det er mulig, knytter vi drøftingen til informasjon om dagens bruk av teiner hentet fra spørreundersøkelsene som har blitt sendt ut i forbindelse med dette prosjektet. De innledende vurderingene vi gjør her, danner grunnlaget for det videre arbeidet i utredningens arbeidspakke 4.

Siden utredningens fokus er å vurdere en panteordning spesifikt, drøfter vi de viktige hensynene med dette virkemiddelet som utgangspunkt. Våre foreløpige vurderinger tyder på at en panteordning kan være et egnet virkemiddel for å redusere forsøplingsutfordringene. Vi utelukker imidlertid ikke at andre ordninger kan være like godt eller bedre egnet. Dette vil utforskes videre i de påfølgende arbeidspakkene og delrapportene. Når vi likevel trekker opp viktige hensyn her, er det både for å vurdere relevansen av en panteordning og for å legge et grunnlag for arbeidspakke 4, der det skal vurderes hvordan en eventuell ordning bør utformes.

7.1 Sentrale vurderingsmomenter for en panteordning

7.1.1 Retning og plassering av insentivet

Ifølge OECD (2020) kan den optimale retningen og plasseringen av insentivet blant annet avhenge av administrativ gjennomførbarhet, håndhevingskostnader og muligheten til å påvirke atferd. Dette støttes også av samfunnsøkonomisk teori om eksternaliteter, som tilsier at virkemidler bør rettes mot aktører som har faktisk kontroll over atferden som fører til den negative effekten (Baumol & Oates, 1988).

Et sentralt spørsmål ved utforming av en panteordning er hvor i verdikjeden selve insentivet – det vil si betalingen og tilbakebetalingen av pant – bør plasseres. Dette omtales ofte som et valg mellom nedstrøms plassering (mot produsenter, importører eller salgsledd/forhandlere) og oppstrøms plassering (mot sluttbruker). I tilfellet med teiner vil en *nedstrøms* plassering bety at insentivet er innrettet mot brukeren av teinen, altså fiskeren. En *oppstrøms* plassering vil være at de som produserer, selger eller håndterer innleverte teiner mottar insentivet.

Dersom muligheten til å forhindre tap av teiner i tilstrekkelig stor grad ligger hos fiskeren, vil dette tale for en nedstrøms plassering av pantemekanismen, der fiskeren får både insentiv til å returnere utstyr og et økonomisk signal om verdien av ansvarlig bruk. En nedstrøms ordning vil være innrettet slik at fiskeren innbetaler pantet når teinen kjøpes, og får tilbakebetalt beløpet når teinen leveres inn. Dette er eksempelvis slik panteordningen for flasker er innrettet. Samtidig er fiskere en stor og sammensatt gruppe sammenliknet med selgere og produsenter. Dette kan gjøre det mer krevende å administrere en ordning som er rettet mot fiskerne sammenliknet med produsenter og/eller selgere.

En nedstrøms ordning kan være innrettet slik at når produsenten av teiner, selgeren av teiner eller en aktør som tar imot utrangerte teiner leverer teinen til videre avfallshåndtering, utbetales pantet til selgeren/produsenten/aktøren. En nedstrøms ordning kan rent administrativt være enklere å gjennomføre, ettersom aktørene er færre, lettere å identifisere og å regulere. Dette kan gjøre at systemet har lavere transaksjonskostnader enn det som er mulig i en oppstrøms ordning. Samtidig vil ikke produsenter og selgere ha direkte påvirkning på bruken og tapet av teiner, som medfører at plassering av pant nedstrøms potensielt kan ha en redusert effekt sammenliknet med en oppstrøms ordning.

Dersom panteordningen virker i kombinasjon med andre ordninger, er det mulig å rette deler av ordningen mot produsentleddet, mens pantet rettes mot fisker. Et eksempel på hvordan dette gjøres i praksis er EE-avfallsordningen, der produsentene er ilagt ansvar for innsamling, men har satt i gang ordninger som likner panteordninger som rettes mot forbrukeren for å insentivere til innlevering.

Et annet viktig moment i vurderingen av plassering av insentivet vil være graden av likhet, og ulikhet, mellom de to gruppene av fiskere vi vurderer – fritidsfiskere og yrkesfiskere. Det er forskjeller i de to gruppenes bruk av teiner, blant annet knyttet til type teine, fangstart, omfang av bruk, hvor aktiviteten foregår samt kompetanse. Data fra Fiskeridirektoratets sluttseddelregister viser at det er snø-, taske- og kongekrabbe som dominerer teinefiske, målt i rundvekt (Fiskeridirektoratet, 2025c). Disse artene fiskes med teiner tilpasset de respektive artene. Snøkrabbe fiskes hovedsakelig ved Storbanken i Barentshavet, mens kongekrabbe i hovedsak fiskes i Barentshavet ved Øst-Finnmark. For fritidsfiskere er bruk av teiner mest vanlig blant de som er bosatt i fylkene Møre og Romsdal, Rogaland og Vestland. Resultater fra vår spørreundersøkelse sendt ut til fritidsfiskere viser at skotteteiner er den vanligste teinetypen, etterfulgt av krepseteiner og fisketeiner³⁴. Skotteteiner brukes til å fiske hummer og krabbe.

