

RAPPORT

Konsekvensutredning for Raet nasjonalpark

OPPDRAKSGIVER

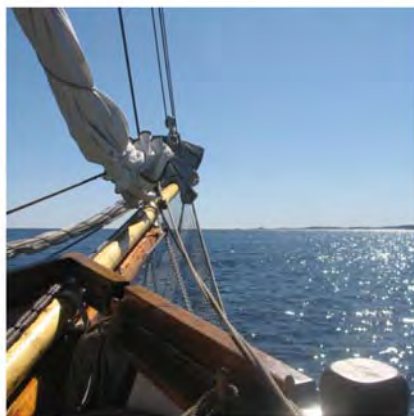
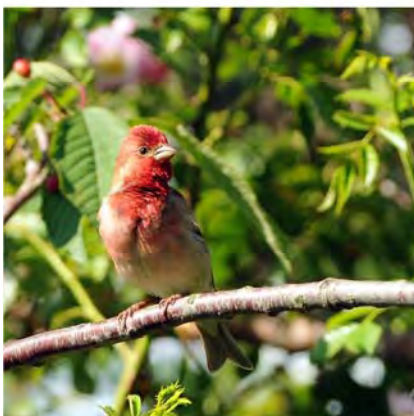
Fylkesmannen i Aust Agder

EMNE

Hovedrapport

DATO / REVISJON: 20. mars 2015 / 2

DOKUMENTKODE: 126827-1-TVF-RAP-001



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Tredjepart har ikke rett til å anvende rapporten eller deler av denne uten Multiconsults skriftlige samtykke.

Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

OPPDRAG	Konsekvensutredning Raet nasjonalpark	DOKUMENTKODE	126827-1-TVF-RAP-001
EMNE	Hovedrapport	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Fylkesmannen i Aust Agder	OPPDRAGSLEDER	Leif Lillehammer
KONTAKTPERSON	Geir Andre Homme - Prosjektleder Raet nasjonalpark	UTARBEIDET AV	Leif Lillehammer, Annbjørg Backer Lied, Vigdis Berge, Asbjørn Halvorsen, Ørjan W. Jenssen, Ragnhild Heimstad, Jørn Stave og Arnulf Østerdal
KOORDINATER		ANSVARLIG ENHET	1085 Oslo Naturressurser
GNR./BNR./SNR.			

Sammendrag

Det ble sendt ut melding om oppstart av plan og utredningsarbeid for Raet Nasjonalpark i juli 2013. Miljøverndepartementet har gitt Fylkesmannen i Aust-Agder ansvar for å lede prosessen og legge til rette for godt samarbeid. Planen er å levere verneforslaget på nyåret 2016.

Denne konsekvensutredningen av utvalgte temaer vil være en del av underlaget for verneforslaget og forvaltningsplanen og er utarbeidet av Multiconsult. Planområdet for Raet nasjonalpark berører sammenhengende land og sjøområder langs kysten av Tvedestrand, Arendal og Grimstad kommuner i Aust-Agder fylke. Vurdering av konsekvenser ved opprettelsen av nasjonalparken på en rekke deltema er gitt på henholdsvis kort (5 år) og lang sikt (50 år). Under er en samlet vurdering med påfølgende sammendrag per deltema.

Samlet vurdering - konsekvenser på kort sikt (5 år): Opprettelse av Raet nasjonalpark vurderes å ha langt større positive konsekvenser enn negative. Konsekvensene vil være mest positive for naturmiljø, kulturminner og kulturmiljø, friluftsliv, reiseliv og annen næring samt kommunikasjon og markedsføring. For georessurser, sjøfart, transport og tilgjengelighet vil konsekvensene være ubetydelige, mens de vil være lite negative for fiskeri og havbruk, samt landbruk, industri og energi og privat eiendom.

Samlet vurdering - konsekvenser på lang sikt (50 år): Det er forholdsvis stor usikkerhet knyttet til konsekvensene på lang sikt. For deltema der det vil være positivt med strengere vern, økt skjøtsel og mindre utbyggingspress - slik som naturmiljø, kulturminner og kulturmiljø og friluftsliv - antas konsekvensene å dreie i mer positiv retning på lang sikt sammenlignet med 0-alternativet. For kommunikasjon og markedsføring vurderes også konsekvensene å utvikle seg i mer positiv retning på lang sikt, siden det vil ta tid å etablere et nytt markedsføringsapparat knyttet til nasjonalparken og gjøre området kjent som nasjonalparkområde. Eventuell opprettelse av et nasjonalparksenter og hvilke midler og ressurser som stilles til disposisjon vil kunne ha betydning for omfanget.

For deltema der muligheter for nye byggetiltak og utvidelse av eksisterende bebyggelse og infrastruktur vurderes som positivt, som landbruk, privat eiendom og til dels reiseliv og annen næring, vil konsekvensene være nokså konstante over tid, siden restriksjonsnivået vil være det samme på kort og lang sikt. For reiseliv og annen næring vurderes de positive konsekvensene på andre områder å overstige negative konsekvenser ved restriksjoner på fremtidige byggetiltak.

Tema	5 år	50 år
Naturmiljø – land (inkl. geologi)	Middels positiv (++)	Middels – stor positiv (++)/+++)
Naturmiljø – sjø (inkl. geologi)	Liten – middels positiv (+/++)	Middels positiv (++)
Kulturminner og kulturmiljø	Liten positiv (+)	Middels – stor positiv (++)/+++)
Landbruk	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
Georessurser	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
Fiskeri og havbruk	Ubetydelig (0)	Liten negativ (-)
Friluftsliv	Middels positiv (++)	Middels – stor positiv (++)/+++)
Reiseliv og annen næring	Middels positiv (++)	Middels positiv (++)
Industri og energi	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
Privat eiendom	Liten negativ (-)	Liten negativ (-)
Sjøfart	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
Transport og tilgjengelighet	Ubetydelig (0)	Liten – middels positiv (+/++)
Kommunikasjon og markedsføring	Middels positiv (++)	Middels – stor positiv (++)/+++)

Sammendrag per deltema:

Naturverdier og miljø på land: Opprettelsen av Raet nasjonalpark er vurdert å ha middels positiv konsekvens for naturmiljø på land på kort sikt, og middels til stor positiv konsekvens på lang sikt. Med nasjonalparkstatus vil utbyggingspresset for landbruks tiltak i områder som ligger utenfor verneområder, samt områder som i dag inngår i landskapsvernområder, reduseres. Utbyggingspresset for boliger, fritidsboliger og næringsbygg i de deler av utredningsområdet som i dag ligger utenfor verneområder vil reduseres noe, men størstedelen av disse arealene ligger i områder som fra før har høyt restriksjonsnivå. Områder som i dag ikke er vernet vil få et noe strengere restriksjonsnivå for utnyttelse av mineralske ressurser. Med nasjonalparkstatus kan det ventes at området vil bli mer populært og at ferdselen dermed øker. Med økt bruk vil det også bli økt fokus på tilrettelegging og skjøtsel, og hvordan dette vil balanseres mot bruksfrekvensen vil være med på å avgjøre hvor stor innvirkning dette vil ha på naturmiljø på land.

Naturverdier og miljø i sjø: Opprettelse av nasjonalparken er vurdert å ha liten til middels positiv konsekvens for naturmiljø i sjø på kort sikt, og middels positiv konsekvens på lang sikt. Nasjonalparken vil innen de fleste bruksområder medføre små endringer i positiv retning for naturmiljøet i sjø, sammenlignet med forventet utvikling i området uten utvidet vern. Som for landmiljø vil forventet aktivitet reduseres noe som følge av nasjonalparken og dette vil slå positivt ut også for det marine miljø. En utvidet skjerming av det marine miljø generelt og beiteområder for sjøfugl sammen med noe redusert utbygging i områder utenfor allerede vernet arealer har størst betydning.

Kulturminner og kulturmiljø: Ved opprettelsen av Raet nasjonalpark vil alle kulturminnene i området få et vern gjennom verneforskriften, slik at kulturminner som i dag ligger i LNF-områder vil få det samme vernet som de som ligger i verneområdene. Vernet vil medføre en forvaltningsplan som vil sikre kulturminnene på en helt annen måte enn 0-alternativet. På kort sikt antas det at situasjonen for kulturminner og kulturmiljø

ved opprettelse av Raet nasjonalpark i stor grad vil tilsvare 0-alternativet, men på lengre sikt vil det ha en særlig positiv effekt med tanke på skjøtsel og tilrettelegging.

Landbruk: Konsekvensen for landbruket er vurdert som ubetydelig både på kort og lang sikt, men med en usikkerhet på lang sikt avhengig av bl.a. rammevilkår. Opprettelse av Raet nasjonalpark vil stort sett ikke endre ressursgrunnlagets omfang eller kvalitet. Det foreslås at intensivt drevne jordbruksarealer holdes utenfor nasjonalparken og videreføres som landskapsvernområder og dermed kan drives videre som i dag. Begrensningene på hva som vil tillates av uttak av skog og beiting vil være nokså marginale sett i forhold til dagens situasjon. Restriksjonsnivået blir trolig marginalt strengere enn i dag. Omfanget av skogsdrift og beitebruk er i utgangspunktet nokså beskjedent innenfor utredningsområdet i dag.

Georessurser: Konsekvensen for georessurser er vurdert som ubetydelig både på kort og lang sikt. På kort sikt kan det antas at situasjonen for kommersiell utnyttelse av georessurser ved opprettelse av Raet nasjonalpark i stor grad vil tilsvare 0-alternativet. På lengre sikt vil utnyttelse av marine sand- og grusavsetninger potensielt kunne bli aktuelt og opprettelse av nasjonalpark vil påvirke muligheten for slik utnyttelse. Det anses som fordelaktig at slik utnyttelse ikke er aktuell eller interessant i dag. Ved en eventuell endring i interesse for slike ressurser vil konsekvensen likevel bli minimal, da alternative områder for slik utnyttelse lett vil kunne identifiseres.

Fiskeri og havbruk: Konsekvensene for fiskeri vurderes som ubetydelig på kort og lang sikt og havbruk vurderes som ubetydelige på kort sikt, men liten negativ på lang sikt. Dette er slått sammen for fiskeri og havbruk til ubetydelig på kort sikt til lite negativt på lang sikt. Raet nasjonalpark vil ikke føre til store endringer for fiskeri og havbruk, med unntak for begrensninger i bruk av bunnredskaper som skader viktige naturtyper og utsetting av dyr i sjø. Begrensningene vil ikke eller i liten grad påvirke utnytting av høyproduktive fangst- eller tareområder, eller svært viktige gyte-/oppvekstområder. Restriksjoner for mulig havbruk kan imidlertid slå negativt ut på lang sikt.

Friluftsliv: Opprettelse av nasjonalparken er vurdert å ha middels positiv konsekvens for friluftslivsinteresser på kort sikt, og middels til stor positiv konsekvens på lang sikt. Opplegg for skjøtsel og tilrettelegging i friluftslivsområdene vil i stor grad tilsvare 0-alternativet. Det er først og fremst på finansieringssiden at handlingsrommet vil kunne økes ved at området får nasjonalparkstatus. At området får nasjonalparkstatus vil også til en viss grad redusere utbyggingspresset. Opprettelse av Raet nasjonalpark vil i liten grad endre bruksmulighetene for området, men vil heller bidra til å gjøre området mer attraktivt. Nasjonalparkstatusen vil bidra til å øke områdets identitetsskapende betydning.

Reiseliv og annen næring: Konsekvensene for reiseliv og annen næring er vurdert å ha middels positiv konsekvens både på kort og lang sikt. Ved opprettelse av Raet nasjonalpark vil reiselivsnæringen bli avskåret fra muligheten til å etablere nye overnattings- og serveringstilbud eller annen type infrastruktur innenfor nasjonalparkens grenser. Dette tilsvarer i realiteten situasjonen ved 0-alternativet. Opprettelse av Raet nasjonalpark vil gi betydelige muligheter for å løfte reiselivssatsingen i regionen, både indirekte ved bedre tilrettelegging for friluftsliv og skjøtsel av naturområdene, og direkte ved større grad av nettverksbygging, økt markedsføringsverdi og økte muligheter for å få midler og ressurser til å fremme naturbasert reiseliv.

Industri og energi: Konsekvensen for industri og energi er vurdert som ubetydelig på kort og lang sikt. Det er kun ett industriområde innenfor utredningsområdet som berøres (Hasseltangen). Det er foreslått at industriområdet holdes utenfor nasjonalparkens grenser, industriområdet vil dermed ikke berøres av verneforskriften. Det foreligger ingen planer om framtidige industri- eller energianlegg i området i dag og konfliktpotensialet vurderes derfor som lite på kort sikt, mens det er vanskelig å vurdere hvordan dette behovet kan endre seg på lang sikt.

Privat eiendom – boliger og fritidsboliger: Konsekvensen for privat eiendom er vurdert som liten negativ både på kort og lang sikt. Sett i forhold til 0-alternativet vil ikke opprettelse av nasjonalparken føre til store endringer for bruk av private eiendommer, da størstedelen av utredningsområdet fra før er vernet mot ny utbygging gjennom plan eller verneforskrift. Restriksjonsnivået vil bli noe strengere enn før for områder som i dag ligger i LNF-områder, men i hovedsak videreføres dagens regelverk.

Sjøfart: Konsekvensen for sjøfart er vurdert som ubetydelig både på kort og lang sikt. Skipstrafikk, rutegående båter og fritidsbåter vil kunne benytte sjøen og havneområder som i dag. Havneområdene holdes utenfor verneområdet, og kan videreutvikles tilsvarende som ved 0-alternativet. Det blir en oppmykning ved bruk av vannskuter som vil tillates på enkelte traseer innenfor verneområdet. Det kan søkes om gjennomføring av tradisjonsrike båtrace, men det settes en begrensning på iverksetting av nye båtrace.

Transport og tilgjengelighet: Konsekvensen er for dette området vurdert som ubetydelig på kort, og liten til middels positiv på lang sikt. Ved opprettelse av Raet nasjonalpark vil det legges enkelte begrensninger på ferdsel og motorferdsel innenfor utredningsområdet, sammenlignet med 0-alternativet. Begrensningene vil likevel være nokså marginale, og vil på en del områder oppveies av økte muligheter for tilrettelegging for friluftsliv. En viss økning i transport og tilgjengelighet i forhold til 0-alternativet er sannsynlig.

Kommunikasjon og merkevarebygging: Opprettelse av nasjonalparken er vurdert å ha middels positiv konsekvens for kommunikasjon og merkevarebygging på kort, og middels til stor positiv konsekvens på lang sikt. Raet nasjonalpark vil kunne utgjøre en viktig samlende merkevare og kvalitetsstempel. Dette fordrer at området holdes godt i hevd, slik at de besøkendes forventninger om å oppleve et helhetlig og godt ivaretatt naturområde innfris. Det er et sterkt ønske fra næringsaktørene i regionen at det utarbeides en egen kommunikasjonsstrategi for nasjonalparken, og gjerne også etablering av et nasjonalparksenter.

INNHALDSFORTEGNELSE

Sammendrag	3
1 Innledning	10
1.1 Bakgrunn for forslaget	10
1.2 Formålet med vern	10
1.3 Gjeldende lovverk	10
2 Administrative og demografiske forhold	12
2.1 Befolkning og bosetning	12
2.2 Kommunale og fylkeskommunale planer	12
2.3 Andre planer og retningslinjer	15
2.4 Eiendomsforhold	16
3 Beskrivelse av metode	17
4 Beskrivelse av natur, kultur og samfunn	18
4.1 Grenser og utstrekning - Raet nasjonalpark	18
4.2 Landskapstyper - Raet nasjonalpark	20
4.3 Naturmiljø	22
4.4 Kulturminner og kulturmiljø	41
4.5 Naturressurser	51
4.6 Samfunn	69
5 Konsekvensvurdering	90
5.1 Generelt om implikasjoner og konsekvenser	90
5.2 Naturmiljø	98
5.3 Kulturminner og kulturmiljø	104
5.4 Naturressurser	105
5.5 Samfunn	108
6 Sammenstilling av konsekvenser	121
6.1 Konsekvenser på kort sikt (5 år)	121
6.2 Konsekvenser på lang sikt (50 år)	121
7 Forslag til tiltak	122
7.1 Avbøtende tiltak	122
7.2 Forslag til restriksjonsnivå i verneforskrift	123
Kilder	124
Litteratur	124
Informanter	125
Databaser og nettsteder	125

KART OG FIGURER

Figur 1. Grenser og utstrekning av Raet nasjonalpark.....	19
Figur 2. Åpent hav fra Flostaøya (LT 1)	20
Figur 3. Ytre skjærgård ut mot åpent hav utenfor Oksefjorden (Grimstad) til venstre.....	21
Figur 4. Ytre skjærgård utenfor Sandøya (Grimstad) til venstre. Klåholmen og Indre og Ytre Risholmen til høyre.....	21
Figur 5. Hovekilen til venstre samt detalj ved Flangeborgholmen inne i kilen til høyre.	22
Figur 6. Marine naturtyper i Raet (søndre del).....	35
Figur 7. Marine naturtyper i Raet (nordre del).....	36
Figur 8. Gytefelt for kysttorsk rundt og i Raet.....	37
Figur 9. Verdikart for deltema kulturminner og kulturmiljø.....	50
Figur 10. Verdikart for naturressurser.....	53
Figur 11. Utsnitt av NGU Kvartærgeologisk kart Aust-Agder Fylke, M=1:250.000 (1990).....	55
Figur 12. Utsnitt av NGU's nettbaserte løsmassekart - Tromlingene	55
Figur 13. Utsnitt av NGU's nettbaserte løsmassekart - Tromøya og Merdø..	56
Figur 14. Utsnitt av NGU's nettbaserte løsmassekart – Jerkholmen til Fevik.....	56
Figur 15. Sand- og grusforekomster med usikker avgrensning, angitt med gul-oransje farge.	58
Figur 16. Mineralressurser. Blå piler angir industrimineraler, røde piler metaller	60
Figur 17. Grunnvannspotensiale og grunnvannsbrønner.....	61
Figur 18 a og b. Infiltrasjonsevne i løsmasseavsetninger.....	62
Figur 19. Skjellsandforekomster utenfor Kilsund.	64
Figur 20. Skjellsandforekomster utenfor Askerøy.	64
Figur 21. Skjellsandforekomster i området Åkvåg – Ytre Lyngør.....	65
Figur 22. Målelinjer ved utført refleksjonsseismisk profilering ved Askerøya, utsnitt av kart..	65
Figur 23. Seismogram – Linje 13, visende snitt gjennom Raet	66
Figur 24. Oversiktskart som viser Raet som en lys linje i sjøen utenfor Aust – Agder.....	67
Figur 25. Raet-avsetningen i sjøen utenfor Lyngør, 3D modell basert på sjøbunnsdata.....	68
Figur 26. Kystnære fiskerifelt i utredningsområdet for Raet nasjonalpark..	71
Figur 27. Kartet angir bruksfrekvens for ulike friluftslivsområder.	74
Figur 28. Statlig sikra friluftslivsområder vist med inndeling i angitt brukergruppe... ..	77
Figur 29. Reiseliv og annen næring i tilknytning til utredningsområdet.....	80
Figur 30. Boliger og fritidsboliger inntil en avstand av 1000 meter fra utredningsområdet.....	84
Figur 31. Viktige farleder og havneanlegg i tilknytning til utredningsområdet.....	88
Figur 32. Dagens forvaltningsregime i utredningsområdet (tilsvarer 0-alternativet).	96
Figur 33. Prinsippskisse for nytt forvaltningsregime ved etablering av Raet nasjonalpark.....	97

TABELLER

Tabell 1. Sentrale lovverk som er relevante for utredningsområdet	10
Tabell 2. Oversikt over relevante kommunale og fylkeskommunale planer.	12
Tabell 3. Oversikt over gjeldende forvaltningsplaner og fredningsforskrifter innenfor utredningsområdet.	15
Tabell 4. Viktige områder med rikt strandberg innenfor utredningsområdet.	25
Tabell 5. Viktige områder med strandeng innenfor utredningsområdet.	25
Tabell 6. Viktige områder med kystlynghei innenfor utredningsområdet.	26
Tabell 7. Viktige områder med rik edelløvskog, rik sumpskog og gammel fattig edelløvskog.	26
Tabell 8. Viktige fuglearter innenfor Raet nasjonalpark med fokus på sjøfugl og deres hekkelokaliteter.	28
Tabell 9. Verdivurdering av naturtyper og miljø på land.	31
Tabell 10. Oversikt over viktige marine naturtyper innenfor utredningsområdet for Raet nasjonalpark.	34
Tabell 11. Oversikt over listeførte, fremmede arter innenfor Raet, hvilken risiko som er forbundet med dem og hvor de eventuelt finnes (basert på Dahl m.fl., 2014).	39
Tabell 12. Verdivurdering av arter, naturtyper og miljø i sjø.	40
Tabell 13. Tidstabell kulturminner.	41
Tabell 14. Arealfordeling av fulldyrka jord innenfor utredningsområdet (Fylkesmannen i Aust-Agder 2014.	51
Tabell 15. Oversikt over skogarealer innenfor utredningsområdet.	52
Tabell 16. Verdifordelingen på mineralforekomster i Norge, og verdiandel for Aust-Agder. 2013.	57
Tabell 17. Opplysning om de viktigste sand- og grusforekomstene i utredningsområdet.	59
Tabell 18. Uttak av marine aggregater i europeiske land.	67
Tabell 19. Verdivurdering av fiskeri og havbruk.	72
Tabell 20. Faktorer som påvirker bruken av friluftslivsområdene.	73
Tabell 21. Friluftslivsområder innenfor utredningsområdet fordelt på bruksfrekvens.	75
Tabell 22. Verdivurdering av friluftslivsaktiviteter på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå.	78
Tabell 23. Områdevise reiselivsprodukt; særtrekk i de enkelte kommuner.	79
Tabell 24. Verdivurdering av reiselivstilbud på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå.	81
Tabell 25. Industri- og produksjonsvirksomheter i tilknytning til utredningsområdet.	82
Tabell 26. Antall boliger i regionen fordelt på kommuner og i avstand til foreslått vernegrense.	83
Tabell 27. Antall hytter og fritidshus i regionen fordelt på kommuner og i avstand til foreslått vernegrense.	83
Tabell 28. Verdifulle områder for sjøfart i tilknytning til utredningsområdet.	86
Tabell 29. Dagens kollektivtilbud i tilknytning til utredningsområdet.	87
Tabell 30. Skjematisk fremstilling av restriksjonsnivå ved dagens situasjon og ny situasjon ved opprettelse av Raet nasjonalpark.	91
Tabell 31. Sammenstilling av konsekvenser ved opprettelse av Raet nasjonalpark.	121

1 Innledning

1.1 Bakgrunn for forslaget

Klima- og miljødepartementet har gitt Fylkesmannen i Aust-Agder ansvar for å lede prosessen med å etablere Raet nasjonalpark på kysten av Arendal, Tvedestrand og Grimstad. Sommeren 2013 startet arbeidet med å utarbeide en nasjonalparkverneplan for de ytterste delene av skjærgården fra Tvedestrand kommunes grense mot Risør i øst, til Fevik / Valøyene i Grimstad kommune i vest. Målet er at Raet nasjonalpark skal opprettes i dette området i løpet av 2016.

Nasjonalparken omfattes ikke av kravene i *forskrift om konsekvensutredning*, men Fylkesmannen ønsker at det gjøres en tilsvarende prosess på *utvalgte tema*, der de mest relevante problemstillingene knyttet til innføring av verneforskriften for nasjonalparken vurderes.

Det er laget et utkast til verneforskrift for nasjonalparken som i stor grad definerer restriksjonsnivået i nasjonalparken, og som må brukes i vurderingene av konsekvenser som nasjonalparken vil medføre.

Det foreligger fra før mye tilgjengelig informasjon som er sammenstilt i egne temarapporter, og som inngår som bakgrunnskunnskap i arbeidet med konsekvensutredningen.

I nasjonalparkprosessen er det lagt opp til bred medvirkning fra lokale interesser. Representanter er samlet i en ressurs-/referansegruppe som er delt etter tema. Det ble sendt ut en melding om oppstart av plan- og utredningsarbeidet for nasjonalparken i juli 2013. Gjennom høringen ved oppstart av verneplanen har det kommet om lag 100 innspill, der det fremmes spørsmål som er relevante for konsekvensutredningen.

1.2 Formålet med vern

Formålet med nasjonalparken er å bevare et større naturområde med representative økosystemer, mange godt bevarte kvartærgeologiske forekomster etter siste istid, og med særlig vekt på landskapet, planteliv, dyreliv og kulturminner knyttet til Aust-Agders kystområde både på land og i sjø. Allmennheten skal gis anledning til opplevelse av naturen gjennom utøvelse av naturvennlig og enkelt friluftsliv med liten grad av teknisk tilrettelegging.

1.3 Gjeldende lovverk

Beskrivelse av sentrale lovverk som regulerer ulike tiltak i utredningsområdet (Raet) er oppsummert i tabellen nedenfor.

Tabell 1. Sentrale lovverk som er relevante for utredningsområdet

Lov/regelverk	Formål	Regulerer tiltak/bruk
Naturmangfoldloven	Lovens formål er at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden, også som grunnlag for samisk kultur.	Artsforvaltning. Fremmede organismer. Områdevern. Utvalgte naturtyper. Tilgang til genetisk materiale.
Plan- og bygningsloven	Fremme bærekraftig utvikling. Bidra til å samordne statlige, regionale og kommunale oppgaver. Gi grunnlag for vedtak om bruk og vern av ressurser.	Statlig, regional og kommunal planlegging. Arealplaner og byggetillatelser.

Lov/regelverk	Formål	Regulerer tiltak/bruk
Motorferdselloven	Formålet med loven er ut fra et samfunnsmessig helhetssyn å regulere motorferdselen i utmark og vassdrag med sikte på å verne om naturmiljøet og fremme trivselen.	Regulering av motorisert ferdsel i utmark og vassdrag.
Friluftsløven	Vern av friluftslivets naturgrunnlag og sikring av allmennhetens rett til ferdsel, opphold m.v. i naturen, slik at muligheten for å utøve friluftsliv som en helsefremmende, trivselsskapende og miljøvennlig fritidsaktivitet bevares og fremmes.	Ferdselsrettens utøving og innskrenkninger. Høstingsrett, bading, rasting og telting mm.
Kulturminneløven	Kulturminner og kulturmiljøer med deres egenart og variasjon skal vernes både som del av vår kulturarv og identitet og som ledd i en helhetlig miljø- og ressursforvaltning.	Automatisk fredete kulturminner. Løse kulturminner. Skipsfunn og fartøyvern. Fredning ved enkeltvedtak.
Forurensningsloven	Å verne det ytre miljø mot forurensning og å redusere eksisterende forurensning, å redusere mengden av avfall og å fremme en bedre behandling av avfall. Sikre en forsvarlig miljøkvalitet, slik at forurensninger og avfall ikke fører til helseskade, går ut over trivselen eller skader naturens evne til produksjon og selvfornyelse.	Tillatelse til virksomhet som kan volde forurensning. Regler om avløpsanlegg. Om avfall. Akutt forurensning. Tilsyn og erstatning.
Havne- og farvannsloven	Løven skal legge til rette for god fremkommelighet, trygg ferdsel og forsvarlig bruk og forvaltning av farvannet i samsvar med allmenne hensyn og hensynet til fiskerierne og andre næringer. Løven skal videre legge til rette for effektiv og sikker havnevirksomhet som ledd i sjøtransport og kombinerte transporter samt for effektiv og konkurransedyktig sjøtransport av personer og gods innenfor nasjonale og internasjonale transportnettverk.	Forvaltningsansvar og myndighet. Bruk av farvann. Tillatelse og krav til tiltak. Havnevirksomhet. Tilsyn. Forvaltningstiltak.
Kystvaktloven	Formålet med loven er å legge forholdene til rette for at Kystvakten effektivt og best mulig kan bidra til det statlige oppsynet med kysten og havområdene utenfor, samt utføre de øvrige oppgaver som følger av denne lov.	Kystvaktens organisasjon, personell og oppgaver. Forholdet til andre kontrollmyndigheter.
Havressurslova	Formålet med lova er å sikre en bærekraftig og samfunnsøkonomisk lønnsom forvaltning av de viltlevende marine ressursene og det tilhørende genetiske materialet og å medvirke til å sikre sysselsetting og bosetning i kystsamfunnene.	Fangstmengder og kvoter. Høsting. Kontroll, avgifter, register mm.
Akvakulturloven	Løven skal fremme akvakulturnæringens lønnsomhet og konkurransekraft innenfor rammene av en bærekraftig utvikling, og bidra til verdiskapning på kysten.	Akvakulturtillatelse, miljøhensyn, arealutnyttelse.
Skogbruksloven	Løven har til formål å fremme en bærekraftig forvaltning av skogressursene i landet med sikte på aktiv lokal og nasjonal verdiskapning, og å sikre det biologiske mangfoldet, hensyn til landskapet, friluftslivet og kulturverdiene i skogen.	Skogbrukstiltak, verneskog og områder med særlig miljøverdi, skogfond mm.

2 Administrative og demografiske forhold

2.1 Befolkning og bosetning

Planområdet berører Tvedestrand, Arendal og Grimstad kommuner i Aust-Agder fylke.

Tvedestrand kommune har 6.045 innbyggere (pr. 2. kvartal 2014). Tettstedet og administrasjonssenteret Tvedestrand (2029 innb. 2008) ligger innerst i Oksefjorden. Det er mange mindre tettbebyggelser langs kysten, fra sør Sagesund, Dypvåg, Gjeving på fastlandet og på øyene Borøy, Sandøya og Lyngør. Tvedestrand var utskipningssted for Nes Jernverk og tremassefabrikker har spilt en betydelig rolle for kommunen. Industrien domineres i dag av verkstedindustri, særlig produksjon av metallvarer. Kommunen har en utstrekning på 218 km².

Arendal kommune har 43.950 innbyggere (pr. 2. kvartal 2014). Tettstedet Arendal¹ er fylkeshovedstaden i Aust-Agder der størstedelen av befolkningen bor. Andre tettsteder i kommunen er Rykene og Kilsund på fastlandet og Kongshamn på Tromøya. Arendal er kjent for et rikt kultur- og festivalliv og har en lang maritim historie. I dag har byen sterke bedrifter innen moderne olje- og offshoreindustri. Kommunen har en utstrekning på 272 km².

Grimstad kommune har 21.829 innbyggere (pr. 2. kvartal 2014), hvorav selve tettstedet hadde 12.012 innbyggere per 1. januar 2013 (SSB). Bosetningen følger i hovedsak kysten og E18. Størstedelen av befolkningen bor i tettstedene Grimstad, Fevik og Jortveit. Grimstad er Sørlandets største jordbrukskommune. Kommunen har også flere rederier og offshorerettede virksomheter, aktivt kystfiske, landets største fritidsbåtproduksjon, internasjonalt høyteknologi- og universitetsmiljø. Kommunen har en utstrekning på 304 km².

2.2 Kommunale og fylkeskommunale planer

I det følgende gis en oversikt over overordnede kommunale og fylkeskommunale planer som vurderes som relevante for utredningsarbeidet.

Tabell 2. Oversikt over relevante kommunale og fylkeskommunale planer.

Myndighet	Plan	Status	Planperiode
Aust-Agder og Vest-Agder fylkeskommune	Regionplan Agder 2020	Vedtatt 2010	- 2020
Aust-Agder fylkeskommune	Et godt varp – strategi for kulturminner og kulturmiljøer i Aust-Agder	Vedtatt 2014	2014 – 2017
Aust-Agder fylkeskommune	Forvaltningsplan for friluftslivsområdene i skjærgården i Aust-Agder. Risør, Tvedestrand, Arendal, Grimstad og Lillesand kommuner.	Vedtatt 2012	2013 – 2018
Aust-Agder fylkeskommune	«Aktive Austegder». Regional plan for idrett, friluftsliv, fysisk aktivitet – lokale og regionale kulturarenaer Aust-Agder	Vedtatt 2013	2014 – 2017
Aust-Agder fylkeskommune	Strategisk plan for kunst og kulturformidling i Aust-Agder	Under utarbeidelse 2014	2015 - 2018

¹ Tettstedet Arendal omfatter områder både i Arendal og Grimstad kommuner og hadde per 1. januar 2013 – 41.703 innbyggere hvorav 5.687 av disse bor i Grimstad kommune (SSB).

Myndighet	Plan	Status	Planperiode
Tvedestrand kommune	Kommuneplan for Tvedestrand, samfunnsdelen	Vedtatt 2011	2011-2023
Tvedestrand kommune	Kommuneplan for Tvedestrand, arealdelen	Vedtatt 2007	2007 – 2018
Tvedestrand kommune	Kommunedelplan for idrett, fysisk aktivitet og friluftsliv	Vedtatt 2013	2014 - 2017
Arendal kommune	Kommuneplan for Arendal, samfunnsdelen	Vedtatt 2011 Kommuneplan- bestemmelser til revisjon 2014	2011 - 2021
Arendal kommune	Kommuneplan for Arendal, arealdelen	Vedtatt 2014	2013 - 2023
Arendal kommune	Kommunedelplan for idrett/fysisk aktivitet, friluftsliv, folkehelse og kulturbygg	Vedtatt 2008	2013 - 2016
Arendal kommune	Kommunedelplan for grønnsstruktur	Vedtatt 2005	
Arendal kommune	Sti- og løypeplan	Vedtatt 2009	
Arendal kommune	Kommunedelplan for småbåthavner	Vedtatt 2009	2010 - 2020
Arendal kommune	Innstilling fra kyst- og strandsoneutvalget. Kyst- og strandsonen - evaluering av tidligere innstilling, sikring, tilrettelegging, prosjekt	2007	
Grimstad kommune	Kommuneplan for Grimstad, samfunnsdelen og arealdelen	Vedtatt 2011	2011 - 2021
Grimstad kommune	Kommuneplan for Grimstad, samfunnsdelen og arealdelen	Under revisjon 2014	2014 - 2026
Grimstad kommune	Kommunedelplan for idrett og fysisk aktivitet	2013	2014 - 2017
Grimstad kommune	Kommunedelplan for grønnsstruktur og friluftsliv	Under utarbeidelse 2014	
Samtlige berørte kommuner	Gjeldende reguleringsplaner og kommunedelplaner for arealbruk		

Regionplan Agder 2020

Fylkestingene i Aust-Agder og Vest-Agder har vedtatt at planlegging av felles utfordringer i regionen skal skje gjennom en felles regionplan som erstatter fylkesplanene. Hovedmålet i regionplanen er å utvikle en sterk og samlet landsdel som er attraktiv både for bosetting og næringsutvikling. Det er formulert fem hovedmål frem mot 2020:

- Mål 1: Klima: Høye mål – lave utslipp.
- Mål 2: Det gode livet: Agder for alle.
- Mål 3: Utdanning: Verdiskaping bygd på kunnskap.
- Mål 4: Kommunikasjon: De viktige veivalgene.
- Mål 5: Kultur: Opplevelser for livet.

Det er spesielt satsingsområdene som er beskrevet under mål 2 og 5 som er relevante for verneplanarbeidet med Raet nasjonalpark. Regionens verdifulle utmarksområder, mange bygdesamfunn og tradisjonsrike kystbyer trekkes frem som viktige forutsetninger for «det gode livet». Naturgitte kvaliteter og

beliggenhet representerer et attraktivt alternativ til pressområder andre steder i landet. Økt deltakelse i friluftsliv er viktig for å motvirke sosiale skiller i befolkningen.

Regionen skal profilere sine merkevarer innen kultur og reiseliv på en profesjonell måte, der bygninger, gjenstander, miljøer, folkemusikk og naturarv fremheves for å bidra til regionens identitetsbygging. Barn og unge skal ha et mangfoldig og godt tilbud for undervisning og deltagelse i kultur-, idretts- og friluftsliv. Kulturarven er en viktig del av Agders identitet, der det er viktig å finne en god balanse mellom vern og utvikling av kulturlandskap, tettsteder og byer.

Et av Agders fremste fortrinn er den verdifulle kyststripen, som må utvikles og tas vare på gjennom planprosesser som sikrer lokal og regional forvaltning. Hovedtiltak går ut på å avklare allemannsretten i kystsonen og tilrettelegge for kyststi gjennom hele Agder.

Kommuneplan for Tvedestrand kommune

Kommuneplanens samfunnsdel ble vedtatt i 2011 og gjelder for perioden 2011-2023. I kommuneplanen trekkes kystsonen frem som en bærebjelke for utvikling og rekreasjon. Strandområdene i 100-metersbeltet er av nasjonal interesse, og det er viktig med en god balanse mellom hensynet til natur, friluftsliv, næringsaktiviteter og bosetting. Tilgjengelighet til og langs strandsonen skal sikres, og naturlandskap, biologisk mangfold og friluftsinteressene skal ikke forringes. Dette skal ligge til grunn for enhver saksbehandling som vedrører kystsonen.

Kommunedelplan for idrett, fysisk aktivitet og friluftsliv ble vedtatt i 2013 og gjelder for perioden 2014-2017. Planen viser bl.a. kart over eksisterende idrettsanlegg/aktivitetsanlegg og viktige friluftsområder.

Kommuneplanens arealdel ble vedtatt i 2007 og gjelder for perioden 2007-2018. Størstedelen av skjærgården innenfor verneplanområdet er i kommuneplanen avsatt som LNF-områder der friluftsliv er dominerende, og tilstøtende sjøarealer er avsatt som friluftsområder i sjø og vassdrag og øvrige sjøarealer er avsatt som vannareal for allment friluftsliv. Enkelte mindre områder er båndlagt etter lov om naturvern eller kulturminnevern.

Kommuneplan for Arendal kommune

Kommuneplanens samfunnsdel ble vedtatt i 2011 og gjelder for perioden 2011-2021. Et av hovedsatsingsområdene i kommuneplanen er kultur og identitet. Når det gjelder friluftsliv, idrett og fysisk aktivitet, skal man sikre og tilrettelegge for nye og eksisterende friområder i henhold til kommunens grønnsstrukturplan og forhindre gjengroing av viktige friluftsområder. Kommunen ønsker å videreutvikle kyststier gjennom ulike delprosjekter. Strandvernhensynet skal ivaretas samtidig som det legges til rette for videreutvikling av eksisterende bebyggelse i 100-metersbeltet. Som et delmål innen satsingsområdet samfunnssikkerhet skal kommunen arbeide for å styrke oljevernberedskapen på Sørlandet, ved å etablere senter for oljevernberedskap på Eydehavn.

Kommuneplanens arealdel ble vedtatt i 2014 og gjelder for perioden 2013-2023. De fleste øyene og deler av kystsona har status som friområder og naturvernområder. På yttersiden av Tromøya er det avsatt utbyggingsområder som gjelder bolig- og fritidsbebyggelse, offentlig tjenesteyting, fritids- og turistformål. På øya Merdø er det avsatt områder for fritidsbebyggelse på nordsiden. Øvrige områder er avsatt til landbruk-, natur- og friluftsformål. Kystsona fra kommunegrensa i sør og til og med øyene Tromlingene i nord er angitt som båndleggingssone i kommuneplanen, og markerer område som inngår i Raet landskapsvernområde.

Kommuneplan for Grimstad kommune

Kommuneplanens samfunnsdel og arealdel ble vedtatt i 2011 og gjelder for perioden 2011-2023. Det settes fokus på fire satsingsområder, som gjelder næringsutvikling, universitetsbyen, folkehelse og levekår og kommunen som organisasjon. Det skal bl.a. arbeides med å utvikle tilgjengelighet til og bruk av lokale naturkvaliteter for både fastboende og turister (turløyper, sykkelstier, gårdsbesøk, skjærgården, havfiske etc.). Det skal legges til rette for at hele befolkningen kan være fysisk aktiv. For å nå målsetningen om bedre folkehelse skal det lages en kommunedelplan for grønnstruktur og friluftsliv, og turmuligheter ved de store boligkonsentrasjonene skal sikres.

Verneplanforslaget berører østre del av kystsona i Grimstad kommune. I kommuneplanens arealdel er disse områdene i hovedsak avsatt til friområder, LNF-områder og bruk og vern av sjø og vassdrag. I 100-metersbeltet langs sjøen er det, med enkelte unntak, bygge- og deleforbud inntil annen byggegrense er fastsatt i kommuneplanens arealdel eller reguleringsplan.

Forslag til ny kommuneplan for perioden 2014-2026 er til behandling (pr. oktober 2014).

Plan for idrett og fysisk aktivitet ble vedtatt i 2013 og gjelder for perioden 2014-2017. Planen angir målsettinger for satsing på idrett og fysisk aktivitet, herunder handlingsprogram for utbygging av idretts- og friluftslivsanlegg og nærmiljøanlegg.

Kommunedelplan for grønnstruktur og friluftsliv er under utarbeidelse og skal være en overordnet plan for arealer med betydning for friluftsliv og naturmiljø i kommunen. Planen vil gi føringer for mer detaljert planarbeid. Kystsonen og skjærgården trekkes frem som et av hovedelementene i grønnstrukturen i Grimstad. I planutkastet trekkes følgende områder frem som viktige friluftsområder langs kysten: Hasseltangen, Kalvehageneset, Hoveneset, Marivoll, Groos, Østerskogen-Morviga, Storesand-Randvigaområdet, Breiviga-Moviga, Grefstad-Stangholmen og Moviga m. fl.

2.3 Andre planer og retningslinjer

Statlige planretningslinjer for differensiert forvaltning av strandsonen langs sjøen. 2011.

Tvedestrand, Arendal og Grimstad kommuner er gruppert inn under «andre kommuner med stort arealpress» (sett i forhold til kystkommuner i Oslofjordområdet). Som hovedregel skal byggeforbudet i 100-metersbeltet langs sjøen praktiseres strengt og dispensasjoner unngås i sentrale områder der presset på arealene er stort. I slike områder er det viktig at kommunene i arbeidet med helhetlige utviklingsstrategier i kommuneplanen foretar en vurdering av hensynet bak byggeforbudet i strandsonen som kan komme i konflikt med utbyggingsinteresser. Det bør i denne vurderingen kunne vektlegges om hensynet til tilgjengelighet til strandsonen for allmennheten kan ivaretas ved at det eksempelvis avsettes areal til kyststi, friluftsområde eller liknende.

Tabell 3. Oversikt over gjeldende forvaltningsplaner og fredningsforskrifter innenfor utredningsområdet.

Myndighet	Plan	Status	Planperiode
Fylkesmannen i Aust-Agder	Forvaltningsplan for Raet landskapsvernområde, Tromlingene naturreservat og store Torungen naturreservat	Vedtatt 2005 Revidert 2012	2012 - 2021
Fylkesmannen i Aust-Agder	Forvaltningsplan for Hasseltangen landskapsvernområde og Søm-Ruakerkilen naturreservat	Vedtatt 2011	2010 - 2019

Myndighet	Plan	Status	Planperiode
Fylkesmannen i Aust-Agder	Forskrift om fredning for Lille Langebåen naturreservat, Tvedestrand kommune	Ikrafttredelse 1980	
Fylkesmannen i Aust-Agder	Forskrift om fredning for Flatskjæra naturreservat, Arendal kommune	Ikrafttredelse 1980	
Fylkesmannen i Aust-Agder	Forskrift om fredning for Indre Halvorsholmen naturreservat, Arendal kommune	Ikrafttredelse 1980	
Fylkesmannen i Aust-Agder	Forskrift om fredning for Spærholmene naturreservat, Grimstad kommune	Ikrafttredelse 1980	

Forvaltningsplaner og forskrifter med utgangspunkt i naturmangfoldloven

Raet landskapsvernområde ble vernet i år 2000, mens Tromlingene naturreservat og Store Torungen naturreservat ble vernet i henholdsvis 1982 og 1980. Verneområdene grenser til hverandre, og på grunn av flere sammenfallende utfordringer har det vært hensiktsmessig å utarbeide en felles forvaltningsplan for de tre verneområdene. Forvaltningsplanen omfatter tiltak for skjøtsel, tilrettelegging, informasjon, overvåking, oppsyn, bruk og rutiner for saksbehandling. Det er planlagt 93 tiltak for planperioden 2012-2021.

Hasseltangen landskapsvernområde og Søm-Ruakerkilen naturreservat ble vernet i 2006. Verneområdene grenser til hverandre og ligger ca. to kilometer nordøst for Fevik i Grimstad kommune. Det er utarbeidet felles forvaltningsplan for de to verneområdene, som det er knyttet mange brukerinteresser til. Dette gjelder aktiv jordbruksdrift, arealer for boliger og fritidsboliger samt utmarksarealer som er attraktive for friluftsliv, hvorav to områder er sikrede friluftslivsområder. Det gis retningslinjer for bruk, skjøtsel, tilrettelegging, oppsyn og rutiner for saksbehandling og informasjon om områdets naturverdier. Det er planlagt 21 tiltak for planperioden 2010-2019.

Det er flere naturreservater innenfor utredningsområdet der den enkelte verneforskrift gir føringer for bruken av områdene. Det legges f. eks. begrensninger på ferdsel eller tiltak som kan skade vegetasjonen eller gi unødig forstyrrelse for pattedyr og fugler. Begrensninger på bruk og ferdsel er nokså lik i de fleste naturreservatene, men varierer noe avhengig av hva som er formålet med vernet.

2.4 Eiendomsforhold

Med enkelte unntak er de fleste eiendommer på land private. Privat eiendomsrett ender normalt ved marbakken. For de store sjøarealene er det ulike forvaltningsansvar, der kommunene har rett til å forvalte arealene ut til grunnlinja, mens staten har rett til å forvalte sjøarealene ut til 200-mila.

Mange skjær, holmer og deler av landfaste arealer har status som statlig sikrede friluftslivsområder. Noen av områdene eies av staten, men flere områder er i privat eie, der bruken av områdene er regulert gjennom en servituttavtale som er inngått med Miljødirektoratet.

Kystverket eier Lyngør fyr, Torungen fyr og Lille Torungen, samt noen fiskerihavner og nautiske installasjoner. Tvedestrand kommune eier Flatskjæra ved Lyngør. Arendal kommune eier en rekke friområder innenfor utredningsområdet, bl.a. Barlindalen-Natvigstrømmen, Store Bryllupsholmen, Ærøya, Skjelbergholmene, deler av Havsøya og deler av sørsiden av Merdø. Grimstad kommune eier Hasseltangen friområde.

3 Beskrivelse av metode

Denne konsekvensutredningen er, for de fleste temaer/fagområder, basert på en "standardisert" og systematisk tre-trinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve (Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser).

Det første steget i konsekvensvurderingene er å beskrive og vurdere området sine karaktertrekk og verdier innenfor de ulike temaene/fagområdene. Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi* (se eksemplet under).

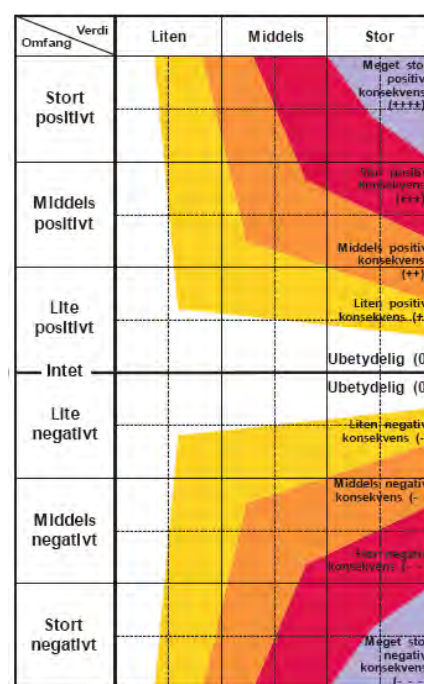
Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
-----	-----	-----
	▲	

Trinn 2 består i å beskrive og vurdere omfang/virkning av tiltaket (opprettelse av nasjonalparken) opp mot 0-alternativet (dagens situasjon samt summen av alle tiltak og planer som forventes realisert i utredningsområdet om en ikke oppretter nasjonalparken). Omfang/virkning blir vurdert både i tid og rom og ut fra sannsynligheten for at virkningen skal oppstå. Omfanget blir vurdert både ut ifra et kortsiktig og et langsiktig perspektiv (5/50 år), og langs en skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang* (se eksemplet under).

Tidshorisont	Omfang/virkning				
	Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
5 år	-----	-----	-----	-----	-----
50 år			▲		

Det tredje og siste trinnet i konsekvensvurderingene består i å kombinere verdien av området og omfang/virkning av opprettelse av nasjonalparken for å få den samlede konsekvensvurderingen. Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *meget stor negativ konsekvens* til *meget stor positiv konsekvens* (se figuren til høyre). De ulike konsekvenskategoriene er illustrert ved å benytte symbolene "+" og "-".

Hovedpoenget med å strukturere vurderingen av konsekvenser på denne måten, er få fram en nyansert og presis presentasjon av konsekvensene av opprettelse av nasjonalparken. Dette vil også gi en rangering av konsekvensene etter deres viktighet. En slik rangering kan på samme tid fungere som en prioriteringsliste for hvor man bør sette inn ressursene i forhold til avbøtende tiltak og overvåkning.



4 Beskrivelse av natur, kultur og samfunn

Dette kapittelet gir en oversikt over de viktigste temaer og verdier i relasjon til natur, kultur og samfunn innenfor, og i nærheten av, Raet nasjonalpark. Temaene som beskrives er delt inn i fire hovedområder; naturmiljø, kulturminner og kulturmiljø, naturressurser og samfunn. Inndelingen tar utgangspunkt i Statens vegvesens håndbok V712, men er tilpasset noe, siden samfunnstema er tillagt større vekt her enn i vegprosjekter. Innledningsvis gis en kort omtale av landskapstyper, og det gis en overordnet verdivurdering men temaet er ikke konsekvensvurdert da det ikke var en del av konkurransegrunnlaget.

Hovedområdet **naturmiljø** omhandler naturtyper og artsforekomster som har betydning for dyr og planter levegrunnlag. Begrepet naturmiljø omfatter alle terrestriske (landjorda), limniske (ferskvann) og marine forekomster (brakkvann og saltvann) og biologisk mangfold knyttet til disse.

Kulturminner og kulturmiljøer er kilder til kunnskap om fortidens samfunn og levevilkår. Kulturminner, som ikke-fornybare ressurser, må forvaltes på en slik måte at vi tar vare på spor fra tidligere generasjoner, slik at disse kan overleveres til nye generasjoner. Da man ikke kan ta vare på alt mennesker har skapt gjennom tidene, er det nødvendig å prioritere hva som er viktig å bevare. Temaet kulturmiljø tar utgangspunkt i den kulturhistoriske verdien av berørte områder, og vurderer om tiltaket vil redusere eller styrke verdien av disse.

Naturressurser er ressurser fra jord, skog og andre utmarksarealer, fiskebestander i sjø og ferskvann, vilt, vannforekomster, berggrunn og mineraler. Temaet er her avgrenset til å gjelde landbruk og løsmasser som ressurser. Fiskeri og havbruk er omtalt under hovedområde samfunn, siden det er næringsaktiviteten som er vektlagt.

Med ressursgrunnlaget menes de ressursene som er grunnlaget for verdiskaping og sysselsetting innen primærproduksjon og foredlingsindustri. Vurderingen av ressursgrunnlaget omfatter både mengde og kvalitet. Vurderingen omfatter imidlertid ikke den økonomiske utnyttelsen av ressursen, dvs. bedriftsøkonomiske forhold. Det er forhold knyttet til den samfunnsmessige (samfunnsøkonomiske) nytten/verdien av ressursene som her skal belyses.

