

Velferdstap ved miljøskader fra oljeutslipp fra skip: En pilotstudie

Henrik Lindhjem, Kristin Magnussen og Ståle Navrud

VISTA ANALYSE AS



Dokumentdetaljer

Vista Analyse AS	Rapportnummer 2013/27
Rapporttittel	Velferdstap ved miljøskader fra oljeutslipp fra skip: En pilotstudie
ISBN	978-82-8126-123-5
Forfatter	Henrik Lindhjem, Kristin Magnussen og Ståle Navrud
Dato for ferdigstilling	4. juli 2013
Prosjektleder	Henrik Lindhjem
Kvalitetssikrer	Ståle Navrud
Oppdragsgiver	Kystverket
Tilgjengelighet	Åpen
Publisert	Web
Nøkkelord	Oljeutslipp, verdi, betalingsvillighet, miljøskader, velferdstap, økosystemtjenester.

Forord

Vista Analyse har, på oppdrag fra Kystverket, utarbeidet denne rapporten som oppsummerer en pilotundersøkelse som beregner velferdstap ved miljøskader fra oljeutslipp fra skip basert på spørreundersøkelser. Hensikten har vært å teste hvordan folks preferanser for å unngå oljerelaterte miljøskader best kan kartlegges, som grunnlag for en mulig større landsdekkende verdsettingsundersøkelse. Anslag fra en slik undersøkelse vil kunne inngå i Kystverkets samfunnsøkonomiske analyser av tiltak for å redusere risiko for utslippshendelser og bedre beredskapen langs kysten. Pilotundersøkelsen er et avrop innenfor rammeavtalen mellom Kystverket og et konsortium bestående av Vista Analyse m.fl. om samfunnsøkonomiske analyser.

Arbeidet har vært gjennomført av Vista Analyse ved Henrik Lindhjem, Kristin Magnussen og Ståle Navrud. Petter Gudding, tilknyttet Universitetet i Stavanger, har gitt viktige bidrag til utforming og gjennomføring av undersøkelsen. Simen Pedersen fra Vista har gitt god bistand med kartillustrasjoner. Henrik Lindhjem har vært prosjektleder i Vista, og Ståle Navrud har vært aktiv kvalitetssikrer. Vi takker Irene Øen, Peder Røsand og Mats Hermanrud i NORSTAT for tilrettelegging av fokusgrupper, spørreskjemaer til webformat, for gjennomføring av spørreundersøkelsen og for nyttige innspill underveis.

Øystein Linnestad har vært Kystverkets kontaktperson og har bidratt med viktig kompetanse i utredningsarbeidet.

I oktober 2012 ble det gjennomført en workshop i regi av Kystverket som en del av arbeidet med å utarbeide scenario- og tiltaksbeskrivelser for spørreundersøkelsene. Arbeidsmøtet samlet ca. 20 personer fra sentrale faginstanser (direktorater og forskningsinstitusjoner), og vi retter stor takk til alle som deltok for nyttige diskusjoner og gode innspill. Mange av deltagerne på arbeidsmøtet har også senere kommentert vårt forslag til spørreskjema og design av undersøkelsen. Vi takker også alle som har brukt av sin tid til å delta i fokusgruppe og en-til-en-intervjuer i forbindelse med utvikling av undersøkelsen.

Utredningen er gjennomført uten bindinger og står for utredernes ansvar. Vi takker vår oppdragsgiver og alle øvrige bidragsytere for et godt samarbeid!

4. juli 2013

Henrik Lindhjem

Prosjektleder

Vista Analyse AS

Innhold

Dokumentdetaljer	1
Forord	2
Innhold	3
Sammendrag	6
1 Innledning.....	15
1.1 Bakgrunn og motivasjon.....	15
1.2 Formål, problemstillinger og avgrensinger	16
1.3 Disposisjon.....	18
2 Prinsipielle og metodiske valg – overordnede vurderinger som er gjort.....	19
2.1 Hva er det samfunnsøkonomiske velferdstapet ved oljeutslipp?.....	19
2.2 Verdsetting ved bruk av betinget verdsettingsmetoden	21
2.3 Avgrensing av godet/økosystemtjenester – bruks- og ikke-bruksverdier	25
2.4 Nasjonal og regionale undersøkelser	25
2.5 Verdsetting basert på velprøvde metoder, men utviklet videre.....	27
3 Utforming, design og testing av pilotundersøkelsen	31
3.1 Innledning – trinnene fra idé til gjennomføring.....	31
3.2 Trinnene i testing og gjennomføring	31
3.2.1 Workshop med naturvitenskapelige fageksperter.....	33
3.2.2 Fokusgruppe.....	34
3.2.3 En-til-en-intervjuer.....	36
3.2.4 To mindre førpilottester på Vestlandet og Østlandet.....	38
3.2.5 Innhenting av verdsettingsdata ved hjelp av internettpanel	39
3.3 Utvalg og utvalgsstørrelse.....	39
3.4 Overordnet design og utvalg.....	40
3.5 Utforming av endelige spørreskjemaer i pilotundersøkelsen	41
3.5.1 Innledende spørsmål.....	41

3.5.2	Scenariobeskrivelse	42
3.5.3	Beskrivelse av tiltaket.....	50
3.5.4	Betalingsmåte.....	51
3.5.5	Betalingsvillighetsspørsmålene	52
3.5.6	Oppfølgingsspørsmål, validitetssjekker og bakgrunnsspørsmål.....	55
4	Resultater fra pilotundersøkelsen.....	57
4.1	Innledning	57
4.2	Hovedpunkter fra kvalitativ testing.....	57
4.3	Deskriptiv statistikk – hovedpunkter	58
4.3.1	Utvalgsstørrelser, svarprosjenter, feltperiode og representativitet.....	59
4.3.2	Fritidsbruk ved hav og kyst.....	60
4.3.3	Hva vet folk om oljeutslipp?	63
4.3.4	Hvordan rangerer folk miljøskader?.....	65
4.3.5	I hvilke områder mener folk det er viktig å unngå utslipp?	66
4.3.6	Hvilke tiltak har folk mest tro på?.....	68
4.4	Beregning av betalingsvillighet.....	70
4.4.1	Klassifisering av dem som svarte «0» og «vet ikke»	70
4.4.2	Gjennomsnittlig betalingsvillighet.....	72
4.4.3	Grunner til positiv betalingsvillighet	76
4.4.4	Aggregering av betalingsvillighet.....	77
4.5	Validitetsvurderinger – er resultatene plausible?.....	79
4.5.1	Kort om validitet.....	79
4.5.2	Hva kan forklare variasjonen i betalingsvillighet?	79
5	Konklusjoner og viktige punkter for hovedundersøkelse	83
5.1	Hovedkonklusjoner fra pilotundersøkelsen	83
5.2	Viktige punkter for hovedundersøkelse.....	84
	Referanser	88

Vedlegg 1 – Workshop med fageksperter	92
Vedlegg 2 – Betalingsvillighetsanslag.....	95
Vedlegg 3 – Spørreskjemaer (egen fil)	96

Sammendrag

Resymé

Når utslipp fra skipstrafikk forårsaker miljøskader langs kysten, oppstår et velferdstap for dem som berøres direkte eller indirekte. Dette kommer i tillegg til kostnader ved oljevernaksjoner, materielle skader på skip og last, personskader og negative effekter for hav- og kystbaserte næringer. Dette velferdstapet for befolkningen, som særlig består av tap av rekreasjonsverdi og ikke-bruksverdi knyttet til bevaring av hav- og kystmiljøet, er sjelden verdsatt og tatt med i samfunnsøkonomiske analyser. Det kan medføre at nytten av tiltak for å redusere utslipp fra skipstrafikk undervurderes, og dermed at det gjennomføres færre og/eller mindre tiltak enn det som er lønnsomt for samfunnet. Denne studien rapporterer en pilotundersøkelse i regi av Kystverket med hensikt å forbedre det metodiske grunnlaget for gjennomføring av en større, nasjonal hovedundersøkelse som kan gi troverdige anslag på befolkningens velferdstap ved miljøskader forårsaket av utslipp fra skip. Resultatene fra grundig testing av spørreundersøkelsen, og fra analysen av folks svar, tyder på at undersøkelsen har lyktes godt i å avdekke befolkningens nytte av tiltak for å unngå eller redusere ulike miljøskadestørrelser. Pilotstudien gir et solid grunnlag for videre arbeid med en hovedundersøkelse ved å dokumentere hva som har fungert godt og som kan videreføres i en hovedundersøkelse, og ved å avdekke og diskutere gjenværende utfordringer og forbedringspunkter.

Bakgrunn og motivasjon

Fiskeri- og kystdepartementet stiller tydelige krav til gjennomføring av samfunnsøkonomiske analyser for ulike tiltak og prosjekter. For Kystverket som ansvarlig for beredskap, sjøsikkerhet og kystforvaltning, kan samfunnsøkonomiske analyser gi grunnlag for bedre prioriteringer av tiltak mellom og innenfor virksomhetsområdene. I analyser av tiltak har man til nå hatt svært liten kunnskap om det velferdstapet en sparer ved å unngå eller redusere miljøskader forårsaket av utslipp fra skip. Verdsettingen av effekter begrenses i dag til realøkonomiske kostnader, for eksempel kostnader ved oljevernaksjoner, materielle skader på skip og last, og til dels personskader. I tillegg kan negative effekter for hav- og kystbaserte næringer beregnes gjennom markedsvirkninger. Velferdstapet knyttet til tapte rekreasjonsmuligheter og ikke-bruksverdier knyttet til bevaring av hav- og kystmiljøet, som er vanskeligere å måle, er i liten grad verdsatt i kroner. Slike effekter behandles som ikke-prissatte i dagens analyser, noe som ofte ikke er tilfredsstillende og som i realiteten kan føre til at miljøeffektene får langt mindre betydning enn de burde hatt.

I 2011 tok Kystverket tak i denne viktige utfordringen og initierte en prosess for å utrede mulighetene for en bedre håndtering av slike effekter i samfunnsøkonomiske analyser. Det resulterte i første omgang i en rapport utarbeidet av Magnussen m.fl. (2012). Denne beredte grunnen for en pilotundersøkelse av folks preferanser for, og verdsetting av, å unngå eller redusere skader på naturmiljøet fra utslipp fra skip. Det er erfaringer og resultater fra denne pilotundersøkelsen vi rapporterer her.

Formål, problemstillinger og avgrensinger

Hensikten med pilotundersøkelsen har vært å utarbeide et bedre metodisk grunnlag for gjennomføring av en større, nasjonal hovedundersøkelse som kan gi troverdige anslag for velferdstapet ved miljøskader forårsaket av utslipp fra skipsulykker langs kysten.

Disse anslagene vil så kunne inngå i Kystverkets reviderte veiledning i samfunnsøkonomiske analyser av ulike tiltak. Sentrale spørsmål vi har søkt å belyse i pilotstudien inkluderer:

- Hvilken metodisk tilnærming basert på spørreundersøkelser er best egnet til å verdsette tap av bruks- og ikke-bruksverdier ved utslipp fra skip?
- Hvilke skadescenarier kan utformes som er realistiske, vitenskapelig dekkende og samtidig mulig å forstå og verdsette i en spørreundersøkelse?
- Hva kan læres av relevans for utforming av en mulig nasjonal hovedundersøkelse gjennom grundig testing i pilotundersøkelsen?
- Hvordan kan metodiske utfordringer løses på en god og kostnadseffektiv måte, slik at en kan oppnå valide verdsettingsresultater på landsbasis?

Velferdstapet kan beskrives ved bruk av et begrepsapparat som klassifiserer de goder og tjenester mennesker får fra hav og kyst (og andre naturtyper) som økosystemtjenester. Det er en rekke økosystemtjenester som kan påvirkes av et oljeutslipp. De viktigste som i dag ofte forblir ikke-prissatt, er reduserte rekreasjonsverdier og ikke-bruksverdier knyttet til det tap folk føler selv om de ikke selv har tenkt å bruke et kystområde. I pilotundersøkelsen er det derfor lagt hovedvekt på å anslå tap av disse verdiene.

Resultater og diskusjon

Velferdstapet er det vi er villige til å oppgi for å unngå eller redusere miljøskaden

Når et oljeutslipp fra et skip inntreffer, vil det påvirke naturmiljøet langs kysten og havet i en periode og i en geografisk utstrekning. Hvor stor skaden blir, hvor lang tid den varer og hvor mange mennesker som påvirkes vil bestemme hvor stort velferdstapet knyttet til utslippet blir. Velferdstapet er i samfunnsøkonomisk forstand det de som påvirkes ville være villige til å oppgi av andre goder og tjenester som gir dem nytte – deres betalingsvillighet – for å unngå eller redusere miljøskaden. Det *forventede* velferdstapet av en utslippshendelse er produktet av sannsynligheten for at uhellet skal inntreffe og omfanget av skaden og velferdstapet dersom det skjer. I denne pilotundersøkelsen tar vi ikke stilling til sannsynligheten for uhellshendelser, men forsøker å anslå velferdstapet, gitt at en skade av ulike omfang har skjedd.

Betinget verdsetting er en velprøvd og godt egnet metodisk tilnærming

Det bare metoder som baserer seg på at folk uttrykker sine preferanser i spørreundersøkelser, som kan verdsette både bruks- og ikke-bruksverdier. I slike undersøkelser konstruerer man et hypotetisk marked for et miljøgode, og spør et utvalg av befolkningen om deres betalingsvillighet for en nøye spesifisert endring i mengden eller kvaliteten av et miljøgode, som et visst program/tiltak vil gi. Betinget verdsettingsmetoden, der folk blir spurt direkte om sin betalingsvillighet, er valgt fordi den er mest velprøvd og har blitt brukt internasjonalt i forbindelse med kjente utslippshendelser. Den kan også sies å være bedre egnet til å verdsette totaliteten av en miljøskade, snarere enn enkeltattributter ved skaden, og gjør trolig også valgssituasjonen noe enklere for respondentene enn for eksempel bruk av såkalte valgeksperimenter. Pilotundersøkelsen bygger videre på internasjonale studier på feltet, tilpasset norske forhold og nyere kunnskap om økosystemtjenester.

Utforming av undersøkelsen basert på mulige utslippshendelser i tre landsdeler

For å komme fram til velferdstapet, må en forsøke å bestemme mer nøyaktig markedet for dem som kan tenkes å bli påvirket negativt av en miljøskade. Det er grunn til å tro at de fleste har spesielle ønsker om å unngå miljøskader i kystområder der de selv bor eller bruker mye. Som en praktisk tilnærming har vi derfor delt landet inn i regioner eller landsdeler, der utvalg fra hver region blir stilt overfor mulige tiltak for å redusere utslippshendelser over de neste årene langs deres egen kyst. De regionene som er valgt er Vestlandet, Østlandet og Nord-Norge. Vi har så konstruert en utslippshendelse i Ytre-Oslofjord, to på Vestlandet (nord og sør) og en i Vestfjorden ved Lofoten, og beskrevet mulige miljøskader. Siden mange mennesker kan ha positiv betalingsvillighet også for å redusere miljøskader i områder utenfor sin egen region (for eksempel nasjonalt viktige kystområder), har vi også tatt med et nasjonalt utvalg som ble bedt om å vurdere miljøskadehendelsen i Vestfjorden/Lofoten. Det gir oss mulighet til å finne ut om folk har såkalte ikke-bruksverdier knyttet til bevaring av kystmiljø i Vestfjorden, selv om de ikke bruker området selv.

Viktig utfordring å gjøre kunnskap om miljøskader forståelig for respondentene

En hovedutfordring i denne typen undersøkelser er å oversette naturvitenskapelig kunnskap om omfang og typer miljøskader fra utslipp til noe som er relevant og forståelig for folk som skal vurdere sitt velferdstap (Figur A) i en spørreundersøkelse.



Figur A Fra kunnskap om fysiske effekter av et utslipp og tap av økosystemtjenester til forståelig beskrivelse av miljøskadene

Det samme utslippet av en bestemt mengde og type olje eller annet drivstoff kan medføre alt fra nærmest ingen skade til svært stor skade, avhengig av hvor utslippet skjer, tid på året og vær- og strømforhold. Det er derfor ikke forsvarlig å forsøke å beregne velferdstap per tonn olje, for eksempel. Isteden har vi valgt å skissere fire typiske skadescenarier for hver region, hvis alvorlighetsgrad karakteriseres ved fire sentrale dimensjoner:

- **Fugl** (antall døde, bestandsforfatning, sårbare enkeltarter, restitusjonstid)

- **Sel** (antall døde, bestandsforfatning, restitusjonstid)
- **Kystzone** (antall km påvirket, type kysthabitat, om rekreasjon påvirkes, restitusjonstid for bruk)
- **Annet liv i sjøen** (fisk og skalldyr, gyte- og oppvekstområder for fisk, sjømattrygghet, restitusjonstid)

Vi har så, basert på innspill fra fageksperter og tilgjengelig materiale, klassifisert alvorlighetsgrad for summen av skaden av et utslipp som enten liten, middels, stor eller svært stor. Dette spiler ut et sannsynlig utfallsrom for skader i norske kystområder og forenkler skadebeskrivelsene basert på eksisterende kunnskap. De fire skadedimensjonene varierer noe avhengig av region, men er fremstilt på samme måte i en skadetabell der alvorlighetsgrad er markert med økende rødlig farge.

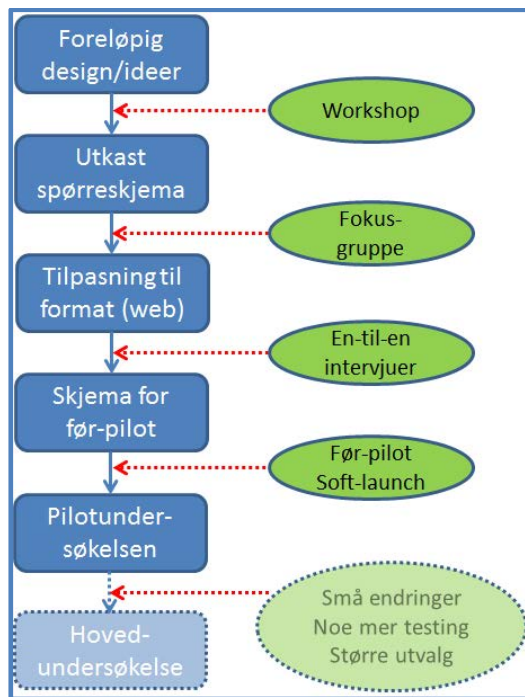
Oppbygging av spørreskjemaet følger standard prosedyre

Før en kommer til skadescenariene i spørreundersøkelsen, er spørreskjemaet bygd opp etter standard format. Først får respondentene spørsmål om ulike samfunnsoppgaver som krever felles ressurser, slik at de ikke overfokuserer på tiltak for å unngå miljøskader fra skip. Deretter følger spørsmål både om nærhet (bopel, hytte) til og bruk av kysten og kunnskap om naturmiljøet og oljeutslipp langs kysten. Deretter vises en situasjon som vil inntreffe uten ytterligere tiltak (bilder, kartillustrasjoner av oljespredning, skadetabell). Uten videre tiltak som koster penger, er så logikken at en av de fire miljøskadene vil inntreffe i løpet av de neste årene. Respondentene skal på vegne av husholdningen oppgi hva de ville være villig til å betale i økt skatt per år de neste ti årene øremerket til tiltak som kan unngå de fire skadenivåene. De fire skadenivåene ble vurdert et for et, men slik at respondentene innledningsvis ble orientert om at de skulle oppgi sin betalingsvillighet for alle fire skadenivåer. Til slutt følger en del oppfølgingsspørsmål om hvorfor de ville – eller ikke ville – betale osv. og sosioøkonomiske bakgrunnsvariabler. Mange av spørsmålene har den funksjon at de kan brukes til å vurdere konsistens og validitet i svarene.

Nøye utforming og testing av pilotundersøkelsen er viktig

For å få en slik, relativt kompleks undersøkelse til å fungere som ønsket, er det viktig med grundig testing av begrepsbruk, utforming av spørsmål og bruk av visuelle hjelpemidler. I denne undersøkelsen var det spesielt skadetabellen og kartmaterialet som ble brukt for å illustrere mulig spredning av olje og omfang av miljøskader, som måtte vurderes nøye. Figur B viser trinnene i den testingen som ble gjennomført før endelig undersøkelse ble sendt ut til respondentene.

Det er også sentralt for denne typen hypotetisk undersøkelse at respondentene tror på at de tiltakene som foreslås vil forhindre skadene og at en økt skatt for å finansiere dem faktisk vil bli innført.



Figur B Trinnene i testingen av undersøkelsen og kobling til en hovedundersøkelse

Undersøkelsen ble utformet for Internettpanel

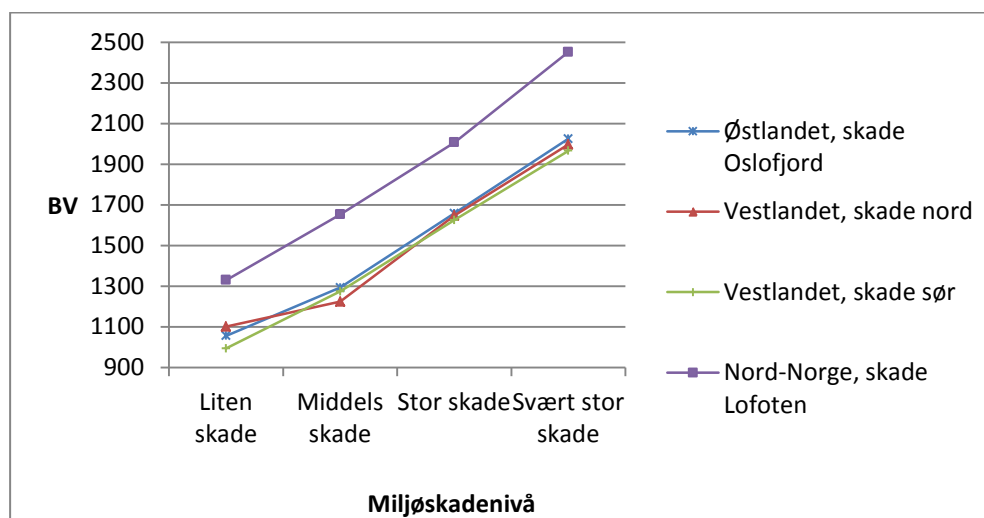
Spørreskjemaet ble tilpasset til internettformat og sendt ut til et tilfeldig utvalg av respondenter i et internettpanel (NORSTATs panel). Totalutvalget var fordelt på representative regionale og nasjonale utvalg, som beskrevet ovenfor. Internettundersøkelse ble valgt fordi studier har vist at betinget verdsetting kan fungere godt i dette formatet, fordi det er relativt raskt og kostnadseffektivt (for eksempel sammenlignet med personlige intervjuer) og fordi en del av det visuelle materialet er godt egnet for å vises på internett. Datainnsamlingen ble gjennomført i februar 2013 og omfattet svar fra ca. 2500 respondenter.

Resultater fra kvalitativ testing viser at det er mulig å få respondentene til å forstå

Testing av spørreskjemamateriell først i fokusgruppe, så i en-til-en intervjuer med skjema i ferdig internett-tilpasset form og til slutt gjennom forpilot, har vist at respondentene gjennomgående forstår og aksepterer skadetabellen som beskriver omfang av de fire mulige skadenivåene. De ser også ut til å ha brukbar kunnskap om oljeutslipp og ser for eksempel ut til å skille slike hendelser fra generelle utslipp fra for eksempel oljevirkksomhet på sokkelen. Videre er det klart at de fleste forstår kartene som beskriver at større skade normalt har sammenheng med at utslippet sprer seg over større områder. En utfordring som ble oppdaget i fokusgruppen, var at enkelte så det som mindre sannsynlig at svært stor skade ville inntreffe de neste årene. Det ble løst ved ikke å inkludere et svært lite sannsynlig ekstremskadescenario og ved å gjøre det enda klarere i undersøkelsen at respondentene skal vurdere skaden som sådan, ikke sannsynligheten for at et uhell med miljøskade vil inntreffe. Testingen viste også at respondentene, som vanlig i slike undersøkelser, er svært opptatt av at betalingsmåten og –mekanismen er rimelig og rettferdig, og det ble lagt ytterligere vekt på dette i endelig utforming av undersøkelsen.

Gjennomsnittlig betalingsvillighet øker med størrelsen på miljøskaden som forventet

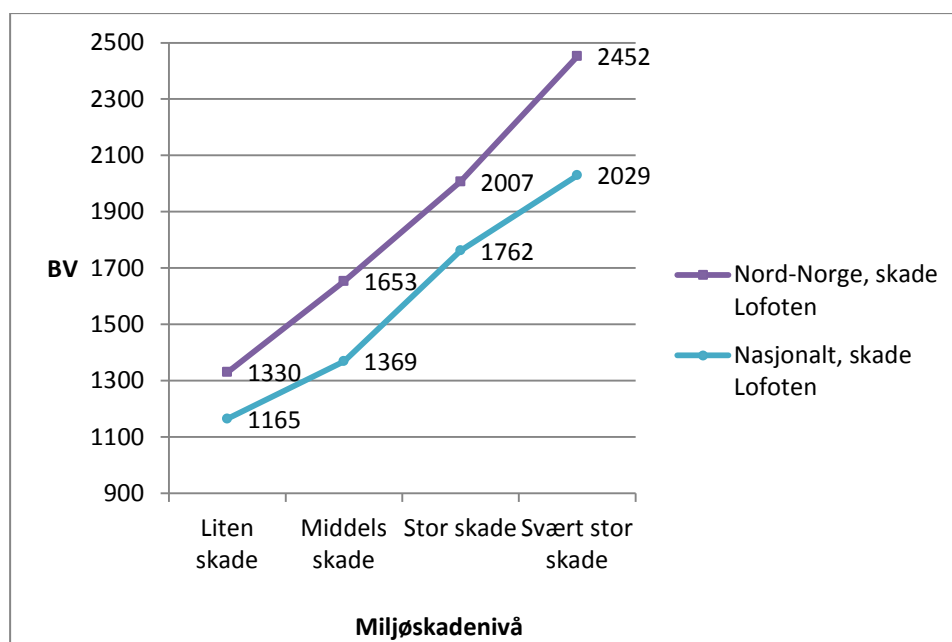
Vi gjengir ikke alle kvantitative resultater her, men nevner de viktigste poengene som underbygger at svarene som ble gitt ser ut til å være plausible og internt konsistente. For det første, ser folk ut til å rangere skade på livet i havet og langs kysten som viktigere enn egen bruk som sådan. Flertallet oppgir også at de mener de fleste kystområder er like viktige. Dette indikerer at mange har ikke-bruksverdier. Rundt 80 % har positiv betalingsvillighet for å unngå skader, og den gjennomsnittlige betalingsvilligheten er stigende med økende skadenivåer som unngås (se Figur C for landsdelsutvalgene). Det nordnorske utvalget har noe større betalingsvillighet for å unngå skader i Vestfjorden, enn de tre andre landsdelene har for å unngå skader langs "sin" kyst. Folk uttrykker at den svært store skaden utgjør et omtrent dobbelt så stort velferdstap for dem, målt i gjennomsnittlig betalingsvillighet, sammenliknet med den lille skaden.



Figur C Gjennomsnittlig betalingsvillighet (BV) for de fire skadenivåene for de regionale utvalgene (kroner per husstand og år i ti år)

Gjennomsnittlig betalingsvillighet er høyere regionalt enn nasjonalt for å unngå utslipp i Vestfjorden/Lofoten

Når vi sammenligner gjennomsnittlig betalingsvillighet hos det nasjonale utvalget med landsdelsutvalget i Nord-Norge, finner vi at nordlendingene har høyere betalingsvillighet for å unngå skader i Vestfjorden (Figur D). Det nasjonale utvalget har altså betydelig betalingsvillighet og ikke-bruksverdier for å unngå skader i et nasjonalt viktig område. Men respondentene lokalt har enda høyere betalingsvillighet for å unngå skader i "sitt" område. Dette er i tråd med det vi hadde ventet.



Figur D Gjennomsnittlig betalingsvillighet (BV) for fire skadenivåer i Lofoten/Vestfjorden for nordnorsk og nasjonalt utvalg (kroner per husstand og år i ti år)

Analysen av betalingsvillighetsspørsmålene viser i hovedsak at de fleste har forstått og akseptert scenariobeskrivelsene og har gjort sitt beste for å gjøre den avveiningen de ble bedt om å gjøre. Det resulterer i en fornuftig og forventet sammenheng mellom skadestørrelse og velferdstap hos folk.

Svarene viser ellers god konsistens og er plausible

Det er også mange tegn ellers i respondentenes svar på at de har lest, forstått og svart på spørsmålene på en gjennomtenkt måte. Vi går ikke inn på alle slike vurderinger her, men viser kun til en type validitetssjekk som går ut på å forklare variasjonen i oppgitt betalingsvillighet gjennom regresjonsanalyse. Ved å gjøre det, finner vi blant annet at betalingsvilligheten øker med økende inntekt, for dem som bruker kysten mer aktivt og for dem som har større kunnskap om tidligere ulykker. Selv om modellene forklarer en begrenset del av variasjonen (som vanligvis er tilfelle i denne typen undersøkelser), viser resultatene at folk ikke svarer tilfeldig, men i tråd med mønstre som kan forventes basert på teori og tidligere undersøkelser.

Lærdommer og gjestående arbeid for en hovedundersøkelse

Pilotundersøkelsen har fungert godt, men det er også forbedringspunkter

Det er klart at pilotundersøkelsen har fungert godt, men det er fortsatt forhold en hovedundersøkelse bør avklare og forbedre for å sikre troverdige anslag for velferdstap som kan brukes i praktiske samfunnsøkonomiske analyser. Det gjelder særlig tre områder: (1) Nærmere avklaring av totalt velferdstap regionalt og nasjonalt, for skader i områder av enten regional eller nasjonal betydning, (2) Ulike forbedringer og utvidelser av undersøkelsen, for eksempel bedre visuelle hjelpemidler, høyere svarprosent og dekning av alle landsdeler og aldersgrupper; og (3) Praktisk opplegg for "tilbake-

kobling” av betalingsvillighetsanslag for ulike skadetyper til konkrete ulykkeshendelser og tiltak slik at resultatene kan inngå direkte i samfunnsøkonomiske analyser.

Nærmere avklaring av totalt velferdstap – regionalt og nasjonalt

I pilotundersøkelsen valgte vi en landsdelstilnærming og mener dette på en god måte fanger opp regional betalingsvillighet for å unngå skader langs den nærmeste kysten. Men vi har sett i pilotundersøkelsen at mange også har betalingsvillighet for å unngå skader i unike/nasjonalt viktige områder utenfor egen region. Mye av denne betalingsvilligheten er et uttrykk for ikke-bruksverdier. Tiltak som gjennomføres for å unngå skader i slike områder bør få et «påslag» som er avhengig av en gjennomsnittlig betalingsvillighet for befolkningen utenfor regionen (ofte nasjonal befolkning). Som del av arbeidet med en hovedundersøkelse bør en vurdere nøyere hvilke kriterier som bør ligge til grunn for en klassifisering av nasjonalt viktige/unike områder og hvordan en bør beregne et slikt påslag. Dette er viktig for å kunne aggregere gjennomsnittlig betalingsvillighet for den relevante, berørte befolkningen til totalt velferdstap for befolkningen. Det er ingen enkel måte å gjøre dette på, og en må også ta hensyn til at folks betalingsvillighet for å unngå skader i nasjonalt viktige områder kan være avhengig av om de også må betale for tiltak i egen region (eller omvendt). Dette har det ikke vært om for å undersøke nærmere i pilotundersøkelsen.

Forbedringer og utvidelser av undersøkelsen

Et viktig teknisk forbedringspunkt for en hovedundersøkelse er å gjøre skadescenariene enda mer realistiske, for eksempel basert på oljedriftsmodellering og grundigere vurdering av skadeomfang. En bør få bedre grep om skadefunksjonen, det vil si undersøke nærmere hvordan modelleringen av oljespredning kan kobles til skader og videre til konkrete tiltak for å unngå utslipp eller skader når uhell skjer. Tilrettelegging av kart og oljespredning direkte i GIS-verktøy, ville være en fordel. Bilde- og kartmaterialet kunne bli mer stedsspesifikt og profesjonelt utformet, enn vi har hatt anledning til i pilotundersøkelsen.

For å oppnå mer presise anslag for regionspesifikk betalingsvillighet per husstand, bør utvalgsstørrelsene økes noe og dekke alle landsdeler (dvs. inkludert Trøndelagsfylkene, Sørlandet og Sør-Vestlandet). En bør nok også gå enda mer inn på om enkeltkommuner innenfor de offisielle landsdelene bør «omfordeles» til landsdeler som er nærmere deres kyst. Det er ikke noe enkelt svar på hvordan en skal definere «regionale markeder», men inndelingen kan undersøkes nærmere før hovedundersøkelsen for eksempel basert på anslag for reiseavstand til nærmeste kyst.

Pilotundersøkelsen hadde en relativt lav svarprosent. Det har ikke vært noe problem for den testingen vi har gjort, men for en hovedundersøkelse som har som mål å komme fram til representative anslag for betalingsvillighet, bør undersøkelsen nå flest mulig for å kunne gi generaliserbare resultater. Det kan bety at en bør vurdere andre norske internettpanel og muligens supplere med postalundersøkelse til den eldre del av befolkningen som ikke er så vant til internetundersøkelser.

Siden grunnstammen i undersøkelsen allerede har vært testet i piloten, vil det ikke være behov for omfattende ny, testing. Imidlertid vil det være ønskelig å teste spesielt de nye elementene for eksempel i fokusgrupper og/eller en-til-en intervjuer for å sikre at disse fungerer etter planen.

Praktisk opplegg for anvendelse av resultatene

Målet med en hovedundersøkelse vil være å gi anslag med god sikkerhet for betalingsvillighet for å unngå et utvalg av «typiske» naturskader fra oljeutslipp fra skip langs kysten. Disse anslagene skal kunne brukes (ved hjelp av koblinger tilbake til tiltak, oljedriftsmodellering og skadefunksjon) for alle skader av en viss type innenfor den regionen som analyseres, men med mulig påslag for områder som er unike eller nasjonalt viktige. Med andre ord kan anslagene for eksempel for å unngå skade i Sogn og Fjordane overføres til analyse av mulig skade i et annet kystområde innenfor samme landsdel, som har lignende karakteristika som det «case» folk har vurdert i undersøkelsen. Det blir viktig å sørge for at hovedundersøkelsen er utformet slik at anvendelsen av resultatene blir enkel og intuitiv for dem som skal gjennomføre samfunnsøkonomiske analyser av tiltak, og som ikke nødvendigvis er samfunnsøkonomer selv.

Avslutningsvis kan vi nevne at selv om vi har lagt vekt på å videreutvikle et undersøkelsesopplegg basert på betinget verdsetting, utelukker vi ikke muligheten for å supplere en slik undersøkelse med for eksempel en eller flere reisekostnadsundersøkelser. Imidlertid er det utfordringer ved disse metodene som også bør vurderes nøye. Vi ser det som mest aktuelt eventuelt å bruke en eller flere slike undersøkelser som supplement til en hovedundersøkelse basert på oppgitte preferanser.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn og motivasjon

Fiskeri- og kystdepartementet stiller tydelige krav til gjennomføring av samfunnsøkonomiske analyser for ulike tiltak og prosjekter. Samfunnsøkonomiske vurderinger kan også spille en viktig rolle på andre områder, for eksempel i arbeidet med forvaltningsplaner for norske kyst- og havområder, vurdering av oljeutvinning mv. For Kystverket som ansvarlig for beredskap, sjøsikkerhet og kystforvaltning kan samfunnsøkonomiske analyser gi grunnlag for bedre prioriteringer av tiltak mellom og innenfor virksomhetsområdene. Det er imidlertid viktige mangler i kunnskapsgrunnlaget som vanskeliggjør mer fullstendige samfunnsøkonomiske analyser.

Et helt sentralt mål for Kystverkets virksomhet er å «utvikle kysten og havområdene til verdens sikreste og reneste»¹, og hoveddelen av etatens tiltak innrettes for å oppnå dette. Viktige steg på veien dit er å redusere risiko for skipsulykker, og de ofte resulterende utslipp av olje og andre typer drivstoff, og å sørge for god beredskap for opprydding om en utslippshendelse likevel skulle inntreffe. I samfunnsøkonomiske analyser av tiltak har man til nå hatt svært liten kunnskap om det velferdstapet en sparer ved å unngå eller redusere ulike typer miljøskader – tap av økosystemtjenester² – fra utslippshendelser. I de fleste samfunnsøkonomiske analyser som er gjennomført fram til nå, begrenses verdsettingen av effekter til realøkonomiske kostnader, for eksempel kostnader ved oljevernaksjoner, materielle skader på skip og last, og til dels personskader. Velferdsøkonomiske effekter som er vanskeligere å måle gjennom markedsvirkninger, er i liten grad verdsatt eksplisitt i kroner. Ofte behandles slike effekter som ikke-prissatte i analysen, noe som ofte ikke er tilfredsstillende og som i realiteten kan føre til at de får langt mindre betydning enn de skulle hatt. Det kan være grunn til å tro at velferdstapet, for eksempel knyttet til tapte rekreasjonsmuligheter og ikke-bruksverdier ved et moderat til større utslipp, kan være langt større enn de effektene som kan måles i kroner mer direkte.