Forutsetningene for å kunne levere inn teiner og insentivene til å delta i en panteordning kan derfor være ulike for yrkesfiskere og fritidsfiskere. Yrkesfiskere fisker hovedsakelig i langt fra land og i værutsatte området, mens fritidsfiskere fisker nærmere land. Muligheten for å påvirke sannsynligheten for å miste teiner vil trolig også variere mellom fiskeriene. Resultater fra spørreundersøkelsen rettet mot fritidsfiskere og yrkesfiskere, kan tyde på at fiskerne har en påvirkning på tapet av teiner. I spørreundersøkelsen var det få av yrkesfiskerne som besvarte spørsmålet om årsaker til at egen virksomhet har mistet teiner, men blant de som svarte ble brukskollisjoner og vær- og strømforhold oppgitt som viktigste årsaker til tap av teiner. På spørsmålet om de vanligste årsakene til tap av teiner fra kommersielle fiskerier ble det hyppigst oppgitt at teinene ble forlatt, etterfulgt av at teinene ble gjenglemt som viktigste årsaker. Blant fritidsfiskerne ble årsakene «Forlatt», «Gjenglemt», «Manglende kunnskap hos utøver» oppgitt som de vanligste årsakene. Selv om svarene på spørsmålene er ulike, peker de helt klart på at fiskernes atferd kan bidra til å redusere risikoen for tap av teiner. Dette er forhold som vil avdekkes nærmere i arbeidspakke 1 og arbeidspakke 3, og som vil redegjøres nærmere for i arbeidspakke 4.

Det kan tenkes at det bør utformes to ulike ordninger rettet mot henholdsvis fritids- og yrkesfiskere for å sikre ordningens effektivitet. Det kan også være store forskjeller innad i gruppene, for eksempel knyttet til yrkesfiskere som fisker etter hummer i kystnære områder og yrkesfiskere som fisker etter snøkrabbe i Barentshavet. Forskjeller mellom de ulike aktørgruppene, inngår i forskningsprosjektets arbeidspakke 1 og vil vurderes nærmere i prosjektets arbeidspakke 4.

7.1.2 Definisjon, merking og identifisering

For at en panteordning skal være velfungerende må både de som leverer inn og de som mottar pantet enkelt kunne vurdere om gjenstanden inngår i ordningen og oppfyller kravet om pant. Det må altså tydelig defineres hva som inngår i ordningen. Dersom det er gjenstander som faller utenfor ordningen må det kunne skilles tydelig mellom hva som inngår og hva som ikke inngår. Samtidig vil virkemidlene kunne ha ulik effekt avhengig av om ordningen skal gjelde for enkelte teiner eller for teiner generelt. Slike vurderinger går vi ikke nærmere inn på her.

Utfordringer knyttet til definisjon av hva som inngår i panteordninger løses på ulikt vis. EE-avfallsordningen er et eksempel på en ordning med en bred og tydelig definisjon og som omfatter alle

³⁴ En egen spørreundersøkelse rettet mot fritidsfiskere er gjennomført som en del av dette prosjektet og besvart av 79 fritidsfiskere. Antallet besvarelser utgjør ikke et representativt utvalg av fritidsfiskere. Svarene må derfor tolkes med forsiktighet.

elektriske og elektroniske produkter³⁵. Dette gjør det enkelt å vurdere hva som inngår i ordningen. Motsatsen er panteordningen for tomflasker, der et godt synlig merke på flasken signaliserer om gjenstanden er inkludert i panteordningen eller ikke.

For teiner vil det være relevant å vurdere om ordningen skal dekke alle typer teiner eller fokusere på noen. Avgrensninger kan både gjelde type teiner eller geografiske områder, og kan også gjøres basert på kjøpstidspunkt. Et eksempel på det første kan være at en ordning kun skal gjelde for teiner kjøpt etter en viss dato. Et eksempel på det siste kan være at ordningen skal gjelde både for teiner som allerede er satt på sjøen, i tillegg til nye som settes på markedet. Dette er omtalt nærmere i kapittel 7.1.8 Håndtering av historisk avfall. I tillegg er det mulig å se for seg avgrensning mellom teiner brukt i yrkesfiske og fritidsfiske, ettersom omfanget av bruk og type bruk er ulik for de to gruppene. Hvorvidt det er hensiktsmessig med en bred eller streng definisjon avhenger blant annet av sannsynligheten for å miste teiner, om omfanget av miljøproblemer som tapte teiner medfører er lik på tvers av ulike typer teiner, finansiering, forskjeller mellom fiskerier og hvorvidt det er praktisk mulig å skille mellom ulike teiner. Foreløpige vurderingene basert på intervjuer og spørreundersøkelser som er utført i dette prosjektet, tyder på at fiskere og fiskeriorganisasjonene mener at en eventuell panteordning bør dekke alle typer teiner, og både teiner for yrkesfiskere og fritidsfiskere.

For en panteordning for teiner er det også relevant å vurdere om ordningen skal gjelde for teiner som er importert fra utlandet, selvlagde teiner eller kun være rettet mot teiner som selges i Norge, slik som drøftet i kapittel 5.1. I undersøkelsen som er utført i dette prosjektet oppga syv prosent av yrkesfiskerne og 4 prosent av fritidsfiskerne at de kjøper teiner fra utlandet. Omfanget virker med andre ord å være relativt begrenset i dag, men det kan ikke utelukkes at for noen forbrukergrupper vil dette kunne endre seg ved innføring av en panteordning. I intervjuer med yrkesfiskere kom det frem at egenproduserte teiner var mer vanlig tidligere, at enkelte fiskere fremdeles har egenproduserte teiner i bruk, men at praksisen i hovedsak er erstattet av kommersielle teiner. Dersom fiskere importerer teiner fra utlandet, kan en panteordning som retter seg mot utenlandske produsenter eller selgere av teiner være mer krevende å utforme fordi det kan være krevende å pålegge utenlandske produsenter et produsentansvar. Samtidig kan en panteordning som rettes mot norske produsenter eller selgere av teiner ha noen vridningseffekter i form av at de som kjøper teiner vil kunne vri seg mot utenlandske produsenter. Et utgangspunkt vil derfor være å rette panteordningen mot teiner som selges gjennom norske forhandlere.

Videre er det i dag krav til at både teiner og blåser/bøyer skal merkes med opplysninger om eier (se Boks 2). Dette følger av høstingsforskriften § 66. Krav til merking (Høstingsforskriften, 2021). Det er imidlertid fiskeren selv som må kjøpe egnet utstyr for å merke teinene og merke dem selv. Det vil si at dersom det skal være et merke på teinen som skal signalisere panteverdi, må dette komme som et tillegg til måten teiner merkes på i dag. Hvorvidt dette er hensiktsmessig eller om det finnes andre og eventuelt bedre løsninger, vil vurderes videre i prosjektet.