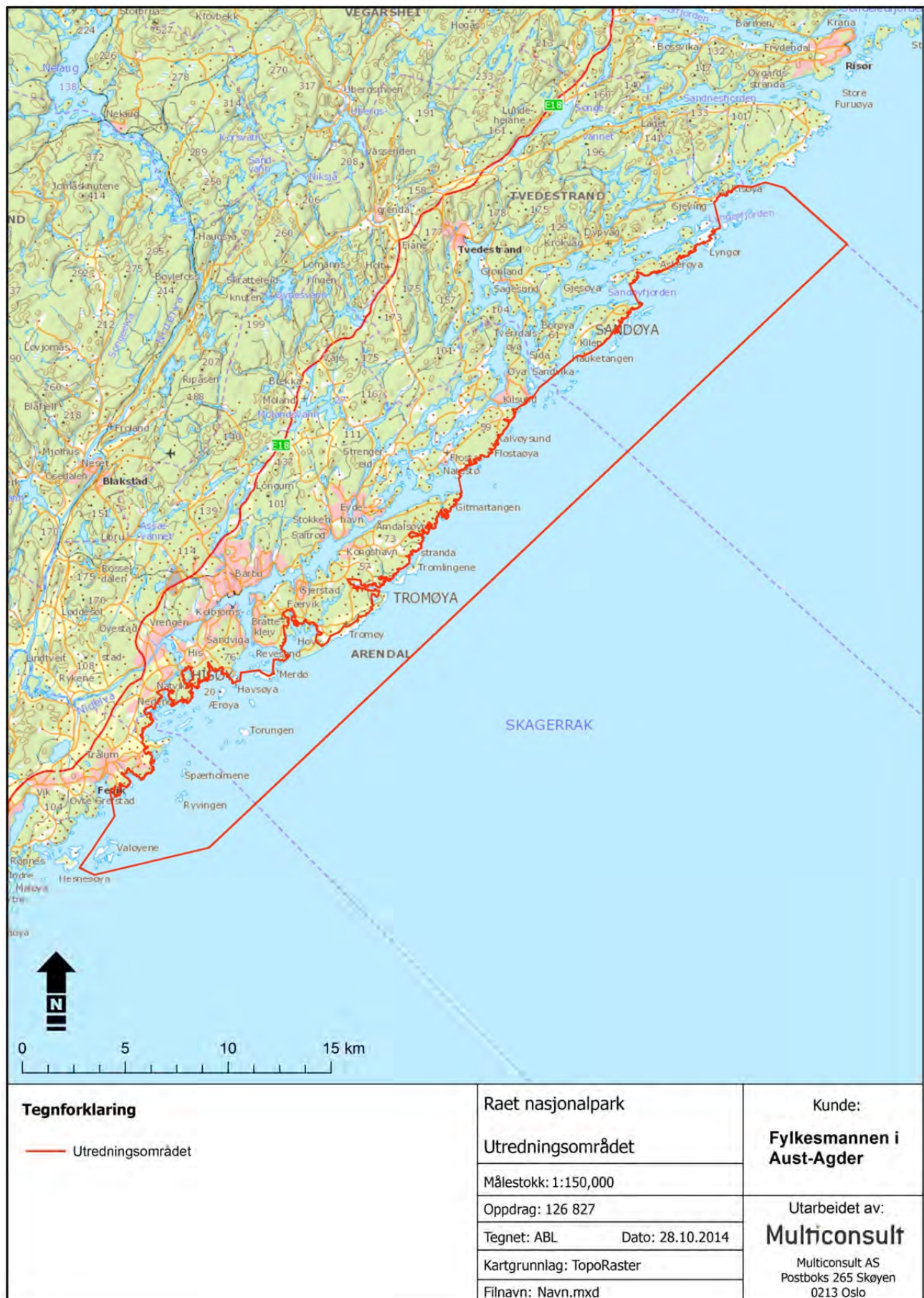
Hovedområdet **samfunn** omhandler tema knyttet til næringsvirksomhet og samfunnsinteresser ut over primærproduksjon og foredlingsindustri. Her omtales fiskeri og havbruk, friluftsliv, reiseliv og andre næringer, industri og energi, sjøfart, privat eiendom, tilgjengelighet og transport, samt kommunikasjon og merkevarebygging.

Som en overordnet romlig inndeling av området har vi også valgt å starte med å beskrive og vurdere de viktigste landskapstyper i, og i umiddelbar nærheten av, Raet i kapittel 4.2.

4.1 Grenser og utstrekning - Raet nasjonalpark

Området som skal vernes for Raet nasjonalpark er deler av fastland, øyer og sjøområder langs kysten av Arendal, Tvedestrand og Grimstad kommuner (Figur 1). Størsteparten av området er allerede underlagt vern² eller sikret som offentlig friluftsområde. For nasjonalparken er det imidlertid lagt til sjøområder for å opprette et sammenhengende område, og ut mot Skagerak er grensen trukket én nautisk mil (nm) ut fra grunnlinjen. Dette omfatter utvidelse av større sjøområder i skjærgården utenfor Tvedestrand, og kyst- og sjøområder med øyer helt øst i Grimstad samt sjøområdene utenfor Arendal. I tillegg er deler av Hovekilen, Færvikkilen og Alvekilen inkludert. Områdene i og rundt sistnevnte kiler inneholder naturmangfold av stor verdi, kulturminner og friluftslivskvaliteter. Enkelte landområder uten bebyggelse, og med viktige naturtyper, er også blitt inkludert.

² Blant annet gjennom Forvaltningsplan (2012-2021) for Raet Landskapsvernområde, Tromlingene naturreservat og Store Torungen Naturreservat (Fylkesmannen i Aust Agder, 2012) samt Hasseltangen Landskapsvernområde og Søm-Ruakerkilen naturreservat, Forvaltningsplan 2010-2019 (Fylkesmannen i Aust Agder, 2011)



Figur 1. Grenser og utstrekning av Raet nasjonalpark.

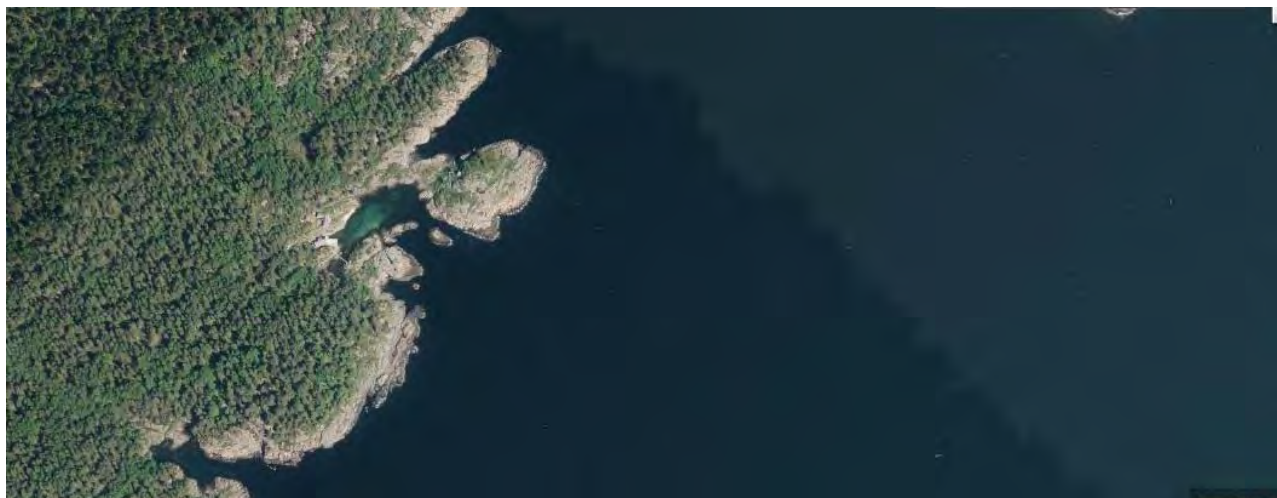
4.2 Landskapstyper - Raet nasjonalpark

Aust-Agderkysten er et av landets mest populære kystområder, og har både internasjonale, nasjonale og regionale miljø- og rekreasjonsverdier. I tillegg er den svært attraktiv for bosetting, næringslivsetablering og fritidsbebyggelse, og det har skjedd en storstilt nedbygging av 100 metersbeltet på tross av eksisterende byggeforbud. Det er et stort press på begrensede kystområder, selv om presset er ulikt fordelt, både geografisk og i forhold til ulike typer arealbruk (Puschman, 2001). Puschman (2001) har beskrevet, og verdivurdert, landskapstyper langs kysten av Aust-Agder. Rapporten presenterer åtte ulike landskapstyper langsetter hele Aust-Agder kysten hvor noen utvalgte av disse er spesielt sentrale i Raet nasjonalpark. Landskapstypene er delt inn etter karakteristiske romlige kriterier og er skissert nedenfor (jf. Puschman, 2001):

Landskapstype 1 (LT1): Åpent hav fra fastland eller store øyer

Landskapstypen er karakterisert av åpent hav, høy himmel og et lavt og lunende bakland som gir en lett tilgjengelighet til det åpne havet. Strandlinja varierer fra brattkyst til rullesteinstrand, men har overalt et noe røft og værhardt preg. Dette har medført at fritidsbebyggelse i selve strandlinja ikke har vært særlig attraktiv og strandlinja har et nokså urørt preg. Åpent hav fra fastland finnes kun en 6-7 steder langs Sørlandskysten, og ingen av disse strekkene er særlig lange. De fleste av landskapstypens områder ligger på utsiden av store øyer. Typiske områder som dette finner en langsetter Tromøya og Flostaøya i Arendal kommune.

Typen blir av Puschman (2001) vurdert til å ha stor helårsverdi i rekreasjons- og friluftssammenheng, men da fra landsiden.

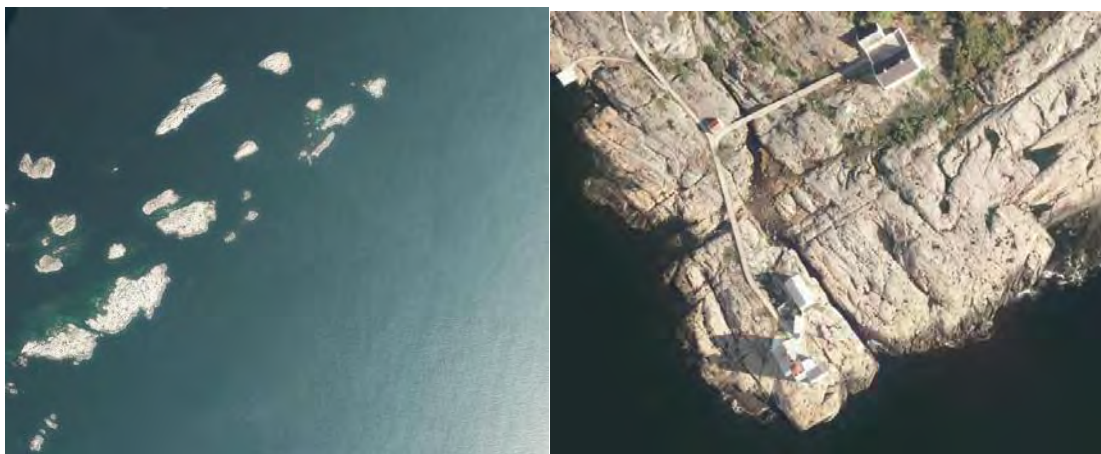


Figur 2. Åpent hav fra Flostaøya (LT 1). Kilde: www.1881.no

Landskapstype 2 (LT2): Åpent hav fra ytre skjærgård

Har samme værharde preg som LT 1, men tilgjengeligheten er mye dårligere. Grensen mot LT3, *ytre skjærgård*, er trukket over de ytre holmer og skjær, og danner en usammenhengende rekke mot det åpne hav. Bebyggelse finnes nesten ikke, men enkelte markante fyr (som f.eks. Lyngør fyr). Avstanden fra land vil variere fra område til område avhengig av blant annet landskapstypene lenger inn. I Aust-Agder, og dermed Raet Nasjonalpark, ligger de fleste av landskapstypens områder langt ut fra fastlandet. Noen få steder dog ligger LT2 som en smal stripe langsetter fastlandet, men i liten grad innenfor Raet.

Landskapstypen er i stor grad urørt og til visse årstider assosiert med et rikt fugleliv. Den vurderes derfor å ha stor verdi i relasjon til disse to temaene.

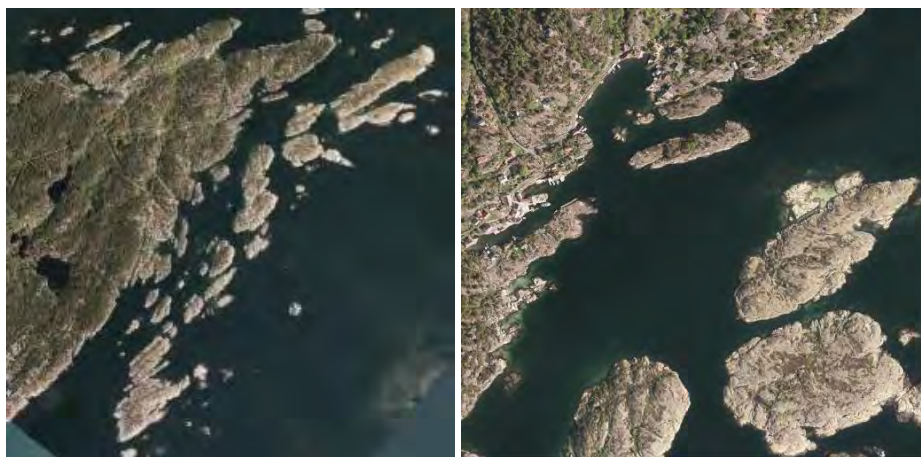


Figur 3. Ytre skjærgård ut mot åpent hav utenfor Oksefjorden (Grimstad) til venstre. Til høyre markante Lyngør fyr som er en del av LT2. Kilde: www.1881.no

Landskapstype 3 (LT3): Ytre skjærgård

LT3 finnes langsetter store deler av Raet og er derfor nasjonalparkens dominerende landskapstype fra landsiden. Enkelte steder starter LT3 ut fra selve fastlandet, men som regel ligger den utenfor store øyer eller landskapstypen LT4 (*indre øyer, holmer og skjærgårdslandskap*). Den ytre skjærgården består av lave og treløse holmer og skjær med værhardt preg. Strandlinja er oftest svaberg eller brattkyst. På grunn av sin værharde beliggenhet finnes her rester av den atlantiske kystlyngheia, spesielt på litt større holmer, som tidligere utgjorde et felles kulturlandskap langs Europas Atlanterhavskyst, men som i stor grad har forsvunnet. Bebyggelse er det forholdsvis lite av, og som regel kun på innersiden av småøyer og større holmer. Mange av naturreservatene og store deler av Skjærgårdsparken ligger her.

Landskapstypen vurderes å ha stor verdi, spesielt i relasjon til forekomstene av kystlynghei som er en rest av en felleseuropeisk kulturarv og da av internasjonal viktighet.

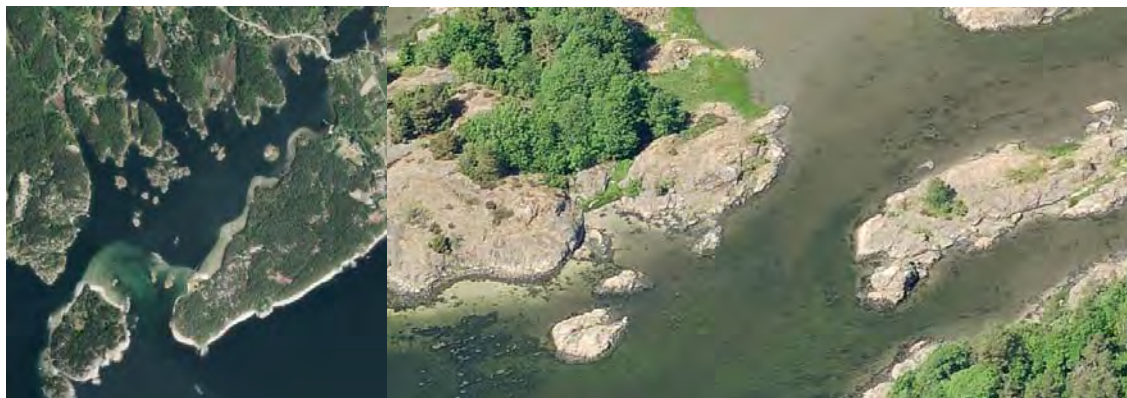


Figur 4. Ytre skjærgård utenfor Sandøya (Grimstad) til venstre. Klåholmen og Indre og Ytre Risholmen til høyre. Kilde: www.1881.no

Landskapstype 5 (LT5): Kil- og smalsundlandskap

Landskapstypen består av mindre kiler og sund. Fellesnevneren er smale, farbare løp med nær kontakt med begge landsider. Dette gir et intimt landskapsrom ved ferdsel til vanns. Arealutnyttelsen på land påvirker landskapsopplevelsen og framkomstmuligheter. Vannkvaliteten varierer fra gjennomstrømning i sund, til stagnasjon og algeoppblomstring i enkelte kiler. Våtmarkssamfunn i strandlinja er stedvis vanlig. Denne landskapsformen innenfor Raet finnes blant annet i Hovekilen og Alvekilen samt Kilsund.

Smalsundområdene har stor verdi i rekreasjonsøyemed, fortrinnsvis i relasjon til seil- og småbåttrafikk, som f.eks. Kilsund. Småkilene oppleves som mer avstengte og har liten til medium verdi i rekreasjonsøyemed, men de kan inneha viktige naturtyper. Storkilene kan fungere som egne turmål, og i særstilling her er Hovekilen som historisk også har vært viktig for annen næring og festivalvirksomhet. Sistnevnte vurderes til å ha medium til stor verdi.



Figur 5. Hovekilen til venstre samt detalj ved Flangeborgholmen inne i kilen til høyre. Kilde: www.1881.no

De 5 andre landskapsformene som er omtalt og beskrevet av Puschman (2001) er ikke fremtredende eller ikke eksisterende innenfor Raet nasjonalpark sin grense. Disse er henholdsvis:

- LT 4: Indre øy, holme og skjærgårdslandskap³
- LT 6: Småfjord- og storsundlandskap
- LT 7: Storforma fjordlandskap
- LT 8: Brakkvannsdeltaer
- LT 9: Storøyenes innlandslandskap

4.3 Naturmiljø

4.3.1 Naturverdier og miljø på land

4.3.1.1 Generelt

Naturverdier og miljø på land for Raet nasjonalpark er omfattende dokumentert i Fylkesmannen i Aust-Agder (2014), hvor utredningsområdet er delt inn i 19 soner. Videre er plantelivet i området utredet i egen rapport (Lie 2014). Det finnes også en egen rapport på insekter (Bakke og Bakke 2014) med fokus på biotoper og sommerfugler. Forvaltningsplanen for Raet LVO, Tromlingene naturreservat og Store Torungen naturreservat (2012) og forvaltningsplanen for Hasletangen LVO og Søm-Ruakerkilen naturreservat (2011) er spesielt beskrivende om naturverdier og miljø på land.

Store deler av naturverdiene og naturmiljø på land er allerede vernet, og innenfor foreslått avgrensning til Raet NP er følgende områder regulert etter naturmangfoldloven:

³ Selv om denne landskapstypen ikke er fremtredende innenfor Raet Nasjonalpark sine grenser, er den dominerende i parken sine umiddelbare nærområder. Puschman (2001) vurderer landskapstypen til å være helt unik i Europeisk fritids- og friluftslivssammenheng grunnet et særdeles oppsprukket øy- og holmelandskap, stabilt sommerklima og liten forskjell på flo- og fjære. I rekreasjonssammenheng er denne landskapstypen også den mest brukte og ettertraktete av samtlige norske kysttyper. Den er også landets desidert mest fritidsbebygde.

Landskapsvernområder:

- Raet LVO, Arendal
- Tromlingene østre del av Raet LVO, Arendal
- Hasseltangen LVO, Grimstad

Naturreservater (sjøfugl m.m.)⁴:

- Lille Langebåen NR, Tvedestrand
- Flatskjæra NR, Arendal
- Store Torungen NR, Arendal
- Indre Halvorsholmen NR, Arendal
- Spærholmene NR, Grimstad
- Tromlingene NR, Arendal
- Søm-Ruakerkilen NR, Grimstad

Raet landskapsvernområde, Tromlingene naturreservat og Store Torungen naturreservatGeologi og landskap

I Aust-Agder følges endemorenen Raet over vann på øya Målen utenfor Flosta, Tromlingene, utsiden av Tromøya, Merdø og Jerkholmen og delvis på øyer mellom disse. På fastlandet kan Raet følges fra Hasseltangen og vestover via Feviktoppen, Dømmesmoen, Landvik, Birkenes og videre inn i Vest-Agder. Over havnivå har bølger arbeidet i morenematerialet slik at finmaterialet er vasket ut og store mengder rullestein og steinblokker ligger igjen i overflaten. De fremtredende strandvollene ligger som terrasser innover fra sjøen, og vitner om hvordan strandlinjen har flyttet seg. Etter hvert som landet steg og havet trakk seg tilbake, ble strandlinjen flyttet utover. For eksempel i Spornesområdet mot Hove kan konturene av terrasser av strandvoller følges tydelig som lange linjer i terrenget. Stedvis skjules strandvollene av tett vegetasjon. Landskapet på Tromlingene og Jerkholmen karakteriseres av markante moreneavsetninger som gir øyene spesielle landskapsformer. Særegne rullesteinsformasjoner finnes også på strekningen Bjelland - Botstangen, på utsiden av Merdø og Havsøya og stedvis på Store Torungen (Fylkesmannen i Aust-Agder 2012).

Kontrasten er stor fra rullesteinsbeltene ut mot havet til Hovekilen som ligger i le på innsiden. Hovekilen er et gruntvannsområde med finmateriale på bunnen og rike skjellbanker. Langs land er det attraktive sandstrender langs hele kilen fra Hove Leirsenter til Hoveodden. Selv om Hovekilen ligger i le fra havet, er det tydelig at bølgeaktivitet påvirker strandsonen også her med utvasking og utrasing av sandskreinter. I tillegg finnes det forsumpning/torvdannelse flere steder langssetter Raet LVO.

Vegetasjon

Sammenhengende skogområder, hovedsakelig av barskog og stedvis blanding av bar- og løvskog, danner de store landskapslinjene med hensyn til vegetasjon. Det er gjennomgående furu, men også en del vanlig norsk gran. På øyene som Tromlingene og Jerkholmen er det einer som dominerer. Den opptrer i svært ulike former fra oppreiste, nesten sylindriske trær til helt flate busker som brer seg utover i vide rosetter (Fylkesmannen i Aust-Agder 2012).

⁴ I tillegg er følgende områder karakterisert som sjøfuglreservater i SNO notat, ved Arild Pfaff (2014): Rørvikholmene, Buøyskjæra og Seilskjæra.

Hasletangen landskapsvernområde og Søm-Ruakerkilen naturreservatGeologi og landskap

Landskapet i området Hasseltangen, Søm og Ruaker preges av vekslende åpne, flatere partier med dyrket mark og partier med skog og lunder, dominert av edelløvskog. Det er også topografisk vekslende siden morenen går som en tydelig markert rygg gjennom landskapet fra sørvest mot nordøst. Stedvis finnes det høyere liggende fjell i dagen som tydelig er slipt av innlandsisen.

Vegetasjon

Naturgeografisk tilhører verneområdene den såkalte nemorale vegetasjonssone (Moen 1998), eller edelløvskogssonen. Viktige verneverdier i området er knyttet til edelløvskogen. Videre er landskapet variert og småkupert og består av bergknauser med kystfuruskog, bøkeskog, blåbær- og lavurt eikeskog i områder med mer utbredt løsmassedekning og kulturlandskap med dyrket mark. Det er også mindre flekker med annen type løvskog; svartorstrandskog, (svartorsumpskog), askeskog, lindeforekomst, hasselkratt og ospeholt. Skogbildet er mosaikkpreget.

Nasjonalparkområdet genereltGeologi og landskap

Raet nasjonalpark er geologisk dominert av deler av den største sammenhengende israndavsetningen i Skandinavia, og er ytterligere beskrevet i kapittel 4.5.2.2. Innenfor nasjonalparkområdet er den første landkjenning den lille øya Målen utenfor Flosta. Raet går så over Tromlingene, langs yttersiden av Tromøya, deretter over Merdø og Jerkholmen. På Hasseltangen øst for Fevik i Grimstad går Raet på land for godt og fortsetter videre vestover. De forskjellige typer løsmasseavsetninger innenfor Raet er beskrevet i kapittel 4.5.2.3.

Vegetasjon

Den nye nasjonalparken ligger i boreonemoral vegetasjonssone (Moen 1998) (edelløvs- og barskogssone) som er en overgangssone mellom nemoral vegetasjonssone (edelløvskogssonen) og de typiske barskogområdene i indre del av Agder. Edelløvskog med eik, ask, alm, lind, hassel og andre varmekrevende arter dominerer i solvendte lier med godt jordsmonn. Bjørke- eller barskoger dominerer resten av landskapet. Spesielt finnes det mye skrinn furuskog av vegetasjonstypen «knausskog» ute på øyene. Kystlynghei i vegetasjonstypen klokkelyg-rome-lynghei er utbredt i boreonemoral sone som ligger i en klart oseanisk seksjon (O2). I de værharde områdene med lite jord på kysten og ute i skjærgården er det ofte et sparsomt vegetasjonsdekke (Lie 2014).

Landskapsvernområdenes hovedverdi er de særegne kvartærgeologiske forekomstene og det egenartede natur- og kulturlandskapet. For naturreservatene er hovedverdien hekke og oppvekstområder for sjøfugl og/eller spesielt verdifulle naturtyper og vegetasjon med assosiert fauna. For nasjonalparken generelt er det en sammenhengende kombinasjon av overnevnte.

4.3.1.2 Viktige naturtyper og sjeldne arter – vegetasjon og flora

Lie (2014) har karakterisert viktige naturtyper (DN 2007) i Raet og identifisert viktige arter forbundet med dem. Dette er supplert med informasjon fra Guttormsen (2014) om lokaliseringen av disse naturtypene innenfor Raet.

Rike strandberg

Strandberg er en betegnelse på nakne svaberg ut mot havet. Rike strandberg har utbredelse langs hele kysten, men er en forholdsvis uvanlig naturtype som inneholder stor variasjon med mange lys- og næringskrevende og delvis regionalt sjeldne plantearter (med tilhørende rik insektfauna). Særlig i Skagerakområdet kan en finne stor artsrikdom og blomsterprakt knyttet til ofte skjellsandholdige sjøsprøytsprekker på eksponerte strandberg (DN Håndbok 13, 2006). Spesielt viktig i Raet er rike strandberg

som fra 2014 går inn under kategorien fuglegjødset eng og knaus. Det er og rikere områder i skorter mellom svabergene med skjellbanker som gir en rikere flora. Viktige plantearter er kantkonvall, kattehale, engtjæreblom og blodstorkenebb. Sjeldne og truede arter er prikkstarr (NT⁵), pusleblom (EN⁶), firling (VU⁷), vårvikke (EN) og gaffelullurt (EN).

Tabell 4. Viktige områder med rikt strandberg innenfor utredningsområdet. Verdier i henhold til DN-Håndbok 13 (2007).

Viktige områder med strandberg	Lokaliteter (med verdi)	I eksisterende verneområde?
Sone 1 - Lyngør fyr	Risøy SØ (viktig), Kjeholmen (viktig), Lyngør Flateskjær (svært viktig)	Nei
Sone 3 – Askerøya utside	Askerøy Stangholmen (svært viktig), Nautholmen (viktig), Mærholmen (viktig)	Nei
Sone 4 – Øyer Sandøya utside	Klåholmene (viktig), Ytre Risholmen (viktig), Indre og Ytre Kværnskjær (viktig)	Nei
Sone 5 – Øyer Borøya utside	Langbå (viktig)	Nei

Strandeng og strandsump

Har utbredelse langs hele kysten. Strandenger og strandsummer er en naturtype som forekommer på løs bunn i fjæresonen. Sistnevnte er som regel sørlige, varmekjære vegetasjonstyper og er derfor best utviklet på Sørlandet. Den finnes gjerne på beskyttede steder med så lite strøm at finmateriale ikke vaskes bort. Fuktig finmateriale pakkes ofte tett sammen og danner fin grobunn for plante- og dyreliv. Takrør, havsivaks og andre høye gress og gressliknende planter forekommer mange steder. Sørlig strandeng er vurdert som sterkt truet på grunn av gjengroing og er tatt med på listen over truede naturtyper i Norge (Lindgaard og Henriksen 2011). Typiske arter som er registrert i strandeng i Raet er ormetunge (VU), dverggylden (VU), tusengylden (EN), strandrødtopp (VU) og jordbærkløver (EN). Prikkstarr (NT) kan også forekomme i strandeng. Ormetunge, dverggylden, tusengylden og jordbærkløver tåler beite godt, og vil forsvinne fra strandenga dersom den gror for mye til. Strandrødtopp tåler beite dårlig, men trives i slått med etterbeite. Naturtypen har stor betydning som hekke- og raste-plass for flere fuglearter samt flere plante og dyrearter. Karakteriseres av mange saltålende og kravfulle plantearter som ikke finnes i innlandet. Åpne strandenger, som også er godt representert i Raet, er blant de mest artsrike plantesamfunnene i kyststrøk.

Tabell 5. Viktige områder med strandeng innenfor utredningsområdet. Verdier i henhold til DN-Håndbok 13 (2007).

Viktige områder med strandeng (og strandsump)	Lokaliteter (med verdi)	I eksisterende verneområde?
Sone 1 - Lyngør fyr	Teistholmene (viktig)	Nei
Sone 2 – Ytre Lyngør	Sandbukta på Lyngøya (svært viktig)	Nei
Sone 3 – Øyer Askerøya utside	Hovik NØ (viktig)	Nei
Sone 7 – Kilsund-Skinnefeltangen	Korshavn, sørgående vik (lokalt viktig)	Nei
Sone 8 – Gitmartangen - Skarestrand	Skarestrand (svært viktig)	Nei
Sone 10 – Alvekilen	Alvekilen innerst, nordre bukt (viktig)	Nei

⁵ Kategori «nær truet» i Norsk rødliste for arter 2010 (Kålås m.fl., 2010)

⁶ Kategori «sterkt truet» i Norsk rødliste for arter 2010 (Kålås m.fl., 2010)

⁷ Kategori «sårbar» i Norsk rødliste for arter 2010 (Kålås m.fl., 2010)

Viktige områder med strandeng (og strandsump)	Lokaliteter (med verdi)	I eksisterende verneområde?
Sone 13 – Hove	Hovestranden – Hove gård (viktig)	Ja (Raet LVO)
Sone 14 - Hovstøl	Hovestølkilen (Svært viktig), Færvikkilen (Svært viktig)	Nei
Sone 16 – Havsøya, Ærøya, Ramsøya og Torungene	Gampynten og Røysa (Lokalt viktig)	Nei
Sone 19 – Movika-Valøyene	Store Valøya (viktig)	Nei

Kystlynghei

Kystlynghei er betegnelsen på beitemark som er dominert av lynghei. Kystlyngheiene er en felles naturtype for store deler av Europas Atlanterhavskyst. Kystlynghei er utbredt langs kysten i et belte fra Vest-Agder til Lofoten i Nordland, men særlig store områder finnes først og fremst mellom Sør-Rogaland og Trondheimsfjorden. Naturtypen er klimatisk begrenset til sterkt oseaniske områder. Ellers er utbredelsen særlig et resultat av menneskelig aktivitet, og uavhengig av berggrunn, jordsmonn m.m. Bruk og skjøtsel av kystlynghei på Sørlandet er mangelfullt kjent. Det er nær kobling mellom kystlynghei og fattige furuskoger. Ved gjengroing av kystlynghei blir resultatet gjerne knauskog med furu og bjørk som dominerende treslag. Kystlyngheiområder inneholder også andre naturtyper, blant annet strandenger.

Som naturtype er kystlynghei sterkt truet (EN), men det er registrert få sjeldne og truede arter av karplanter knyttet til kystlynghei i nasjonalparkområdet. Kystlyngheiene er en naturtype på meget sterk tilbakegang lenger sør i Europa, og Norges internasjonale ansvar for bevaring av naturtypen er stort og økende. Et stort antall arter, både av karplanter, lav, moser, sopp og antagelig også dyr har betydelige deler av sine bestander i kystlyngheiene. Enkelte underarter av fugl er helt knyttet til kystlyngheier.

Tabell 6. Viktige områder med kystlynghei innenfor utredningsområdet. Verdier i henhold til DN-Håndbok 13 (2007).

Viktige områder med kystlynghei	Lokaliteter (med verdi)	I eksisterende verneområde?
Sone 2 – Ytre Lyngør	Spekkholmen på Lyngøya (svært viktig)	Nei

Edelløvsog

Edelløvsog er en nordlig utløper av den europeiske edelløvsog og er sparsomt utbredt langs Sørlandskysten, og har i Norge sin nord-østlige utpost på Hasletangen, men finnes også vestover langs kysten. Sjeldne og truede arter knyttet til skogen som er funnet i nasjonalparkområdet er barlind (VU), ask (NT) og alm (NT). Barlind er kjent fra Ruakerkilen i Grimstad, Bjellandstrand på Tromøya, Tromlingene og Store Havneholmen ved Holmesund i Arendal (Lie 2014).

Naturtypen er til dels svært artsrik, og enkelte utforminger er av de mest artsrike biotopene i Norge, både av flora og fauna. I tilknytning til åpent kulturlandskap vil slike skoger ha funksjon som viktige hekke- og skjulbiotoper for mange dyrearter. Rike edelløvsog kan inneholde mange rødlistearter.

Tabell 7. Viktige områder med rik edelløvsog, rik sumpskog og gammel fattig edelløvsog. Verdier i henhold til DN-Håndbok 13 (2007).

Viktige områder med rik edelløvsog (RE) og gammel fattig edelløvsog (GFE)	Lokaliteter (med verdi)	I eksisterende verneområde?
Sone 8 – Gittmartangen - Skarestrand	Skarekilen S – RE (viktig)	Nei
Sone 10 - Alvekilen	Nordal – Alvekilen N – RE (svært viktig)	Nei

Viktige områder med rik edelløvskog (RE) og gammel fattig edelløvskog (GFE)	Lokaliteter (med verdi)	I eksisterende verneområde?
Sone 14 – Hovstøl	Færvik – RE (svært viktig)	Nei
Sone 18 – Hassletangen - Ruaker	Søm naturreservat – GFE (svært viktig), Lillenes-Gokast - RE (svært viktig), Søm brygge – RE (svært viktig), Ruakerkilen Ø – RE (viktig), Hassletangen - RE (svært viktig)	Ja

Andre naturtyper

Andre viktige naturtyper som finnes innenfor Raet nasjonalpark er (i) Israndavsetninger (gjennomgående gjennom Raet og oftest klassifisert som viktig, noen steder svært viktig) som også er omtalt under naturverdier og miljø i sjø samt geologi; (ii) Kulturlandskap (Ytre Lyngør ved Speken – spesielt verneverdig); (iii) Littoralbasseng (Klåholmen – viktig); (iv) Poller (Tromlingene – svært viktig); (v) Hagemark (Storeng – viktig); og (vi) Kalkskog (Ruakerkilen N – viktig). De rent marine naturtypene omtales og verdisettes i eget kapittel.

4.3.1.3 Fauna – viktige områder og sårbare arter

Fugl

Raet LVO samt Tromlingene og Store Torungen naturreservater representerer svært viktige hekkeområder og trekkfugllokaliteter for en rekke arter hvorav flere inngår i Norsk rødliste for arter. Tilsvarende har Hasseltangen LVO og Søm-Ruakerkilen naturreservat stor ornitologisk verdi på grunn av sitt rike fugleliv, inkludert nasjonalt sjeldne arter.

Tromlingene er sannsynligvis den lokaliteten i Aust-Agder som har størst artspotensiale når en tar med arter som tilfeldig gjester området, og har også en variert naturtypesammensetning som treffer preferansene godt til et bredt spekter av trekkende fugler. Næringsrike gruntvannsområder gir god næringstilgang for dykkende ender, lommer, skarv og terner, og mudderbukter og tangvoller er særlig viktige for rastende vadefugler. På Tromlingene er det også åpne gressletter som gir gode rasteforhold for ulike piplerker, trostearter og for eksempel storspove (NT) og småspove. Buskvegetasjonen gir le og skjul for arter som tornirisk (NT) og bergirisk (NT).

Store Torungen er sannsynligvis den øya hvor det hekker flest grågås. Antall storskarvhekkinger stiger også år for år. Mellomskarv hekker bl.a. på Skurvene. Hvitkinngås og svartbak er også i fremgang.

Videre er Jerkholmen ytterst i Sømskilen en svært viktig trekkfugllokalitet i området, hvor mange andefugler hekker. Tornirisk (NT), sanglerke (VU), piplerke og jordugle er også typiske arter for Jerkholmen. Merdø har mange arter av småfugl som for eksempel svartrødstjert (VU) og nattergal (NT).

På Hasseltangen LVO og Søm-Ruakerkilen NR er det registrert trelerke (NT), svartryggerle, fjellerke og lappspurv. Også boltit, svartrødstjert (VU), gresshoppesanger (VU) samt tundra- og sædgås (VU) er registrert. Gjess, vadefugler og mange arter av spurvefugler benytter også jordbruk- og utmarksarealer. I tillegg til jordbruksarealene er også sjøarealene, gruntvannsområder, strandkanten og holmer og skjær viktige oppholdssteder for ulike arter. Ruakerkilen er viktig som nødhavn og beiteområde for ande- og vadefugler. Utenfor trekkperiodene er bokfink, rødstrupe, løvsanger og hagesanger dominerende i busker og kratt, mens vipa (NT) legger eggene sine midt i jordbruksarealene. Av rovfugler er både kattugle og hornugle observert hekkende. Sømskilen er viktig for sjøfugl og sandlo hekker årlig her. Spesielt om vinteren finner man lommer, dykkere, marine ender og alkefugler i sjøområdene ved Hasseltangen. Lille Torungen vest i Arendal kommune har i mange år vært ansett som en betydelig sjøfuglkoloni, og består nå i

hovedsak av gråmåke og sildemåke. Innenfor nasjonalparkområdet huser holmen den desidert største gråmåkekolonien. Videre huset Kvaløya i Grimstad i 2014 en stor fiskemåkekoloni, samt en brukbar makrellternekoloni.

Av områder som i dag ikke er naturreservater er det enkelte steder som blir fremhevet som viktig for sjøfugl av Kjøstvedt og Fjærbu (2014). Lille Torungen vest i Arendal kommune har i mange år vært ansett som en betydelig sjøfuglkoloni, og består nå i hovedsak av gråmåke og sildemåke. Innenfor nasjonalparkområdet huser holmen den desidert største gråmåkekolonien. Videre huset Kvaløya i Grimstad i 2014 en stor fiskemåkekoloni, samt en brukbar makrellternekoloni. I tillegg fremheves også Sandsskjær-Tårnsandskjær, samt Lille Langboen som potensielt viktige sjøfuglområder. I tillegg er følgende områder karakterisert som sjøfuglreservater i SNO notat, ved Arild Pfaff (2014): Rørvikholmene (hekkende grågås observert samt svartbak), Buøyskjæra (svartbak, hettemåke og fiskemåke observert) og Seilskjæra (tjeld, gråmåke, ærfugl og svartbak observert).

Sjøfugl og forekomstene av disse innenfor nasjonalparkområdet, i naturreservatene⁸ og ellers, utgjør en av de viktigste verdiene innenfor naturmiljø. Kjøstvedt og Fjærbu (2014) har beskrevet statusen til disse, og et sammendrag er gitt i tabellform nedenfor, med fokus på hekkelokaliteter. Disse bruker sjøområdene innenfor og utenfor Raet til næringssøk, overvintring og hvile/myteplass.

Tabell 8. Viktige fuglearter innenfor Raet nasjonalpark med fokus på sjøfugl og deres hekkelokaliteter (basert på Kjøstvedt og Fjærbu, 2014). Verdier i henhold til DN-Håndbok 13 (2007).

Art	Status	Hekkelokaliteter
Storskarv	Ikke rødlistet – Livskraftig (LC)	Har hekket i Aust-Agder siden 2003. På Skurvene innenfor nasjonalparkområdet fra 2007. Gradvis vekst i koloni. Foretar næringssøk i nærliggende kystområder, spesielt etter kysttorsk, men oppsøker også vann og vassdrag i innlandet på næringsøk.
Knoppsvane	Ikke rødlistet – Livskraftig (LC)	Sterkest knyttet til innskjærgården. Imidlertid er det rapportert om hekkinger i Sømskilen, Hovekilen og Sandumkilen. Bestandsvekst i ferd med å flate ut.
Grågås	Ikke rødlistet – Livskraftig (LC)	Etablert som hekkfugl i Aust-Agder i 1992. Hekker over store deler av nasjonalparkområdet med viktige områder på bl.a. på Store Torungen, Spærholmene og Halvorsholmene. Konflikt med landbruk kan forekomme, da den ofte observeres i jordbrukslandskapet på næringsøk.
Hvitkinngås	Ikke rødlistet – Livskraftig (LC)	Første hekkfunn i Tvedestrandskjærgården fra 2000. Fra 2007-08 gradvis spredning østover og vestover. Konflikt med privat eiendom og friluftsliv kan forekomme.
Gravand	Ikke rødlistet – Livskraftig (LC)	Sporadisk forekommende, men i svak vekst mellom 1975 til 2007. Synes å opptre spredt i skjærgården uten noen klar preferanse for sjøfuglreservatene. Utsatt for predasjon fra mink.
Ærfugl	Ikke rødlistet – Livskraftig (LC)	Markant økning i Aust-Agder siden 1975. I Arendal marginal økning.
Siland	Ikke rødlistet – Livskraftig (LC)	Bestanden firedoblet langs Aust-Agders kyst mellom 1975 og 2007. Opptre mest i innskjærgården så sjøfuglreservatene ikke så viktige. Utsatt for predasjon fra mink.
Art	Status	Hekkelokaliteter

⁸ Naturreservatene er beskrevet i kapittel 1.1.

Tjeld	Ikke rødlistet – Livskraftig (LC)	Bestanden i Aust-Agder sank mellom 1975 og 1994. Deretter økt fram mot 2007, men for Arendal separat en markant nedgang. Fordelt jevnt på utskjærgård og innskjærgård. Få registreringer i reservatene.
Sandlo	Ikke rødlistet – Livskraftig (LC-Norges fastland)	Hekkefugl trolig utelukkende i nasjonalparkområdet. Begrenset antall egnede hekkeplasser. Fåtalig art (registrering av 8 individer i 2007). Reirlokalteter utsatt for ferdsel.
Rødstilk	Ikke rødlistet – Livskraftig (LC)	Hekker stort sett i innskjærgården. Lavt, men stabilt nivå på bestand. Ansvarsart for Norge siden vi har en stor del av den europeiske bestand.
Hettemåke	Nær truet (NT)	Foretrekker innskjærgården som Merdø, Hove-Hovekilen og yttersiden av Tromøya og Tromlingene. Holder relativt god stand i forhold til bestand i Aust-Agder og innenfor nasjonalparkområdet.
Fiskemåke	Nær truet (NT)	Bestanden redusert med 59% mellom 1975 og 2007. Kun en stor koloni meldt fra nasjonalparkområdet i 2014. Utsatt for predasjon fra mink, matmangel og forstyrrelser fra mennesker.
Sildemåke	Ikke rødlistet – Livskraftig (LC)	Bestanden er doblet i Aust-Agder mellom 1975 og 2007. Klar preferanse for utskjærgården og sjøfuglreservatene. Viktigste hekkeplasser på Spærholmene, Store Torungen og Lille Torungen.
Gråmåke	Ikke rødlistet – Livskraftig	Bestanden sank mellom 1975 og 1994. Vokst litt i ettertid men ikke greid å veie opp for den tidligere nedgangen. Arten er sterkt knyttet til utskjærgården samt og fuglereservatene. Store Torungen har de største koloniene, men også Spærholmene, Ryvingenområdet, Indre Håvarsholmen, Flatskjæra øst for Tromøy og Lille Langbåen huser en del par.
Svartbak	Ikke rødlistet – Livskraftig (LC)	Sterk økning (tredobling) i skjærgården i Aust-Agder mellom 1975-2007. Største koloni på Store Torungen men moderate kolonier også på Ryvingen, Spærholmene, Lille Torungen, Skurvene og Flatskjæra øst for Tromøy.
Makrellterne	Sårbar (VU)	Jevn nedgang i bestand mellom 1975 og 1996. Flatet noe ut i ettertid. Nedgangen størst i reservatene i utskjærgården. Brukbare kolonier på Kvaløya og på en liten holme i Hovekilen Utsatt for matmangel og predasjon fra mink.
Teist	Sårbar (VU)	Mellom 1975 og 2007 gått fra å være sparsomt forekommende hekkefugl til å bli en kuriositet i hekketiden. Både i Tvedestrand og i grenseområdet mellom Arendal og Grimstad finnes gamle hekkeplasser. Utsatt for drukningsdød i garn nær i viktige næringsøkområder nær hekkeplasser.

Pattedyr, amfibier og reptiler

Langsetter Raet LVO er elg, rådyr, hare, grevling og mink blant de vanligste artene av pattedyr. Mink er en såkalt svartelistet art⁹ og synes å være utbredt mange steder bortsett fra på Tromlingene. Det finnes også en varierende bestand av smågnagere på de store gresskledd øyene som Tromlingene og Jerkholmen.

⁹ Mink er vurdert til kategori «SE» - svært høys risiko – på norsk svarteliste (Gederaas m.fl., 2012)

Flaggermus og grevling opptre også i området. Tidligere fantes også pinnsvin og rødrev, men forekomsten av disse er nå uviss. På utsiden av Merdø og Tromøya finner vi helt i strandkanten lokaliteter med småsalamander (NT). Ellers er padde observert i området. Av krypdyr er slettsnok (NT) observert, men det er forventet at arter som hoggorm, stålorm og buorm finnes i landskapsvernområdet. Alle frittlevende slanger, øgler og amfibier er fredet etter viltloven.

På Hasseltangen og Søm-Ruakerkilen er det registrert 17 arter av pattedyr; bl.a. rådyr, rev, hare, grevling, mår, mink og ekorn i tillegg til smågnagere i varierende bestander. Elg observeres bare sporadisk. Flere arter av flaggermus er også observert. Av amfibier og reptiler er padde og stålorm observert, og buorm ble registrert i 2009.

Forekomster av mink er lokalisert ellers også flere steder innenfor foreslåtte grenser av Raet nasjonalpark. Oter (VU) er observert på Skarestrand.

Insekter

Insekter i Raet er dokumentert i Bakke og Bakke (2014), med hovedfokus på sommerfugler. Særegne naturtyper i Raet er omhandlet i kapittel 3.3.3.1 og disse gir et viktig livsgrunnlag for mange insekter.

Bortsett fra sommerfuglene er kunnskapen om insektfaunaen innenfor Raet mangelfull. Det er imidlertid grunn til å anta at området har en rik billefauna. På samme måte som sommerfuglene er billefaunaen avhengig av bestemte planter og mangfold av naturtyper. Det er særlig grunn til å anta at sandstrendene og våtmarksområdene er gode områder for mange løpebiller og andre sjeldne arter med spesielle biotopkrav. Den sjeldne løpebilleren *Stenolophus mixtus* ble funnet første gang på utsiden av Tromøy-Raet. Andre sjeldne billearter funnet innenfor området er kjempesmeller (CR), åtteflekkpraktbille, trebukken *Srenocorus meridianus* (VU), samt neshornbiller.

Det er registrert 1530 sommerfuglarter i Raet nasjonalpark, og spesielt er sommerfuglfaunaen på Tromøy-raet godt undersøkt gjennom de siste 60 årene (Bakke og Bakke 2003). Dette er blant de høyeste antall av sommerfuglarter funnet innenfor et avgrenset område i Norge. Det er registrert 168 arter sommerfugler som er rødlistet. Dette er et svært høyt tall og forteller hvor egenartet og unikt området er. Spesielt er antall rødlistearter høyt på Søm naturreservat (29), Spornes-Tromøy (28) og særlig på Bjelland-Tromøy (126)

4.3.1.4 Verdivurdering

I tabellen nedenfor har vi oppsummert verdivurderingen for hvert av delområdene og for hovedkategoriene av naturtyper og artsgrupper beskrevet ovenfor. Raet LVO (inkludert Tromlingene LVO), Tromlingene LVO og Store Torungen NR samt Hasseltangen og Søm-Ruakerkilen NR ble opprettet for å bevare særegne naturkvaliteter knyttet til denne delen av Skagerakkysten, som i en større sammenheng er av nasjonal og internasjonal betydning. Det er også laget egne forvaltningsplaner for disse områdene. Verdivurderingen av disse områdene er derfor høy, med spesielt Raet LVO som svært verdifull grunnet sin størrelse og varierende landskap og naturmiljø. De mindre naturreservatene vurderes å ha middels til stor verdi. De er viktige lokalt og regionalt, men av noe mindre betydning nasjonalt. Når det gjelder naturtyper er spesielt edelløvkogen vurdert til å ha svært stor verdi, da den har sin nord-østlige utpost (europeisk edelløvkog) på Hasseltangen. De spesielle og artsrike strandbergene, strandengene og strandsumpene langsetter Raet samt israndavsetninger og mengden og variasjonene i disse tilsier en stor verdi. De fleste andre naturtypene er viktige landskapselementer i området, men vurderes å ha middels nasjonal verdi. De mindre forekomstene av hagemark vurderes å ha liten verdi. Samlet sett vurderes hele nasjonalparkområdet (ved opprettelsen av en nasjonalpark) å være av stor verdi i hovedsak ved at en binder forskjellige landskaps- og naturtyper samt leveområder sammen under et felles forvaltningsregime,

samtidig som en også verner ekstra sjøarealer med dets naturtyper og arter. De ekstra sjøarealene brukes da også til næringsøk for eksempel sjøfugl.

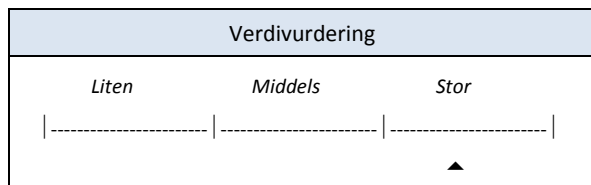
Tabell 9. Verdivurdering av naturtyper og miljø på land.

Verneområder, naturtyper og fauna	Verdivurdering
<i>Vernede områder</i>	
Raet LVO	Svært stor
Tromlingene LVO	Stor
Tromlingene NR	Stor
Store Torungen NR	Stor
Hassletangen LVO	Stor
Søm-Ruakerkilen NR	Stor
Lille Langebåen NR	Middels/Stor
Flatskjæra NR	Middels/Stor
Indre Halvorsholmen NR	Middels/Stor
Spærholmene NR	Middels/Stor
<i>Viktige naturtyper</i>	
Strandberg	Stor
Strandeng og strandsump	Stor
Kystlynghei	Middels
Edelløvskog	Svært stor
Kalkskog	Middels
Israndavsetninger	Stor
Kulturlandskap	Middels
Littoralbasseng	Middels
Poller	Middels
Hagemark	Liten
<i>Fauna – verdifulle og sårbare arter</i>	
Sjøfugl	Stor
Rovfugl	Middels
Annen fugl	Middels
Pattedyr, reptiler og amfibier	Liten
Sommerfugler	Svært stor
<i>Oppsummering</i>	
Samlet vurdering¹⁰	Stor

¹⁰ Fremmede arter er ekstrahert fra summeringen.

Samlet sett har utredningsområdet stor betydning for naturtyper og miljø på land, der verneområdene er gitt høyest verdi sammen med forekomstene av edelløvskog. Det er også lagt vekt på sjøfugl som har en stor verdi for utredningsområdet.

Utredningsområdet vurderes totalt sett å ha stor verdi for naturtyper og miljø på land.



4.3.2 Naturverdier og miljø i sjø

4.3.2.1 Generelt

Marine naturforhold og naturverdier i Raet er omfattende dokumentert i Havforskningsinstituttet sin utredningsrapport (Dahl m.fl., 2014). Mye av Raet er relativt grunne områder, og mesteparten av grensen mot Skagerak ligger innenfor koten for 100 m dyp. Nasjonalparken innbefatter dog også Ærøydypet og Gråholmdypet, begge med dyp over hundre meter. Generelt har Raet et kupert og variert undersjøisk terreng, som gir leveområder for en rik, lokal flora og fauna og i perioder også for langtvandrende, arealkrevende arter.

Geologi

Endemorenen med dens israndavsetninger finnes langsetter hele nasjonalparkområdet (se figur 6 og 7) og dominerer landskapsmessig den fysiske delen av naturmiljøet. Det er også store forekomster av skjellsand innenfor Raet. Israndsavsetningers og skjellsand sin viktighet for naturmiljø i sjø er skissert i Tabell 10. Andre geologiske forekomster i sjø er beskrevet i kapittel 4.5.2.6.

Landskapssammenhenger

Raet er et sammenhengende økosystem som er strukturelt komplekst, produktivt og gir rom for mange ulike naturtyper og nisjer. God forbindelse og sammenheng mellom ulike landskaps og naturtyper og et meget stort areal gjør dette til et divers og robust system med høy økosystemkvalitet og stor verdi. Raet er viktig for mange langtvandrende marine arter som enten bruker Raet som gyteområde eller beiteområde.

Fysiske påvirkninger

De ytre deler av Raet er relativt kraftig utsatt for bølgeeksponering, mens de indre deler er relativt godt beskyttet. Noen mindre skjærgårdsområder, som Alvekilen og delene av Tromlingene som vender mot land samt noen skjærgårdsområder utenfor Borøya, Sandøya og Askerøya i Tvedestrand, er også relativt godt beskyttet mot bølger. Sømskilen og Hovekilen er mest beskyttet mot bølger og gir rom for et rikt økosystem knyttet til slike beskyttede marine lokaliteter.

Den norske kyststrømmen påvirker store deler av Raet nasjonalpark. Strømmen starter øst i Skagerak og strømmer nærmest som en elv langsetter norskekysten. Kyststrømmen er en del av et lagdelt strømsystem der atlantisk vann, som kommer inn fra Nordsjøen i vest, strømmer under i samme retning. Vann fra sentrale deler av Nordsjøen og brakkevann fra Østersjøen bidrar til å drive kyststrømmen, sammen med tilførsler fra norske elver. I tillegg blir strømmen påvirket av vindsystemer. Temperaturforhold og saltholdighet i kyststrømmen gir viktige rammevilkår for naturtypene og organismene i Raet. Kyststrømmen fører også med seg næringsstoffer (næringssalter) og planktonorganismer til Raet. Størst ferskvannspåvirkning på Raet har Nidelva som kommer ut på begge sider av Hisøy. Den påvirker særlig de

grunne områdene utenfor og ved Gjervoldsøy samt Sømskilen som er innenfor grensene for nasjonalparken.