I 2011 tok Kystverket tak i denne viktige utfordringen og initierte en prosess for å utrede muligheten for en bedre håndtering av effekter på kyst- og havmiljøet i samfunnsøkonomiske analyser. Dette arbeidet resulterte i første omgang i en rapport utarbeidet av Magnussen m.fl. (2012). Denne beredte grunnen for en pilotundersøkelse av folks preferanser for, og verdsetting av, å unngå eller redusere skader på naturmiljøet fra utslipp fra skip. Det er erfaringer og resultater fra denne pilotundersøkelsen vi rapporterer fra her. Pilotundersøkelsen er å anse som et metodisk pionerarbeid i norsk sammenheng³, og har til hensikt å gi et bedre grunnlag for gjennomføring av en mulig større hovedundersøkelse. En slik hovedundersøkelse vil ha som mål å gi anslag for velferdstap ved ulykkeshendelser som kan inngå i Kystverkets reviderte veiledning i samfunnsøkonomiske analyser (Kystverket 2007, under revidering), på linje med realøkonomiske effekter. Et slikt forbedret kunnskapsgrunnlag vil kunne bidra til at en

¹ <http://www.kystverket.no/Om-Kystverket/Kva-er-Kystverket/Mal-og-visjon/>

² De goder og tjenester mennesker får fra hav og kyst (og andre naturtyper). Se også kapittel 2.

³ Kun en masteroppgave har vært inne på samme tema i norsk sammenheng (Klethagen 2005). Bergland (1994) ser på nytten av å unngå oljeskader ved å heve skipet Blücher i Oslofjorden. Denne studien er av mindre relevans.

unngår potensielle under- eller overinvesteringer i tiltak som kan redusere sannsynligheten for og konsekvensene av større oljeutslipp langs kysten.

1.2 Formål, problemstillinger og avgrensinger

Pilotundersøkelsen har som formål å avklare og teste flere metodiske valg som må gjøres ved utforming av en større, nasjonal hovedundersøkelse av tap av bruks- og ikke-bruksverdier fra utslipp fra ulykkeshendelser langs kysten. Sentrale spørsmål inkluderer:

- Hvilken konkret, metodisk tilnærming basert på spørreundersøkelser er best egnet til å verdsette tap av bruks- og ikke-bruksverdier ved reduserte økosystemtjenester langs kysten?
- Hvilke skadescenarier kan utformes som både er realistiske, relevante, vitenskapelig dekkende og samtidig mulig å forstå og verdsette i en spørreundersøkelse for personer som kan tenkes å ha nyttetap knyttet til utslipp?
- Hva kan læres av relevans for en mulig nasjonal hovedundersøkelse med hensyn til metodiske valg gjennom grundig testing av spørreskjemaer i fokusgrupper og ved datainnsamling under pilotundersøkelsen?
- Hvordan kan vanlige metodiske utfordringer løses på en god og kostnadseffektiv måte i en norsk kontekst, slik at en kan oppnå realistiske og valide verdsettingsresultater på landsbasis?

En sentral vurdering er om folk er i stand til å gjøre den avveiningen de bes om, basert på den informasjonen de får i pilotundersøkelsen: Hvor mye av andre goder og tjenester er folk villige til å oppgi for å unngå en bestemt miljøskade? Tegn på dette, som for eksempel at deres ressursoppofrelse (målt i form av deres betalingsvillighet) er større når større skade unngås og når et bestemt område brukes mye til rekreasjon, vil bli undersøkt basert på dataene som samles inn gjennom pilotundersøkelsen.

Det er en komplisert metodisk utfordring å verdsette velferdstapet folk kan ha ved miljøskader fra oljeutslipp. Vi gjør derfor en rekke avgrensinger og forenklinger, som vi diskuterer kort her og som utdypes i kapittel 2 og 3.

Det forventede velferdstapet av en utslippshendelse er produktet av sannsynligheten for at det skal skje og omfanget av skaden og velferdstapet om det inntreffer. Siden folk ofte har store problemer med å vurdere (små) sannsynligheter⁴, er det metodisk enklere å anslå velferdstapet, gitt at en skade har skjedd, enn å anslå produktet av sannsynlighet og velferdstap. I utformingen av spørreundersøkelsen vi benytter her, er dette en forenkling vi gjør. Med andre ord ønsker vi at folk skal vurdere sin nytte av å unngå en skade, gitt at den har inntruffet, slik at de ikke blander inn egne tanker om hvor sannsynlig de tror et utslipp av en bestemt størrelse er.

⁴ Se for eksempel Kahneman og Tversky (2000), eller i mer popularisert form Kahneman (2011).

Det er en rekke såkalte økosystemtjenester som kan påvirkes av et oljeutslipp. De viktigste som i dag ofte forblir ikke-verdsatt, som blant annet diskutert mer inngående i Magnussen m.fl. (2012), er reduserte rekreasjonsverdier og ikke-bruksverdier knyttet til det tap folk føler selv om de ikke selv har tenkt å bruke et kystområde. Vi legger derfor hovedvekten på å anslå dette tapet. Realøkonomiske kostnader som nevnt ovenfor, samt eventuelle skader på fiskerier, turisme osv., som kan anslås gjennom markedsvirkninger, inkluderes med andre ord ikke her.

For å kunne gjøre anslag for det økonomiske velferdstapet av både bruksverdier knyttet til rekreasjon og ikke-bruksverdier, er det kun undersøkelser av folks uttrykte og hypotetiske preferanser i spørreundersøkelser (betalingsvillighets-undersøkelser eller såkalte valgekspérimentundersøkelser) som kan brukes.⁵ Vi følger derfor dette metodiske sporet her, men utelukker ikke at en hovedundersøkelse basert på samme metode kan suppleres med andre metoder (for eksempel metoder som baserer seg på observert markedsatferd, som reisekostnadsmetoden).

Det samme utslippet av en bestemt mengde og type olje eller annet drivstoff kan medføre alt fra nærmest ingen skade til svært stor skade, avhengig av hvor utslippet skjer, tid på året og vær- og strømforhold. Ulike kombinasjoner av utslippsmengde og -type og ytre forhold kan dermed gi den samme typen skade. Selv om det hadde vært ønskelig for samfunnsøkonomiske analyseformål å verdsette skaden per tonn utslipp av ulike typer olje og andre drivstoff⁶, så er dette i praksis ikke forsvarlig. Isteden har vi valgt å skissere fire typiske skadescenarier, hvis alvorlighetsgrad karakteriseres ved fire sentrale dimensjoner:

- **Fugl** (antall døde, bestandsforfatning, sårbare enkeltarter, restitusjonstid)
- **Sel** (antall døde, bestandsforfatning, restitusjonstid)
- **Kystsone** (antall km påvirket, type kysthabitat, om rekreasjon påvirkes, restitusjonstid for bruk)
- **Annet liv i sjøen** (fisk og skalldyr, gyte- og oppvekstområder for fisk, sjømattrygghet, restitusjonstid)

Vi har så klassifisert alvorlighetsgrad for summen av skaden av et utslipp som enten liten, middels, stor eller svært stor, som vi kommer tilbake til. Dette spiler ut et mulig utfallsrom for skader i norske kystområder og forenkler skadebeskrivelsene basert på eksisterende kunnskap. For å anvende anslag på velferdstap ved disse skadenivåene, må en så vurdere hvilke tiltak som i kombinasjon med ulike omstendigheter (størrelse på skip, lokalisering, vær, årstid osv.) unngår et skadeomfang i samme størrelsesorden som den som er verdsatt. En må med andre ord «regne seg tilbake» til utslippshendelsen, med rimelige antagelser om faktorene som betyr mest for skadeomfang.

Hvor vil så neste utslippshendelse skje og hvem får sin velferd påvirket? Norge har en lang kyst og mye skipstrafikk. Det er rimelig å anta at folk har høyest betalingsvillighet for å unngå miljøskader i sine nærområder. Samtidig vet vi fra internasjonale

⁵ Grunnen til det er at en per definisjon ikke kan "spore" ikke-bruksverdier gjennom markedsatferd, som en kan for eksempel for skader på fisk, turisme o.l.

⁶ Ulike skip bruker som drivstoff (eller frakter) olje og andre destillater av ulike typer, og utslipp av alle disse er relevante for å vurdere miljøskade ved utslipp fra uhellshendelser. For enkelhets skyld skriver vi «oljeutslipp» i rapporten, selv om det menes utslipp av ulike oljetyper og andre drivstoff.

undersøkelser at folk også kan ha betalingsvillighet for å unngå skader i andre områder av kysten, for eksempel nasjonalt betydningsfulle områder som Lofoten og Sognefjorden. Vi har valgt en utforming av undersøkelsen som ser på stiliserte, typiske skadeomfang lokalisert i tre caseområder: Ytre Oslofjord, to områder langs kysten av Vestlandet (Sogn og Fjordane og Hordaland) og i Vestfjorden nær Lofoten (Nordland). Regionale landsdelsutvalg vurderer lokale utslipp, mens utslippshendelsen i Vestfjorden/Lofoten vurderes både av et regionalt, nordnorsk utvalg og et nasjonalt utvalg. Dette gir oss muligheten til å analysere både regional betalingsvillighet for lokale utslipp og nasjonal betalingsvillighet for utslipp i et område av potensiell nasjonal betydning. Imidlertid er det en utfordring vi diskuterer nærmere hvilke områder langs kysten som skal antas å være av nasjonal betydning (i en eller annen forstand) og hvilket «påslag» skader i slike områder eventuelt skal gis. Mange viktige spørsmål blir avklart med gjennomføringen av denne pilotundersøkelsen, mens andre gir ledetråder til spørsmål som kan avklares i gjennomføring av en større hovedundersøkelse.

1.3 Disposisjon

Vi utdyper i neste kapittel de prinsipielle og metodiske valgene som er introdusert her. I kapittel 3 presenterer og diskuterer vi alle trinnene i pilotundersøkelsen og de ulike testene vi har gjennomført for gradvis å forbedre undersøkelsen. Vi har lagt vekt på å gå relativt detaljert gjennom denne prosessen fordi erfaringene fra denne er en viktig del av læringen fra pilotundersøkelsen. Kapittel 4 presenterer de viktigste resultatene som kan belyse hovedspørsmålene fra forrige avsnitt. Kapittel 5 oppsummerer hovedfunnene fra pilotundersøkelsen og skisserer en mulig vei videre for en hovedundersøkelse.

2 Prinsipielle og metodiske valg – overordnede vurderinger som er gjort

2.1 Hva er det samfunnsøkonomiske velferdstapet ved oljeutslipp?

Når et oljeutslipp fra et skip inntreffer, vil det påvirke naturmiljøet langs kysten og havet i en periode og i en geografisk utstrekning. Hvor stor skaden blir, hvor lang tid den varer og hvor mange mennesker som påvirkes vil bestemme hvor stort velferdstapet knyttet til utslippet blir. Velferdstapet er i samfunnsøkonomisk forstand det de som påvirkes, direkte eller indirekte, ville være villige til å oppgi av andre goder og tjenester som gir dem nytte, for å unngå eller redusere miljøskaden.⁷

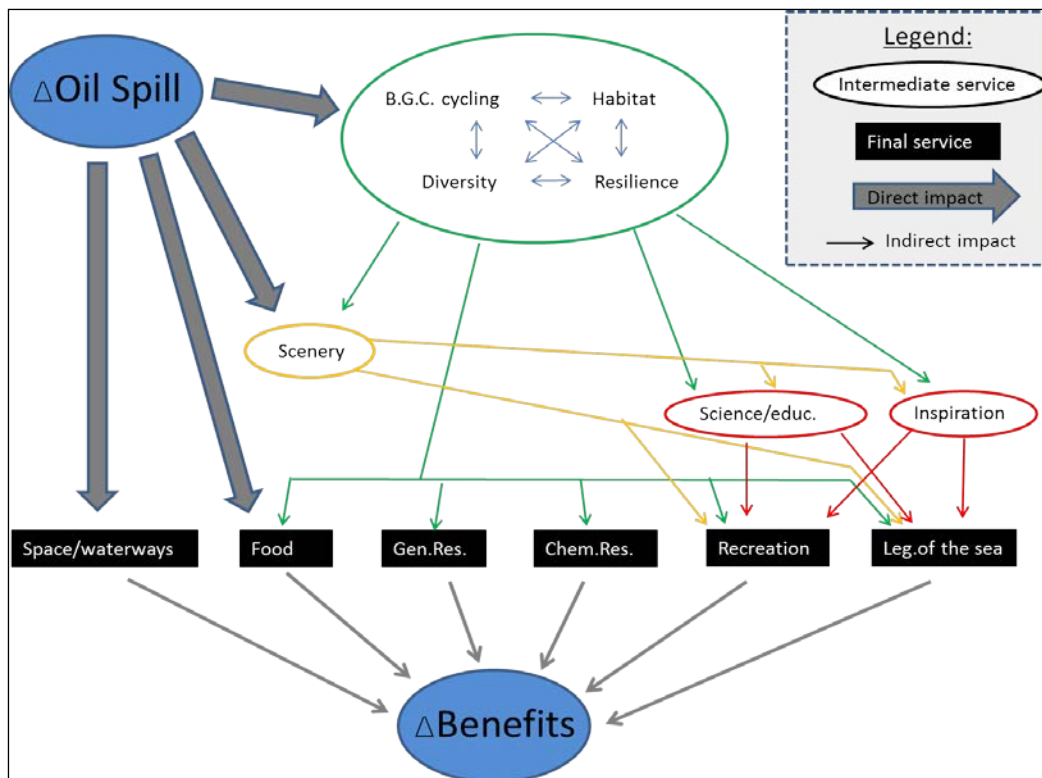
Anslaget på denne ressursoppofrelsen bør i sin tur utgjøre en viktig del av vurderingen av hvor store offentlige ressurser som bør settes inn for å unngå og redusere skader fra oljeutslipp. Med andre ord, er de avveininger folk gjør (eller ville gjøre hvis de sto overfor en slik reell valgsituasjon) i samfunnsøkonomi en svært viktig del av grunnlaget for de avveininger og prioriteringer som gjøres på samfunnets vegne og som påvirker fellesgoder som hav og kyst.

Velferdstapet kan beskrives ved bruk av et begrepsapparat som klassifiserer de goder og tjenester mennesker får fra hav og kyst (og andre naturtyper) som økosystemtjenester. Dette rammeverket har fått stor utbredelse de senere år og er det vi legger til grunn her.⁸ Begrepet økosystem og økosystemtjenester er også presentert i Magnussen m.fl. (2012), og vi vil derfor ikke beskrive disse begrepene i detalj her, men viser til denne rapporten eller spesiallitteraturen om økosystemtjenester for en mer detaljert diskusjon.

Cole og Hasselström (2011) har illustrert viktige økosystemtjenester som påvirkes av oljeutslipp, se Figur 2.1.

⁷ Som nevnt innledningsvis er det *forventede* velferdstapet sannsynligheten for at et utslipp med skade skal skje multiplisert med velferdstapet ved en slik skade. For enkelhetsskyld ser vi i fortsettelsen på hvor stort velferdstapet blir, gitt at et utslipp og en bestemt skade har skjedd.

⁸ Et ekspertutvalg er nedsatt for å utrede verdien av økosystemtjenester i Norge, så dette rammeverket er også velkjent i norsk sammenheng: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/tema/naturmangfold/ekspertutvalget-om-verdier-av-okosystemt.html?id=671257>



Figur 2.1 Direkte og indirekte effekter av oljeutslipp på ulike økosystem-tjenester og resulterende velferdstap

Kilde: Cole og Hasselström (2011)

Note: Gen.Res.=genetiske ressurser, chem.res. = kjemiske ressurser, B.G.C. er biogeokjemiske kretsløp i havet.

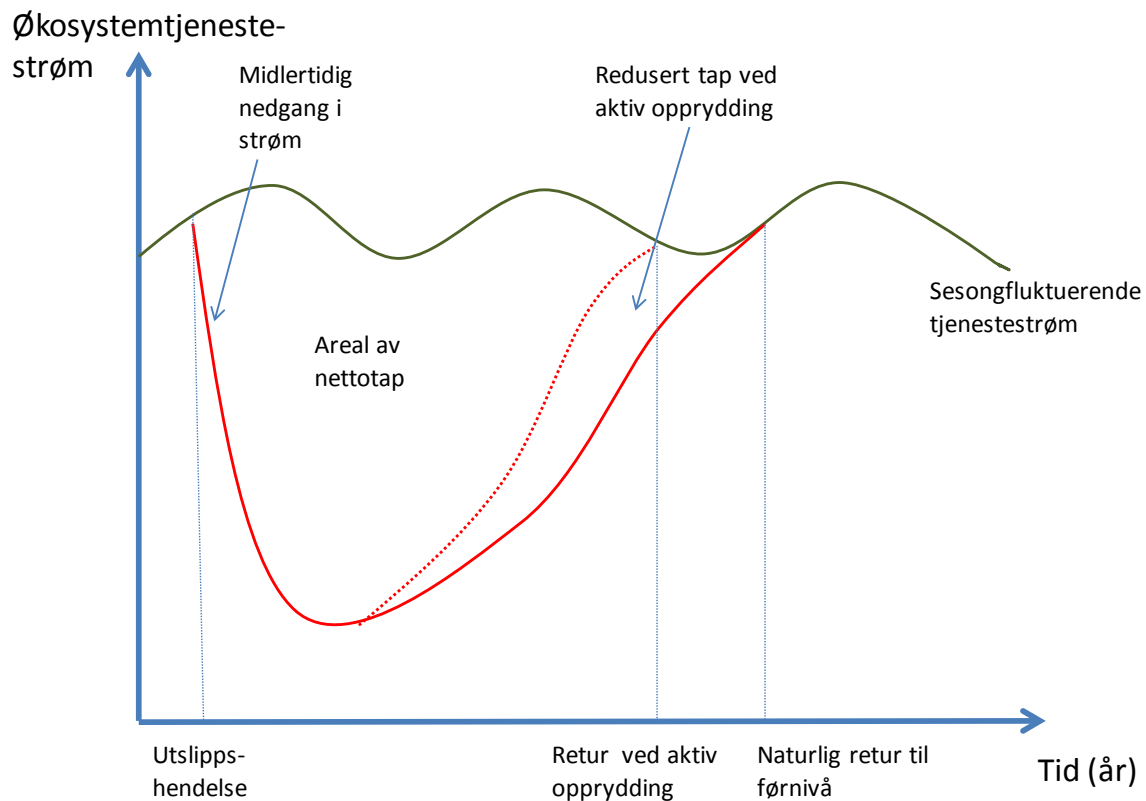
Figuren viser for det første at oljeutslipp påvirker en rekke mellomtjenester («intermediate services») som er grunnlaget for produksjon av en del av de slutt-tjenestene («final services») som gir folk velferd direkte. For eksempel kan utslippet gi effekter for landskapsestetikk, som igjen påvirker slutt-tjenesten rekreasjon, men også ikke-bruksverdier knyttet til bevaring av havet («havets testament» - «Legacy of the Sea»). De viktigste slutt-tjenestene som påvirkes negativt, er matproduksjon (fisk, sjømat etc.), genetiske og biokjemiske ressurser, rekreasjon og ikke-bruksverdier knyttet til å bevare havet i god tilstand (havets testament).⁹

Effektene som beskrives i figuren, har en romlig utstrekning avhengig av oljeutslippets størrelse, men er også avhengig av vær, beredskapsinnsats osv. I tillegg vil skaden ha en tidsmessig utstrekning, som illustrert i Figur 2.2 nedenfor. Med mindre skaden er svært stor, vil de fleste effektene være reversible, og en kan litt forenklet si at økosystemet vil returnere til en førsituasjon. Merk at selv om mange biologiske indikatorer kan ha returnert til førnivå på et tidspunkt, kan likevel folks nyttetap vare lenger (eller kortere) enn dette avhengig av deres oppfatning av skaden. Det er viktige deler av arealet merket

⁹ Figuren inkluderer også «havareal for sjøtransport» som en slutt-tjeneste, men i de fleste nyere inndelinger av økosystemtjenester, inkluderes ikke slike tjenester som ikke har sammenheng med det biologiske naturgrunnlaget.

som nettotap i figuren nedenfor, vi ønsker å anslå ved bruk av miljøøkonomiske verdsetningsmetoder.

For å tilnærme oss det «teoretisk riktige» velferdstapet ved oljeutslipp, er det imidlertid en rekke praktiske, metodiske valg som må gjøres. Vi diskuterer dem i fortsettelsen.



Figur 2.2 Illustrasjon av sammenheng mellom strømmen av økosystemtjenester og tid som følge av utslippshendelse

Kilde: Magnussen m.fl. (2012).

2.2 Verdsetting ved bruk av betinget verdsetningsmetoden

Miljøøkonomien har en verktøykasse med metoder som kan brukes til å anslå hele eller deler av velferdstapet illustrert ovenfor. Vi diskuterer her noen fordeler og ulemper ved de ulike metodene, spesielt i lys av anvendelser for verdsetting av miljøskader fra oljeutslipp til havs.

I samfunnsøkonomi deles ofte økonomiske verdsetningsmetoder inn i to hovedgrupper, avhengig av om de bygger på observasjoner av folks adferd i markeder (metoder som utnytter «avslørte preferanser»), eller om de bygger på hva folk uttrykker om sine preferanser/verdier i spørreundersøkelser eller laboratorieundersøkelser («uttrykte preferanser»), se Tabell 2.1.

Tabell 2.1 Oversikt og klassifisering av metoder for verdsetting av fellesgoder

	Indirekte metoder	Direkte metoder
Avslørte preferanser	Transportkostnadsmetoden Hedonisk prising (lønninger eiendomspriser. F.eks. forskjeller i hyttepriser i områder med og uten miljøskade)	Markedspriser (f.eks. tap av fisk ved oljeutslipp)
Markedsbaserte metoder	Kostnader ved forebyggende og reparerende tiltak (f.eks. kostnader ved opprydding etter oljeutslipp, eller kostnader ved avvergende tiltak)	Kostnader ved å erstatte tapte miljøgoder (f.eks. et renseanlegg for å erstatte tapet av rensefunksjonen til et våtmarksområde)
Uttrykte preferanser	Valgekspesimenter (samvalgsanalyser og betinget rangering)	Betinget verdsetting

Kilde: Basert på Finansdepartementet (2005).

Det aller enkleste tilfellet har vi når det finnes markedspriser for godene (markedsbaserte metoder). Men det finnes også andre metoder der man kan utnytte informasjon om markedsadferd og priser for å avlede verdien av miljøgoder, som transportkostnadsmetoden, hedonisk prissetting og erstatningskostnadsmetoden.

Det er bare metoder som baserer seg på at folk uttrykker sine preferanser i spørreundersøkelser, som kan verdsette både bruks- og ikke-bruksverdier direkte i økonomiske termer. Siden ikke-bruksverdier ofte er viktige ved miljøvirkninger knyttet til akutte oljeutslipp (se kapittel 2.5), har vi vurdert disse metodene som de mest aktuelle. Vi vil derfor si litt mer om disse og særlig om betinget verdsettingsmetoden som er valgt i gjennomføringen. Øvrige metoder er beskrevet bl.a. i forløperen til dette prosjektet (Magnussen m.fl. 2012), og vi viser til denne for litt mer utførlig beskrivelse, og til spesial-litteraturen for grundigere innføring i metodene (se for eksempel Champ m.fl. 2003).

Betinget verdsetting og valgekspesimenter

Disse metodene er basert på *hypotetisk* adferd. Man konstruerer et hypotetisk marked for et miljøgode, og spør et utvalg av befolkningen om deres ressursoppofrelse i form av deres betalingsvillighet for en nøye spesifisert endring i mengden eller kvaliteten av miljøgodet og programmet/tiltaket som vil gi dette. Dette er for eksempel tiltak som reduserer sannsynligheten for oljeutslipp og/eller skaden av et eventuelt utslipp, eller unngår utryddelse av arter. Alternativt kan man spørre om folks krav til økonomisk kompensasjon for å akseptere en miljøforverring.¹⁰

Dataene innhentes som oftest gjennom representative spørreundersøkelser enten ved bruk av personlige intervjuer, per post eller telefon, eller i økende grad ved bruk av

¹⁰ Dette gjøres ofte ikke i praksis av minst to grunner: (1) det forutsetter at folk aksepterer den nye situasjonen med dårligere miljøkvalitet (noe de ofte ikke gjør og protesterer mot problemstillingen), (2) kompensasjonen er ikke begrenset av folks inntekt som betalingsvillighet er, og en kan få svært høye beløp.

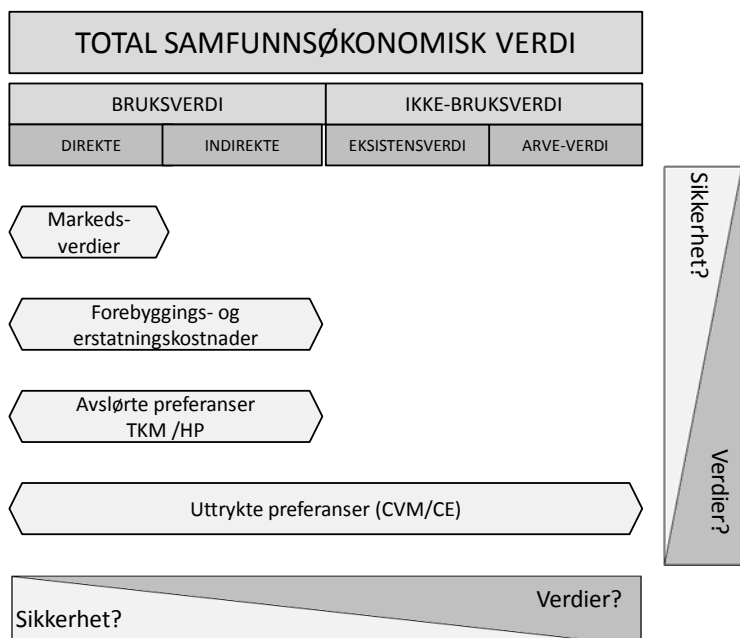
Internett-paneler som de store meningsmålingsinstituttene har. Populasjonen utvalget trekkes fra avhenger av hvordan man definerer markedet for miljøgodet (de som får sin velferd påvirket direkte eller indirekte), og kan være lokalt, regionalt eller nasjonalt. Fokusgruppetilnærminger og lab-eksperimenter har også vært benyttet, særlig for endringer i miljøgoder som er krevende å forstå for respondenten.

Fordelen med metoder som innhenter uttrykte preferanser, er at man kan spørre om den eksakte endringen i fellesgodet man er ute etter å måle (også en *fremtidig* endring), og betalingsvilligheten vil omfatte både bruks- og ikke-bruksverdien.

Mens man i undersøkelser med «betinget verdsetting» spør direkte om respondentenes betalingsvillighet for å få eller unngå en liten endring i fellesgodet, må betalingsvilligheten i valgekspesimenter utledes indirekte. Respondentene blir presentert for ulike valg, der miljøgodet gjøres tilgjengelig i ulik mengde eller kvalitet til varierende pris. Poenget med denne metoden er å utnytte at et gode ofte kan karakteriseres ved et sett med attributter (som for eksempel vannkvalitet, biologisk mangfold, egnethet for fiske osv.), hvis nivåer kan varieres gjennom valgekspesimentet sammen med den kostnaden respondenten står overfor ved de ulike kombinasjonene. Betalingsvilligheten på marginen for hver enkelt attributt og total betalingsvillighet for en samlet endring i flere, kan så utledes gjennom statistiske analyser.

Egnethet for verdsetting av miljøskade av oljeutslipp

Figur 2.3 knytter de aktuelle verdsettingsmetodene til om de kan brukes til å beregne bruks- og ikke-bruksverdier, til størrelse av verdiene og usikkerheten man kan regne med i anslagene. Merk at den totale samfunnsøkonomiske verdien refererer til bruks- og ikke-bruksverdiene av en endring i et miljøgode (dvs. unngåtte eller reduserte miljøskader fra et oljeutslipp).



Figur 2.3 Verdier og metoder for verdsetting av økosystemtjenester.

TKM= transportkostnadsmetoden, HP = eiendomsprismetoden/hedonisk prising, CVM = betinget verdsettingsmetoden (Contingent Valuation Method) og CE = valgekspesimenter (Choice Experiments). Kilde: Magnussen m.fl. (2010b).

Figuren illustrerer at usikkerheten i anslagene øker når vi går fra goder med markedspris til goder som må verdsettes med metoder som betinget verdsetting. Men den illustrerer også at kun en liten del av verdiene kan fanges opp dersom vi kun benytter markedsbaserte metoder og metoder som bygger på avslørte preferanser. For den store delen av marine økosystemtjenester som har kun – eller et stort innslag av – ikke-bruksverdier, er det bare metoder som bygger på uttrykte preferanser som kan benyttes. Dette er metodene betinget verdsetting («betalingsvillighetsundersøkelser») og valgekspesimenter.

Betinget verdsetting er imidlertid også omdiskutert i en del sammenhenger. Dette gjelder særlig ved verdsetting av miljø- og ressursgoder der det er urimelig å anta at respondentene har erfaring med å gjøre valg som påvirker tilbudet av disse godene. En hovedinnvending er at hypotetiske undersøkelser kan gi betalingsvillighetsbeløp som er for høye sammenlignet med en reell valgsituasjon (såkalt hypotetisk skjevhet). Dette problemet kan reduseres ved godt design av undersøkelsen og (eventuelt) ved kalibrering i etterkant basert på studier som sammenligner faktisk og hypotetisk betalingsvillighet. Videre kan det være tid- og kostnadskrevende å gjennomføre gode originalundersøkelser med bruk av betinget verdsetting. Det er imidlertid også tid- og kostnadskrevende å gjennomføre studier basert på reisekostnadsmetoden eller hedonisk prising, da disse også krever omfattende datainnhenting og -bearbeiding.¹¹

I mange tilfeller vil bruk av ulike verdsettingsmetoder kunne utfylle hverandre snarere enn å utelukke hverandre.

Vi har benyttet betinget verdsettingsmetoden for å verdsette miljøskade i denne undersøkelsen. Dette har sammenheng med skaden som skulle verdsettes, som omfatter både bruks- og ikke-bruksverdier. Det betyr at reisekostnadsmetoden eller hedonisk prissetting ikke kan brukes for å verdsette hele skaden. Disse metodene kunne imidlertid tenkes brukt for å verdsette deler av miljøskaden – knyttet til rekreasjon.

Valgekspesimenter kunne vært benyttet her, men våre resultater tyder på at folk er opptatt av mange aspekter ved miljøskade ved oljeutslipp, og at de oppfatter det mer som et hele, enn som ulike attributter man kan sette opp mot hverandre. I tillegg, er betinget verdsetting en mer moden metode, man har bedre kontroll både med styrker og svakheter, og det er ikke opplagt at valgekspesimenter gjør valgsituasjonen enklere for respondentene (selv om det ofte er hevdet), særlig når det er mange attributter og dimensjoner å forholde seg til. Som vi skal se nedenfor, er det også betinget verdsetting som har vært mest benyttet i tidligere verdsettingsstudier av velferdstap ved oljeutslipp.

Når vi må velge én tilnærming, mener vi derfor bruk av betinget verdsetting er å foretrekke, men det betyr ikke at det ikke kan være interessant å teste ut verdsetting ved hjelp av valgekspesimenter, eller supplere med bruk av transportkostnadsmetoden og hedonisk prissetting i senere undersøkelser.

¹¹ Etter Magnussen m.fl. (2012) har både reisekostnadsmetoden og den hedoniske prisingsmetoden vært kort vurdert, men det er flere utfordringer ved å bruke disse, teoretisk og praktisk. I denne pilotundersøkelsen har vi derfor prioritert uttrykte preferanser.

2.3 Avgrensing av godet/økosystemtjenester – bruks- og ikke-bruksverdier

Ved vurdering av hvilke goder og tjenester som skal verdsettes, har vi lagt vekt på at det skal være viktige økosystemtjenester som påvirkes av oljeutslipp, og dessuten at det skal være mulig å si noe om sammenhengen mellom oljeutslipp og miljøskade. Vi har også lagt til grunn at det er en viss begrensning med hensyn til hvor mange aspekter ved miljøkvalitet og økosystemtjenester respondentene kan forholde seg til i en spørreundersøkelse.

Hensikten med undersøkelsen er som nevnt å komme fram til anslag for velferdstap ved oljeutslipp, utover effekter for fiske, akvakultur og turisme (det vil si markedseffekter, som kan anslås separat) og direkte ulykkeskostnader (det vil si eventuelle skader på personer og materiell, ved berging osv.). Målet er også at de verdiene som beregnes, skal kunne brukes i samfunnsøkonomiske analyser, relatert til flere av Kystverkets virksomhets-områder, inkludert forvaltningsplanarbeidet.

Vi tar utgangspunkt i rammeverket for økosystemtjenester. Likevel er det ikke rett fram å benytte dette i praktisk verdsetting, blant annet fordi man risikerer dobbelttelling hvis man verdsetter underliggende tjenester i tillegg til slutt-tjenestene, som folk drar direkte nytte av, som illustrert i Figur 2.1. En rekke av de støttende tjenestene er ikke noe folk har nytte av direkte. Det er deres rolle i at andre slutt-økosystemtjenester ("final services") slik som fiske, rekreasjon osv. kan produseres, som gir folk direkte nytteverdi. Analogien finner en i utregningen av bruttonasjonalproduktet, der verdien av materialene i en bil ikke regnes i tillegg til bilens pris, siden denne prisen innbefatter alle materialer (og arbeid) som ligger bak at bilen ble produsert (se for eksempel Boyd 2010, Boyd og Banzhaf 2007). Å ta med verdien av materialene ville bli dobbelttelling. Samtidig vil opprettholdelse av de fundamentale livsprosessene, som de støttende tjenestene representerer, være avgjørende for bevaring av havet for fremtiden og for bevaring av livet i havet.

Den første avgrensingen vi har gjort, er derfor å se på hvilke slutt-tjenester som vil påvirkes av et oljeutslipp og videre avgrense verdsettingsundersøkelsen til de slutt-tjenestene som ikke har markedspriser. Figur 2.1 har vært et nyttig utgangspunkt for å avgrense de tjenestene som skulle verdsettes i denne studien.

De økosystemtjenestene vi verdsetter direkte ved bruk av betinget verdsetting, er rekreasjon (i ulike former) som er en bruksverdi, og det som er kalt «havets testament» i Figur 2.1, som er ikke-bruksverdien knyttet til å bevare havet og de artene som lever der. Vi kommer tilbake til hvilke aspekter og hva som er inkludert i disse tjenestene, i kapittel 3.

2.4 Nasjonal og regionale undersøkelser

Effektene et oljeutslipp har på de utvalgte økosystemtjenestene, vil, som nevnt, være avhengig av mange faktorer som størrelsen på utslippet, olje –eller drivstofftype, miljøets sårbarhet der utslippet skjer, årstid og værforhold når utslippet skjer, og folks bruk av området (omfang og type bruk).

Det totale velferdstapet ved et utslipp vil dessuten være avhengig av størrelsen på befolkningen i området (fastboende, tilreisende, hytteturister – både brukere og ikke-brukere) og tilgjengelige substitutter, dvs. alternative områder der en kan bedrive

aktiviteter av noenlunde samme kvalitet. Hvis utslippet er relativt lite, området som påvirkes ikke er unikt i noen regional eller nasjonal forstand, og det finnes gode substitutter for det aktuelle kystområdet, kan man for eksempel tenke seg at velferdstapet ved utslippet er begrenset til de ekstrakostnadene folk påføres ved å måtte reise til et annet sted en periode til strømmen av tjenester kommer opp på samme nivå som før utslippet. Det vil i så fall si at det i hovedsak er bruksverdier knyttet til rekreasjon som påvirkes.

For et utslipp som er relativt stort (eller et moderat utslipp i et sårbart eller populært område) er det mer sannsynlig at velferdstapet vil gjelde mange mennesker, inkludert en stor del ikke-brukere (som kun har ikke-bruksverdi; mens brukere har begge deler). Akkurat på hvilket nivå for utslipp og effekter på økosystemtjenestene man kan si at det er tale hovedsakelig om tap av bruksverdier, er vanskelig å forutsi og er et empirisk spørsmål. For eksempel er det vanlig å anta at bruksverdier avtar med avstanden fra der folk bor til området som er berørt av utslippet (såkalt "distance decay"). En tilsvarende avtagende effekt er ikke åpenbar for ikke-bruksverdier (for eksempel kan folk som bor i byene ofte ha større betalingsvillighet for bevaring av miljø i utkantområder, enn fastboende i området, se for eksempel Lindhjem (2007) for en mulig illustrasjon av dette innenfor skogvern).