Tekstboks 7-1: Krav til merking av teiner

Krav til merking av teiner er forskriftsfestet i *Forskrift om gjennomføring av fiske, fangst og høsting av villlevende marine ressurser* (Høstingsforskriften, 2021). Nedenfor gjengis deler som er relevant for teiner.

Av høstingsforskriften (2021) kapittel XV § 66³⁶ følger det at redskap som står i sjøen skal ha minst ett vak (blåse, flyt eller dobbe) som er tydelig merket med fartøyets registreringsmerke. Dersom det ikke brukes

³⁵ EE-avfallsordningen inkluderer alt fra kjøleskap til mobiltelefoner, det vil si produkter med relativt ulike sammensetning av materialer. Fellesnevneren er at det er produkter som enten går på strøm eller batteri, eller som leder eller bruker elektrisitet.

³⁶ Kapittel XV. Merking av fangstredskaper og oppbevaringsanordninger § 66 *Krav til merking*

registreringspliktig fartøy, skal vaket være merket med eierens navn og adresse (Fiskeridirektoratet, 2025b). Dersom det brukes flere vak, skal samtlige vak være merket som beskrevet.

Sanketeiner og samleposer som er satt for å oppbevare villlevende marine ressurser i sjø skal være merket på tilsvarende måte. Not eller merd som brukes til låssetting skal være merket med minst to vak.

Alle teiner som benyttes til fangst av snøkrabbe skal være tydelig merket med fartøyets registreringsmerke. Merket skal være lett synlig på teinen og kan ikke være plassert i bunnen av teinen. Det er ikke nødvendig å bruke vak.

Tett knyttet til merking av teiner er også bruken av identifiserings- og sporingssystemer. En mulighet for å identifisere og eventuelt også spore teiner og eiere kan bidra til ordningens effektivitet. Dette er blant annet pekt på av Rodolfich et al. (2023), hvor det ble stilt krav til spesifikk merking av teiner. Et sporingssystem er spesielt relevant å vurdere dersom det er vanskelig å lokalisere teiner når de først tapes. Et slikt system kan videre gjøre det enklere for andre enn den aktøren som mister teiner å hente teinene opp igjen og sørge for at disse leveres til avfallshåndtering.

I dag er mulighetene for sporing av fiskeredskaper ganske begrenset. Yrkesfiskere må rapportere bruk av faststående redskaper som teiner, garn, ruser og fløytliner. Sammen med påbudt merking kan dette gjøre det mulig å koble redskapene til riktig fisker. Tidligere har mange fiskere brukt AIS-merker på redskapene sine, men av hensyn til sjøsikkerheten ble dette forbudt fra 1. januar 2025. Dermed er det blitt vanskeligere å spore og identifisere hvem som eier for eksempel teiner.

Det finnes likevel andre løsninger, som bruk av mobilnett, satellitt eller AIS på en egen frekvens, men disse er foreløpig ikke tatt i bruk i stort omfang. Hvis sporing skal inngå i en panteordning, vil det trolig medføre kostnader både for fiskerne og administrativt. Det kan også kreve utvikling av et nytt system for registrering, drift og vedlikehold, og mer arbeid knyttet til inn- og utregistrering. Om dette er praktisk, nyttig og gjennomførbart, må vurderes nærmere i prosjektet.

7.1.3 Organisering av ordningen

En panteordning er komplisert ved at den forutsetter at det etableres både et økonomisk og et fysisk system for gjennomføring. Det må etableres en finansiell struktur som håndterer betaling av pant og tilbakebetaling ved innlevering, samt et system som styrer de økonomiske strømmene mellom aktørene. I tillegg kreves det fysisk infrastruktur i form av innsamlingspunkter eller -steder, transportløsninger og systemer for sortering og videre behandling eller gjenvinning av innsamlet materiale. Ettersom pantet som betales inn ved kjøp av en teine skal tilbakebetales ved innlevering, må systemet for håndtering av avfallet finansieres på annen måte, for eksempel gjennom en avgift rettet enten mot forbruker sammen med pantet eller en avgift rettet mot produsenter. Som beskrevet i kapittel 2.2.4 og i arbeidspakke 1 er det ventet at en utvidet produsentansvarsordning for fiskeredskaper vil innføres i løpet av 2025. Dette kan incentivere markedet til å opprette egne produsentansvarsselskap, et såkalt PRO-selskap, slik som Infinitum er for drikkebeholdere i Norge. Spørsmålet om hvem som kunne vært ansvarlig for avfall fra fiskeredskaper er foreløpig noe uklart. Det er også forventet at en avgift rettet mot produsenter kan gjøre at havnene får lavere kostnader for avfallshåndtering og dermed kan redusere avfallsgebyret for fiskefartøy. Alt annet likt, kan dette øke insentivene for fiskefartøy til å levere avfall i havn.

Dersom insentivstrukturen i panteordningen rettes mot fiskeren, er det ulike måter å organisere ordningen på. I sin enkleste form kan en panteordning baseres på en direkte relasjon mellom kjøper og selger. Brukeren betaler et depositum ved kjøp av produktet og får det samme beløpet refundert ved retur til samme utsalgssted eller produsent. Denne typen løsning kan fungere i mindre og oversiktlige

markeder med få aktører. I tilfellet med teiner, som selges gjennom et stort antall utsalgssteder og brukes av et vidt spekter av aktører spredt over hele landet, vil en slik modell trolig være upraktisk og lite gjennomførbar. Alternativet er en kollektiv panteordning, hvor flere produsenter og utsalgssteder inngår i et felles system, og brukeren står fritt til å levere inn produktet til ethvert tilknyttet innsamlingspunkt. Denne typen modell forutsetter etablering av en sentral organisasjon som håndterer de finansielle strømmingene knyttet til innbetaling og utbetaling av pant, og som har ansvar for administrative og organisatoriske oppgaver.