Viktige økosystemkomponenter og karakteristika

Den økologiske statusen for kystvannet i og rundt Raet varierer fra moderat til god. Vannforskriftsmyndighetene jobber med tiltaksplaner for å bedre den økologiske statusen på kystvann rundt Raet (www.vannportalen.no).

Fra Havforskningsinstituttets forskningsstasjon i Flødevigen har man foretatt systematisk overvåkning av planktonalger i området som går tilbake til 1980-tallet, og den generelle miljøovervåkingen tilbake til 1880-tallet. Planktontilstanden her tilsier eutrofe forhold (se eget verdikapittel for vannmiljø). Normalt er det en våroppblomstring av kiselalger i februar-mars, lite alger gjennom sommeren, og av og til høstopplomstringer. Sistnevnte er ofte preget av gruppen fureflagellater. Planktonalgene er viktige komponenter i primærproduksjonen i Raet, men det har også vært observert skadelige alger. Oppblomstring av mikroalgen *Chrysochromulina polylepis* i mai 1988 drepte mye marint dyreliv, både fisk og virvelløse dyr og til dels også andre alger (Dahl m.fl., 2014). Løpende informasjon fra algeovervåkingen langs kysten gis ut av Havforskningsinstituttet på internettadressen <http://algeinfo.imr.no>.

Dyreplanktonet er bindeleddet mellom primærprodusenter og dyr høyere i næringskjeden (fisk og andre rovdyr). Dyreplanktonproduksjonen svinger med klima, næringsstoffer og andre forhold. Det har imidlertid vært en endring i dyreplanktonsamfunnet i nordsjøområdet de siste 25 år, både med hensyn til mengde og artssammensetning. Viktigste er nedgang i forekomst av raudåte, *Calanus finmarchicus*, som gyter tidlig på våren og er viktig mat for avkom av vinter- og vårgytende fisk. Samtidig har det vært en økning av mer varmekjære dyreplankton, som for eksempel *Calanus helgolandicus*, som gyter og forekommer senere på året. Det er fremmet en hypotese om at det er skapt et misforhold mellom behov for mat og tilgang til mat for blant annet torskens avkom, noe som har bidratt til dårlig rekruttering (Dahl m.fl., 2014). Hvilken dynamikk som etableres når situasjonen eventuelt stabiliserer seg er vanskelig å forutsi.

Mye av Raet er forholdvis grunt og utsatt for relativt kraftig strøm, hvor det er hardbunn av stein og fjell med noe sand og grus innimellom. Her finner vi naturtyper som grunne strømmer. I de to større bassengene, Ærødyppet og Gråholmdypet, er det bløtbunn i dypet. Det er også større områder med bløtbunn i de mer beskyttede områdene som Fevikilen, Sømskilen, Hovekilen og Alvekilen og innenfor Tromlingene og i de beskyttede delene av skjærgården utenfor Borøya, Sandøya og Askerøya i Tvedestrand. Bunnforholdene her varierer fra finkornet silt til sand og grus og utgjør viktige naturtyper.

Geologi, fysiske påvirkninger (strømforhold etc.) samt økosystemkomponenter og -karakteristika, og forholdene i de frie vannmasser ellers, gir viktige rammebetingelser for bunnlevende og pelagisk fisk og andre bevegelige organismer som lever i Raet, samt for fastsittende organismer og naturtyper. Kyststrømmen som passerer langs ytre deler av Raet, kombinert med stor bølgeeksponering, skaper hardbunn på de grunnere israndavsetningene og grunnlag for stor og frodig tareskog i Raet. På litt mer beskyttede deler av Raet forekommer ålegras på bløtbunn og sukkertare på hardbunn. Disse er viktige oppvekst- og leveområder for småfisk.

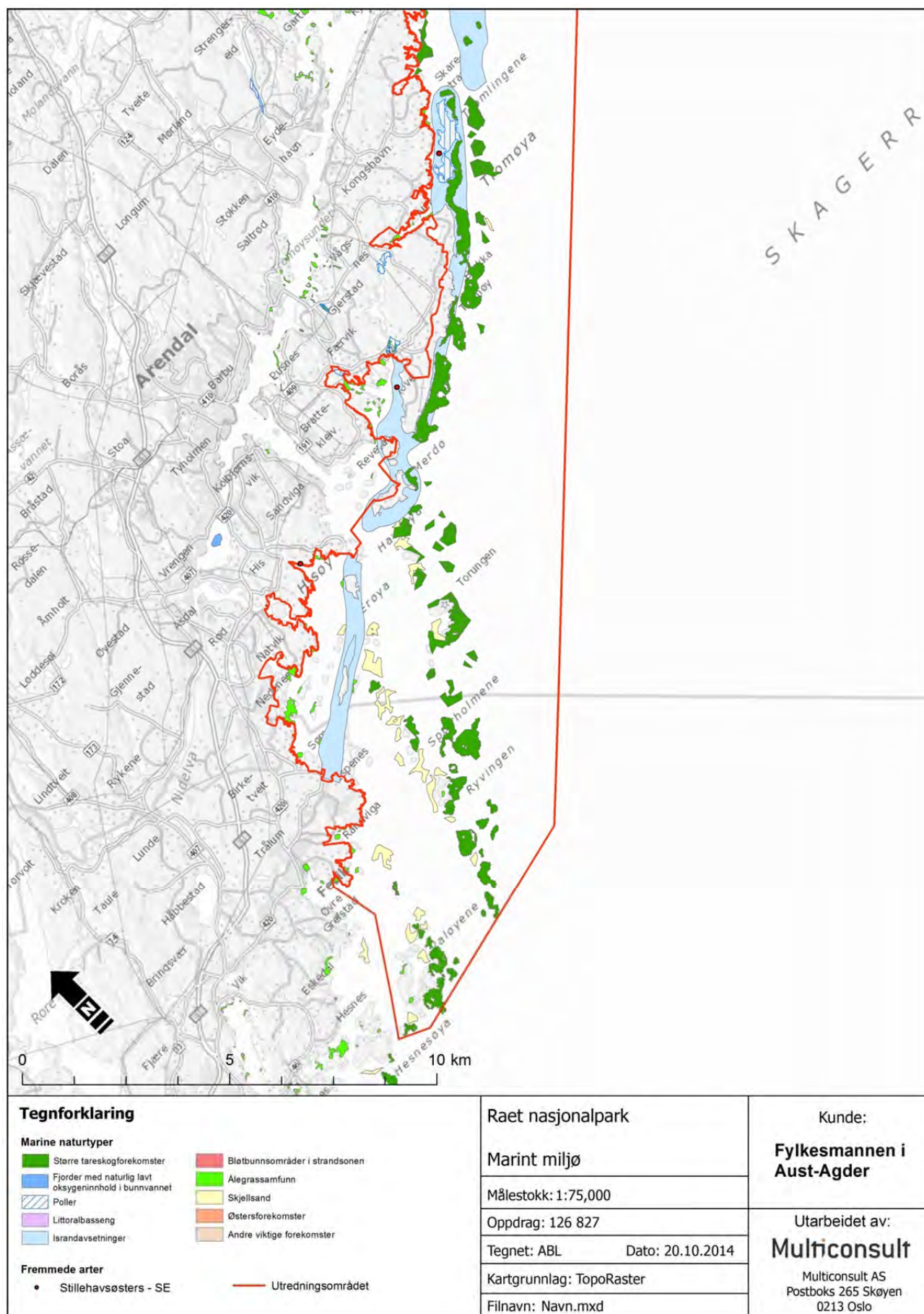
4.3.2.2 Marine naturtyper

Dahl m.fl. (2014) har oppsummert de viktigste naturtyper innenfor Raet og dette er utførlig presentert på Naturbase. Disse er israndsavsetninger, skjellsandforekomster, grunne strømmer, bløtbunnsområder i strandsonen, ålegrasenger og andre undervannsenger, større tareskogsforekomster og gyteområder for fisk¹¹. Israndsavsetninger og skjellsand er også geologiske forekomster med en stor verdi for naturmiljø.

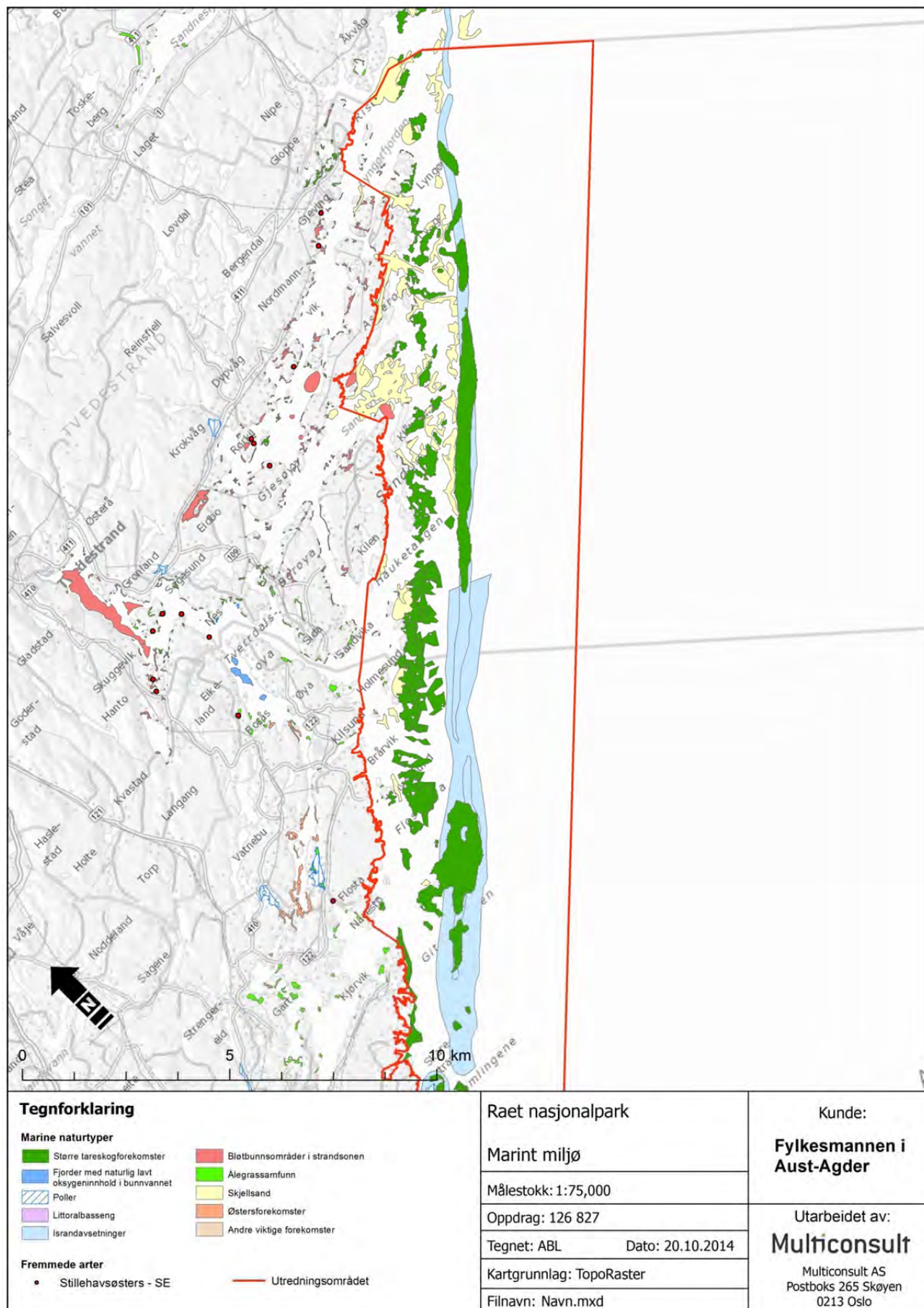
¹¹ Ihht. de viktigste naturtyper i Håndboken for Kartlegging av marint biologisk mangfold (Anon. 2007).

Tabell 10. Oversikt over viktige marine naturtyper innenfor utredningsområdet for Raet nasjonalpark.

Naturtype	Karakteristikk	Lokalitet/representativitet	Areal (km ²)
Israndsavsetninger (Type I07) (også geologisk forekomst)	Randmorene med rygger av sand, grus og stein. Både på land, langs land og undersjøiske rygger. Skaper varierte substrat og bunnområder. Rikt plante og dyreliv. Stortareskog dominerer store deler av det undersjøiske Raet.	Undersjøisk rygg stort sett til Tromlingene. Følger så sydlig del av Tromøya og går på land i Sømshilen. En av de mest kjente randmorenene i Norge og utgjør derfor en kjerneverdi innenfor Raet. Har derfor svært stor verdi.	22,32
Skjellsandforekomster (Type I12) (også geologisk forekomst)	Dannes av kalkskall fra skjell og andre organismer. Viktige leveområder for bløtbunnsfauna og mulig viktige gyte- og oppvekstområder for marin fisk og krepsdyr. Utvinnes i noen grad.	I skjærgården i le av det undersjøiske Raet samt holmer og skjær. Skjellsandforekomster er skissert i Figur 6 og 7 og har gjennomgående stor forekomst gjennom hele raet og har således stor verdi.	7,21
Bløtbunnsområder i strandsonen (Type I08)	Består av mudder, med partikler av leire, silt og til dels sand. Høy biologisk produksjon og mangfold. Mudring og utfyllinger forekommer.	Først og fremst i Sømshilen, Hove og Alvekilen-Tromlingene. Selv om det er høy produksjon og mangfold er det et begrenset areal innenfor Raet. Naturtypen gis derfor middels verdi.	0,26
Ålegrasenger (Type I08)	Blomsterplante med røtter som holder den fast i substratet, og som tar opp vann og næringsstoffer fra mudderet. Produktiv naturtype som huser et rikt biologisk mangfold og oppvekstområder for fisk etc. Påvirkes av mudringer og utfyllinger samt bygging av småbåthavner og nedgraving av rør og kabler.	Finnes på litt beskyttede bløtbunnsområder med sand eller mudder. Innenfor Raet er registrert 87 lokaliteter med areal på 869 364 m ² fra Tvedestrand til Grimstad. Det finnes ganske mye mindre forekomster av ålegrasenger i spredt i Raet. Gitt naturtypens biologiske viktighet vurderes den til å ha middels til stor verdi selv ved et noe begrenset totalt areal.	0,87
Større tareskogsforekomster (Type I01)	Fin og tett stortareskog på lokalitetene, og særs viktig naturtype. Finnes på klipper og stein i eksponerte områder. Høy produksjon og stort biologisk mangfold av fisk og andre dyr. Påvirkes av inngrep som endrer strømforhold.	Finnes i stor grad på de undersjøiske ryggene i Raet. Tareskogarealet innenfor Raet er 33 577 706 m ² . Lokalt/regionalt viktig naturtype med fin og tett tareskog langsetter store deler av Raet. Mindre viktig i nasjonal sammenheng. Gis derfor middels til stor verdi.	33,28
Gytefelt for torsk	Omtalt under viktige arter	Omtalt under viktige arter	



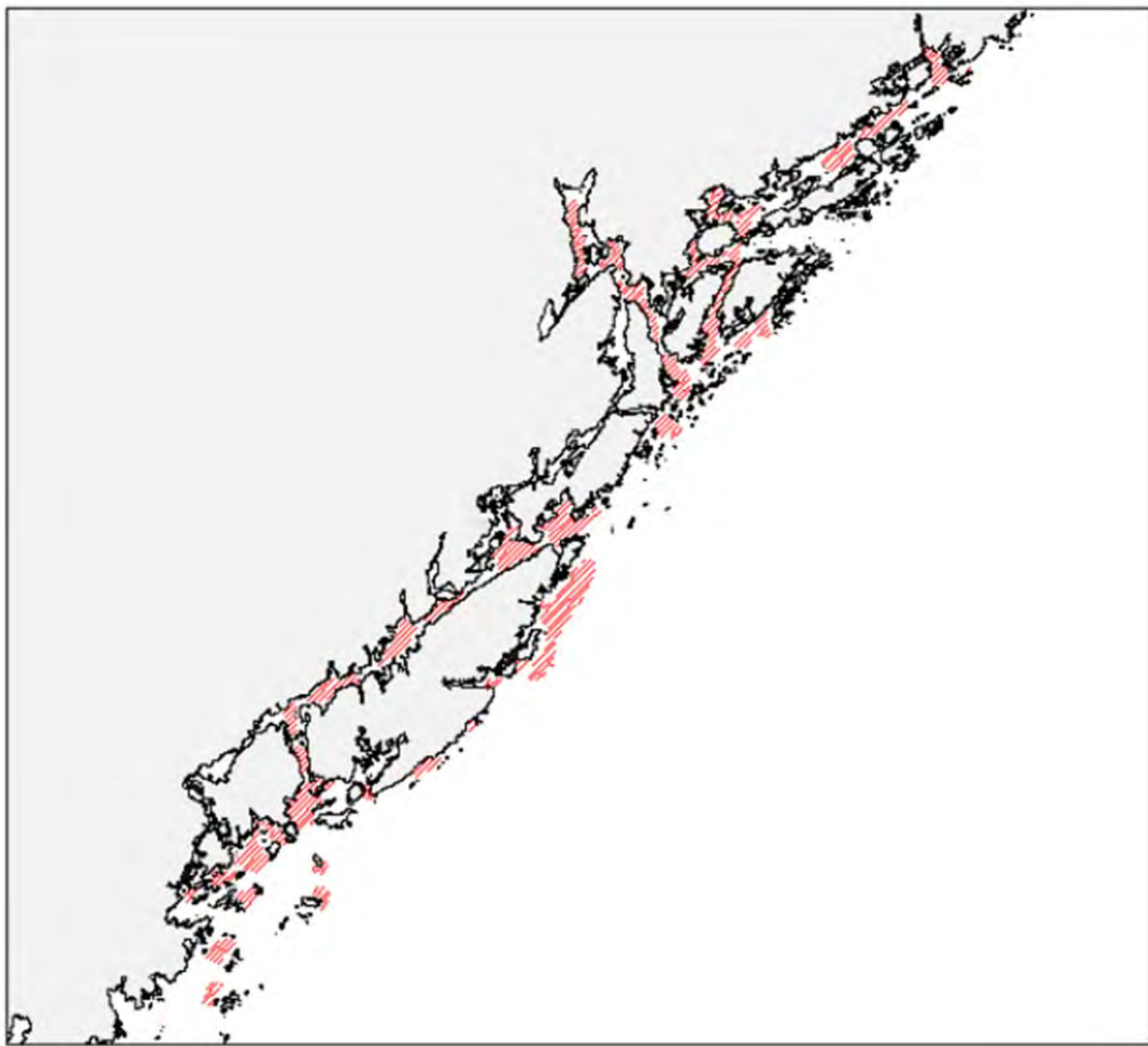
Figur 6. Marine naturtyper i Raet (søndre del).



Figur 7. Marine naturtyper i Raet (nordre del).

4.3.2.3 Forvaltningsrelevante arter

Kysttorsk er en svært viktig art i det marine økosystemet langs kysten av Raet. I relasjon til funksjonsområder er det kartfestet flere gytefelt innenfor Raet, selv om de viktigste ligger utenfor i Tvedestrandsfjorden og Tromøysund (se Figur 8). Selv om torsken er stasjonær, kan den til en viss grad utnytte forskjellige områder i Raet til fødesøk mellom gyteperiodene. Torsk fisket på Raet kan ha gytt i fjordene innenfor eller bak holmer og skjær (Dahl & Dannevig 1906, Espeland m.fl. 2008, Dahl m.fl. 2014), og mye av eggene driver inn i ålegrasengene. På hele kyststrekningen er det registrert 4 gytefelt av kategori B (Regionalt viktig): Saltrødbukta, Borøya Vest, Sagesund og Tvedestrand, alle er på innsiden av Raet. De øvrige er verdsatt til kategori C (Lokalt viktig) eller ikke verdsatt (Dahl m.fl., 2014).



Figur 8. Gytefelt for kysttorsk rundt og i Raet (Kilde: Dahl m.fl., 2014).

I de kystnære dypvannsbassengene utenfor blant annet Tromøya er det i tillegg viktige gyteplasser for andre fiskearter som lyr, hvitting, hyse og ulike flatfisk. Gruntvannsområdene i Sørskilen og Hovekilen regnes som viktige oppvekstområder for marin yngel og beiteplasser for blant annet sjøørret. Her finnes også østers og blåskjell¹². Sild, brisling og makrell gyter i hele området og Raet er i tillegg svært viktig oppvekstområde for disse artene.

¹² Utenfor Hove camping er det registrert vanlig sand skjell og flatøsters. Begge arter er rødlistede henholdsvis i kategori sårbar (VU) og sterkt truet (EN).

Kysttorsk og annen forvaltningsrelevant fisk vurderes innenfor Raet å ha middels verdi, da den er til dels viktig lokalt mens hvis vi ser på regionalt/nasjonalt nivå er det andre områder med større forvaltningsmessig verdi og større forekomster.

Det er videre gode forekomster av leppefisk (rødnebb, blåstål, berggylt, bergnebb m.fl.) flere steder innenfor grensene til Raet, bl.a. fra Hove til østpynten av Tromøya (Fylkesmannen i Aust-Agder, 2012). Forekomstene av leppefisk er faktisk blant de viktigste på landsbasis, og vurderes derfor å ha stor verdi innenfor Raet.

Det er etablert ett fredningsområde for hummer (fra 2006) innenfor Raet samt ett fredningsområde for fiske (2011) med tilsvarende regulering som for hummer. For hummer ser dette ut til både å ha påvirket reproduksjonspotensial og størrelse (Fylkesmannen i Aust-Agder, Fiskeridirektoratet, Fylkesmannen i Telemark 2014). Det finnes godt med andre krepsdyr også i tilknytning til Raet, bl.a. sjøkreps og reke. Hummer, sjøkreps og reke er til dels viktige komponenter av det marine økosystemet i Raet og da spesielt sistnevnte som opptrer i til dels store kvanta. Krepsdyr gis derfor middels til stor verdi innenfor Raet.

Sjøpattedyr kommer innom området fra tid til annen. Steinkobbe har kalvingsholmer og hvileskjær spredt over hele Raet. Dessuten påtreffes det en del småhval, hovedsakelig nise.

4.3.2.4 Rødlistearter

Av rødlistete arter for Aust-Agder i saltvann (totalt 33), er 10 fisk (blålange EN, brugde EN, håbrann VU, håkjerring NT, nebbskate NT, pigghå CR, snabeluer VU, storskate CR, vanlig uer EN og ål CR). Av disse vil noen kunne finnes i deler av det planlagte nasjonalparkområdet, særlig på større dyp. Felles for rødlistete arter av fisk er at alle er truet av høsting, enten som følge av rettet historisk fangst, eller bifangst i nåværende fiske. Hvorvidt det er mulig å gjenoppbygge bestander av alle eller noen av disse artene i Skagerrak er usikkert. Alle vil kreve bevaringstiltak på større romlig skala enn innenfor Raet-området.

Det kan være andre marine rødlistearter enn fisk i Raet. Ytterligere detaljer om rødlistearter finnes i artsdatabanken: <http://www.artsdatabanken.no/rodlistetearter>. Rødlistearter gis middels til stor verdi, grunnet usikkerhet om de finnes og hvor de finnes innenfor Raet.

4.3.2.5 Fremmede arter

Fremmede arter defineres som arter som har flyttet seg utenfor sitt naturlige utbredningsområde på grunn av, eller ved hjelp av, menneskelig aktivitet. Fremmede arter kan påvirke den naturlige sammensetningen av arter i et område, noe som vil gi endringer i det lokale økosystemet. Fremmede arter er behandlet og risikovurdert i «Fremmede arter i Norge, med norsk svarteliste. 2012» (<http://www.artsdatabanken.no/publikasjoner>). En rekke av de risikovurderte artene finnes innenfor planområdet i Raet, og er behandlet i «Handlingsplan for fremmede arter i Aust-Agder».

De fremmede marine artene er kategorisert slik:

- **Alarmliste** – De som ikke er ankommet, men som regnes å ha risiko for betydelig skade
- **Bekjempelsesliste** – De som allerede finnes innenfor området og hvor det er vurdert at tiltak, eventuelt i avgrensede områder kan ha effekt
- **Vurderingsliste** – Her er kunnskaper om effekten liten, og hvor det kan bli aktuelt å overføre arten til enten en bekjempelsesliste eller til en overvåkningsliste
- **Overvåkningsliste** – Her regnes tiltak som ikke økonomisk eller praktisk mulig, eller at effektene av dem antas å være små

Tabell 11. Oversikt over listeførte, fremmede arter innenfor Raet, hvilken risiko som er forbundet med dem og hvor de eventuelt finnes (basert på Dahl m.fl., 2014). SE=svært høy risiko, HI=høy risiko.

Art (trusselkategori)	Listekategorisert	Risiko/Effekter	Lokalitet
Stillehavsøsters (SE)	Bekjempelse	Konkurrerer om føde med andre filtrerende organismer (blåskjell, vanlig østers, kamskjell etc.)	Funnet i Hovekilen og innenfor Tromlingene («Alvekilen»)
Amerikansk hummer (SE)	Bekjempelse		Ukjent, men i prinsippet der hvor det finnes europeisk hummer
Ålens svømmeblærenematode (SE)	Vurderings	Parasitterer på ålen sin svømmeblære	Der hvor ålen befinner seg – skjærgården og brakkvannsområder
Tøffelsnegl (HI)	Vurderings	Konkurrerer om føde med andre filtrerende organismer	Antas å finnes innenfor Raet
Japansk spøkelseskreps (SE)	Vurderings	Lite kjent	Ukjent, men finnes ofte på «kunstige overflater»
«Asiatisk lærsjøpung» (HI)	Vurderings	Konkurrerer med andre filtrerende organismer om føden og med alger, muslinger etc. om plass	Ikke observert innenfor, men sannsynlig at den er i Raet
Japansk pollris()	Overvåknings	Ikke beskrevet	Ikke beskrevet
Japansk drivtang (SE)	Overvåknings	Fortrenger andre arter	Påvist innenfor Raet på både hard og bløtbunn
Japansk sjølyng (SE)	Overvåknings	Ikke beskrevet	Ikke beskrevet
(New Zealandsk) Vandresnegl (HI)	Overvåknings	Ikke beskrevet	Ikke beskrevet
Amerikansk lobemanet (SE)	Overvåkning	Konkurrerer med fiskelarver om føde	Opptrer episodevis innenfor Raet

4.3.2.6 Verdivurdering

I tabell 12 er verdivurderingen oppsummert for hvert av deltemaene beskrevet ovenfor. Raet har som et grunt, strukturelt komplekst økosystem med en høy primær- og sekundærproduksjon en stor verdi. Å verdisette primær- og sekundærproduksjon er utfordrende, men som grunnlag for et rikt økosystem og med svært mange verdifulle økosystemtjenester har landskap og økosystemkomponentene stor verdi. Marine naturtyper er verdivurdert i tabell 10 og oppsummert i tabell 12, og spesielt israndsavsetninger og

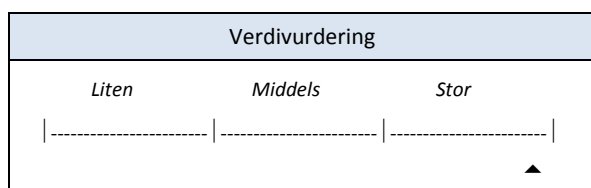
skjellsandforekomster vurderes som viktig. Således gis også geologiske forekomster stor verdi for naturmiljø i sjø. Av forvaltningsrelevante fiskearter er det leppefisk som har størst verdi da forekomstene er blant de viktigste på landsbasis. Forekomstene av torsk og annen forvaltningsrelevant fisk er til dels viktig lokalt, men ikke så viktig på nasjonal basis og gis derfor middels verdi. Krepssdyr er til dels viktige deler av økosystemet og spesielt reker som forekommer i til dels store mengder, og gis derfor samlet middels til stor verdi. Det er noe usikkerhet relatert til antall og hvor rødlistede arter finnes i Raet og verdien blir derfor vurdert til middels til stor.

Tabell 12. Verdivurdering av arter, naturtyper og miljø i sjø.

Økosystemkomponenter, marine naturtyper og arter	Verdi
<i>Økosystemkomponenter</i>	
Landskap og økosystemkomponenter (systemegenskaper som sammenbinding, arealstørrelse, kompleksitet, primær- og sekundærproduksjon)	Stor
Geologiske forekomster ¹³	Stor
<i>Marine naturtyper</i>	
Israndsavsetninger	Svært stor
Skjellsandforekomster	Stor
Bløtbunnsområder	Middels
Ålegrassenger	Middels til stor
Større tareskogsforekomster	Middels til stor
<i>Forvaltningsrelevante og rødlistede arter</i>	
Leppefisk	Stor
Torsk og annen forvaltningsrelevant fisk	Middels
Krepssdyr (reker, hummer, kreps)	Middels til stor
Rødlistede marine arter	Middels til stor
Samlet vurdering ¹⁴	Stor

Samlet sett har utredningsområdet stor betydning for arter, naturtyper og miljø i sjø, både lokalt, for regionen og på nasjonalt nivå. Ved å binde de ulike områdene i Raet sammen under et felles forvaltningsregime øker også områdets potensielle verdi gjennom økt forståelse av samvirking mellom de forskjellige økosystemkomponentene. Samlet sett gis derfor Raet en stor verdi for naturverdier og miljø i sjø.

Utredningsområdet vurderes totalt sett å ha stor verdi for marine arter, naturtyper og miljø.



¹³ Dominert av israndsavsetninger og skjellsand selv om det er andre forekomster innenfor Raet.

¹⁴ Fremmede arter er ekstrahert fra summeringen.

4.4 Kulturminner og kulturmiljø

Kulturminner er kilde til kunnskap og grunnlag for opplevelser og kan være en bruksressurs for dagens brukere. De er en del av vår identitet og kollektive hukommelse om tidligere generasjoners samfunn og levekår. Kulturminner er alle spor etter menneskers liv og virke i vårt fysiske miljø. Begrepet omfatter også steder det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til. Også naturelementer med kulturhistorisk verdi er kulturminner, eller kan inngå som del av et kulturminne. Kulturmiljøer er områder hvor kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng (jf. § 2 i kulturminneloven). Kulturlandskap er alt landskap som er påvirket av mennesker. Begrepet brukes om den menneskelige påvirkning av landskapet, da særlig ofte om jordbrukslandskapet. I denne utredningen er kulturlandskapet knyttet til det kystnære landskapet preget av tidligere tiders jordbruk og marin tilpasning. I utredningen skilles det mellom automatisk freda kulturminner (fornminne) og nyere tids kulturminner. Alle faste kulturminner, kjente og ukjente, som er fra tiden før 1537 (reformasjonen), stående byggverk med erklært opprinnelse fra perioden 1537 – 1649 og samiske kulturminner eldre enn 100 år er automatisk freda etter kulturminneloven § 4, skipsfunn eldre enn 100 år er vernet etter § 14 i kulturminneloven. Kulturminner fra nyere tid kan bli vedtaksfreda etter kulturminneloven §§ 15 og 19. Eksempel på vedtaksfreda kulturminner i utredningsområdet er fyrstasjonene. Nyere tids kulturminner kan også gis vern gjennom plan- og bygningsloven, gjennom regulering til hensynssoner eller ved oppretting av verneområder hvor også vern av kulturminner inngår. Ikke alle kulturminner skal eller kan vernes, det er mangfoldet av kulturminner og et representativt utvalg av disse som blir prioritert for vern.

Tabell 13. Tidstabell kulturminner.

Vernestatus	Hovedperiode	Underperiode	Datering
Automatisk freda kulturminner etter kulturminneloven: Faste kulturminner eldre enn 1537	Steinalder	Eldre steinalder Yngre steinalder	9200-4000 f.Kr. 4000-1800 f.Kr.
	Bronsealder	Eldre bronsealder Yngre bronsealder	1800-1000 f.Kr. 1000-500 f. Kr.
	Jernalder	Eldre jernalder Førromerskjernalder Romertid Folkevandringstid Yngre jernalder Merovingertid Vikingtid	500 f.Kr. -570 e. Kr. 500 f.Kr.-Kr.f. Kr.f.-400 e.Kr. 400-570 e. Kr 570-1030 e.Kr. 570-800 e.Kr. 800-1030 e.Kr.
	Middelalder		1030-1537 e. Kr.
	Nyere tid		1537-1649 1537 e.Kr.-1914 1537 e.Kr.-1914
Vedtaksfreda kulturminner etter kulturminneloven	Nyere tid		1537 e.Kr. - nåtid
Ikke freda kulturminner	Nyere tid		1537 e.Kr. - nåtid

4.4.1 Kjente registrerte kulturminner

Konsekvensutredningen inneholder en beskrivelse av dagens situasjon og er en sammenfatning av de opplysningene det offentlige har tilgang på når det gjelder kjente kulturminner og kulturmiljø i utredningsområdet. Kjente kulturminner og kulturhistorien i utredningsområdet er detaljert presentert i fagrapporten Raet nasjonalpark - Utredning om kulturminner av Aust-Agder fylkeskommune. Beskrivelsen av kulturminnene og kulturhistorien i konsekvensutredningen er basert på denne og andre tilgjengelige registre som fornminnedatabasen Askeladden, bygningsregisteret SEFRAK og Oldsaksakssamlingens tilvekstkatalog. Det er ikke utført synfaring i felt eller nye registreringer.

I Askeladden er det registrert 139 lokaliteter innenfor utredningsområdet. Flere av lokalitetene består av flere enkeltminner, som et av gravfeltene på Tromlingene med 12 gravrøyser. De fleste av de kjente automatisk freda kulturminnene innenfor utredningsområdet er gravminner; til sammen er det 63 lokaliteter med gravminner. De fleste av disse ble registrert i forbindelse med registrering til Økonomisk kartverk (ØK) på 1980-tallet. Kartfestingen er ikke etter dagens standard og behovet for å vurdere tilstanden til disse kulturminnene er stor. Det foregår et arbeid med vurdering av tilstand og ny kartfesting som Aust-Agder fylkeskommune startet opp i 2014. En annen stor kategori er de marine kulturminnene, hele 67 lokaliteter. Dette er stort sett skipsvrak og funn av gjenstander fra havbunnen, 18 av lokalitetene har en uavklart vernestatus. Mange av disse funnene er meldt inn av sportsdykkere, derfor er både kartfesting og vernestatus usikker. Det er her et stort behov for å avklare og utvide kunnskapen om disse kulturminnene.

Av nyere tids kulturminner er det innenfor utredningsområdet fire vedtaksfreda fyrstasjoner: Store Torungen, Lille Torungen, Ytre Møkkalasset Fyrstasjon i Arendal kommune og Lyngør fyrstasjon i Tvedestrand kommune. Disse ble freda etter kulturminneloven § 15 i 1997. To av de viktigste og best bevarte uthavnene ligger delvis i og rett utenfor utredningsområdet, Merdø i Arendal og Lyngør i Tvedestrand. Det ligger også flere verneverdige sjømerker i området, slik som Merdø fyrlykt og Bonden Varde. Det er også gjort registrering av fortøyringsringer og varpepåler i Arendal kommune. Noen av disse ligger innenfor utredningsområdet. Sammen med de marine kulturminnene forteller disse kulturminnene om hvor sentral denne delen av kyststripa har vært i norsk og europeisk skipsfart.

En annen kulturminnekategori som preger en del av utredningsområdet i dag er kulturminner fra 2. verdenskrig. Hove leir ble anlagt av den tyske okkupasjonsmakten som hovedkvarter for divisjonen som forsvarte Sør-Norge. En stor del av Tromøya er fremdeles preget av denne aktiviteten; fra Hove til Botstangen er det synlige rester av kanonstillinger, skyttergraver og bygninger. Ingen av disse kulturminnene er systematisk registrert.

Området er dekket av SEFRAK som er et landsdekkende register over bygninger og andre kulturminne eldre enn 1900. At en bygning er SEFRAK-registrert innebærer ikke et formelt vern, men et varsel om at det bør gjøres en vurdering av verneverdi før en kan sette i gang tiltak på bygningen. Det er registrert 27 bygninger og ruiner i SEFRAK innenfor utredningsområdet.

I et videre perspektiv er hele landskapet preget av mennesker fra de tidligste tider. Det er særlig jordbruket som har satt sitt preg på landskapet. Det er også kanskje dette som er mest utsatt for endring innenfor utredningsområdet. Tidligere tiders intensive beite og hogst har mange steder avtatt dramatisk og har ført til en tiltagende gjengroing av kulturlandskapet.

4.4.2 Generell kulturhistorie

Raet nasjonalpark omfattes av store sjøområder, og landområdene er alle direkte knyttet til havet. Kulturminnene i området vitner om hvordan menneskene har levd i nær kontakt med havet. De mest påfallende kulturminnene er kanskje de monumentale gravrøysene fra bronsealder og jernalder og

fyrstasjonene som har vist vei i leia. Moreneryggen Raet har gitt særlig gode betingelser for jordbruket som igjen har gitt grunnlag for vekst og makt i området. Langs hele Raet som strekker seg fra Østfold gjennom Vestfold og nedover til Agder er det rike forhistoriske bosetninger og en rekke forhistoriske monumenter.

4.4.2.1 Forhistorie og middelalder

Etter at kysten av Norge ble isfri for ca. 12 000 år siden ble landet langsomt befolket av planter, dyr og mennesker. I eldre steinalder levde menneskene av jakt og fangst, og langs kysten var de marine ressursene en hovedkilde til mat og utnyttelse. Folk var ikke bofaste, men flyttet der hvor ressurstilgangen var best. Det er ingen kjente funn fra eldre steinalder i utredningsområdet. Store deler av utredningsområdet ligger for lavt for funn fra eldre steinalder, da disse i Aust-Agder stort sett er å finne mellom 25 til 30 meter over dagens havnivå. I yngre steinalder tok menneskene i Norge til å dyrke jorda og holde tamdyr. Yngre steinalder og påfølgende periode bronsealder er en brytningstid mellom jordbruk og fangst. Med jordbruket ble menneskene mer bofaste og lokaliseringen nær sjøen blir mindre viktig. Det er kjent to boplasser fra steinalder i utredningsområdet, en lokalitet som ligger i grensen til utredningsområdet på Alve i Arendal (Askeladden id 41437) og en lokalitet i Fevik i Grimstad (Askeladden id 115111). Det er ikke gjort diagnostiske funn på noen av lokalitetene, men de ligger 10-15 meter over havet noe som indikerer en datering til yngre steinalder. Det er også gjort funn av en flintdolk på Store Torungen. Denne ble funnet på midten av 1800-talet og har få funnopplysninger (Askeladden id 162634). Flintdolkene var importert fra Danmark og er tolket til å være statussymbol. I Danmark og Sverige er slike flintdolker funnet i graver eller lagt ned som offer. I Norge er de fleste kommet inn uten funnopplysninger. Det er potensial for funn fra yngre steinalder i utredningsområdet. Det er ikke utført systematiske registreringer etter steinalder i utredningsområdet. En systematisk registrering i områdene mellom 10 og 30 meter over havet vil øke kunnskapen om bruken av området i steinalderen.

I bronsealder er jordbruket som levesett godt etablert, særlig i de gode jordbruksområdene slik som Fjære i Grimstad. Det er mange rike funn fra den sørvestlige delen av Aust-Agder i yngre bronsealder. Fjære i Grimstad utmerker seg spesielt. De såkalte «ansiktsurnene» fra Bringsvær og Vik i Fjære og et bronsesverd fra Møglestu i Lillesand viser nær kontakt med kontinentet. I denne perioden blir mange av de store monumentale gravrøysene langs kysten anlagt. Det er registrert flere slike monumentale gravrøysen i utredningsområdet, som på Jerken og Tromlingene. Den største gravrøysa i Aust-Agder ligger innenfor utredningsområdet på Hasseltangen i Grimstad. De fleste av disse gravminnene er ikke faglig undersøkt, men ut i fra beliggenhet og størrelse en kjenner til fra andre områder er disse antatt å være fra bronsealder. Det er ingen sikre kjente funn fra bronsealder i utredningsområdet.

Som i bronsealder er særlig Fjære og nabobygdene et regionalt maktsentrum i jernalderen. De fleste av gravminnene i utredningsområdet er sannsynligvis fra jernalder. De mange gravminnene vitner om at området i jernalderen ble intensivt utnyttet og om områdets sentrale beliggenhet. Det er registrert 67 lokaliteter, hvorav 25 gravfelt i Askeladden, de resterende er enkeltliggende gravminner. Mange av de enkeltliggende gravminnene ligger i samme område som for eksempel på Hove og Tromlingene. Gravhauger og gravrøysen var godt synlige i landskapet, de kan ha markert eiendomsgrenser, men finnes også ofte nær gårdsbosetningen. Mindre gårdsgravfelt synes å være vanlig i Aust-Agder i eldre jernalder. Rester etter hus, kokegroper, ildsteder og lignende er i dag ikke synlig på markoverflaten og det er derfor registrert lite av denne typen kulturminner i utredningsområdet. På Søm i Grimstad ble det i 2012 funnet tre kokegroper fra jernalder innenfor utredningsområdet (Askeladden id 160398). På Hove, ved Hove leir rett utenfor utredningsområdet, er det påvist rester etter hus, kokegroper og åkerlag datert til jernalder (Askeladden id 135152 og 130520). Slike funn vil det være potensial for i utredningsområdet, men registreringsmetoden krever bruk av gravemaskin. Det er trolig bare i særlige tilfeller at en vil kunne registrere på denne måten i utredningsområdet.

Fra vikingtid til middelalder blir kristendommen innført og kirka får en sentral posisjon i samfunnet. Kongemakta fester sitt grep ved rikssamling og statsdanning. Befolkninga øker og mer areal blir utnyttet, og det er fram mot Svartedauden en intensivt bruk og utnytting av både innmarks- og utmarksressurser. Fra middelalder er det ingen kjente funn i utredningsområdet. Rett utenfor Raet nasjonalpark ligger Tromøy steinkirke og kirkegård som begge er fra middelalder (Askeladden id 85672). Potensial for funn fra middelalder er i utgangspunktet størst nær dagens gårdsbosetting og nær kirkesteder fra middelalder i utredningsområdet.

4.4.2.2 Nyere tid

Som i forhistorisk tid har nærheten til havet spilt en stor rolle på Agderkysten i nyere tid. Landsdelen hadde en sentral posisjon i norsk og europeisk skipsfart fra rundt 1650 til 1900, noe som har satt sitt sterke preg på landsdelen. Byene, uthavnene, båtbyggeriene, fyrene og merkinga av leia ble stort sett til i denne perioden og er en viktig del av landsdelen sin identitet. Uthavnene hadde sin storhetstid fram til seilskutene ble erstattet av dampdrevne skip på slutten av 1800-tallet. Det er derfor en rekke autentiske og godt bevarte kulturmiljø fra denne perioden. Delvis innenfor og i kant med utredningsområdet ligger Merdø i Arendal og Lyngør i Tvedestrand, som to av de viktigste og mest verdifulle uthavnene. I dag forbindes disse uthavnene først og fremst med sørlandsk ferieidyll, men forteller en særegen historie fra seilskutetiden. Uthavnene var også sentrale i losvirksomheten. Mange steder lang Agderkysten var det urent farvann, noe også de mange skipsvrakene, sjømerkene og fyrene vitner om. På Merdø, Havsøy og Tromlingene er det kulturminner og historie knyttet til losvirksomheten. Agderkysten var også et kjerneområde for skips- og båtbygging fra slutten av 1600-tallet til 1900-tallet. I utredningsområdet på Sandum på Tromøya i Arendal og ved Flageborg i Arendal foregikk det skipsbygging. I dag er seilskutene og den omfattende skips- og båtbyggingen borte. Skipsvrak fra tidligere tiders forlis vitner om den omfattende sjøfarten og rederivirksomheten i området. Slaveskipet Fredenborg (Askeladden id 143347) fra 1700-tallet som ligger ved Gitmertangen utenfor Arendal er et spektakulært skipsvrak og har en historie som strekker seg langt utenfor Agderkysten.

En viktig del av historien, om enn ikke så synlig som seilskutetiden, er fiske og fangst. Fiske og fangst var av stor betydning for den enkelte husholdning. Det var silde- lakse- og hummerfiske. Det siste kunne gi et stort utbytte. Det er lite spor etter laksefiske, men saltebuer og kummer hvor en oppbevarte hummeren vitner om det historiske fisket og fangsten i området. Fiske som mindre næring og fritidssysse er fremdeles viktig, men det er lite eller ingenting igjen av det tradisjonelle lakse- og hummerfisket. Jordbruket har også vært en viktig og formende del av historien, noe som preger landskapet i stor grad også i dag. Hove gård er omtalt i en skriftlig kilde fra 1593, men gården er sannsynligvis fra forhistorisk tid. Området har vært intensivt beita og hogst har holdt vegetasjonen nede og gitt landskapet et åpent og bart preg. I dag er dette landskapet under sterk endring ved utbygging og gjengroing.

På slutten av 1800-tallet forsvant grunnlaget for uthavnene da dampskipene gjorde sitt inntog i skipsfarten. Folketallet sank drastisk utover 1900-tallet. Parallelt med denne utviklingen ble uthavnene stadig viktigere som ferie- og rekreasjonsmål. Byborgerskapet og kunstnerne var de første som ferierte i landsdelen og begrepet Sørlandet blir i denne perioden lansert av Wilhelm Krag. Ved innføring av ferie og senere velstandsøkning for det brede lag av befolkningen kom den store veksten i reiselivet. Hoveodden og Hoveskogen har vært et yndet utfartssted for lokalbefolkningen de siste 100 årene. Sørlandet er for mange selve bildet på ferie- og fritidslandskapet og Sørlandet som ferie- og fritidssted er en viktig del av identiteten og næringsgrunnlaget i området.

4.4.3 Beskrivelse og vurdering av kulturhistoriske verdier i utredningsområdet

I det følgende er et utvalg kulturhistoriske lokaliteter kort beskrevet og verdivurdert. Kulturhistoriske verdier utenfor utredningsområdet er tatt med der det er sett som hensiktsmessig og relevant i

vurderingen. Beskrivelsen og verdivurderingen er basert på fagrapporten om kulturminner *Raet nasjonalpark – Utredning om kulturminner* av Aust-Agder fylkeskommune. For mer detaljert beskrivelse vises til det til denne rapporten. Til sist er kulturminneverdiene vurdert samlet, og de viktigste delområdene er vist med verdisatte avgrensninger i Figur 9.

4.4.3.1 Tromlingene

Tromlingene er ei øy som ligger rett på utsida av Tromøya rett nord for Botsfjorden.

Automatisk freda kulturminner

Det er en høy konsentrasjon av gravminner på Tromlingene med rundt 30 gravrøyser og to steinsatte sirkler. I tillegg er det registrert fem groper. Tolv av gravrøysene ligger samlet i et gravfelt sør på Tromlingene, delvis i rullesteinstranda. Rett sør for Tromlingene ligger et skipsvrak med uavklart vernestatus.

Nyere tids kulturminner

Øyene er merket av på kart og losbøker fra 1500-tallet. Fra midten av 1800-tallet hadde losen på Boten utkikkspost på Tromlingene. Det er i dag ingen fysiske spor etter denne aktiviteten eller andre kulturminner fra nyere tid.

Kvaliteter og verdivurdering

Delområdet har et stort antall gravminner som er godt synlig i landskapet både fra sjø og land. Tromlingene er et relativt åpent kulturlandskap, men er i dag utsatt for tiltagende gjengroing. Gravrøysene ligger i et sammenhengende miljø uten noen moderne inngrep. Området har derfor en høy autentisitet og dermed en stor opplevelsesverdi. Gravrøysene har stor kunnskapsverdi knyttet til alder og historisk og vitenskapelig kildeverdi. Tromlingene er et svært mye brukt friluftsområde, og kulturmiljøet representerer også en stor bruks- og pedagogisk verdi.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
		

4.4.3.2 Hove

Hove ligger helt sør Tromøya.

Automatisk freda kulturminner

Det er en rekke automatisk freda kulturminner på Hove, de fleste av disse er gravrøyser. Til sammen er det nærmere 30 gravrøyser som enten ligger som enkeltgraver eller i gravfelt. Det er naturlig å ta med Tromøy kirke selv om denne ligger utenfor utredningsområdet. Tromøy kirke og kirkested er fra middelalder, sannsynligvis fra midten av 1100-tallet og har vært et sentralt sjø- og seilingsmerke i området. Kirken og det store antallet med gravminner viser at området i lang tid har vært viktig i religiøs sammenheng.

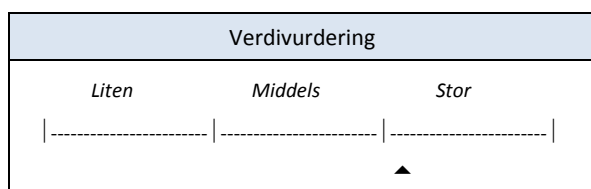
Nyere tids kulturminner

Hove gård ligger delvis innenfor utredningsområdet og nevnes som matrikelgård i skriftlige kilder allerede i 1595 da gården var krongods. I 1737 ble Niels Mathiasen Aaholm eier og utviklet gården med blant annet et hageanlegg etter datidens høyeste standard. I dag er det lite igjen av hageanlegget, men alleen av lindetrær importert fra Holland som går fra hovedhuset og ned til brygga i Hovekilen er en viktig rest av dette anlegget. Deler av hageanlegget ligger innenfor utredningsområdet (Askeladden id 139223), mens

bygningene ligger utenfor. Selve våningshuset er fra 1725 og ble restaurert i perioden 1983-90. I 1942 ble gården kjøpt av staten og tatt i bruk av den tyske okkupasjonsmakten. Gården ble brukt som luftvernsskole, det ble oppført en rekke bygninger i området og bygd kanonstillinger og skyttergraver. Etter krigen overtok det norske Forsvaret Hove gård, og i dag eies gården av Arendal kommune.

Kvaliteter og verdivurdering

Delområdet har et stort antall kulturminner både fra forhistorisk tid og nyere tid, særlig når en også ser på området rett utenfor utredningsområdet. De mange gravrøysene ligger i et sammenhengende område/miljø, noe som gir stor opplevelsesverdi. Flere av gravhaugene på Hove er sterkt skada av aktiviteten fra 2. verdenskrig, noe som til dels forringer opplevelsen av disse samtidig som det også forteller en sammensatt historie. Særlig krigsminnene har symbolverdi knyttet til den nære historien. Krigsminnene på Hove inngår ikke i nasjonal verneplan for krigsminner fra 2. verdenskrig som omfatter anlegg som er nasjonalt viktige krigsminner. Området har stor kunnskapsverdi knyttet til historisk og vitenskapelig kildeverdi, alder og tidsdybde. Hove har stor bruksverdi og pedagogisk verdi. Både gravminnene og krigsminnene ligger i et mye brukt turområde som er lett tilgjengelig og har stort potensial for formidling. Området er dels preget av nyere inngrep.



4.4.3.3 Merdø

Merdø er en øy som ligger sør for Gjesøya og Tromøya. Det er den kun den sørlige delen av øya som inngår i utredningsområdet.

Automatisk freda kulturminner

På Merdø ligger et stort gravfelt, to mindre gravfelt og to steinlegginger. På det største gravfeltet er det 11 gravrøys og 7 steinvoller av uviss funksjon (Askeladden id 61557). Røysfeltet ligger på strandvollen øst på øya. Rett øst for Merdø ligger et skipsvrak som er automatisk freda.

Nyere tids kulturminner

Merdø var den viktigste uthavna fra midten av 1500-tallet på Nedeneskysten. Det ble drevet losvirksomhet og handel på øya. Det er ruiner etter ei loshytte på Vestre Valen, et av de høyeste punktene på Merdø. Det var både gjestgiveri og tollstasjon på Merdø og på 1800-tallet var det stor velstand blant innbyggerne. Våningshuset på Merdøgård er vedtaksfreda (Askeladden id 87072), denne ligger utenfor utredningsområdet. Det samme gjør resten av bygningsmiljøet fra Tollbua til Merdø gård og ruinene etter loshytta. Ved ruinene etter loshytta er det ei kompassrose innhogd i fjellet fra 1654. Arendal museum eier et skipperhjem med fjøs og sjøbod fra 1903, etablert som Merdøgaard museum. Ved Gravene er det en gravplass for «strandvaskere», lik som ble skylt i land, og for fremmede sjøfolk. Merdø har vært et åpent landskap med oppdyrka mark med steingjerder som vitner om tidligere tiders jordbruksdrift.