Basert på denne diskusjonen, er den tilnærmingen vi har valgt å gjennomføre én nasjonal og flere regionale undersøkelser («case») (se Figur 2.4 nedenfor). Plasseringen av utslippshendelsene bygger delvis på case som var inkludert i Kystverkets beredskapsanalyse (Kystverket 2011). Siden det ikke er kjent hvor et eventuelt nytt utslipp vil skje, kan en enten lage case som ikke er kartfestet, men som beskriver skader ved en «typisk» utslippshendelse langs kysten, eller kartfeste skaden som et konkret eksempel eller case. Vår vurdering er at det er lettere for respondenter i en undersøkelse å forholde seg til et konkret, kartfestet case. Det betyr også at det er lettere å vurdere om folks avstand til ulykkessted betyr noe for deres betalingsvillighet. Imidlertid er en mulig ulempe ved denne tilnærmingen at folk ikke vil godta premisset at vi på forhånd kan plassere et utslipp på et bestemt sted når dette jo er usikkert. Vi kommer noe tilbake til disse vurderingene i neste kapittel.

På forhånd har vi en antagelse om at de fleste i hovedsak har betalingsvillighet for å ivareta det kystområdet som er nærmest dem, eller mest aktuelt for dem å bruke, men at folk også kan ha betalingsvillighet for områder lenger unna fordi de mener det er viktig å bevare havområder som sådan. Siden det er mange mulige ulykkespunkt langs kysten, og man er avhengig av beredskap langs hele kysten for å unngå utslippshendelser, har vi antatt at ulike deler av kysten deles inn i 5-6 regioner som blir spurt om betalingsvillighet for tiltak som unngår eller reduserer oljeutslipp innenfor egen region.

Den regionale inndelingen har vi brukt fordi erfaringer i tidligere undersøkelser har vist at det kan være vanskelig for folk å ta stilling til miljøskader (eller miljøforbedringer) som skjer langt unna og som de ikke har noe direkte forhold til, mens det er enklere for respondenter å forholde seg til og ta på alvor miljøendringer som skjer i kjente farvann. Vi har derfor valgt å dele inn landet i regioner eller landsdeler og la befolkningen i ulike regioner oppgi sin velferdsendring ved miljøskade som følger av oljeutslipp i deres region. I denne pilotstudien er det valgt ut tre regioner (Østlandet, Vestlandet og Nord-Norge) mens det i en eventuell hovedundersøkelse kan være aktuelt å supplere med de

øvrige regioner som ikke er dekket i denne (Sørlandet og Midt-Norge). Vi har for enkelthetsskyld forholdt oss til den administrative inndelingen av landsdeler i Norge.¹²



Figur 2.4 Utslippshendelser («case»), fire skadenivåer og utvalgene i undersøkelsen

Vi har også inkludert et nasjonalt utvalg, i tillegg til det regionale, som er bedt om å ta stilling til og verdsette miljøskade i Lofoten-området (Vestfjorden). Dette er gjort for å undersøke hvorvidt det finnes en nasjonal, og ikke bare lokal og/eller regional, betalingsvillighet for enkelte, antatt nasjonalt viktige, områder. Vi kommer nærmere tilbake til design av undersøkelsen og inndeling i regioner i kapittel 3.

2.5 Verdsetting basert på velprøvde metoder, men utviklet videre

Vår pilotundersøkelse bygger på et solid metodisk grunnlag. Det er gjennomført flere verdsettingsstudier av miljøvirkninger av oljeutslipp internasjonalt basert på uttrykte preferanser, men kun et par mindre undersøkelser i Norge (se Tabell 2.2 nedenfor). De tidligere verdsettingsundersøkelsene benyttet ikke økosystemtjenestebegrepet som vi gjør, men de godene og tjenestene som verdsettes, er i stor grad de samme.

¹² Vi diskuterer nærmere senere i rapporten hvorvidt disse geografiske inndelingene bør mykes opp, siden en for eksempel for enkelte kommuner som inngår i landsdelen "Østlandet" har kortere vei til kysten på Vestlandet eller i Trøndelag, enn til Oslofjorden.

En oversikt og kort beskrivelse av disse studiene er gitt i forløperen til denne pilotstudien (Magnussen m.fl. 2012), og vi vil derfor ikke gjenta beskrivelsen av disse her. Vi gjengir imidlertid tabellen som oppsummerer betalingsvilligheten i de norske og utenlandske studiene som har verdsatt både bruks- og ikke-bruksverdier av oljeutslipp fordi det er interessant å se hvilket skadeomfang og skadebeskrivelse de benyttet. Det er også interessant å se den betalingsvilligheten som er funnet i tidligere studier for sammenligning med den betalingsvilligheten vi har funnet i vår pilotstudie. Vi kommer noe tilbake til dette i kapittel 4 og 5.

Denne studien bygger på de tidligere undersøkelsene både når det gjelder metode, beskrivelse av godet som skal verdsettes osv., samtidig som vi forsøker å gjøre forbedringer og tilpasse undersøkelsen til en norsk sammenheng. Vi går nærmere inn på design av undersøkelsen og mulige forbedringer sammenlignet med tidligere studier, i neste kapittel.

Tabell 2.2 Anslag for betalingsvillighet (engangsbeløp) per husstand for å unngå oljeutslipp fra tidligere studier som benytter betinget verdsetting

Skip/År eller Beredskapsplan	Sted/-populasjon undersøkt	Utslipp (tonn)	Verdi-anslag (kr, engangs*)	Skadebeskrivelse	Referanse
Beredskapsprogram for Norge (2005)**	Norsk kyst/ Alle husholdninger i Norge	40 000	1 utslipp på 10 år: 679	2000 km strand tilgriset i 5 år, meget store konsekvenser for sjøfugl, 40% nedgang i marine pattedyr, små effekter på fisk	Klethagen (2005)
		80 000	2 utslipp på 10 år: 808	4000 km strand tilgriset i 10 år, meget store konsekvenser for sjøfugl, 40% nedgang i marine pattedyr, små effekter på fisk	
Blücher (1994)▫	Ytre Oslofjord, innbyggere i Frogn	1500	3520-5280	Oljeutslipp i strandområder mye brukt for rekreasjon	Bergland (1994)
Exxon Valdez (1989)	Prins Williamsundet, Alaska/ Alle hush. i USA	38 800	248	1600 km kystlinje påvirket. Drepte 50.000-75.000 sjøfugl, 580 otere, 100 sel, ingen fisk døde.	Carson m.fl. (1992) Carson m.fl. (2003, 2004)
Nestucca (1988)	Grey's Havn, Washington, USA/Alle husholdninger i staten Washington og staten Bristisk Colombia (Canada)	1000 ("middels" stort utslipp). Også andre størrelser	1 stort utslipp på 70 år: 1080-1280 1 middels utslipp hvert 5. år: 640-760 Mange små utslipp hvert 5. år: 400 Små utslipp under normal drift: 200-240	300.000 sjøfugl drept, effekter på fisk/kyst 40 000 sjøfugl drept, noen effekter på fisk/kyst 1000 sjøfugl drept, ellers små effekter Veldig små effekter på fisk og kyst	Rowe m.fl. (1991)
Beredskapsplan for Californias sentrale kyst (1995)	California, USA/Alle engelskspråklige hushold i California	Forhindrer skader fra oljeutslipp i 10 år. Størrelse ikke spesifisert	600	12000 sjøfugl drept, 1000 fugl skadet, andre dyr og planter drept langs 16 km kyst	Carson m.fl. (1996, 2004)

Skip/År eller Beredskapsplan	Sted/-populasjon undersøkt	Utslipp (tonn)	Verdi-anslag (kr, engangs*)	Skadebeskrivelse	Referanse
Beredskaps-plan for Belgia (2001)	Belgisk kyst/Alle hushold i Belgia	Stort: 53000 Middels: 26000 Lite: 1000	1144 944 928	Stort/Middels: 43000/20000 fugl drept (65/30% av lokal bestand), 20/10% av fisk, reker, hummer bestand dør, 60/25km strand og et reservat tilgriset	Biervliet m.fl. (2006; 2005)
Prestige (2002)	Spania (og deler av fransk og portugisisk kyst). Alle hush. i Spania	60 000	328-464	1200 km kystlinje tilgriset. 17000 fugl og 55 oljeskadete pattedyr. 700 berørte strender	Loureiro m.fl. (2009)
Oljevern i EU for å unngå type Prestige (2002)	Spania (og deler av fransk og portugisisk kyst). Hush. i Spania, Storbr. og Belgia	60 000	721-1040	1500 km kystlinje tilgriset. 28320 fugler og 80 pattedyr skadet. 1030 berørte strender	Loureiro & Loomis (2012)
Beredskaps-plan for Finland (2007)	Finske Gulf/ Finske hushold	Uspesifisert	549-669	Generelle beskrivelser av effekter av beredskap	Ahtiainen (2007)
Beredskaps-plan for Schleswig-Holstein, Tyskland (2007)	Tyskland/ Turister langs kysten	100	233 (per år)	Valgekspesiment med areal påvirket, lengde på strender, antall ender påvirket, oppsamlingsrate og årlig betaling som attributter	Liu m. fl. (2009)
Beredskaps-plan for Tyskland (2009) [§]	Tyskland/ Universitets-ansatte og studenter	70	1258 (per år)	Samme som over	Liu & Wirtz (2010)

Kilde: Magnussen m.fl. (2012: tabell 5.6) som er en oppdatert og revidert tabell basert på en sammenstilling Ibenholt m.fl. (2010).

Noter:

* Gjennomsnittlig betalingsvillighet per husholdning i befolkningen som et engangsbeløp. Verdiene kan tolkes som en nåverdi for det året undersøkelsene ble gjennomført uten korrigering for inflasjon eller kjøpekraft. Tallene er oppdatert til norske kroner fra Euro med kurs 8 kr.

** Masteroppgave med relativt få respondenter

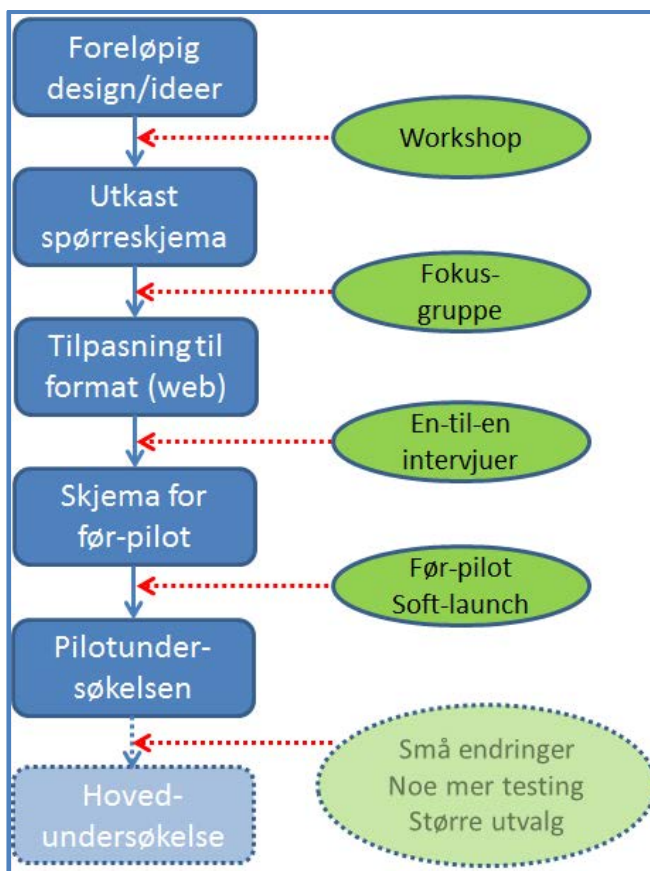
¶ I motsetning til flere av de andre studiene ble denne studien gjennomført før ulykken var inntruffet.

§ En pilotstudie med svært lite, ikke-representativt utvalg. Studiene til Liu m.fl. (2009) og Liu og Wirtz (2010) er de eneste vi kjenner til som bruker valgekspesimenter for oljevernberedskap.

3 Utforming, design og testing av pilotundersøkelsen

3.1 Innledning – trinnene fra idé til gjennomføring

Dette kapittelet gir en gjennomgang av trinnene fra idé til gjennomføring av pilotundersøkelsen. Som nevnt, gjengir vi denne prosessen ganske utførlig, siden lærdommer og endringer underveis, ikke bare sluttresultatene, er en viktig hensikt med enhver pilotundersøkelse. Trinnene i undersøkelsen, og typer testing og forbedringsrunder mellom hvert trinn, er beskrevet i Figur 3.1 nedenfor. Figuren viser også koblingen til en eventuell hovedundersøkelse, der det er naturlig å gjøre mindre endringer basert på erfaringene fra pilotundersøkelsen, teste disse og bruke større utvalg. Vi diskuterer dette nærmere i kapittel 5.



Figur 3.1 Trinnene i testingen av undersøkelsen og kobling til en hovedundersøkelse

3.2 Trinnene i testing og gjennomføring

For å komme fram til spørreskjemaer som best mulig skal kunne hjelpe respondenten til å oppgi sin sanne betalingsvillighet for miljøendringen (det vil si unngå miljøskaden av ulike oljeutslipp), er det gjennomført en rekke trinn. Hovedmålene med disse er for det ene å fremskaffe best mulig kunnskap om den miljøendringen som skal verdsettes, og for det andre å formidle denne kunnskapen på best mulig måte til respondentene (se

Figur 3.2). Begge disse to målene er utfordrende på sin måte og medfører nødvendigvis kompromisser og forenklinger.



Figur 3.2 Fra kunnskap om fysiske effekter av et utslipp og tap av økosystemtjenester til forståelig beskrivelse av miljøskadene

I denne undersøkelsen forsøkte vi å klarlegge begge disse to målene blant annet ved å gjennomføre en workshop med naturvitenskapelige fageksperter. De ga innspill og bidrag til å gjøre bakgrunnsinformasjonen om miljøskaden som skal verdsettes, så dekkende og korrekt som mulig. Fagekspertene kommenterte også beskrivelsen av miljøskaden i spørreskjemaet da dette var klart.

I tillegg er spørreskjemaet testet ut blant målgruppen for pilotundersøkelsen i form av en fokusgruppe, en-til-en-intervjuer og en pilottest av pilot-skjemaet i to regioner før selve pilottesten ble sendt ut.

Det foreligger en rekke bakgrunnsdokumenter og -data som ga informasjon og inspirasjon både til valg av case-områder og ulykkespunkt, skipsanløp og -trafikk i ulike områder, sannsynlighet for ulykkeshendelser i ulike hav- og kystområder, og ikke minst beskrivelser av naturverdier og miljøets sårbarhet langs hav og kyst. Alt dette materialet har vært brukt i alle faser av arbeidet med utforming av spørreundersøkelsen (bl.a. Kystverket 2011a; Kystverket 2011b; Brude m.fl. 2011; Lieng 2010; Boitsov m.fl. 2012; Postmyr og Ottersen 2011; Faglig forum 2010; Østboll m.fl. 2011; Øian m.fl. 2010; Skår m.fl. 2010)). Kystverkets karttjeneste «Kystinfo»¹³ ble benyttet for å lokalisere og illustrere case-utslippene, blant annet basert på kartlagene som viser eksisterende ulykkesfrekvenser og mye trafikkerte ruter langs kysten.

¹³ <http://kart.kystverket.no/default.aspx?gui=1&lang=2>

I det følgende vil vi gå gjennom hva som ble gjort i hovedtrinnene, og hvordan det påvirket endelig utforming av undersøkelsen.

3.2.1 Workshop med naturvitenskapelige fageksperter

Da vi hadde et første oppsett for hvilke økosystemtjenester og elementer i miljøskaden som var aktuelle å verdsette, ble det avholdt en endags workshop med fagfolk som jobber med ulike aspekter ved havmiljø i Oslo 18. oktober 2012. Deltagerne kom fra henholdsvis Havforskningsinstituttet, Norsk institutt for vannforskning (NIVA), Norsk institutt for naturforskning (NINA), Det Norske Veritas, Direktoratet for naturforvaltning, Klima- og forurensningsdirektoratet, i tillegg til sentrale avdelinger i Kystverket. Vedlegg 1 gir oversikt over agenda for møtet og deltakerne.

Hensikten med workshopen var å besvare en del sentrale problemstillinger for utforming av spørreundersøkelsen, som:

- Hva er sammenhengen mellom noen «typiske» utslippshendelser og skadeomfang? Antall tonn olje og annet drivstoff og skadeomfang? Ulike olje- og drivstofftyper?
- Hvordan kan vi plassere tidligere utslippshendelser med hensyn til omfang av skader, så som Full City-ulykken utenfor Langesund og Godafoss-ulykken utenfor Hvaler?
- Hvordan kan skadebeskrivelser forenkles og fremstilles i en spørreundersøkelse, for eksempel i en tabell («skadevektor») som beskriver skala av skade?
- Hva kan vi si konkret om oljeutslipp og miljøskader for eksempelområdene (Oslofjorden, Lofoten, Vestlandet)?
- Hvordan kan vi definere «liten», «middels», «stor» og eventuelt «svært stor» miljøskade?
- Hvilke tiltak er mest effektive for å redusere/unngå skade?
- Hva har folk uttrykt at de er mest opptatt av ved tidligere utslippshendelser?
- Hvordan videreutvikle spørreskjemaene som skal testes videre i fokusgrupper og sendes til et representativt utvalg av befolkningen, slik at kunnskapen er mest mulig vitenskapelig korrekt, samtidig som den er enkel nok og forståelig nok til å kunne benyttes i en spørreundersøkelse? (jf. Figur 3.2 ovenfor)

Det var mange forhold som ble diskutert på workshopen, fra økonomisk verdsetting av miljøskade som sådan til detaljer i fargeskala på tabellen som beskrev ulike skadestørrelser, kalt «skadevektoren», se Figur 3.3 for hoveddimensjonene av en miljøskade som ble vurdert som særlig viktig.

«Skadevektoren»: hva betyr noe for folk?

- Fugl og sjøpattedyr: antall, andel, arter, sårbarhet
- Fisk: Bestand, hvor lenge borte, andel rekreasjon
- Spesiell natur: Verdifullt, sårbart, nasjonalt
- Strandlinje tilsølt: Type, km, andel
- Rekreasjonsaktiviteter påvirket: Til havs, kyst
- Restitusjonstid: Antall år tilbake
- Befolkningssentra: Sentrale tettsteder/byer
- Lokalitet: Generelt område vs helt konkret
- Helse: Kostholdsråd

→ Fremstille viktigste skader vitenskapelig korrekt og forståelig

Figur 3.3 Sentrale dimensjoner i workshop-diskusjonen om hva som betyr noe for folks velferdstap

I Vedlegg 1 har vi satt opp noen viktige punkter som oppsummerer informasjonen fra workshopen som vi tok med videre i arbeidet.

I etterkant av workshopen utarbeidet vi reviderte utkast til spørreskjemaer og scenario-beskrivelser (beskrivelse av skadeforløp for ulike skadestørrelser), der diskusjonen på workshopen var viktig for de valgene som ble tatt. En revidert utgave av spørreskjema og skadevektor osv. ble senere (begynnelsen av desember 2012) sirkulert til deltagerne på workshopen for kommentarer. Mange av deltagerne ga også kommentarer i denne runden, og kom med viktige og nyttige innspill som ble inkludert i videre arbeid med skjemaene.

3.2.2 Fokusgruppe

Fokusgrupper har etter hvert blitt standard prosedyre ved betinget verdsettingsundersøkelser. Her kan man prøve ut spørreskjemaet (både tekst og visuelle uttrykk), eller deler av spørreskjemaet for å se hvordan det fungerer i den konkrete sammenheng og lokalmiljø der det skal brukes. Selv om spørreskjemaenes innhold har blitt mer standardisert, med en viss oppbygging, visse oppfølgingsspørsmål osv., er det godet/miljøkvaliteten som skal verdsettes, hver gang ulikt det forrige. For å sikre at man faktisk verdsetter det godet man ønsker å verdsette, er derfor utprøving i fokusgrupper å anbefale fordi man der får direkte tilbakemelding på hvordan ting fungerer, kan prøve ut alternative formuleringer og fremstillinger osv. En viktig funksjon for fokusgruppen er å luke ut eventuelle misforståelser knyttet til begrepsbruk og framstillingsform.

Da vi hadde et utkast til spørreskjema som ble ansett som nærmest «ferdig» fra vår side, ble det gjennomført fokusgruppe for å få mulige respondenters vurdering av skjemaet og finne ut hvordan våre beskrivelser ble oppfattet. Fokusgruppen ble rekruttert av et firma (NORSTAT) blant tilfeldig utvalgte personer i et av de aktuelle områdene, mens vi

selv stod for praktisk gjennomføring i egnede lokaler med videoopptak. Fokusgruppen ble gjennomført i Oslo, med deltagere fra Oslo og Akershus, der spørreskjemaet for Oslofjorden ble testet ut. Sju personer deltok.¹⁴

I fokusgruppen gikk vi gjennom sentrale deler av spørreskjemaet. Vi startet med generelle spørsmål knyttet til hav og kyst, rekreasjon, tidligere ulykker og miljøvirkninger av oljeutslipp, deretter snakket vi om spørsmål knyttet til dagens situasjon og presentasjon av miljøskade av oljesøl i form av det vi kalte skadevektoren, videreutviklet fra de versjonene som ble diskutert på workshop'en (se mer om denne i avsnitt 3.5). Etter en pause fortsatte fokusgruppen med å diskutere spørsmål knyttet til tiltak og deretter spørsmål knyttet til verdsettingsscenarioer og betalingsvillighet, samt betalingsmåte og betalingsmekanisme osv. Det er sentralt å formulere scenariene på en slik måte at de virker realistiske og troverdige. Bare da kan en forvente at folk vil foreta den avveiningen de er bedt om å gjøre og at de oppgir et anslag som er nær deres sanne betalingsvillighet.

En del spørsmål ble gjennomgått mer i detalj. Bilder og kart som var vurdert brukt i undersøkelsen, ble vist fram og diskutert for å se om de var "gode nok", eller kunne gjøres bedre og lettere forståelig. Disse bildene og kartene var blant annet valgt ut fra Kystverkets egen bildebase.

Erfaringen var at skadevektoren fungerte veldig bra. Den var enkel å forstå, både komponentene som rekreasjon, antall døde fugl og sel, påvirket kyststrekning osv., og at miljøskaden økte når man beveget seg fra venstre mot høyre og fra blått til rødt i vektoren (se Figur 3.5.). Det var noen kommentarer til valg av arter. Deltagerne var lite kjent med ærfugl og lomvi, men godt kjent med måker av ulike slag. Mennene syntes seler var uinteressante og kunne kuttes mens damene ville ha dem med, selv om det var få døde sel sammenlignet med antall fugler i følge skadevektoren. Også bildene som ble vist fram av kyst og natur, med og uten oljeutslipp, fungerte bra. Deltakerne mente disse bildene ga et godt uttrykk for situasjonen med og uten oljepåvirkning, og at de var såpass godt kjent med dyreliv og hvordan oljetilsølt kyst og natur ser ut fra bilder av tidligere utslipp i mediene, at disse bildene bare var en påminnelse.¹⁵ De mente at det ikke var behov for mer grunnleggende illustrasjoner av sammenhenger i havet, for kretsløp og samspill mellom arter. Med andre ord var kart, bilder og skadeillustrasjonene vi hadde laget i stor grad tilfredsstillende, slik at det kun var behov for mindre endringer.

Betalingsmekanismen som var foreslått som en kommunal avgift rundt Oslofjorden, falt ikke i god jord blant deltagerne i fokusgruppen. Betalingsmekanismen er en sentral del av alle betinget verdsettingsundersøkelser og det er viktig å gjøre denne troverdig og realistisk. Fokusgruppedeltagerne mente at tiltak for enten å unngå eller å rydde opp etter et oljeutslipp måtte betales over skatteseddelen og fordeles over hele landet. De

¹⁴ Ideelt sett skulle vi gjerne gjennomført flere fokusgrupper, men dette er også et kostnadsspørsmål. Vi valgte derfor å gjennomføre en fokusgruppe og flere en-til-en-intervjuer.

¹⁵ Det kan diskuteres om eksplisitte bilder av skadet fugl osv. bør vises i denne typen undersøkelser, fordi de kan frembringe følelsesmessige reaksjoner som bl.a. kan bety «irrasjonelle» avveininger mht. betalingsvillighet. Vi er av den oppfatning at det er viktig å gi en mest mulig korrekt og realistisk beskrivelse av situasjonen, så vi tok med to bilder som viste skadet sel og fugl.

trodde for eksempel ikke at det var realistisk at de i nord skulle betale sin del for å beskytte Lofoten, og da måtte de som bor rundt Oslofjorden også være med å betale der. Aller helst ville de naturligvis at man skulle «bruke statens/Kystverkets penger bedre» slik at man ikke burde betale noe ekstra. Bedre bruk av offentlige penger kommer nesten alltid opp i diskusjonen om betalingsvillighet i fokusgrupper, men motstanden mot en øremerket kommunal avgift som betaling i dette tilfellet var så stor at vi i senere versjoner av undersøkelsen endret betalingsmekanismen til en økning av inntektsskatten som skulle øremerkes Kystverkets arbeid med tiltak mot oljeutslipp og som skulle betales av alle husstander i regionen (i de regionale utvalgene) eller nasjonalt (det nasjonale utvalget).

Vi fikk noen reaksjoner på at det ikke var sannsynlig med ett utslipp i løpet av de neste ti årene uavhengig av utslippets størrelse. Noen av fokusgruppedeltagerne mente at et «lite» utslipp ville man ha omtrent hvert år, mens et «svært stort utslipp» kanskje var sannsynlig hvert 10. år. De tenkte også ut at hvis de betalte et «grunnbeløp» for «en liten skade» ville det bare kreves litt ekstra for også å få tiltak som kan hindre et middels og stort utslipp. Vi måtte derfor jobbe med å beskrive utslipp av ulike størrelser slik at respondentene ble opptatt av å unngå ett utslipp i løpet av perioden og ikke så opptatt av sannsynligheten for at utslippene skulle inntreffe med ulike mellomrom.¹⁶ Vi valgte etter fokusgruppen også å tone ned beskrivelsen av de ulike tiltakene i tiltakspakken før respondentene skulle oppgi sin betalingsvillighet fordi erfaringen fra fokusgruppen var at tiltaksbeskrivelsen gjorde at folk ble veldig opptatt av de ulike tiltakene og hva de ville koste, om de også ville bidra til å hindre større utslipp osv. Det vi ønsker at respondentene skal vurdere er jo hva det er verdt for dem å «unngå miljøskade», mens tiltakene først og fremst skal få dem til å tro at miljøskaden kan unngås.

Vi fant også ut at deltagerne ikke trodde det var realistisk å kunne unngå en utslippshendelse helt. Det vil si at det mest troverdige scenariet ville bestå både av tiltak for å redusere sannsynligheten for at et utslipp skulle skje og tiltak for å forhindre større skade og rydde opp, i tilfellet hvor ulykken likevel inntraff.

Erfaringer fra fokusgruppen ble innarbeidet i neste versjon av spørreskjemaene, som var første versjon som ble oversatt til web-format.

3.2.3 En-til-en-intervjuer

Etter noe intern testing og gjennomgang av de første web-versjonene av spørreskjemaet for Oslofjorden, ble det gjennomført det vi har kalt en-til-en-intervjuer.¹⁷ En ettermiddag tidlig i januar 2013 gjennomførte vi¹⁸ til sammen 12 intervjuer med 12 personer fra Oslo og Akershus. Disse var rekruttert av NORSTAT, og skulle representere den aktuelle befolkningen for Oslofjord-undersøkelsen. Det var rekruttert slik at det skulle være omtrent lik fordeling mellom kvinner og menn, og med ulik alder og utdanning osv.

¹⁶ Dette er også en grunn til at vi ikke valgte et «ekstremscenario» som den svært store skaden. Det er lite sannsynlig blant annet fordi de svært store skipene som potensielt har mye olje om bord ofte går i leder lenger ut fra kysten og fordi forholdene må være svært ugunstige for at mindre skip skal forårsake ekstremt store skader lenger inn mot land. Dette ble også diskutert på workshop'en.

¹⁷ Noen ganger kalt «cognitive interviewing» i litteraturen.

¹⁸ de tre forfatterne og Petter Gudding

Disse 12 ble intervjuet en for en, og satt da foran hver sin PC, og ble bedt om å svare på spørreundersøkelsen på PC-en. Underveis ble de bedt om å snakke høyt om hva de tenkte om spørsmålene og sine egne svar.¹⁹ Intervjuerne stilte noen oppfølgings-spørsmål underveis, både for å sjekke hvordan spørsmålene og informasjonen som ble gitt fungerte og for å skjønne beveggrunnen for intervjuobjektens svar. Dette var en nyttig gjennomgang der vi kunne se og høre hvordan skjemaet fungerte når det kom «på skjermen», slik det gjør i den faktiske undersøkelsen, og der respondentene svarer en for en – ikke i en gruppe som i fokusgruppen.

De ulike respondentene hadde naturligvis noe ulike oppfatninger om hvordan skjema med informasjon, spørsmålstilling osv. fungerte. Inntrykket var at skjemaene i hovedsak fungerte godt, men at det fortsatt var rom for forbedringer. Skadevektoren og kart og bilder fungerte bra. Vi testet to forskjellige versjoner av kart og skadevektor, der de i en versjon var plassert under hverandre og i den andre versjonen side-ved-side. Det var tydelig at den versjonen som hadde kart med oljespredning ved siden av skadetabellen, fungerte best. I tillegg vurderte vi om det var for mye for respondentene å verdsette (å unngå) fire ulike skadenivåer etter tur i samme skjema. Dette så ikke ut til å by på ekstra problemer eller å ta lang tid, siden logikken når den først er forklart, enkelt kan videreføres til et fjerde skadenivå.

Vi hadde to versjoner av «betalingskort» for betalingsvillighetsspørsmålene. Den ene var et «vindu», en rullegardin, som kom opp vertikalt på skjermen og viste kronebeløp fra 0 til 15000, og også ga mulighet for å oppgi mer enn 15 000 kr per år (i tillegg til «vet ikke»). Den andre var en «glideskala» som syntes på skjermen hele tiden, og der beløpene var listet opp horisontalt. Erfaringen var at glideskalaen var mer intuitiv å forstå og siden den samtidig hadde den fordel at hele skalaen var synlig på skjermen uten at respondenten måtte gjøre noe, gikk vi videre med denne versjonen etter disse intervjuene.

Det ble klart at det var behov for å gjøre scenariobeskrivelser og de ulike betalingsvillighetsspørsmålene enda klarere og enklere. Blant annet gjorde vi det i etterkant enda tydeligere at også skipsnæringen skulle være med å betale. Det var også behov for å redusere antall spørsmål og forenkle tekst og skjema der det var mulig. Vi ble klar over at en del respondenter svarer svært raskt, slik at det er avgjørende at teksten er kortfattet og klar.

Vi forsøkte i etterkant av en-til-en-intervjuene å aktivere respondentene mer, ved å legge inn spørsmålene i samme skjermbilde der det kun var tekst eller bilder i en-til-en-versjonen. En del viktig tekst ble fremhevet ytterligere ved å bruke større skrift og overskrifter, dette også for å klargjøre logikken og gangen i skjemaet. Respondentene syntes det var enkelt å forholde seg til miljøskadetabellen som ble brukt (presenteres nærmere i kapittel 3.5.2. og Figur 3.5 nedenfor), og fargeskalaen som ble brukt var intuitiv. Vi oppdaget behov for ytterligere å få fram hva som er forskjellene mellom de ulike miljøskadestørrelsene, og dette ble gjort både ved å utheve allerede i overskriften hva som skal verdsettes av henholdsvis liten, middels, stor og svært stor skade, og ved å fremheve i selve tabellen hva som er forskjell med hensyn til antall døde fugl og sel, antall år det tar før økosystemet er tilbake til normaltilstand etter et oljeutslipp osv.

¹⁹ To av disse intervjuene ble tatt opp på video.

(større og uthevet tekst) En del mindre viktige bakgrunnsspørsmål ble fjernet for ikke å trette respondentene unødig.

Etter gjennomføring av en-til-en-intervjuene ble det gjort en del opprettinger i skjemaet som var tilpasset oljeutslipp i Oslofjorden. Deretter ble dette skjemaet også tilpasset oljeutslipp i de øvrige regionene; Vestlandet nord og sør, og Lofoten.

3.2.4 To mindre førpilottester på Vestlandet og Østlandet

Web-versjonen av spørreskjemaene ble testet ut i forkant av selve pilotundersøkelsen i en førpilot. To slike ble gjennomført, en i Østlandsområdet for Oslofjord-versjonen og en på Vestlandet for Vestlandet-nord-versjonen, ved at de ble sendt ut til et mindre antall respondenter som om det var en vanlig undersøkelse og der testet at de fungerte etter hensikten. I begge tilfeller ble undersøkelsen avsluttet etter et par dager da 40 respondenter på hvert sted, hadde besvart undersøkelsen.

Noen hovedpunkter oppsummerer funnene fra før-piloten:

- Ser ut til i hovedsak å fungere bra.
- Tid: Ser ut som Østlandsrespondentene brukte noe mindre tid enn Vestlandsrespondentene. Mange ligger mellom 10-15 minutter, noen få opp mot 30 minutter og lenger.
- Svarprosent: 300 ble kontaktet for hver region
 - o Oslo: 105 åpnet mailen, 40 ikke ferdig utfylt,
 - o Vestlandet: 57 åpnet mailen, 14 ikke ferdig utfylt,
 - o Ganske lav svarprosent. Hovedproblemet ser ikke ut til å være langt skjema, men at for få åpner linken de får. Dette kan være et problem med panelet til NORSTAT, ikke ved undersøkelsen som sådan.
- Betalingsvillighet:
 - o Flesteparten forstår internlogikken med økt betalingsvillighet for større skade.
- Andre spørsmål:
 - o God variasjon i svar over alternativ (det betyr at vi har god spredning i svaralternativ)
 - o Ser ut som folk svarer på inntektsspørsmålet, i den grad de vet (som er nyttig for å vurdere validitet i svarene, se kapittel 4)
 - o De (forholdsvis få) som velger ut spesielt viktige områder, nevner i stor grad Lofoten
 - o Åpne svar (kun Vestlandet): Kun positive tilbakemeldinger om viktig tema for undersøkelse osv. Ingen typiske protestrespondenter.

Endringer i skjemaene etter førpiloten:

Det ble gjort noen ytterligere forenklinger i teksten etter førpiloten. Det ble gjort litt enklere å velge «0» i betalingsvillighet, ved at utgangsposisjonen for pilen på glideskalaen ble satt litt lenger til venstre fra 0-punktet for å skille denne tydeligere fra startpunktet.²⁰

²⁰ Hvis respondentene forsøkte å gå videre i undersøkelsen uten å flytte hendelen i glideskalaen, ville de få en feilmelding. Vi ønsket med vår endring å unngå at respondentene skulle tro at de fikk denne feilmeldingen fordi det ikke var mulig å svare 0.

Vi la også inn en påminnelse til respondentene om at betalingsvillighetsspørsmålene var den viktigste delen av undersøkelsen, og at vi ønsket at de svarte litt ekstra grundig på denne delen av undersøkelsen.

Erfaringer fra førpilottestene ble innarbeidet i de endelige versjonene av spørreskjemaene.

Som del av pilotundersøkelsen, ble det også gjennomført en såkalt «soft-launch», der undersøkelsen ble sendt til et begrenset antall respondenter først for å sjekke om undersøkelsen fungerte som planlagt (både med hensyn til det tekniske ved utsending og svar etc. og at respondentene forstod spørsmålene). «Soft-launch'en» fungerte bra og resten av pilotundersøkelsen ble sendt ut som planlagt.

3.2.5 Innhenting av verdsettingsdata ved hjelp av internettpanel

Spørreundersøkelser kan skje ved personlige intervjuer, eller per telefon, post eller internett. Alle metoder har sine styrker og svakheter. Det har lenge vært antatt at en får best kvalitet ved personlige intervjuer, men internetttintervjuer er i ferd med å seile opp som den foretrukne metoden etter hvert som internettilgang får stadig større utbredelse i befolkningen (se Lindhjem og Navrud 2011). Internettundersøkelser har lave kostnader, bruker kortere tid for å innhente data og er mindre utsatt for intervjuer-påvirkning. Det er enklere å nå respondenter på denne måten. Internettbaserte undersøkelser gir også gode muligheter for å visualisere de endringene tiltaket gir.

I denne undersøkelsen er det benyttet et nasjonalt internettpanel for å besvare undersøkelsen. Slike paneler består av respondenter som (oftest) er rekruttert tilfeldig og som ofte svarer på et begrenset antall undersøkelser over en begrenset periode. Det kan diskuteres om dette gjør at man får «profesjonelle» respondenter, som kan svare annerledes enn «folk flest». Lindhjem og Navrud (2011) finner ingen tegn på dette i sin gjennomgang av ulike verdsettingsstudier som bruker slike paneler.