Videre forutsetter en velfungerende panteordning en tydelig ansvarsdeling for drift og administrasjon, her omtalt som forvaltningsansvar. Forvaltningsansvaret kan ligge hos en offentlig aktør, en privat aktør eller en bransjeorganisasjon etablert spesielt for formålet. I Norge finnes det flere eksempler på næringsdrevne returordninger, som håndteringen av elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall), hvor produsentene har gått sammen om å etablere egne returselskaper. Laubinger et al. (2022) viser til ulike organisasjonsmodeller for panteordninger, særlig basert på erfaringer fra innsamling av drikkevarebeholdere. I Norge benyttes en modell med én sentral driftsoperatør (eng: *clearing operator*), som i flaskepantssystemet er administrert av Infinitum. I Tyskland er systemet desentralisert, med flere driftsansvarlige aktører som opererer parallelt. I noen land finnes også helstatlige løsninger, slik som i Kroatia, hvor myndighetene har det fulle driftsansvaret for panteordningen.

Et tilleggsspørsmål er hvorvidt ordningen bør organiseres som et monopol, med én sentral operatør for å oppnå stordriftsfordeler og redusere koordinasjonskostnader, eller om det bør legges til rette for konkurranse mellom flere aktører. Valget av markedsstruktur vil ha konsekvenser for både effektivitet, transparens og regulatorisk kompleksitet, og bør vurderes i lys av både økonomiske og administrative hensyn.

En monopolmodell kan trolig være mer effektiv hvis markedet er lite, oppgavene krever høy grad av koordinering mellom aktørene, og/eller hvis stordriftsfordeler kan gi store kostnadsbesparelser. Med én sentral operatør vil også sikre at det er enhetlige rutiner og løsninger som aktørene må forholde seg til, som kan forenkle både drift og tilsyn. Ulempen er at mangel på konkurranse kan redusere insentivene til innovasjon og kostnadseffektivitet over tid. En modell med flere konkurrerende operatører kan på sin side stimulere til innovasjon, bedre service og potensielt lavere kostnader, spesielt dersom det er rom for ulike aktører å utvikle nye innsamlings- eller behandlingsløsninger. Samtidig kan en slik modell gi økte koordinasjonskostnader. For teiner, som er spredt langs hele kysten, kan det potensielt være en utfordring for en operatør å kunne dekke hele kysten. Samtidig kan det også være en utfordring å finne flere potensielle operatører i det samme området, for områder som er avsidesliggende eller svært tynt befolket.

7.1.4 Valg mellom frivillig eller obligatorisk ordning

Det finnes både frivillige og obligatoriske (reguleringsbaserte) panteordninger. Når produkter har høy verdi og potensial for gjenbruk, kan markedet selv etablere en ordning, som er tilfellet for industridrevne returordninger for gassflasker og SodaStream-beholdere (Ellen MacArthur Foundation, 2019; Conseil National de L'Emballage, 2016). I tilfeller der verdien av det innsamlede materialet er lav, slik som ved farlig avfall, er det ofte nødvendig med direkte offentlig inngripen for å sikre ønsket effekt. Regulering kan da pålegge etablering av en pante- og returordning, både for å oppnå miljømål og for å skape fellesgoder som ikke ville blitt realisert dersom markedet selv skulle laget en ordning.

Teiner er ikke farlig avfall, men har likhetstrekk ved at verdien av det innsamlede materialet trolig er begrenset, særlig dersom teinene har lagt på havbunnen over lengre tid (SALT & Nofir, 2017). For å

sikre tilstrekkelig effektivitet bør det derfor vurderes nøye om en frivillig ordning, for eksempel rettet mot forbrukerne av teiner, vil inneholde sterke nok insentiver til at miljøproblemet reduseres tilstrekkelig.

7.1.5 Kostnadsfordeling

Innsamling av returmateriale og drift av et pantesystem vil medføre kostnader. Selve driften av systemet medfører løpende driftskostnader som varierer mellom ulike aktører som produsenter, forhandlere og sluttbrukere. Hvordan kostnadene som påløper som følge av panteordningen fordeles på de ulike aktørgruppene vil ha direkte betydning for ordningens økonomiske bærekraft og langsiktig funksjonalitet. (Laubinger, Brown, Dubois, & Börkey, 2022). Kostnadsfordelingen påvirker også aktørenes økonomiske insentiver. Som følge av dette foreslår Laubinger et al. (2022) at kostnadsfordelingen utformes i tråd med prinsipper om kostnadseffektivitet og rettferdig byrdefordeling. Dersom én gruppe bærer uforholdsmessig store kostnader, kan det svekke både oppslutningen om og effektiviteten i ordningen.

7.1.6 Innsamlingspunkter og organisering av innsamling

Innsamlingssteder eller -punktene fungerer som mottakssteder der brukere returnerer produktene og får refundert pantet. Innsamlingsstedene kan enten være forhandlere, der forhandlere er forpliktet til å motta brukte produkter, eller kan være mottaksstasjoner eller mottakssentre.

Effektiv og brukervennlig organisering av innsamlingen er avgjørende for at panteordningen skal fungere. Brukervennlig organisering av innsamlingen krever blant annet god geografisk dekning, tilgjengelighet på innsamlingspunkter og tilpasning til fiskernes faktiske landingsmønstre. Dersom det oppleves som tidkrevende, komplisert eller kostbart å levere inn teiner, vil insentivvirkningen reduseres betydelig – og formålet med ordningen kan svekkes. (Laubinger, Brown, Dubois, & Börkey, 2022). Dette har flere ganger blitt påpekt i intervjuer med fiskere og fiskeriorganisasjoner, der nærhet til innleveringssteder anses som svært viktig for at både fritidsfiskere og yrkesfiskere skal benytte ordningen. Dette støttes også i en brukerundersøkelse i Fishing For Litter ordningen fra 2021, hvor det fremkommer at det er viktig for fiskerne at det oppleves enkelt å levere avfall, og at dersom det blir for mye tidsbruk, reduseres insentivene for å ta avfall med til land.