Kvaliteter og verdivurdering

Selv om selve uthavna på Merdø ligger utenfor utredningsområdet, er det naturlig å ta denne med i vurderingen da kulturmiljøet på Merdø bør sees under ett. Bebyggelsen på Merdø med tilhørende innmark rammet inn av steingjerder utgjør et helhetlig antikvarisk miljø. Gravfeltene på Merdø vitner om den sentrale beliggenheten til øya i forhistorisk tid. Kulturminnene på Merdø har samlet sett svært stor

opplevelsesverdi knyttet til symbolsk verdi, estetisk verdi, autentisitet og miljø/sammenheng. Kulturminnene har stor kunnskapsverdi knyttet til historisk kildeverdi, alder, variasjon/mangfold, sjeldenhet og tidsdybde. Kulturminnene representerer også stor bruksverdi knyttet til pedagogisk verdi da Merdø er et svært mye brukt friluftsområde. Det er et stort problem med gjengroing på Merdø, noe som forringer opplevelsen av miljøet.

Verdivurdering		
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>
----- ----- -----		
▲		

4.4.3.4 Jerken

Jerken, også kjent som Jerkholmen, ligger rett nord for Hasseltangen på utsiden av Hisøy. Holmen er dekket av rullestein og stikker kun 10-15 meter over havet.

Automatisk freda kulturminner

På Jerken er det registrert 10 gravrøyser, hvorav flere store og til dels monumentale. Det er også registrert flere tufter som ikke er gjenfunnet på øya. Både sør og nordøst for Jerken er det flere automatisk freda skipsvrak.

Nyere tids kulturminner

Som for Tromlingene er det ingen kulturminner fra nyere tid på øya. Tidligere var det intensivt beite på øya, noe som vises i det åpne kulturlandskapet. Dette er i ferd med å endre seg med økende gjengroing.

Kvaliteter og verdivurdering

Delområdet har flere store og til dels monumentale gravminner, disse er særdeles godt synlig i landskapet både fra sjø og land. Som for Tromlingene er Jerken et åpent kulturlandskap, men er i dag utsatt for tiltagende gjengroing. Gravrøysene ligger i et sammenhengende miljø uten moderne inngrep. Området har derfor en høy autentisitet og stor opplevelsesverdi. Gravrøysene har stor kunnskapsverdi og historisk og vitenskapelig kildeverdi. Jerken er et svært mye brukt friluftsområde, og kulturmiljøet representerer også en stor bruksverdi knyttet til pedagogisk verdi.

Verdivurdering		
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>
----- ----- -----		
▲		

4.4.3.5 Søm og Hasseltangen

Søm og Hasseltangen ligger helt sør i utredningsområdet i Grimstad kommune.

Automatisk freda kulturminner

Det er til sammen 11 gravrøyser og en steinlegging i området. Kvennbekkrøysa er den største gravrøysa i Aust-Agder med en diameter på over 28 meter (Askeladden id 13491). Det er i tillegg registrert et mindre kokegropfelt fra jernalder på gården Søm.

Nyere tids kulturminner

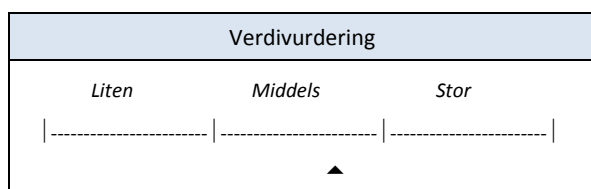
Det er ti SEFRAK-registrerte bygninger i delområdet. Dette er stort sett bolighus som ligger spredt i

området. Det er flere steinbrudd i Krågeheia og Olavsvig, bruddene er trolig fra mellomkrigstida. Det er også en rekke fangstinnretninger, særlig i området mellom Ruakerkilen og sjøen, disse skal være benyttet til andejakt i nyere tid. Det er usikkert hvor gamle jaktinnretningene er.

Den sørlige delen av Ruakerkilen har fått navnet Rotterdam, dette stammer fra seilskutetiden da de hollandske kjøpmennene la til her med seilskutene for å kjøpe tømmer. I Ruakerkilen ble tømmeret lagt på isen om vinteren i vente på våren og seilskutene. Mellom Ruakerkilen og Haslebukta (Krågebukta) var det en kanal hvor tømmeret ble trukket ut. Kanalen er i dag delvis fylt igjen og sterkt tilgrodd av takrør.

Kvaliteter og verdivurdering

Delområdet har flere gravminner, deriblant den største gravrøysa i Aust-Agder. Gravminnene ligger spredt i utmarka stort sett i skog, Kvennbekkrøysa ligger rett ved et boligfelt. Gravminnene har kunnskapsverdi, historisk og vitenskapelig kildeverdi. De nyere tids kulturminner ligger spredt uten særlig sammenheng. Det ligger et større næringsområde på Hasseltangen og en stor del av Søm og Hasseltangen er preget av moderne inngrep.

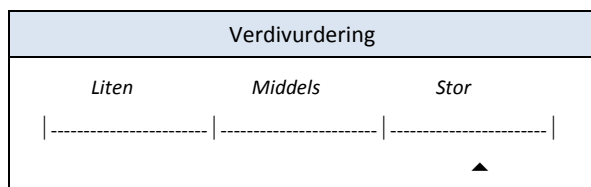


4.4.3.6 Sjøområdene med marine kulturminner

Det utsatte og delvis urene farvannet langs kysten i Aust-Agder har ført til en rekke skipsforlis. Det er registrert 67 lokaliteter i Askeladden, de fleste er skipsfunn/skipsvrak. De fleste funnene er innrapportert av sportsdykkere, slik at det registrerte antallet sannsynlig bare er en mindre del av det totale tallet. Nøyaktigheten av kartfestingen er også befengt med usikkerhet. Hele 18 lokaliteter av de marine kulturminnene har en uavklart vernestatus, da de ikke er kartlagt av marinarkeologer. Det mest kjente skipsfunnet er slaveskipet Fredenborg (Askeladden id 143347) fra 1700-tallet som ligger ved Gitmertangen utenfor Arendal. Fire av skipsfunna er yngre enn 100 år. De mange fortøyingsringene og varpepålene er også regnet som marine kulturminner. Disse er fra nyere tid.

Kvaliteter og verdivurdering

Kulturminner under vann har stor opplevelsesverdi knyttet til symbolverdi og autentisitet. De har stor kunnskapsverdi knyttet til representativitet, historisk og vitenskapelig kildeverdi, alder, variasjon, sjeldenhet og tidsdybde. Denne kategorien kulturminner har også bruksverdi knyttet til pedagogisk verdi for dykkere.

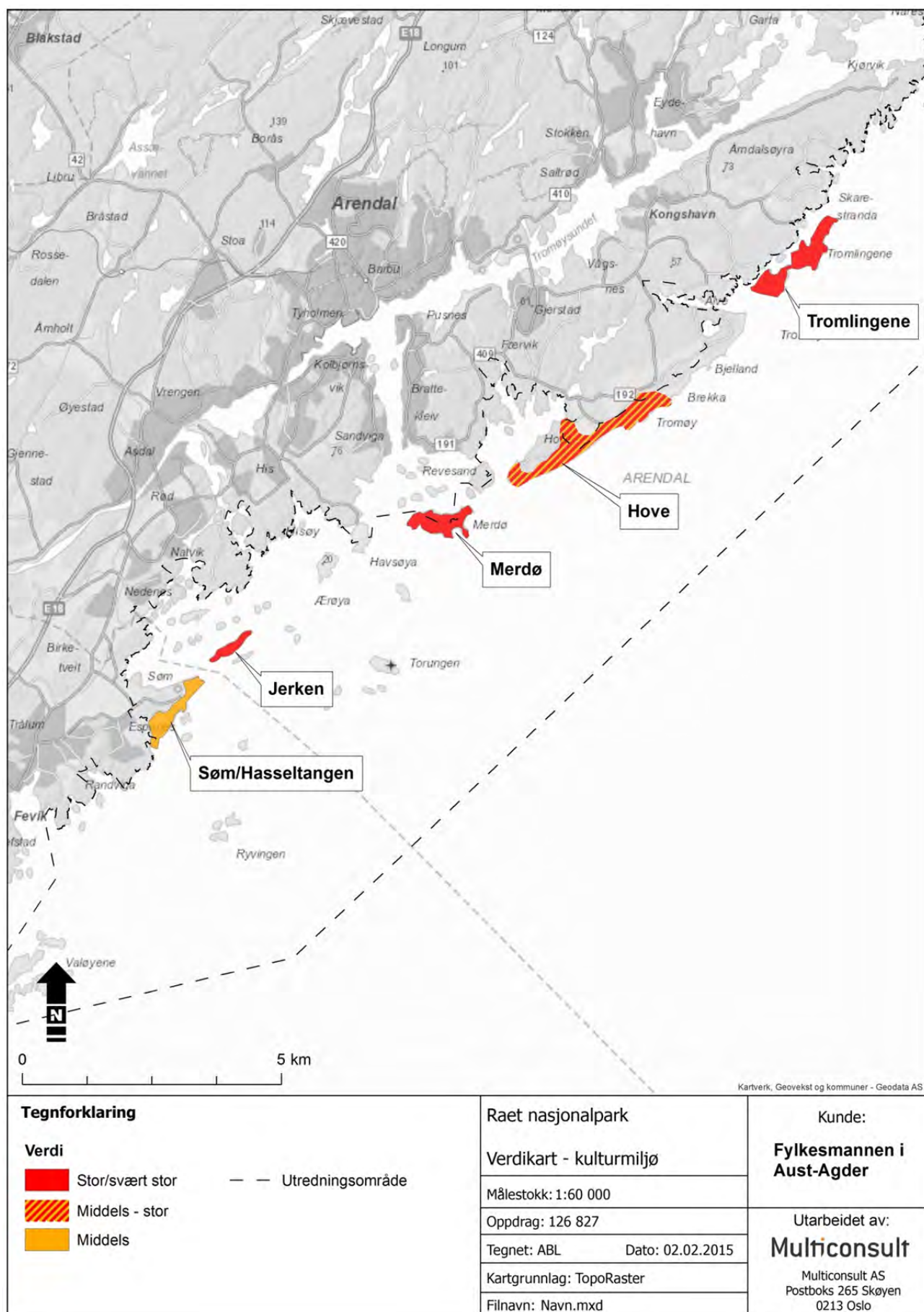


4.4.3.7 Samlet vurdering

Den foreslåtte nasjonalparken omfatter store sjøområder og landområder som alle er direkte knyttet til havet. Kulturminnene i området forteller historien om hvordan menneskene har levd i nær kontakt med havet. Gravrøysene har i forhistorisk tid markert maktstrukturer og senere vist vei i leia på samme måte som de freda fyrstasjonene. Uthavnene som Merdø og Lyngør vitner om området sin rike historie fra

seilskutetida, med overgang til dagens ferieidyll. Kulturminnene både enkeltvis og som kulturmiljø og del av landskapet representerer både svært typiske og spesielle trekk ved kystkulturen regionalt og nasjonalt. Flere av delområdene har høy kulturminneverdi, som uthavnene på Merdø og Lyngør, røysfeltene på Tromlingene og Jerken, de vedtaksfreda fyrstasjonene og de marine kulturminnene. I deler av den foreslåtte Raet nasjonalpark som ved Hove, Søm og Hasseltangen er kulturminner og kulturmiljø preget av moderne og dels skjemmende inngrep. I det store og hele oppviser kulturminnene og kulturmiljøene i den foreslåtte nasjonalparken likevel en sammenheng med stor autentisitet. Kulturminnene har variert alder og til dels stor tidsdybde i enkelte områder. De har stor historisk og vitenskapelig kildeverdi samtidig som de også har en stor bruksverdi ved at store deler av området er mye brukt som friluftsområde. Potensialet for formidling er meget stort.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
----- ----- -----		
▲		



Figur 9. Verdikart for deltema kulturminner og kulturmiljø.

4.5 Naturressurser

4.5.1 Landbruk

4.5.1.1 Jordbruk

Det inngår ca. 177 dekar fulldyrka jord i utredningsområdet, der det drives intensiv jordbruksdrift. Dette gjelder områdene Søm-Ruaker i Grimstad kommune og Brekka-Bjelland på Tromøya i Arendal kommune.

På Søm-Ruaker er det ca. 121 dekar fulldyrka jord og det drives blant annet produksjon av ferdigplen. Driften av de øvrige arealene er ikke like intensiv. Her drives det grasfôrproduksjon, tidvis i kombinasjon med beiting med storfe. Ved Ruakerkilen beites det også noe.

I området Brekka-Alve er det ca. 40 dekar fulldyrka jord innenfor utredningsområdet. Området har svært tidlig og lettdrevet jord og er et kjerneområde for landbruk. Det drives en omfattende produksjon av gulrot i nærhet til og delvis innenfor utredningsområdet. Ikke alle arealene, spesielt de minste teigene, drives like intensivt som før (Fylkesmannen i Aust-Agder 2014. Raet nasjonalpark. Utredning om landbruk).

Tabell 14. Arealfordeling av fulldyrka jord innenfor utredningsområdet (Fylkesmannen i Aust-Agder 2014. Raet nasjonalpark. Utredning om landbruk).

Område	Areal fulldyrka jord (dekar)
Søm-Ruaker	121
Revesand	16
Brekka	21
Bjelland	6
Botne	8
Alve	5
Sum	177

4.5.1.2 Beiting

Det er lange tradisjoner for beiting på øyene langs kysten av Aust-Agder og flere av øyene i utredningsområdet beites hver beitesesong med sau eller geit. Dette gjelder Valøya, Jerkholmen, Torungen, Tromøya og Tromlingene. De senere årene har ca. 15 geiter beitet på Indre Valøya. På Aspholmen og Jerkholmen har det vært beitet med om lag 40-50 sauer, avhengig av beitesesongen. På Store Torungen har det beitet ca. 12 sauer. De siste årene har det vært ca. 30 sauer på beite på Tromlingene, noe som er en tilbakegang fra tidligere år. Villsau og geit gjør seg mer nytte av annen vegetasjon enn urter og gras når de beiter i utmark og nyttes derfor oftere til landskapspleie enn vanlig sau. I utmarka ved Ruakerkilen beiter det også noe ungdyr av kveg. Dette er en integrert funksjon i forvaltningen av naturreservatet og er beskrevet i verneplanen for området (Fylkesmannen i Aust-Agder 2014. Raet nasjonalpark. Utredning om landbruk).

4.5.1.3 Tangrett og andre rettigheter

I tidligere tider var det vanlig å hente tang i fjæra til gjødsling og jordforbedring. Denne driftsmåten eksisterer ikke lenger. Det er likevel en gammel rettighet som mange gårdbrukere henviser til. Av andre rettigheter kan nevnes møllerrett til bekker og lakseretter med kilenotfiske.

4.5.1.4 Skogbruk

Innenfor utredningsområdet er det ca. 1317 dekar skog. Arealene fordeler seg på de ulike områdene som vist i tabellen under.

Store deler av skogarealene innenfor utredningsområdet er svært oppdelt i mange små teiger med dårlig arrondering. Dette gjør at det i mindre grad har vært drevet aktiv skogsdrift og at områdene i større grad har gjort nytte som vedskog.

Deler av skogområdene på Ruaker og Hasseltangen er tett blandingsskog med dominans av bøk.

Innenfor utredningsområdet er det kun ett område som omfattes av skogbruksplaner. Dette gjelder Botneskogen på Tromøya, som ligger innenfor Raet landskapsvernområde. På en av eiendommene er det siden 2005 tatt ut ca. 400 m³ gran og furu med en skurandel på 60 %. Det ble gjennomført avvirkning i området i 2013 (Fylkesmannen i Aust-Agder 2014. Raet nasjonalpark. Utredning om landbruk).

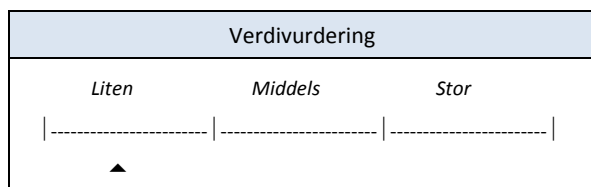
Tabell 15. Oversikt over skogarealer innenfor utredningsområdet. (Fylkesmannen i Aust-Agder 2014. Raet nasjonalpark. Utredning om landbruk).

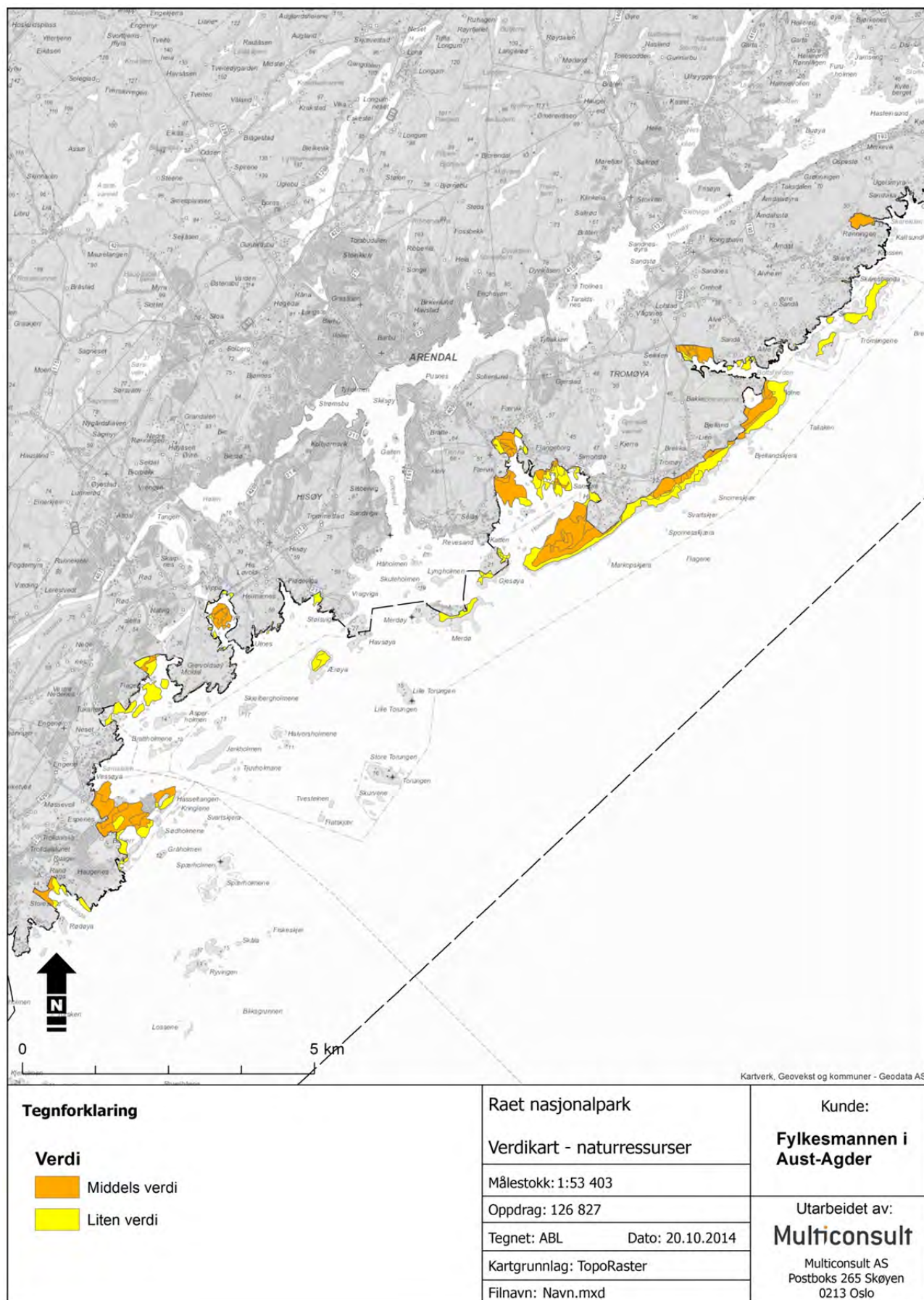
Område	Areal (dekar)	Dominerende bonitetsklasser
Randvika – Ruaker – Hasseltangen - Søm	218	Høy bonitet
Færvik vestre	227	Høy / middels / lav bonitet
Hove	562	Høy / middels bonitet
Botne	168	Høy / middels / lav bonitet
Alve	54	Høy / middels / lav bonitet
Skare	88	Høy bonitet
Sum	1317	

4.5.1.5 Samlet verdivurdering

Verdifulle landbruksområder innenfor utredningsområdet er vist i Figur 10. Verdikartet er basert på markslagskart (N50) fra Skog og landskap, og er noe forenklet i forhold til verdikriteriene i håndbok V712, siden det ikke er gode nok data tilgjengelig til å gjøre en fullstendig verdivurdering for utredningsområdet. Verdifulle områder for landbruk er i kartet avgrenset til jordbruksarealer og skogarealer. Fulldyrkede jordbruksarealer og skogarealer med middels og høy bonitet er gitt middels verdi. Dette begrunnes med at de utvalgte arealbrukskategoriene har stor verdi, men at enkeltområdene er forholdsvis små og fragmenterte, slik at de produksjonsmessig og med tanke på driftsforhold har en mindre verdi. Lavproduktive skogarealer (impediment og lav bonitet) er vurdert å ha liten verdi.

Ser man på utredningsområdet som helhet, vurderes området å ha forholdsvis liten verdi for landbruksinteresser, også når beiteområder (som ikke er kartfestet) legges til grunn.





Figur 10. Verdikart for naturressurser (Kilde: markslagskart fra Skog og landskap), avgrenset til de deler av utredningsområdet som vurderes å ha en betydning for landbruksinteresser.

4.5.2 Georessurser

4.5.2.1 Generelt

Det vises til dokumentet «Raet nasjonalpark – geologiske verdier», september 2014, der Ivar Johan Jansen har gitt en omfattende beskrivelse av dannelsen av Raet og av geologiske forhold i utredningsområdet. I denne konsekvensutredningen gis en vurdering av konsekvenser i forhold til utnyttbare naturressurser, som sand og grus for bruk i byggeindustrien, skjellsand, og andre mineralske og metalliske råstoffer, samt grunnvann. Særlig er forståelse av kvartærgeologiske forhold av betydning for vurdering av geologisk utnyttbare ressurser. Det blir derfor innledningsvis gitt en omtale av slike forhold i utredningsområdet.

4.5.2.2 Istidens avslutning, dannelsen av israndavsetningen Raet

Ved avslutning av siste istid, da innlandsisen begynte å smelte, stod havet langt høyere enn i dag. Vekten av isen hadde presset jordskorpen ned og da denne vekten etter hvert ble borte, løftet landet seg og havet trakk seg tilbake. Innlandsisen hadde sin største mektighet i områdene som i dag utgjør Bottenviken og det er her den største landhevningen fant sted, rundt 300 meter. I områdene som i dag utgjør Sørlandskysten var ismektigheten vesentlig mindre og det har også vært mindre landhevning. Landhevningen reduseres sydvestover langs kysten. Ved Risør har landhevningen vært rundt 90 meter og ved Grimstad rundt 55 meter. Området som vil berøres av Raet nasjonalpark har ved NØ-grensen hatt en landhevning på rundt 85 meter og ved SV-grensen rundt 65 meter. Hele området som utgjør Raet nasjonalpark lå etter istiden under vann.

Løsmasser ble avsatt som marine sedimenter (silt, leire) mens området var havbunn. Da innlandsisen trakk seg tilbake ble også glasiale og alluviale materialer avsatt. Tilbaketrekkingen kunne stoppe i lange perioder. Isen kunne også gjøre nye framrykkinger, for så å trekke seg tilbake igjen. Der iskanten ble liggende stille, samlet det seg opp materiale som isbreen førte med seg fra innlandet: stein, grus, sand, silt og leire. Materialet i slike israndavsetninger er usortert og inneholder alle kornstørrelser fra leir til blokk. Noen steder kan morenematerialet finnes i veksling med breelvmaterialet. Da isen trakk seg videre tilbake, hevet landet seg og israndavsetningene ble liggende igjen som valler i landskapet.

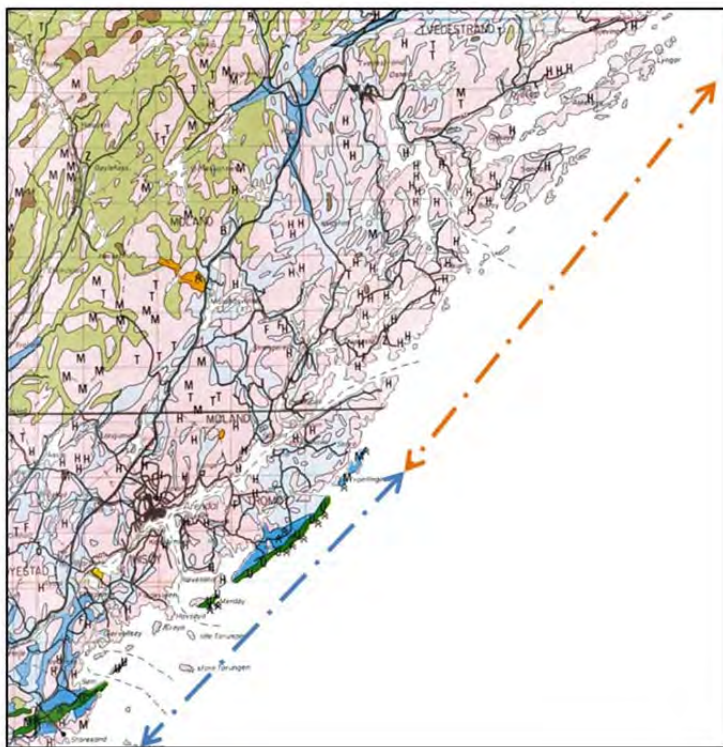
Den største sammenhengende israndavsetningen i Skandinavia har fått navnet Raet. Den ble dannet under ett av breens siste store fremstøt for mer enn 10.000 år siden. Fra Sverige kan Raet følges inn i Østfold ved Halden-Moss, det krysser Oslofjorden ved Jeløya og fortsetter nedover gjennom Vestfold. Ved Brunlanes (Stavern), går Raet ut i sjøen og er igjen synlig over havnivå på Jomfruland utenfor Kragerø. Videre sydvestover ligger Raet under vann, med vanddyp dels på mindre enn 20m.

Den første landkjenning på Agderkysten er som den lille øya Målen utenfor Flost. Raet går så over Tromlingene, langs yttersiden av Tromøya, deretter over Merdø og Jerkholmen. På Hasseltangen øst for Fevik i Grimstad går Raet på land for godt og fortsetter vestover til Rogaland og langs Vestlandet, Trøndelag og Nord-Norge.

4.5.2.3 Løsmasseavsetninger på land

Med hensyn til løsmasser på land kan utredningsområdet inndeles i:

- kystsone med generelt bart berg, nordøst for Tromøya (oransje stiplet linje i Figur 11).
- kystsone med løsmasseavsetninger, fra Tromlingene og sydvestover (blå stiplet linje i Figur 11).



Figur 11. Utsnitt av NGU Kvartærgeologisk kart Aust-Agder Fylke, M=1:250.000 (1990). Oransje stiplede linje viser kystssone med generelt bart berg, nordøst for Tromøya. Blå stiplede linje viser kystssone med løsmasseavsetninger.

Nedenfor er detaljkart av løsmasseavsetninger vist for følgende områder: Tromlingene (Figur 12), Tromøya og Merdø (Figur 13) og Jerkholmen til Fevik (Figur 14). Tegnforklaring til detaljkartene er som vist i Figur 12. Blå farge angir marine strandavsetninger og grønn farge angir randmorene.

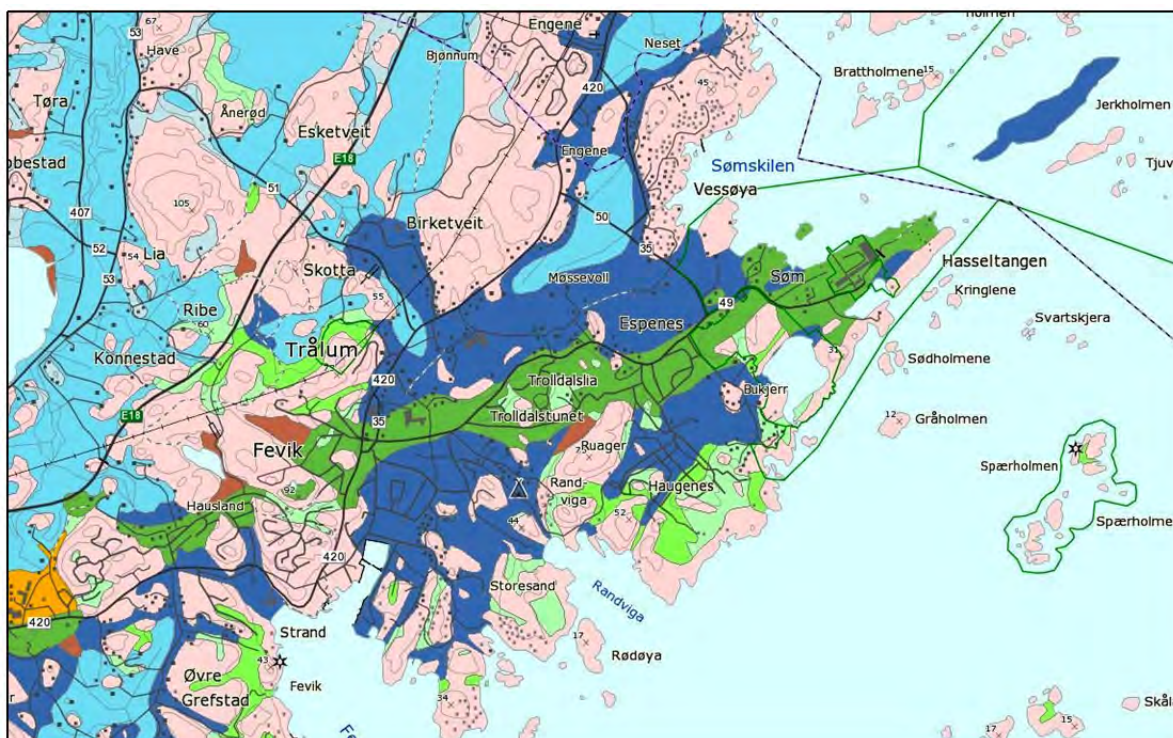


Figur 12. Utsnitt av NGU's nettbaserte løsmassekart - Tromlingene¹⁵

¹⁵ <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>



Figur 13. Utsnitt av NGU's nettbaserte løsmassekart - Tromøya og Merdø¹⁶. Tegnforklaring som i Figur 12.



Figur 14. Utsnitt av NGU's nettbaserte løsmassekart – Jerkholmen til Fevik.¹⁷ Tegnforklaring som i Figur 12.

¹⁶ <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>

¹⁷ <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>

4.5.2.4 Løsmasseavsetninger på sjøbunnen

Tidlig på 1990-tallet utførte Norges Geologiske Undersøkelse et omfattende program med refleksjonsseismiske målinger i forbindelse med det såkalte Skagerak-prosjektet. Kartlegging av mulige skjellsandforekomster synes å ha vært et av formålene med boomer-målingene. Nærmere omtale av disse målingene er gitt i kapitlet om skjellsand, kapittel 4.5.6. Det er deretter gitt en omtale av andre sand- og grusforekomster på sjøbunnen, med tilknytning til Raet.

4.5.2.5 Mineralnæringen - utnyttbarhet av georessurser på land

Generelt

Mineralnæringen omfatter virksomheter som lever av å ta ut og bearbeide georessurser, det vil si råstoff fra fast fjell eller fra løsmasser. Det skilles mellom fem ulike grupper råstoffer: Byggeråstoffer, industrimineraler, naturstein, metallisk malm og energimineraler.

I tidligere tider var mineralressurser langt viktigere for Aust-Agder enn hva som er tilfelle i dag. Mange hadde sitt arbeid i gruver og steinbrudd, og med prosessering. Eksempler på omfattende gruvevirksomhet er for eksempel jerngruvene i Arendalsdistriktet, rutilgruver på Vegårshei (Simonstad og Værland) og appatittgruver i Søndeled. Sporadiske uttak av andre metalliske råstoffer forekom også, inkludert molybden, gull, sølv, nikkel, kobber, sink, thorium og uran.

Steinbrudds-drift på pegmatittganger, med kvarts, feltspat, glimmer og iblant med andre mineraler som biprodukt, var omfattende. Særlig var slike forekomster nær sjøen viktige, med gode transportmuligheter.

Naturstein for byggevirkomhet har også bidratt til en viss virksomhet, særlig da granitt fra Grimstad-området.

Steinbrudd med uttak og nedknusning av gabbro til pukk er fortsatt en viktig virksomhet for Aust-Agder. Andre typer uttak av mineralske råstoffer er det lite igjen av.

Sett i forhold til verdi på landsbasis i 2013, utgjorde georessurser fra Aust-Agder en relativt ubetydelig andel. Fordelingen av salgsverdi for mineralressurser på landsbasis i 2013¹⁸ og verdiandel for Aust-Agder er angitt i Tabell 16. Total salgsverdi for mineralressurser i Norge i 2013 var på drøyt 13 milliarder kroner. Aust-Agders andel av dette var på ca. 75 millioner kroner. Totalt sett er salgsverdiandelen for Aust-Agder på rundt 0,6 %.

Tabell 16. Verdifordelingen på mineralforekomster i Norge, og verdiandel for Aust-Agder. 2013

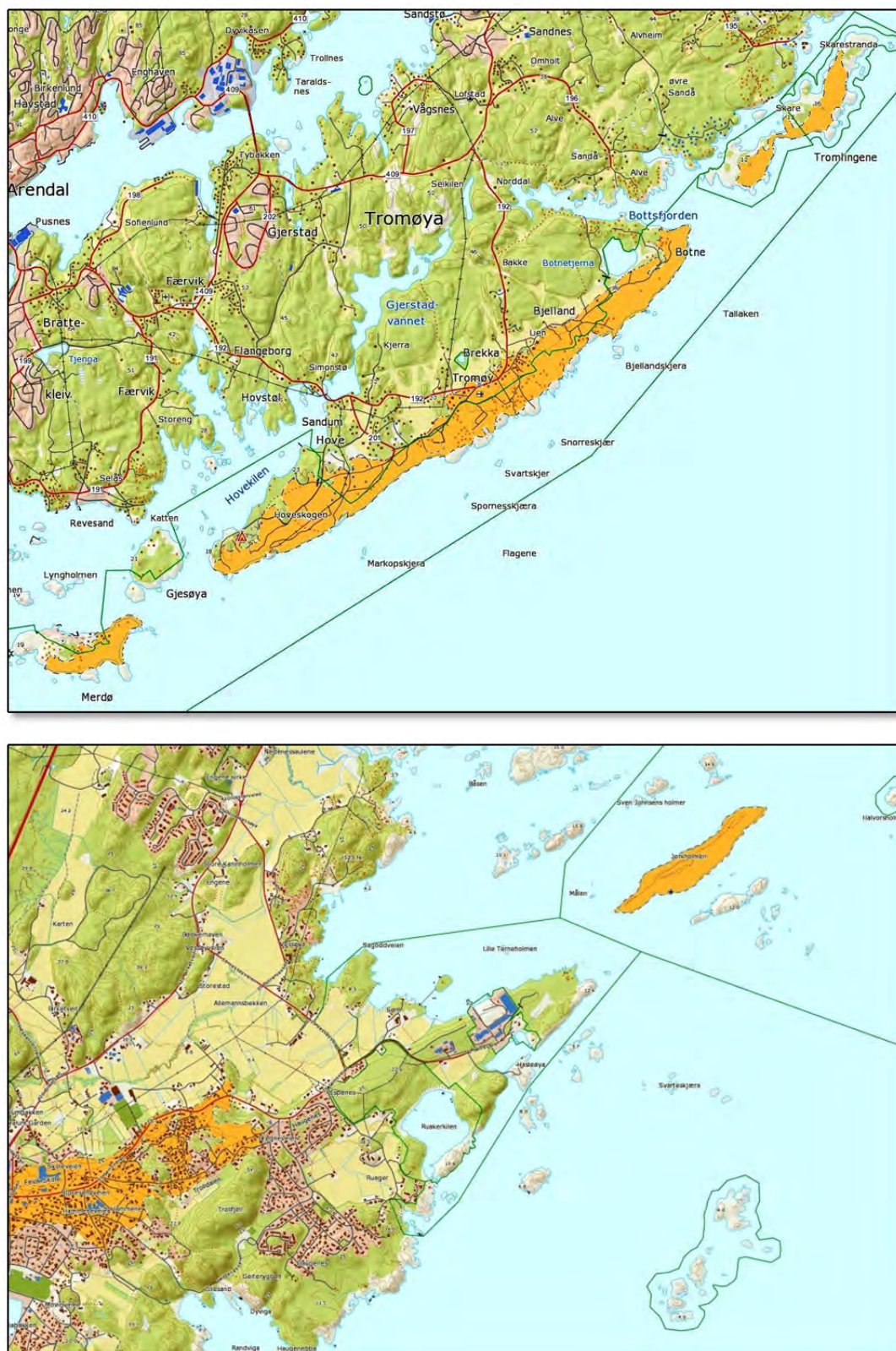
Ressurs	Verdifordeling på landsbasis, %	Verdiandel for Aust-Agder, %
Byggeråstoff	41,3	1,4
Naturstein	8,9	1,2
Industrimineraler	18,6	0
Malmer	21	0
Energimineraler	1	0,1

Sand- og grusforekomster

Sand- og grusforekomster med potensiell anvendbarhet i utredningsområdet er vist på kartutsnittene i Figur 15. Forekomstene er angitt å ha usikker avgrensning. Sammendrag av informasjon om de forskjellige forekomstene er gitt i Tabell 17, basert på NGUs database over grus og pukk.¹⁹

¹⁸ Mineralressurser i 2013, NGU publikasjon nr. 1, 2014

¹⁹ http://geo.ngu.no/kart/grus_pukk/



Figur 15. Sand- og grusforekomster med usikker avgrensning, angitt med gul-oransje farge. Øverst: Merdø (forekomst 906.009), Hoveskog – Botne (forekomst 906.010) og Tromlingene (forekomst 906.011). Nederst: Raet – Fevik (forekomst 904.001) og Jerkholmen (forekomst 906.004). (Fra NGUs nettside ²⁰).

²⁰ http://geo.ngu.no/kart/grus_pukk/?Box=119757:6484021:160068:6511351

Tabell 17. Opplysning om de viktigste sand- og grusforekomstene i utredningsområdet. Basert på NGUs database over grus og pukk²¹

Sand- og grusforekomst	Avsetning	Materiale	Kommentar
904.001 Raet - Fevik	Breelavsetning, morene, strandavsetning. Morenemateriale veksler med breelvmateriale.	Sand og grus. Mektighet kan være betydelig i sentrale deler.	Lite viktig, i bebygd område, fornminner.
906.004 Jerkholmen	Morene, strandavsetning. Del av Ra-morenen. Opp til 5-6 m over havnivå.	Sand og grus.	Lite viktig, i vernet areal, fornminner, mulig verneverdig. Uttak av masse ikke tillatt.
906.009 Merdø	Morene, strandavsetning. Del av Ra-avsetningen. Drøyt 50 % av øya dekket av løsmasser, opp til 10 m over havnivå.	Sand og grus.	Lite viktig, i vernet areal, fornminner, mulig verneverdig. Uttak av masse ikke tillatt.
906.010 Hoveskog - Botne	Morene, strandavsetning. Ved Hove fossile flygesanddyner.	Sand og grus.	Lite viktig, i vernet areal, mulig verneverdig. Detaljerte opplysninger gitt om 3 massetak. Alle angitt som lite viktige og nedlagt.
906.011 Tromlingene	Morene, strandavsetning. Del av Ra-avsetningen. Opp i ca. 14 m over havnivå. Lokalt noe flygesand.	Sand og grus.	Lite viktig, vernet areal, mulig verneverdig.

Mineralressurser fra berggrunnen

Ifølge NGUs database for mineralressurser²² og for malmer er det svært lite av slike ressurser fra berggrunnen i utredningsområdet. Røde piler på kartet i figur 22 viser lokaliteter for metalliske malmer. Blå piler viser forekomster av industrimineraler. Det er ikke angitt forekomster av naturstein med nærhet til utredningsområdet.

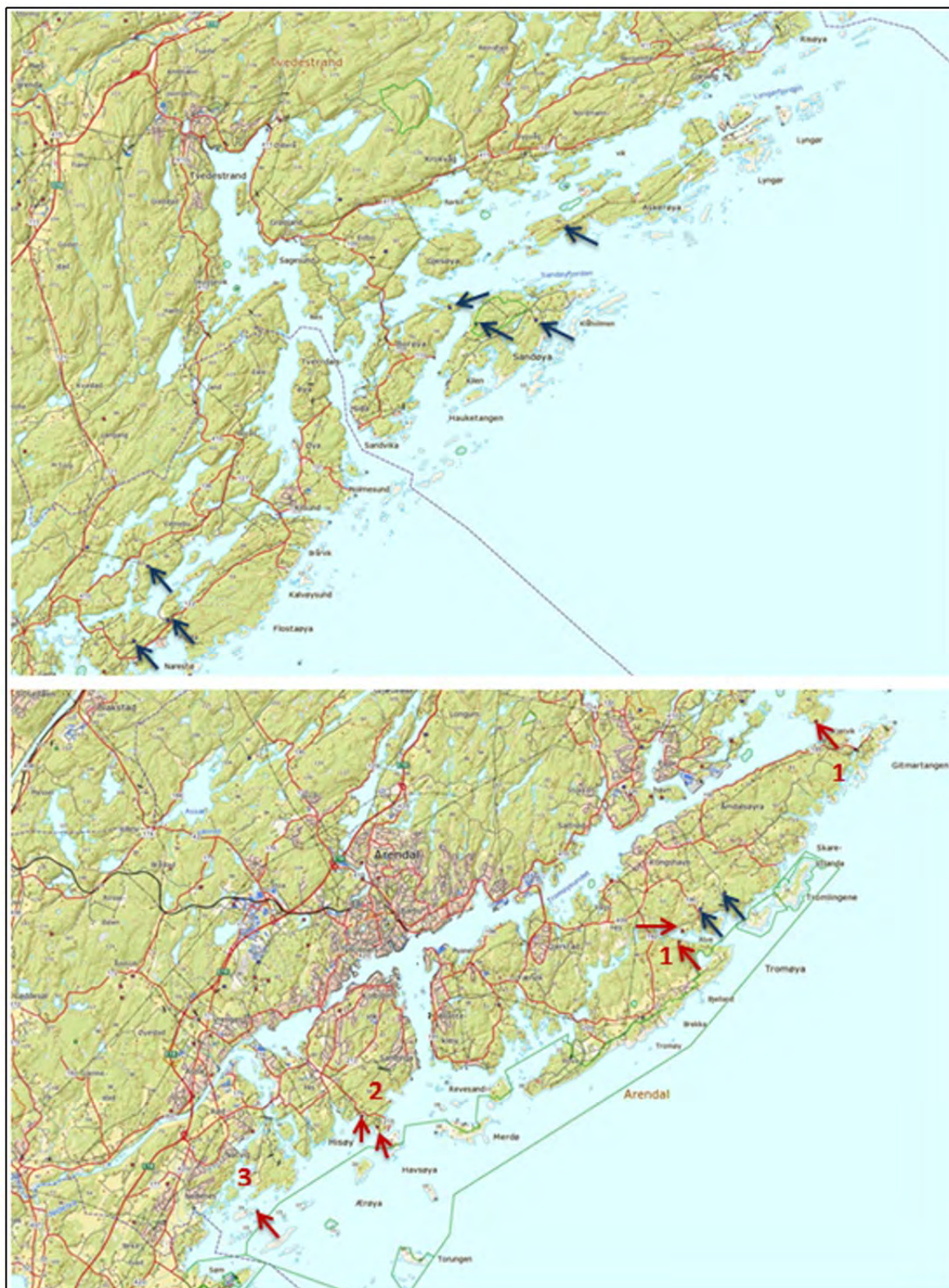
Forekomster merket med 2 (to forekomster på Hisøy) inneholder edelmetaller (sølv, gull og platina). Forekomsten der Hisø sølvgruve ble åpnet i Stølsvika er opplyst å ha blitt oppdaget i 1772 av Thomes Thomessen og prøvedrift foregikk til ca. 1735. Thomessen ruinerte seg på gruveeventyret. Det var også prøvedrift i 1875 og i 1883-84. Gruva ble målt i 1884, og sjakta var da 78 m dyp.

Det er ingen anmerkning om forekomstens viktighet i NGUs database for malmressurser.

Metallene i forekomster merket 3 er hovedsakelig kobber, sink og bly. Det er beskrevet skjerp på nordøstenden av Asperholmen, på midtre Asperholmen, på Søndre Asperholmen, på Store Bryllupsholmen og på Vestre Bryllupsholmen. Forekomstene er angitt å ha liten økonomisk viktighet.

²¹ <http://www.ngu.no/no/hm/Georessurser/Sand-grus-og-pukk/Grus-og-pukkdatabasen/>

²² <http://www.ngu.no/no/hm/Kart-og-data/Mineralressurser/>



Figur 16. Mineralressurser. Blå piler angir industrimineraler, røde piler metaller.²³

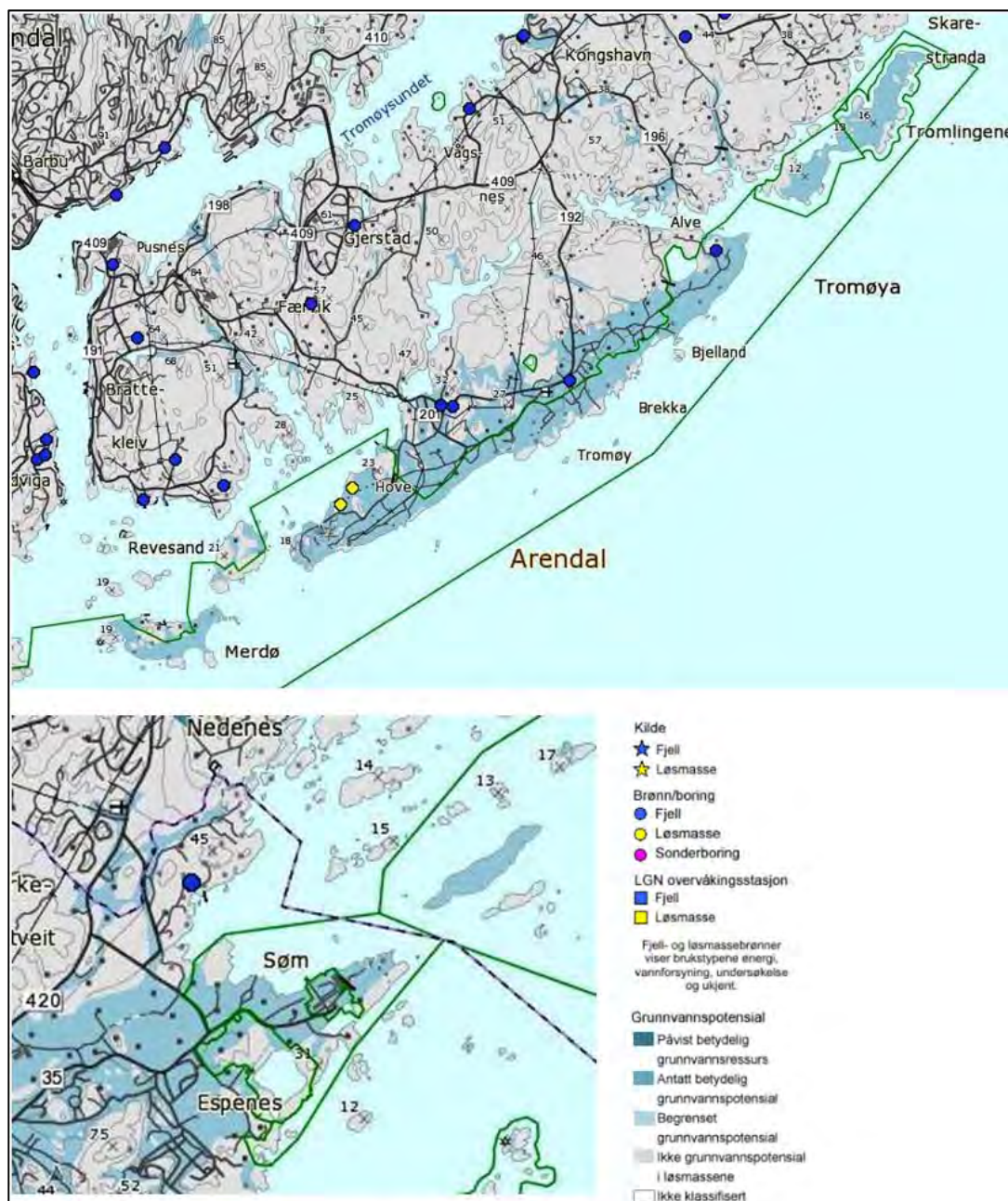
For samtlige av industrimineralforekomstene er det angitt at disse er feltspat i pegmatittganger. Metalliske malmforekomster merket med 1 (forekomst Kviteberget, over sundet fra Gitmertangen, og de to forekomstene i Alvekilen) er opplyst å inneholde jern, mangan og titan. Viktighetsgrad for disse forekomstene er ikke angitt, men det antas at de er å anse som lite viktige.

²³ Sammenstilling av kart fra <http://geo.ngu.no/kart/mineralressurser/>

Grunnvann og grunnens infiltrasjonsevne

Grunnvannspotensiale og grunnvannsbrønner

Grunnvann er en geologisk ressurs som forekommer under bakken i løsmasser og fjell. Iblant kan grunnvann observeres på overflaten i form av naturlige oppkommer som kilder eller myr. De viktigste grunnvannsressursene i Norge finnes i løsmasser. På utsnittene av nettbaserte kart fra NGU/Den Norske Grunnvannsdatabasen (GRANADA) i Figur 17 er vist grunnvannspotensiale og grunnvannsbrønner i utredningsområdet. Et visst grunnvannspotensiale i løsmasser finnes kun fra Tromlingene og sydvestover. De lyseblå feltene samsvarer med løsmasseområdene som finnes i forbindelse med Raet, med angivelse av begrenset grunnvannspotensiale.



Figur 17. Grunnvannspotensiale og grunnvannsbrønner. Den lyse blå fargen angir begrenset grunnvannspotensiale. Blå sirkler angir brønnboring i fjell og gule sirkler brønnboring i løsmasser. Fra: NGU / GRANADA²⁴

²⁴ <http://geo.ngu.no/kart/granada/?Box=-60299:6452754:459805:6805388>

Grunnvannsbrønner i området er stort sett med uttak av vann fra fjell. Brønnene boret i fjell har dybder på 60-140 meter og benyttes for vannforsyning til bolighus og fritidsboliger. Fjellbrønner NØ for Hove, ved Brekka og ved Revesand, er energibrønner. De to løsmassebrønnene på Hove er 10 meter dype og tilhører Hove Leirsenter.

Løsmassenes infiltrasjonsevne

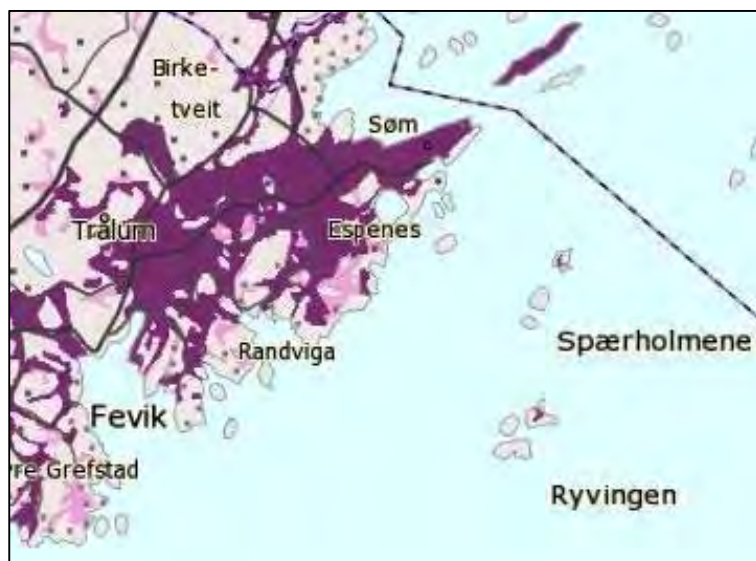
Løsmassers infiltrasjonsevne reflekterer grunnens evne til å ta imot og rense avløpsvann, både ved direkte fysisk filtrering av vannet og mulighet for biologisk nedbryting av forurensing. I sistnevnte tilfelle har løsmassenes tykkelse over grunnvannsspeilet stor betydning på grunn av eksponeringstid og oksygentilgang. Kart med angivelse av infiltrasjonsevne for løsmasseavsetningene i utredningsområdet er vist i Figur 18. Løsmassene er generelt angitt å være middels egnet med hensyn til infiltrasjonsevne.



Figur 18 a og b. Infiltrasjonsevne i løsmasseavsetninger. ²⁵ Over(a): strekningen Tromlingene – Merdø.

Neste side(b): strekningen Søm – Fevik.