Noen av fordelene med internettpaneler, er at man har gode muligheter til å kontrollere om de som svarer på undersøkelsen avviker fra dem som ikke svarer på undersøkelsen (men som er med i panelet). Dette kan gjøres for flere bakgrunnsvariable enn det man har for folk for øvrig.

3.3 Utvalg og utvalgsstørrelse

I utgangspunktet er det den berørte befolkning som skal spørres, og utvalgsstørrelsen må være stor nok til at vi får tilstrekkelig sikkerhet i estimatene. Med den berørte befolkning menes ikke bare de som berøres direkte av et oljeutslipp, det vil si de som kan se eller merke endringene på egen rekreasjon, fiskevirksomhet eller lignende. Hele den norske befolkning kan i utgangspunktet tenkes å være berørt befolkning hvis utslippet er stort nok eller berører et område som er unikt i nasjonal sammenheng, fordi de kan ha ikke-bruksverdier knyttet til å unngå effektene av et oljeutslipp.

En ville vente at betalingsvilligheten er størst lokalt, og derfor er det viktig å ha et eget utvalg av den lokale og/eller regionale befolkningen. Bruksverdier kan ventes å avta med avstand fra berørt kystområde (såkalt «distance decay»), i hvert fall for relativt

store avstander (Hanley m.fl. 2003; Bateman m.fl. 2006). Ikke-bruksverdier trenger, som nevnt, ikke å variere med avstand til et berørt område.

Det er gode grunner til å kombinere lokale/regionale og nasjonale empiriske undersøkelser, for å sikre at både bruks- og ikke-bruksverdier dekkes på en god måte. Total utvalgsstørrelse avhenger av hvor mange underutvalg man har. I denne undersøkelsen har vi som nevnt valgt å ha ett nasjonalt utvalg, som verdsetter oljeutslipp i Lofoten/Vestfjorden, og fire regionale utvalg som verdsetter henholdsvis utslipp i Lofoten (Nord-Norge), kysten utenfor Sogn og Fjordane og kysten utenfor/sør for Bergen (Vestlandet) og Ytre Oslofjord (Østlandet).²¹ Utvalgsstørrelser er vist i kapittel 3.4.

3.4 Overordnet design og utvalg

Total utvalgsstørrelse i undersøkelsen er ca. 2500 respondenter, og disse ble før datainnsamling omtrentlig fordelt på de ulike utvalgene som vist i Tabell 3.1. Variasjonen i utvalgsstørrelsene reflekterer at det er ulike størrelser på de populasjoner de er trukket fra.

Tabell 3.1 Design av undersøkelse og ulike utvalg (total ca. n = 2500)

Utvalgsnummer og størrelse (n=respondenter)	I n=600	Ila n=350	Ilb n=750	IIla n=400	IIlb n=400
Skjemaversjon	Oslofjord, versjon for Østlandet	Lofoten, versjon for Nord-Norge	Lofoten, nasjonal versjon	Vest nord, versjon for Vestlandet	Vest sør, versjon for Vestlandet
Utvalgsområde	Østfold, Akershus, Oslo, Vestfold, Oppland, Buskerud, Telemark, Hedmark	Nordland, Troms, Finnmark	Nasjonalt	Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal	Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal

Note: Dette var den opprinnelige fordelingen vi tenkte for antall respondenter. Det faktiske tallet ble noe forskjellig avhengig av antall svar for ulike utvalg, se kapittel 4.

Det er ikke opplagt hvordan en deler opp i regioner. Vi vurderte å ta ut noen kommuner fra Oppland, Buskerud og Telemark og legge til disse til Vestlandsutvalgene, fordi de rent geografisk ligger like nær eller nærmere vestlandskysten. For enkelhetsskyld ble ikke dette gjort, og vi valgte heller å forholde oss til ofte brukte administrative regioninndelinger for Norge. Vi kommer tilbake til hvordan en kunne mer presist avgjøre «markedet» for reduserte miljøskader i kapittel 4 og 5.

²¹ Vi vurderte innledningsvis å bruke noe av det gitte totalutvalget for vårt budsjett til mer testing av for eksempel ulike skjemaversjoner mellom utvalg. Imidlertid ville dette kreve en ganske stor andel av total utvalgsstørrelse. Vi valgte derfor i stedet å dele totalutvalget på case-regioner og et nasjonalt utvalg.

3.5 Utforming av endelige spørreskjemaer i pilotundersøkelsen

Oppbyggingen av skjemaet følger en struktur som har blitt utviklet gjennom en rekke betinget verdsettingsundersøkelser. Skjemaet inneholder også en del nye elementer, blant annet det vi har kalt «skadevektoren» som illustrerer dagens situasjon/situasjon uten utslipp/med tiltak som forhindrer skade, og de fire miljøskadestørrelsene som skulle verdsettes. Glideskalaen for betalingsvillighetsspørsmålene er også en ny måte å presentere betalingsvillighetsskalaen på. Denne ble utviklet gjennom uttestingsprosessen, og ser ut til å fungere bedre enn tidligere brukte fremstillinger, fordi respondentene syntes den ga bedre oversikt over beløpene.

Vi vil her ganske kort gå gjennom hovedpunktene i de endelige versjonene av spørreskjemaenes oppbygging, med hovedvekt på det som ble presentert og som antas å ha direkte betydning for betalingsvillighetens størrelse. Men vi gir også et kort innblikk i de mange bakgrunns- og innledningsspørsmålene som ble stilt, og som er av betydning, både for å sette folks verdsetting inn i en fornuftig ramme og for å se om folks holdninger og handlinger (f.eks. bruk av sjøen til friluftaktiviteter) har betydning for deres oppgitte betalingsvillighet. Denne informasjonen brukes ofte for å avgjøre troverdigheten i svarene (i tillegg til at slike spørsmål kan ha interesse i seg selv).

Spørreskjemaene er bygd opp etter nøyaktig samme lest i alle utvalg, men ulykkespunkt og influensområde, samt noen, mindre forhold ved skadevektoren er forskjellig i de ulike regionene. Det er gjort noen vurderinger av hva som vil være for eksempel realistisk antall døde fugl ved henholdsvis liten, middels, stor og svært stor miljøskade de ulike stedene. I Lofoten-området, er det antatt flere døde fugl og sel enn ved Vestlandet som igjen har noe høyere antall døde fugl og sel enn i Oslofjorden. Dette skyldes at det er ulikt antall fugler og sel i de ulike områdene, slik at det er rimelig å anta at et ulikt antall fugler og dyr blir berørt av et oljeutslipp av lignende størrelse.

3.5.1 Innledende spørsmål

Spørreundersøkelsen ble innledet med et oppvarmingsspørsmål om hvor viktig eller ikke viktig respondentene syntes det var med ulike samfunnsoppgaver, som å redusere sykehuskøene, bygge nye veier og øke oljevernberedskapen langs kysten. Et slikt spørsmål brukes ofte for å minne folk om at det er mange oppgaver en kan bruke offentlige (og egne) penger til, og at en dermed ikke skal overfokusere på det godet som verdsettes spesielt i denne undersøkelsen.

Deretter fulgte flere spørsmål om folks boavstand fra kysten, samt deres bruk av ulike deler av kysten, som hvor mange dager de brukte hav og kyst i det aktuelle området²² året før, hvilke friluftaktiviteter de eventuelt utøvde der, om de har hytte ved kysten osv.²³ Disse spørsmålene er inkludert både for at respondentene skal begynne å tenke på kysten, egen aktivitet og hvor viktig eller ikke viktig kysten og sjøen er for dem, og for at vi senere skal kunne vurdere hvorvidt betalingsvilligheten har sammenheng med folks rekreasjonsbruk (bruksverdi). Normalt sett bør en finne at betalingsvilligheten øker ved økende rekreasjonsbruk. Det er et tegn på plausible svar.

²² Det vil si for Vestlandet, kysten av Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal, for Nord-Norge, kysten av de tre nordligste fylkene og for Oslofjorden fra Oslo til Telemark i sørvest og Østfold i sørøst.

²³ For det nasjonale utvalget ble det også spurt om folks rekreasjonsbruk for andre deler av kysten enn Vestfjorden/Lofoten-området.

Vi spurte også om folks kjennskap til tidligere skipsulykker i Norge (men også et par internasjonalt kjente, Exxon Valdez i Alaska og Prestige i Spania) og til dyre- og planteliv i det aktuelle området i Norge. Det ble vist et bilde av Full City på grunn utenfor Langesund. Dette også for å få folk til å konsentrere seg om skader knyttet til utslippshendelser knyttet til skipsforlis.

3.5.2 Scenariobeskrivelse

Før selve scenariobeskrivelsen (dvs. beskrivelsen av hvilke miljøskader som kan oppstå ved skipsuhell og unngås ved tiltak), viste vi tre bildesamlinger som hver besto av seks bilder. Den første bildesamlingen viste seks bilder av ulike typer dyr og planter som kunne påvirkes av oljeutslipp (to med aktuelle fuglearter, et med sel, et med blåskjell, et med krabbe, et med tareskog). De neste seks bildene var av ulike typer upåvirkede kystmiljøer om sommeren og ulike fritidsaktiviteter ved sjø (fritidsfiske, båtliv, bading osv). De siste seks bildene var av oljepåvirket kyst, skadet fugl og sel og oppryddingsaktiviteter (se Figur 3.4).²⁴ Noen av bildene var felles for skjemaene for Vestlandet, Nord-Norge og Oslofjorden, mens andre ble tilpasset de lokale forholdene, for å vise bilder av kysttyper, fugler osv. som er typiske for hvert område. Hele spørreskjemaet, og de ulike variantene, inngår som vedlegg 3.²⁵

Scenariobeskrivelsen inneholdt også beskrivelse av fellesgodet som skulle verdsettes, med og uten tiltak. Beskrivelsen besto av en kort, verbal beskrivelse, samt fremvisning av illustrasjoner i form av kart og bilder, visualiseringer av hvordan et oljeutslipp ville spre seg, hvordan det ville påvirke dyr og planter i sjøen og langs strender og hvordan ulike økosystemtjenester ville påvirkes. Beskrivelsen må være nøytral og vitenskapelig korrekt, men samtidig forståelig for folk flest og akseptabel for alle.

I denne undersøkelsen presenterte vi selve scenariobeskrivelsen ved hjelp av skadevektoren, det vil si en tabell som ved hjelp av bilder og stikkord gir en forenklet beskrivelse av hvordan et oljeutslipp kan påføre miljøskade av ulikt omfang (se Figur 3.5 for hvordan denne så ut for Ytre Oslofjord). Det er plukket ut sentrale miljøskade-komponenter som følger av et oljeutslipp, som det er gitt en beskrivelse av. Det gjelder døde fugl og sel, og informasjon om hvorvidt noen fugle- eller selbestander blir lokalt eller nasjonalt utryddningstruet som følge av utslippet. Det er videre beskrevet hvor lang del av kyststrekningen som blir påvirket av olje, hvorvidt krabber og andre sjødyr blir påvirket, og hvor lang tid det eventuelt tar før man igjen kan spise sjømat osv. Skadevektoren presenterer også hvordan disse skadekomponentene antas å variere mellom dagens situasjon (= situasjon med tiltak) og situasjonen ved henholdsvis liten, middels, stor og svært stor miljøskade. Dette er vist i figuren nedenfor.²⁶

²⁴ Disse bildene var forholdsvis «årstids- og stedsnøytrale» og inneholdt ett vinterbilde.

²⁵ Bilder og materiale vi gjengir fra undersøkelsen i det følgende er vist i relativt lav oppløsning for at dokumentet ikke skal bli for stort og uhandterlig. Materiale i bedre oppløsning er tilgjengelig i vedlegg eller fra forfatterne. Merk også at skjermbildene fra undersøkelsen av praktiske årsaker er gjengitt fra “testmode”. I den versjonen respondentene får, er “testmode” og spørsmålsnummerering øverst i skjermbildet tatt vekk.

²⁶ Vi gjengir ikke de tre andre skadetabellene for Lofoten og Vestlandet nord og sør her. De kan ses i vedlegg.

0%
25%
50%
75%
100%

TESTMODE

q9
Bildene nedenfor fra tidligere utslipp viser noen eksempler på hvordan kysten kan påvirkes.

Olje på vannet



Hvaler på vinteren



Opprydding av olje



Sjøfugl med olje i fjærene



Tilsølt sel



Oljesøl svaberg/badeplass



Har du personlig opplevd skader fra oljeutslipp på nært hold langs norskekysten, for eksempel ved at du har sett olje på stranda, oljedumper i vannet, død eller skadet fugl eller lignende?

Ja	Nei	Vet ikke
☐	☐	☐

<
>

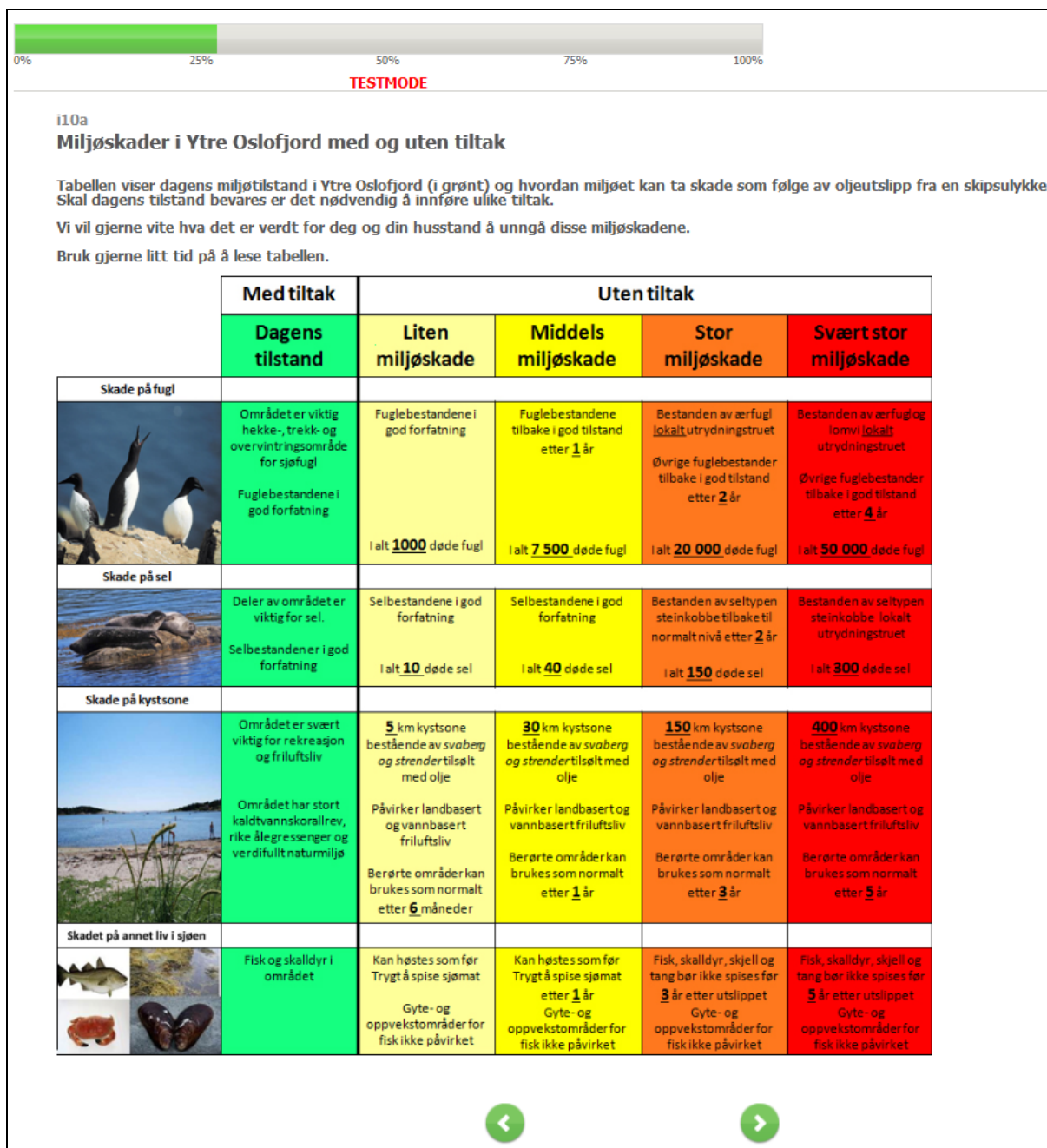
NORSTAT

anything you need to know

Powered by Confront

Figur 3.4 Bilder av oljeskader fra tidligere norske utslippshendelser

Til forskjell fra mange av de tidligere studiene, som gjengitt i Tabell 2.2, forsøker vi i vår skadebeskrivelse å gå videre enn kun å beskrive antall døde fugler og sel. Vi ønsket å forsøke å fange opp sårbarhet/sjeldenhet av arter, skader på kyst og annet liv i sjøen mer generelt, restitusjonstider og flere andre elementer som normalt ikke har vært vektlagt i tidligere undersøkelser. Det er imidlertid en utfordring at en ikke har garanti for at respondentene faktisk leser hele teksten og ser på de bildene som blir presentert. Vi har derfor i hele spørreskjemaet forsøkt å gjøre tekst og bilder kortfattet og lett forståelig. Vi har også stilt spørsmål i direkte tilknytning til informasjonen som ble gitt, slik at respondentene ble «tvunget» til å lese tekst og se på bilder for å kunne svare på spørsmålene.



Figur 3.5 Introduksjon av skadevektor for respondent

Etter introduksjon av skadevektoren, ble respondentene spurt om å rangere de fire skadedimensjonene (fugl, sel, kyst, skade på annet liv i havet) og så vist geografisk spredning av oljen for de fire skadenivåene. Kartene for de fire utslippscasene (Ytre Oslofjord, Vestlandet nord og sør, og Lofoten/Vestfjorden) er vist i Figurene 3.6-3.9.

Merk at hovedpoenget med disse kartillustrasjonene ikke har vært å gi helt korrekte visualiseringer av oljespredning, noe som ville kreve oljesprednings-modellering og flere antagelser om ytre forhold²⁷, men å teste ut om folk kan forstå denne typen

²⁷ For å rendyrke kartene enda mer, kunne vi brukt GIS-verktøy og kun tatt med den informasjonen i kartene vi syntes var nødvendig for å illustrere poenget. Det vil være målet i en eventuell hovedundersøkelse å gjøre visualiseringene av utslippene enda bedre og mer realistiske. Det er også en

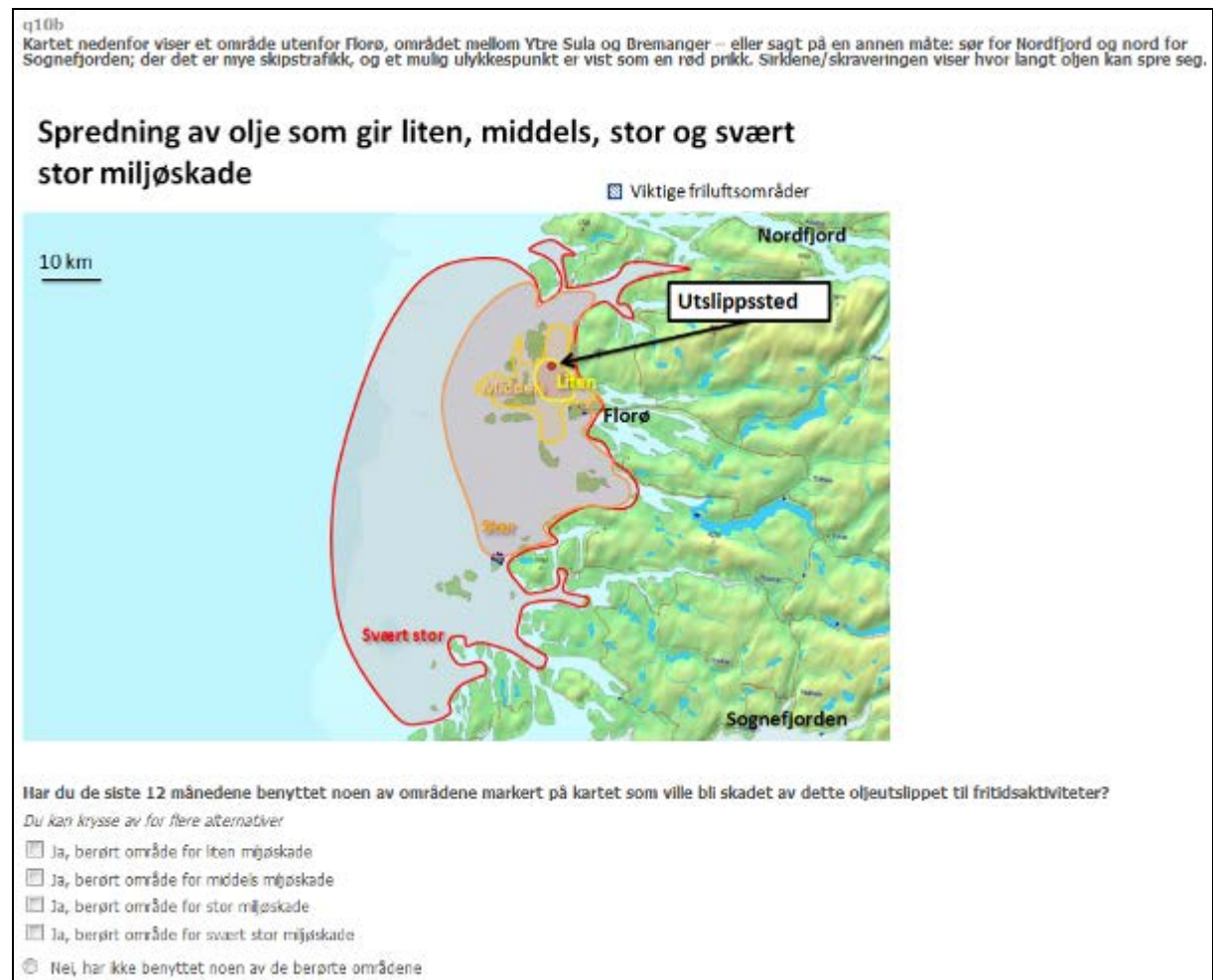
visualiseringer av spredning av et utslipp og koble det til ulike skadenivåer. Vi prøvde imidlertid å gjøre påvirket kyststrekning (inkludert øyer) på kartet omtrent like lang som indikert i skadetabellen. Det var få tilbakemeldinger i testfasen eller i pilotundersøkelsen som indikerte at folk ikke forsto eller «trodde på» kart-illustrasjonene.²⁸



Figur 3.6 Kart som beskriver geografisk utstrekning av olje og miljøskader for de fire skadenivåene for Ytre Oslofjord

utfordring å beregne nøyaktig lengde på kystlinje som påvirkes når øyer og holmer inkluderes, og med en mer detaljert definisjon av hva en mener med «synlig påvirkning».

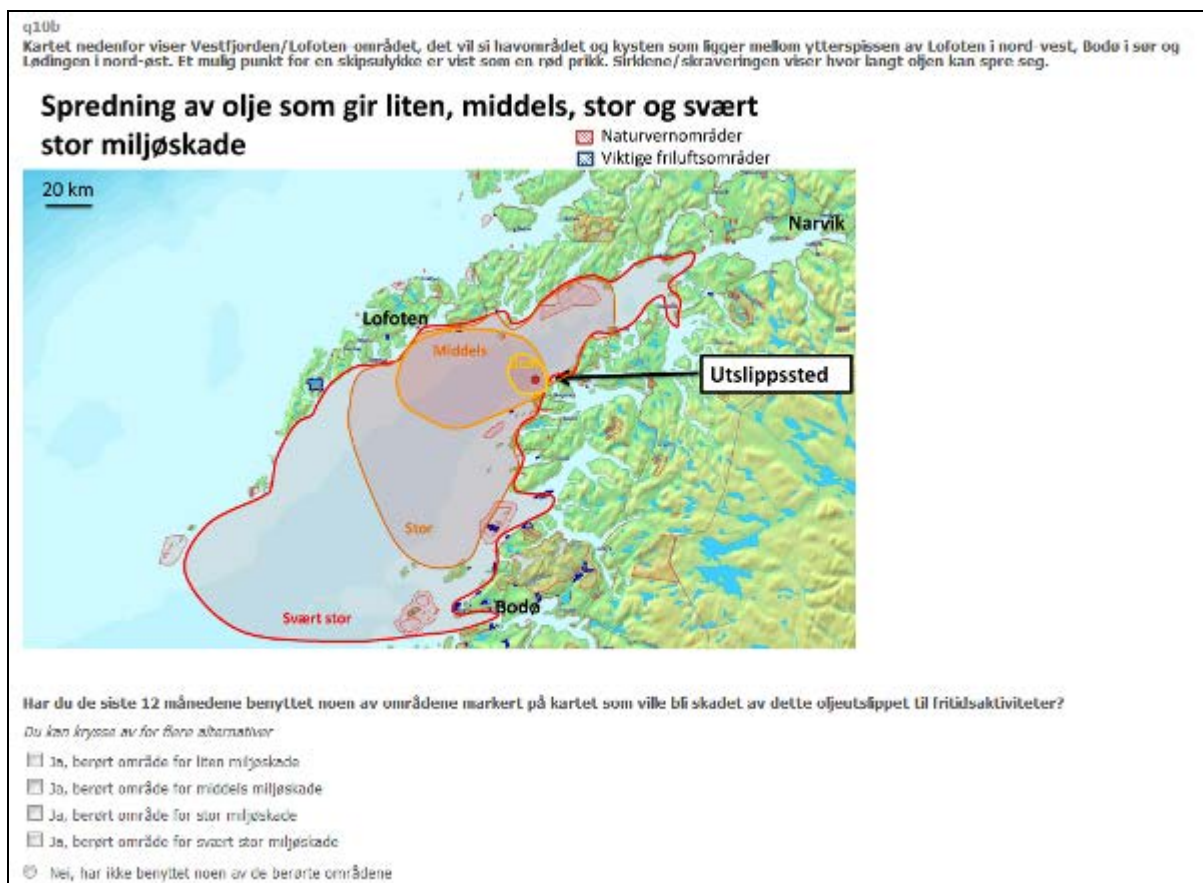
²⁸ Noen få respondenter så på spredningssirkelene som en illustrasjon på at konsentrasjonen av utslippene avtok jo lenger unna utslippspunktet en kom. Men en slik avtagende konsentrasjon var ikke ment å være poenget, men snarere hvilke områder som ville bli påvirket (i større eller mindre grad) av oljespredning av noenlunde samme konsentrasjon.



Figur 3.7 Kart som beskriver geografisk utstrekning av olje og miljøskader for de fire skadenivåene for Vestlandet nord

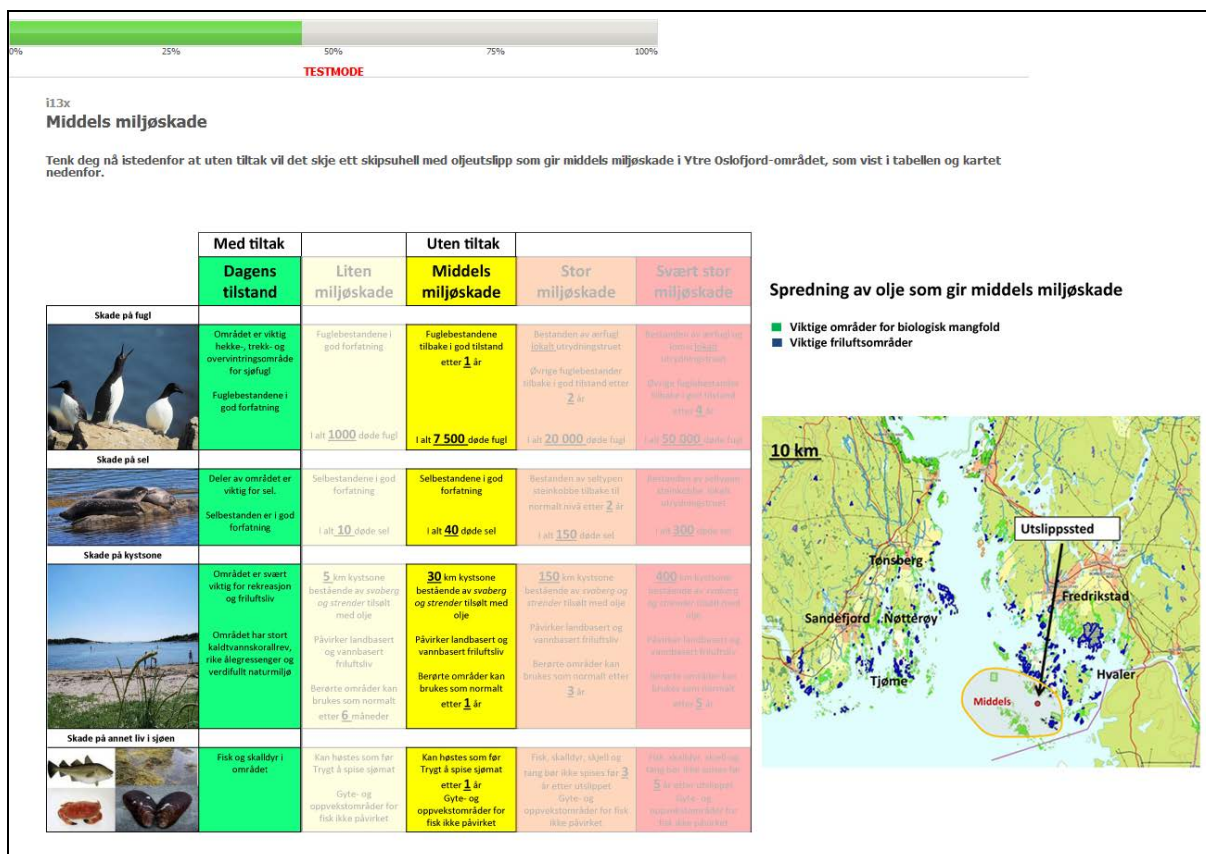


Figur 3.8 Kart som beskriver geografisk utstrekning av olje og miljøskader for de fire skadenivåene for Vestlandet sør

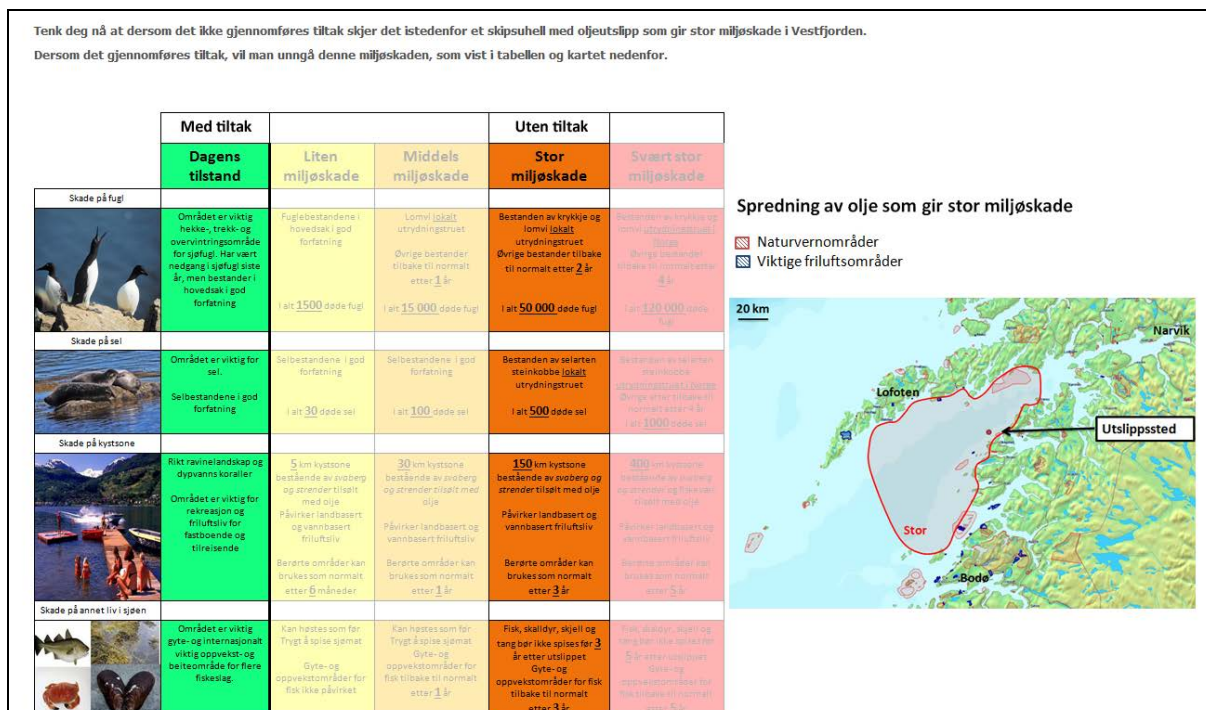


Figur 3.9 Kart som beskriver geografisk utstrekning av olje og miljøskader for de fire skadenivåene for Vestlandet sør

Etter kartillustrasjon av spredningen kom den delen som handlet om betalingsvillighet for å unngå de fire skadenivåene. For betalingsvillighetsspørsmålene for de ulike skadestørrelsene ble situasjonen med tiltak og det miljøskadeomfang som skulle verdsettes for hvert spørsmål, fremhevet i skadevektoren, mens de øvrige skadeomfangene ble «fadet» litt ut, men fortsatt var synlige (se figuren nedenfor). Ved høyre side av vektoren ble det vist et kart over hvor langt oljen antas å spre seg ved henholdsvis liten, middels, stor og svært stor miljøskade, se Figur 3.10 og 3.11 nedenfor for to eksempler fra henholdsvis Ytre Oslofjord (middels miljøskade) og Vestfjorden/Lofoten (stor miljøskade).



Figur 3.10 Skadevektor og kart som ble benyttet i Oslofjord-utvalget for spørsmål om betalingsvillighet for å unngå middels miljøskade



Figur 3.11 Skadevektor og kart som ble benyttet for skade i Vestfjorden/Lofoten for spørsmål om betalingsvillighet for å unngå stor miljøskade

Merk at folk ble opplyst rett før betalingsvillighetsspørsmålene at de nå skulle ta stilling til de fire skadenivåene, ett for ett. Dette er en «advance disclosure»-prosedyre, blant annet anbefalt av Bateman m.fl. (2004) for å unngå at respondentene får overraskelser underveis. Dermed blir de bedre i stand til å vurdere sin betalingsvillighet i forhold til den fullstendige «menyen» av skadestørrelser de står overfor, og en slik prosedyre gir dermed mer troverdige og valide svar.

Skadetabell og kartillustrasjonene er vesentlige elementer i verdsettingsundersøkelsen. Det er mye og til dels komplisert informasjon man ønsker folk skal ta stilling til når de skal verdsette det å unngå miljøskade som følge av oljeutslipp. Det er derfor jobbet mye med å presentere dette på en relativt enkel og oversiktlig måte.

Vi vet også at det kan være vanskelig for folk å verdsette marginale endringer i miljøskade, særlig hvis de ikke er kjent med hvor «stort» eller «lite» og «betydningsfullt» dette er. Det var blant annet erfaringen fra verdsettingsundersøkelsene som ble gjennomført i kjølvannet av det store oljeutslippet utenfor Alaska (da tankskipet Exxon Valdez gikk på grunn). Vi har derfor lagt til rette slik at iallfall deler av utfallsrommet for oljeutslipp fra skip i norske farvann, skal brettes ut for respondentene når de skal gjøre seg opp en mening om sin betalingsvillighet for ulike miljøskadeomfang.

Som vi har vært inne på, er man nødt til å forenkle presentasjonen av mulige utfall og miljøskader som følger av ulike oljeutslipp. Blant annet vil olje/drivstofftype, årstid, værforhold, etc. kunne ha stor innflytelse på de faktiske skadene som følger av en viss størrelse på et oljeutslipp. Slike forhold har vi i stor grad forenklet her, slik at det er en viss miljøskade som verdsettes. Så må fagfolk i neste omgang regne seg tilbake til hvilken oljeutslippstørrelse og øvrige forhold som passer omtrent med den spesifikke verdsatte miljøskade.

3.5.3 Beskrivelse av tiltaket

For at det skal være realistisk å oppnå en miljøforbedring eller å unngå en miljøforverring, som følge av et oljeutslipp, må det gis en beskrivelse av realistiske tiltak som kan føre til dette resultatet. Aktuelle tiltak kan være både forebyggende tiltak, som flere og bedre farleder eller navigasjonsinstallasjoner, og økt beredskap i form av lenseutstyr, beredskapspersonell osv.

Erfaringene fra fokusgrupper og en-til-en-intervjuene var at folk har god tro på at tiltak kan forhindre miljøskade, og at det finnes aktuelle tiltak å sette inn. Men det var liten tro på at man ved kun å sette inn forebyggende tiltak helt kan unngå utslipp, som vi nevnte ovenfor. Det var derfor nødvendig å inkludere både forebyggende tiltak og oppryddingstiltak for at det skulle være troverdig å unngå ulike miljøskadeomfang.