I intervjuer med produsenter/forhandlere av teiner har intervjuobjektene vist til viktigheten av gode ordninger for håndtering av avfallet for å sikre ordningens legitimitet og oppslutning rundt ordningen fra disse aktørene. Det virker dermed viktig at også organiseringen av det innsamlede avfallet organiserer effektivt og brukervennlig for at ordningen skal ha ønsket effekt.

7.1.7 Prising av pantet

Pantets størrelse er sentral for ordningens effekt. Det er flere studier, blant annet Laubinger et al. (2022), som viser en klar sammenheng mellom størrelsen på pant for drikkeflasker og innsamling av pantet. De finner at størrelsen på pantet driver konsumentenes insentiver for å benytte ordningen og at denne korrelerer med høyere returrater.

Prisen på pantet bør altså settes så høy at den gir et tilstrekkelig sterkt prissignal for brukere til å returnere varen. Samtidig må ikke prisen være så høy at den fører til utilsiktede effekter eller at ordningen blir gjenstand for misbruk. Eksempler på utilsiktede effekter er eksempelvis at aktører leverer inn produkter som uansett ville blitt byttet ut. Dette var tilfellet med den midlertidige vrakpantordningen for biler (Transportøkonomisk institutt, 2013). En annen utilsiktet effekt kan være at for høy pantepris insentiverer forbrukere til å unngå materialer/produkter som omfattes av panteordningen, og dermed substituerer seg bort fra det ordningen dekker (Laubinger, Brown, Dubois, & Börkey, 2022) eller at det gir insentiver til å returnere materiale på en uærlig eller uredelig måte

(Eunomia, 2021). Det finnes også risiko for at aktørene insentiveres til strategisk atferd, der gamle teiner leveres inn og pantet innløses, men uten å redusere tapet av nye teiner.

Pantets størrelse kan utformes med utgangspunkt i ulike hensyn, avhengig av hvordan systemet er bygget opp. Den kan enten speile den økonomiske verdien som går tapt dersom et produkt eller materiale ikke samles inn for gjenbruk eller gjenvinning, eller den kan reflektere de negative konsekvensene som oppstår når avfall håndteres feil (Laubinger, Brown, Dubois, & Börkey, 2022). Dette kan for eksempel være knyttet til miljø- og helsekostnader som oppstår når produktet havner i naturen. Et tredje alternativ er at pantet utformes for å dekke kostnadene for innsamling og håndtering av avfallet, som omtalt i kapittel 5.4.

Et moment som vi vurderer som særlig relevant for prising av pant på teiner, er den forventede brukstiden og restverdien på teiner. Dette gjelder særlig for fritidsfiske, som i snitt trolig står overfor mindre intensiv bruk enn teiner brukt i næringsfiske. Det må derfor vurderes hvordan pantet bør utformes for å holde takt med prisstigningen. Laubinger et al. (2022) peker i sin rapport på viktigheten av dette for å unngå at insentivene reduseres over tid, og anbefaler at prisoppsettet oppdateres regelmessig.

En pant på teiner vil påvirke den privat-/bedriftsøkonomiske restverdien, som beskrevet i kapittel **Error! Reference source not found.** Dersom en pant på teiner rettes mot forbrukeren vil dette, alt annet likt, øke restverdien fordi fiskeren kan motta penger for å levere inn teiner. En pant på teiner som settes lik restverdien vil isolert sett styrke insentivene til å levere inn teiner. Restverdien vil trolig være ulik for fritids- og yrkesfiskere, og gjør det relevant å vurdere om panteordningens innretning burde være forskjellig mellom disse gruppene

I en panteordning er det også mulig å differensiere pantet på ulike typer produkter. Dette gjøres blant annet på den norske panteordningen for tomflasker, der små flasker har en lavere pant enn større flasker. Laubinger et al. (2022) peker på at økt detaljnivå bidrar til å tilpasse insentivene, men øker samtidig kompleksiteten i administreringen av ordningen. Videre påpeker de at for høy pris kan ha en uheldig effekt dersom forbrukere unngår produkter/materialer som inngår i ordningen.

Momentene trukket frem over, innebærer mulighet for å ha forskjellige nivåer på pantesatsen for teiner. Dersom man tar utgangspunkt i den økonomiske verdien som går tapt ved manglende innsamling eller gjenbruk, kan større og mer robuste teiner tenkes å burde ha en høyere pantesats enn enklere eller mindre modeller, fordi materialverdien og/eller gjenvinningspotensialet kan være høyere. Ser man derimot på potensielle miljøskader ved tap eller etterlatelse i havet, som spøkelsesfiske og marin forsøpling, kan det tenkes at visse typer teiner bør ilegges en høyere pantesats basert på risiko for å havne på avveie. Et tredje moment vil være å se på sannsynligheten for tap. Thorbjørnsen et al. (2023) fant at lette teiner har større sannsynlighet for å bli forflyttet. Lette teiner er ofte er sammenleggbare teiner og billige teiner, som ofte benyttes av fritidsfiskere. Økt sannsynlighet for tap taler på den ene siden for at det bør ilegges en høyere pantesats. På den andre siden må det vurderes om det er mulig å påvirke tapssannsynligheten i tilstrekkelig stor grad.

7.1.8 Håndtering av historisk avfall

Prinsippet med panteordningen er at det betales et beløp når gjenstanden tas i bruk, og i sin natur vil dermed en panteordning omfatte nytt utstyr som tas i bruk. Utstyr som allerede er tatt i bruk eller tapt når ordningen innføres («historisk avfall»), vil ikke nødvendigvis omfattes. For teiner er dette et særlig problem, ettersom teiner som tapes på sjøen kan bli stående i flere år. En panteordning rettet mot brukeren, selgeren eller produsenten av teiner, vil ikke gi insentiver til å ta opp teiner som allerede er mistet eller allerede er i bruk. Uten en løsning på dette kan det oppstå skjevheter og manglende

insitament for opprydning av historisk avfall. Bestemmelser knyttet til slike overgangsutfordringer omtales gjerne som en «grandfathering clause».