²⁵ <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>



Tegnforklaring:

Infiltrasjonsevne	
	Godt egnet
	Middels egnet
	Lite egnet
	Uegnet
	Ikke klassifisert

4.5.2.6 Utnyttbarhet av georessurser på sjøbunnen

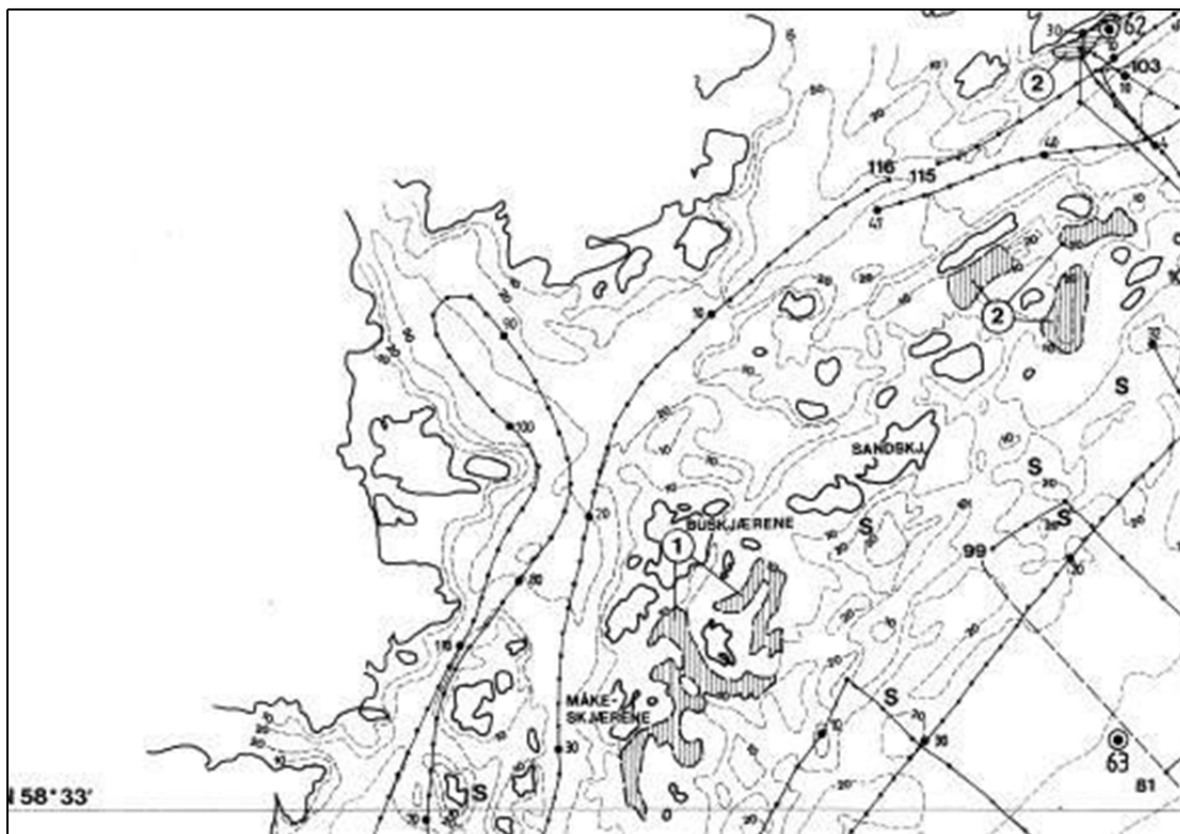
Skjellsand

Norges Geologiske Undersøkelse (NGU) har utført undersøkelser av skjellsandavsetninger i det aktuelle området, basert på geofysiske målinger, prøvetaking og modellering. Formålet med studiene på 1990-tallet var å kartlegge skjellsandforekomster som en kommersielt utnyttbar ressurs. Studier som NGU har utført fra rundt 2005 og utover var med tanke på kartlegging av skjellsand som naturfenomen, uten vekt på økonomisk utnyttelse.

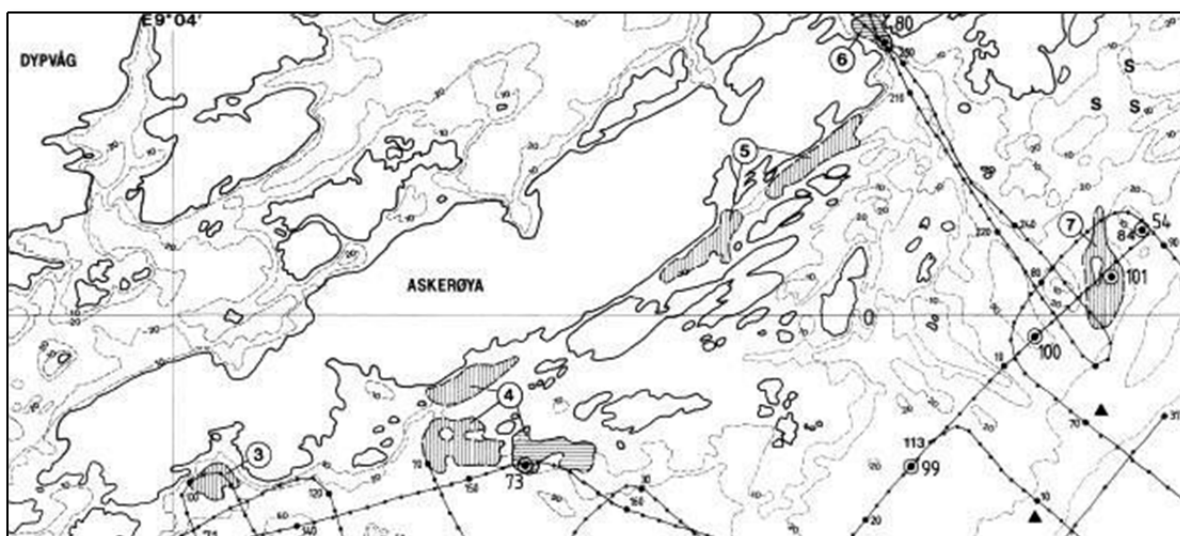
I en rapport fra NGU (Ottesen & Bøe 1993) er det vedlagt kart som viser de mest omfattende skjellsandforekomstene utenfor Kilsund (Figur 19), utenfor Askerøya (Figur 20) og i området Lyngør - Åkvåg (ved N-grense av utredningsområdet, Figur 21). De omfattende undersøkelsene inkluderte refleksjonsseismisk profilering (med boomer) og prøvetaking, med lokalitet angitt på kartene. Undersøkelsene dekket ikke området utenfor Tromøya og lenger vest.

Områdene angitt på kart i Figur 19, Figur 20 og Figur 21 er til dels usikre som skjellsandkilder. Det bemerkes i rapporten at kvaliteten på skjellsanden er generelt dårlig, med iblanding av silt, sand og gruspartikler. Den antatte forklaringen på den dårlige kvaliteten er at de studerte skjellsandområdene ligger innenfor Raet. Sør for der Raet går på land (ved Hasseltangen), vil skjellsandforekomster ligge utenfor Raet og det antas at skjellsanden her vil være renere og med bedre kvalitet.

På kartutsnittet i Figur 22 er det vist tolkning av seismiske profiler med hensyn til løsmassetykkelse og i Figur 23 vises seismogram med snitt gjennom raet utenfor Askerøya. Forekomst av skjellsand er vist helt til høyre i seismogrammet.



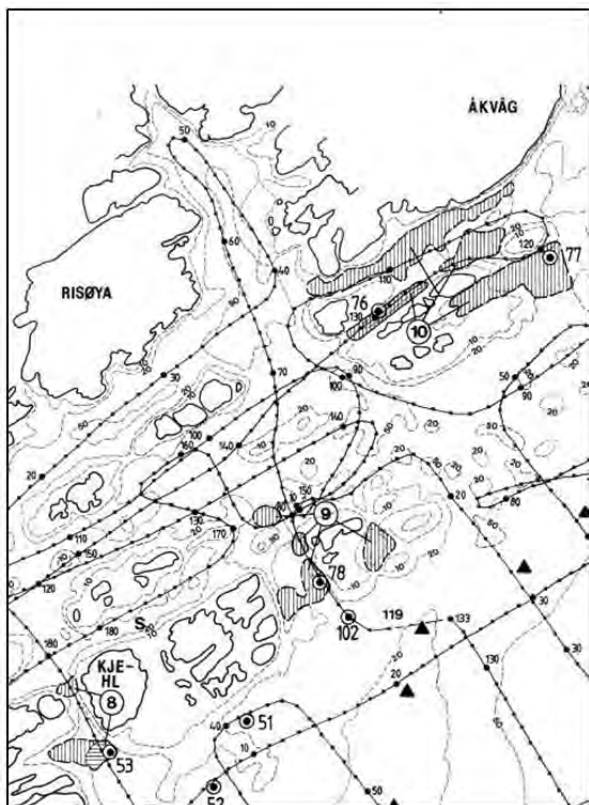
Figur 19. Skjellsandforekomster utenfor Kilsund. Horisontal skravur indikerer skjellsandområde, mens vertikal skravur er mulig skjellsandområde. Kurvede linjer (med prikker) viser plassering av seismiske profiler. Sirkler med innvendig prikk viser lokalitet for prøvetaking. Utsnitt av NGU-kart, tegning nr. 93.024-02.²⁶



Figur 20. Skjellsandforekomster utenfor Askerøya. Horisontal skravur indikerer skjellsandområde, mens vertikal skravur er mulig skjellsandområde. Utsnitt av NGU-kart, tegning nr. 93.024-02.²⁷

²⁶ Ottesen, D., Bøe, R. 1993. Skjellsandundersøkelser i området Tromøy – Risør, Aust-Agder NGU Rapport 93.024.

²⁷ Ottesen, D., Bøe, R. 1993. Skjellsandundersøkelser i området Tromøy – Risør, Aust-Agder NGU Rapport 93.024.



Figur 21. Skjellsandforekomster i området Åkvåg – Ytre Lyngør. Horizontal skravur indikerer skjellsandområde, mens vertikal skravur er mulig skjellsandområde. Utsnitt av NGU-kart, tegning nr. 93.024-04.²⁸

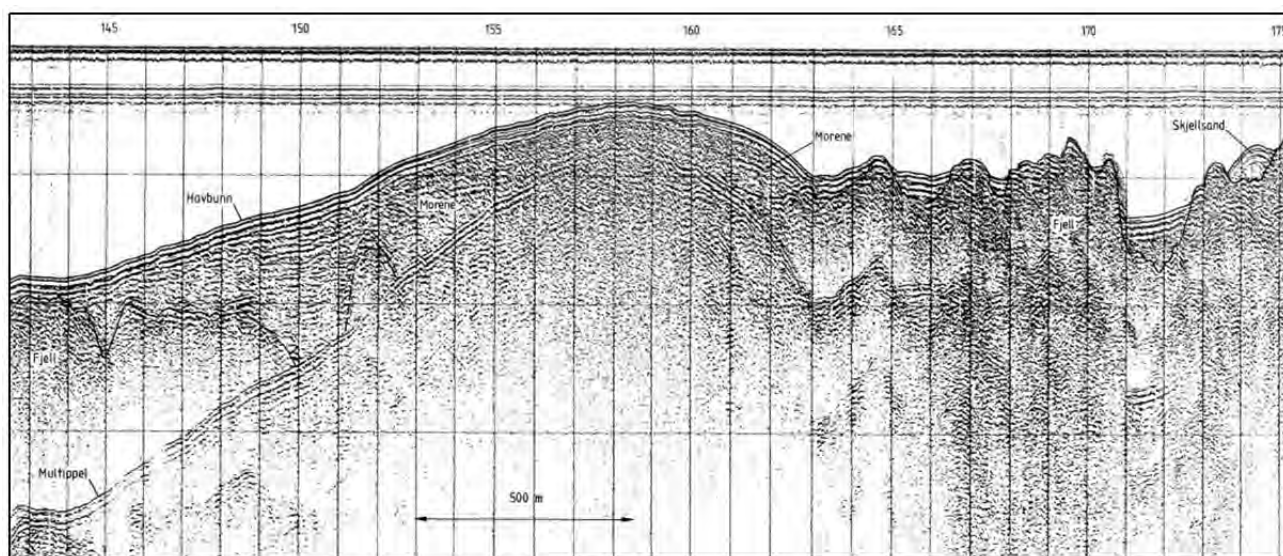
Det synes å være liten aktivitet for tiden med hensyn til utnyttelse av skjellsand innenfor utredningsområdet. Som angitt ovenfor er kvaliteten på skjellsanden her generelt dårlig, med iblanding av silt, sand og gruspartikler. Skjellsandforekomster innenfor utredningsområdet antas å ha liten kommersiell verdi og til å være lite konkurransedyktige i forhold til andre forekomster med bedre kvalitet.



Figur 22. Målelinjer ved utført refleksjonsseismisk profilering ved Askerøya, utsnitt av kart. Mørke felt angir løsmassetykkelse >20m. Linje 13 er angitt med gult, se seismogram i figur 29.²⁹

²⁸ Ottesen, D., Bøe, R. 1993. Skjellsandundersøkelser i området Tromøy – Risør, Aust-Agder NGU Rapport 93.024.

²⁹ Ottesen, D., Bøe, R. 1993. Skjellsandundersøkelser i området Tromøy – Risør, Aust-Agder NGU Rapport 93.024.



Figur 23. Seismogram – Linje 13, visende snitt gjennom Raet³⁰

Andre sand- og grusforekomster på sjøbunnen

Et åpent spørsmål er hvorvidt det vil kunne være aktuelt i framtiden å utnytte marine sand- og grusforekomster som tilslag til betong eller andre formål. Det har foregått, og foregår fortsatt, uttak av sand og grus på land i avsetninger knyttet til Raet. En nasjonalt viktig sand- og grusforekomst er den store randavsetningen som stikker ut i Drammensfjorden ved Svelvik, fra Hurumlandet, med et kalkulert volum på nær 25 millioner m³. Storsand, tvers overfor Drøbak, er en annen meget viktig sand- og grusforekomst knyttet til Raet, med kalkulert volum på nær 20 millioner m³. Av det totale forbruket av sand, grus og pukk i Norge går ca. 54 % til vegformål og 16 % til betong. De resterende 30 % går til kommunaltekniske formål som grøfter, drenering og fyllinger med mer, hvor kravene til kvalitet er lettere å tilfredsstille.

Fra NGU fremholdes det at på grunn av stort forbruk og nedbygging av forekomster er det knapphet på sand og grus mange steder, særlig nær byer og tettsteder. Dette resulterer i at masse må transporteres over stadig lengre avstander for at behovet skal dekkes. Det er derfor nødvendig å øke levetiden på de ressursene som finnes og det trengs en bevisstgjøring som hindrer sløsing med sand- og grusforekomstene. Dette kan gjøres ved at masser med en bestemt kvalitet kun brukes til formål hvor det settes krav om den gitte kvaliteten.

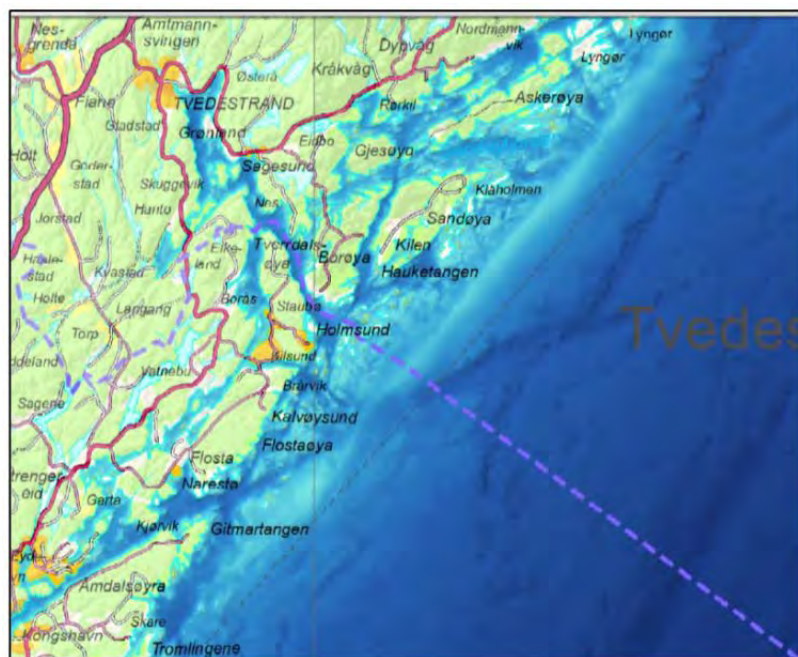
Det er tenkelig at på et eller annet tidspunkt vil marine avsetninger av sand og grus i Norge bli interessante som supplement til forekomster på land. Hittil har utnyttelse av marine avsetninger vært ubetydelig. I andre europeiske land, med enda mer knapphet på naturlig sand og grus, er situasjonen forskjellig. Knapphet på gode sand- og grusforekomster på land har medført at marine avsetninger utnyttes i stadig større omfang. Totalt årlig behov for aggregater (pukk, sand og grus) til bygningsindustrien i Europa var i 2009 angitt til mer enn 3000 millioner tonn. Uttak av marine aggregater i 2004 framgår av tabell 18. Nederland, England, Frankrike, Danmark og Estland stod for nær 90 % av slikt uttak. Norges uttak var for 2003 angitt til 0,1 million m³, tilsvarende 0,17 %.

³⁰ Ottesen, D., Bøe, R. 1993. Skjellsandundersøkelser i området Tromøy – Risør, Aust-Agder NGU Rapport 93.024.

Tabell 18. Uttak av marine aggregater i europeiske land³¹

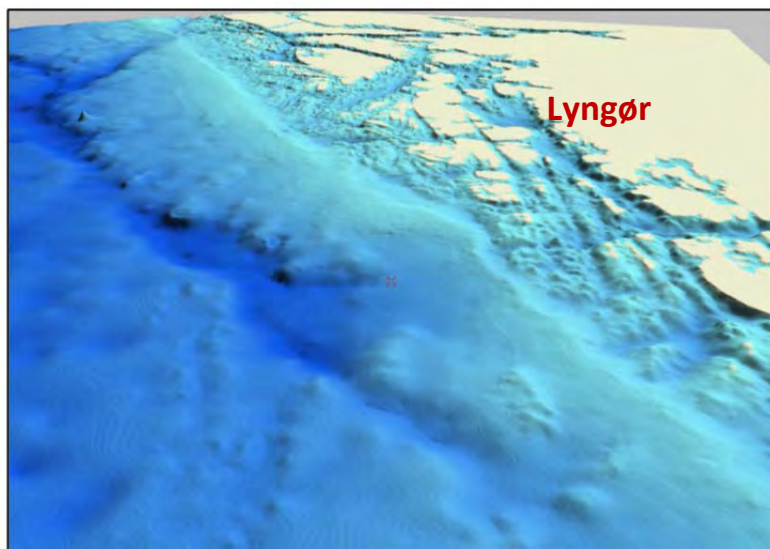
Marine Aggregate Extraction in 2004*	Million cubic metres
Spain	0.8
Sweden	0
UK	13.0
Poland (2002)	0.5
Norway (2003)	0.1
Netherlands	23.6
Ireland	0
Germany	2.6
France	5.7
Finland	1.6
Estonia	4.3
Denmark	5.6
Belgium	1.5

3D-modell av Raet i Figur 25 gir et inntrykk av fordeling av masser. Det antas å være i områdene langs Raet og i området med marine bunnstrøms-avsetninger i området utenfor Raet at det vil være mulighet for å finne materialer som kan være anvendelige for uttak av sand- og grus, dersom dette skulle bli aktuelt.

**Figur 24.** Oversiktskart som viser Raet som en lys linje i sjøen utenfor Aust – Agder.³²

³¹ Murray, L. (2009) Marine Sand and Gravel Extraction – Impacts and Mitigation. http://www.cedaconferences.org/documents/dredgingconference/html_page/12/p-5-3-murray.pdf

³² «Raet nasjonalpark – geologiske verdier», september 2014.



Figur 25. Raet-avsetningen i sjøen utenfor Lyngør, 3D modell basert på sjøbunnsdata. Innsiden av Raet er i stor grad renskrapet for løsmasse, som nå ligger i Ramorenen. Utenfor Raet er sjøbunnen utjevnet av sedimenter. Iskontaktsiden, mot land, av Raet er tydelig brattere enn utsiden. Fra «Raet nasjonalpark – geologiske verdier», september 2014.

4.5.2.7 Generell vurdering av verdi på georessurser i utredningsområdet

Kommersiell utnyttbarhet av georessurser avhenger av at ressursene er med så stor verdi, mengde, og så lett tilgjengelige at de kan utvinnes med økonomisk gevinst. I vurdering av økonomisk gevinst inngår verdi på det aktuelle råstoffet, mengde, kostnader for mobilisering, prosessering, transport, opprydding etter at produksjonen er avsluttet, mm. Spesielt verdifulle mineraler vil kunne være økonomisk interessante selv ved små mengder og f.eks. kostbar transport.

Etter gjennomgang av tilgjengelige opplysninger om georessurser innenfor utredningsområdet, konkluderes at i nåværende situasjon er verdien liten. Dette gjelder både sand- og grusavsetninger på land, skjellsandavsetninger og mineralressurser (industrimineraler, naturstein og metalliske malmer).

Begrunnelse for denne vurderingen er at georessurser i nåværende situasjon har vært lite attraktive, demonstrert ved liten grad av utnyttelse. Forekomstene har i stor grad vært med for liten verdi og for små til å være interessante. I tidligere tider, med tilgang på billig arbeidskraft, var det lettere å få til økonomisk drift enn hva som er tilfelle i dag. Det er lite tenkelig at det direkte innenfor området som vil utgjøre Raet nasjonalpark skal finnes georessurser som i fremtiden endrer på denne situasjonen.

Marine sand- og grusavsetninger kan i framtiden få en kommersiell verdi, avhengig av etterspørsel og tilgjengelighet av slike materialer på land.

Sand- og grusavsetninger på land vurderes å ha en viss verdi for infiltrasjon og som grunnvannskilde.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor

4.6 Samfunn

4.6.1.1 Fiskeri

Status for fiskeri og havbruk i nasjonalparkområdet (samt Jomfruland) er utredet i samarbeidsrapport mellom Fylkesmannen i Aust-Agder, Fiskeridirektoratet og Fylkesmannen i Telemark (2014). Rapporten omtaler arter det tradisjonelt har vært fisket på og arter det fiskes på i dag; torskefisk, leppefisk, sjøørret, laks, ål, brisling, sild, makrell, pigghå, reke, sjøkreps og hummer. I tillegg er også sjøpattedyr og skarv omtalt. Yrkesfiske har alltid vært viktig i dette sjøområdet, men aktiviteten har variert med ressurstilgangen og konkurranse fra andre næringer. I nasjonal sammenheng utgjør førstehåndsverdien av fisket fisk levert i kommunene aktuelle for utredningsområdene totalt rundt fire promille av hva som ble fisket i Norge i 2013.

Til fangst av fisk og skalldyr i utredningsområdet benyttes flere typer fiskeredskap. Redskapstypene deles inn i aktiv eller passiv redskap, hvor aktive redskaper er i bevegelse og oppsøker byttet, mens de passive redskapene står stille og blir oppsøkt av byttet. De vanligste redskapstypene som benyttes i utredningsområdet er garn, forskjellige krokredskaper, bunntål (reketål), teiner og ruser.

En kort omtale av de viktigste artene for fiske i eller i nærheten av Raet er gitt nedenfor. Omtalen omfatter arter som er relevante både for kommersielt fiske og fritidsfiske. I kapitlet Konsekvensvurderinger er fiskeri og havbruk en egen kategori, mens fritidsfiske dekkes under temaet friluftsliv.

Kysttorsk og annen torskefisk

Kysttorsk finnes fra tarebeltet og ned mot ca. 500 meter. Flere av de mindre fjordene langs kysten av Skagerak (inkludert Raet) har egne bestander av stasjonær fjordtorsk. Kysttorsk langs kysten av Skagerak gyter langt inne i fjordene eller i bassenger langs kysten. Larve- og småfiskstadier av Nordsjøtorsk befinner seg og i kystnære områder. En rekke torskefisk har hatt svikt i reproduksjonen i Nordsjøen de siste årene, noe som gjelder blant annet torsk, hyse og hvitting. Fiske etter kysttorsk og annen torskefisk vurderes å ha stor verdi både for nærings- og fritidsfiske.

Leppefisk

Leppefisk har fått en betydelig kommersiell verdi de siste 10-15 årene, og Agderkysten har blant de viktigste forekomstene av leppefisk i landet. De er etterspurt av fiskeoppdrettere som bruker den til å rense laks for lakselus. Det er særlig bergnebb, berggyllt og grønngyllt som er aktuelle å fange og selge til dette formål. I tillegg finnes gressgyllt og rødnebb/blåstål i området. Leppefisk vurderes derfor å ha svært stor verdi for næringsfisket innenfor Raet.

Laks, sjøørret og havabbor

Sjøørret er en populær sportsfisk som gyter i ferskvann og lever store deler av livet i sjøen. De fleste vassdrag langs kysten av Raet skal potensielt ha gode sjøørretbestander, og innenfor utredningsområdet er det flere gode sjøørretbekker (for eksempel rundt Hovekilen og lenger øst på Tromøya). Flere av ørretbekkene er påvirket av forskjellige typer inngrep, spesielt fra landbruk. I de senere årene har bestanden av sjøørret vokst betraktelig, noe som tilskrives redusert sur nedbør-belastning. Habitatforbedringer og redusert næringssaltbelastning på gytebekkene har også bidratt til denne utviklingen. Sjøørret fiskes i stor grad av fritidsfiskere, særlig om våren, men fiske generelt kan foregå hele året både i bekkene og i sjøen. Mye brukte fiskeplasser er Hasseltangen og Hove.³³

Nidelva er lakseførende. Rettigheten til laksefisket tilhører grunneier. Fra gammelt av var det flere laksenotplasser langs kysten av Raet, særlig langs Tromøya, men i de siste årene har det vært svært få aktive

³³ I 2013 var det 5 stk. innenfor utredningsområdet.

laksefiskere.

Det er også mulighet for å få havabbor i området. Dette er en "ny" art som er svært attraktivt for sportsfiskere, men den har stor kommersiell verdi i utlandet. Om den etablerer seg regulært vil dette gi grunnlag for en kommersiell fangst.

Fritidsfiske etter laks, sjøørret og havabbor vurderes å ha stor verdi.

Europeisk ål

Ålen i Norge finnes i ferskvann og kystnære farvann. Ålen har vært på rødlista siden 2006, og fritidsfiske etter ål ble stoppet i 2009, mens det kommersielle ble stoppet i 2010. Raet har viktige oppvekst- og leveområder for ål, og fiskerne i disse områdene hadde tidligere betydelige inntekter fra ålefiske. Fiske etter ål vurderes å ha liten verdi.

Sild og brisling

Brisling gyter lokalt i fjordene langsetter Skagerak, men området blir også rekruttert ved drift av egg/larver via havstrømmene. Fisket har gått tilbake i de senere år.

Sildestammen betegnes som Skagerak vårgytende og går i bestandssammenheng inn under Vestlig baltisk. Det står også lokal sild kystnært langs den norske Skagerakkysten. Disse er hovedsakelig vårgytere som holder seg i den ytre skjærgården gjennom vinteren.

Næringsfiske etter sild og brisling vurderes å ha middels verdi.

Makrell

Makrellen fiskes i hele området og bestanden er samlet sett i god forfatning. Hver sommer siger stimer med makrell inn mot kysten og høstes av både fritidsfiskere og yrkesfiskere. Den er en populær matfisk, men brukes også som agn til hummerfisket og annet fiske, og vurderes derfor å ha stor verdi for nærings- og fritidsfiske.

Taskekrabbe

Taskekrabben utnyttes av både fritidsfiskere og yrkesfiskere, og vurderes å ha en middels verdi for nærings og fritidsfiske.

Hummer, reker og sjøkreps

Hummerbestandene i Skagerak vurderes å være på et historisk lavt nivå. Dette gjelder også områdene i og nær Raet. I 2006 ble hummer ført opp på den nasjonale rødlisten som «nær truet», og i 2008 ble det innført nye strengere regler for hummerfisket. Det er opprettet ett fredningsområde for hummerfiske som ligger innenfor grensene til Raet.

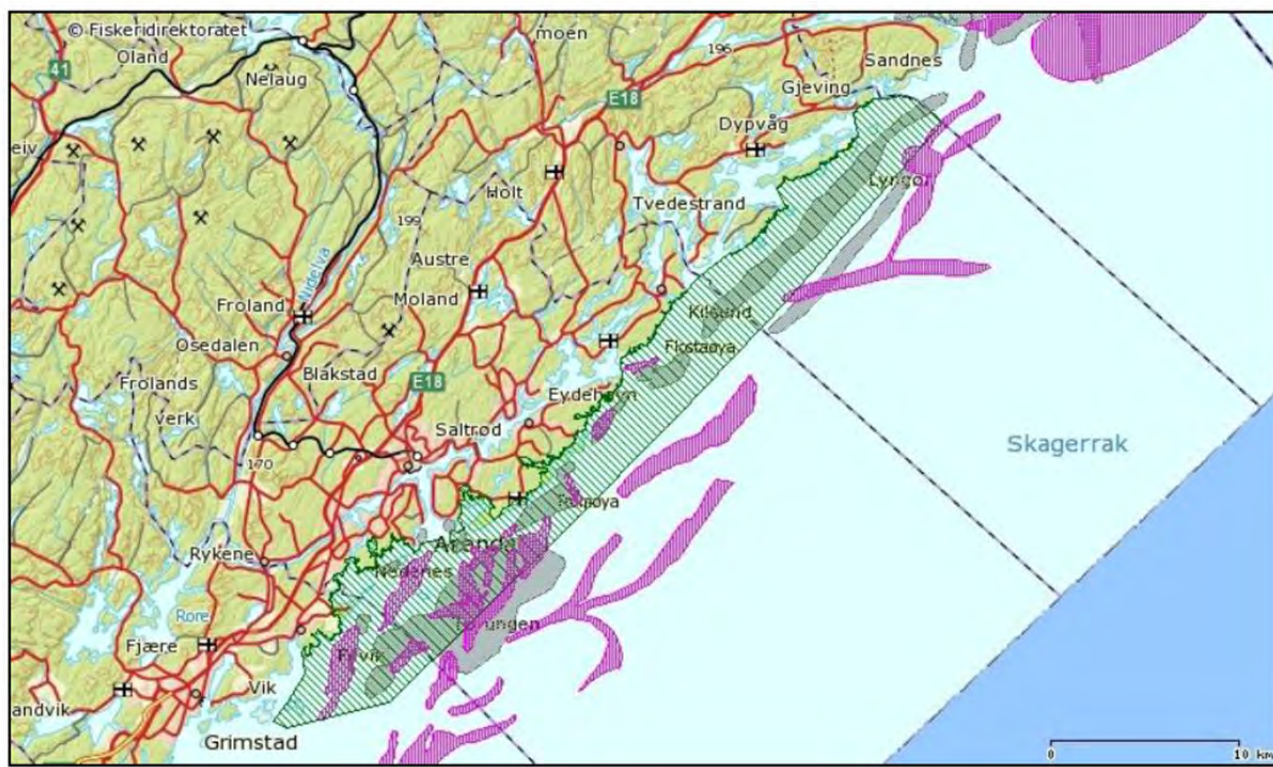
Det er vanskelig å verdisette fiskeriet etter hummer da fangstkvantum er lite. Den største verdien knyttet til hummer er under temaene naturmiljø og friluftsliv. Fritidsfisket etter hummer har imidlertid økt voldsomt og er i dag en av årsakene til at beskatningen av hummeren bør reduseres og at det bør opprettes fredningssoner.³⁴ Den kommersielle verdien av hummer i Raet er antatt liten, men som fritidsfiskeobjekt middels til stor grunnet den glede og aktivitet den skaper (se temakapittel nærmiljø og friluftsliv). Samlet sett vil da verdien av hummerfisket være middels.

Reke (dypvannsreke) er for tiden den viktigste fiskeriressursen på Sørlandet, både for fiskerne og fiskemottakene, og verdien av dette fisket er derfor stort. Dypvannsreken finnes vanligvis på bløtbunn dypere enn 70 meter, men kan også bevege seg mot grunnere vann.

³⁴ http://www.imr.no/nyhetsarkiv/2014/september/mye_stor_hummer_i_beveringsomradene/nb-no

Sjøkreps lever på 80-200 meters dyp og fiskes alt vesentlig med trål. Sjøkrepsfisket anses å være bærekraftig, men er gjenstand for overvåkning og fangstreguleringer. Dette gjelder også Raet. Det har i de siste årene vært en økende interesse for bruk av teiner for fangst av sjøkreps. Også fritidsfiskere har tatt i bruk sjøkrepsteiner. Verdien av fisket vurderes til middels.

Kystnære fiskerifelt nær og innenfor Raet er vist i figur 26.



Figur 26. Kystnære fiskerifelt i utredningsområdet for Raet nasjonalpark. Kilde: Fylkesmannen i Aust-Agder, Fiskeridirektoratet og Fylkesmannen i Telemark (2014). Lilla fargefelter: Fiskeplasser aktive redskap - Områder hvor det drives eller har vært drevet yrkes-, fritids- og eller turistfiske i og som kan påregnes brukt i fremtiden. Eksempler på redskap: snurrevad, snurpenot eller reketrål. Grå fargefelter: Fiskeplasser - passive redskap Områder hvor det drives eller har vært drevet yrkes-, fritids- og eller turistfiske i og som kan påregnes brukt i fremtiden. Eksempler på redskap er garn og line. Grønne fargefelter: Raet nasjonalpark – utredningsområde Det er startet opp et arbeid med å etablere Raet nasjonalpark på kyststrekningen av Arendal, Tvedestrand og Grimstad kommuner. Planområdet omfatter områder på land og i sjø.

4.6.1.2 Havbruk

Skagerakkysten har stort sett vist seg uegnet for oppdrett av fisk i sjøen som følge av kalde vintre, varme somre og utfordringer med algeoppblomstringer. Av denne grunn er det ikke oppdrett av fisk i området. Det er imidlertid registrert 21 lokaliteter for dyrking av blåskjell i Aust-Agder, men ingen av disse ligger innenfor utredningsområdet.

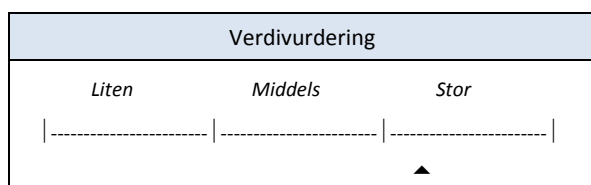
4.6.1.3 Verdivurdering

I tabellen nedenfor har vi oppsummert verdivurderingen for noen av de fiskeriene som er beskrevet ovenfor. De fleste fiskeslagene som er omtalt i verdikapittelet har en middels eller stor verdi. Skalldyrene har varierende verdi der reker rangerer høyest. Når det gjelder havbruk så har dette næringssegmentet liten verdi. Noen av gruppene har lavere kommersiell verdi, men tilsvarende lik eller større fritidsfiske verdi. Dette gjelder blant annet hummer. Det viser seg at rundt 70% av all oppfanget torsk, hummer og sjørøret tas av fritidsfiskere.

Tabell 19. Verdivurdering av fiskeri og havbruk.

Fiskeri og havbruk	Verdi
Kysttorsk og annen torskefisk	Stor
Leppefisk	Svært Stor
Laks, sjøørret og havabbor	Stor
Europeisk ål	Liten
Sild og brisling	Middels
Makrell	Stor
Hummer	Middels
Taskekrabbe	Middels
Sjøkreps	Middels
Reker	Stor
Havbruk	Liten
Samlet vurdering³⁵	Stor

Samlet sett har utredningsområdet stor betydning for fiskeri og havbruk. Fisket etter leppefisk, torsk, reker og makrell er antatt å ha høyest verdi. Flere lag av middels og store verdier knyttet til ulike fiskeslag og skalldyr gir i sum hele Raet stor verdi for tema fiskeri og havbruk, på tross av at havbruk har liten verdi.



4.6.2 Friluftsliv

Beskrivelsen i dette kapittelet er basert på utredningen «*Raet nasjonalpark, utredningstema friluftsliv og fritidsaktiviteter*» utført av Aust-Agder fylkeskommune i 2014, samt kartgrunnlag som viser statlig og lokalt sikra friluftslivsområder.

Utredningsområdet omfatter noen av de mest besøkte friluftslivsområdene i Aust-Agder, og svært mange fastboende og besøkende benytter seg av strendene og skjærgården her, særlig i sommerhalvåret.

Innenfor utredningsområdet er det mange statlig og lokalt sikra friluftslivsområder. Flertallet av områder utgjør øyer og skjær, men det er også en del områder på fastlandet eller på øyene med broforbindelse til fastlandet. 58 av de statlig sikra friluftslivsområdene går under fellesbenevnelsen *Skjærgårdsparken*. I 2013 ble det utarbeidet ny forvaltningsplan for skjærgårdsparken som gjelder hele Aust-Agder. Det er også fastsatt atferdsregler som gjelder skjærgårdsparken, kommunale og private friluftsområder i Aust-Agder. Til sammen gir disse dokumentene føringer for hva som tillates av tilrettelegging, skjøtsel og bruk i friluftslivsområdene. Statlige og lokalt sikra friluftslivsområder skjøttes og driftes av kommunene gjennom *Skjærgårdstjenesten*.

³⁵ Fremmede arter er ikke med i summeringen.

4.6.2.1 Bruk av friluftslivsområder

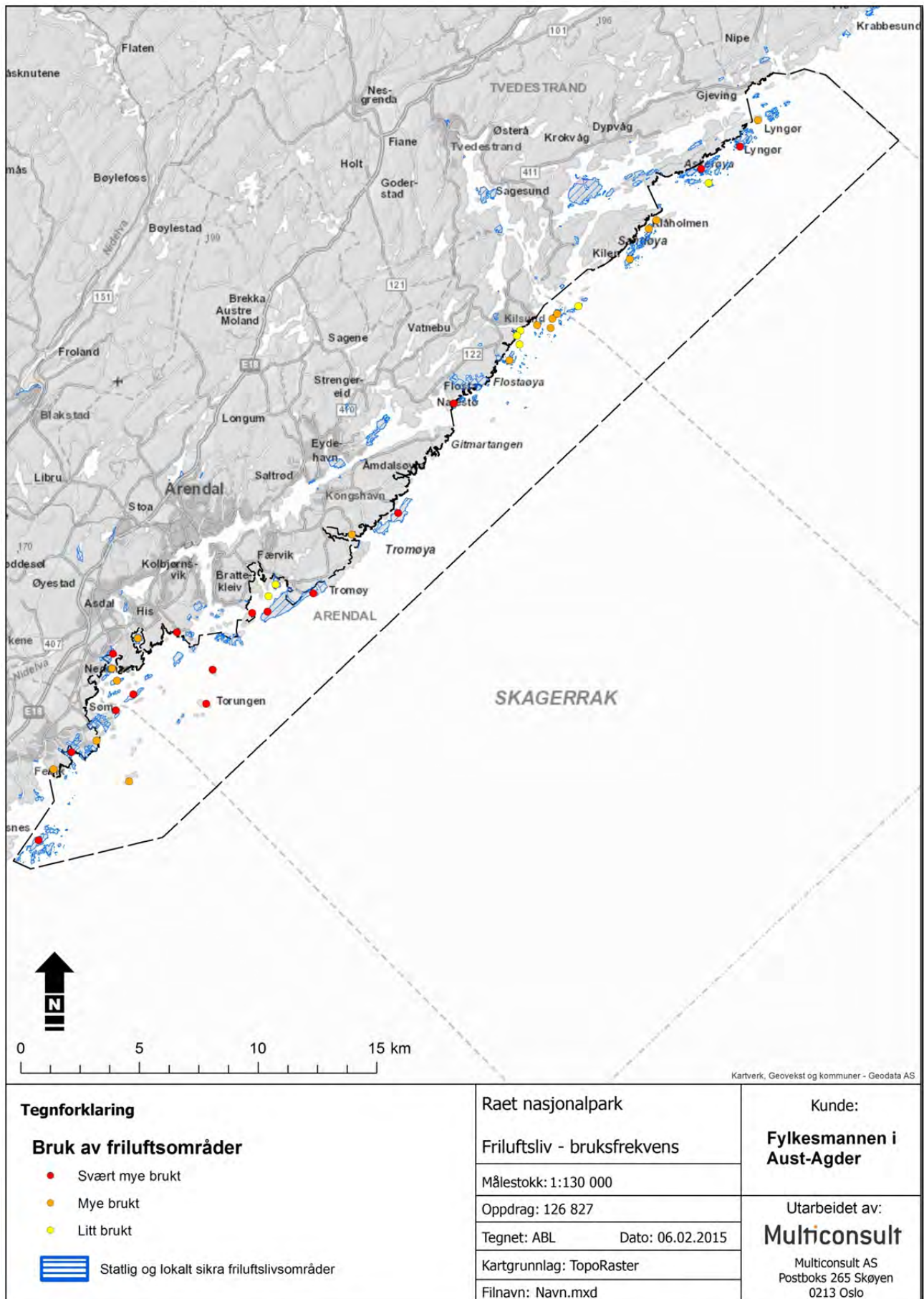
Det går et tydelig skille mellom bruken av friluftslivsområdene avhengig av om de er landfaste eller kun tilgjengelige med båt. Andre forhold som avgjør i hvor stor grad områder brukes, er grad av tilrettelegging, landskapets beskaffenhet, herskende vindretning og mulighet for å legge til med egen båt. Hvordan ulike faktorer påvirker bruken av ulike friluftslivsområder er skissert i tabellen under.

Tabell 20. Faktorer som påvirker bruken av friluftslivsområdene. Tabellen er basert på forhold som er omtalt i Aust-Agder fylkeskommunes rapport om friluftsliv og fritidsaktiviteter i Raet nasjonalpark.

Faktor	Svært mye brukt	Middels brukt	Lite brukt/lokal bruk
Tilgjengelighet (geografi)	Landfaste områder (bil, sykkel, til fots)	Tilgjengelig med rutebåt	Kun tilgjengelig med egen båt
Tilgjengelighet (demografi)	Områder nær byer og tettsteder	← gradient →	Områder i stor avstand fra byer og tettsteder
Tilrettelegging	Stor grad av tilrettelegging (brygger og fortøyningsmuligheter, renovasjon, toalett, bord og benker, grillplass, stier, parkeringsplasser, universell utforming mm.)	Enkelte tilretteleggings-tiltak	Ingen form for tilrettelegging
Landskapets beskaffenhet	Sandstrender og slake svaberg, ly for fremtredende vindretning	← gradient →	Ulendt terreng, eksponering for fremtredende vindretning
Mulighet for overnatting	Tilrettelagt liggehavn eller teltplass, turisthytter og campingplasser		Telting eller ankring forbudt

Som det fremgår av Tabell 20 har graden av tilrettelegging mye å si for bruken av friluftslivsområdene. Det er 24 friluftslivsområder innenfor utredningsområdet som er spesielt tilrettelagt for bruk (brygger, toalett, grill-/bålplasser, renovasjon, turstier, fortøyningsbolter ol.). Videre er det 6 friluftslivsområder som er tilrettelagt for personer med nedsatt funksjonsevne (universelt utformede områder).

Friluftslivsområder innenfor utredningsområdet fordelt på bruksfrekvens er vist i Tabell 21 og Figur 27. To av de viktigste friluftslivsområdene innenfor utredningsområdet er Hove i Arendal kommune og Hasseltangen og Sømsbukta i Grimstad kommune. *Hove friluftslivsområde* dekker Hovehalvøya, samt arealet til Hove camping og ligger nær store befolkningskonsentrasjoner. Området er spesielt tilrettelagt for funksjonshemmede med egen handicapstrand og tilgjengelige turveger, og området er ellers tilrettelagt med badeplass, rasteplass, parkeringsplass og informasjonstavler med mer (Kilde: Arendal kommune, sikrede friluftslivsområder). *Hasseltangen og Søm friluftslivsområde* ligger lengst øst i Grimstad kommune mot grensa til Arendal kommune. Området er viktig for friluftsliv hele året for folk i alle aldre og førlighetsgrader. Området er spesielt tilrettelagt for funksjonshemmede og har et godt utviklet turstinnett. Området er tilrettelagt med parkeringsplass, toalett, badestrender, tilrettelagt utsiktspunkt og skilting mm (Kilde: Grimstad kommune, sikrede friluftslivsområder).



Figur 27. Kartet angir bruksfrekvens for ulike friluftslivsområder. Kilde: Aust-Agder fylkeskommune.

Tabell 21. Friluftslivsområder innenfor utredningsområdet fordelt på bruksfrekvens. Kilde: Aust-Agder fylkeskommunes rapport om friluftsliv og fritidsaktiviteter i Raet nasjonalpark.

Kommune	Svært mye brukt	Middels brukt	Lite brukt/lokal bruk
Tvedestrand	Ytre Lyngør og Speken, Nautholmen	Kjeholmen (Lyngør fyr), Klåholmen, Håholmene og Kverniskjær	Flatskjæra, Sandskjæra
Arendal	Skinnefellen, Tromlingene, Spornes, Hove, Gjessøya, Merdø, Stølsvika, Natvig-Svenskehaven, Jerkholmen, Store Torungen, Lille Torungen	Klåholmen, Måkeskjær og Buskjæra, Kalvøya, Alvekilen, Aspholmen og Store Bryllupsholmen, Ramsøya	Vestre Kvaknes og Jonsvika, Gjerdalen, Teistholmen, Hovstøl, Hovekilen-Færvik
Grimstad	Hasseltangen og Sømsbukta, Randvika og Storesand, Valøyene	Kvennebekken, Ryvingen, Movika,	

4.6.2.2 Brukergruppe

I kartgrunnlaget for statlig sikra friluftslivsområder er de enkelte delområdene angitt med brukergruppe (lokal, regional og nasjonal brukergruppe), som vist i Figur 28.

4.6.2.3 Overnatting i tilknytning til friluftslivsområdene

Noen av friluftslivsområdene blir mer brukt til overnatting enn andre områder. Det er viktig med en god og lun liggehavn for at områdene skal bli mye brukt til overnatting i båt. Noen områder er tilrettelagt for telting, mens i andre områder er telting forbudt. Aust-Agder turistforening driver Lyngør fyr og Store og Lille Torungen som turisthytter hvor man kan leie seg inn. Det er svært mange fritidsboliger i de tre kommunene. Mange av disse ligger tett opp til utredningsområdet for nasjonalparken, noen ligger også innenfor utredningsområdet. En stor del av brukerne av kysten, særlig om sommeren, er folk som er på ferie og bor i hyttene i området.

4.6.2.4 Kulturminner og kulturlandskap

Kulturminnene i landskapet kan styrke friluftslivsopplevelsen. Det åpne landskapet skapt av landbruk og beitedyr er viktig, og gravrøyser, hustufter, fyr og andre seilingsmerker, samt uthavnene betyr mye for alle som bruker områdene til fritidsaktiviteter i dag.

4.6.2.5 Fritidsaktiviteter i utredningsområdet

En stor andel av bruken av skjærgården og friluftslivsområdene gjelder uorganiserte aktiviteter. Områdene brukes til bading, turgåing, padling, fiske og andre aktiviteter i fritida. Det er i tillegg mange foreninger, lag, skoler og barnehager som bruker ulike deler av utredningsområdet aktivt.

Båtliv er en viktig fritidsinteresse langs Aust-Agderkysten og tettheten av fritidsbåter pr. innbygger er blant de største i landet. Et felles trekk er at båtene blir større, og det forventes flere fortøyningsmuligheter i skjærgården i form av fortøyningsbolter eller brygger. Flere båter enn før har toalett om bord og tar med eget søppel. Padling langs kysten er blitt populært, og det er et utviklingstrekk at flere plasser som tidligere var mye brukt til å slå opp telt, nå er i bruk igjen.

Det er flere aktive båtforeninger innenfor utredningsområdet som blant annet bruker området til jolleseiling, brettseiling, seiling med kjølbåt og sportsbåt, padleturer og regattaer. Dette gjelder Arendal seilforening (600 medlemmer), Tvedestrand seilforening (ca. 30 medlemmer), Arendal kajakklubb (400 medlemmer), Tvedestrand Motorbåtforening og Flosta Motorbåtforening.

Bading, soling og lek i strandkanten er populært og de mest populære badeplassene benyttes både av fastboende, hyttefolk, campinggjester og andre turister, spesielt på solfylte sommerdager.

Når det gjelder turgåing og trening, er det de landfaste områdene, områder som ligger nær der folk bor, eller områder som har en viss størrelse og et godt utviklet stinett som blir mest brukt til aktivitet gjennom året. Områdene benyttes bl.a. til turgåing, sykling, lufting hunder eller familieutflukter.

Fritidsfiske er en av de mest populære aktivitetene langs kysten, og for Østlandet og Sørlandet er det en andel på om lag 40 % som fisker. I sommersesongen er det stor redskapstetthet, og dette gjelder også for hummerfiske på høsten. Det er gode forhold for å fiske etter sjørørret i mange deler av utredningsområdet. Mye brukte fiskeplasser er Hasseltangen og Hove, der det også er mulighet for å fiske etter sjøabbor. Innenfor Ytre skjærgård bevaringsområde utenfor Askerøya i Tvedestrand er det forbudt å fiske med andre redskaper enn håndsnøre, fiskestang, juksa eller dorg.

Aust-Agder jeger- og fiskerforening antar at ca. 100 personer driver aktivt med sjøfugljakt i utredningsområdet. Det er også tillatt å jakte mink på disse områdene. Det er en del sel i utredningsområdet, men det er ikke tillatt å skyte sel fordi bestanden blir vurdert til å være for liten. Jakt fra sjøen, som sjøfugljakt, kan bedrives fritt, mens man må ha grunneiers tillatelse til å jakte fra land. Områder som er tilgjengelige for allmenn sjøfugljakt innenfor utredningsområdet er Lyngør Flateskjær og De gule haugene i Tvedestrand og Ærøya og Skurvene ved Store Torungen i Arendal.

Andre populære aktiviteter i tilknytning til utredningsområdet gjelder dykking, surfing og kiting, vannski/tube, vannskuter og fuglekikking.

4.6.2.6 Barnehager, skoler, leirskoler og institusjoner sin bruk av området

Det er flere friluftsbarnhager som er ute i utredningsområdene så å si hver dag. Skolene benytter for det meste nærområder til uteaktiviteter, men det tilbys opplegg for aktiviteter og læring ved og på sjøen. Flere skoler har vært med på strandryddedager. Risøya kystleirskole og Fevik maritime leirskole er mye ute på sjøen og legger vekt på undervisning om naturen og båtveit. Risøya folkehøyskole har tre linjefag som benytter sjøområdene rundt i stor grad. Dette gjelder dykking, trening og friluftsliv og seil-surf-kite. Utredningsområdet benyttes også av pleiehjem og helseinstitusjoner til ulike aktiviteter. Dette gjelder særlig Hasseltangen og Hove.

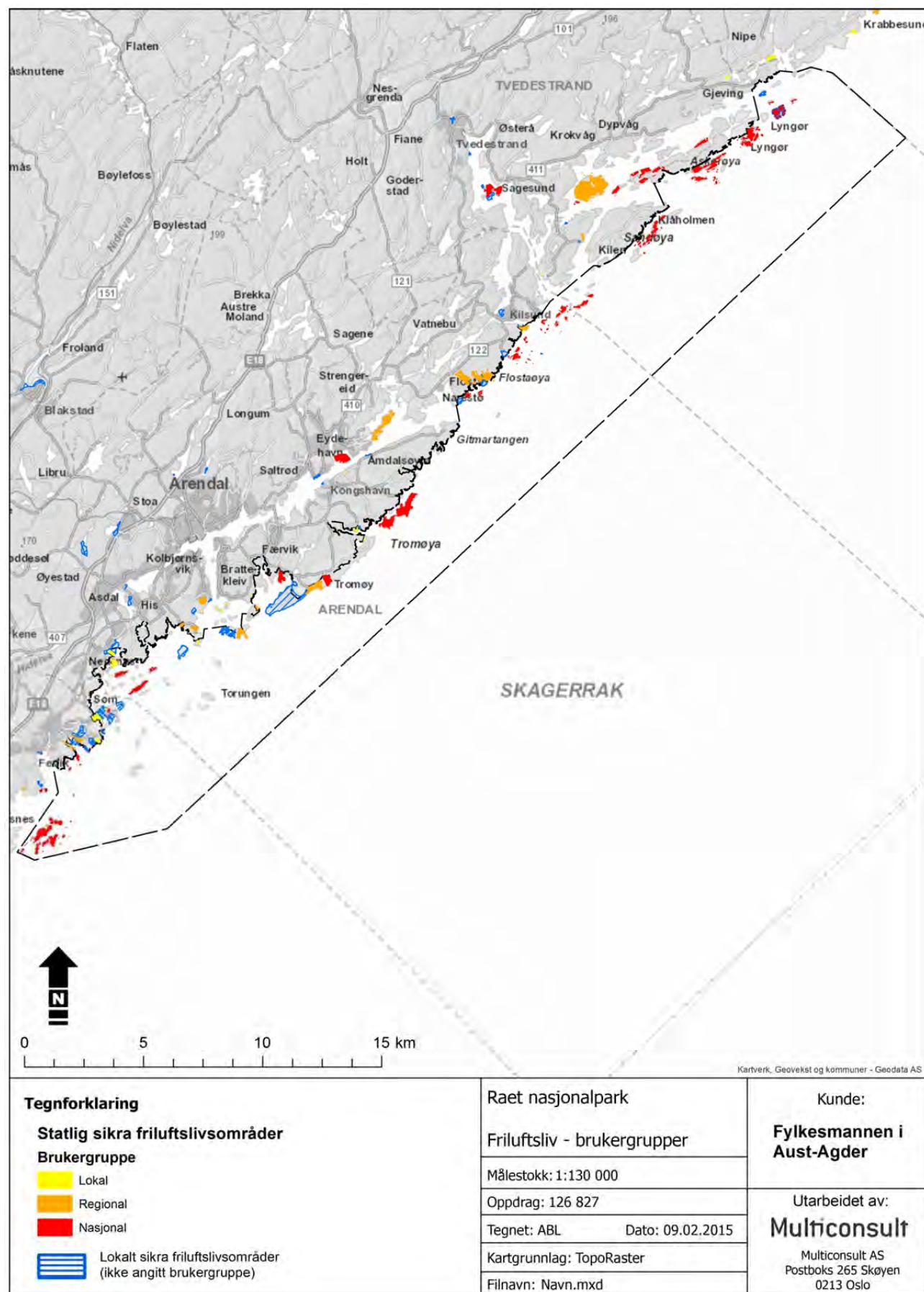
4.6.2.7 Organiserte turer, konserter og arrangementer

Hovefestivalen har blitt arrangert årlig på Hove i juni, og er Norges største musikkfestival. De best besøkte årene har det vært 70.000 besøkende i løpet av festivalen. Festivalen er for tiden avviklet.