En annen erfaring var at ved å presentere aktuelle tiltak med stikkord og bilder tidlig i undersøkelsen, ble respondentene uforholdsmessig opptatt av selve tiltakene, hva de vil koste, osv., og dette hadde en tendens til å overskygge det vi egentlig vil at de skal ta stilling til; nemlig hvor mye det er verdt for dem å unngå miljøskaden.

I det endelige spørreskjemaet ble det derfor før verdsettingsspørsmålet opplyst at det skal settes inn tiltak, både forebyggende og oppryddingstiltak, som kan forhindre den aktuelle miljøskaden. Først etter at respondentene hadde besvart betalingsvillighetsspørsmålet ble de spurt om hvilke tiltak de hadde mest tro på, der en

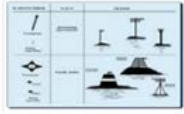
figur med både forebyggende og oppryddingstiltak ble presentert, som vist i figuren nedenfor.²⁹

0% 25% 50% 75% 100%

TESTMODE

q11
Tiltakene Kystverket vurderer både forebygger skipsulykker som gir oljeutslipp og forhindrer spredning av olje hvis utslipp likevel skulle skje (se nedenfor).
Hvilke to tiltak tror du mest effektivt kan hindre at en får miljøskader av oljeutslipp fra skipsulykker?

Velg maksimalt to tiltak

☐  Bedre trafikkovervåking og -regulering	☐  Økt bruk av los	☐ Vet ikke
☐  Flere lagre med oljevernustyr	☐  Bedre merking av skipsledene	
☐  Flere slepebåter	☐  Lenser for dårlig vær	
☐  Oljevernustyr på rutebåter	☐  Fjerning av skjær	
☐  Promilletesting av mannskap	☐  Bedre opplæring av personell	

< >

Figur 3.12 Figur som illustrerer tiltak som kan hindre miljøskade som følge av oljeutslipp, som presentert i spørreskjemaet.

Note: Merk at tiltakene ble presentert i ulike (randomisert) rekkefølge for ulike respondenter.

3.5.4 Betalingsmåte

Betalingsmåten må være realistisk og rettferdig, det vil si sannsynliggjøre at alle må betale og at ingen kan være «gratispassasjerer». Erfaringsmessig er folk ganske opptatt av betalingsmåten, og dette valget er derfor viktig for resultatet (blant annet for andel

²⁹ Det er avgjørende at respondentene tror at skadene kan unngås/redueres ved tiltak. Noen ganger må en ty til beskrivelser av tiltak som folk tror på, snarere enn de som reelt er en del av for eksempel Kystverkets tiltaksområde, her i Figur 3.12 eksemplifisert ved promilletesting av mannskap.

nullsvar, protestnullsvar etc.). Dette er derfor testet nøye i fokusgruppe, en-til-en-intervjuer og i førpilottestene.

Vi hadde først lagt opp til at betalingen skulle skje som en øremerket kommunal avgift, inspirert av kommunale vann- og kloakkavgifter, og dette ble testet i fokusgruppen. Siden dette ikke ble godt mottatt, valgte vi å endre betalingsmåten til en økning av inntektsskatten, som skal gå til Kystverket for beredskapstiltak, og dette ble testet i en-til-en-intervjuene og i før-pilottesten. Dette så ut til å fungere tilfredsstillende.

I fokusgruppen var det også en del innvendinger mot at «folk flest» skulle betale for oljevernberedskapen mens det er oljenæring og rederinæring, som er «rike» næringer, som forårsaker utslippene, og det er forurensere som bør betale osv. Etter fokusgruppen ble det derfor understreket sterkere i spørreskjemaet at også skips- og rederinæring m.fl. skal bidra, men at «alle må ta sin del av kostnadene», som jo er realiteten. Dette ble gjort enda tydeligere etter en-til-en-intervjuene, og så ut til å fungere tilfredsstillende i førpiloten. Det er vanlig at en del av dem som oppgir 0 i betalingsvillighet, og som blir spurt om hvorfor de ikke vil betale noe, svarer at det er «andre» som bør betale. Det er ikke uventet at noen vil mene at det er de næringene som forårsaker utslippene som bør betale. Det er imidlertid et poeng at scenarier, tiltak og betalingsmåte er utformet slik at det ikke blir altfor mange protestsvarere, for da får vi ikke svar på hva det er verdt for folk å unngå miljøskade, men får kun informasjon om at de er imot betalingsmekanismen eller andre forhold ved scenariet.

3.5.5 Betalingsvillighetsspørsmålene

Når scenariet er beskrevet, spørres respondenten om sin maksimale betalingsvillighet for å unngå den aktuelle miljøskaden. Det ble forklart at uten ytterligere tiltak sammenlignet med i dag, ville ett av de fire skadenivåene inntreffe de nærmeste årene. For oljeutslipp er det mest aktuelt å spørre om betalingsvillighet for å unngå fremtidige utslipp som gir miljøskade av en eller flere bestemte størrelser.³⁰ I denne undersøkelsen ble hver respondent bedt om å oppgi sin betalingsvillighet for totalt fire ulike omfang av miljøskade (liten, middels, stor, svært stor). Dette er ganske mange betalingsvillighetsspørsmål for en respondent å svare på, men det ble testet i førpiloten, og så ut til å fungere bra, og det virket ikke som om det var unødig vanskelig for respondentene. Vår vurdering etter en-til-en-intervjuene, der tre skadeomfang (av de fire presenterte) ble verdsatt, var at oppbyggingen av skjemaet med skadevektoren der alle fire skadeomfang samt dagens situasjon (som er lik situasjonen med tiltak), la godt til rette for å verdsette alle fire skadeomfang.

Betalingsvillighetsspørsmålet kan stilles som et «åpent» eller «lukket» spørsmål. Et åpent betalingsvillighetsspørsmål er av typen: «Hva er din husstand maksimalt villig til å betale per år, som en ekstra skatt/avgift for å unngå de effektene av oljeutslippet som er beskrevet?» For å hjelpe respondentene med vanskelige vurderinger fremvises ofte et

³⁰ I noen tidligere undersøkelser, som for eksempel den for Exxon Valdez-ulykken i Alaska eller Prestige i Spania (se kapittel 2), ble det spurt om folks betalingsvillighet for å unngå et utslipp i framtiden av samme størrelse som det som hadde skjedd. Det kan gi en noe annen (lavere) betalingsvillighet enn å spørre om betalingsvillighet for et område som foreløpig ikke har hatt et utslipp og som dermed kan regnes som «jomfruelig» / «urørt».

såkalt betalingskort der en rekke beløp er oppgitt. Respondenten kan så indikere et beløp eller et intervall i betalingskortet (eventuelt også 0 eller «vet ikke»).

I et «lukket» betalingsvillighetsspørsmål er spørsmålet av typen: «Er din husstand villig til å betale X kroner per år i form av økt skatt/avgift for å unngå de effektene av oljeutslippet som er beskrevet?» Beløpet X varierer i ulike delutvalg. Det foreligger mye litteratur med sammenligning av åpne og lukkede betalingsvillighetsspørsmål. Resultatene fra disse studiene tyder på at åpne spørsmål kan ha en tendens til underestimering av betalingsvilligheten mens lukkede spørsmål kan ha en tendens til å overestimere betalingsvilligheten (blant annet på grunn av folks tendens til i for stor grad å svare «ja» uansett) (se for eksempel Boyle 2003 for en diskusjon). En fordel med åpne betalingsvillighetsspørsmål er at en får mer nøyaktig informasjon om betalingsvillighet for hver respondent, og dermed trengs færre respondenter for å få svar med tilsvarende sikkerhet i estimatene.

I denne undersøkelsen ble det benyttet en form for åpent betalingsvillighetsspørsmål, der «betalingskortet» var utformet som beløp som var satt opp horisontalt på en glideskala, og der beløpene på skalaen varierte fra kr 0 til kr 15000 per år. Det var også mulig å svare «vet ikke» og «mer enn 15 000 kr per år», og de som oppga at de ville betale mer enn kr 15 000, ble bedt om å oppgi hvor mye (måtte da svare mer enn 15 000). Betalingsvilligheten skulle oppgis som maksimalt årlig beløp i 10 år.³¹ Før de oppga betalingsvillighet, ble de minnet om, på standard vis i denne typen undersøkelser, at hvis pengene skulle brukes til dette, ville det blir mindre å bruke på andre ting (en såkalt «budget reminder»).

Merk at vi, som en konservativ tilnærming basert på Lindhjem og Navrud (2009), spurte om betalingsvillighet på vegne av respondentens husholdning i stedet for individuelt. Det er naturlig for et gode av denne typen som inkluderer en stor andel ikke-bruksverdier, at en spørres på vegne av husholdningen.

Når respondentene hadde valgt et årlig beløp, dukket det automatisk opp en rute på skjermen der det stod hvor mye dette årlige beløpet tilsvarte totalt for 10 år. Nedenfor er teksten som ble vist på skjermen før første betalingsvillighetsspørsmål, samt glideskalaen som ble brukt, vist for Oslo (Figur 3.13). Figur 3.14 illustrerer hvordan teksten var for spørsmålene om middels, stor og svært stor skade, i dette tilfellet for skaden sør på Vestlandet.

³¹ Denne perioden ble valgt fordi det var å anse som en periode hvor en realistisk sett kunne si at ett av de fire skadenivåene ville kunne inntreffe. En lengre periode kan også introdusere usikkerhet om både tiltak, skattenivåer, subjektiv diskontering av nytteeffekter langt fram i tid osv. Ved å velge en avgrenset periode på 10 år, forsøkte vi å unngå slike effekter.

panel

0% 25% 50% 75% 100%

TESTMODE

q12

Hva er det verdt for deg og din husstand å unngå én liten miljøskade i Ytre Oslofjord?

Næringslivet, skipsfarten, staten og husstandene drar alle nytte av skipstrafikken, og alle parter må derfor betale for tiltakene som gjør at man unngår miljøskader fra oljeutslipp. Alle husstander i regionen må dekke sin del av kostnadene gjennom økt inntektsskatt som går uavkortet til Kystverket for å bedre oljeberedskapen.

Hva er det meste, om noe, din husstand helt sikkert vil betale i økt skatt per år de neste 10 årene, for å gjennomføre tiltak slik at man unngår en liten miljøskade i Ytre Oslofjord? Husk at dersom husstanden din betaler for dette, blir det mindre penger igjen å bruke på andre ting.

Tenk på hva det er verdt for deg og din husstand å unngå én liten miljøskade i Ytre Oslofjord-området

I glideskalaen nedenfor, velg det høyeste beløpet, om noe, din husstand helt sikkert er villig til å betale per år i 10 år.

Kroner per år for hvert år i en 10-års periode:

0	25	50	100	300	500	700	900	1100	1400	1800	2200	2700	3200	3800	4400	5100	5800	7000	8500	10000	13000	15000	Mer enn 15000	Vet ikke
---	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	---------------	----------

← →

NORSTAT
anything you need to know

Powered by Confront

Figur 3.13 Første betalingsvillighetsspørsmål for å unngå en liten miljøskade i Oslofjorden.

panel

0% 25% 50% 75% 100%

TESTMODE

q14

Hva er det verdt for deg og din husstand å unngå én stor miljøskade i kystområdet utenfor Bergen?

Hva er det meste, om noe, din husstand helt sikkert vil betale i økt skatt per år de neste 10 årene, for at Kystverket skal gjennomføre tiltak slik at man unngår én stor miljøskade i kystområdet utenfor Bergen?

Husk at dette beløpet kommer istedenfor de beløpene du oppga tidligere.

Kroner per år for hvert år i en 10-års periode:

0	25	50	100	300	500	700	900	1100	1400	1800	2200	2700	3200	3800	4400	5100	5800	7000	8500	10000	13000	15000	Mer enn 15000	Vet ikke
---	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	---------------	----------

i14
Tilsvaret totalt i 10 år:
18000 kroner

← →

NORSTAT
anything you need to know

Figur 3.14 Tredje betalingsvillighetsspørsmål for å unngå en stor miljøskade, Vestlandet sør (utenfor Bergen)

3.5.6 Oppfølgingsspørsmål, validitetssjekker og bakgrunnsspørsmål

Etter betalingsvillighetsspørsmålene følger normalt en rekke oppfølgingsspørsmål som er viktige for utregning av gjennomsnittlig betalingsvillighet, men også for å vurdere troverdigheten eller validiteten i svarene. I tillegg til en del spørsmål som beskrives nærmere nedenfor, målte vi også folks tidsbruk for tre deler av undersøkelsen, for å sjekke om raske og derfor trolig lite gjennomtenkte svar, påvirker betalingsvilligheten folk oppgir.

Årsaker til nullsvar (og vet ikke-svar) kartlegges for å skille mellom reelle nullsvar (de som ikke opplever noen reell velferdsendring eller vurderer det som at de ikke har råd) og protest-nullsvar.³² Med protestnullsvar menes de som har positiv betalingsvillighet, men som av en eller annen grunn protesterer mot noe i spørsmålsstillingen og derfor oppgir null i betalingsvillighet (de som for eksempel mener at de allerede betaler for mye skatt, at miljø ikke kan verdsettes i penger, at andre bør betale, at det er vanskelig å svare osv.). Dersom disse protestnullsvarene regnes som null i utregningen av gjennomsnittlig betalingsvillighet per husstand, vil vi underestimere denne. Det er derfor viktig å skille ut protestnullsvarene og ta dem ut ved beregning av gjennomsnittlig betalingsvillighet per husstand (og dermed implisitt anta at protestnullsvarene har en reell betalingsvillighet lik gjennomsnittet).

I tillegg til spørsmål om årsakene til 0- og vet ikke-svar, fulgte et standard spørsmål om hvorfor folk har positiv betalingsvillighet og hvor viktige ulike typer skader i skadevektoren var da de oppga sin betalingsvillighet. Deretter fulgte tre spørsmål som undersøkte om folk tror Kystverket vil bruke resultatene, hvor sikkert det er at de vil måtte betale og om de tror Kystverkets tiltak vil ha effekt. Svarene på disse spørsmålene kan si noe om undersøkelsens troverdighet i folks øyne, og om de kan antas å ha oppgitt valide betalingsvillighetssvar.

Vi hadde også spørsmål om folk ville bidratt med frivillig innsats i opprydding og om hva de ville gjort med hensyn til rekreasjon dersom det skjedde et utslipp i det området av kysten de bruker mest. Vi spurte også om det var områder langs hele norskekysten der folk mente det var spesielt viktig å unngå skader på naturmiljøet fra oljeutslipp. Dette spørsmålet var tenkt for å gi innspill til eventuelt å si noe om hvilke områder som kan regnes å være av nasjonal betydning. Det var også et spørsmål om folks holdning til oljeutvinning i Lofoten, for å se om folks betalingsvillighet kan forklares ved slike holdninger.

Til slutt ble en del sosioøkonomiske data samlet inn (alder, kjønn, utdanning, inntektsnivå osv.). Disse kom i tillegg til en del bakgrunnsinformasjon NORSTAT har om paneldeltakerne. Vi spurte i tillegg om respondentene hadde spesiell tilknytning til noen av næringene som enten ofte forårsaker utslipp eller som påvirkes direkte av dem. Bakgrunnsdataene brukes til å undersøke troverdigheten i svarene, bl.a. ved å undersøke hvordan betalingsvilligheten varierer med økonomiske og andre variable. Denne informasjonen er også viktig ved eventuell verdioverføring, der en estimert betalingsvillighetsfunksjon kan overføres til et annet område.

³² Respondentene fikk et slikt spørsmål for hvert betalingsvillighetsspørsmål der de oppga 0 eller «vet ikke».

Utvalget skal sikre representativitet med hensyn til sosioøkonomiske forhold, som alder, kjønn, utdanning osv., og bakgrunnsvariablene kan benyttes for å teste om man har et representativt utvalg. Men det er også viktig å kartlegge andre forhold som kan ha betydning for folks betalingsvillighet, for eksempel boavstand fra kyst, holdninger til miljøtiltak osv.

4 Resultater fra pilotundersøkelsen

4.1 Innledning

Dette kapittelet presenterer og diskuterer hovedresultatene fra pilotundersøkelsen, med vekt på de kvantitative dataene. Det er en rekke resultater en kunne ta med fra denne typen undersøkelse. Vi har tatt med et ganske stort utvalg av resultater som både kan ha bredere interesse (for eksempel rekreasjonsbruk, kunnskap om oljeutslipp), og resultater og analyser som gir oss grunnlag for å si noe om folks preferanser for reduserte miljøskader er uttrykt på en plausibel måte gjennom undersøkelsen. Vi legger også vekt på å gjengi resultater av relevans for hvordan en eventuell hovedundersøkelse bør utformes. Vi starter med å oppsummere noen av hovedpunktene fra den kvalitative testingen, som også er en sentral del av resultatene fra pilotundersøkelsen.

4.2 Hovedpunkter fra kvalitativ testing

Vi har allerede nevnt en del resultater fra arbeidsmøtet med fagekspertene, fokusgruppe, en-til-en-intervjuer og førpilot-testene, som har bidratt til utvikling av undersøkelsen fram til den versjonen som er benyttet i hoveddelen av pilotundersøkelsen. Dette har særlig vært resultater knyttet til hvordan spørsmål, problemstillinger, informasjonsmaterieell etc. fungerte, og hva som ble endret som følge av resultater fra denne uttestingen. Her vil vi gjengi noen av selve de kvalitative resultatene fra uttestingen, som også kan være av interesse for tolkning av resultatene fra selve pilotundersøkelsen, og/eller kan være av generell interesse for vurdering av verdien av å unngå miljøskade fra oljeutslipp.

Et generelt inntrykk fra all uttesting er at miljøskader fra oljeutslipp er noe som opptar folk, og som de vet en del om fra før, særlig fra medieomtale av tidligere skipsuhell (en del har Full City og Godafoss ganske friskt i minne). På forhånd var vi litt usikre på om folk ville være mest opptatt av utslipp fra oljeboring, med tanke på at debatten om oljeboring utenfor Lofoten har vært mye i media i uttestingsperioden, men erfaringen var at folk var vel så opptatt av oljeutslipp fra skip, og at de ikke hadde problemer med å tenke på slike utslipp uten at oljeboringsspørsmål «forstyrret» dette.

Folk hadde ganske klare oppfatninger om at oljeutslipp i hav og kyst ikke er bra, og hvilke konsekvenser det har eller kan ha for dyreliv, særlig fugl, men også «livet i havet generelt» og for rekreasjon. Mange av dem vi hadde kontakt med underveis i uttestingen, var overraskende lite opptatt av egen bruk, og desto mer opptatt av skade på miljøet som sådan. Dette kan ha sammenheng med at mange mente at det var uproblematisk å reise et annet sted for å bade eller være ved sjøen for folk mens strender og vann restituerte seg, mens dyre- og plantelivet ikke kunne det. Men som vi skal se av resultatene nedenfor, ser det også ut som folk er nokså stedbundne (selvfølgelig særlig hvis de har hytte).

Det var også mange som mente at man ikke kunne peke ut spesielle områder som var spesielt viktige fordi det var mange folk, kjente steder eller lignende, men at «alle områder er like viktige». Dette testes nærmere i den kvantitative undersøkelsen og bekreftes der, men det at folk har kunnskap, og til dels klare meninger om miljøskade fra oljeutslipp, gjør at man på forhånd kan ha større tillit til svarene, for mange

undersøkelser har vist at betinget verdsettingsstudier fungerer best for goder som folk kjenner og kan forstå og forholde seg til.

Det var også mange som bruker kysten til en eller annen form for rekreasjon, og dette betyr også at de er kjent med kysten.

Når det gjelder spørsmålet om alle husstander bør betale for å unngå oljeutslipp, har uttestingen vist litt varierende resultater. Mange har uttrykt at det er vanskelig å komme fram til et slikt beløp, og mange vil gjerne forankre sin betalingsvillighet i hva det koster å gjennomføre tiltak e.l. («Fortell meg hva det vil koste først»). I flere av testrundene var det folk som uttrykte at det hadde vært lettere om de hadde fått vite hva det vil koste å gjennomføre de aktuelle tiltakene for å unngå henholdsvis liten, middels, stor og svært stor miljøskade, så kunne de vurdert om de syntes det var verdt å betale så mye og om de hadde råd til det. Dette vil i så fall være mer lik å stille det vi kalte «lukkede» betalingsvillighetsspørsmål ovenfor. Det har også vært gjort i tidligere studier, men man får lite informasjon fra hver respondent på den måten, og man kan få resultater som er mindre konservative enn ved den spørsmålsformen vi har valgt.³³ I prinsippet ønsker vi dessuten ikke at det er kostnadene ved tiltak respondentene skal vurdere, men hva det er verdt for dem å unngå miljøskaden.

Folk hadde ganske stor tro på at man ved tiltak kan unngå miljøskade fra oljeutslipp, som også bekreftes i dataene nedenfor. Men det var nokså entydig at de ikke trodde at man helt kan unngå uhell som fører til utslipp, det vil si at de mente det ikke var nok med forebyggende tiltak. Det var den viktigste grunnen til at vi valgte ikke å skille mellom beredskap/opprydding og forebyggende tiltak.³⁴ I tillegg må man ha tiltak som bedrer oppryddingen, både ved at det er lenser etc. plassert rundt omkring og ved at folk kan bruke utstyret. Derimot var det mange i fokusgruppen og en-til-en-intervjuer som ga uttrykk for at det var vanskelig for dem å ta stilling til akkurat hvilke tiltak som var best, eller burde prioriteres, for dette var litt teknisk og noe eksperter på slike tiltak burde vurdere. Men de var nokså enstemmige med hensyn til at «den menneskelige faktor» kan man ikke komme bort fra, og det betyr at det kan og vil skje uhell.

Ved tidligere betinget verdsettingsundersøkelser er det ofte bare fokusgrupper og ikke systematiske en-til-en-intervjuer som har vært benyttet ved uttesting. Vår bruk av en-til-en-intervjuer var imidlertid svært nyttig. Siden vi satt ved siden av respondentene mens de svarte på spørreskjemaet, ble det tydelig hva som fungerte bra og hva som fungerte mindre bra eller som kom dårlig frem. Gangen og logikken i skjemaet ble for eksempel forbedret ved å ha tydeligere overskrifter i skjermbildene. Dette ble avslørt i en-til-en-intervjuene.

4.3 Deskriptiv statistikk – hovedpunkter

Før vi går inn på selve beregningene av gjennomsnittlig betalingsvillighet for å unngå de ulike miljøskadene, rapporterer vi nedenfor hovedpunkter fra en del av de andre

³³ Det skyldes blant annet at folk har en tendens til å svare «ja» i større grad enn «nei» til denne typen spørsmål. Det har også å gjøre med hvilke statistiske forutsetninger som legges til grunn når folk svarer «ja» til de høyeste beløpene (og man dermed ikke har noen klar oppfatning av hvor deres maksimale betalingsvillighet ligger).

³⁴ Det er grunn til å tro at folk vil ha høyere betalingsvillighet for å unngå at noe olje i det hele tatt kommer på vannet enn å begrense/rydde opp i en skade som allerede har skjedd.

spørsmålene. Disse kan både ha allmenn interesse og gi oss grunnlag for å vurdere plausibilitet og konsistens i folks svar. For flere av spørsmålene rapporterer vi deskriptiv statistikk for hele utvalget samlet, dvs. ikke delt på regioner eller nasjonalt utvalg. Der vi mener det er interessant, deler vi opp.

Vi rapporterer først endelige utvalgsstørrelser og svarprosenten.

4.3.1 Utvalgsstørrelser, svarprosenten, feltperiode og representativitet

Tabell 4.1 gir en oversikt over endelige utvalgsstørrelser. For alle utvalg er det trukket tilfeldig etter kvoter på kjønn, alder og fylke for de aktuelle områdene. Utvalget er stratifisert etter såkalte strata krysset av kjønn, alder og fylke for å sikre representativitet. Aldersgruppen var 18-80 år.

Undersøkelsen var åpen for svar i deler av februar 2013 og lå ute til ønsket antall svar var innhentet.

Antall fullstendige svar varierer fra 751 for det nasjonale utvalget til 350 for det nordnorske utvalget. Svarprosentene (når en regner fullstendige, fullførte spørreskjemaer) varierer mellom 17 og 21 prosent. Dette er ganske lave tall for denne typen undersøkelse. Det er ikke noe alvorlig problem for pilotundersøkelsen siden hovedpoenget er å teste om undersøkelsen fungerer godt. Skulle en imidlertid gjennomføre en hovedundersøkelse med hovedmål å beregne verdier til bruk i nytte-kostnadsanalyser, burde svarprosenten være høyere.³⁵

Siden antallet som gir opp undersøkelsen underveis (ufullstendige svar) er ganske lavt sammenlignet med totalt utsendte invitasjoner til panelet, og i følge NORSTAT ikke noe høyere enn for andre undersøkelser de gjennomfører for samme panel, så er det ikke lengden eller kompleksiteten i undersøkelsen som er problemet. Det ser ut som denne har fungert godt for de aller fleste, siden det overveiende flertallet har fullført undersøkelsen etter at de har åpnet den fra den linken de har mottatt på e-post.³⁶

³⁵ Dette kan bøtes på blant annet ved å benytte et annet internettpanel og supplere med postalundersøkelse til for eksempel den eldre del av befolkningen som ikke er like vant til å svare på webundersøkelser.

³⁶ Det tyder heller på at NORSTATs panelrespondenter kanskje får for mange undersøkelser å svare på. Det er en diskusjon i litteraturen om panelrespondenter er "profesjonelle" respondenter som er trent i å svare på undersøkelser. Mange av panelene som benyttes har imidlertid strenge regler for hvor lenge folk kan være med i panelet og hvor mange undersøkelser de kan få i løpet av en periode. Det finnes i utgangspunktet ingen grense i NORSTATs panel for hvor lenge man kan være panelmedlem. NORSTATs panel består av 83000 panelister.

Tabell 4.1 Netto utvalgsstørrelse og svarprosent

Utvalg	Østlandet	Nord-Norge	Nasjonalt	Vestlandet	Vestlandet
Skjemaversjon	Oslofjord	Lofoten, versjon for Nord-Norge	Lofoten, nasjonal versjon	Vest nord, versjon	Vest sør, versjon
Antall e- postinvitasjoner sendt ut	3010	1969	4359	2193	2164
Antall ufullstendige svar	109	53	157	102	86
Antall fullstendige svar	622	350	751	402	400
Svarprosent	20.7 %	17.8 %	17.2 %	18.3 %	18.5 %

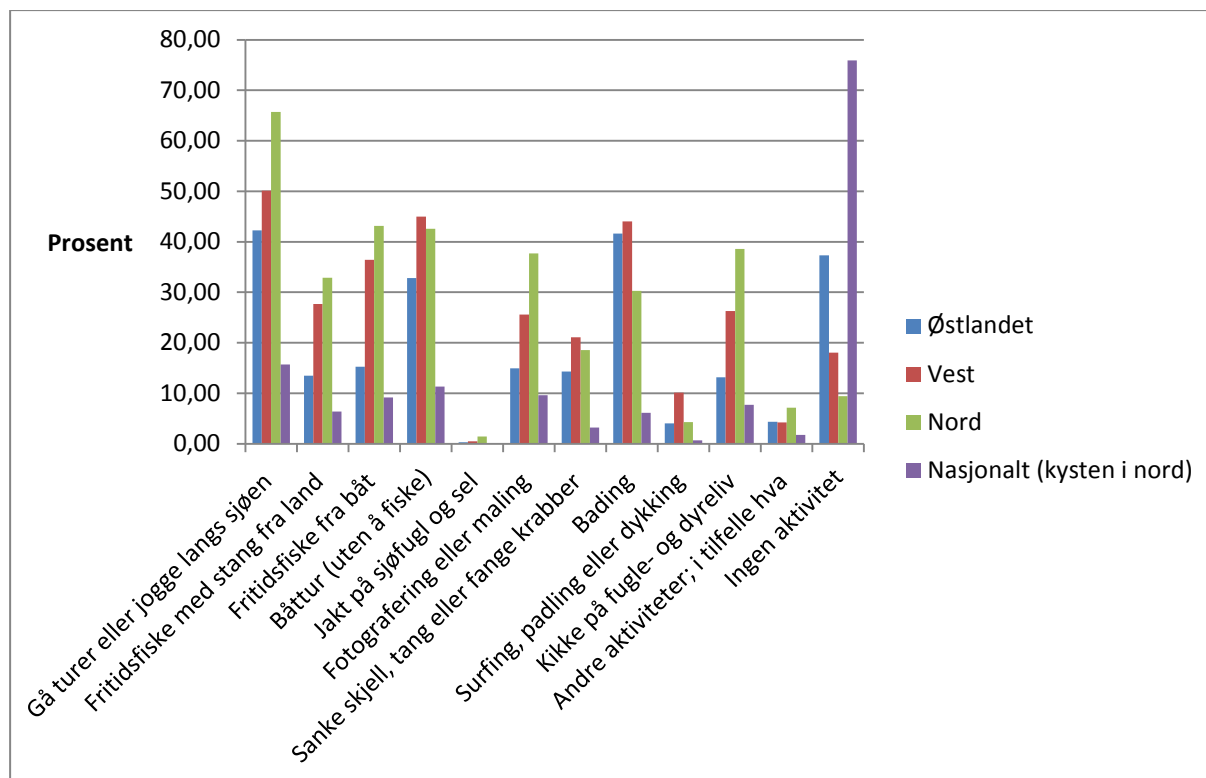
Vi har her ikke vurdert representativiteten av utvalget sammenlignet med de respektive populasjonsdata, for eksempel på kjønn, alder, inntekt osv. Stratifiseringen på kvoter gjør at utvalgene ikke blir skjeve. Av betydning her er å være sikker på at de som har svart ikke er veldig forskjellige fra dem som ikke har svart og, viktigere, fra folk flest som ikke er med i internettpaneller. Det er ikke grunn til å tro at det er viktige skjevheter her, blant annet basert på litteraturen på området.³⁷

4.3.2 Fritidsbruk ved hav og kyst

Både for å spore respondentenes tanker inn på hvor mye de bruker kyst og hav og til hva, og for å kunne vurdere om deres betalingsvillighet varierer med bruk, hadde vi innledningsvis to spørsmål om fritidsbruk.

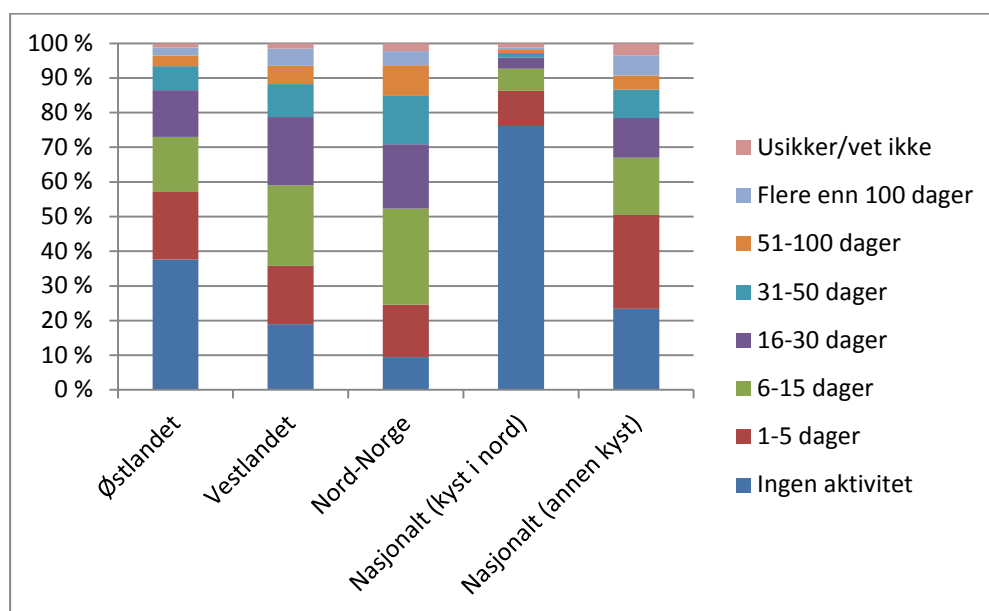
Figur 4.1 illustrerer først, fordelt på de tre regionale utvalgene og det nasjonale utvalget, hva folk har brukt kysten til de siste 12 månedene. Merk at landsdelsutvalgene ble spurt om «sin» kyst, mens det nasjonale utvalget ble spurt om aktivitet langs kysten i Nord-Norge (Nordland, Troms og Finnmark), på samme måte som det nordnorske utvalget. Det er jevn spredning mellom mange aktiviteter. Gå turer og løpe langs kysten er en viktig aktivitet for mange. I Nord-Norge har man jevnt over en mer aktiv bruk av kysten, naturlig nok med unntak av aktiviteter som bading, surfing og lignende som krever høyere luft/vann-temperaturer. Østlendingene er minst aktive.

³⁷ Vi har data fra internettpanelet for dem som ikke svarte og kunne i prinsippet vurdere om det er forskjell mellom dem som har svart og ikke, for de variable vi har data for. Vi har imidlertid ikke prioritert å gjøre dette her. Det er en oppgave det er naturlig å gjøre i en hovedundersøkelse, i tillegg til å jobbe for en høyest mulig svarprosent i utgangspunktet.



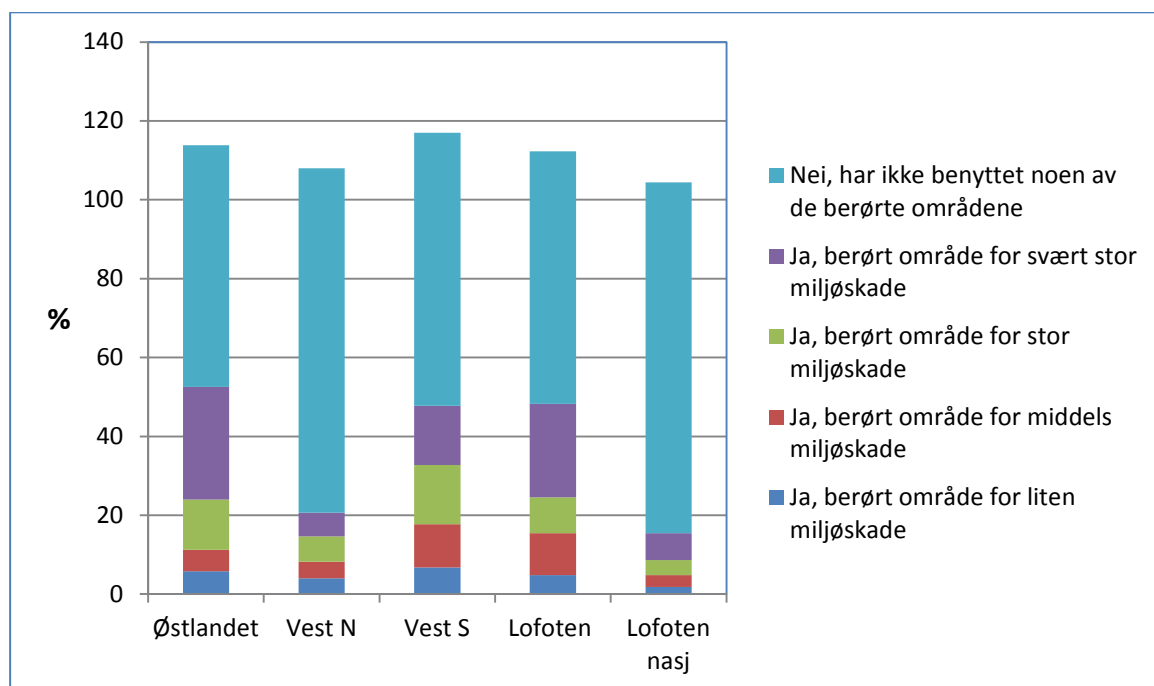
Figur 4.1 Prosent som de siste 12 månedene har brukt regionalt kystområde til ulike fritidsaktiviteter

Figur 4.2 gir en oversikt over hvor mange dager folk har benyttet sin regionale kyst til de ovennevnte fritidsaktivitetene. Merk at vi her også hadde et spørsmål til det nasjonale utvalget om bruk av annen kyst enn den nord-norske (inkludert helt til høyre i figuren). Igjen kan vi se at østlendingene har minst aktivitet og 1-5 dager som det vanligste svaret. Vest- og nordlendingene indikerer 6-15 dager per siste 12 måneder som det vanligste svaret. I Nord-Norge er det nesten 10 prosent som indikerer en fritidsbruk på mellom 51 og 100 dager. Det nasjonale utvalget indikerer 1-5 dager som det mest vanlige. Omtrent 20 prosent på landsbasis har ikke brukt kysten.