Panteordninger er i utgangspunktet designet for å regulere nye produkter i markedet: En aktør betaler et depositum eller avgift ved kjøp og får det refundert det samme beløpet ved retur, noe som skaper et økonomisk insentiv til innsamling og forsvarlig håndtering. Et slikt system forutsetter at pant kun gjelder for produkter som inngår i ordningen fra og med innføringstidspunktet. I praksis betyr dette at teiner som allerede ligger på havbunnen før innføringen av en panteordning ikke omfattes av ordningen, og dermed ikke gir nye økonomiske insentiver for opprydning. Dermed bidrar ikke virkemiddelet til reduksjon av miljøskader knyttet til gammelt avfall. Fortsatt bruk av teiner kjøpt før innføringen av systemet, vil også være heftet med samme negative eksternalitet.

En løsning kan være å åpne opp for at gamle teiner likevel kan løses inn mot en utbetaling, altså uten at det tidligere er betalt pant. Dette vil innebærer en kostnad, ettersom det skal betales ut pant ved retur selv om det ikke ble betalt pant ved kjøp. Å sette pantesatsen lavere for «gamle» teiner vil redusere kostnaden, men det må da vurderes nøye hvor høy prisen må være for å likevel gi tilstrekkelig insentiver til opprydning. Det må også vurderes hvem som skal dekke denne kostnaden. Den kommende produsentansvarsordningen for utstyr til fiske og akvakultur vil muligens være en mulighet, der miljøavgiften i ordningen kunne gått til denne type oppryddingstiltak. Ordningen er imidlertid for alt utstyr, og ikke spesifikt rettet mot teiner, og det må vurderes om det kreves særskilte tilpasninger.

En annen mulig løsning kan være å innføre målrettede støtteordninger for opprydning av historisk avfall, hvor det skilles tydelig mellom gamle og nye teiner. En slik løsning vil ha miljøeffekt ved at man gir insentiver til å rydde opp eldre avfall med betydelig miljøkostnad. Det reiser imidlertid krav til en måte å skille mellom gamle og nye teiner. Dersom merking av teiner er en forutsetning for utløsning av pant, vil imidlertid dette skillet være en integrert del av ordningen. En målrettet kombinasjon av slike støtteordninger med en panteordning kan dermed både bidra til opprydding av historisk avfall og samtidig fremme forebyggende tiltak som reduserer fremtidige tap.

7.2 Konklusjon om egnethet av en panteordning og videre vurderinger

Drøftingen i dette kapitlet viser at en panteordning for teiner har potensial til å redusere forsøpling og stimulere til ansvarlig bruk, men at utformingen vil være avgjørende for effekten. Flere forhold peker seg ut som viktige i den videre vurderingen: For det første må plasseringen av insentivet avklares, med en vurdering av om fiskerne har tilstrekkelig kontroll over tap til at nedstrøms plassering gir best effekt, eller om en kombinasjon med oppstrøms virkemidler er hensiktsmessig. Det bør vurderes differensierte løsninger for fritids- og yrkesfiskere, gitt de store forskjellene i bruksmønster, risiko og mulighet for retur.

For det andre vil det være viktig at ordningen har klare definisjoner og enkel identifisering av hvilke teiner som omfattes av ordningen for at ordningen skal få oppslutning og fungere. Foreløpige vurderinger peker i retning av at en bred definisjon kan være mest hensiktsmessig.

Videre må organiseringen av ordningen vurderes nøye, der ulike hensyn taler for at ordningen kan organiseres med én sentral operatør eller flere konkurrerende operatører. Ulike hensyn taler for de ulike modellene, men for teinemarkedet vil geografi og tilgjengelighet på operatører være viktige hensyn som kan påvirke hvilken organisering som er mest egnet.

Andre sentrale hensyn inkluderer hvorvidt ordningen skal være frivillig eller obligatorisk, en rettferdig fordeling av kostnader mellom aktørene, og en brukervennlig organisering av innsamlingspunkter som er tilpasset fiskernes praksis.

Pantes størrelse er et kritisk virkemiddel og bør settes høyt nok til å påvirke atferd, men uten å utløse misbruk eller uønskede substitusjonseffekter. Det bør vurderes differensierte satser basert på type teine, miljøskadepotensial og tapssannsynlighet. Videre bør håndtering av historisk avfall vurderes nøye, og muligens inngå som et separat tiltak, for eksempel gjennom egne oppryddingsordninger, da dette kan være krevende å løse gjennom en panteordning alene.

Samlet sett vurderer vi at en godt utformet panteordning, eventuelt supplert med andre tiltak, kan bli et effektivt bidrag til å redusere tap av teiner og tilhørende miljøskade. Utfordringene som er identifisert her, må løses i neste fase for å sikre både høy returandel, god kostnadseffektivitet og bred oppslutning blant aktørene. Disse momentene vil være sentrale i det videre arbeidet og vil legge grunnlaget for en konkret utforming i arbeidspakke 4.