På Hove leirsenter er det også mange andre større arrangementer hvert år.

Hove Tri som er en triatlonkonkurranse (svømming, sykling og løping) ble første gang arrangert i 2009 med 276 påmeldte deltagere, i 2013 var det 1000 deltagere.

Musikkfestivalen Canal Street foregår i Arendal sentrum, men det arrangeres hvert år konsert på Lille Torungen.



Figur 28. Statlig sikra friluftslivsområder vist med inndeling i angitt brukergruppe. Lokalt sikrede friluftslivsområder er vist i kartet, men er ikke inndelt i brukergrupper. Kilde: Naturbase.

4.6.2.8 Verdivurdering

Verdien av friluftslivsområder er i stor grad knyttet til bruksomfang, som igjen avhenger av faktorer som grad av tilrettelegging, tilgjengelighet og områdenes egnethet, jf. Tabell 20 og Tabell 21. Inndeling av statlig sikra friluftslivsområder i ulike brukergrupper (lokal/regional/nasjonal), som vist i Figur 28 gir også en indikasjon på de enkelte friluftslivsområdenes verdi. Friluftslivsområder som er trukket frem som spesielt viktige er bl.a. tilrettelagte friluftslivsområder som Hasseltangen og Hove, øyer med nedlagte fyrstasjoner (Lyngør og Torungen), og mye besøkte øyer, holmer og skjær, som Tromlingene, Valøyene, Merdø og Jerkholmen m.fl.

Det foreligger ikke gode nok data til å gjøre en fullverdig vurdering av de enkelte friluftslivsområdenes verdi, og det er derfor i større grad sett på verdien av utredningsområdet som helhet. Store deler av kysten og skjærgården som inngår i utredningsområdet har status som sikrede friluftslivsområder. Det er generelt stor utfart til holmer og skjær og på sjøen, spesielt i sommerhalvåret, men også gjennom året, da det er områdene nærmest byer og tettsteder som benyttes mest.

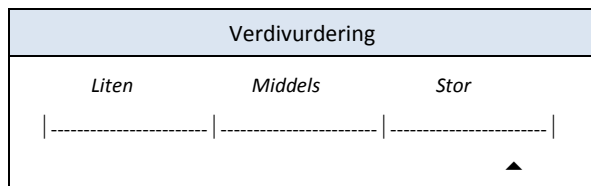
Skjærgården langs Agderkysten med Raet er et unikt landskap og rekreasjonsområde i nasjonal (og til dels internasjonal) sammenheng, der det finnes få alternative områder som innehar de samme kvalitetene. Dette gjør at mange er villige til å reise langt for å oppleve området, uavhengig av tilhørighet. Spesielt i sommerhalvåret er det stor tilstrømming av turister som benytter utredningsområdet til rekreasjon, med hovedvekt på båtliv og bading.

Ser man på utredningsområdets verdi for utøvelse av ulike aktiviteter, er denne størst for båttaktiviteter, bading/strandliv, festivaler og arrangementer, jf. tabell 22.

Tabell 22. Verdivurdering av friluftslivsaktiviteter på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå.

Aktivitet	Lokal verdi	Regional verdi	Nasjonal verdi
Turgåing og trening	Svært stor	Stor	Liten
Sykling/ridning	Stor	Stor	Liten
Båtliv	Svært stor	Svært stor	Svært stor
Jakt	Stor	Stor	Liten
Fritidsfiske	Svært stor	Svært stor	Middels
Padling	Stor	Stor	Middels
Seilbrett/kiting	Stor	Stor	Middels
Dykking	Stor	Stor	Middels
Telting	Stor	Stor	Liten
Bading og soling	Svært stor	Svært stor	Svært stor
Festivaler og arrangementer	Svært stor	Svært stor	Svært stor
Samlet vurdering friluftsliv	Svært stor	Svært stor	Svært stor

Med bakgrunn i ovenfor nevnte forhold kan det konkluderes med at utredningsområdet har svært stor verdi for utøvelse av friluftsliv, både for regionen og sett i en nasjonal sammenheng.



4.6.3 Reiseliv og annen næring

Beskrivelsen i dette kapittelet er basert på utredningen «Raet nasjonalpark, utredningstema: Reiseliv og annen næring» utført av Aust-Agder fylkeskommune i 2014.

Reiseliv defineres her som tilbud for personer som befinner seg utenfor eget bosted med yrkes- eller fritidsrelatert formål mht. overnatting, servering, transport, aktivitet, opplevelse og varehandel.

Det er ca. 45 næringsrelaterte virksomheter som direkte eller indirekte blir berørt av Raet nasjonalpark. Med få unntak er det reiseliv som dominerer næringsaktiviteten i området. Unntakene er i hovedsak industrivirksomhet på Hasseltangen i Grimstad kommune og offshore-virksomhet / sjøgående godstransport og annen maritim aktivitet gjennom verneområdet. Disse næringene omtales i et eget kapittel om industri og energi.

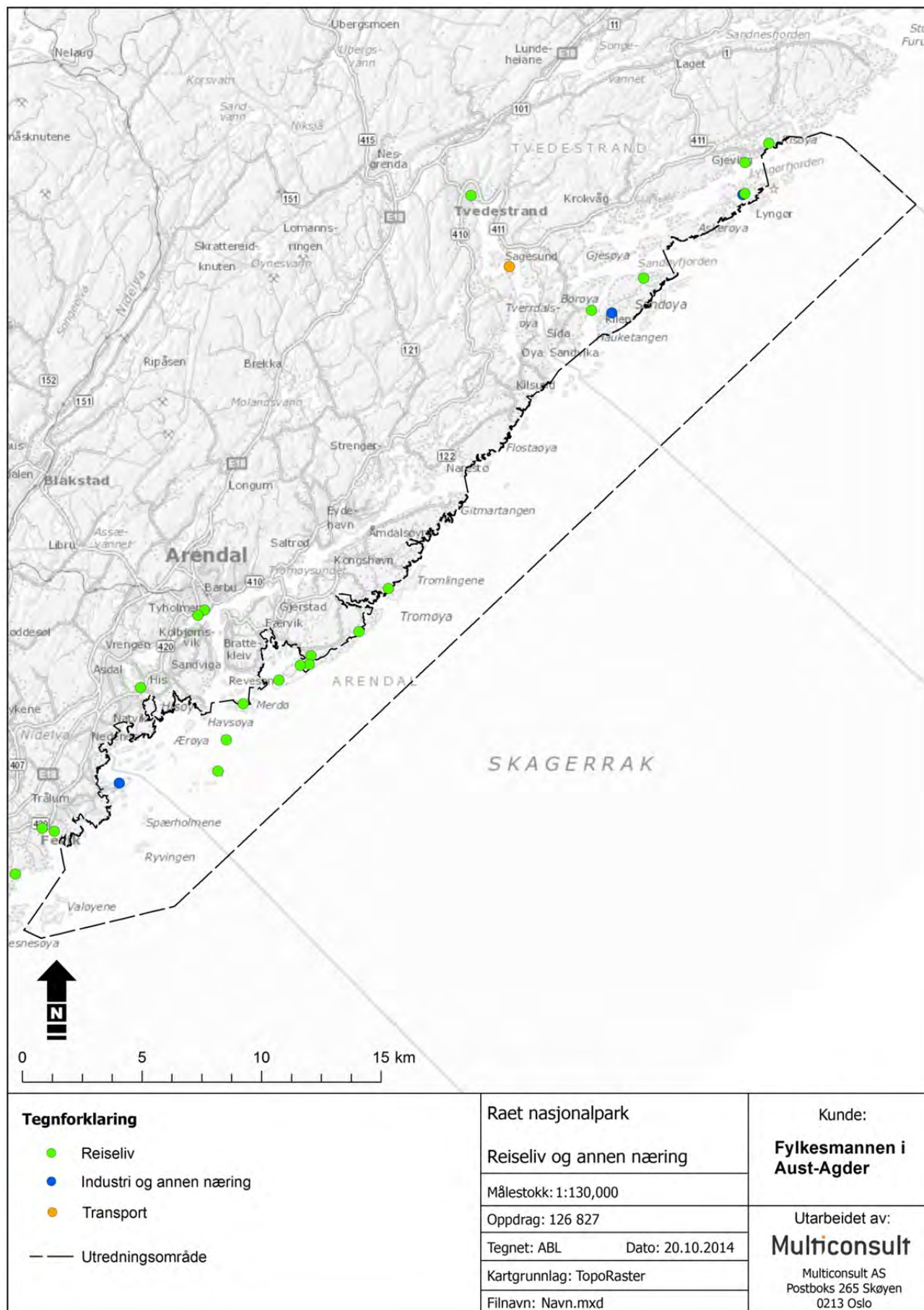
I hovedsak er det få virksomheter innenfor selve utredningsområdet, men mange i umiddelbar nærhet. Virksomheter som ligger innenfor utredningsområdet gjelder Hove camping, Torungen fyr og Lyngør fyr (se Figur 29). Resterende virksomheter er lokalisert utenfor eller i randsonen til utredningsområdet. Tabell 23 gir en oversikt over noen av de viktigste reiselivsproduktene innenfor og i nærhet til utredningsområdet, fordelt på de tre berørte kommunene.

Tabell 23. Områdevis reiselivsprodukt; særtrekk i de enkelte kommuner. Kilde: Aust-Agder fylkeskommune, utredning om reiseliv og annen næring.

Kommune	Reiselivsprodukt
Tvedestrand	Tettstedene Gjevingen og Lyngør med nærområder og Lyngør fyr. Øyene i området er lite tilgjengelige, men har stort potensiale ved bedre transporttilbud.
Arendal	Arendal Herregård Spa & Resort, Bjellandstrand Gård, Hove Drift & Utvikling, musikkfestivaler og idrettsarrangementer, naturområdets attraksjonskraft i seg selv.
Grimstad	Moysanden Familiecamping, Marivold Resort og Fevik Maritime Leirskole. Strand Hotel Fevik. Badestrender som Storesand og Randvika.

Det er beregnet ca. 1,37 millioner overnattingsdøgn i regionen Arendal, Grimstad og Tvedestrand. Av disse finner 350.000 sted i kommersielle anlegg. Resten gjelder private hytter og fritidshus. Et anslag på 660.000 gjestedøgn i nærområdet til nasjonalparken indikerer med et forbruk på kr. 300 pr person pr døgn en lokal omsetning på 220 millioner kroner på årsbasis i regionen.

Beregninger viser at opphold i private ferie- og fritidshus utgjør hele 75 % av alle overnattinger i nærområdet til nasjonalparken. Dette er en type turister som benytter seg av hele utredningsområdet og som kommer igjen år etter år. Det er derfor ikke uten grunn at Arendal turistkontor opererer med slagordet «Best på gjenkjøp».



Figur 29. Reiseliv og annen næring i tilknytning til utredningsområdet. Kilde: Aust-Agder fylkeskommune.

Ut over tradisjonell bruk av sjø, land og friluftslivsaktiviteter utgjør festivaler et viktig motiv for å besøke regionen og nasjonalparkområdet.

10 fartøy er beskjeftiget med passasjertransport mellom fastlandet og øyene i verneområdet. Disse utgjør også et mulig og viktig tilbud om turer i nasjonalparkområdet, som i hovedsak består av sjøarealer. Transport, kommunikasjon og tilgjengelighet omtales i et eget kapittel.

4.6.3.1 Verdivurdering

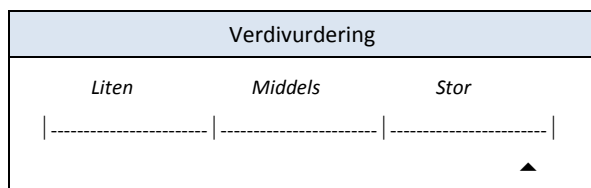
Håndbok V712 angir ingen verdikriterier for temaet reiseliv. Vurderingen er derfor i stor grad basert på en skjønnsmessig vurdering med utgangspunkt i antall overnattingsdøgn, omfanget på reiselivsaktører og en vurdering av områdets attraksjonskraft.

Tabellen nedenfor er utarbeidet av Aust-Agder fylkeskommune på grunnlag av intervjuer med næringsdrivende, besvarte spørreskjema, møter i prosjektgrupper og høringsuttalelser til oppstartmeldingen. Tabellen viser en vurdering av ulike aktiviteters betydning for reiselivsnæringen i området. Båtliv, bading, seiling og rutebåter/charter er trukket frem blant de viktigste aktivitetene.

Tabell 24. Verdivurdering av reiselivstilbud på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå. Kilde: Aust-Agder fylkeskommune, utredning om reiseliv og annen næring.

Aktivitet / tilbud	Lokal verdi	Regional verdi	Nasjonal verdi
Båtliv	Svært stor	Svært stor	Svært stor
Jakt	Middels	Liten	Liten
Fritidsfiske	Stor	Middels	Liten
Vannsport	Middels	Middels	Middels
Sykkeltilbud	Stor	Middels	Middels
Bading	Svært stor	Stor	Stor
Dykking	Middels	Middels	Liten
Seiling	Stor	Stor	Stor
Teambuilding natur	Stor	Middels	Liten
Klatring	Middels	Stor	Liten
Aktivitetsskoler/kurs	Middels	Stor	Middels
Sightseeing/charter	Middels	Stor	Middels
Rutebåter	Stor	Stor	Meget stor

Reiselivsvirksomheten i regionen er betydelig med ca. 1,4 millioner overnattingsdøgn, der opphold i private hytter og feriehus utgjør hele 75 % av alle overnattinger i nærområdet til nasjonalparken. Båtliv og naturbaserte aktiviteter utgjør en stor del av attraksjonskraften i regionen, og tilreisende benytter store deler av utredningsområdet til rekreasjon. Selv om det kun er et fåtall reiselivsbedrifter som er lokalisert innenfor selve utredningsområdet, vurderes området å ha svært stor verdi for reiselivsnæringen, også på nasjonalt nivå.



4.6.4 Industri og energi

Beskrivelsen i dette kapitlet er basert på utredningen «Raet nasjonalpark, utredningstema: Reiseliv og annen næring» utført av Aust-Agder fylkeskommune i 2014.

Når det gjelder industrivirksomhet i tilknytning til utredningsområdet, så gjelder dette i hovedsak virksomhet på Hasseltangen i Grimstad kommune og offshore-virksomhet / sjøgående godstransport og annen maritim aktivitet gjennom verneområdet. Denne er betydelig til og fra byene og havneanleggene, i hovedsak Arendal (jf. Tabell 25 og kart i Figur 31).

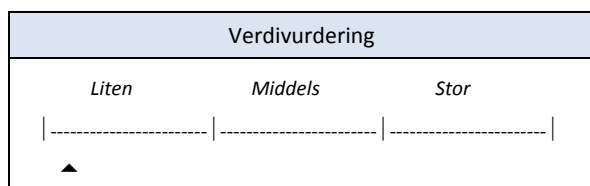
Det er kun virksomheten Marex på Hasseltangen som ligger innenfor selve utredningsområdet. For industriområdet på Hasseltangen er det satt i gang en prosess i Grimstad kommune med anmodning om å endre arealbruken for området. Det har vært kontakt med idrettslag med sikte på evt. innendørshall/fotballbaner. Boligformål har også vært vurdert, i tillegg til utvikling rettet mot turisme. Området har bl.a. blitt trukket frem som egnet sted for etablering av et nasjonalparksenter. Det er på det nåværende tidspunkt uvisst hva som vil skje med eiendommen.

Det foreligger ingen planer for vindkraftanlegg, høyspentledninger, jordkabler eller andre større energianlegg innenfor utredningsområdet, og det ikke avsatt arealer til slike formål i kommuneplanene.

Tabell 25. Industri- og produksjonsvirksomheter i tilknytning til utredningsområdet. Kilde: Kilde: Aust-Agder fylkeskommune, utredning om reiseliv og annen næring.

Navn/sted	Virksomhet	Avstand til NP
Marex, Hasseltangen	Plastbåtproduksjon	I området
Hesnes gartneri	Gartneri, gårdsbutikk	1 km
Arendal industrihavn	Offshore, logistikk, Tromøysund vest	2 km
Pusnes Industriområde	Offshore industri Tromøy sydvest	2 km
Sandøyabedriftene	Båtbyggeri, diverse produksjon	200 m /på grense
Seilmaker'n Lyngør	Produksjon, service	200 m / i området

Når det gjelder industri og energi, er det kun industriområdet på Hasseltangen som ligger innenfor utredningsområdet, og det er ingen større energianlegg innenfor området. Utredningsområdet vurderes totalt sett å ha ubetydelig til liten verdi for deltema industri og energi.



4.6.5 Privat eiendom – fritidseiendommer og boliger

Beskrivelsen i dette kapittelet er basert på utredningen «Raet nasjonalpark, utredningstema: Reiseliv og annen næring» utført av Aust-Agder fylkeskommune i 2014, gjennomgang av kommuneplaner, samt GAB-databasen.

4005 boliger av i alt 25.526 i de tre kommunene ligger innenfor en avstand på en kilometer fra foreslått vernegrense (se figur 34 og tabell 27). I randsonen til verneområdet (500 meter fra grensen) ligger det 1812 boliger. Det er kun 21 boliger som ligger innenfor foreslått verneområde, og de fleste av disse ligger innenfor landskapsvernområdene på Hasla og Tromøya (GAB-databasen).

Tabell 26. Antall boliger i regionen fordelt på kommuner og i avstand til foreslått vernegrense. Kilde: GAB-databasen.

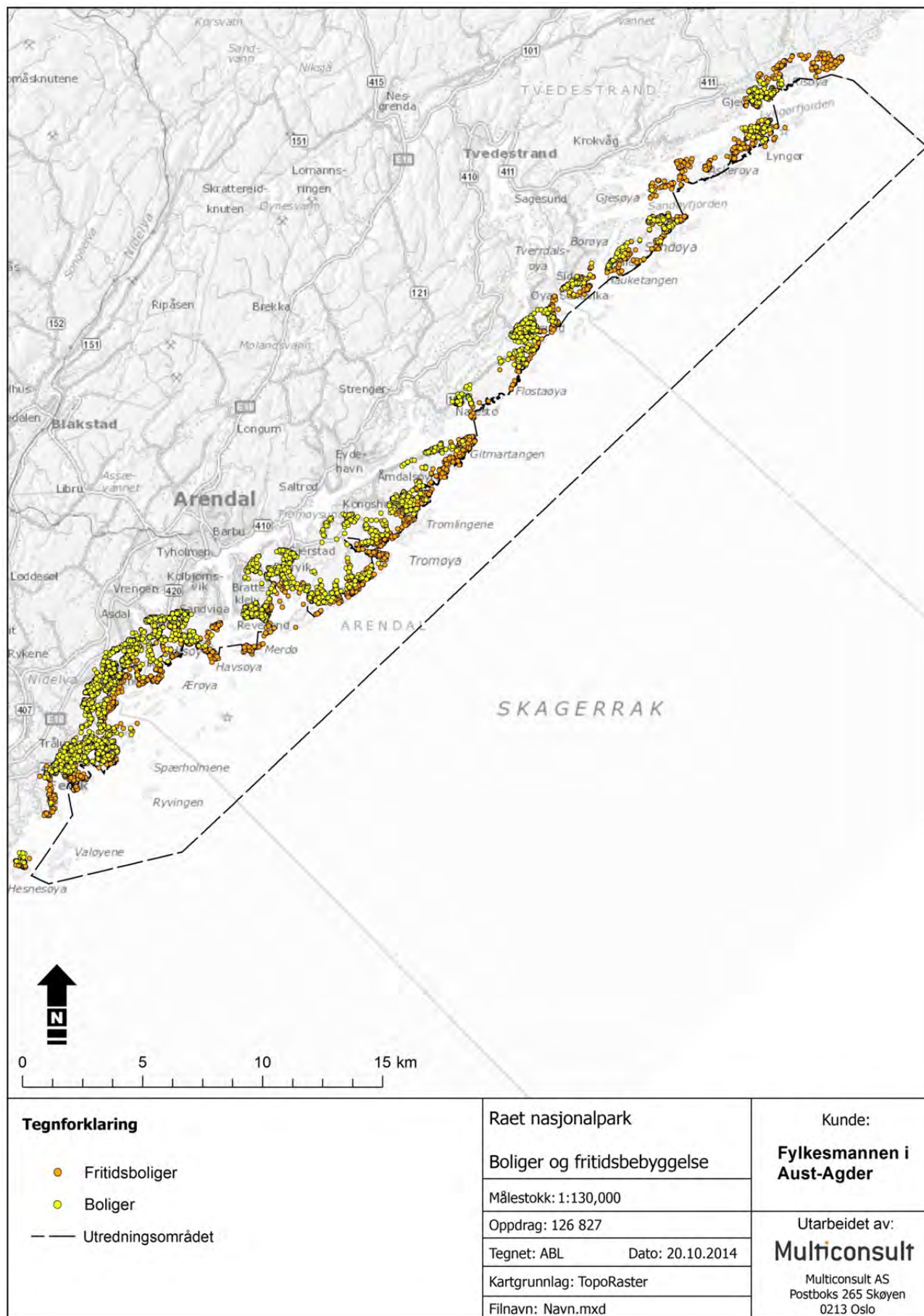
Kommune	Innenfor området	Innenfor 500 meter fra	Innenfor 1000 meter	Utenfor 1000 meter	Sum
Grimstad	14	546	1066 (15 %)	6134	7200
Arendal	7	1139	2655 (17 %)	13015	15670
Tvedestrand	0	127	284 (11 %)	2372	2656
Sum	21	1812	4005 (16 %)	21521	25526

2262 fritidseiendommer av i alt 5244 i de tre kommunene ligger innenfor en avstand på én kilometer fra foreslått vernegrense (se Figur 30 og Tabell 27). Innenfor randsonen til verneområdet (500 meter fra grensen) ligger det 1593 fritidsboliger og flere av disse ligger i nærhet til utredningsområdet. Det er registrert 149 hytter som ligger innenfor foreslått verneområde, hvorav 137 i Arendal kommune.

Tabell 27. Antall hytter og fritidshus i regionen fordelt på kommuner og i avstand til foreslått vernegrense. Kilde: Kilde: Aust-Agder fylkeskommune, utredning om reiseliv og annen næring.

Kommune	Innenfor området	Innenfor 500 meter fra	Innenfor 1000 meter	Utenfor 1000 meter	Sum
Grimstad	7	251	356 (26 %)	1015	1371
Arendal	137	991	1218 (60 %)	817	2035
Tvedestrand	5	351	688 (37 %)	1150	1838
Sum	149	1593	2262 (43 %)	2982	5244

I kommuneplanens arealdel i de tre kommunene er det avsatt flere områder til framtidig bolig- og fritidsbebyggelse som ligger i nærhet til eller grenser til utredningsområdet. Dette gjelder bl.a. områder på Sandøy, Borøya, ved Kilsund, på Tromøya, Hisøy, ved Sørskilen og Moysanden.



Figur 30. Boliger og fritidsboliger inntil en avstand av 1000 meter fra utredningsområdet. Kilde: GAB-databasen.

4.6.5.1 Verdivurdering

Det inngår kun 21 boliger og 149 fritidseiendommer innenfor selve utredningsområdet. Det finnes ingen verdikriterier for dette temaet, men ut i fra en skjønnsmessig vurdering anses utredningsområdet å ha liten verdi, siden omfanget av bebyggelse er beskjedent i seg selv, og også sett i forhold til utredningsområdets utstrekning.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor

(Når det gjelder nærliggende områder til utredningsområdet (innenfor 1000 meters avstand), er antallet boliger og fritidsboliger betydelig, og en stor andel av bebyggelsen i de tre berørte kommunene ligger i denne sonen. Dette er eiendommer som jevnt over har høy markedsverdi og som også danner grunnlag for en stor andel av reiselivsvirksomheten i regionen).

4.6.6 Sjøfart

Beskrivelsen i dette kapittelet er basert på utredningen «Raet nasjonalpark, utredningstema: Reiseliv og annen næring» utført av Aust-Agder fylkeskommune i 2014, samt kontakt med Kystverket og Arendal havnevesen.

Tettheten av fritidsbåter pr. innbygger er blant de største i landet i Aust-Agder. I tillegg til de fastboende sin fritidsbruk av egne båter i området, utgjør båtturisme i form av gjester til landsdelen en betydelig del av næringsgrunnlaget. Det ble registrert 9000 gjestedøgn i de kommunale havnene i 2013, mens det ikke foreligger tall for overnatting i uthavner/skjærgården. Arendal havn jobber med planer for fleksible, modulbaserte gjestehavner som vil kunne bli en attraktiv overnattingshavn for besøkende. Dette kan bidra til å avlaste nasjonalparkområdet og gi mindre bruk av frie landfester.

I følge rutebåteierne i regionen benyttes rutebåttransport og charter i området av 100.000 passasjerer, med hovedtyngde i Tvedestrand- og Arendalsområdet.

Kystverket har forvaltningsansvar for havner og hovedleder, som vist i Figur 31. Samtlige havner ligger utenfor utredningsområdet, mens trafikken til og fra havnene går igjennom utredningsområdet. Det er stor aktivitet når det gjelder sjøgående transport av gods med maritime produkter og andre industriprodukter til og fra Arendal/Eydehavn, bl.a. for offshore-bransjen som befinner seg i området. Dette gjelder også Vikkilen i Grimstad, men dette er mer perifere områder mht. grensen for verneområdet, og trafikken krysser i liten grad dette. Det er stor aktivitet i havnene i regionen, og det foreligger også planer for utvidelser og videre utvikling.

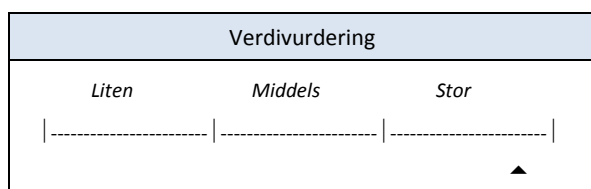
Tidligere har det vært mange havarier på sjøen, men dette er ikke et så stort problem lenger. Cruisetrafikken går normalt nærme land, og kan utgjøre en risiko. Nødhavner er vist med rød trekant i kartet. Samtlige syv nødhavner ligger utenfor utredningsområdet, men en lokalitet ligger nær grensa. Dette er lokaliteter som Kystverket har utpekt som egnede steder å flytte båter til ved havari. Begrunnelsen for valg av lokaliteter er basert på nautiske kvaliteter og potensialet for interessekonflikter. Det er ingen juridiske rettigheter knyttet til nødhavnene.

Bilder, fergeleder og viktige leder for fritidsbåter er svært viktige for lokale og regionale brukere, og vurderes å ha stor verdi på inntil regionalt nivå, mens hovedleder, samt sentrale havneanlegg i nærhet til utredningsområdet, har stor verdi også på nasjonalt nivå, jf. Tabell 28.

Tabell 28. Verdifulle områder for sjøfart i tilknytning til utredningsområdet. Merk at samtlige havneanlegg ligger utenfor utredningsområdet.

Område	Lokal verdi	Regional verdi	Nasjonal verdi
Hovedled	Stor verdi	Svært stor verdi	Stor verdi
Biled	Svært stor verdi	Svært stor verdi	Middels verdi
Fergeled	Svært stor verdi	Svært stor verdi	Middels verdi
Viktig led for fritidsbåter	Svært stor verdi	Svært stor verdi	Middels verdi
ISPS havneanlegg og fiskerihavner	Stor verdi	Svært stor verdi	Stor verdi

Sjøarealene innenfor utredningsområdet har en mangfoldig bruk, der fritidsbåter og rutebåter utgjør en stor andel av trafikken, med relativt korte reiser i kystnære områder. Skipstrafikken er også betydelig til og fra de store havneanleggene, og der trafikken går lengre ut mot de åpne havområdene. Totalt sett vurderes utredningsområdet å ha svært stor verdi for sjøfartsinteresser.



4.6.7 Transport og tilgjengelighet

Beskrivelsen i dette kapittelet er basert på utredningen «Raet nasjonalpark, utredningstema: Reiseliv og annen næring» utført av Aust-Agder fylkeskommune i 2014, samt innspill fra referansegruppa.

Nasjonalparkområdet og tilstøtende områder gjøres tilgjengelig ved hjelp av private biler og båter, opparbeidede veier og gang- og sykkelstier, spiseplasser, badeplasser, brygger og kollektive båt- og bussruter. Landfaste områder er naturlig nok lettere tilgjengelige enn øyer som kun nås med båt, og øyer der det finnes et rutetilbud er lettere tilgjengelige enn øyer som kun nås med privat båt.

Det er i dag private biler og båter som dominerer trafikkbildet til og rundt nasjonalparkområdet. Med noen gode unntak er dagens kollektivtilbud (buss) meget begrenset og fragmentert i de tre kommunene.

Transport- og logistikkfirmaet Sørlandet Maritime AS er i ferd med å bedre kollektivtilbudet på sjøen ved hjelp av større fartøyinvesteringer og andre utviklingstiltak i regionen.

I enkelte områder er rutebåttilbudet lite utviklet. Dette gjelder bl.a. øyene utenfor Gjevingen og Lyngør, som i dag er lite tilgjengelige, men har stort potensiale for økt bruk ved bedre transporttilbud.

4.6.7.1 Gang- og sykkelstier

Det er i dag betydelig bruk av utredningsområdet til vandring og sykling, og det finnes flere merkede og umerkede stier og løyper innenfor området. Det er behov for bedre tilrettelegging av tilbudet innenfor og til og fra verneområdene, spesielt når det gjelder sykkelbruk, som er en sterkt voksende aktivitet.

4.6.7.2 Universell utforming

Det er fire friluftslivsområder innenfor utredningsområdet som er tilrettelagt for personer med nedsatt funksjonsevne. Dette gjelder Hove, Stølsvika, Hasseltangen og Sømsbukta og Storesand. Det er planlagt

eller vist mulighet for ytterligere tiltak i samtlige av disse områdene, og også for områdene Spornes og Valøyene.

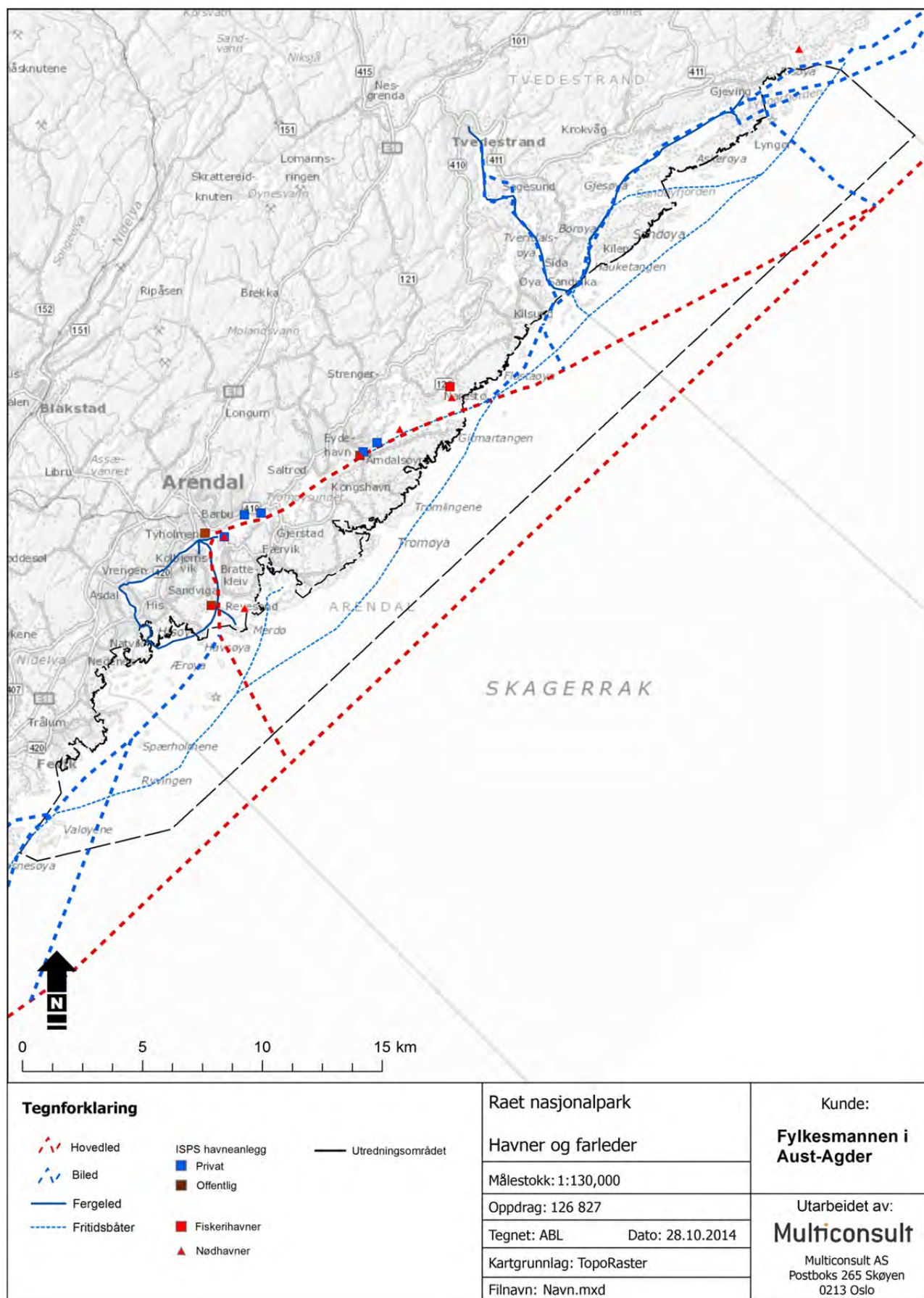
4.6.7.3 Kollektivtilbud

Opplysninger fra rutebåteierne i regionen viser at 100.000 passasjerer bruker ulike former for lokal rutebåttransport og charter i området, med hovedtyngde inn mot byene Tvedestrand og Arendal. I tabellen nedenfor gis en kommunevis oversikt over det viktigste kollektivtilbudet i tilknytning til utredningsområdet.

Tabell 29. Dagens kollektivtilbud i tilknytning til utredningsområdet (Kilde: Aust-Agder fylkeskommune):

Navn/sted	Virksomhet
Sørlandets Maritime A/S, Tvedestrand kommune	Rutedrift i Tvedestrand kommune (mellom fastlandet og øyene Borøy, Sandøy, Askerøy og Lyngør). Godt utviklet taxibåttjeneste, charter, bybåtrute og annen båttransport. Hurtiggående lekter som betjener kystverket og håndverksvirksomhet i skjærgården knyttet til ferie- og fritidshus. Rute- og charter befrakter ca. 35 – 40.000 passasjerer årlig. Taxivirksomheten har ca. 6.500 oppdrag/turer i året. Samlet omsetning på 19 millioner i 2013.
Arendal kommune	Betydelig båt-tilbud innenfor rute-, taxi-, charter- og sightseeingvirksomhet. Fem fartøy opererer med en kapasitet fra 5 til 80 passasjerer. Det fraktes ca. 20.000 passasjerer på årsbasis. I tillegg kommer 20.000 passasjerer i forbindelse med Hovefestivalen og Canal Street Jazz&Blues.
Grimstad kommune	Fra Grimstad seiler skonnerten Solrik (70 fot, 70 passasjerer) enkelte turer for dagsturister, charterturer i sommersesongen og undervisningstilbud for skoleelever i vinterhalvåret. Kystlaget Terje Vigen disponerer fiskekutteren Østerøy (40 fot og 43 passasjerer). Fartøyet har passasjersertifikat i perioden 01.05 – 31.08 og kan leies for charterturer. Den gikk sommeren 2014 som badebåt fra sentrum ut i skjærgården 3 dager i uka.
Agder kollektivtrafikk AS, hele regionen	Busstilbudet i områdene som tilstøter nasjonalparken er ordinær konsesjonsbasert lokalrutetrafikk. Ruter går til Hesnes, Fevik og Haugenes i Grimstad, Hisøy og Tromøy i Arendal og Gjeving/Lyngør i Tvedestrand. Tilbudet er begrenset i helger og skolefritid og således ikke tilfredsstillende for nasjonalparkområdet i et bærekraftig helårsperspektiv.

Håndbok V712 angir ingen verdikriterier for transport og tilgjengelighet, og temaet er derfor ikke verdivurdert.



Figur 31. Viktige farleder og havneanlegg i tilknytning til utredningsområdet. Kilde: Kystverket/Aust-Agder fylkeskommune.

4.6.8 Kommunikasjon og merkevarebygging

Beskrivelsen i dette kapitlet er basert på utredningen «*Raet nasjonalpark, utredningstema: Reiseliv og annen næring*» utført av Aust-Agder fylkeskommune i 2014.

Pr. i dag er det ingen overbyggende kommunikasjonsstrategi for regionen. Arendal turistkontor opererer under slagordet «Best på gjenkjøp», som gjenspeiler den store andelen ferierende i hytter og feriehus som kommer igjen år for år. Hovefestivalen har vært den største merkevaren i regionen, men festivalen er for tiden avviklet.

Det er et sterkt ønske fra næringsaktørene i regionen at det utarbeides en egen kommunikasjonsstrategi for nasjonalparken, og gjerne også etablering av et nasjonalparksenter. Nasjonalparksentre og andre naturinformasjonssentre betraktes som viktige formidlingskanaler for å nå allmennheten. Vern, bruk og utvikling har blitt et mantra bl.a. gjennom det nye rådet for nasjonalparkkommuner i Norge. Sentrene ønskes brukt mer aktivt for å gi kunnskap og skape aktivitet og opplevelser i parkene.

Miljødirektoratet har lansert planer om utvikling av en merkevarestrategi for nasjonalparkene. Strategien skal gi en mer tydelig og helhetlig identitet for nasjonalparker og bidra til økt verdiskaping knyttet til nasjonalparkene. Nasjonalparkene skal løftes fram som trekkplaster for et bærekraftig reiseliv.

At forslag om nasjonalpark har fått positiv mottagelse i kommunene skyldes trolig forventninger om en merverdi i form av økt tilstrømming av gjester.

Håndbok V712 angir ingen verdikriterier for kommunikasjon og merkevarebygging, og temaet er derfor ikke verdivurdert.

5 Konsekvensvurdering

5.1 Generelt om implikasjoner og konsekvenser

Opprettelse av Raet nasjonalpark vil påvirke naturmiljø, naturressurser og samfunnsinteresser på flere ulike vis. Verneforskriften og forvaltningsplanen vil legge føringer for hva som tillates av tiltak, bruk og ferdsel innenfor verneområdet. Med nasjonalparkstatus vil få et mer sammenhengende vern av naturmiljøet i området og det økonomiske handlingsrommet økes ved bevilgninger og nye stillinger, og området vil kunne markedsføres under merkevareappen og kvalitetsstempelet «nasjonalpark», noe som indirekte kan gi økt turisme og næringsvirksomhet.

I det følgende gis det først en oversikt over generelle implikasjoner ved opprettelse av Raet nasjonalpark, og deretter følger en nærmere gjennomgang for ulike deltema.

5.1.1 Juridiske implikasjoner

Rent juridisk vil verneforskriften og forvaltningsplanen for Raet nasjonalpark gi føringer for hva som tillates av tiltak, bruk og ferdsel innenfor grensene til nasjonalparken.

5.1.2 Dagens situasjon

Utredningsområdet for Raet nasjonalpark er i dag sammensatt av områder med ulik jurisdiksjon, som vist i Figur 32. Dette gjelder to landskapsvernområder, flere naturreservater og områder med ulike arealformål i kommuneplaner og reguleringsplaner (statlig og lokalt sikra friluftslivsområder og annen grønnstruktur, LNF-områder, næringsområder og bruk og vern av sjøarealer).

Eksisterende boliger og fritidsboliger i utredningsområdet ligger spredt og stammer fra en tid da det var få begrensninger på hvor man fikk lov til å bygge. I nyere tid har regelverket blitt betydelig innskjerpet, blant annet gjennom arealplan- og verneprosesser der nye utbyggingsområder har blitt lokalisert, og der det er nedlagt byggeforbud utenfor disse områdene. I korte trekk kan eksisterende bebyggelse som ligger spredt videreføres og vedlikeholdes, og til en viss grad bygges om eller utvides. Ny bebyggelse tillates kun dersom det er i tråd med formålet (naturvern, friluftsliv, landbruk) eller dersom det gis dispensasjon fra plan. De tre kommunene kan ha noe ulik dispensasjonspraksis og det kan også variere noe hva som tillates av tiltak innenfor ulike delområder.

Med unntak av enkelte naturreservater og fuglefredningsområdet er det tillatt tilnærmet fri ferdsel og utøvelse av friluftsliv innenfor utredningsområdet. Friluftsloven regulerer hva som er tillatt bruk.

Motorisert ferdsel på land er regulert gjennom motorferdselloven. Det er forbud mot motorferdsel i utmark og på islagte vann, med unntak for enkelte spesifiserte kjøreformål. Motorferdsel er tillatt på de fleste kjørbare veger (skogsbilveger regnes som like med utmark). Motorisert ferdsel er tillatt på sjøen, men er enkelte steder forbudt innenfor angitte soner rundt naturreservater. Bruk av vannskuter er forbudt i verneområder.

5.1.3 Ny situasjon – opprettelse av Raet nasjonalpark

Ved opprettelse av Raet nasjonalpark vil utredningsområdet forvaltes under en felles forskrift med tilhørende forvaltningsplan. For delområder der det er behov for å innføre et strengere eller mer lempelig restriksjonsnivå vil det opprettes egne soner som vises med avgrensning i kart, og der forskriften angir særskilte bestemmelser. Hvilke delområder som skal inngå i de ulike sonene vil avklares senere i prosessen, men kartet i Figur 33 viser en prinsippskisse for hvordan dette kan bli seende ut.

De strengeste bestemmelsene vil gjelde sone A (fuglefredningsområde) og B (natursone), som tilsvarer dagens naturreservater med tilsvarende restriksjonsnivå. I sone C (friluftslivssone) vil det i større grad tillates tilretteleggingstiltak for friluftsliv. Dette vil gjelde utvalgte friluftslivsområder som fra før har intensiv bruk, som f. eks. deler av Hasseltangen eller Hove. I nasjonalparken for øvrig er det i hovedsak landskapshensyn som skal ivaretas, og her vil det bl.a. kunne tillates friere ferdsel enn i sone A og B, men ikke like stor grad av tilrettelegging for friluftsliv som i sone C.

Med nasjonalparkstatus vil det bli noe strengere restriksjoner på hva som tillates av byggetiltak innenfor utredningsområdet, men som det foregående avsnittet viser er det allerede et forholdsvis strengt forvaltningsregime i området i dag. I store trekk vil eksisterende bebyggelse videreføres og kunne vedlikeholdes og benyttes som før, men med noen restriksjoner på hva som tillates av utvidelser. Noen tiltak, som f. eks. tilrettelegging for friluftsliv kan tillates mot søknad, så lenge det ikke strider mot verneformålet.

Ferdsel og friluftsliv kan i hovedsak utøves som i dag, så lenge verneformålet ikke krenkes. For organisert turvirksomhet som kan skade naturmiljøet må man ha særskilt tillatelse av forvaltningsmyndigheten. Nærmere retningslinjer for dette vil gis i forvaltningsplanen.

Motorisert ferdsel i utmark og på sjøen vil reguleres tilsvarende som i dag, men med forbud mot motorbåttrace (gjelder ikke angitte tradisjonelle båttrace) og bruk av vannskuter utenfor angitt trasé (en oppmykning av dagens totalforbud).

Tabell 30. Skjematisk fremstilling av restriksjonsnivå ved dagens situasjon og ny situasjon ved opprettelse av Raet nasjonalpark. Fremstillingen er en forenkling basert på gjeldene lovverk og bestemmelser vurdert opp mot restriksjonsnivået i utkastet til verneforskrift for Raet nasjonalpark. IVA (Ikke Vernet Areal) refererer til arealer som ikke er vernet i dag. I hovedsak gjelder dette arealer med landbruks-, natur- og friluftslivsmål (LNF) i kommuneplan/reguleringsplan, men aktuelle arealer kan være avsatt/regulert til andre arealformål. LVO er landskapsvernområder, og NR er naturreservater i utredningsområdet. NP er nasjonalpark. Det understrekes at dette ikke er en fullstendig/uttømmende liste vedrørende restriksjonsnivå. Fremstillingen viser kun hovedtrekkene. Det kan gjelde andre bestemmelser og annet lovverk som ikke er nevnt her som kan innebære ytterligere begrensninger. Bestemmelser fra annet lovverk gjelder også i verneområdene. Pbl. = Plan- og bygningsloven

Dagens situasjon — flere arealkategorier			Ny situasjon – Raet nasjonalpark
«Byggetiltak»			
IVA	LVO	NR	NP
- Byggeforbud i 100-metersbeltet langs sjø, jf. pbl § 1-8. - Byggeforbud langs vassdrag fastsatt i kommuneplan. - Byggeforbud i LNF-områder. - Restriksjoner som følge av bestemmelser til kommuneplan/reguleringsplan. - Landbrukstiltak i tråd med landbruksdelen av LNF er tillatt. - Tiltak i statlig sikrede friluftslivsområder krever samtykke/tillatelse fra staten som grunneier eller rettighetshaver.	Området er vernet mot inngrep som oppføring og ombygging av bygninger, brygger og andre anlegg, inkludert større energianlegg og ledninger på land og i sjø (utenom eksisterende traseer). Vedlikehold er tillatt. Ombygging og moderat utvidelse <u>kan</u> tillates etter søknad.	Området er vernet mot tiltak som kan endre naturmiljøet som f.eks. oppføring av bygninger, anlegg (inkludert større energianlegg og ledninger på land og i sjø), gjerder eller andre varige eller midlertidige innretninger.	Tilsvarende LVO. Deler av NP (sone B) vil få tilsvarende restriksjonsnivå som NR.
«Brygger, småbåthavn og båttopplag»			
IVA	LVO	NR	NP
- Nye småbåthavner avklares i kommunale planprosesser. styrt av pbl. - Eksisterende båthavner er	Eksisterende småbåthavner kan inngå i lvo. Nye brygger og anlegg tillates ikke. Vedlikehold er tillatt	Eksisterende brygger og anlegg kan ikke inngå i et NR, og nye anlegg tillates ikke.	Større småbåthavner kan ikke inkluderes i en NP. Nye anlegg tillates ikke. Vedlikehold er tillatt.