Figur 4.2 Antall fritidsdager ved kysten de siste 12 månedene³⁸

Vi spurte også om folk hadde brukt noen av de områdene vi illustrerte på kartene som påvirket av enten liten, middels, stor eller svært stor skade (se Figur 4.3). En stor andel, og en større andel enn dem som indikerte ingen kystaktivitet i figurene ovenfor, har naturlig nok indikert at de ikke har benyttet det konkrete området. Jevnt over er andelen som har brukt de større områdene (stor og ekstra stor skade) større enn de små (liten og middels skade). Dette er et tegn på at folk leser og svarer på spørsmålene på en gjennomtenkt måte.³⁹

**Figur 4.3 Prosent som har benyttet område som er illustrert på kart som påvirket av liten, middels, stor og svært stor skade⁴⁰**

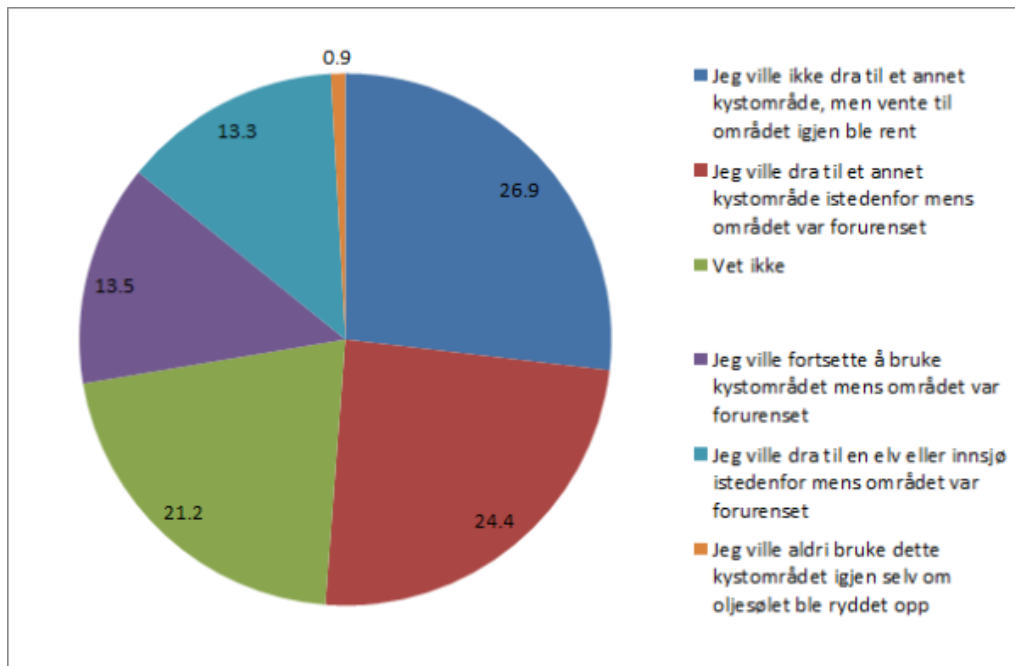
Etter betalingsvillighetsspørsmålene hadde vi et spørsmål som forsøkte å si oss noe om folks substitusjonsmuligheter. Som vi var inne på i kapittel 2, så er det for mange brukere av kysten kanskje ikke så farlig med et oljeutslipp, hvis de føler de har mange alternative steder de kan dra for å utøve fritidsaktiviteter. Gitt et tenkt utslipp som skaper stor miljøskade i et område av kysten folk bruker mye, hva ville folk så gjøre? Figur 4.4 gir en oversikt over svarene. Over en fjerdedel ville vente til det området de brukte mest ble rengjort og klart til ny bruk, mens omtrent like stor andel ville dra til et annet område langs kysten (et substitutt). Det er en stor vet ikke-andel her. Rundt 13 prosent ville dra til ferskvann i innlandet i stedet og en like stor andel ville bruke

³⁸ Det ble spesifisert for respondentene at aktivitet som varte en time eller mer kunne regnes som en dag. Hvis flere aktiviteter ble gjort samme dag, ble dette regnet bare som en dag.

³⁹ Det er også et eksempel på hvordan vi har knyttet spørsmål til bilder og tekst i hele spørreundersøkelsen, for å «tvinge» respondentene til å lese tekst og se på kort og bilder som blir presentert.

⁴⁰ Det er mulig å ha brukt flere enn ett område (siden for eksempel oljespredningen for den lille skaden er innebefattet av den store osv.)

kystområdet uansett (som nok har sammenheng med hyttebruk som er stedsavhengig). Merk at svært få, kun 1 prosent, mener at området nærmest er ødelagt for alltid, dvs. at de aldri ville bruke området igjen.⁴¹

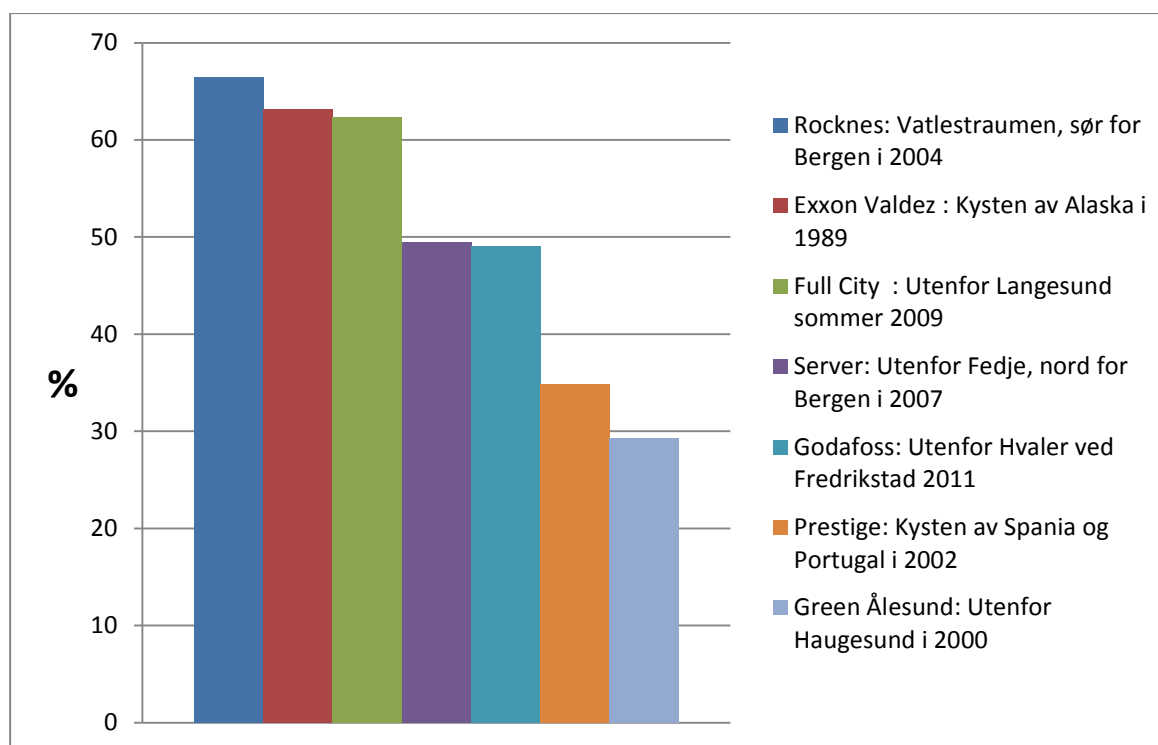


Figur 4.4 Prosent som velger ulike reaksjoner ved et tenkt utslipp i et kystområde de bruker mest

4.3.3 Hva vet folk om oljeutslipp?

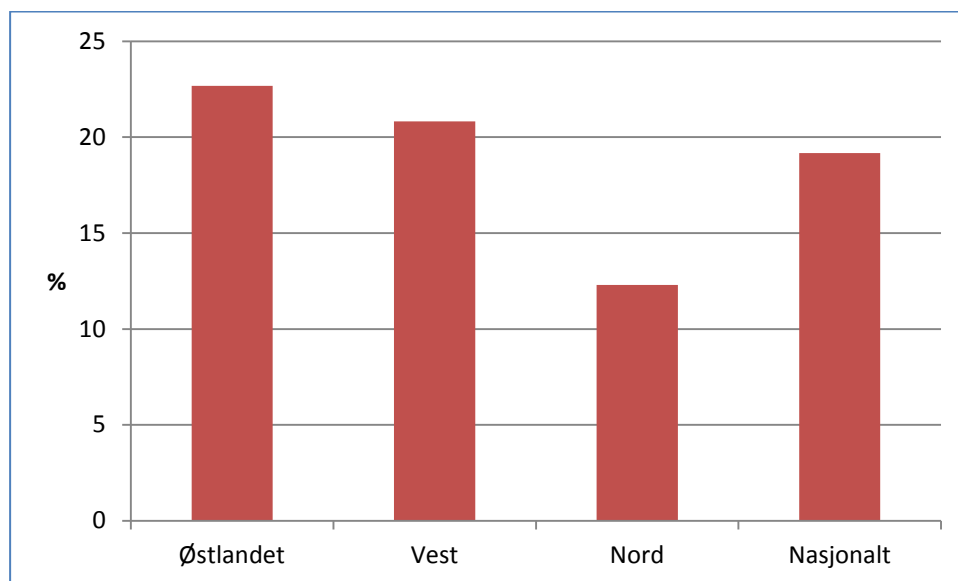
Som del av prosessen med å få respondentene til å tenke på hva et oljeutslipp ville bety for dem, spurte vi om de hadde kjennskap til tidligere norske utslippshendelser knyttet til skip (og et par kjente internasjonale ulykker) (se Figur 4.5). Kunnskapsnivået i befolkningen er ganske høyt. Svært mange kjenner til en eller flere av ulykkene vi nevnte. Den som folk kjenner best til er Rocknes-ulykken sør for Bergen i 2004, mens Full City utenfor Langesund og Exxon Valdez i Alaska er omtrent like godt kjent. Prestige og Godafoss er de som er minst kjent, men rundt 30 prosent mener de har hørt om dem.

⁴¹ Hvis dette spørsmålet inkluderes i en eventuell hovedundersøkelse, vil vi justere svarkategoriene fordi de ikke er uttømmende, og noen er overlappende.



Figur 4.5 Prosent som har hørt om tidligere skipsulykker som har gitt oljeskader

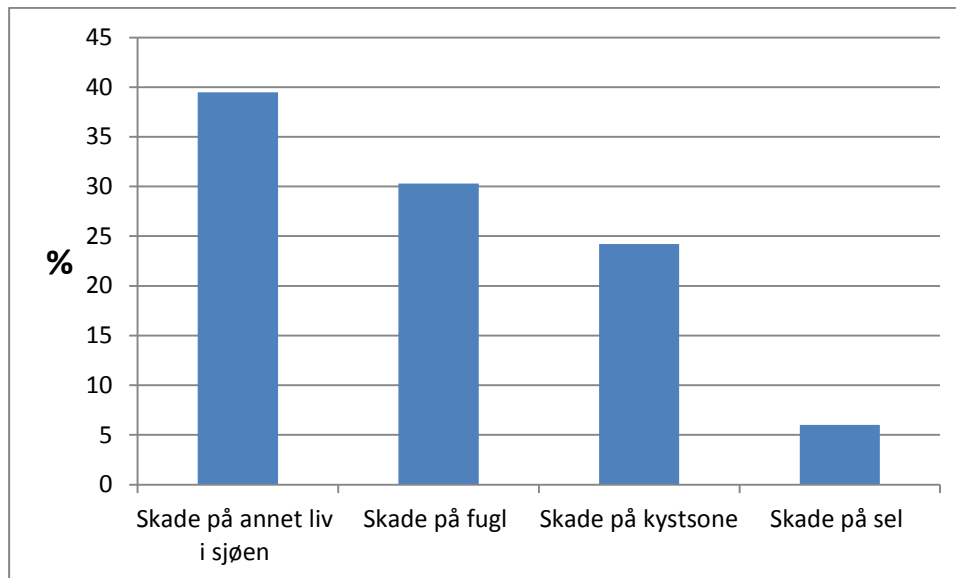
Vi spurte så om folk personlig hadde opplevd skader fra oljeutslipp ved at de for eksempel har sett olje på stranda, oljeklumper i vannet, død eller skadet fugl eller lignende. Svarene delt opp på utvalg er gitt i Figur 4.6. Av øst- og vestlendingene har litt over 20 prosent opplevd oljeutslipp personlig. Andelen er ned mot 10 prosent for nordlendingene. Dette er naturlig fordi det har vært færre oljeutslipp i nord, og befolkningstettheten er mindre. Den nasjonale andelen ligger rett under 20 prosent.



Figur 4.6 Prosent som personlig har opplevd skader fra oljeutslipp på nært hold langs norskekysten

4.3.4 Hvordan rangerer folk miljøskader?

Etter presentasjonen av skadetabellen, ba vi folk rangere hvilken skadedimensjon de mente var den viktigste. Dette er en vanskelig oppgave, men igjen en del av prosessen med å få respondentene til å tenke over sine preferanser for denne typen skader. Figur 4.7 viser at «skade på annet liv i sjøen» ble utpekt som den viktigste. Skade på sel rangeres sjeldnest først.

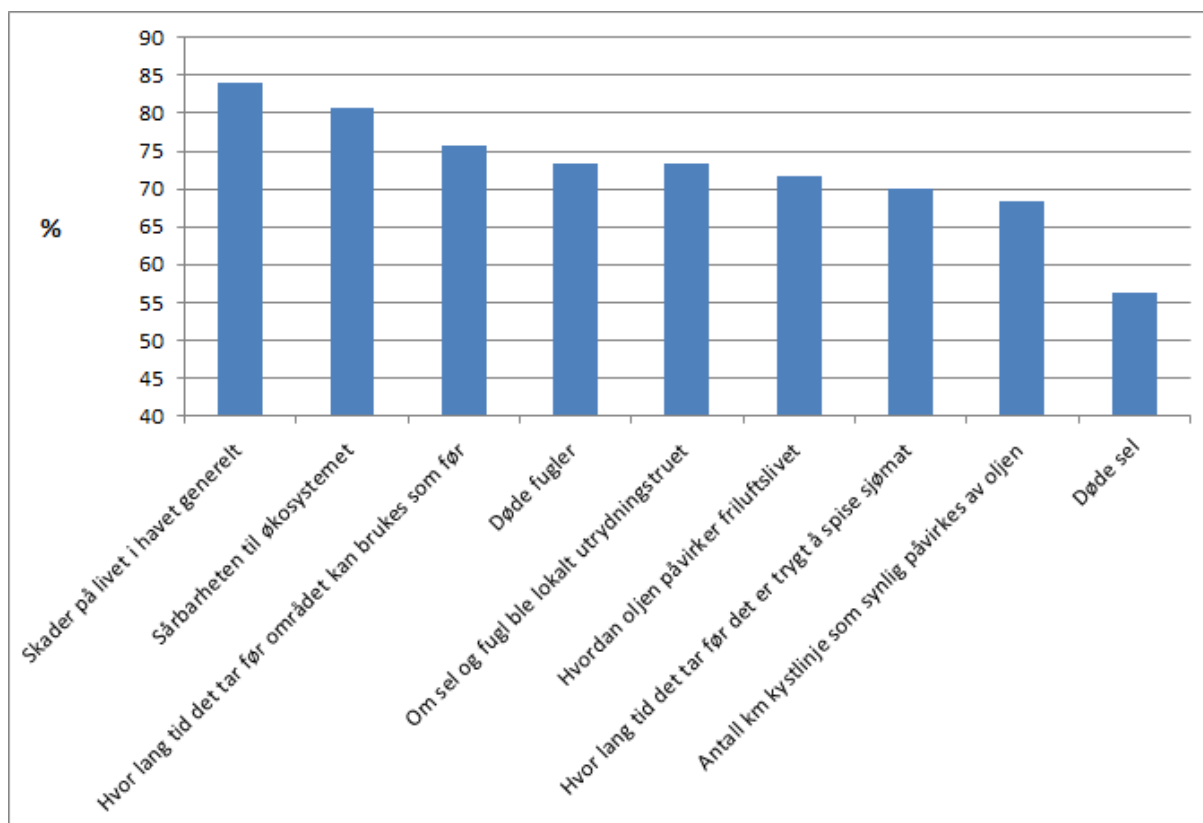


Figur 4.7 Prosent som har rangert skadedimensjonen fra skadetabellen som den viktigste

Etter betalingsvillighetsspørsmålene fikk folk indikere hvilken del av miljøskaden som var viktigst da de oppga sin betalingsvillighet (se Figur 4.8). Svarene her er konsistente med deres rangering ovenfor (Figur 4.7). Flest, nesten 85 prosent, syntes skade på livet i havet generelt var svært viktig eller viktig. Mange mente også at naturens sårbarhet var viktig, det samme gjaldt den tiden det tar før området kan brukes igjen. Igjen er døde sel mindre viktig. Kanskje litt overraskende var ikke antall kilometer synlig påvirket kystlinje den dimensjonen som kom høyest. Det betyr at folks betalingsvillighet ofte ikke bestemmes direkte av enkle mål som antall kilometer, antall fugl osv. Dette er viktige vurderinger når en eventuelt skal bruke betalingsvillighetsanslagene i ulike sammenhenger. De kan ikke enkelt skaleres opp eller ned med enkle mål som km berørt kyst e.l. Dette er også en problemstilling det bør jobbes mer med i en eventuell hovedundersøkelse og videre bruk av resultatene.

Merk imidlertid at alle dimensjoner vurderes som svært viktig eller viktig av godt over 50 prosent av respondentene.⁴²

⁴² Dette er noen ganger et problem med denne type spørsmål, der folk spørres om viktighet.



Figur 4.8 Prosent som mente ulike deler av miljøskaden var viktig eller svært viktig da de oppga betalingsvillighet

4.3.5 I hvilke områder mener folk det er viktig å unngå utslipp?

Et viktig spørsmål som pilotundersøkelsen forsøker å belyse, er hva som er det relevante «markedet» for å redusere skader fra oljeutslipp. Med andre ord: hvem er det som har betalingsvillighet for å unngå/rydde opp i skader? Et naturlig utgangspunkt er at folk har betalingsvillighet spesielt knyttet til deres lokale/regionale områder, men de kan også bry seg om skader i andre områder, særlig hvis disse er av nasjonal betydning. Vi stilte derfor et spørsmål om det er bestemte områder langs norskekysten der folk mener det er viktig å unngå skader på naturmiljøet fra utslipp. Svarene vises i Figur 4.9. Merk først at nær 70 prosent mener at alle områder er like viktige mens bare 17 prosent mener at bestemte områder kan plukkes ut som spesielt viktige.

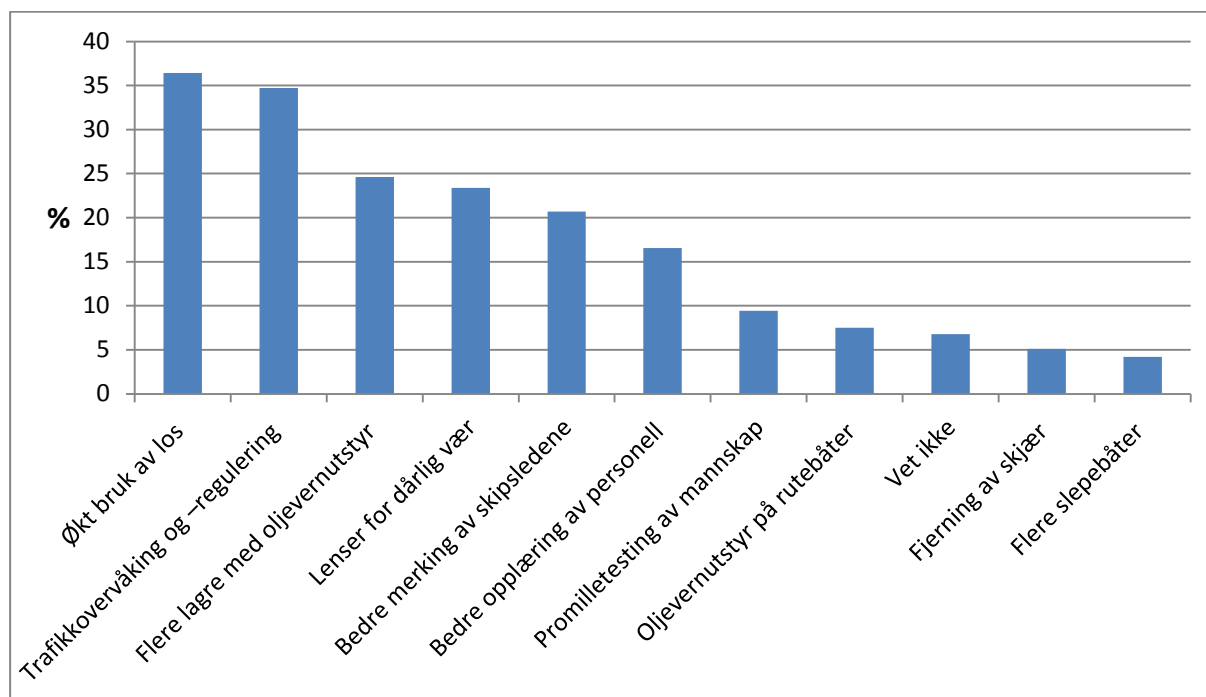


4.3.6 Hvilke tiltak har folk mest tro på?

Som del av pilotundersøkelsen er det viktig å forstå hvilke forebyggende tiltak og tiltak som forhindrer spredning og skade, folk tror er effektive. Som vi diskuterte i kapittel 3, flyttet vi spørsmålet om tiltak til etter betalingsvillighetsspørsmålene blant annet fordi vi ikke ønsket at folk skulle henge seg opp i hvor mye slike tiltak koster. Vi vil primært vite folks preferanser for å unngå miljøskader, ikke for ulike tiltak per se. Men likevel er det nyttig å vite hva folk mener er problemet og hva som kan løse det. Selv om vi i piloten omtalte typer tiltak generelt før betalingsvillighetsspørsmålene, kan det være effektivt i en eventuell hovedundersøkelse å plukke ut og nevne tiltak som vi vet folk har spesielt stor tro på kan være effektive. Vi inkluderte derfor et spørsmål der vi ba folk om å velge de to tiltakene av en liste på ti tiltak de mente mest effektivt kan hindre at en får miljøskader fra oljeutslipp fra skipsulykker.⁴³

⁴³ Merk at folk i mange tilfeller kan ha en annen oppfatning av hva som er problemet og etterspørre andre typer tiltak enn det som er innenfor Kystverkets ansvarsområde. Vi tok derfor med et tiltak som handlet om å promilleteste mannskap på skip. I studiene som skulle legges til grunn for skadeoppgjøret etter

Figur 4.12 viser at folk har størst tro på bruk av los og på trafikkovervåking og regulering. Dette er de to klart mest effektive tiltakene i folks mening. Slepebåter og fjerning av grunner og skjær har folk minst tro på.⁴⁴

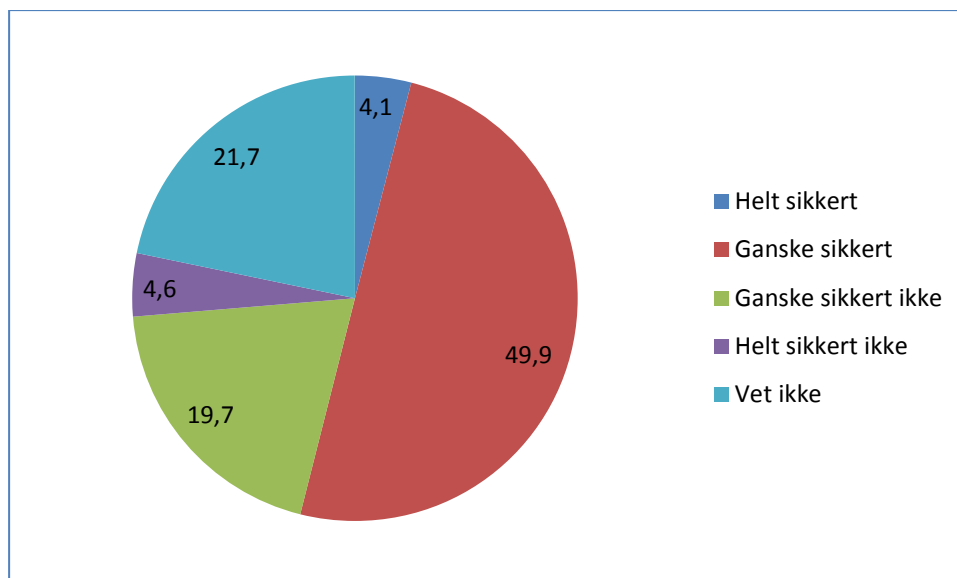


Figur 4.12 Prosent som har indikert tiltaket som et av to mest effektive for å forebygge skipsulykker og forhindre spredning av olje

Etter betalingsvillighetsspørsmålene spurte vi også om folk hadde tro på at Kystverkets tiltak kan unngå de miljøskadene vi hadde beskrevet. Dette er en del av kontrollen av om scenariobeskrivelsen fungerer, det vil si, om folk tror på at det som beskrives, vil skje. I så fall er det også større sannsynlighet for at vi får betalingsvillighet som ligger nærmere folks sanne betalingsvillighet. Figur 4.13 viser at majoriteten mener at det er helt sikkert eller ganske sikkert at Kystverkets tiltak vil kunne unngå miljøskadene.

Exxon Valdez ble til og med et fiktivt tiltak, et slags lensesystem som ikke eksisterte i virkeligheten, brukt for å overbevise respondentene. Hensikten er at folk må tro at forbedringen de bes om betalingsvillighet faktisk vil skje, dvs. redusere usikkerhet om miljøgodet de skal betale for vil fremskaffes.

⁴⁴ I en eventuell hovedundersøkelse vil det jobbes mer med mulige alternativer, slik at tiltakene fremstår enda mer som de faktisk er, samtidig som de kan forstås og gjenkjennes av respondentene.



Figur 4.13 Prosent som tror med ulik sikkerhet at Kystverkets tiltak er effektive for å forebygge skipsulykker og forhindre spredning av olje

4.4 Beregning av betalingsvillighet

I dette underkapittelet redegjør vi for beregningene av gjennomsnittlig betalingsvillighet for de ulike utvalgene og for de fire skadenivåene, liten, middels, stor og svært stor skade.

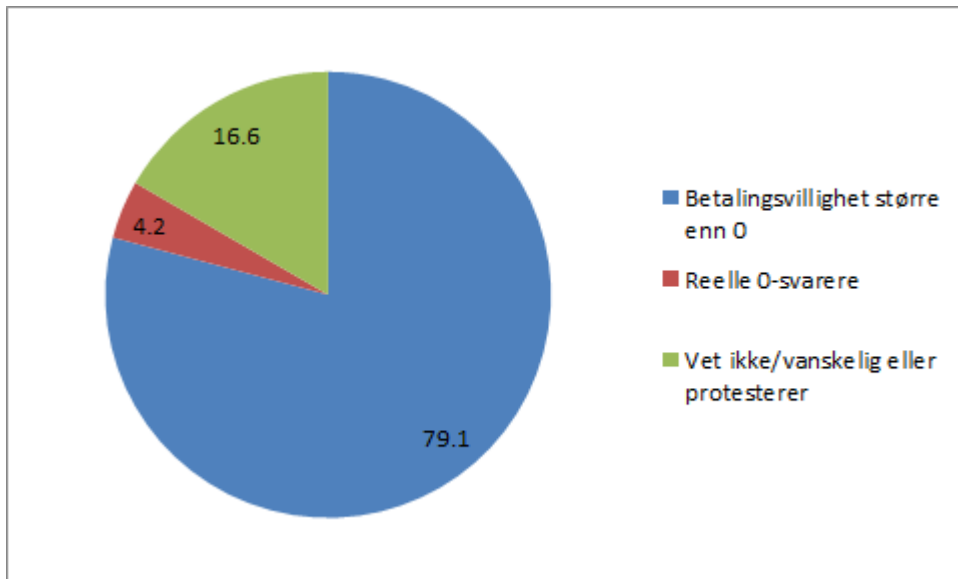
4.4.1 Klassifisering av dem som svarte «0» og «vet ikke»

En viktig del av betalingsvillighetsberegningene er å avgjøre hvordan en skal behandle dem som har svart «vet ikke» eller «0» på ett eller flere betalingsvillighetsspørsmål. Hvis de tas ut av utvalgene ved beregning, antar man implisitt at de har samme betalingsvillighet som gjennomsnittet av dem som oppgir betalingsvillighet større enn 0. Hvis man derimot antar at alle slike svar er et uttrykk for såkalt reelle nullsvar, det vil si at de enten ikke har nytte av å unngå miljøskaden eller ikke har råd til å prioritere det, så undervurderer man mest sannsynlig gjennomsnittlig betalingsvillighet. Grunnen til det er at en del respondenter enten «protesterer» mot deler av scenariet (for eksempel at skatter skal økes) eller at de synes det er vanskelig å svare. Det betyr at de svarer 0 eller vet ikke, selv om de vil ha et reelt velferdstap ved miljøskader fra oljeutslipp.

Vanlig praksis er at man ved hjelp av et spørsmål om grunnen til at respondentene oppga 0 eller vet ikke, identifiserer de som ikke har positiv nytte eller som uttrykker at de ikke råd, som reelle nullsvarere. Ved en slik klassifisering, får vi en fordeling av betalingsvillighet som vist i Figur 4.14. 79,1 prosent oppgir en betalingsvillighet større enn null, 4,2 prosent oppgir reell null, mens 16,6 prosent har oppgitt vet ikke eller 0 fordi de enten synes det er vanskelig eller ikke vet eller fordi de protesterer.

Totalt sett er det rundt 10 prosent som svarer vet ikke, og omtrent det samme som svarer null før klassifisering.

Fordelingen brutt ned på regionene og det nasjonale utvalget er svært likt det som vises i Figur 4.14, dvs. det er små/ingen variasjoner mellom landsdeler.



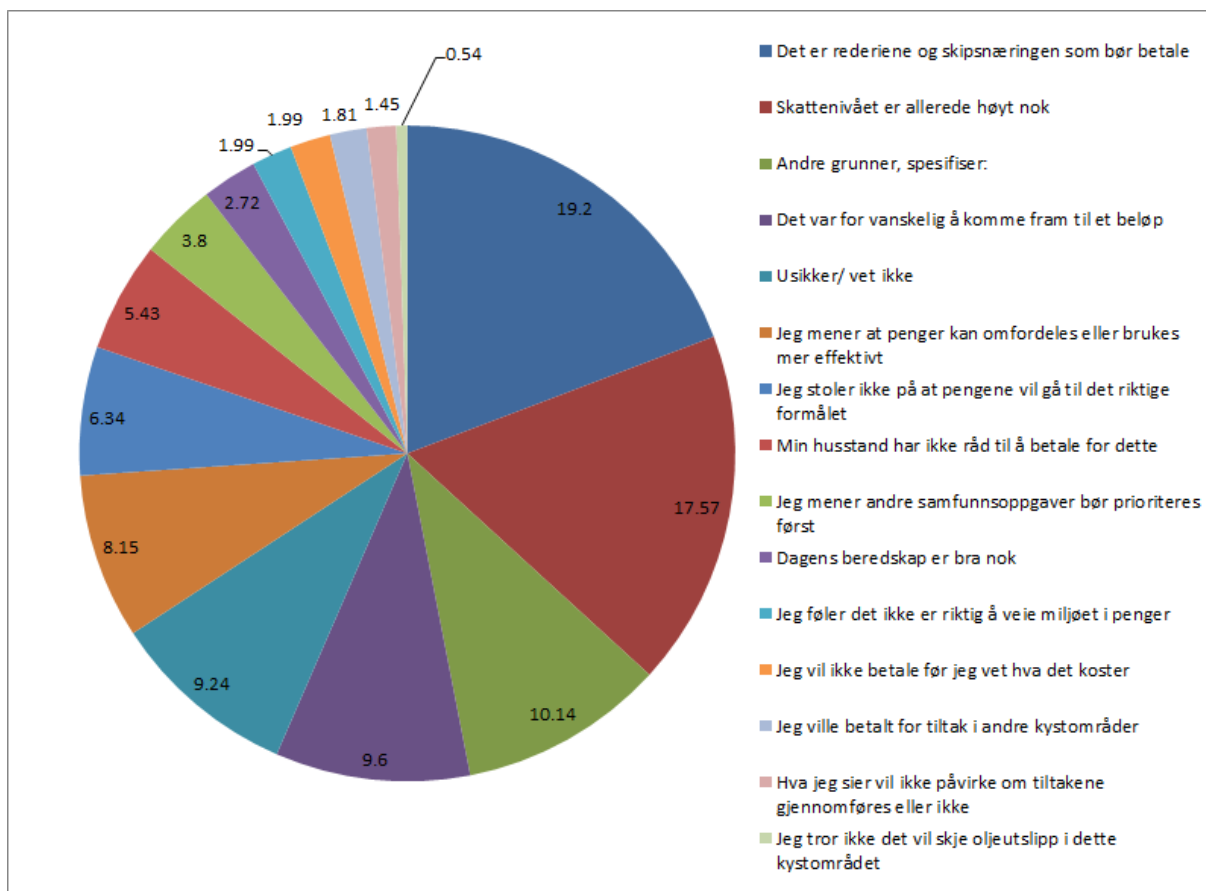
Figur 4.14 Prosent som oppga betalingsvillighet større enn null, reelt null og vet ikke/protest-null for å unngå liten skade⁴⁵

Resultatene i Figur 4.14 tyder på at det er en relativt lav andel som ikke er villige til å foreta den avveiningen som betalingsvillighetsspørsmålet ber folk om å gjøre, og dermed svarer vet ikke, at det er vanskelig å svare eller at de protesterer. Det er et tegn på at undersøkelsen har fungert godt og spesielt at scenariene folk presenteres for har vært troverdige.

Figur 4.15 viser i mer detaljer hvilke grunner folk oppga til at de svarte 0 eller vet ikke. 19 prosent mener at det er rederiene og skipsnæringen som bør betale. Dette var et punkt vi var oppmerksomme på under utviklingen av undersøkelsen, og vi forsøkte eksplisitt å motivere og begrunne hvorfor ansvaret for ulike tiltak og finansiering av disse var delt mellom de aktuelle sektorene og staten (felleskapet). Likevel er det mulig en hovedundersøkelse må være enda tydeligere på dette, og få fram bedre at rederiene som er skyldige i ulykkeshendelser betaler for den direkte skadekostnaden i dag (men ikke for tapte rekreasjonsmuligheter, ikke-bruksverdier mv.) selv om tallet vi har fått her ikke er urovekkende høyt. 17.5 prosent (av dem som oppga 0 i betalingsvillighet) mener skattenivået allerede er høyt nok, som er et typisk svar i mange betinget verdsettingsundersøkelser.

⁴⁵ Vi rapporterer her og i neste figur fra det første betalingsvillighetsspørsmålet om å unngå liten miljøskade. Fordelingen er omtrent den samme for betalingsvillighetsspørsmålene om middels, stor og svært stor skade.

Av de grunnene som er oppgitt ble «andre samfunnsoppgaver bør prioriteres først», «dagens beredskap er bra nok», «min husstand har ikke råd til å betale for dette», og «jeg ville betalt for tiltak i andre kystområder» klassifisert som reelle nullsvar.