Referanseliste

- Avfallsforskriften. (2004). *Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (FOR-2004-06-01-930)*. Hentet fra Lovdata: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-930>
- Battery Council International. (2022). *State Recycling Laws*. Hentet fra Battery Council International: <https://batteryCouncil.org/policy-initiatives/state-recycling-laws/#Y>
- Baumol, W. J., & Oates, W. E. (1988). *The Theory of Environmental Policy*. Cambridge University Press.
- Børstad, J. (2023, August 4). *Salget av plastposer stuper*. Hentet fra Nrk.no: <https://www.nrk.no/trondelag/salget-av-plastposer-stuper-til-remak-kiwi-og-coop-1.16505365>
- Cho, D.-O. (2009). The incentive program for fishermen to collect marine debris in Korea. *Marine Pollution Bulletin*, 415-417.
- Conseil National de L'Emballage. (2016). *Packaging and deposit systems: Overview of reuse systems*. Hentet fra: <https://conseil-emballage.org/wp-content/uploads/2016/05/Packaging-and-deposit-systems-Overview-of-reuse-systems.pdf>.
- Eidsaa, I. (2024). *Søgne Dykkerklubb: Fjernet 32 tonn sjøavfall i 2023*. Hentet fra Fritidsnytt: <https://fritidsnytt.no/sogne-dykkerklubb-fjernet-32-tonn-sjoavfall-i-2023/>
- Ellen MacArthur Foundation. (2019). *Reuse - rethinking packaging*.
- Eunomia. (2021). *Managing Risk and Mitigating Fraud in Deposit Refund Systems*.
- Fiskeridirektoratet. (2025). *Hummarteiner*. Hentet fra Fiskeridirektoratet: <https://www.fiskeridir.no/Fritidsfiske/artar/hummarfiske/hummarteiner>
- Fiskeridirektoratet. (2025). *Merking av reiskap*. Hentet fra Fiskeridirektoratet: <https://www.fiskeridir.no/Fritidsfiske/Reiskap/Merking-av-reiskap>
- Fiskeridirektoratet. (2025). *Om statistikken - landings- og sluttseddeldata*. Hentet fra Fiskeridirektoratet: <https://www.fiskeridir.no/statistikk-tall-og-analyse/data-og-statistikk-om-yrkesfiske/om-statistikken-landings-og-sluttseddeldata>
- Fiskeridirektoratet. (2025). *Tapte og funne reiskap*. Hentet fra Fiskeridirektoratet: <https://www.fiskeridir.no/statistikk-tall-og-analyse/data-og-statistikk-om-turist-og-fritidsfiske/tapte-og-funne-reiskap#1>
- Gisle, J. (2023). *Forbud*. Hentet fra Store Norske Leksikon: <https://snl.no/forbud>
- Gisle, J. (2023). *Påbud*. Hentet fra Store Norske Leksikon: <https://snl.no/p%C3%A5bud>
- Gneezy, U., & Rustichini, A. (2000). A FINE IS A PRICE. *The Journal of Legal Studies*, Vol. 29, No. 1, 1-17.

- Grønt Punkt Norge. (2025). *Grønt Punkt Norge*. Hentet fra Emballasjeforordningen (PPWR): <https://www.grontpunkt.no/emballasjedesign/emballasjeforordningen-ppwr>
- Handelens Miljøfond. (2025). *Hvorfor øker kontingenten?* Hentet fra Handelens Miljøfond: <https://handelensmiljofond.no/nyheter/hvorfor-oket-kontingenten>
- Handelens Miljøfond. (2022, August 23). *Rundt 1100 båter samlet inn på åtte måneder*. Hentet fra Handels Miljøfonds nettside: <https://handelensmiljofond.no/nyheter/rundt-1100-bater-samlet-inn-pa-atte-maneder>
- Havas, V., Cantillo, J., & Deshpande, P. (2024). *Comparing the end-of-life circularity potential of commercial fishing gear deployed in Norway by applying multi-criteria decision analysis (MCDA)*. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2024.117066>: Marine Pollution Bulletin Volume 209, Part A, December 2024, 117006.
- Hawaii Pacific University. (2023, januar). *HPU Research Center to pay bounty to commercial fishers to protect reefs from derelict fishing gear*. Hentet fra Hawaii Pacific University: <https://www.hpu.edu/about-us/the-ohana/article.php?nid=nc01092301>
- Hold Norge Rent. (2025). *Rydderapporten 2024*. Hentet fra Hold Norge Rent: <https://holdnorerent.no/content/uploads/2025/04/HNR-Rydderapporten-2024.pdf>
- Hold Norge Rent. (2024). *Årsrapport 2023*. Hentet fra Hold Norge Rent: <https://holdnorerent.no/content/uploads/2024/12/Hold-Norge-Rent-Arsrapport-2023.pdf>
- Høstingsforskriften. (2021). *Forskrift om gjennomføring av fiske, fangst og høsting av viltlevende marine ressurser (FOR-2021-12-23-3910)*. Hentet fra Lovdata: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2021-12-23-3910/>
- Infinitum. (2025). *Medlemskap for produsenter og importører av drikkevarer*. Hentet fra Infinitum: <https://infinitum.no/meld-deg-inn/>
- Infinitum. (2025). *Miljøvennlig og effektivt pantsystem*. Hentet fra Infinitum: <https://infinitum.no/om-oss/>
- Laubinger, F., Brown, A., Dubois, M., & Börkey, P. (2022). *Deposit-refund systems and the interplay with additional mandatory extended producer responsibility policies*. Hentet fra: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2022/12/deposit-refund-systems-and-the-interplay-with-additional-mandatory-extended-producer-responsibility-policies_c92a063b/a8of4b26-en.pdf: OECD.
- Lister Friluftsråd. (2025). *Teinejakta i Lister*. Hentet fra <https://listerfriluft.no/nyheter/teinejakta/>
- Menon Economics. (2019). *Evaluerings av vrakpant og tilskudd til behandling av kasserte fritidsbåter*. Hentet fra: <https://menon.no/uploads/images/2019-25-Evaluerings-av-vrakpant-og-tilskudd-til-behandling-av-kasserte-fritidsb%C3%A5ter.pdf>
- Miljødirektoratet. (2020). *Bestemmelser for tilskuddsordning til behandling av kasserte fritidsbåter - for kommuner og interkommunale avfallsselskap*. Hentet fra Miljødirektoratet: <https://soknadssenter.miljodirektoratet.no/FilSkjemavedlegg?id=186&token=U1AP6h3LkqMTDAHb18akYUSaczeTQKED-w5hgyDmQL81>