Dagens situasjon — flere arealkategorier			Ny situasjon – Raet nasjonalpark
regulert og/eller avsatt til småbåthavn i kommuneplan. Brygger må omsøkes etter pbl. fra det generelle byggeforbudet i LNF og § 1-8. Forbud mot tiltak langs sjø og vassdrag.	Båtopplag er tillatt på et avgrenset område ved småbåthavnen på Søm	Båtopplag er ikke tillatt	Det kan gis tillatelse til nye brygger som erstatning for eksisterende, eller ved samling av eksisterende brygger i felles anlegg. Det er tillatt å trekke joller på land for midlertidig oppbevaring ved egen fortøyningsplass
«Camping»			
IVA	LVO	NR	NP
Telting er tillatt i henhold til frilufslovens bestemmelser. Enkelte steder i Skjærgårdsparken og de statlig sikrede friluftslivsområdene er telting forbudt etter <i>«Nye atferdsregler for skjærgårdsparken og statlige, kommunale og private friluftsområder i Aust-Agder».</i> Campingplass: Ingen campingplasser i planområdet.	Telting er tillatt i henhold til frilufslovens bestemmelser. Atferdsreglene som nevnt under IVA gjelder også. Campingplass: Hove camping kan drive campingvirksomhet innenfor et avgrenset areal for eksisterende campingplass. Campingplassen er for øvrig underlagt bestemmelsene i verneforskriften.	Camping og teltslagning er forbudt. I Søm-Ruakerkilen NR er telteirer forbudt.	Tilsvarende LVO hva gjelder telting. Campingplass kan ikke inngå i en NP, og tillates ikke anlagt i NP.
«Arrangementer»			
IVA	LVO	NR	NP
- Frilufsloven § 10. Ingen spesielle bestemmelser om arrangementer.	Ingen spesielle bestemmelser om arrangementer	Bruk av Søm-Ruakerkilen NR til telteirer, idrettsarrangement eller andre større arrangement er forbudt	Arrangementer som ikke er til vesentlig skade eller ulempe for verneverdier og –formål, kan tillates etter søknad
«Friluftsliv»			
IVA	LVO	NR	NP
Ferdsl og opphold i tråd med friluftslivsloven er tillatt. Sykling og ridning er tillatt på veg eller sti i utmark og overalt i utmark på fjellet. (Sykling og ridning i terrenget omfattes ikke av allemannsretten etter frilufsloven. Det betyr at retten til å ri eller sykle i utmark utenom på fjellet er knyttet til bruk av vei eller sti.)	Ferdsl og opphold i tråd med friluftslivsloven er tillatt. Sykling og ridning i terrenget omfattes ikke av allemannsretten etter frilufsloven. Det betyr at retten til å ri eller sykle i utmark utenom på fjellet er knyttet til bruk av vei eller sti.	Ferdsl og opphold i tråd med friluftslivsloven er tillatt. I sjøfuglreservatene er det ferdslsforbud i fuglenes hekkesesong 15.april – 15. juli Sykling og ridning er et lite aktuelt tema i naturreservatene foruten deler av Søm-Ruaker NR. Her er ridning og sykling knyttet til bruk av vei og sti.	Ferdsl og opphold i tråd med friluftslivsloven er tillatt. I soner med fuglelivsfredning er det foreslått å utvide ferdslsforbudet til å gjelde i perioden 1.april – 31. juli Organisert bruk av hest er tillatt på veier og stier/områder som er godkjent for slik bruk I avgrensede soner i NP kan sykling og uorganisert bruk av hest styres til veier/områder som er godkjent for slik bruk

Dagens situasjon — flere arealkategorier			Ny situasjon – Raet nasjonalpark
Bålbrenning og grilling: Generelt gjelder reglene om åpen ild i utmark; det er forbudt å gjøre opp ild i eller nær skogsmark mellom 15. april og 15. september (forskrift om brannvern). Enkelte steder i Skjærgårdsparken og de sikrede friluftslivsområder er bålbrenning forbudt etter «Nye atferdsregler for skjærgårdsparken og statlige, kommunale og private friluftsområder i Aust-Agder». Båndtvang: Ordinær båndtvang styres av hundeloven. Hunder skal holdes i bånd 1.april – 20. august. Enkelte steder i Skjærgårdsparken og de sikrede friluftslivsområder er det innført utvidet båndtvang eller båndtvang hele året etter «Nye atferdsregler for skjærgårdsparken og statlige, kommunale og private friluftsområder i Aust-Agder».	Bålbrenning og grilling: Generelt gjelder forskrift om brannvern samt at bålbrenning og grilling ikke skal skade naturverdiene. Enkelte steder i Skjærgårdsparken og de sikrede friluftslivsområder er bålbrenning forbudt etter «Nye atferdsregler for skjærgårdsparken og statlige, kommunale og private friluftsområder i Aust-Agder». Ordinær båndtvang tilsvarende IVA I fuglefredningsområder (Tromlingene) er det båndtvang hele året.	Bålbrenning og grilling: Generelt gjelder forskrift om brannvern samt at bålbrenning og grilling ikke skal skade naturverdiene. Stort sett må det brukes medbrakt ved. Ordinær båndtvang tilsvarende IVA I sjøfuglreservatene er det utvidet båndtvang ut jaktforbudstiden 1. mars – 1. september. Tromlingene NR har båndtvang hele året.	Bålbrenning og grilling: Generelt gjelder forskrift om brannvern samt at bålbrenning og grilling ikke skal skade naturverdiene. I områder med tilrettelagte bålplasser skal disse benyttes. Båndtvang: Båndtvang tilsvarende dagens sjøfuglreservater 1. mars til 1. september i hele NP. Båndtvang hele året på de samme områdene som i dag allerede har dette etter «Nye atferdsregler for skjærgårdsparken og statlige, kommunale og private friluftsområder i Aust-Agder».
«Motorferdsel»			
IVA	LVO	NR	NP
I utmark og vassdrag: Motorferdsel i utmark og vassdrag er i utgangspunktet forbudt etter motorferdselloven med tilhørende forskrift. Unntak direkte med hjemmel i lov eller forskrift. Enkelte unntak for landbruket. Til sjøs: Motorferdsel med båt er sikret gjennom friluftsløven og regulert gjennom havne- og farvannsloven og tilhørende lokale forskrifter. Det er begrensninger for bruk av vannscooter i et belte 400 m fra land (vannscooterforskriften)	Motorferdsel i utmark er forbudt. Enkelte unntak for landbruket, militær virksomhet, politi, brannvesen mv. Lavtflyging under 300 m er forbudt i Raet lvo. Start og landing med luftfartøy er forbudt. Til sjøs: Ingen begrensninger utover reguleringer i annet lovverk. Bruk av vannscooter i verneområder er forbudt etter vannscooterforskriften	Motorferdsel i utmark er forbudt. Enkelte unntak for politi, brannvesen mv. Start og landing med luftfartøy er forbudt Til sjøs: Ingen begrensninger utover reguleringer i annet lovverk. Bruk av vannscooter i verneområder er forbudt etter vannscooterforskriften	Motorferdsel i utmark er forbudt. Lavtflyging under 300 m fra bakken er forbudt Enkelte unntak for landbruket, politi, brannvesen mv. Til sjøs: Forbud mot motorbåtrace og øvelseskjøring med racingbåter. Det kan gis dispensasjon for tradisjonsrike båtrace. Ingen begrensninger utover reguleringer i annet lovverk utover dette. Mulighet for etablering av vannscootertrasé gjennom NP

Dagens situasjon — flere arealkategorier			Ny situasjon – Raet nasjonalpark
			for tilgang til områder hvor bruk av vannscooter er lovlig
«Jakt, fiske, fangst og sanking»			
IVA	LVO	NR	NP
Jakt, fiske, fangst og sanking er regulert av bestemmelsene i viltloven og naturmangfoldloven, Havressursloven, lakse- og innlandsfiskeloven og med tilhørende forskrifter som regulerer bl.a. jakttider, fisketider og fiskeforbudssoner for anadrom laksefisk.	Det er som følge av vernet ikke lagt noen begrensninger på utøvelse av jakt og fiske i verneområdene. Deler av Tromlingene har fuglefredning. Her er jakt, fangst og bruk av skytevåpen forbudt. Vernet er heller ikke til hinder for bruk av eksisterende kaste- og låssettingsplasser eller bruk av gamle laksenotrettigheter.	I sjøfuglreservatene er all jakt, fangst og bruk av skytevåpen forbudt i perioden 1. mars – 1. september. På Tromlingene (reservat og fuglefredningsområde) er jakt, fangst og bruk av skytevåpen forbudt	Det vil som følge av vernet ikke bli lagt begrensninger på utøvelse av jakt og fiske foruten i sone A; fuglefredningsområder. Her vil all jakt, fangst og bruk av skytevåpen være forbudt i perioden 1. mars – 1. september tilsvarende sjøfuglreservatene. Vernet er heller ikke til hinder for bruk av eksisterende kaste- og låssettingsplasser eller bruk av gamle laksenotrettigheter. Plukking av bær, matsopp og sanking av skjell til eget bruk er tillatt.
«Landbruk, hogst og skjøtsel»			
IVA	LVO	NR	NP
Landbruksdrift er tillatt og reguleres etter særlovgivning med tilhørende forskrifter.	Landbruksdrift, spesielt jordbruk som ikke er i strid med verneformålet på eksisterende jordbruksarealer, herunder åkerbruk, slått og beiting er tillatt Skogbruk: Kun i «Botneskogen» i Raet lvo er det tillatt med skogsdrift i tråd med retningslinjene nedfelt i forvaltningsplan. I lvo for øvrig er det ikke hogstforbud, men hogst må foregå i tråd med bestemmelser og retningslinjer i forvaltningsplan. Det er forbud mot flatehogst, treslagsskifte og hogst av egenartede, spesielt store og vakre trær, hule trær og store døende trær som er med på å prege landskapet. I Hasseltangen lvo er det innført naturtypeinndeling med egne retningslinjer for skjøtsel av skogen.	All vegetasjon, herunder døde busker og trær, er fredet mot skade og ødeleggelse	Intensiv tradisjonell landbruksdrift er ikke tillatt. Egne unntaksbestemmelser for sauebeiting, skånsom vegetasjonsrydding rundt fritidsboliger, rydding, tynning og hogst etter forvaltningsplan. Ytterligere hogst og skjøtsel, herunder utmarksbeite, kan tillates etter søknad. Vegetasjon på land og i sjø, herunder døde busker, trær og ilanddrevet tang er vernet mot all skade og ødelegging.

5.1.4 Myndighetsutøvelse

Området har i dag et fragmentert forvaltningsregime, der verneområder, statlig sikrede friluftslivsområder og områder med ulike arealbruksformål i de tre kommuneplanene er underlagt ulike bestemmelser, forskrifter og forvaltningsplaner. Fylkesmannen har ansvar for verneområdene, mens kommunen forvalter øvrige arealbruksområder.

Som nasjonalpark vil området i større grad forvaltes under ett, med en felles forvaltningsplan og et nasjonalparkstyre som ansvarlig myndighet, selv om det vil være også andre organer knyttet til en nasjonalpark som vil inneha ulike funksjoner vedrørende forvaltningen.

Det vil opprettes et nasjonalparkstyre (lokalt politisk organ) som vil fatte vedtak som gjelder nasjonalparken. Det vil opprettes en stilling for en nasjonalparkforvalter, som vil forberede saker til styret og Fylkesmannen vil ha klagerett. Eventuelle klager behandles først på nytt i styret, og dersom styret ikke gir klageren medhold går saken til endelig klagebehandling. Miljødirektoratet forbereder klagebehandlingen for Klima- og miljødepartementet, som utgjør klageinstansen.

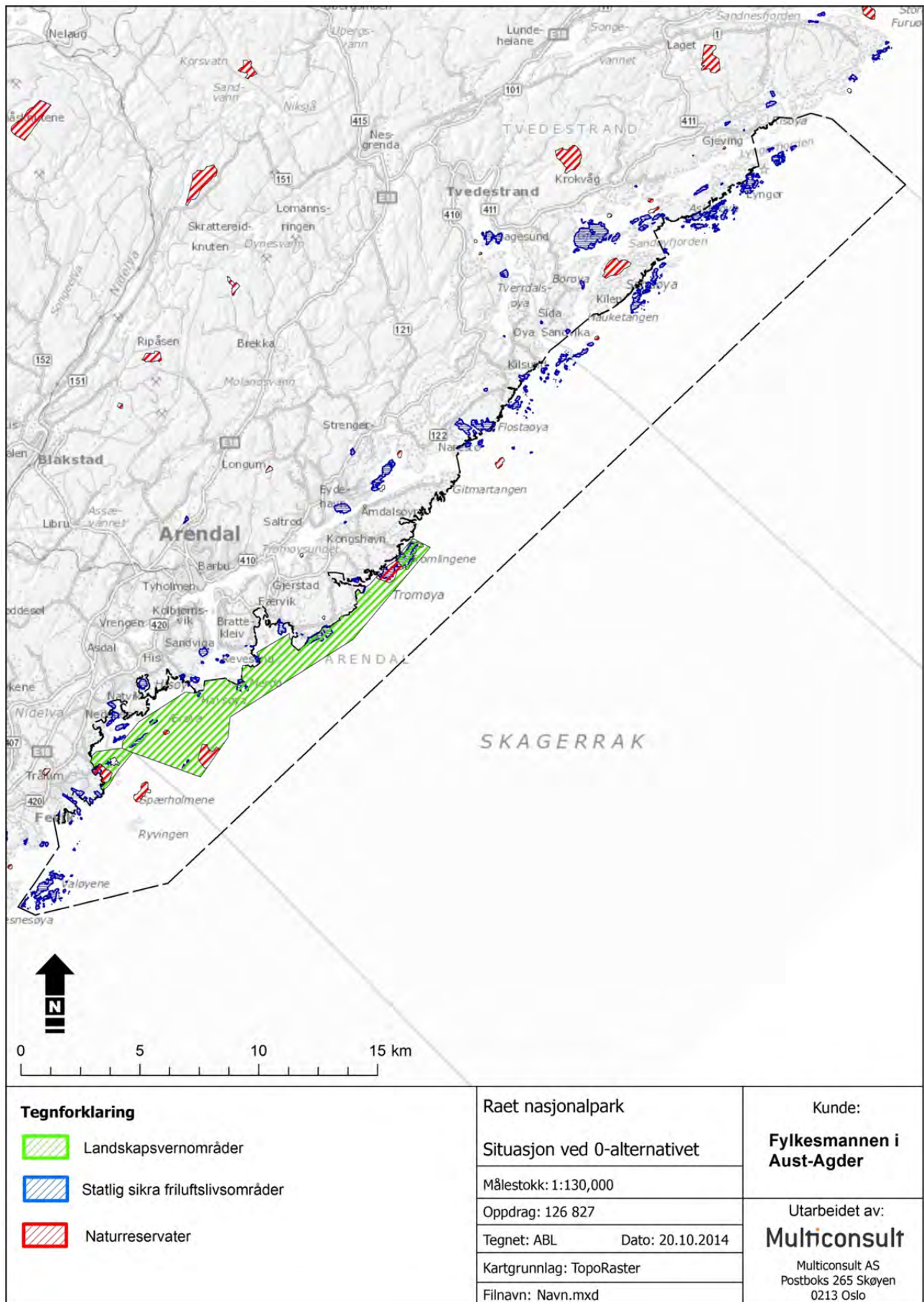
I saker der det gis tillatelse til tiltak etter verneforskriften for nasjonalparken vil saken sendes videre til den aktuelle kommunen for behandling etter plan- og bygningsloven (tilsvarende som i landskapsvernområdene og naturreservatene i dag). Dette følger prinsippet om at saker behandles etter det strengeste regelverket først. Erfaringer fra andre nasjonalparker viser at det som regel gis tillatelse i kommunen når saken er godkjent i henhold til verneforskriften.

5.1.5 Tilsyn

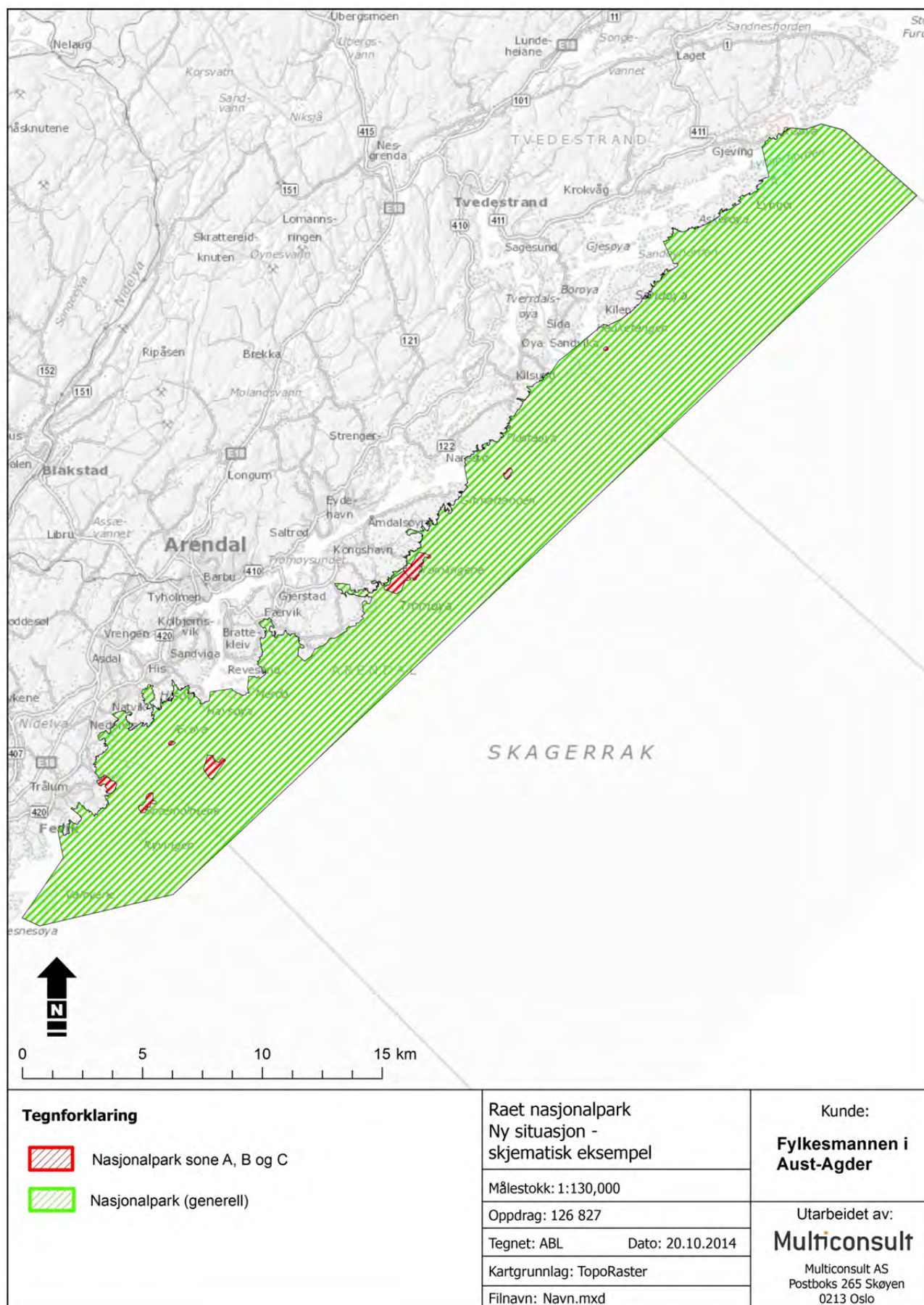
Pr. i dag har den kommunale skjærgårdstjenesten ansvar for daglig drift av sikrede friluftslivsområder innenfor utredningsområdet, og fører tilsyn i disse områdene. Statens naturoppsyn, som har begrenset politimyndighet, holder oppsyn med landskapsvernområder og naturreservater innenfor utredningsområdet i dag. Ved opprettelse av Raet nasjonalpark vil Statens naturoppsyn få det formelle ansvaret for oppsyn i hele nasjonalparkområdet, mens Skjærgårdstjenesten også vil videreføres.

5.1.6 Økonomiske forhold

Opprettelse av nasjonalparken vil føre til økonomiske overføringer i form av årlige bevilgninger over statsbudsjettet til forvaltningstiltak i og rundt nasjonalparken. Gjennom en tilskuddsordning i regi av Miljødirektoratet kan det også søkes om tilskudd til etablering og drift av nasjonalparksentre. Autoriserte nasjonalparksentre vil årlig få støtte til daglig drift etter standardiserte satser. I tillegg kan naturinformasjonssentre søke om tiltaksmidler for utstillinger og etablering av ekstra tilbud som har potensial for å nå et stort publikum og til å samarbeide med reiselivet. Opprettelsen av nasjonalparken gir også mulighet til å skaffe midler fra andre kilder, for eksempel teknologitilbydere og bedrifter.



Figur 32. Dagens forvaltningsregime i utredningsområdet (tilsvarer 0-alternativet).



Figur 33. Prinsippskisse for nytt forvaltningsregime ved etablering av Raet nasjonalpark (soneinndeling ikke fastsatt, kartet er kun en illustrasjon).

5.2 Naturmiljø

5.2.1 Naturverdier og miljø på land

De forskjellige elementene av naturmiljø på land er omtalt under kapittel 4.3.1. Det gis her en samlet omfangs- og konsekvensvurdering av disse ved opprettelse av nasjonalpark sammenliknet med 0-alternativet.

5.2.1.1 0-alternativet

Størsteparten av områdene på land er allerede underlagt vern. Restriksjonsnivået for disse verneområdene er gitt i forvaltningsplanene for landskapsvernområder og naturreservater, der hovedpunktene er skissert og sammenliknet med restriksjonsnivået ved opprettelse av nasjonalpark i Tabell 30 (kapittel 5.1).

Konsekvensutredningen av 0-alternativet gjenspeiler dagens situasjon, samt summen av alle tiltak og planer (regionplaner, kommuneplaner, forvaltningsplaner og andre planer skissert i kapittel 2.2 og 2.3) som forventes realisert i utredningsområdet dersom det ikke opprettes en nasjonalpark.

Konsekvensvurderingen av 0- alternativet for naturmiljø på land baserer seg på utviklingstendensene for temaene innen utnyttelse av naturressurser (landbruk, geologiressurser og fiskeri og havbruk) og samfunn (friluftsliv, reiseliv og annen næring, industri og energi, privat eiendom og sjøfart³⁶).

I LNF-områder er *landbruksdrift* (jord-, beite- og skogsdrift) tillatt uten spesielle begrensninger utover generell lovgivning. Det er noe mer restriksjoner i LVO-ene, mens fugle- og naturreservatene har de strengeste restriksjonene (beiting i samsvar med tidligere bruksmåte er dog tillatt) (se også kapittel 4.4.2). Det forventes ikke noen stor forandring i landbruksdrift i utredningsområdet på kort eller lang sikt, og temaet vil derfor ha liten innvirkning på naturmiljø på land.

Når det gjelder *geologiske ressurser*, er det ingen pågående utnyttelse av sand- og grusforekomster på land i området i dag. LVO-ene og naturreservatene har også restriksjoner på masseuttak og drenering. På kort sikt vil derfor utnyttelse av geologiske ressurser ha liten til ingen innvirkning på naturmiljø på land. På lang sikt vurderes det samme, da de fleste landområder enten er vernet i dag og/eller er angitt som lite viktige (NGU sin sand- og grusdatabase, kapittel 4.4.3.).

Utviklingen i *fiskeri* vurderes å gi liten endring i naturmiljøet på land både på kort og lang sikt. Størst potensiell innvirkning er på sjøfuglbestandene i naturreservatene og ellers i området, gjennom forstyrrelser ved ferdsel og bruk av fiskeredskaper. Ferdsel er for naturreservatene dog regulert ved at fredningen gjelder 50 meter ut i sjøen. *Havbruk* vurderes ikke å være relevant for naturmiljøet på land.

Utredningsområdet er i dag relativt intensivt brukt til forskjellige typer av *friluftsliv*. Dette er det tilrettelagt for i spesielt de statlig og lokalt sikra friluftsområdene. Regulering og tilrettelegging finnes i LVO-ene, mens i naturreservatene er friluftsliv strengere regulert. Det er forventet økt utnyttelse til friluftsliv i området på lang sikt. Spesielt er det forventet en stor økning i fritidsbåttrafikken i området, noe som potensielt kan ha stor innvirkning på naturmiljø på land - og da spesielt i de områdene som i dag ikke er underlagt et vern.

Randsonen til utredningsområdet (like utenfor) er i dag relativt intensivt brukt til forskjellige typer *reiseliv*, med hovedvekt relatert til hytter og sommerhus i sommerhalvåret. Mange av disse ligger i nærhet til LVO-ene og naturreservatene. Ferdsel med fritidsbåter på sjø innenfor utredningsområdet er også nært knyttet til dette. Av annen næring er det spesielt festivalvirksomheten som virker inn på naturmiljø på land. Det er forventet økt reiselivsvirksomhet i utredningsområdet på lang sikt, der rekreasjonsaktivitet foregår innenfor utredningsområdet, mens randsonen benyttes til overnatting og andre tungt tilrettede fasiliteter.

³⁶ Innvirkning fra transport og tilgjengelighet inngår som del av friluftsliv samt reiseliv og annen næring.

Industri- og energivirksomhet innenfor utredningsområdet og nær LVO-ene og naturreservatene er i dag svært begrenset (kun Hasseltangen industriområde). Det foreligger heller ingen større planer om industri og energiutbygging på kort eller lang sikt. En skal imidlertid ikke se bort ifra, dersom området ikke blir underlagt vern, at det kan bli omfattet av planer for fornybar energiproduksjon (vindkraft, bølgekraft, etc.), energiforsyning (kraftlinjer og kabler, transformatorer etc.) og annen liknende virksomhet.

For *privat eiendom* føres det en streng dispensasjonspraksis og det er derfor lite utbyggingspress i området i dag. 0-alternativet vil derfor i liten grad medføre nyetablering av boliger eller hytter innenfor utredningsområdet. Det er ikke forventet at denne praksisen vil forandres på kort eller lang sikt.

Skipsfart er betydelig gjennom området og forventes å øke på lang sikt. Denne virksomheten er uansett i liten grad i konflikt med naturmiljø på land og vurderes å ha liten innvirkning både på kort og lang sikt. Fritidsbåttrafikken beveger seg imidlertid nærmere vernede områder i dag og ellers langs øyer, holmer og skjær i skjærgården i utredningsområdet (se også vurderingen av friluftsliv over og kapittel 4.5.5). Det er forventet at denne trafikken også vil øke på lang sikt.

5.2.1.2 Opprettelse av Raet nasjonalpark

Utvidelsen av vernearealet ved opprettelse av Raet nasjonalpark fører i hovedsak til at større sjøområder blir omfattet i verneområdet. Utredningsområdet dekker 220 km², mens det kun er 2,3 km² nye landarealer som vil få vernestatus, ut over allerede vernede landområder. Herunder inngår landområder med viktige naturtyper i noen kiler (som Alvekilen, Færvikkilen og Alvekilen) samt en del mindre små øyer, holmer og skjær i indre og ytre skjærgård. Avviket mellom 0-alternativet og vernealternativet uttrykker nettovirkningen av vernealternativet.

Dagens *landbrukspraksis* kan i hovedsak gjennomføres (beiting etc.), men kommersiell skogsdrift, intensivt landbruk og oppføring av driftsbygninger vil ikke bli tillatt, og det foreslås at eksisterende intensivt drevne arealer og landbrukseiendommer holdes utenfor nasjonalparken. Landbruksdrift er i dag i liten konflikt med naturmiljø på land, bortsett fra noe uttak av skog i enkelte områder inne i, og grensende til, foreslått nasjonalparkområde. Opprettelsen av nasjonalparken endrer således landbruksdriften marginalt og virkningen (omfanget) for naturmiljø på land vurderes som inntil liten positiv på kort og lang sikt.

Når det gjelder *mineralske ressurser*, setter nasjonalparkforskriften restriksjoner på forstyrrelse av landskapet, inkludert masseuttak. Utnyttelsen av slike ressurser er ikke stor innenfor utredningsområdet i dag. Restriksjonsnivået vil være tilsvarende som i dag innenfor landskapsvernområder og naturreservater, mens områder som i dag ikke er vernet vil få et noe strengere restriksjonsnivå. På kort sikt vurderes dette å ha en liten positiv virkning, og på lang sikt middels positiv virkning på naturmiljø på land.

Nasjonalparkforskriften vil ikke legge begrensninger på utøvelse av *fiskeri* foruten i sone A, som tilsvarer dagens fuglefredningsområder. Her vil all jakt, fangst og bruk av skytevåpen være forbudt i perioden 1. mars – 1. september, tilsvarende som i 0-alternativet. Vernet vil heller ikke være til hinder for bruk av eksisterende kaste- og låssettingsplasser eller bruk av gamle laksenotrettigheter. Naturmiljø på land vil i liten grad påvirkes av dette temaet ved opprettelse av en nasjonalpark og reguleringer vil ha ingen til liten positiv virkning på kort og lang sikt. *Havbruk* vurderes ikke å være relevant for naturmiljøet på land.

Utøvelse av *friluftsliv og ferdsel* vil i hovedsak tillates som i dag. Det kan bli lagt opp til noe mer styrt/organisert bruk av hest og sykkel, noe strengere restriksjoner på fritidsbåtsbruk bl.a. i soner for fuglelivsfredning som kan få utvidet ferdselsforbud fra perioden 15. april – 15. juli til perioden 1. april – 31. juli, men i hovedsak vil restriksjonsnivået være som i dag. En annen konsekvens av nasjonalparkstatusen kan være at området vil bli mer populært og at bruksfrekvensen dermed øker. De deler av området som i dag har størst grad av tilrettelegging antas å få størst økning i bruk. Med økt bruk vil det også bli økt fokus på tilrettelegging og skjøtsel, og hvordan dette vil balanseres mot bruksfrekvensen vil være med på å avgjøre hvor stor innvirkning dette vil ha på naturmiljø på land. Med tilsvarende restriksjonsnivå som i dag

(men over et større sammenhengende område), bedret tilrettelegging og skjøtsel samt forventet økt bruksfrekvens, vurderes endring i utøvelse av friluftsliv og ferdsel å gi liten til middels positiv virkning på naturmiljø på land på kort og lang sikt ved opprettelse av nasjonalparken.

For *reiseliv og annen næring* er utredningsområdet i hovedsak viktig med tanke på rekreasjon, da det aller meste av sommerhus og overnattingsbedrifter ligger utenfor utredningsområdet. De overnattingsstedene som ligger innenfor utredningsområdet ligger i dag i verneområder, der det fra før er et strengt restriksjonsnivå. Nyetablering av reiselivsbedrifter i form av serverings- eller overnattingssteder vil ikke tillates innenfor nasjonalparken, men dette tillates også i liten grad innenfor 0-alternativet. Som for friluftsliv kan det ventes at nasjonalparkstatusen medfører at området blir mer populært, og at flere kommer til regionen for å oppleve området. Med tilsvarende restriksjonsnivå som i dag, men et større sammenhengende område som er vernet og noe forventet økt tilstrømning av turister, forventes virkningen på naturmiljø på land å bli liten positiv på kort og lang sikt.

Når det gjelder *industri og energi*, er det kun ett industriområde innenfor utredningsområdet og ingen større energianlegg. Det er heller ingen større planer om utbygging. Industriområder er tyngre inngrep som ikke kan inngå i en nasjonalpark, og industriområdet på Hasseltangen vil derfor holdes utenfor nasjonalparkens grenser. For dette arealet vil restriksjonsnivået derfor ikke endres. Med nasjonalparkstatus vil utbyggingspresset for industri- og energianlegg i de deler av utredningsområdet som i dag ligger utenfor verneområder reduseres noe, men størstedelen av disse arealene ligger i områder som fra før har lavt utbyggingspress for slike byggeformål, slik at virkningen for naturmiljø på land vil være liten positiv.

For *boliger og fritidsboliger* er det i praksis byggeforbud i store deler av utredningsområdet pr. i dag. Restriksjonsnivået for områder som i dag ligger utenfor verneområder vil med nasjonalparkstatus tilsvare nivået i dagens landskapsvernområder. På både kort og lang sikt vurderes endringen i restriksjonsnivå som forholdsvis liten, noe som vil gi lite positivt omfang for naturmiljø på land.

Tyngre *sjøfart* vil ikke forandres nevneverdig ved opprettelse av nasjonalparken, og har også liten innvirkning på naturmiljø på land. Dette gjelder særlig skipstrafikk og rutebåter. Eksisterende, tradisjonsrike båtrace vil videreføres, mens det ikke vil tillates etablering av nye båtrace (sistnevnte kan potensielt ha stor innvirkning på sjøfuglkoloniene). Bruk av vannscooter er forbudt i verneområder i dag. Her åpnes det for en oppmykning ved at man vil vurdere mulighet for etablering av vannscootertrasé gjennom nasjonalparken for tilgang til områder hvor bruk av vannscooter er lovlig. Oppmykningen vil gjelde arealer som inngår i Raet landskapsvernområde og Hasseltangen landskapsvernområde. For naturmiljø på land vil økt bruk av vannscooter trolig ha mest å si for sjøfugl. Den aller største påvirkningen for naturmiljø på land har imidlertid den økte bruk av fritidsbåter i området, noe som kan bli sterkere regulert ved opprettelse av nasjonalparken, og da spesielt i relasjon til ferdsel i forbindelse med sjøfugl- og naturreservatene (omtalt også under friluftsliv og ferdsel), samt andre viktige øyer, holmer og skjær som ikke er underlagt vern. Strengere regler for spesielt båtrace og fritidsbåtbruk vurderes å gi liten til middels positiv virkning på naturmiljø på land på kort og lang sikt ved opprettelse av nasjonalparken.

Samlet omfangsvurdering:

Ved opprettelse av Raet nasjonalpark vurderes samlet omfanget/virkning på naturmiljø på land, inkludert samvirkende effekter mellom temaene ovenfor, til lite til middels positivt på kort sikt og middels positivt på lang sikt.

Tidshorisont	Omfang/virkning				
	Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
5 år	----- ----- ----- -----				
50 år	----- ----- ----- -----				

Med **stor verdi** og **lite til middels positivt omfang** vurderes opprettelse av Raet nasjonalpark å ha **middels positiv konsekvens (++)** for naturmiljø på land på kort sikt.

Med **stor verdi** og **middels positivt omfang** vurderes opprettelse av Raet nasjonalpark å ha **middels til stor positiv konsekvens (++/+++)** for naturmiljø på land på lang sikt.

5.2.2 Naturverdier og miljø i sjø

De forskjellige elementene av naturmiljø i sjø er omtalt under kapittel 4.3.1. Det gis her en samlet omfangs- og konsekvensvurdering av disse ved opprettelse av nasjonalpark sammenliknet med 0-alternativet.

5.2.2.1 0-alternativet

Ulikt områdene på land er områdene i sjø og da naturmiljøet her i all hovedsak ikke underlagt vern innenfor Raet. Kun landnære områder (50 meter) nær LVO'ene og naturreservatene er vernet samt to mindre områder for henholdsvis hummerfiske og fiske.

Konsekvensutredningen av 0-alternativet gjenspeiler dagen situasjon samt summen av alle tiltak og planer (regionplaner, kommuneplaner, forvaltningsplaner og andre planer skissert i kapittel 2.2 og 2.3) som forventes realisert i utredningsområdet om en ikke oppretter nasjonalparken.

Konsekvensvurderingen av 0-alternativet for naturmiljøet i sjø baserer seg på utviklingstendensene for temaene innen utnyttelse av naturressurser (landbruk, geologiressurser og fiskeri, fiske og akvakultur) og samfunn (friluftsliv, reiseliv og annen næring, industri og energi, privat eiendom og sjøfart).

Landbruksdrift påvirker i liten grad naturmiljøet i sjø i dag, dersom man ser bort fra landbruksavrenning på større skala som fører til eutrofiering i Skagerak. Iverksettingen av vannforskriften vil trolig bidra til å redusere dette problemet. Potensielt kan diffus avrenning fra jordbruksarealer påvirke naturmiljøet i sjø, men denne vurderes som marginal i området. 0-alternativet for landbruk vil gi få endringer i naturmiljøet i sjø, både på kort og lang sikt, dvs. intet omfang.

Vedrørende *geologiressurser* er det liten pågående utnyttelse av sand- og grusforekomster, mineraler og skjellsand i sjø i området i dag, men mudring og utfyllinger forekommer, noe som påvirker naturtyper som bløtbunnsområder og ålegrassenger. På kort sikt vil derfor utnyttelse av geologiressurser ha liten negativ innvirkning på naturmiljøet i sjø. På lang sikt vurderes det samme, men det er noe usikkerhet om hvorvidt fremtidig kommersiell verdi vil forandre dette.

Dagens beskatning av fiskeressursene er omtalt i kapittel 4.6.1. Det er generelt et høyt beskatningstrykk langs kysten og dette ser ut til å vedvare. 0-alternativet for *fiskeri* vurderes å ha liten til middels negativ innvirkning for naturmiljøet i sjø både på kort og lang sikt. Størst potensiell innvirkning er på sårbare og rødlistete arter hvis disse opptre som bifangst. *Fritidsfiske* vurderes å ha ubetydelig innvirkning på naturmiljø i sjø både på kort og lang sikt da beskatningen generelt er lav. Introduksjon av fremmede arter utgjør også en potensiell trussel om *havbruk* introduseres. Det forekommer ikke nevneverdig havbruk i området i dag, men med ny teknologi kan en ikke utelukke at dette introduseres på lang sikt.

Sjøområdene og strandsona innenfor utredningsområdet er intensivt brukt til forskjellige typer av *friluftsliv*, spesielt knyttet til båttaktiviteter, fritidsfiske, utfart til holmer og skjær og bruk av badestrender. Det er også forventet noe økt friluftslivsaktivitet både på kort og lang sikt, noe som vil medføre økt press på forstyrrelsessensitive marine fugl og havpattedyr. Det er også forventet en markant økning i fritidsbåtttrafikk på lang sikt. 0-alternativet vurderes derfor å ha middels negativ omfang på naturverdier og miljø i sjø både på kort og lang sikt.

Sjøområdene innenfor Raet er mindre intensivt brukt til *reiseliv og annen næring* enn landområdene. Størst påvirkning har utbygging av småbåthavner og utfyllinger på enkelte naturtyper (bløtbunnsområder og

ålegrasenger). Det er imidlertid forventet økning i reiseliv og annen næring på lang sikt. Ved 0-alternativet forventes en viss grad av nyetablering av småbåthavner og brygger i de delene av utredningsområdet som ligger utenfor eksisterende verneområder, mens nye anlegg ikke ventes etablert innenfor verneområdene. Imidlertid forventes en viss økning i det totale presset som igjen vil medføre en liten negativ utvikling for naturverdier og miljø i sjø på kort og lang sikt.

Industri- og energivirksomhet innenfor utredningsområdet er i dag svært begrenset (kun Hasseltangen industriområde). Det foreligger heller ingen større planer om industri og energiutbygging på kort eller lang sikt. En skal imidlertid ikke se bort ifra, dersom området ikke blir underlagt vern, at det kan bli omfattet av planer for fornybar energiproduksjon (vindkraft til havs, bølgekraft, etc.), energiforsyning (sjøkabler etc.) og annen liknende virksomhet.

I relasjon til *privat eiendom* føres det en streng dispensasjonspraksis og det er derfor lite utbyggingspress i området i dag, så 0-alternativet vil i liten grad medføre nyetablering av boliger eller hytter innenfor utredningsområdet. Det er ikke forventet at denne praksisen vil forandres på kort eller lang sikt. Privat eiendom har også liten påvirkning på naturmiljøet i sjø.

I relasjon til *sjøfart* så er skipsfarten gjennom området betydelig og forventes å øke på lang sikt. Forurensning, avfall og ulykker i relasjon til denne virksomheten har potensielt stor negativ påvirkning på naturmiljø i sjø. Fritidsbåttrafikken vil også medføre noe forurensning og avfall til det marine miljø. Samlet sett vurderes trafikk fra skipsfart og fritidsbåter å ha liten til middels negativ innvirkning på naturmiljøet i sjø på kort sikt og middels til stor negativ på lang sikt.

5.2.2.2 Opprettelse av Raet nasjonalpark

For nasjonalparken er det lagt til sjøområder for å opprette et sammenhengende areal, og ut mot Skagerak er grensen trukket én nautisk mil (nm) utfra grunnlinjen. Dette omfatter utvidelse av større sjøområder i skjærgården utenfor Tvedestrand, og kyst- og sjøområder med øyer helt øst i Grimstad samt sjøområdene utenfor Arendal. I tillegg er deler av Hovekilen, Færvikkilen og Alvekilen er inkludert. Avviket mellom 0-alternativet og vernealternativet uttrykker nettovirkningen av vernealternativet.

Landbruksdrift er i dag i liten konflikt med naturmiljøet i sjø, men avrenning fra intensivt landbruk kan potensielt påvirke miljøet. NP-grensa vil i hovedsak justeres slik at landbruksarealene vil ligge utenfor og arealene vil dermed kunne drives som før, selv om det vil være restriksjoner på å utvikle jordbruksdrift videre innenfor nasjonalparken. En opprettelse av nasjonalparken vil derfor ikke lette på avrenningsbelastning fra eksisterende landbruk, men kan begrense potensiell fremtidig utvidelse, og det forventes således å gi en liten positiv virkning på naturmiljøet i sjø på både kort og lang sikt.

Vedrørende *geologiressurser* vil opprettelse av nasjonalparken sette reguleringer for vern av landskapet (inkludert masseuttak) for hele området både på kort og lang sikt. Utnyttelsen er ikke stor i dag, men opprettelsen av nasjonalparken forventes å ha en liten positiv virkning på naturmiljøet i sjø på grunn av strengere restriksjonsnivå. På lang sikt vurderes dette å ha en middels positiv virkning.

Fiskeri og fritidsfiske sin innvirkning på naturmiljøet i sjø reguleres gjennom forskriften vedrørende restriksjoner på fangst og motorferdsel på vann. Restriksjonsnivået ved opprettelsen av nasjonalparken for kommersiell fangst og fritidsfiske vil i hovedsak videreføres som i dag. Vernet vil heller ikke være til hinder for bruk av eksisterende kaste- og låsettingsplasser eller bruk av gamle laksenotrettigheter. Størst potensiell virkning vil dette ha på sårbare og rødlistete arter samt enkelte naturtyper. Virkningen vurderes som liten positiv både på kort og lang sikt. Ved opprettelsen av nasjonalpark vil det være forbudt å etablere akvakultur og det vil være restriksjoner på annen *havbruk*. Dette vurderes å ha en liten positiv virkning på kort sikt og en potensiell middels til stor positiv innvirkning på lang sikt.

I relasjon til *friluftsliv* vil ferdsel innenfor nasjonalparken tillates i tråd med friluftslivsloven, som tilsvarer dagens restriksjonsnivå i hele utredningsområdet, med unntak av sjøfuglreservatene. I disse områdene er det i dag ferdselsforbud fra 15. april til 15. juli, mens det er foreslått å utvide ferdselsforbudet til å gjelde fra 1. april til 31. juli. Til forskjell fra 0-alternativet må det søkes tillatelse til organisert ferdsel som kan være til skade for naturmiljøet (gjelder i praksis større grupper). Opprettelsen av nasjonalparken vurderes å ha liten positiv innvirkning på naturmiljøet i sjø både på kort og lang sikt.

I likhet med friluftsliv vil også *reiseliv og annen næring* bli mer regulert og organisert ved opprettelsen av nasjonalparken. Større småbåthavner kan ikke inkluderes i en nasjonalpark. Nye anlegg tillates ikke, men vedlikehold av eksisterende anlegg er tillatt. Det kan gis tillatelse til nye brygger som erstatning for eksisterende, eller ved samling av eksisterende brygger i felles anlegg. Det er tillatt å trekke joller på land for midlertidig oppbevaring ved egen fortøyningsplass. Sammenlignet med 0-alternativet blir restriksjonsnivået noe strengere for områder som i dag utgjør landskapsvernområder, mens det blir størst innstramming for områder som ligger utenfor verneområder, der nye småbåthavner i dag kan reguleres gjennom planprosesser. Opprettelse av Raet nasjonalpark vil også ha mye å si for strandsona i dagens ikke-vernede-områder som følge av redusert utbyggingspress for brygger, småbåthavner og båtopplag. Størst potensiell påvirkning har utbygging av småbåthavner og utfyllinger på enkelte naturtyper (bløtbunnsområder og ålegrasenger). Viktig vil også reguleringer av motorbåtrace og annen motorferdsel i sone A være. Samlet vurderes dette å ha henholdsvis medium og stor positiv innvirkning på naturmiljøet i sjø på kort og lang sikt.

Det er ingen industri- og energivirksomhet innenfor utredningsområdet i sjø i dag, og det foreligger heller ingen planer om industri og energiutbygging på kort eller lang sikt. Imidlertid vil en ved opprettelsen av nasjonalparken kunne sette restriksjoner på potensielle planer for fornybar energiproduksjon (vindkraft til havs, bølgekraft, etc.), energiforsyning (sjøkabler etc.) og annen liknende virksomhet. På kort sikt vurderes derfor restriksjoner i relasjon til dette å ha en liten positiv virkning mens på lang sikt vurderes det å ha en middels positiv virkning på naturmiljø i sjø.

Privat eiendom påvirker i liten grad naturmiljøet i sjø. Det vil imidlertid bli strengere reguleringer innenfor et større område i relasjon til forurensning, forsøpling og tømning av kloakkvann. På kort og lang sikt vurderes innvirkning fra privat eiendom ved opprettelse av nasjonalparken å ha liten positiv virkning på naturmiljø i sjø.

I relasjon til sjøfart vil ikke skipsfart bli nevneverdig påvirket av restriksjonene ved opprettelsen av nasjonalparken, mens fritidsbåttrafikk som i større grad beveger seg i skjærgården vil få et skjerpet restriksjonsnivå. Samlet sett vurderes opprettelsen av en nasjonalpark å ha en middels positiv innvirkning på kort og lang sikt med tanke på påvirkning fra sjøfart på naturmiljøet i sjø.

Samlet vurdering:

Ved opprettelse av Raet nasjonalpark vurderes samlet omfanget/virkning på naturmiljø i sjø, inkludert samvirkende effekter mellom temaene ovenfor, til lite til middels positivt på kort sikt og middels positivt på lang sikt.

Tidshorisont	Omfang/virkning				
	<i>Stort neg.</i>	<i>Middels neg.</i>	<i>Lite / intet</i>	<i>Middels pos.</i>	<i>Stort pos.</i>
5 år	----- ----- ----- -----				
50 år	----- ----- ----- -----				

Med **stor verdi** og **liten til middels positivt omfang** vurderes opprettelse av Raet nasjonalpark å ha **middels positiv konsekvens (++)** for naturmiljøet i sjø på kort sikt.

Med **stor verdi** og **middels positivt omfang** vurderes opprettelse av Raet nasjonalpark å ha **middels til stor positiv konsekvens** (++) for naturmiljøet i sjø på lang sikt.

5.3 Kulturminner og kulturmiljø

5.3.1.1 0-alternativet

Alle kulturminner eldre enn 1537, stående byggverk fra perioden 1537-1649, marine og samiske kulturminner eldre enn 100 år og vedtaksfreda kulturminner er i prinsippet juridisk beskyttet gjennom kulturminneloven, som er en særlov som ved motstrid gjelder foran plan- og bygningsloven. Plan- og bygningsloven kan gi vern til alle typer kulturminner gjennom juridiske planer som kommune- og reguleringsplaner. Store deler av utredningsområdet er i dag dekket av ulike former for vern som beskrevet ovenfor. Kommunene har anledning til å gi dispensasjon til nye tiltak i området, men det føres en streng dispensasjonspraksis. Det er derfor lite utbyggingspress i området i dag. Den kanskje største trusselen for kulturminnene i området er tiltak knyttet til landbruket som ikke er søknadspliktige etter lovverket. Her har eier selv plikt til å sjekke ut om nye tiltak kommer i konflikt med både fredete kulturminner og andre kulturminner. Det er også et stort potensiale for å finne flere automatisk fredete kulturminner i området. En trussel for kulturminnene i utredningsområdet er unøyaktig kartfesting. Dette kan skape situasjoner der kulturminner kan gå tapt eller bli skadet i forbindelse med nye tiltak og bruk av området. Vegetasjonsvekst og gjengroing av landskapet og dermed en langvarig endring av tilstanden til kulturminnene er i dag et stadig økende problem. Gjennom Bevaringsprogrammet for utvalgte arkeologiske kulturminner (BARK) skal et representativt utvalg av arkeologiske kulturminner og kulturmiljø sikres gjennom langsiktig skjøtsel og tilrettelegging. Innenfor utredningsområdet er Jerken og Tromlingene en del av dette programmet i Aust-Agder. Det er likevel bare en liten del av kulturminnene og kulturmiljøene i utredningsområdet som vil få tilstrekkelig skjøtsel og vedlikehold. Med 0-alternativet vil gjengroing og mangel på vedlikehold være en stadig trussel mot kulturminnene.

5.3.1.2 Opprettelse av Raet nasjonalpark

Hva innebærer begrepet "vern" av et naturmiljø for kulturminner i en nasjonalpark? Ut fra et kulturminnestandpunkt vurderes det som avgjørende at vernet ikke bare omfatter vern mot utbygging og lignende fysiske inngrep, men også vern mot forfall. I en nasjonalpark vil det innebære at det som regel er nødvendig med spesifisering av konkrete tiltak som nødvendig skjøtsel og vedlikehold for å sikre et bedre vern av kulturminner og kulturmiljø. I forskriften til Raet nasjonalpark er formålet (§2) å *bevare et større naturområde, ... med særlig vekt på landskapet, planteliv, dyreliv og kulturminner* (vår utheving) knyttet til Aust-Agders kystområde både på land og i sjø. Etter vernebestemmelsene (§3) skal ingen varig påvirkning av naturmiljø eller kulturminner finne sted, med mindre slik påvirkning er en forutsetning for å ivareta verneformålet. Området er vernet mot inngrep av enhver art (punkt 1.1). Kulturminner skal beskyttes mot skade og ødeleggelse. Løse kulturminner skal ikke flyttes eller fjernes (punkt 4.1). Forvaltningsmyndighetene kan gi tillatelse til istandsetting, vedlikehold og skjøtsel av kulturminner (punkt 4.2). All ferdsel skal skje varsomt og ta hensyn til vegetasjon, dyreliv og kulturminner (punkt 5.1). Av hensyn til naturmiljøet og kulturminner kan forvaltningsmyndighetene legge om eller kreve fjernet merking av stier og løyper (punkt 5.9). Etter § 5 Forvaltningsplan skal det lages en forvaltningsplan med retningslinjer for forvaltning, skjøtsel, tilrettelegging og informasjon. Etter § 6 Skjøtsel i forskriften kan forvaltningsmyndighetene iverksette tiltak for å opprettholde eller oppnå den natur- og kulturtilstand som er formålet med vernet. Hva som menes med kulturtilstand og hva som er ønsket kulturtilstand er ikke beskrevet. Det er derfor uklart hva som menes her, og det er her behov for en presisering av verneforskriften gjennom forvaltningsplan.

Kulturminnene er i stor grad tatt hensyn til som en viktig del av vernet i verneforskriften. Den sikrer kulturminnene i verneområdet, da særlig kulturminner som ikke har et formelt vern gjennom

kulturminneloven. Det er særlig positivt i et lengre perspektiv at det skal utarbeides en forvaltningsplan med retningslinjer for bl.a. forvaltning, skjøtsel og tilrettelegging. En forvaltningsplan vil sikre en helhetlig og systematisk vernestrategi for kulturminner og kulturmiljø i verneområdet. Et stort problem generelt for kulturminner og kulturlandskapet er forfall og generell gjengroing. Det bør gå fram av verneforskriften at det skal utarbeides en egen plan for skjøtsel av kulturminner. Dette er særlig viktig for å få en positiv effekt av vernet på lang sikt.

Samlet vurdering:

Ved opprettelsen av Raet nasjonalpark vil alle kulturminnene i området få et vern gjennom verneforskriften, slik at kulturminner som i dag ligger i LNF-områder vil få det samme vernet som de som ligger i verneområdene. Også kulturminner som ikke er automatisk fredet eller vedtaksfredet etter kulturminneloven vil få en beskyttelse. I forskriften ligger det inne en forvaltningsplan som vil sikre kulturminnene på en helt annen måte enn 0-alternativet. På kort sikt antas det at situasjonen for kulturminner og kulturmiljø ved opprettelse av Raet nasjonalpark i stor grad vil tilsvare 0-alternativet, men på lengre sikt vil det ha en særlig positiv effekt med tanke på skjøtsel og tilrettelegging. Omfanget vurderes som lite positivt på kort sikt og middels til stor positivt på lang sikt.

Tidshorisont	Omfang/virkning				
	Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
5 år	-----		-----		-----
50 år			▲		▲

Med **stor verdi** og **lite positivt omfang** vurderes opprettelse av Raet nasjonalpark å ha **liten positiv konsekvens (+)** for kulturminner og kulturmiljø på kort sikt og **middels til stor positiv konsekvens (++)/+++)** på lang sikt.

5.4 Naturressurser

5.4.1 Landbruk

5.4.1.1 0-alternativet

Samtlige jordbruksarealer som inngår i utredningsområdet ligger i dag innenfor landskapsvernområder (Raet og Hasseltangen).

Skogarealene og beiteområdene som inngår i utredningsområdet er i dag fordelt på landskapsvernområder (Raet og Hasseltangen), naturreservater (Søm-Ruakerkilen naturreservat og Store Torungen naturreservat; sistnevnte gjelder kun beiting), og LNF-områder eller grønnstruktur i kommuneplanene.

I LNF-områder kan landbruk utøves uten spesielle begrensninger, ut over generell lovgivning. Dette gjelder også til dels i områder avsatt til grønnstruktur, men i disse områdene skal naturmiljø og friluftsinnteresser vektlegges, og landbruksdrift vil tillates i den grad virksomheten ikke tilsidesetter disse interessene.

5.4.1.2 Opprettelse av Raet nasjonalpark

Jordbruksinteresser: Intensiv jordbruksdrift kan ikke foregå innenfor en nasjonalpark. Overgangen fra status som landskapsvernområde til nasjonalpark innebærer derfor at eksisterende jordbruksdrift må opphøre, noe som vil ha stor negativ konsekvens for jordbruket. Dette er imidlertid ikke en ønsket situasjon fra forvaltningsmyndighetens side, og det er foreslått at produktive jordbruksarealer holdes utenfor nasjonalparken, slik at dagens jordbruksdrift kan videreføres (nydyrking tillates verken i

landskapsvernområder eller i nasjonalparker, slik at en eventuelt endret vernestatus ikke vil endre på dette forholdet). Ved å holde intensivt drevne jordbruksarealer utenfor nasjonalparken vil konsekvensen for jordbruket bli tilnærmet ubetydelig. Dette forutsetter at det sikres adkomst til jordbruksarealene.

Skogbruksinteresser: Det er kun Botneskogen på Tromøya som inngår i skogbruksplaner. Området ligger i Raet landskapsvernområde i dag, og det tillates drift innenfor fastsatte bestemmelser i forskriften (som gjengitt ovenfor) og retningslinjer i forvaltningsplanen. Slike tilpasninger for økonomisk skogsdrift er ikke tenkt videreført i nasjonalparken. Det vil fortsatt være mulighet for hogst, men da i et skjøtselsperspektiv. Hva slags typer hogst, rydding, skjøtsel, tynning o.l. som vil tillates vil bli nærmere utdypet i forvaltningsplanen.

Resterende skogarealer utgjør marginale områder der det ikke har vært drevet aktiv skogsdrift, og som ikke har noen nevneverdig verdi for uttak av tømmer. Skogen har en viss verdi som vedskog, og uttak av ved vil fremdeles kunne tillates etter søknad. Rydding, tynning og hogst vil ellers kunne utføres i henhold til forvaltningsplan.

Sammenlignet med dagens restriksjonsnivå vil overgangen til nasjonalpark innebære marginale forskjeller for områder som fra før ligger i landskapsvernområder eller naturreservater (der det fra før foreligger restriksjoner, retningslinjer og forvaltningsplaner for hogst). Uttak av skog som i dag ligger i LNF-områder eller grønnstruktur i kommuneplaner vil begrenses ved at forvaltningsplanen for nasjonalparken vil gi føringer for hva slags hogst som tillates. En annen forskjell fra dagens regelverk er at det må søkes om hogst for uttak av ved eller rydding av vegetasjon som skjøtselstiltak.

Opprettelse av Raet nasjonalpark vurderes å ha ubetydelig til lite negativt omfang for skogbruksinteresser.

Tangrett og andre rettigheter: Vegetasjon på land og i sjø er vernet mot all skade og ødelegging, herunder ilanddrevet tang og tare, med unntak for offentlige badestrender som tillates ryddet. Verneforskriften vil avskjære rettigheten til uttak av tang til gjødsling og jordforbedring, men problemstillingen vurderes som irrelevant siden denne driftsmåten ikke eksisterer lenger, og det er lite trolig at dette vil bli aktuelt i fremtiden. Møllerrett til bekker vurderes også som en lite aktuell problemstilling ved moderne jordbruksproduksjon, og verneforskriftens innvirkning på tangrett og andre tilsvarende rettigheter vurderes som ubetydelig.

Beitebruk: Dette medfører at sauebeite i dagens landskapsvernområder vil kunne fortsette som før, mens sauebeite i sone B (tilsvarer naturreservater) og sone C (tilsvarer tilrettelagte friluftslivsområder) må avklares etter søknad. Det samme gjelder beiting med annen type beitedyr enn sau, som er tillatt i LNF-områder i dag. Intensjonen er at det vil være tillatt å beite overalt i nasjonalparken, men under forutsetning av at dette skjer i tråd med verneformålet.

For beitebruk vurderes omfanget å bli lite negativt sammenliknet med 0-alternativet.

Motorferdsel i forbindelse med landbruksdrift: Det må sikres adkomst til intensivt drevne jordbruksarealer, dersom dette medfører kjøring på veier som går igjennom nasjonalparken. Ut over dette vurderes forskriften å gi tilstrekkelig rom for motorferdsel til landbruksformål som er i tråd med forvaltningsplanen. Endringen fra 0-alternativet vil være ubetydelig.