Figur 4.15 Prosent som oppgir dette som viktigste grunn til at de oppga betalingsvillighet på 0 eller vet ikke⁴⁶

4.4.2 Gjennomsnittlig betalingsvillighet

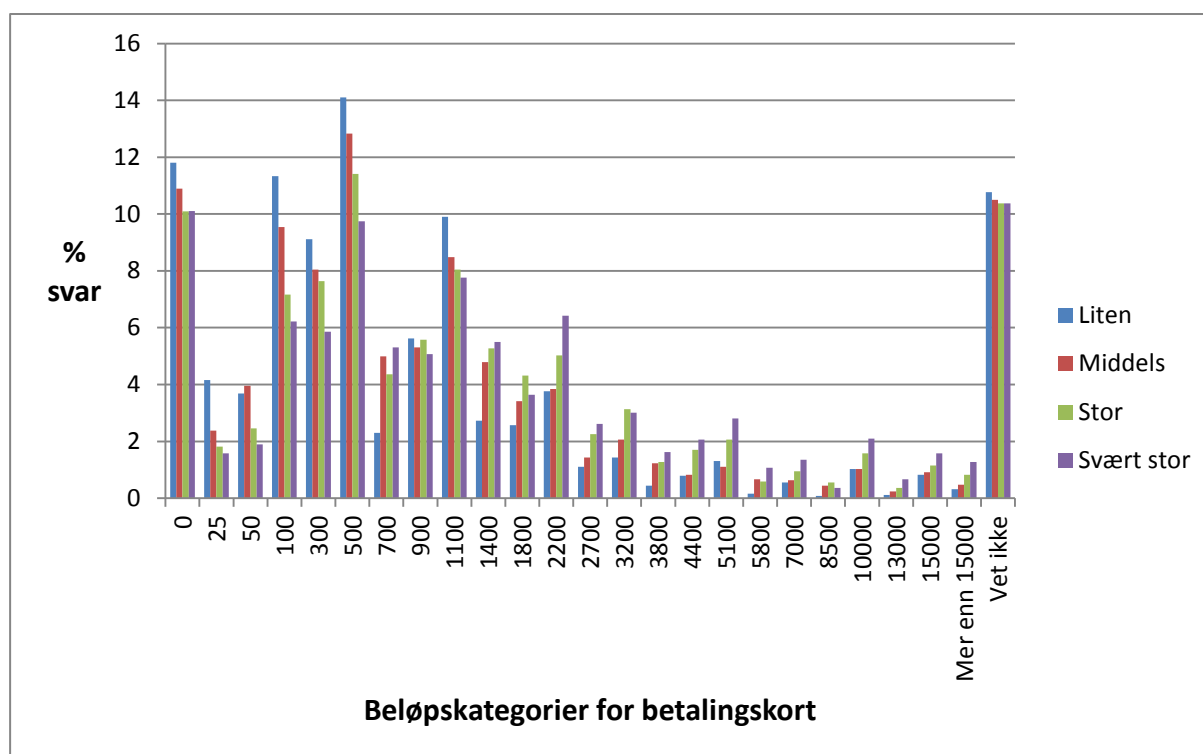
Vi gjengir her beregninger av gjennomsnittlig betalingsvillighet i utvalgene. Betalingsvilligheten ble beregnet basert på nettoutvalg etter at respondenter som ikke ble klassifisert som reelle nullsvarere ble tatt ut. I tråd med en del av litteraturen, tok vi videre ut et mindre antall svar der betalingsvilligheten var oppgitt som mer enn to prosent av årlig husholdningsinntekt, som en grense for urealistisk høye beløp (se for eksempel Veisten m.fl. 2004). Denne framgangsmåten bidrar til mer konservative betalingsvillighetsanslag. Vi mener disse to silingene av bruttoutvalget gir det mest riktige bildet av betalingsvilligheten.

⁴⁶ Her oppgitt for det første betalingsvillighetsspørsmålet (liten miljøskade). Hvert av de fire betalingsvillighetsspørsmålene var etterfulgt av et slikt spørsmål ved 0 eller vet ikke. Kakediagrammet endrer seg lite mellom spørsmålene, så vi viser bare fordelingen for det første betalingsvillighetsspørsmålet her.

Gjennomsnittlig betalingsvillighet ble beregnet ved å ta gjennomsnittet av midtpunktene som respondentene har indikert på betalingskortet (glideskalaen). Hvis for eksempel en respondent har oppgitt kr 300, betyr det at vedkommendes betalingsvillighet er mellom kr 100 og kr 500. Med mange og tette beløpsintervaller som vi bruker i betalingskortet, tilnærmer denne framgangsmåten ganske nøyaktig intervall-fordelingen (Cameron og Huppert 1989, Bateman m.fl. 2005).⁴⁷

Fordelingen for utvalget under ett

Vi gjengir først hvordan betalingsvillighetssvarene fordeler seg på de ulike beløpskategoriene i betalingskortet for de fire skadenivåene (Figur 4.16). En kan blant annet observere at andelen som svarer vet ikke (ca. 10 prosent) er omtrent den samme for alle fire skadenivåer, mens andelen 0 går noe ned for de større skadene (som forventet). Hovedandelen av svarene for dem som har positiv betalingsvillighet, er kr 100, 500 og 1100, men andelen som velger større beløp (utover til høyre i diagrammet) blir gradvis større når skadene blir større. Dette er som forventet og et tegn på rasjonelle, gjennomtenkte svar.



Figur 4.16 Prosent som oppgir ulike svar i betalingskortet for liten, middels, stor og svært stor skade, hele utvalget samlet

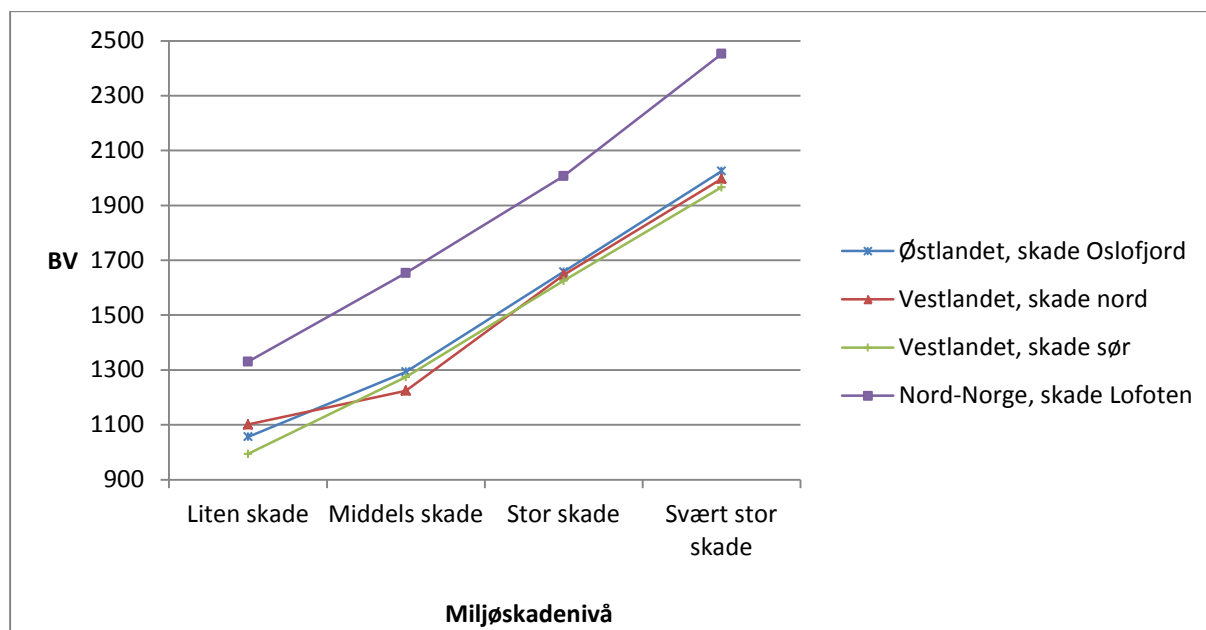
⁴⁷ Det vil si at vi antar midtpunktet i intervallet, mens det er like sannsynlig at betalingsvillighet er et hvilket som helst annet beløp fra det som respondenten har indikert og opp til neste nivå i betalingskortet. Dette kan også estimeres ved bruk av såkalte intervallregresjonsmetoder. Det er fordeler og ulemper også med dette, som vi ikke går inn på her.

Landsdelsutvalgene

Gjennomsnittlig betalingsvillighet i kroner per år i 10 år for landsdelsutvalgene er gitt i Figur 4.17. Nøyaktige beløp, utvalgsstørrelser og konfidensintervaller er presentert i vedlegg 2. Det vi først kan legge merke til er at gjennomsnittlig betalingsvillighet øker fra liten til svært stor skade for alle fire skade-case og for alle tre utvalg. Statistiske tester vi har kjørt viser at gjennomsnittlig betalingsvillighet er statistisk forskjellig for ulike skadestørrelser. At folk opplever større velferdstap jo større skaden er, er som forventet og et tegn på at folk har forstått spørsmålene og skadebeskrivelsene. Folk uttrykker at den svært store skaden utgjør et omtrent dobbelt så stort velferdstap for dem, målt i gjennomsnittlig betalingsvillighet, sammenliknet med den lille skaden.

En annen interessant observasjon er at det er mindre forskjeller mellom utslipps-casene på Vestlandet og Ytre Oslofjord; betalingsvilligheten i de ulike områdene følger hverandre ganske tett. Imidlertid er den regionale, nordnorske befolkningen villig til å betale en god del mer for å unngå skader i Lofoten/Vestfjorden (fra kr 1330-2452 avhengig av skadenivå) enn det øst- og vestlendinger er villige til å betale for å unngå regionale skader i sine områder (fra rundt kr 1000 til ca. kr 2000 per år). Dette tyder på at nordlendingene er svært opptatt av å unngå miljøskader i disse områdene.⁴⁸ Vi så også tidligere at folk i de nordligste fylkene har den mest aktive bruken av kysten (jf. avsnitt 4.3.2).

Merk at det er endel usikkerhet i beregningene, fordi utvalgsstørrelsene er relativt små i pilotundersøkelsen (se konfidensintervallene i Vedlegg 2).



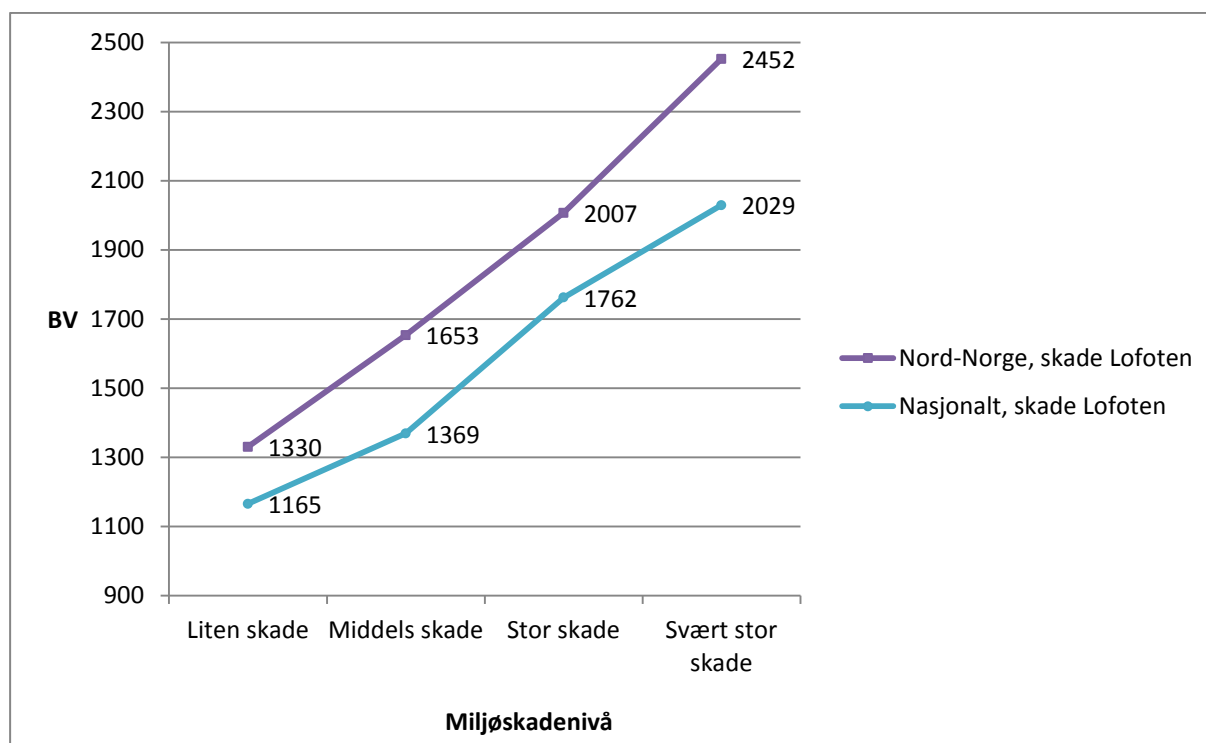
Figur 4.17 Gjennomsnittlig betalingsvillighet (BV) for de fire skadenivåene for de regionale utvalgene (per husstand og år i ti år)

⁴⁸ Merk at vi undersøkte om dette kunne ha noe med at det er lagt et «påslag» som skyldes at en større andel av befolkningen er involvert i kystbaserte næringer. Vi fant ingen sammenheng mellom betalingsvillighet og om folk jobbet med for eksempel fiskeri.

Det nasjonale utvalget

Figur 4.18 gir oversikt over gjennomsnittlig betalingsvillighet for det nasjonale utvalget for å unngå miljøskader i Lofoten/Vestfjorden (se Vedlegg 2 for detaljer). Den varierer fra kroner 1165 per år i 10 år til kroner 2029. Sammenlignet med det nordnorske utvalget, er det et tegn på «distance decay», det vil si betalingsvillighet for den nasjonale befolkningen er systematisk lavere enn den regionale betalingsvilligheten.⁴⁹ Det er som forventet at den lokale/regionale befolkningen har høyere betalingsvillighet enn den nasjonale for en skade i det lokale området.

En skal også merke seg at folks indikasjon på spørsmål vi analyserte ovenfor om viktige områder å unngå utslipp i, reflekteres her i relativt høy betalingsvillighet på landsbasis for tiltak for å unngå miljøskader i Lofoten/Vestfjorden.



Figur 4.18 Gjennomsnittlig betalingsvillighet (BV) for fire skadenivåer i Lofoten/Vestfjorden for nordnorsk og nasjonalt utvalg (per husstand og år i ti år)

Analysen av betalingsvillighetsspørsmålene viser i hovedsak at de fleste har forstått og akseptert scenariobeskrivelsene og har gjort sitt beste for å gjøre den avveiningen de er blitt bedt om å gjøre. Det resulterer i en fornuftig og forventet sammenheng mellom skadestørrelse og velferdstap hos folk.

⁴⁹ Merk at vi kunne ha tatt ut nordnorske respondenter fra det nasjonale utvalget for å gjort denne sammenligningen mellom betalingsvillighet blant respondenter i Nord-Norge og betalingsvillighet blant folk i resten av landet enda «renere», men det er kun få respondenter fra de tre nordligste fylkene i det nasjonale utvalget og inspeksjon av deres betalingsvillighet viste ingen ekstremt høye verdier.

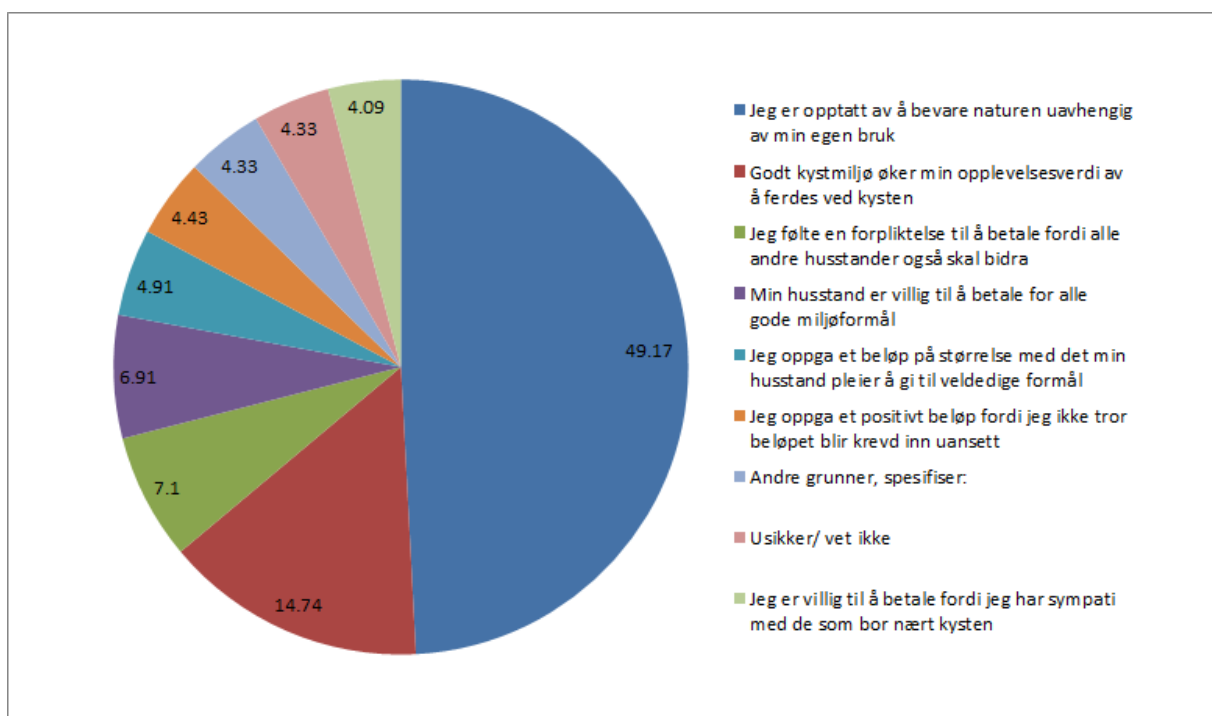
Men det gjenstår fortsatt å avgjøre om og eventuelt hvordan en skal bruke betalingsvillighetsresultatene fra den nasjonale undersøkelsen til å supplere eller gi «påslag» på den regionale betalingsvilligheten når tiltak skal vurderes i denne regionen. Vi kommer noe tilbake til dette i diskusjonen nedenfor.

4.4.3 Grunner til positiv betalingsvillighet

For bedre å forstå hvorfor folk har positiv betalingsvillighet, spurte vi dem om den viktigste grunnen til dette. Svarene på dette spørsmålet gir oss kunnskap om folk legger bruks- eller ikke-brukshensyn til grunn, og om de oppgir grunner en forventer ut fra økonomisk teori. For eksempel er det ikke ønskelig at en stor andel av respondentene oppgir at de «gir til alle gode formål», «føler seg bra ved å gi» eller lignende. Dette er tegn på at de ikke har gjort en reell avveining mellom egen ressursoppofrelse og det de får igjen i form av reduserte miljøskader, men har tatt inn andre hensyn.

Figur 4.19 gir oversikt over resultatene. Omtrent halvparten oppgir som viktigste grunn at de er opptatt av å bevare naturen uavhengig av egen bruk. Dette tyder på at ikke-bruksverdiene er viktige. Omtrent 15 prosent oppga som viktigste grunn at godt kystmiljø øker egen opplevelsesverdi. Dette tyder på at betalingsvillighet også knyttes direkte til egen bruk. Andre svaralternativer er noenlunde jevnt fordelt. Svarene her gir generelt sett en ytterligere bekreftelse på at folk «er med på» det de spørres om og gir spørsmålene en seriøs vurdering.

Merk at svaralternativene var randomisert i undersøkelsen, slik at svarene ikke kan ha sammenheng med hvilke alternativer som systematisk kom først i svarlisten.



Figur 4.19 Prosent som oppga dette som viktigste grunn for positiv betalingsvillighet

4.4.4 Aggregering av betalingsvillighet

Resultatene fra pilotundersøkelsen er ikke ment å brukes i konkrete nytte-kostnadsanalyser. De er blant annet ganske usikre på grunn av relativt små utvalg. Likevel vil vi kort illustrere her hvordan vi i prinsippet ser for oss å kunne bruke denne type resultater. Det er også spørsmål som ikke er endelig avklart med denne pilotundersøkelsen og som eventuelt må klargjøres som del av en hovedundersøkelse. Vi diskuterer disse kort, men kommer nærmere tilbake til dette i kapittel 5.

I de foregående avsnittene beregnet vi gjennomsnittlig betalingsvillighet. For å komme til samlet betalingsvillighet for befolkningen, må gjennomsnittlig betalingsvillighet multipliseres med antall husstander som påvirkes av en miljøskade som et bestemt tiltak (eller en samling tiltak) bidrar til å unngå.

Bruk av resultater for regionale tiltak

Hvis en skal vurdere et konkret tiltak, for eksempel en farledsutbedring i Sogn- og Fjordane, ville en undersøke hvilke typer ulykker dette tiltaket ville bidra til å redusere. En kunne tenke seg at tiltaket ville redusere sannsynligheten for alle fire nivåer av miljøskade. Som vi har diskutert i tidligere kapitler, måtte en regne seg tilbake til kombinasjoner av skipstrafikk, drivstoff, værforhold, årstid, sårbarhet i nærmiljøet o.l. som sammen kan gi utslippshendelser som grovt sett kan plasseres i ulike skade-kategorier. Risikoanalyser, som allerede gjøres i dag, legger grunnlaget for å beregne sannsynligheter for ulike typer ulykker. Hvis skadene i hovedsak skjer i et område i Sogn- og Fjordane som ikke er å regne som et område av nasjonal viktighet, ville en multiplisere gjennomsnittlig betalingsvillighet per år for vestlandsutvalget med antall husholdninger i de tre fylkene, for de ulike skadenivåene som er relevante. Dette ville utgjøre den aggregerte betalingsvillighet per år for å unngå de regionale miljøskadene. For å sammenligne med tiltakskostnadene, måtte en så multiplisere skadenivåer med sannsynligheter for de ulike ulykkestypene som risikoanalysen beregner i forbindelse med effektvurderingen av tiltakene. Dette utgjør så det forventede velferdstapet ved ikke å gjennomføre tiltaket.

Merk at en konsekvens av denne tilnærmingen er at aggregert betalingsvillighet blir mindre i områder der det bor færre folk og at en dermed bør sette i verk færre tiltak i slike områder, gitt at alle andre forhold er like (som skipstrafikk, ulykkesrisiko, miljøets sårbarhet osv.). Samfunnsøkonomisk sett er dette fornuftig, fordi velferdstapet er langt større dersom en ulykke skjer i et område der mange bor. Både bruks- og ikke-bruksverdiene er høyere. Det er et fordelingsspørsmål om en slik differensiering/prioritering gjøres i praksis.

Det er imidlertid grunn til å minne om at aggregert betalingsvillighet vil bli justert med sannsynligheter for utslippshendelser. I den grad sannsynligheten for ulykker er større i enkelte områder der det ikke bor mange mennesker, vil derfor tiltak der får en relativt sett høyere betalingsvillighet på grunn av større ulykkesrisiko, noe som delvis vil oppveie at det er lav befolkningstetthet.

Bruk av resultater for tiltakspakker som berører flere regioner

Tilsvarende for sikkerhets-/beredskapstiltak flere steder langs kysten, ville en summere aggregert betalingsvillighet for unngåtte skader i de landsdeler som får effekter av tiltakene. Summen utgjør den berørte befolkningens betalingsvillighet for å unngå

skadene, og et anslag for deres velferdstap ved ikke å gjennomføre tiltakene. Igjen forutsetter dette regnestykket at de områdene som påvirkes langs kysten er å regne som av lokal/regional viktighet, ikke nasjonal.

Tiltak som reduserer skader også for områder av nasjonal betydning

Som vi har sett har folk betalingsvillighet også for områder av spesiell betydning utenfor egen region, så som Lofoten/Vesterålen. Vi har ikke kunnet kartlegge fullstendig hvilke områder som er av en slik karakter i denne pilotundersøkelsen, men har klare indikasjoner på slik betalingsvillighet.

Hvis et tiltak for eksempel skulle gjennomføres i Vestfjorden, så kunne en i første omgang, på samme måte som ovenfor, ta utgangspunkt i den regionale befolkningens gjennomsnittlige betalingsvillighet og aggregere opp med antall husstander i regionen. Men i tillegg bør det gis et tillegg siden flere enn den regionale befolkningen har betalingsvillighet for å unngå skader i dette området. Mange spesielt sårbare eller ikoniske naturområder langs kysten av Norge er lokalisert der det bor få folk, så et slikt tillegg kunne være en måte å justere opp nytteeffekten av tiltak i slike områder.

Vi har ikke kunnet undersøke i pilotundersøkelsen mer nøyaktig hvordan et slikt «betalingsvillighets-påslag» kunne utformes. Et spørsmål som er potensielt viktig, i tillegg til klassifiseringen av nasjonalt viktige områder som «fortjener» påslag, er hvor mye ekstra folk er villige til å betale for å unngå skader i et (eller eventuelt flere) nasjonalt viktig(e) område(r) når de også må betale for å unngå regionale skader. Det er grunn til å tro at det beløpet er noe mindre enn det som kom til uttrykk i vårt nasjonale utvalg som kun ble spurt om betalingsvillighet for Lofoten. Dette ble ikke inkludert som del av undersøkelsen i denne omgang fordi vi mente det i første omgang var viktigst å undersøke om vår tilnærming og skadebeskrivelser osv. kan fungere bra for et skadecase ad gangen. Påslagsfaktor er et punkt det er grunn til å undersøke nærmere i en hovedundersøkelse.

Inndeling i landsdeler er en pragmatisk tilnærming

Som vi rapporterer i neste avsnitt, er det ingen klar sammenheng mellom avstand fra kysten innenfor de landsdelene vi ser på og betalingsvillighet. I en del undersøkelser beregnes hvor mye betalingsvilligheten avtar med avstand til det miljøgodet som skal verdsettes. Siden det er en del ikke-bruksverdier involvert i vår undersøkelse og fordi våre regioner på forhånd er inndelt i det sannsynlige markedet for dem som påvirkes av et utslipp, finner vi ingen «distance decay»-effekt innenfor hver landsdel. Imidlertid fant vi, som vi viste ovenfor, at det er en slik effekt når en ser på gjennomsnittlig betalingsvillighet for det nasjonale utvalget og det nordnorske utvalget.

I denne undersøkelsen har vi valgt en pragmatisk tilnærming ved å dele inn i regioner, som en avgrensing. Vi mener at våre resultater i hovedsak bekrefter at denne inndelingen har fungert. Likevel kan det være grunn til å undersøke denne avgrensingen nærmere i en hovedundersøkelse, for eksempel om en skal ta inn bestemte kommuner som nå er inkludert Østlandsområdet, i utvalget for Vestlandet siden mange av disse innbyggerne kanskje føler seg nærmere knyttet til denne delen av kysten.

4.5 Validitetsvurderinger – er resultatene plausible?

4.5.1 Kort om validitet

Validitet refererer til spørsmålet om en gjennom undersøkelsen har beregnet det teoretiske velferdstapet på en god måte. Hvis vi hadde hatt en faktisk situasjon hvor folk hadde betalt for tiltak, kunne en sammenligne de hypotetiske svarene med det folk faktisk har betalt. Det går selvfølgelig ikke i vårt tilfelle. I stedet kan en vurdere såkalt innholdsvaliditet («content validity»). Det handler mye om undersøkelsen ble utformet på en slik måte at folk har gitt veloverveide svar som tar avveiningene de er blitt bedt om å vurdere, seriøst. Som vi har diskutert gjennom dette kapittelet, er det mange tegn i dataene som tyder på dette. Det skyldes også at testingen på forhånd fram til endelig undersøkelse var grundig.

Vi gjør noen flere validitetsvurderinger i neste avsnitt.

4.5.2 Hva kan forklare variasjonen i betalingsvillighet?

Vi skal legge til en type validitetsvurdering som går ut på å undersøke sammenhengen mellom oppgitt betalingsvillighet og ulike karakteristika ved respondentene, som deres rekreasjonsbruk av kysten, inntekt og andre variable. For noen av disse variablene har en forventninger fra økonomisk teori og andre empiriske studier om hvordan sammenhengene bør være.

Hva forklarer betalingsvillighet i de regionale utvalgene?

I tabellen nedenfor er resultatene presentert for en enkel, lineær regresjonsanalyse som forklarer variasjonen av logaritmen til midtpunktet for betalingsvillighet (for betalingsvillighet større enn null, og ekstrem-verdier utelatt) oppgitt for betalingsvillighetsspørsmålet om den lille skaden.⁵⁰ En rekke regresjoner ble kjørt, men vi viser en av dem som forklarer variasjonen i betalingsvillighet best i tabellen nedenfor. Resultatene er robuste for de tre andre betalingsvillighetsspørsmålene også, så vi viser ikke disse her.

Det første resultatet viser at variasjonen i betalingsvillighet ikke er tilfeldig. Andelen av variasjonen som forklares i denne typen data er likevel ofte forholdsvis lav, så også her.

Videre har flere av de forventede variablene signifikant effekt på betalingsvillighet, som indikert med stjerner i tabellen (jo flere stjerner, dess sterkere resultat). For eksempel er betalingsvilligheten høyere for dem som bruker kysten mer aktivt (log av antall dager) og som har høyere inntekt. Dette er som en skulle forvente. De som har høy kunnskap om tidligere ulykker har høyere betalingsvillighet. I denne regresjonen fikk vi ikke utslag for personlig erfaring med tidligere ulykker, men i enkelte andre regresjoner slo denne ut positivt og signifikant.

Betalingsvilligheten for de ulike casene er ikke signifikant forskjellig, med unntak av betalingsvilligheten for å unngå den sørlige skaden på Vestlandet som er signifikant lavere sammenlignet med Ytre Oslofjord (som er den «skjulte» kategorien i regresjonsanalysen som de andre resultatene sammenlignes med).

⁵⁰ Logaritmen av betalingsvilligheten brukes for å gjøre betalingsvillighetsfordelingen mer normalfordelt, noe som gir høyere forklaringskraft i modellene nedenfor.

Vi testet også effekten av en rekke andre variable, som for eksempel om respondenten disponerte hytte langs kysten, avstand fra bopel til kysten⁵¹, om en hadde brukt kysten til fritidsaktiviteter de siste 12 månedene. Ingen av disse slo ut.

Forklaringskraften (justert R2 i tabellen) er forholdsvis lav, noe som er vanlig for denne typen data. Det betyr at det fortsatt er en del vi ikke kan forklare eller forstå ved variasjonen i betalingsvilligheten basert på de begrensede dataene som tross alt samles i en spørreundersøkelse av denne typen. Likevel viser alt i alt resultatene en grad av regularitet, det vil si folk svarer ikke tilfeldig, men etter mønstre som kan forventes basert på teori og tidligere undersøkelser.

Tabell 4.2 Regresjonsanalyse av logaritmen av betalingsvillighet for liten skade og ulike forklaringsvariable, regionale utvalg slått sammen

Variable	
Mann	-0,136**
Alder	0,006***
Høy utdannelse	-0,147**
Medlem i miljøorganisasjon	0,472***
Person i husstand arbeider med næring relatert til kyst/hav	-0,220**
Sterkt imot boring i Lofoten	0,194***
Sterkt for boring i Lofoten	-0,231***
Høy kunnskap om tidligere skipsulykker	0,200*
Log_antall dager fritidsaktiviteter siste 12 mnd	0,060***
Personlig erfaring med oljeskader	0,019
Brukt berørt område for liten skade siste 12 mnd	0,226
Ikke brukt berørt område	0,083
Utslippscase Vestland nord	-0,081
Utslippscase Vestland sør	-0,156*
Utslippscase Nord-Norge	-0,054
Tror man ikke må betale økt skatt?	-0,089
Tror tiltak er effektive?	0,232
Tror tiltak er ineffektive?	-0,255
Tror Kystverket vil bruke resultatene?	0,317*
Log_husholdningsinntekt	0,304***
Konstant	2.024***
N	1339
Adj R2	0,0786

Note: *** = p<0.01, **=p<0.05. *=p<0.1, dvs. signifikansnivåer

⁵¹ Vi forsøkte forskjellige måter å beregne «distance decay»-funksjoner ved bruk av folks oppgitte boavstand fra kysten, blant annet basert på Bateman m.fl. (2006) og Hanley m.fl. (2003). Disse beregningene fant ingen signifikant sammenheng. Normalt ville en slik beregning være mer nøyaktig hvis den er basert på folks faktiske adresser (for eksempel innlagt i GIS-verktøy), siden folk kan feilberegne avstanden i sine anslag. Imidlertid, er det som vi har argumentert for tidligere, ikke opplagt at det bør framkomme en slik «distance decay» innenfor hver landsdel.

Hva forklarer betalingsvillighet i det nasjonale utvalget?

Tabell 4.2 viser resultatene av en tilsvarende lineær, regresjonsanalyse for det nasjonale utvalget. De fleste av variablene er de samme, men det er også noen forskjeller. Resultatene viser igjen at betalingsvillighetssvarene viser god regularitet. Det er verdt å merke seg at for de nasjonale dataene får en ikke signifikant utslag på antall dager kystrekreasjon, noe som indikerer at ikke-bruksverdien er viktigere. Det som derimot slår ut her er blant annet personlig erfaring med tidligere oljeutslipp (positiv effekt) og om man ikke har brukt det berørte området spesielt (negativ effekt). Inntekten har fortsatt en positiv, signifikant effekt på betalingsvillighet, noe som er betryggende.

Tabell 4.3 Regresjonsanalyse av logaritmen av betalingsvillighet for liten skade og ulike forklaringsvariable, nasjonalt utvalg

Variable	
Mann	0,226**
Alder	0,012***
Høy utdanning	0,039
Medlem i miljøorganisasjon	0,382*
Person i husstand arbeider med næring relatert til kyst/hav	0,116
Sterkt imot boring i Lofoten	0,472***
Sterkt for boring i Lofoten	0,045
Høy kunnskap om tidligere skipsulykker	0,017
Ingen kystrekreasjon siste 12 mnd i andre områder enn Nord-Norge	0,090
Log_antall dager fritidsaktiviteter siste 12 mnd i Nord-Norge	-0,0181
Personlig erfaring med oljeskader	0,452***
Brukt berørt område for liten skade siste 12 mnd	-0,098**
Ikke brukt berørt område	-0,491
Tror man ikke må betale økt skatt?	-0,513**
Tror tiltak er effektive?	0,211
Tror tiltak er ineffektive?	-0,498
Tror Kystverket vil bruke resultatene?	0,351
Log_husholdningsinntekt	0,147*
Konstant	4,052
N	569
Adj R2	0,117

Note: *** = $p < 0.01$, ** = $p < 0.05$. * = $p < 0.1$, dvs. signifikansnivåer

Mer om markedets utstrekning og betydning av «egen» kyst

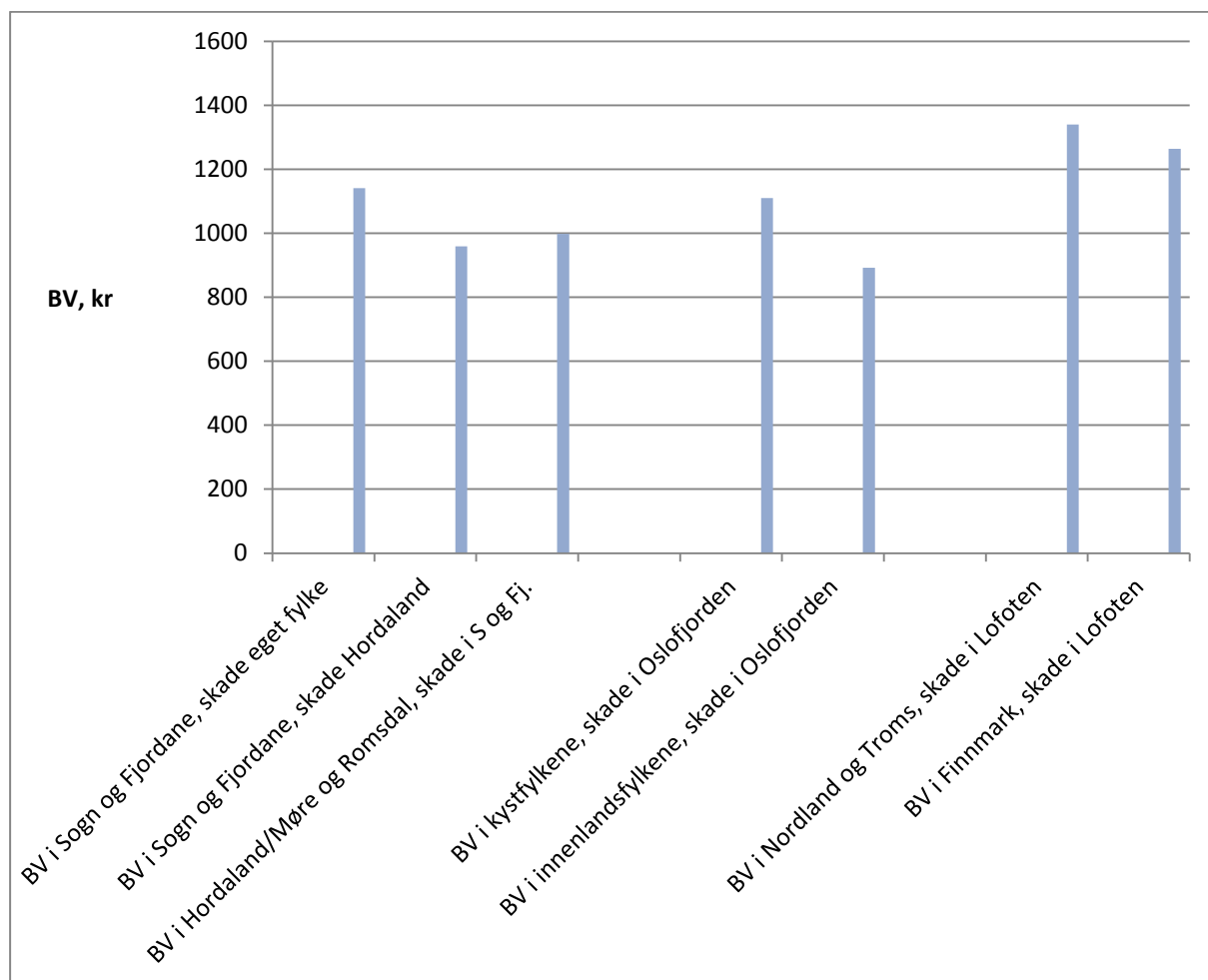
Til slutt i kapittel 4 har vi sett litt nærmere på om det er slik at folk har høyere betalingsvillighet for å unngå skader i de områdene som ligger nærmest, til tross for at vi ikke finner signifikante effekter for avstand til kyst i de statistiske analysene. Figur 4.20 illustrerer at det likevel kan være en slik sammenheng for tre tilfeller.