- Miljødirektoratet. (2020). *Bestemmelser for tilskuddsordning til behandling av kasserte fritidsbåter – for andre aktører enn kommuner/interkommunale avfallsselskap*. Hentet fra Miljødirektoratet:
<https://soknadssenter.miljodirektoratet.no/FilSkjemavedlegg?id=187&token=5j5gNw6ZSGTvEQuLdotOT65kh197XjiEOTdunoCcYN81>
- Miljødirektoratet. (2020). *Fylkesmannsaksjon om oppbevaring og håndtering av EE-avfall hos forhandlere*. Hentet fra:
<https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1733/m1733.pdf>.
- Miljødirektoratet. (u.å.). *Godkjente returselskap*. Hentet fra Miljødirektoratet:
<https://produsentansvar.miljodirektoratet.no/returselskap>
- Miljødirektoratet. (2024). *Mottak av kasserte fritidsbåter*. Hentet fra Miljødirektoratet:
<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/avfall/for-myndigheter/mottak-av-kasserte-fritidsbater/>
- Miljødirektoratet. (2025). *Statistikk: Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)*. Hentet fra Miljødirektoratet:
<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/avfall/Returordninger-avfall/elektrisk-og-elektronisk-avfall-ee-avfall/>
- Miljødirektoratet. (2025). *Søknad - tilskudd til Refusjonsordningen for marint avfall*. Hentet fra Miljødirektoratet - søknadsarkiv:
<https://soknadssenter.miljodirektoratet.no/Innsyn/Detaljer?id=291749>
- Miljødirektoratet. (2023). *Veileder - Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)*. Hentet fra Miljødirektoratet:
<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/avfall/Returordninger-avfall/Elektronisk-og-elektrisk-avfall/>
- Miljødirektoratet. (2023). *Vrakpant på fritidsbåt - levering av båtvrak*. Hentet fra Miljødirektoratet:
<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/avfall/vrakpant/vrakpant-pa-bat/>
- NOU1995:4. (1995). *Virkemidler i miljøpolitikken*. Klima- og miljødepartementet.
- NOU2015:15. (2015). *Sett pris på miljøet - Rapport fra grønn skattekommisjon*. Finansdepartementet.
- Nogueira, L. A., Kringelum, L. B., Olsen, J., Jørgensen, F., & Vanglesten, B. (2022). *What would it take to establish a take-back scheme for fishing gear*. Bodø: Journal of industrial ecology.
- Nordisk ministerråd. (2025). *Can Economic Instruments Transform Behavior? Evaluating the impact of Nordic environmental policy*. Hentet fra: <https://pub.norden.org/temanord2025-523/temanord2025-523.pdf>.
- Norsirk. (u.å.). *Dette er avfallsforskriften for EE-produkter*. Hentet fra Norsirk:
<https://norsirk.no/produsentansvar/lover-og-regler/om-avfallsforskriften-for-ee-produkter/>
- OECD. (2020). *Deposit refund schemes*. Hentet fra OECD:
https://www.oecd.org/en/publications/ocean-policies_17318a16-en/deposit-refund-schemes_58baff8c-en.html

- Onshuus, H. (2024). *Eksterne virkninger*. Hentet fra Store Norske Leksikon: https://snl.no/eksterne_virkninger
- Osmanzadah, S. U. (2022). *Resirkulære ee-produkter: Hva forklarer forbrukernes holdning og kjøpsintensjon? En studie av RePOWER*. Kongsberg: Universitetet i Sørøst-Norge.
- Reloop Platform. (2020). *Global deposit book 2020 - An overview of deposit systems for one-way beverage containers*. Hentet fra: <https://www.reloopplatform.org/wp-content/uploads/2020/12/2020-Global-Deposit-Book-WEB-version-1DEC2020.pdf>.
- Rodolfich, A., Sparks, E., Posadas, B., Chenier, K., Bradley, R., Wessel, C., & Cunningham, S. (2023). The development of a derelict crab trap removal incentive program for commercial shrimpers. *Marine Pollution Bulletin*.
- Rødseth, K. (2018). *Generelt om økonomiske virkemidler*. Transportøkonomisk institutt.
- SALT. (2025). *Fishing For Litter*. Hentet fra SALT: <https://salt.nu/fishing-for-litter>
- SALT, & Nofir. (2017). «Fishing For Litter» som tiltak mot marin forøpling i Norge. Miljødirektoratet: <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/M903/M903.pdf>.
- Skatteetaten. (2024, Desember 31). *Årsrundskriv for avgifter på drikkevareemballasje 2025*. Hentet fra: <https://www.skatteetaten.no/rettskilder/type/rundskriv-retningslinjer-og-andre-rettskilder/avgiftsrundskriv/drikkevareemballasje-2025/>
- Sønsteng, S. (2024). *RePower-ordningen utvides*. Hentet fra Elektronikkbransjen: <https://www.elektronikkbransjen.no/handel-ombrukt-power/repower-ordningen-utvides/247703>
- Thorbjørnsen, S. H., Kleiven, A. R., Aslaksen, T., Jørgensen, T., Kerlefsen, K. V., Loga, S. R., & Numme, S. S. (2023). *Tiltak mot spøkelsesfiske i marine nasjonalparker - Arbeidsrapport*. Havforskningsinstituttet: <https://www.hi.no/hi/nettrapporter/rapport-fra-havforskningen-2023-26>.
- Tomra. (2025, mars). *Deposit return schemes Europe: Their impact and future*. Hentet fra Tomra: <https://www.tomra.com/reverse-vending/media-center/feature-articles/deposit-return-schemes-europe>
- Transportøkonomisk institutt. (1997). *Virkninger av midlertidig økning i vrakpanten*. Hentet fra: <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=11663>.
- Transportøkonomisk institutt. (2013). *Vrakpant som klimatiltak*. Hentet fra: <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=34446>.



Menon
Economics

Menon Economics

Sørkedalsveien 10 B, 0369 Oslo

+47 909 90 102

post@menon.no

menon.no