De tre søylene til venstre i figuren viser først at det er en tendens til at betalingsvilligheten er høyere for innbyggere i Sogn og Fjordane for å unngå skaden som inntreffer der, enn det er for samme utvalg å unngå skadecaset sør i Hordaland. En

tilsvarende tendens vises helt til høyre for fylkene i Nord-Norge (der Lofoten/Vesterålen ligger i grensen mellom Nordland og Troms, så begge er inkludert).

De to midtre søylene i figuren viser at det er en tendens til at befolkningen i kystfylkene rundt Oslofjorden har høyere betalingsvillighet enn innlandsfylkene i Østlandsområdet.

Disse resultatene er ikke statistisk signifikante blant annet fordi utvalgsstørrelsene er små, men de indikerer en tendens som underbygger at folk kan ha en større betalingsvillighet for sine lokale områder, noe som er naturlig og som en skulle forvente.



Figur 4.20 Gjennomsnittlig betalingsvillighet (BV) for ulike fylker for å unngå skader lokalt

5 Konklusjoner og viktige punkter for hovedundersøkelse

5.1 Hovedkonklusjoner fra pilotundersøkelsen

Dette avsnittet summerer kort opp erfaringene fra pilotundersøkelsen og hvordan vi har fått belyst hovedspørsmålene vi stilte innledningsvis. I neste avsnitt går vi nærmere inn på hva lærdommene har vært for en hovedundersøkelse basert på piloten.

Først, basert på en vurdering av litteraturen om metoder for å kartlegge «oppgitte preferanser», vurderte vi det som metodisk tryggest å prøve ut betinget verdsettingsmetoden. Det eneste alternativet, når en også er opptatt av å fange opp ikke-bruksverdiene, var valgekspesimenter. Metodene likner veldig på hverandre og benytter begge spørreundersøkelser. Selv om valgekspesimenter er en populær metode i litteraturen for å verdsette miljøgoder, er den mindre velprøvd og har ikke blitt brukt i noen seriøse studier vi kjenner til for verdsetting av skader fra oljeutslipp. Selv nyere studier på dette området, for eksempel i forbindelse med Prestige-ulykken i Spania, har benyttet betinget verdsetting (Loureiro m.fl. 2009; Loureiro og Loomis 2011). Valgekspesimenter er bedre egnet til å vurdere enkeltdimensjoner ved et miljøgode/-skade opp mot hverandre enn samlet velferdsgevinst-/tap, for eksempel viktigheten av ulike egenskaper ved et rekreasjonsområde. Vi vurderte det slik at miljøskade fra et utslipp er et langt mer sammensatt gode og mer fornuftig å verdsette som et hele for forskjellige skadenivåer. Dette har vi også fått bekreftelse på fra pilotundersøkelsen for eksempel ved at folk oppgir at skaden på livet i havet generelt og ikke så mye egen bruk, er viktigst for dem.

Pilotundersøkelsen ble utformet gjennom en ganske omfattende prosess fra idé til gjennomføring, der vi har konsultert både fagekspertene og mulige respondenter og gjennomført før-pilot-testing. Denne prosessen har vært viktig for å kunne utforme gode beskrivelser av de skadene vi ønsket at folk skulle ta stilling til. Det er deres ressursoppofrelse, målt ved betalingsvillighet, for å unngå skadene vi har vært ute etter. Og for å kunne oppnå troverdige svar på den avveiningen vi ber folk om å gjøre, har det vært nødvendig å gjøre denne prosessen relativt grundig. Vi valgte å gjennomføre undersøkelsen ved bruk av webundersøkelse til et større landsdekkende panel. Dette har vist seg i tidligere undersøkelser å være en kostnadseffektiv måte å samle inn denne type data på, og vi har erfaringer med at svarene ikke er mindre troverdige enn ved bruk av personlige intervjuer (for eksempel Lindhjem og Navrud 2011). Selv om det er utfordringer ved å lage skadescenarier som samtidig skal være vitenskapelig mest mulig dekkende og forståelige for folk flest i en webundersøkelse, må man finne kompromisser som man tror vil fungere. Som utførlig beskrevet i kapittel 3 av rapporten, er det en del som er blitt gradvis endret og forbedret underveis, for at vi skulle være mest mulig sikre på at undersøkelsen ville fungere.

Resultatene vi diskuterte i kapittel 4 bekrefter på mange måter at de som har svart har gitt sin beste vurdering av hva det er verdt å unngå skadene for deres husholdning. Som forventet øker gjennomsnittlig betalingsvillighet med skadenivå for alle skadestørrelser. Nordlendingene har en høyere gjennomsnittlig betalingsvillighet for å redusere skader i Lofoten/Vestfjorden, enn det andre landsdelsutvalg har for skader i «sine» kystområder. Gjennomsnittlig betalingsvillighet er også høyere for dette utvalget enn for det nasjonale utvalget som ble spurt om samme skade i Lofoten/Vestfjorden. Det siste tyder på at folk

har ikke-bruksverdier for å unngå skader i viktige områder av norskekysten, men at disse er mindre enn betalingsvilligheten lokalt (dvs. betalingsvilligheten reduseres med avstand). Ulike vurderinger av validiteten i svarene, tyder også på troverdige svar. For eksempel, er betalingsvilligheten større for folk som bruker kysten mye og for folk som har høyere inntekt. Det er videre også internkonsistens i det folk svarer.

Det er imidlertid fortsatt forbedringspunkter og elementer som vi har måttet forenkle siden dette har vært en pilotundersøkelse. Det er også spørsmål som har kommet opp underveis eller basert på de innsamlede dataene det ville være naturlig å se nærmere på i en hovedundersøkelse. Vi går nærmere inn på disse i neste avsnitt.

5.2 Viktige punkter for hovedundersøkelse

Undersøkelsen som er gjennomført her, er en stor pilottest, og det er gjennomført både regionale undersøkelser og en nasjonal, og det er gjennomført metodisk utprøving både underveis (gjennom kvalitative vurderinger underveis i fokusgruppe, en-til-en-intervjuer og førpilot-test), og i selve den kvantitative pilottesten. Dette gir et godt utgangspunkt for å gjennomføre en hovedundersøkelse. Man kan tenke seg en hovedundersøkelse gjennomført på flere måter, og man kan også tenke seg flere supplement til den undersøkelsen som er gjennomført her.

Selv om pilotundersøkelsen etter vår oppfatning har fungert godt, bør betalingsvillighetsanslagene fra pilotundersøkelsen likevel benyttes med varsomhet i samfunnsøkonomiske analyser. Det er fordi hovedmålet med pilotundersøkelsen ikke har vært å beregne betalingsvillighetsanslag til dette formålet, men å teste viktige aspekter og berede grunnen for en velfundert hovedundersøkelse som nettopp kan ha det å fremskaffe slike anslag som hovedhensikt.

Målet har altså vært å gå videre med en hovedundersøkelse som kan gi mer presise, generaliserbare og overførbare verdsettingsestimater som kan brukes i Kystverkets nytte-kostnads-analyser på prosjektnivå.

Her er det særlig to hovedutfordringer som bør løses i en hovedundersøkelse:

- i) Oppnå mer presise anslag på regionspesifikk betalingsvillighet per husstand, basert på noe større utvalg og dekning av alle landsdeler (dvs. inkludert Trøndelagsfylkene, Sørlandet og Sør-Vestlandet).
- ii) Mer nøyaktig identifisering av den befolkningen som kan anses å være berørt og som betalingsvilligheten skal aggregeres over, og hvilke områder som er av nasjonal betydning hvor det kan være betalingsvillighet utenfor regionen der dette området er lokalisert (så som Lofoten).

Det første punktet er godt belyst gjennom pilotundersøkelsen. Det viktigste forbedringspunktet der for en hovedundersøkelse er å gjøre skadescenariene enda mer realistiske, for eksempel basert på oljedriftsmodellering og grundigere vurdering av skadeomfang. Med andre ord bør en i prosessen med en hovedundersøkelse få bedre grep om skadefunksjonen, det vil si undersøke nærmere hvordan modelleringen av oljespredning kan kobles til skader og videre til konkrete tiltak for å unngå utslipp eller skader når de skjer. Dette er også sentralt for anvendelsen av resultatene.

Man burde også fremstille selve oljespredningen og illustrasjonen av skader på en enda mer profesjonell måte enn det vi har hatt anledning til i pilotundersøkelsen. Tilrettelegging av kart og oljespredning direkte i GIS-verktøy, ville være en fordel. Bilde- og kartmaterialet kunne bli mer stedsspesifikt og profesjonelt utformet. Vi har også vurdert som en interessant mulighet å lage en kort videosnutt som illustrerer hvordan oljeskader skjer og som kunne inngå som en link i web-undersøkelsen.

Videre under punkt i) er det viktig at utvalgsstørrelsene er store nok i en hovedundersøkelse, slik at usikkerheten i betalingsvillighetsanslagene går ned. Siden hovedpoenget med piloten var å teste om et mulig opplegg til undersøkelse kan fungere godt, og ikke gi representative betalingsvillighetsanslag, så er ikke den relativt lave svarprosenten i denne undersøkelsen et stort problem. Men i en hovedundersøkelse blir det viktigere å sørge for en høyere svarprosent og sikre at alle aldersgrupper er godt representert. Det kan bety at en bør gjennomføre webundersøkelsen på et annet panel (det er konkurrerende paneler, som vi har grunn til å tro vil gi høyere svarprosenter) og supplere med en del av undersøkelsen postalt til den eldre del av befolkningen.

Videre må alle landsdeler representeres og en bør nok gå enda mer inn på om enkeltkommuner innenfor de offisielle landsdelene bør «omfordes» til landsdeler som er nærmere deres kyst. Vi vurderte et opplegg for dette for pilotundersøkelsen (for eksempel noen av de nordlige kommunene i Hedmark og Oppland tilordnet Vestlandet i stedet for Østlandet), men valgte for enkelhetsskyld å følge den mer eller mindre offisielle landsdelsinndelingen. Det er ikke noe enkelt svar på hvordan en skal definere «regionale markeder», men inndelingen er en pragmatisk tilnærming som baserer seg på antagelsen om at folk er mest opptatt av kystområdene i sin region. Resultatene fra pilotundersøkelsen gir oss støtte for dette, men hvor presist en skal trekke grensene, er noe som med fordel kan undersøkes nærmere i hovedundersøkelsen. For eksempel kunne en utarbeide noen mer spesifikke prinsipper for regioninndelinger basert på reiseavstand til nærmeste kyst.

Vi har sett i pilotundersøkelsen at mange har betalingsvillighet også for å unngå skader i unike/nasjonalt viktige områder utenfor egen region. Mye av denne betalingsvilligheten er et uttrykk for ikke-bruksverdier. Dette er reelle, samfunnsøkonomiske verdier som bør med i nytte-kostnadsanalyser av tiltak. I kjølvannet av skadeoppgjøret etter Exxon Valdez-ulykken i Alaska ble dette prinsippet ettertrykkelig slått fast (Arrow m.fl. 1993). Med andre ord bør tiltak som gjennomføres for å unngå skader i nasjonalt viktige/unike kyst- og havområder få et «påslag» som er avhengig av en gjennomsnittlig betalingsvillighet for befolkningen utenfor regionen, som en i hovedsak kan anta er resten av Norges befolkning for nasjonalt viktige områder.⁵² Siden mange unike områder er lokalisert der befolkningstettheten er lav, er det nødvendig med et påslag for å unngå skader i slike områder.

Som del av arbeidet med en hovedundersøkelse, bør en vurdere nøyer hvilke kriterier som bør ligge til grunn for en klassifisering av nasjonalt viktige/unike områder. Denne vurderingen kunne baseres på eksisterende klassifiseringer (for eksempel områder med stort innslag av reservater, marine verneområder, eller andre kriterier), på folks

⁵² En kunne selvfølgelig skilt mellom lokalt, regionalt og nasjonalt viktige områder. Av praktiske hensyn, og fordi folks preferanser kanskje ikke er så finkornet, mener vi det er bedre å ha skillet for nasjonalt viktige områder.

oppgitte preferanser eller en kombinasjon. Som vi så, hadde folk Lofoten spesielt langt fremme i bevisstheten, så en risikerer at enkeltområder trekkes fram på bekostning av andre, like verdige kandidater. Her kan det være flere muligheter, som utnytter de foreløpige dataene om spesielt viktige områder som vi har samlet inn for pilotundersøkelsen, for eksempel ved å lage en «short-list» som så kan rangeres og vurderes av respondentene i hovedundersøkelsen.

Det neste punktet en så bør undersøke er om påslaget folk oppgir for å unngå skader i nasjonalt viktige områder utenfor egen region, er ikke-lineært; det vil si om nasjonal betalingsvillighet for Lofoten eller et annet område er null eller svært lavt opp til et visst samlet skadeomfang og deretter øker mye eller om det er en viss prosent eller kronebeløp som kan legges til for ulike skadenivåer.⁵³ Det kan være vanskelig å anslå påslaget så nøyaktig; men det er et prinsipielt viktig spørsmål som bør finne sin pragmatiske løsning for nytte-kostnadsanalyseformål.

Et relatert punkt vi har tenkt på underveis i pilotundersøkelsen, men som vi mente var for omfattende å inkludere nå, er vurderingen av om folks betalingsvillighet for å unngå skader i nasjonalt viktige områder er avhengig av om de også må betale for tiltak i egen region (eller omvendt). Siden folk har et gitt budsjett og avtagende nytte av reduserte naturskader, som for andre goder som gir dem nytte, er det grunn til å tro at betalingsvilligheten for to slike tiltaksplaner vurdert sammen ikke er like stor som hver av dem vurdert isolert i eget spørreskjema. Vi fant i pilotundersøkelsen at folk er fullt i stand til å vurdere fire betalingsvillighetsspørsmål for fire skadenivåer (noe vi ikke var sikre på på forhånd). Det kan være mulig i en hovedundersøkelse å inkludere enten en nasjonal tiltaksplan eller en plan som reduserer skader i nasjonalt viktige områder, sammen med en regional tiltaksplan. Dette vil gi oss kunnskap som sikrer at vi ikke overestimerer samlet betalingsvillighet, noe som er en risiko hvis en legger sammen betalingsvillighetsanslag fra ulike utvalg som kun har vurdert en bestemt tiltaksplan.

Hovedmålet med dette arbeidet ville være å gi anslag med god sikkerhet på betalingsvillighet for å unngå et utvalg av «typiske» naturskader fra oljeutslipp fra skip langs kysten. Disse anslagene skal så kunne brukes, gjennom mer grundige koblinger tilbake til tiltak, oljedriftsmodellering og skadefunksjon, for alle skader av en viss type innenfor den regionen som analyseres og med mulig påslag for områder som er unike eller nasjonalt viktige. Med andre ord kan anslagene for eksempel for å unngå skade i Sogn- og Fjordane overføres til analyse av mulig skade i et annet kystområde innenfor landsdelen, som har lignende karakteristika som det «case» folk har vurdert i undersøkelsen.

I forhold til pilotundersøkelsen, har vi nevnt noen nye elementer som bør vurderes for hovedundersøkelsen. Siden grunnstammen i undersøkelsen allerede har vært testet i piloten, vil det (som også indikert i figuren innledningsvis i kapittel 3) ikke være behov for omfattende ny, testing. Imidlertid vil det være ønskelig å teste spesielt de nye elementene for eksempel i en fokusgruppe og/eller en-til-en intervjuer for å sikre at disse vil fungere etter planen. Omfanget av dette arbeidet vil avhenge av hvor store

⁵³ Det kan også være at et slikt påslag er avhengig av andre omstendigheter, for eksempel er det grunn til å tro at betalingsvilligheten vil være mindre for å unngå skader i Lofoten, hvis det allerede er blitt åpnet for oljeutvinning der.

endringer det vil bli i hovedundersøkelsen (for eksempel om en også går for å lage en kort, informativ video som kan brukes på web).

En viktig del av arbeidet med en hovedundersøkelse vil være å lage et praktisk, regnearkbasert verktøy som til sist vil gjøre anvendelsen av resultatene enkel og intuitiv for dem som skal gjennomføre samfunnsøkonomiske analyser av tiltak, og som ikke nødvendigvis er samfunnsøkonomer selv. Det blir sentralt å lage koblinger fra betalingsvillighetsanslagene for ulike skadenivåer tilbake til tiltak. For eksempel, kan en angi grove verdiintervaller for ulike faktorer (oljetype, -mengde, værforhold, lokalisering av utslipp, type naturområde osv.) som så bestemmer hvor stor en skade vil kunne bli. En kan så bruke dette rammeverket for å «matche» skadenivåene som er verdsatt med effektene av de tiltakene som analyseres. God match med resultater fra risikoanalysene blir også viktig, dvs. lage en bro fra risikoanalysens resultater til anvendelsen inn i den samfunnsøkonomiske analysen.

Avslutningsvis kan vi nevne at selv om vi har lagt vekt på å videreutvikle et undersøkelsesopplegg basert på betinget verdsetting gjennom spørreundersøkelse, siden ikke-bruksverdier er viktige, utelukker vi ikke muligheten for å supplere en slik undersøkelse med for eksempel en eller flere reisekostnadsundersøkelser. Imidlertid er det utfordringer ved disse også som bør vurderes nøye. Vi ser det som mest aktuelt eventuelt å bruke en eller flere slike undersøkelser som supplement til en hovedundersøkelse basert på oppgitte preferanser.

Oppsummert kan vi si at pilotundersøkelsen har fungert meget bra, og vil danne et solid fundament for en hovedundersøkelse som kan gi troverdige anslag for velferdstapet ved miljøskader fra oljeutslipp fra skip.

Referanser

Ahtiainen H. (2009): Valuing international marine resources: A meta-analysis on the Baltic Sea. Working paper.

Arrow K. J., Solow R., Leamer E., Portney P., Radner R. and Schuman H. (1993): Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation. *Federal Register* 58: 4601-4614

Artell J. (2011): A spatial hedonic approach to water recreation value. EAERE conference Rome, June, 2011.

Bateman, I., Cole, M., Cooper, P., Georgiou, S., Hadley, D., Poe, G.L., (2004): On visible choice sets and scope sensitivity. *Journal of Environmental Economics and Management* 47, 71-93.

Bateman, I.J., Cooper, P., Georgiou, S., Navrud, S., Poe, G.L., Ready, R.C., Riera, P., Ryan, M., Vossler, C.A., (2005): Economic valuation of policies for managing acidity in remote mountain lakes: Examining validity through scope sensitivity testing. *Aquatic Sciences* 67, 274-291.

Bateman, I., Day, B. H., Georgiou, S. and Lake, I. (2006): The aggregation of environmental benefit values: Welfare measures, distance decay and total WTP. *Ecological Economics* 60: 450-460.

Bateman I and Willis K G (1999): Valuing Environmental Preferences: Theory and practice of the contingent valuation method in the US, EU, and developing countries. Oxford University Press.

Bergland, O. (1994): Estimating Oilspill Damages: The Case of Blücher. Institutt for økonomi og samfunnsfag, NLH, Ås.

Biervliet et al. (2006): An Accidental Oil Spill Along the Belgian Coast: Results from a CV Study. NOTA DI LAVORO 41.2006. Fondazione Eni Enrico Mattei.

Biervliet et al. (2005): A contingent valuation study of an accidental oil spill along the Belgian coast. In Maes, F (ed) Marine resource damage assessment, Liability and compensation for environmental damage, 165-207.

Boitsov, S., J. Klungsøyr og H. Dolva (2012): Erfaringer etter oljeutslipp langs kysten av Norge. Skipsulykker med større oljeutslipp, effekter på miljøet og erfaringer med gjennomførte miljøundersøkelser. Rapport fra Havforskningen nr. 23-2012. Havforskningsinstituttet.

Boyd, J. (2010): Lost ecosystem goods and services as a measure of marine oil pollution damages. Resources for the Future, DP 10-31.

Boyd J. and Banzhaf S (2007): What are ecosystem services? The need for standardized environmental accounting units. *Ecological Economics* 63: 616-626.

Boyle, K. J. (2003) Contingent valuation in practice. I Champ m.fl. (2003) A primer on non-market valuation. Kluwer

Brude, O.W., M. Braathen og H. Hustad (2011): Miljørisiko ved akutt oljeforurensning fra skipstrafikken langs kysten av Fastlands-Norge for 2008 og prognoser for 2025. Det norske Veritas rapport 2011-0850. Utarbeidet for Kystverket.

Cameron, T.A., Huppert, D.D., (1989): Ols Versus MI Estimation Of Non-Market Resource Values With Payment Card Interval Data. *Journal of Environmental Economics and Management* 17, 230-246.

Carson, R.T, M. Conaway, W.M. Hanemann, Krosnick, J. A., K. M. Martin, D. R. McCubbin, R. C. Mitchell and S. Presser (1996): The value of preventing oil spill injuries to natural resources along California's central coast. Volume I. Natural Resource Damage Assessment, Inc.

Carson R.T., Mitchell R.C., Hanemann M., Koop R.J., Presser S., Ruud P.A. (2003): Contingent valuation and lost passive value: damages from the Exxon Valdez oil spill. *Environmental and Resource Economics* 25:257–286

Carson R.T., Conaway M.B., Hanemann W.M., Krosnick J.A., Mitchell R.C., Presser S. (2004): *Valuing oil spill prevention: a case study of California's central coast*. Kluwer, Dordrecht

Carson R.T., Mitchell RC, Hanemann WM, Koop RJ, Presser S, Ruud PA (1992): A contingent valuation study of lost passive use values resulting from the Exxon Valdez oil spill. A Report to the Attorney General of the State of Alaska, November 10.

Champ, P.A., Boyle, K., Brown, T.C. (2003): A Primer on Non-market Valuation. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

Cole, S. and Hasselström L. (2011): Valuing marine ecosystem services affected by oil spills in the Baltic Sea and the Northeast Atlantic. Naturvårdsverket. Draft report, December 2011.

Det Norske Veritas (DNV) (2011): Miljørisiko ved akutt oljeforurensning fra skipstrafikken langs kysten av Fastlands-Norge for 2008 og prognoser for 2025.

Faglig forum, overvåkingsgruppen og risikogruppen (2010): Forvaltningsplan for Barentshavet og Lofoten.

Finansdepartementet (2005): Veiledning i samfunnsøkonomiske analyser.

Hanley, N., Schläpfer, F. and Spurgeon, J. (2003): Aggregating the benefits of environmental improvements: distance-decay functions for use and non-use values. *Journal of Environmental Management* 68: 297-304.

Ibenholt, K., Lindhjem H., Skjelvik J.M., Rasmussen I., Vennemo H., Dypdahl H. (2010): Samfunnsøkonomisk analyse av eventuell utvidet petroleumsvirksomhet i Barentshavet – Lofoten. Vista Rapport 2010/20.

Kahneman, D. (2011): Tenke, fort og langsomt, Penguin.

Kahneman, D. og A. Tversky (eds) (2000): Choices, values, and frames. Cambridge University Press.

Klethagen, L (2005): Er økt oljevernberedskap samfunnsøkonomisk lønnsomt? En betinget verdsettingsstudie av økt oljevernberedskap. Masteroppgave, UMB.

Kystverket (2007): Veiledning i samfunnsøkonomiske analyser.

Kystverket (2011a): Beredskapsanalyse knyttet til akutt forurensing fra skipstrafikk. Prosjektrapport juni 2011.

Kystverket (2011b): Konsekvenser av skipstrafikk i Nordsjøen og Skagerrak 2011. Rapport fra Kystverket, september 2011.

Lieng, M. (2010): Analyse av sannsynlighet for akutt oljeutslipp fra skipstrafikk langs kysten av Fastlands-Norge. Det norske Veritas rapport 2010-0085. Rapport utarbeidet for Kystverket, Beredskapsavdelingen.

Lindhjem, H., (2007): 20 Years of stated preference valuation of non-timber benefits from Fennoscandian forests: A meta-analysis. *Journal of Forest Economics* 12, 251-277.

Lindhjem, H., Navrud, S., (2009): Asking for Individual or Household Willingness to Pay for Environmental Goods: Implication for aggregate welfare measures *Environmental and Resource Economics* 43, 11-29.

Lindhjem H and Navrud S (2011): Using Internet in Stated Preference Surveys: A review and comparison of survey modes. *International Review of Environmental and Resource Economics* 5(4): 309-351

Liu, X. et al. (2009): Willingness to pay among households to prevent coastal resources from polluting by oil spills: A pilot survey. *Marine Pollution Bulletin* 58: 1514-1521

Liu, X. and K.W. Wirtz (2010): Managing coastal area resources by stated choice experiments. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 86: 512-517

Loureiro, M., J. B. Loomis og M. X. Vázquez (2009): Economic valuation of environmental damages due to the Prestige Oil Spill in Spain. *Environmental and Resource Economics* 44(4): 537-553.

Loureiro, M. and J. Loomis (2012): International Public Preferences and Provision of Public Goods: Assessment of Passive Use Values in Large Oil Spills. *Environmental and Resource Economics*, April 2012.

Magnussen, K., H. Lindhjem og S. Navrud (2012): Hvordan kan effekter på marine økosystemtjenester håndteres i samfunnsøkonomiske analyser? Vista rapport 2012/09.

Magnussen, K., S. Navrud, O. San Martin, I. Biørnstad og O. M. Gausen (2010a): Verdsetting av marine økosystemtjenester: Metoder og eksempler. SFT-rapport TA 2582/2010. Statens forurensningstilsyn, nå Klima- og forurensningsdirektoratet.

Magnussen, K., L. Lillehammer, L.K. Helland og O.M. Gausen (2010b): Marine økosystemtjenester i Barentshavet - Lofoten: Beskrivelse, vurdering og verdsetting. Rapport 144531-01. Sweco Norge.

Postmyr, E. og G. Ottersen (red. 2011): Sårbarhet for særlig verdifulle områder I forhold til petroleumsvirksomhet, skipstrafikk, fiskeri, land- og kystbasert aktivitet og langtransportert forurensning. Rapport fra faggruppen for Nordsjøen og Skagerrak. TA-2858/2011. Havforskningsinstituttet/ Direktoratet for naturforvaltning.

Rowe, R.D., Schulze, W., Shaw, W.D., Chestnut, L.D. and D. Schenk (1991): *Contingent Valuation of Natural Resource Damage Due to the Nestucca Oil Spill*. Final Report presented to the British Columbia Ministry of Environment, Victoria.

Skår, M., Øian, H., Vistad, O. I. & Andersen, O. 2010: Full City havariet: effekter på friluftsliv sommeren 2010. - NINA Rapport 633. 83 s.

Veisten, K., Hoen, H.F., Strand, J. (2004): Sequencing and the adding-up property in contingent valuation of endangered species: Are contingent non-use values economic values? *Environmental and Resource Economics* 29, 419-433.

Øian, H., Skår, M., Vistad, O.I. og Andersen, O. (2010): Full City-havariet: Kortsiktige effekter av oljeforurensning på friluftsliv. NINA Rapport 573, 89 s.

Østbøll, H., R. Kruuse-Meyer, O. Asphold, A. Bergsli, M. G. Tveter og A. Rudberg (2011): Helhetlig forvaltningsplan for Nordsjøen og Skagerrak – Konsekvenser av akutte utslipp av olje fra petroleumsvirksomheten på fisk, sjøfugl, sjøpattedyr og strand. Rapport til Oljedirektoratet. Rapport/DNV referansenr. 2011-0326. Det Norske Veritas.

Vedlegg 1 – Workshop med fageksperter

Agenda:

Agenda workshop: 18. okt. kl. 10-15:00 hos KLIF

Tid	Hva	Hvem
10-10:15	Velkommen og bakgrunn for prosjekt	Øystein Linnestad
10:15-10:30	Overordnet om pilotundersøkelsen	Henrik Lindhjem
10:30-11:00	Miljøverdi & sårbarhet , m/10 min spm.	Anne Langaas, DN
11:00-11:15	Pause	
11:15-12:00	Hovedelementer i undersøkelsen: Tiltak, skadescenarier, presentasjon mm	Ståle Navrud
12:00-12:45	Lunsj, Kantine KLIF	
12:45-13:30	Case Ytre Oslofjord – skader for tre mulige utslippsscenarier	Kristin Magnussen
13:30-14:15	Skadescenarier: Vitenskapelig korrekt og forståelig for folk flest? Oppfølging/diskusjon	Ståle Navrud
14:15-14:30	Oppsummering	Vista

Deltakerliste:

Øystein	Linnestad	Kystverket Sørøst
Rolf Jørn	Fjærbu	Kystverket Sørøst
Kristin	Kvarme Moen	Kystverket Sørøst
Beate	Hundsnes	Kystverket Hovedkontor
Trond	Langemyr	Kystverket Hovedkontor
Morten	Hauge	Kystverket Hovedkontor
Henrik	Lindhjem	Vista Analyse AS
Kristin	Magnussen	Vista Analyse AS
Ståle	Navrud	Vista Analyse AS/Universitetet for biovitenskap (UMB)
Ida	Ringdal	Klif
Ann Mari	Vik Green	Klif
Kirsti	Natvig	Klif
Torleif	Stien Grimsrud	Det Norske Veritas
Marte	Braathen	Det Norske Veritas
Anne	Langaas	Direktoratet for naturforvaltning
Erik	Olsen	Havforskningsinstituttet
Gro	van der Meeren	Havforskningsinstituttet
Petter	Gudding	Universitetet i Stavanger
Svein-Håkon	Lorentsen	Norsk institutt for naturforskning (NINA)
John Arthur	Berge	Norsk institutt for vannforskning (NIVA)

Noen punkter fra workshop som ble tatt med i videre arbeid med spørreskjemaer:

- Miljøverdiprosjektet til Direktoratet for naturforvaltning (DN) gir informasjon i 10x10km-ruter. Kan eventuelt bes om å tilpasse noe til oss.

- Sårbarhetsdelen til DN er ennå ikke offentlig, blir det senere i 2012. Evaluering i november 2012.
- Strandområder ikke med i DN's prosjekt
- Informasjon om sjøfugl basert på NINAs sjøfugldatabase
- Hva gjør vi med faren for irreversibilitet, utrydding, faren for varige skader? (Vi tar i utgangspunktet ikke med dette i undersøkelsen. Men er vi sikre på at vi ikke skal ha det med for en stor skade?)
- Strandhabitat kunne deles i to (bløt, strand/løsmasser, fjell/svaberg). Mer fokus på bruk også for denne dimensjonen
- Folk er mest opptatt av når områder kan «gjenåpnes», når det er trygt å spise skalldyr, når kan brygga tas i bruk osv. Helse er foreløpig ikke inne. Antall km strand som sådan ikke så interessant. Både utstrekning av strandpåvirkning og type påvirkning. Kart kanskje best for å vise utstrekning av skade.
- Skjell og krabber osv. ikke med, men viktig for barn osv.
- Ny håndbok i strandrensing som vi burde se på. Der er det delt inn i strandsoner
- 20 % korrelasjon mellom skade på fugl og størrelse på utslippet
- Mat og helse er viktig for folk
- Forsøke å sortere ut kommersielt og rekreasjonsfiske. Hva vil det bety?
- Type fuglearter har helt forskjellig status i ulike deler av landet. Ærfugl for eksempel. Taler kanskje for en mindre detaljert gjennomgang av arter.
- Fargene kan være problematiske siden grønt ofte forbindes med «trygt». Kanskje plassere fargene inne i boksene og teksten inni. Svart kunne brukes for verste kategori.
- Full City – oljen kom inn i viker og påvirket fisk.
- Andel av oljen som er tatt opp kan være viktig for folk (eller rettere: hvor mye er igjen i miljøet)
- Yttergrensene (nordre, søndre) av strandpåvirkning. Hvor stor del av strendene eller svabergene er brukt til friluftaktiviteter
- Koraller går klar hvis ikke dispergeringsmidler brukes (og selv da er det litt søkt)
- Ålegrassamfunn og beskyttede muddersamfunn mer aktuelt som påvirket av oljeutslipp enn koraller
- Bestanden sårbarhet må med i undersøkelsen
- Lomvi og lundefugl er spesielt sårbare/truet
- Restitusjon av bestand er avhengig av hvilken trend som er i bestanden før utslippet
- Vi må uttrykke i scenariene at «eksperter» anslår utslippet som stort, lite, middels utslipp
- Mulighet for å bade er viktig
- Hva betyr «påvirkning» - oljeklumper eller helt tilgriset strender?
- Må være ganske overordnet, vanskelig å gjøre det veldig spesifikt
- Hva er befolkningen? Østlendinger kan ha betalingsvillighet for fugl på Røst

- Befolkningstetthet – folk kan ha altruistiske preferanser for å unngå et utslipp der det bor mange
- Det er ofte der det ikke bor folk, de største miljøverdiene er (det er ikke-bruksverdier vi vil prøve å fange opp).
- Folk har nok et visst forhold til rødlistearter
- Det kan være stor forskjell på å betale for å rydde opp («de som har grisa til får rydde opp») og å betale for å unngå skaden
- Hva er forskjellen mellom samfunnets «preferanser» og individuelle, uinformerte preferanser
- Veritas sitter på mye data som kan brukes, miljørisiko, simuleringer
- Påvirkning: land eller ikke, hvilke bruksmuligheter påvirkes for type strand/kyst
- Hvordan skadene blir håndtert er viktig for folk
- Hvordan er skaden i forhold til der jeg bor er viktig for folk
- «Jomfruelighet» av et område er av betydning
- Synlige versus usynlige skader
- Levedyktige bestander er sentralt
- Hvordan håndtere fordelingseffekter? Liten betalingsvillighet for å redusere skader i Finnmark
- Mer generelle skadekategorier
- Ikke ta med hver holme og skjær i utregningen av påvirkning – heller kanskje vise på et kart utstrekning av skade?
- «Worst case» er viktig å ta med for:
 - o Å spile ut utfallsrommet for folk (slik at de ikke «dumper» sin betalingsvillighet på de små skadene)
 - o For legitimiteten i undersøkelsen (kan ellers bli beskyldt for ikke å ta med de største skadene)
 - o Viktig at et «worst case» er realistisk for den størrelsen på skipene som går i dag.
 - o Viktig å ha med «worst case» skade, men kaller den «svært stor» og fremstille denne som et stort (men høyst realistisk utslipp) som skjer under uheldige værforhold, i et sårbart område etc. slik at vi får strukket ut utfallsrommet

Vedlegg 2 – Betalingsvillighetsanslag

Tabell 2A Gjennomsnittlig betalingsvillighet (BV) for regionale og nasjonalt utvalg (protestsvarere og ekstremsvar utelatt).

	Liten skade				Middels skade				Stor skade				Svært stor skade			
	95% konf.intervall				95% konf.intervall				95% konf.intervall				95% konf.intervall			
	BV	KI, nedre	KI, øvre	n	BV	KI, nedre	KI, øvre	n	BV	KI, nedre	KI, øvre	n	BV	KI, nedre	KI, øvre	n
Østlandet, skade Oslofjord	1056	922	1191	502	1293	1145	1441	496	1658	1467	1849	498	2025	1791	2260	494
Vestlandet, skade nord	1101	921	1282	330	1224	1042	1406	327	1647	1414	1881	328	1997	1707	2286	325
Vestlandet, skade sør	994	824	1163	320	1274	1064	1485	315	1625	1381	1868	317	1966	1675	2257	317
Nord-Norge, skade Lofoten	1330	1084	1576	276	1653	1372	1934	270	2007	1702	2311	260	2452	2070	2833	261
Nasjonalt, skade Lofoten	1165	1009	1322	607	1369	1200	1539	595	1762	1545	1979	595	2029	1802	2257	583

Note: KI=Konfidensintervall (øvre og nedre grense), n = antall observasjoner.

Vedlegg 3 – Spørreskjemaer (egen fil)

I egen fil:

- Hovedskjemaet for miljøskade i Oslofjorden til Østlandsutvalget
- Hovedforskjellene i skjemaet for utvalgene på Vestlandet, i Nord-Norge og det nasjonale utvalget.

Vista Analyse AS

Vista Analyse AS er et samfunnsfaglig analyseselskap med hovedvekt på økonomisk forskning, utredning, evaluering og rådgiving. Vi utfører oppdrag med høy faglig kvalitet, uavhengighet og integritet. Våre sentrale temaområder omfatter klima, energi, samferdsel, næringsutvikling, byutvikling og velferd.

Våre medarbeidere har meget høy akademisk kompetanse og bred erfaring innenfor konsulentvirksomhet. Ved behov benytter vi et velutviklet nettverk med selskaper og ressurspersoner nasjonalt og internasjonalt. Selskapet er i sin helhet eiet av medarbeiderne.

Vista Analyse AS
Meltzersgate 4
0257 Oslo

post@vista-analyse.no
vista-analyse.no