Samlet vurdering:

Dersom intensivt drevne jordbruksarealer inngår i nasjonalparken vil omfanget for landbruksinteresser bli stort negativt, siden dagens drift må opphøre. Det foreslås imidlertid at jordbruksarealene holdes utenfor nasjonalparken og videreføres som landskapsvernområder og kan drives videre som i dag.

Begrensningene ved innføring av nasjonalparkforskriften vil dermed ha mest å si for skog- og beitearealer, og herunder arealer som i dag ligger utenfor verneområdene. Begrensningene på hva som vil tillates av

uttak av skog og beiting vil være nokså marginale sett i forhold til dagens situasjon. Det blir noen flere tiltak det må søkes tillatelse om, mens restriksjonsnivået trolig blir marginalt strengere enn i dag. Omfanget av skogsdrift og beitebruk er i utgangspunktet nokså beskjedent innenfor utredningsområdet i dag.

Opprettelse av Raet nasjonalpark vil stort sett ikke endre ressursgrunnlagets omfang eller kvalitet, og omfanget vurderes som ubetydelig til lite negativt for landbruksinteresser.

Tidshorisont	Omfang/virkning				
	Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
5 år	----- ----- ----- -----				
50 år					

Med **liten verdi** og **ubetydelig til lite negativt omfang** vurderes opprettelse av Raet nasjonalpark å ha **ubetydelig konsekvens (0)** for landbruket, både på kort og lang sikt. Konsekvensene på lang sikt er imidlertid mer usikre, og vil bl.a. avhenge av hvordan rammevilkår og trender endrer seg over tid.

5.4.2 Georessurser

5.4.2.1 0-alternativet

Som beskrevet i kapittel 4.5.2.5 er det ingen pågående utnyttelse av sand- og grus-forekomster på land. Slike forekomster i den sydvestre del av utredningsområdet er i Norges Geologiske Undersøkelser sand- og grusdatabase angitt som lite viktige.

Sand- og grusforekomster på sjøbunnen er diskutert i kapittel 4.5.6. Slike forekomster er antatt å kunne være omfattende i forbindelse med Raet. De er antatt å kunne bli ettertraktet på et eller annet tidspunkt, avhengig av hvordan etterspørsel etter sand og grus endrer seg, og i hvilken grad etterspørsel møtes at forekomster på land. En verdivurdering er vanskelig å gi, men framtidig verdi vil kunne være langt høyere enn verdien av sand- og grusforekomster på land i utredningsområdet.

5.4.2.2 Opprettelse av Raet nasjonalpark

En opprettelse av nasjonalparken synes i svært liten grad å påvirke utnyttelse av georessurser. Sand- og grusavsetninger opptre på land i den sydvestre del av utredningsområdet, men med beliggenhet innen Raet landskapsvernområde er disse allerede vernet. I den nordøstre delen av utredningsområdet er det ingen sand- og grusavsetninger på land og opprettelse av en nasjonalpark vil heller ikke her påvirke situasjonen.

Mulighet for utnyttelse av skjellsandavsetninger vil påvirkes ved opprettelse av en nasjonalpark, men som angitt ovenfor er slike avsetninger innen utredningsområdet av lav kvalitet og de er neppe kommersielt ettertraktet. Alternative forekomster med bedre kvalitet synes å være lett tilgjengelige.

Opprettelse av en nasjonalpark vil påvirke muligheten til kommersiell utnyttelse av sand- og grusforekomster på sjøbunnen. Det er ingen slik utnyttelse i utredningsområdet i dag og det antas at det ved fremtidig behov for utnyttelse av slike ressurser vil være mulig å finne alternative steder for slik utnyttelse.

Samlet vurdering:

Ved opprettelse av Raet nasjonalpark vil det være svært liten endring med hensyn til utnyttelse av georessurser, sammenlignet med 0-alternativet.

På kort sikt kan det antas at situasjonen for kommersiell utnyttelse av georessurser ved opprettelse av Raet nasjonalpark i stor grad vil tilsvare 0-alternativet. På lengre sikt vil utnyttelse av marine sand- og grusavsetninger potensielt kunne bli aktuelt og opprettelse av nasjonalpark vil påvirke muligheten for slik utnyttelse. Det anses som fordelaktig at slik utnyttelse ikke er aktuell eller interessant i dag. Ved en eventuell endring i interesse for slike ressurser vil konsekvensen likevel bli minimal, da alternative områder for slik utnyttelse lett vil kunne identifiseres.

Tidshorisont	Omfang/virkning				
	<i>Stort neg.</i>	<i>Middels neg.</i>	<i>Lite / intet</i>	<i>Middels pos.</i>	<i>Stort pos.</i>
5 år					
50 år					

Med **ubetydelig omfang** vurderes opprettelse av Raet nasjonalpark å ha **ubetydelig konsekvens (0)** for kommersiell utnyttelse av georessurser både på kort og lang sikt.

5.5 Samfunn

5.5.1 Fiskeri og havbruk

5.5.1.1 0-alternativet

De ulike aktiviteter presentert i Tabell 30 (byggetiltak, brygger, småbåthavn og båtoppdag, camping, osv.) og endringer i disse som følge av en nasjonalpark vil ha marginal betydning for fiskeri og havbruk. Endringer i omfang som følge av nasjonalparken diskuteres derfor i det følgende på et friere grunnlag/generell basis.

Det er en del felt for kommersielt fiske innenfor området. Spesielt har fisket etter leppefisk (for bruk i oppdrettsindustrien) økt de siste årene. Noen få lokaliteter for laksefiske finnes i området. Ellers foregår fritidsfiske av laks og sjørøttel både i sjøen og i ferskvann og skalldyr i sjøen, men dette omtales nærmere under tema nærmiljø og friluftsliv. Krabber, hummer, reke og sjøkreps fiskes også, med dypvannsreker som kommersielt klart viktigst. Det drives ikke mæroppdrett av fisk i området, men det finnes mange anlegg for dyrking av skjell på denne delen av kysten. Ingen skjellanlegg ligger innenfor det planlagte verneområdet.

Det forventes i 0-alternativet ingen store forandringer i fiskeri og havbruk på kort eller lang sikt, bortsett fra de sesongvariasjoner og årsvariasjoner som alltid vil være til stede. Eventuelle større langsiktige forandringer vil mer skyldes eksterne faktorer og langtransporterte påvirkninger (forandring i sjøtemperatur, vannkjemi og tilførsel av næringsstoffer, fremmede arter etc.). Det forventes ikke at mæroppdrett av fisk vil øke på lang sikt, men havbruk i form av skjell dyrking og tarehøsting har et større potensial for økning.

5.5.1.2 Opprettelse av Raet nasjonalpark

Hovedregelen ved opprettelse av nasjonalparken vil være at fiskeri og havbruk skal kunne gjennomføres under samme betingelser som ved 0-alternativet. Det vil imidlertid legges restriksjoner på bruk av bunnredskap som kan skade viktige naturtyper som eroderer bort ålegrasvegetasjon og ødelegger tareskog. Dette kan ha negative konsekvenser for tråling etter reker og sjøkreps og også for evt. fremtidig ønsket høsting av tareskog. I sone A vil det som i 0-alternativet være forbud mot all ferdsel på sjø nærmere enn 50 meter fra land. Størst innvirkning vil vernealternativet ha for havbruk ettersom utsetting av dyr i sjø vil bli forbudt. Dette vil spesielt slå negativt inn på muligheten til å etablere slike anlegg.

Samlet vurdering

Sett i forhold til 0-alternativet vil ikke opprettelse av nasjonalparken føre til store endringer for fiskeri og

havbruk, og da kun i forhold til bruk av bunnredskaper som potensielt kan skade viktige naturtyper. Restriksjoner for mulig havbruk kan imidlertid slå negativ ut spesielt på lang sikt. Totalt sett vurderes da omfanget/virkningen på fiskeri og havbruk som lite/intet på kort sikt og lite negativt hvor størst påvirkning er på potensiell utvikling av havbruk på lang sikt.

Tidshorisont	Omfang/virkning				
	Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
5 år	----- ----- ----- -----				
50 år	▲				

Med **stor verdi** og **lite/intet omfang** på kort sikt vurderes opprettelse av Raet nasjonalpark å ha **ubetydelig konsekvens (0)** for fiskeri og havbruk på kort sikt. Omfanget vurderes å kunne bli **lite negativt på lang sikt**, og konsekvensen blir da **liten negativ (-)**.

5.5.2 Friluftsliv

5.5.2.1 0-alternativet

Størstedelen av utredningsområdet består av statlig eller lokalt sikra friluftslivsområder, naturreservater og landskapsvernområder. Noen mindre arealer er avsatt som grønnstruktur eller LNF-områder i kommuneplanens arealdel.

Innenfor landskapsvernområdene og de prioriterte statlig sikra friluftslivsområdene som inngår i Skjærgårdsparken er prioriterte tilretteleggingstiltak for friluftsliv listet opp i forvaltningsplanene, og tiltakene ventes gjennomført uavhengig av om området får nasjonalparkstatus. Hvor mange tiltak som gjennomføres innen en gitt periode vil være avhengig av hvilke midler og ressurser som avsettes til formålet.

Når det gjelder fysiske tilretteleggingstiltak for friluftsliv, som brygger, toalett o.l., er det praksis for at kommunene ikke søker om dispensasjon fra byggeforbudet i 100-metersbeltet eller fra LNF-formål når tiltakene er i tråd med forvaltningsplanen for Skjærgården.

I randsonen til utredningsområdet er det avsatt flere områder for fremtidige bolig- og hytteområder der det kan ventes økt utbygging i tiden fremover, som også indirekte vil medføre økt bruk av utredningsområdet til rekreasjonsformål.

5.5.2.2 Opprettelse av Raet nasjonalpark

Formålet med opprettelse av nasjonalparken er å bevare natur og landskap, men også å gi allmenheten anledning til å oppleve naturen gjennom utøvelse av naturvennlig og enkelt friluftsliv med liten grad av teknisk tilrettelegging. Det er en intensjon at man i stor grad skal videreføre dagens bruk av området til friluftsliv og fritidsaktiviteter.

Juridiske implikasjoner

Ved opprettelse av Raet nasjonalpark vil tiltak som er i tråd med forvaltningsplanen og som ikke strider mot verneformålet kunne tillates. I sone C kan friluftslivshensyn vektlegges i større grad, og her vil det tillates større grad av tilrettelegging, herunder også tiltak innen universell utforming.

Restriksjonsnivået i verneforskriften tilsvarer i store trekk dagens nivå, med unntak av at det må gis tillatelse til enkelte tilretteleggingstiltak og organiserte aktiviteter.

Det er en intensjon om å videreføre mye av innholdet i forvaltningsplanen for Skjærgårdsparken. Man vil derfor trolig ta utgangspunkt i de prioriteringer og føringer som 0-alternativet også hadde medført, ved prioritering av hvilke områder som skal inngå i sone C og hvilke tilretteleggingstiltak som vil tillates i de enkelte områdene.

Et punkt som skiller seg fra 0-alternativet er at det må søkes om tillatelse for gjennomføring av arrangementer, større organiserte turer og tradisjonsrike båtturer. Hensikten med søknadsprosessen er at forvaltningsmyndigheten får god oversikt over hvilke aktiviteter som foregår i verneområdet. Det antas at arrangører kun unntaksvis vil få avslag for sine arrangementer, men at forvaltningsmyndigheten kan styre aktivitetene unna sårbare områder eller tidspunkter, og dermed sikre en god balansering av vern og bruk i verneområdet.

Endret handlingsrom for skjøtsel og tilrettelegging

Med nasjonalparkstatus ligger det en forventning om økt tilstrømming av tilreisende, som vil gi økt ferdsel og dermed også økt slitasje og mer behov for tilsyn, vedlikehold og tilrettelegging.

Skjærgårdstjenesten vil videreføres og fremdeles stå for den daglige driften av statlig og lokalt sikra friluftslivsområder, mens Statens naturoppsyn vil ha det formelle ansvaret for tilsyn i nasjonalparken og har begrenset politimyndighet. Dette utgjør en økt ressurs til området som både vil bidra positivt til å bevare naturverdier og ivareta friluftslivsinteresser.

Med nasjonalparkstatus vil det være større muligheter for å få bevilget midler til skjøtsel og tilrettelegging, siden nasjonalparker er et nasjonalt prioritert satsingsområde.

Samlet vurdering:

Det er vanskelig å si hvordan forholdet mellom økt slitasje og økte ressurser vil balanseres, og i hvilken grad området vil fremstå som bedre skjøttet eller mer slitt i det lange løp. Med nasjonalparkstatus vil besøkende ha høye forventninger til at området skal være godt skjøttet og ivaretatt. Forsøpling, stor grad av slitasje eller forfall vil kunne gi en dårlig opplevelse og ikke innfri forventningene om å komme til et enestående og godt bevart naturområde.

Det er en intensjon om at mest mulig av innholdet i forvaltningsplanen for Skjærgårdsparken skal videreføres i forvaltningsplanen for nasjonalparken, og en del av adferdsreglene for de statlig sikrede friluftslivsområdene er også tatt inn verneforskriften. Dette tilsier at opplegg for skjøtsel og tilrettelegging i stor grad vil tilsvare situasjonen ved 0-alternativet. Men med en felles forvaltningsplan for hele nasjonalparkområdet vil større områder kunne sees i sammenheng. Det vil være avgjørende med en god utvelgelse av hvilke delområder og tiltak som skal prioriteres for en gitt periode, noe som også gjelder 0-alternativet.

Det er først og fremst på finansieringssiden at handlingsrommet vil kunne økes ved at området får nasjonalparkstatus, ved årlige bevilgninger, flere stillingsressurser og større muligheter til å få prioritert tiltak og handlingsplaner. Når det gjelder omfanget av tiltak som kan bli gjennomført for en gitt tidsperiode, vil dette bl.a. avhenge av hvor store bevilgninger som gis over statsbudsjettet hvert år, i tillegg til lokale og regionale bevilgninger.

At området får nasjonalparkstatus vil også bidra til at press for å få omdisponert områder til andre formål enn natur- og friluftslivsformål vil reduseres noe, selv om dette presset ikke er spesielt stort i området i dag.

Opprettelse av Raet nasjonalpark vil i liten grad endre bruksmulighetene for området, men vil heller bidra til å gjøre området mer attraktivt. Nasjonalparkstatusen vil bidra til å øke områdets identitetsskapende betydning. Omfanget vurderes som lite til middels positivt på kort sikt og middels positivt på lang sikt.

Tidshorisont	Omfang/virkning
5 år	Stort neg. Middels neg. Lite / intet Middels pos. Stort pos.
50 år	

Med **svært stor verdi** og **lite til middels positivt omfang** vurderes opprettelse av Raet nasjonalpark å ha **middels positiv konsekvens (++)** for friluftslivsinteresser på kort sikt.

Med **svært stor verdi** og **middels positivt omfang** vurderes opprettelse av Raet nasjonalpark å ha **middels til stor positiv konsekvens (++)** for friluftslivsinteresser på lang sikt.

5.5.3 Reiseliv og annen næring

5.5.3.1 0-alternativet

Hovedtyngden av reiselivsaktivitet i regionen er basert på ferierende i hytter og sommerhus som kommer igjen år etter år, noe som gir en forholdsvis stabil og forutsigbar markedssituasjon for reiselivsnæringen. Når det gjelder andre tilreisende som ikke har tilknytning til området, og hvordan omfanget i dette segmentet vil utvikle seg på sikt, kommer dette blant annet an på hvilke trender som vil komme i tiden fremover, og hvordan økonomien vil utvikle seg både i Norge og internasjonalt. Natur- og friluftslivsbasert reiseliv har blitt stadig mer populært, og det synes som at denne trenden vil fortsette i tiden fremover.

Naturkvalitetene i området kan til en viss grad «selge seg selv», men hvor mange som får øynene opp for området, både nasjonalt og internasjonalt, vil avhenge av hva slags markedsføringsstrategi som legges til grunn, herunder hva slags reiselivsprodukt man vil selge inn. Det er lettere å selge inn ett reiselivsprodukt for hele regionen enn at hvert enkelt reiselivsforetak skal markedsføre seg selv, spesielt i et internasjonalt marked.

Hovefestivalen har vært en sentral merkevare, men er nå avviklet og det er uvisst om Hovefestivalen eller tilsvarende større arrangementer vil komme på banen igjen. Inntil videre er fraværet av et større «trekkplaster» i regionen merkbart, og kan på sikt medføre tap av markedsandeler for dette segmentet.

Med tanke på gjensalg og mersalg er det viktig at besøkende sitter igjen med et godt inntrykk i etterkant av oppholdet. Indirekte vil dette kunne påvirkes av hva som ligger inne i kommunale og regionale planer for ulike programområder, for eksempel hvor store ressurser som vil bevilges til skjøtsel og vedlikehold av friluftslivsområder eller hvordan kollektivtilbudet i regionen vil utvikles på sikt.

5.5.3.2 Opprettelse av Raet nasjonalpark

Juridiske implikasjoner

Ved områdevern kan mulighetene til å fortsette med allerede eksisterende turismevirksomhet eller utvikling av ny virksomhet kunne begrenses av nye handlingsplaner og regelverk. Nye og strenge restriksjoner hva angår infrastruktur, transport og utbygging kan skape utfordringer for de som livnærer seg av reiselivsbransjen. Ved en gjennomgang av utviklingstrekkene i Ytre Hvaler nasjonalpark i Østfold og Koster nasjonalpark i Sverige fremgikk det at noen av reiselivsbedriftene opplevde vernebestemmelsene som hemmende, særlig gjaldt dette overnattingsbedriftene. Eksempel på hindringer som ble pekt på av reiselivsaktørene, var forbud mot ulike former for ferdsel, både motorisert og ikke-motorisert, for strenge regler mot opprusting eller utvidelse av allerede eksisterende bygninger, samt kritikk av saksbehandling i dispensasjonssaker (Sivertsen 2014).

Det er kun et fåtall reiselivsvirksomheter som ligger innenfor utredningsområdet. Dette gjelder Hove

camping, Torungen fyr og Lyngør fyr. Resterende virksomheter er lokalisert utenfor eller i randsonen til utredningsområdet, og vil dermed ikke bli påvirket direkte av verneforskriften.

Campingplassen på Hove ligger i dag innenfor Raet landskapsvernområde. Camping er et formål som ikke tillates i en nasjonalpark, og som en konsekvens av å innlemme området i nasjonalparken vil campingdriften måtte avvikles. Dette er ikke et ønskelig utfall fra forvaltningsmyndighetens side, og for å unngå denne problemstillingen anbefales det at området som er avsatt til campingformål legges utenfor nasjonalparkens grenser, og vil dermed ligge som en «øy» i verneområdet.

Begrensninger for reiselivsnæringen vil i hovedsak gjelde utvikling av ny virksomhet innenfor verneområdet i form av nybygg, påbygg og annen infrastruktur. Etablering av nye overnattingstilbud, serveringssteder eller andre tyngre servicefunksjoner må i fremtiden legges utenfor nasjonalparkens grenser.

Motorferdsel vil i hovedsak reguleres som i dag. Det vil angis hvilke veier det vil være tillatt å kjøre på, og eksisterende reiselivsbedrifter bør her bli hensyntatt. Det legges opp til at tradisjonsrike båtrace kan gjennomføres som før, men det vil ikke tillates etablert nye båtrace innenfor verneområdet. Det åpnes for bruk av vannskuter på angitte traseer innenfor verneområdet, noe som medfører en oppmykning i dagens landskapsvernområder, og en innskjerping utenfor verneområdene.

Ferdsel og utøvelse av friluftsliv vil også i hovedsak kunne utøves som i dag. For arrangementer og organiserte aktiviteter som kan være til skade for naturmiljøet (gjelder i hovedsak større grupper) må man ha særskilt tillatelse av forvaltningsmyndigheten. I Ytre Hvaler nasjonalpark praktiseres dette slik at det som regel gis tillatelse, men at kravet til søknad gir forvaltningen oversikt over hva som foregår av større organiserte aktiviteter innenfor nasjonalparkområdet. Et viktig moment ved en søknadsprosess er at man kan styre aktivitetene unna sårbare områder, noe som gir en god balanse mellom bruk og vern.

Økt handlingsrom med økte midler og ressurser

Oppretting av nasjonalparker stiller nye ressurser til rådighet, noe som også kan styrke verdiskapningen som er knyttet til nasjonalparken. Erfaringer fra opprettelse av tilsvarende nasjonalparker viser imidlertid at tildelinger ikke nødvendigvis står i forhold til fremstilte behov.

Som eksempel har Ytre Hvaler nasjonalpark én ansatt som nasjonalparkforvalter med Fylkesmannen i Østfold som arbeidsgiver. SNO har to ansatte som er stasjonert i nasjonalparken. Personen som har mye av ansvaret for nasjonalparksenteret i Ytre Hvaler er ansatt i Hvaler kommune. Ytre Hvaler nasjonalpark har etter søknad fått tildelt bedriftstilskudd og grunntilskudd som utgjør 800.000 kr pr. år til drift av nasjonalparksenteret. Rammene er uforutsigbare, i og med at man ikke har faste økonomiske tilskudd hvert år. Til sammenligning har Kosterhavet nasjonalpark i Sverige 12 millioner svenske kroner i årlig fast budsjett. Ytre Hvaler nasjonalpark har hatt store begrensninger for hva de har kunnet utvikle, da de har manglet midler. Hvor store bevilgninger som gis over statsbudsjettet hvert år er avgjørende for hvilket handlingsrom nasjonalparkene har til en hver tid (Sivertsen 2014).

Nasjonalparkstatus åpner også for nye muligheter for merkevarebygging, nettverk og markedsføring (jf. kapittel 5.4.7).

Forventning om økt reiselivsvirksomhet

Naturbasert reiseliv er en av Europas mest hurtigvoksende næringer, og veksten har gitt flere besøkende til nasjonalparker i Nord-Europa da vernet natur er populære turistmål. Nasjonalparker blir sett på som viktige for utvikling av naturbasert reiseliv og turistattraksjoner.

Flere reiselivsaktører viser til den positive effekten ved å befinne seg i et verneområde, der kvalitetsstempel og fremmet salg blir vektlagt som de viktigste ringvirkningene. Med nasjonalparkstatus vil

området kunne tiltrekke seg flere tilreisende, både nasjonalt og internasjonalt. Det kan derfor ventes noe økt reiselivsvirksomhet til regionen. Hvor stor denne økningen vil bli er usikkert.

I etterkant av opprettelsen av nasjonalparkene Ytre Hvaler og Kosterhavet har man registrert en økning av besøkende. Det er også tidligere dokumentert at nasjonalparker har en positiv effekt på turisme, selv om økning av besøkende som oftest skyldes flere faktorer – f.eks. at nasjonalparkene har styrket eller bygget opp markedsprofil, kvalitet i servicenæringen og betydelige naturressurser (Sivertsen 2014).

Samlet urdering:

Ved opprettelse av Raet nasjonalpark vil reiselivsnæringen bli avskåret fra muligheten til å etablere nye overnattings- og serveringstilbud eller annen type infrastruktur innenfor nasjonalparkens grenser. Dette tilsvarer i realiteten situasjonen ved 0-alternativet, siden det ikke er avsatt fremtidige næringsarealer innenfor utredningsområdet i de respektive kommuneplaner. Hva som tillates av mindre byggetiltak (påbygg, utvidelser, oppgraderinger o.l.) innenfor nasjonalparken vil bli noe mer restriktivt i Raet nasjonalpark enn ved 0-alternativet, men forskjellene er nokså marginale når det gjelder konsekvenser for reiselivsnæringen.

Campingplassen på Hove kan ikke tillates innenfor nasjonalparken, og nedlegging av campingdriften vil i utgangspunktet medføre stor negativ konsekvens for reiselivet i regionen. Dette vil imidlertid unngås ved at området avsatt til campingformål holdes utenfor nasjonalparkens grenser.

Opprettelse av Raet nasjonalpark vil gi betydelige muligheter for å løfte reiselivssatsingen i regionen, både indirekte ved bedre tilrettelegging for friluftsliv og skjøtsel av naturområdene, og direkte ved større grad av nettverksbygging, økt markedsføringsverdi og økte muligheter for å få midler og ressurser til å fremme naturbasert reiseliv.

De positive virkningene for reiselivsnæringen vurderes å overskygge de negative virkningene, og totalt sett vurderes omfanget som lite til middels positivt.

Tidshorisont	Omfang/virkning				
	<i>Stort neg.</i>	<i>Middels neg.</i>	<i>Lite / intet</i>	<i>Middels pos.</i>	<i>Stort pos.</i>
5 år	----- ----- ----- -----				
50 år	----- ----- ----- -----				

Med **svært stor verdi** og **lite til middels positivt omfang** vurderes opprettelse av Raet nasjonalpark å ha **middels positiv konsekvens** for reiselivsinteresser og andre næringer både på kort og lang sikt.

5.5.4 Industri og energi

5.5.4.1 0-alternativet

På Hasseltangen ligger et industriområde som inngår i utredningsområdet. Området er avsatt som næringsvirksomhet i kommuneplanens arealdel og ligger som en «øy» i Raet landskapsvernområde. Næringsvirksomheten er under avvikling, og det pågår en prosess i Grimstad kommune der man ser på muligheter for å omdisponere arealet til andre formål, som idrett, bolig, reiseliv e.l. Det er derfor svært uvisst hva som vil skje med dette området uavhengig av nasjonalparkprosessen.

Det foreligger ingen planer for vindkraftanlegg, høyspentledninger, jordkabler eller andre større energianlegg innenfor utredningsområdet og det ikke avsatt arealer til slike formål i kommuneplanene (dog er slike tiltak i stor grad unntatt fra plan- og bygningsloven).

5.5.4.2 Opprettelse av Raet nasjonalpark

Tyngre inngrep som industriområder kan ikke inngå i en nasjonalpark. Konsekvensen av at industriområdet på Hasseltangen innlemmes i nasjonalparken vil være at all næringsvirksomhet må avvikes. Det er muligheter for at en industriavvikling uansett vil bli utfallet av den pågående prosessen i Grimstad kommune, men opprettelse av nasjonalparken vil trolig skje innen dette er avklart. Det vurderes derfor som hensiktsmessig at man gjør tilsvarende som for dagens avgrensning av landskapsvernområdet og utelater næringsområdet med adkomstveg fra nasjonalparken som en «øy» i verneområdet.

Det er ikke avdekket konflikter mot eksisterende eller planlagte tyngre energianlegg eller energioverføringsanlegg innenfor utredningsområdet. Med nasjonalparkstatus vil muligheten for å oppføre slike anlegg i fremtiden bli avskåret.

Verneforskriften er ikke til hinder for istandsetting av eksisterende ledningsanlegg for energi og kommunikasjon ved akutt utfall. Det kan etter søknad tillates planlagt vedlikehold og oppgradering/fornyelse av eksisterende sjøkabler, luft- og jordledninger.

Samlet vurdering:

Det er kun ett industriområde innenfor utredningsområdet som berøres (Hasseltangen). Industriområder kan ikke ligge innenfor nasjonalparkens grenser, og nedlegging av virksomheten er heller ikke ønsket av forvaltningsmyndigheten, selv om det pågår en prosess for mulig omdisponering av området. Det er foreslått at industriområdet holdes utenfor nasjonalparkens grenser, som dermed ikke berøres av verneforskriften.

Med nasjonalparkstatus vil muligheten for å oppføre framtidige energianlegg eller energioverføringsanlegg bli avskåret, men det tillates istandsetting, vedlikehold og fornyelse av eksisterende (mindre) energianlegg.

Det foreligger ingen planer om framtidige industri- eller energianlegg i området i dag og konfliktpotensialet vurderes derfor som lite på kort sikt, mens det er vanskelig å vurdere hvordan dette behovet kan endre seg på lang sikt. Omfanget vurderes som ubetydelig til lite negativt på kort sikt og lite negativt på lang sikt.

Tidshorisont	Omfang/virkning				
	Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
5 år	----- ----- ----- -----				
50 år	▲				

Med **ubetydelig til liten verdi** og **ubetydelig til lite negativt omfang** vurderes opprettelse av Raet nasjonalpark å ha **ubetydelig konsekvens (0)** for industri og energi på kort sikt.

Omfanget vurderes å kunne bli **lite negativt på lang sikt**, men konsekvensen vil likevel være **ubetydelig (0)**.

5.5.5 Privat eiendom – fritidseiendommer og boliger

5.5.5.1 0-alternativet

Størstedelen av utredningsområdet består av LNF-områder, grønnstruktur, friluftslivsområder eller generell bruk og vern av sjøarealer i de ulike kommuneplanene. To større områder er avsatt som landskapsvernområder og det finnes også noen mindre naturreservater.

I Tvedestrand kommune har det vært praksis at det kan tillates små tilbygg på bolig/fritidsbolig og brygge, selv om eiendommene ligger i LNF-områder, men det blir lagt stor vekt på tilpasning til eksisterende bebyggelse, og synlighet fra sjøen. Nye bygg tillates nesten ikke i 100-metersbeltet langs sjø eller i LNF-områder (Ellen Sines, pers. medd.).

I Arendal kommune tillates det ikke nybygg i LNF-områder, men en viss utvidelse av eksisterende boliger og fritidsboliger. Det er ingen fast størrelsesgrense for hva som tillates av utvidelser, men som i Tvedestrand kommune vurderes det også her hvor eksponert bygningen ligger i landskapet, og spesielt i forhold til sjøen. Innlegging av vann og avløp har blitt godkjent i noen områder, men med lite omfang. Kommunen er restriktiv når det gjelder nye veiadkomster. Det tillates i hovedsak ikke å bygge nye brygger, men det gis tillatelse til å rive og gjenoppbygge eksisterende brygger (Stian Dalen, pers. medd.).

I Grimstad kommune ligger samtlige LNF-områder i utredningsområdet innenfor Hasseltangen landskapsvernområde, der det ikke tillates ombygging eller tilbygg for boliger og fritidsboliger (søknader om tiltak i landskapsvernområder avklares først mot verneforskriften, som er det strengeste regelverket, og deretter mot plan- og bygningsloven).

Det må gis dispensasjon fra arealplaner eller verneforskrifter for å bygge nye boliger eller fritidsboliger innenfor samtlige arealformål i utredningsområdet. Det føres en streng dispensasjonspraksis, og det er derfor lite utbyggingspress i området i dag. 0-alternativet vil i liten grad medføre nyetablering av boliger eller hytteområder innenfor utredningsområdet. I LNF-områder tillates ombygginger og tilbygg for eksisterende boliger og fritidsboliger i en viss grad, noe som på lengre sikt kan gjøre eksisterende bebyggelse noe mer fremtredende i landskapet.

5.5.5.2 Opprettelse av Raet nasjonalpark

I det følgende gis en nærmere beskrivelse av foreslåtte vernebestemmelser for byggetiltak og hva dette vil innebære for eksisterende fritidseiendommer og boliger innenfor utredningsområdet.

Konsekvenser for boliger innenfor nasjonalparken

Utredningsområdet omfatter 21 boliger (14 ved Søm-Ruaker, 2 nord for Sømskilen, 3 på Tromøya og 2 ved Skarekilen). Boliger kan ikke inngå i en nasjonalpark, og grensa for nasjonalparken må derfor justeres slik at boligeiendommene blir liggende utenfor grensa. I tilfeller der boligeiendommer kan bli liggende som «øyer» i nasjonalparken, må det vurderes om adkomstveiene også skal legges utenfor grensa, eller om det er hensiktsmessig å innlemme veiene i nasjonalparken og sikre tillatelse til motorferdsel i forvaltningsplanen.

Konsekvenser for fritidsbebyggelse innenfor nasjonalparken

Eksisterende fritidseiendommer kan inngå i nasjonalparken, men det tillates ikke oppført nye fritidsboliger. Det tillates vedlikehold, mens ombygging og utvidelser vil være mer restriktivt. I dagens landskapsvernområder vil restriksjonsnivået være tilsvarende som i dag. For fritidsboliger som ligger utenfor dagens verneområder, vil restriksjonsnivået trolig bli noe strengere. Det vil fremdeles være stor grad av skjønnsvurdering for hva som tillates av ombygging og utvidelser, men i og med at nasjonalpark er en streng vernekategori, vil skjønnnet også dreie i mer restriktiv retning.

For fritidsboliger som har kjørbare adkomstveier må det også vurderes om veiene skal legges utenfor grensa, eller om det er hensiktsmessig å innlemme veiene i nasjonalparken og sikre tillatelse til motorferdsel i forvaltningsplanen. Dersom det ikke tas slike grep, vil hytteeierne avskjæres fra retten til å kjøre til sine eiendommer.

På deler av Tromøya, fra Spornes til Bjellandstrand og ved Botne er det forholdsvis tett med fritidsbebyggelse, med flere adkomstveier og i tillegg andre inngrep i form av intensiv jordbruksdrift. Det kan være hensiktsmessig å holde de «tyngste» områdene utenfor nasjonalparken, både av rent praktiske årsaker, og også for å ikke undergrave oppfattelsen av nasjonalparker som områder med unike naturkvaliteter og helhetlige landskap.

Grunneiere som får avskåret sine rettigheter har krav på erstatning. Dette gjelder tillatelser som kan utnyttes i dag og som man ikke får utnyttet i fremtiden (økonomisk tap). Det er en 4 måneders frist for å fremme krav om erstatning. Dette kan for eksempel gjelde godkjent reguleringsplan eller reguleringsplan som er under utarbeidelse, og som vil være i strid med nasjonalparkforskriften. Det er en intensjon at grensene til nasjonalparken plasseres slik at eksisterende og planlagte større tiltak, som f.eks. småbåthavner, blir liggende utenfor grensa. Dette tilsier at det trolig er få rettigheter som vil bli avskåret ved opprettelse av nasjonalparken.

Konsekvenser for eksisterende bygninger og infrastruktur i randsona til verneområdet

Det ligger ca. 1800 boliger og 1600 fritidseiendommer i randsona til utredningsområdet (innenfor 500 meter) og det foreligger flere planer om fremtidige utbyggingsområder her. Dette gjelder bl.a. Alveberget hytteområde der det også er planlagt brygger og båtplasser i Alvekiln, Botne på Tromøya, Skarekilden og Gitmartangen m.fl. Det er ikke vurdert som aktuelt å innføre restriksjoner i randsonen, siden området fra før er tettbygd og i stor grad er regulert. For private eiendommer i randsona til nasjonalparken medfører vernet derfor ingen konsekvenser, ut over forbud mot nye tiltak i strandsonen. Strandsonen er strengt regulert fra før, og dette innebærer derfor kun en viss innskjerpelse i forhold til 0-alternativet. Regulerede brygger/småbåthavner vil holdes utenfor nasjonalparken.

Samlet vurdering:

Sett i forhold til 0-alternativet vil ikke opprettelse av nasjonalparken medføre store endringer for bruk av private eiendommer, da størstedelen av utredningsområdet fra før er vernet mot ny utbygging gjennom arealplanformål (LNF-område, grønnsstruktur, friområde) eller verneformål (landskapsvernområde, naturreservat). Restriksjonsnivået vil bli noe strengere enn før for områder som i dag ligger i LNF-områder, men i hovedsak videreføres dagens regelverk. Omfanget vurderes derfor som lite negativt.

Tidshorisont	Omfang/virkning				
	<i>Stort neg.</i>	<i>Middels neg.</i>	<i>Lite / intet</i>	<i>Middels pos.</i>	<i>Stort pos.</i>
5 år	----- ----- ----- -----				
50 år	----- ----- ----- -----				

Med **liten verdi** og **lite negativt omfang** vurderes opprettelse av Raet nasjonalpark å ha **liten negativ konsekvens** for private eiendommer både på kort og lang sikt.

5.5.6 Sjøfart

5.5.6.1 0-alternativet

Det er i dag betydelig skipsfart gjennom utredningsområdet, spesielt til og fra byene, i hovedsak Arendal. Det er planer om utvidelser av havneanleggene, og det antas at skipsfarten i området vil øke noe på sikt. Utviklingen vil bl.a. avhenge av hvordan offshore-virksomheten i regionen utvikler seg.

Tettheten av fritidsbåter pr. innbygger i regionen er blant de største i landet, og det er også en betydelig båtutrustning i området. Trenden er at båtene blir større, og kan gå lengre ut i ytterskjærgården og legge til på mer værharde steder enn før. Et annet utviklingstrekk knyttet til bruk av sjøen er at padling langs kysten har blitt stadig mer populært.

Motorisert ferdsel på sjøen er i dag tillatt i hele utredningsområdet, og det er ikke angitt spesielle fartsbegrensninger eller andre særregler ut over det som er regulert gjennom sentrale lover og forskrifter.

Etter at det generelle forbudet mot bruk av vannskuter ble opphevet ved forskrift i 2013 har det vært en generell økning i bruk av vannskuter, og det kan antas at denne trenden til en viss grad vil fortsette. Det er

angitt spesifiserte forbudssoner der bruk av vannskuter fremdeles ikke er tillatt. Dette gjelder områder nærmere land enn 400 meter (500 meter for innsjøer), verneområder og et belte på 400 meter fra verneområder og innsjøer mindre enn 2 km². Det er tillatt med transportkjøring gjennom forbudsområdene for å komme seg fra land og ut til områder der kjøring er tillatt, men ikke i større hastighet enn 5 knop. Transportkjøring er uansett ikke tillatt gjennom verneområder.

5.5.6.2 Opprettelse av Raet nasjonalpark

Eksisterende havneanlegg legges utenfor nasjonalparkens grenser, og vil dermed ikke berøres av verneforskriften. Opprettelse av Raet nasjonalpark vil ikke legge begrensninger på fremtidig utvidelse eller bruk av havneområdene.

Oppføring av nødvendige navigasjonsinstallasjoner og andre farledstiltak for å trygge ferdselen til sjøs kan tillates etter søknad. Tilsvarende gjelder for Kystverkets anlegg.

I utkastet til verneforskrift er det ikke foreslått begrensninger for motorferdsel på sjøen som vil påvirke skipsfart eller bruk av fritidsbåter. At området får nasjonalparkstatus vil derfor ikke legge begrensninger på skipstrafikken.

Det vil fortsatt være en viss risiko for havari i området, noe som også kan være forbundet med forurensningsfare. Kystverkets beredskapsplaner, inkludert plan for nødhavner, og operative tjenester er viktige for å begrense utslipp og andre negative miljøpåvirkninger dersom uhellet skulle være ute. En nødhavn som ligger utenfor, men nesten helt på grensa til utredningsområdet er Rævesand/Merdøflaket. Lokaliteten er vurdert som godt egnet for hendelser uten forurensningsfare, men som uegnet med forurensningsfare eller med brann- og eksplosjonsfare. Dette tilsier at bruk av nødhavnen ikke medfører en interessekonflikt mot naturverdier eller friluftslivsområder. Ved et eventuelt havari med forurensningsfare vil det være best å få lagt båten i ro så fort som mulig, og ikke slepe den over avstander for å finne best egnet lokalitet, som f. eks en nødhavn. En båt som ligger i ro gir muligheter for lensing og andre tiltak. Dette tilsier at hele utredningsområdet der sjøfart foregår har den samme risiko for utslipp ved havari, men med større sannsynlighet der det ferdes flest båter (hovedleder og andre viktige leder) og nærme land (holmer og skjær).

Den eneste begrensningen i forhold til dagens situasjon, er at det foreslås et forbud mot motorbåtrace og øvingskjøring med racingbåter. Det kan imidlertid (mot søknad) gis tillatelse til øvingskjøring og tradisjonsrike båtrace som var etablert før vernetidspunktet. Disse vil bli spesifisert i den endelige forskriften. Intensjonen er at de tradisjonsrike båtracene kan fortsette som før, men at gjennomføringen må godkjennes av forvaltningsmyndigheten.

Bruk av vannskuter er i dag totalforbudt i alle verneområder. I Raet nasjonalpark er det foreslått at bruk av vannskuter kan tillates langs trasé nærmere angitt i forvaltningsplan. Sett i forhold til dagens situasjon i utredningsområdet betyr dette at det blir en innstramming for områder som ligger utenfor dagens verneområder, og en oppmykning for områder som ligger innenfor dagens verneområder, der det er et generelt forbud mot bruk av vannskuter i dag.

Samlet vurdering:

Skipstrafikk, rutegående båter og fritidsbåter vil kunne benytte sjøen og havneområder som i dag. Havneområdene holdes utenfor verneområdet, og kan videreutvikles tilsvarende som ved 0-alternativet. Det blir en oppmykning ved bruk av vannskuter som vil tillates på enkelte traseer innenfor verneområdet. Det kan søkes om gjennomføring av tradisjonsrike båtrace, men det settes en begrensning på opprettelse av nye båtrace. På kort sikt vil omfanget av opprettelse av Raet nasjonalpark være ubetydelig for sjøfart.

Omfanget vurderes også som ubetydelig på lang sikt, selv om det er større usikkerhet knyttet til fremtidige behov.

Tidshorisont	Omfang/virkning				
	<i>Stort neg.</i>	<i>Middels neg.</i>	<i>Lite / intet</i>	<i>Middels pos.</i>	<i>Stort pos.</i>
5 år	----- ----- ----- -----				
50 år	----- ----- ----- -----				

Med **svært stor verdi** og **ubetydelig omfang** vurderes opprettelse av Raet nasjonalpark å ha **ubetydelig konsekvens (0)** for sjøfart både på kort og lang sikt.

5.5.7 Transport og tilgjengelighet

5.5.7.1 0-alternativet

Dagens kollektivtilbud (buss, rute- og taxibåt) i regionen er fragmentert og ufullstendig i de tre berørte kommunene, selv om enkelte, spesielt bynære områder har et godt utviklet tilbud. I Tvedestrand er det opprettet en ny bybåtrute, og ved et nytt anlegg på Hagefjordbrygga tett ved nasjonalparkgrensa er ny taxibåtvirksomhet under utvikling. I Arendal er det gjort nye investeringer og omstruktureringer med tanke på en utvidelse av rutebåttrafikken. Det er startet en prosess med å inkludere båttilbudet mellom Arendal sentrum og øyene i en offentlig tilskuddsordning.

Ved en fremtidig utvidelse av dagens rutebåt- eller taxibåttilbud som innebærer etablering av nye brygge- eller serviceanlegg vil man med dagens situasjon måtte gi dispensasjon fra byggeforbud i arealplaner eller verneplaner.

Det er fire friluftslivsområder innenfor utredningsområdet som er tilrettelagt for personer med nedsatt funksjonsevne. Dette gjelder Hove, Stølsvika, Hasseltangen og Sømsbukta og Storesand. Det er planlagt eller vist mulighet for ytterligere tiltak i samtlige av disse områdene, noe som også gjelder friluftslivsområdene Spornes og Valøyene. Med 0-alternativet kan man anta at disse områdene på sikt vil få økt grad av universell utforming.

5.5.7.2 Opprettelse av Raet nasjonalpark

Det kan ventes noe økt turisme som følge av at området får nasjonalparkstatus, og dette kan gi økt behov for taxibåt- og rutebåttjenester. Som beskrevet i avsnittet om sjøfart, vil det ikke legges begrensninger på motorferdsel på sjøen som går ut over dagens sjøgående kollektivtilbud. Nye byggetiltak vil være forbudt, slik at nye brygge- eller serviceanlegg for båttransport ikke vil tillates innenfor nasjonalparken, men kan etableres i randsonen, dersom kommunen gir tillatelse.

Det er flere kjøreveger innenfor utredningsområdet, lokalisert på ytre del av Tromøya og Hasseltangen, som vil berøres av forbud mot motorferdsel på land. I forvaltningsplanen vil det angis hvilke vegger det vil være tillatt å kjøre på. Et aktuelt avbøtende tiltak kan være å justere nasjonalparkgrensene slik at enkelte vegger som inngår i utredningsområdet vil bli liggende utenfor nasjonalparken. Kjøring på vegger der kollektivtrafikk er etablert vil tillates som før, og busstilbudet vil ikke bli berørt som følge av verneplanen.

Når det gjelder universell utforming og annen form for tilrettelegging for friluftsliv, vil det åpnes for større grad av tilrettelegging innenfor sone C, der friluftslivshensyn skal vektlegges i større grad enn i resten av nasjonalparken.

Allmennhetens anledning til opplevelse av naturen inngår i formålsparagrafen, og det vil legges vekt på at flest mulig skal få anledning til å utøve naturvennlig og enkelt friluftsliv i verneområdet. Tilrettelegging for

bedre tilgjengelighet, herunder videreutvikling av transporttilbud, parkeringsplasser, stier, rasteplasser, skilting etc. vil være en viktig del av forvaltningsoppgavene, der rammer og prioriteringer avklares i forvaltningsplanen.

Samlet vurdering:

Ved opprettelse av Raet nasjonalpark vil det legges enkelte begrensninger på ferdsel og motorferdsel innenfor utredningsområdet, sammenlignet med 0-alternativet. Begrensningene vil likevel være nokså marginale, og vil på en del områder oppveies av økte muligheter for tilrettelegging for friluftsliv. På kort sikt kan det antas at situasjonen for transport og tilgjengelighet ved opprettelse av Raet nasjonalpark i stor grad vil tilsvare 0-alternativet, men at situasjonen på lengre sikt vil være avhengig av hvilke ressurser området tilføres. En viss økning i transport og tilgjengelighet i forhold til 0-alternativet er sannsynlig.

Tidshorisont	Omfang/virkning				
	<i>Stort neg.</i>	<i>Middels neg.</i>	<i>Lite / intet</i>	<i>Middels pos.</i>	<i>Stort pos.</i>
5 år	----- ----- ----- -----				
50 år	----- ----- ----- -----				

Med **ubetydelig omfang** vurderes opprettelse av Raet nasjonalpark å ha **ubetydelig konsekvens (0)** for transport og tilgjengelighet på kort sikt.

Med **lite til middels positivt omfang** vurderes opprettelse av Raet nasjonalpark å ha **liten til middels positiv konsekvens (+/++)** for transport og tilgjengelighet på lang sikt.

5.5.8 Kommunikasjon og markedsføring

5.5.8.1 0-alternativet

Den viktigste merkevaren i regionen har vært Hovefestivalen, som den største musikkfestivalen i landet. Festivalen er nå avviklet, og det er uvisst om den vil bli startet opp igjen. Det er vanskelig å få festivaler til å gå rundt økonomisk, og de fremtidige rammevilkårene vil være med å avgjøre om festivalen vil dras i gang igjen. Uten Hovefestivalen som trekkplaster blir man nødt til å se på andre muligheter for å markedsføre reiselivstilbudet i regionen i tiden fremover.

Naturen utgjør en stor del av tiltrekningskraften i regionen, og omtrent 2/3 av reiselivssegmentet gjelder ferierende i hytter og sommerhus som kommer igjen år etter år, slik at behovet for markedsføring for å opprettholde dagens reiselivsvirksomhet ikke er så stort. For å tiltrekke seg flere tilreisende enn ved dagens nivå, vil en god markedsføringsstrategi være viktig, spesielt ved utvikling av nye reiselivsprodukter.

5.5.8.2 Opprettelse av Raet nasjonalpark

Miljødirektoratet arbeider med en merkevarestrategi som skal gi nasjonalparkene en mer tydelig identitet. Strategien skal bidra til å styrke nasjonalparkene som attraksjoner for besøkende gjennom høy kvalitet på tilbudet i og rundt parkene. Målet er at flere skal legge turen til nasjonalparkene og at den lokale verdiskapningen økes, blant annet i reiselivet. Samtidig skal man bli enda bedre på å ta vare på naturverdiene i parkene. Arbeidet med strategien pågår nå og skal iverksettes fra 2015.

«Naturarven som verdiskaper» var et femårig verdiskapingsprogram i samarbeid mellom Miljøverndepartementet og Kommunal- og regionaldepartementet som ble avsluttet i 2013. To av prosjektene som fikk støtte fra programmet viser eksempler på hvordan nasjonalparkstatus gav spesiell mulighet for merkevarebygging og utvikling av naturbasert reiseliv i de aktuelle områdene:

- **Nasjonalparkkommuner:** Det er 33 kommuner som har fått status som nasjonalparkkommune, som representerer et eget nettverk. Målet med samarbeidet er å utvikle statusen som nasjonalparkkommune til en merkevare med felles innhold. Samarbeidet skal omfatte fellestiltak som kvalitetskriterier, skilting, grafisk profil, samt felles innspill overfor sentrale myndigheter.
- **Nasjonalparklandsby:** Konseptet nasjonalparklandsby er et tettsted som danner en naturlig innfallspport til en nasjonalpark og utvikles for tiden på fem steder i landet; Storslett, Vingelen, Lom, Jondal og Geilo. I hver nasjonalparklandsby finnes en landsbykoordinator som kan gi informasjon om sin landsby – hvor du kan handle og overnatte, for deretter å oppleve nasjonalparken på egenhånd eller delta i organiserte aktiviteter.

Et annet eksempel er Ytre Hvaler nasjonalparksenter/Visit Fredrikstad & Hvaler og Kosterhavet nasjonalpark, som har bidratt til å bygge opp nettverk mellom reiselivsaktører i de respektive områdene, som ikke fantes før nasjonalparkene ble opprettet. Erfaringer tilsier at det er viktig å kunne samarbeide med den byen som ikke ligger langt unna nasjonalparken, og at dette kan bidra til flere besøkende til nasjonalparkene. Byene har en større servicebase og flere fasiliteter som gir valgmuligheter for besøkende (Sivertsen 2014).

Formidling av kunnskap om verneområdet er et viktig tiltak for å fremme en bærekraftig reiselivsutvikling og få de besøkende til å vise mer hensyn når de oppholder seg i nasjonalparken. Et nasjonalparksenter kan være en egnet arena for denne typen formidling, og kan også ha en samordnende funksjon og utgjøre en markedsføringsarena for reiselivsbedriftene i regionen.

Samlet vurdering:

I fravær av Hovefestivalen er det behov for en ny reiselivsbasert merkevare i regionen. Med naturen som en stor del av tiltrekningskraften vil Raet nasjonalpark kunne utgjøre en viktig samlende merkevare og et kvalitetsstempel. Dette fordrer at området holdes godt i hevd, slik at de besøkendes forventninger om å oppleve et helhetlig og godt ivaretatt naturområde innfris.

Merkevarebygging er noe som må utvikles over tid, og det ventes derfor at omfanget vil være lite til middels positivt på kort sikt, og potensielt kan bli middels til stort positivt på lang sikt.

Tidshorisont	Omfang/virkning				
	<i>Stort neg.</i>	<i>Middels neg.</i>	<i>Lite / intet</i>	<i>Middels pos.</i>	<i>Stort pos.</i>
5 år 50 år					

Med **lite til middels positivt omfang** vurderes opprettelse av Raet nasjonalpark å ha **middels positiv konsekvens** for kommunikasjon og markedsføring på kort sikt.

Med **middels til stort positivt omfang** vurderes opprettelse av Raet nasjonalpark å ha **middels til stor positiv konsekvens** for kommunikasjon og markedsføring på lang sikt.

6 Sammenstilling av konsekvenser

Vurderingene i dette kapitlet gjelder for hele utredningsområdet, under forutsetning av at forslag til avbøtende tiltak som beskrevet i kapittel 7 følges opp.

6.1 Konsekvenser på kort sikt (5 år)

Opprettelse av Raet nasjonalpark vurderes å ha langt større positive konsekvenser enn negative. Konsekvensene vil være mest positive for naturmiljø, kulturminner og kulturmiljø, friluftsliv, reiseliv og annen næring og kommunikasjon og markedsføring. For georessurser, sjøfart og transport og tilgjengelighet vil konsekvensene være ubetydelige, mens de vil være lite negative for fiskeri og havbruk, samt landbruk, industri og energi og privat eiendom.

6.2 Konsekvenser på lang sikt (50 år)

Det er forholdsvis stor usikkerhet knyttet til konsekvensene på lang sikt. For deltema der det vil være positivt med strengere vern, økt skjøtsel og mindre utbyggingspress, slik som naturmiljø, kulturminner og kulturmiljø og friluftsliv, antas konsekvensene å dreie i mer positiv retning på lang sikt sammenlignet med 0-alternativet. For kommunikasjon og markedsføring vurderes også konsekvensene å utvikle seg i mer positiv retning på lang sikt, siden det vil ta tid å etablere et nytt markedsføringsapparat knyttet til nasjonalparken og gjøre området kjent som nasjonalparkområde. Eventuell opprettelse av et nasjonalparksenter og hvilke midler og ressurser som stilles til disposisjon vil kunne ha betydning for omfanget.

For deltema der muligheter for nye byggetiltak og utvidelse av eksisterende bebyggelse og infrastruktur vurderes som positivt, som landbruk, privat eiendom og til dels reiseliv og annen næring, vil konsekvensene være nokså konstante over tid, siden restriksjonsnivået vil være det samme på kort og lang sikt. For reiseliv og annen næring vurderes de positive konsekvensene på andre områder å overstige negative konsekvenser ved restriksjoner på fremtidige byggetiltak.

Tabell 31. Sammenstilling av konsekvenser ved opprettelse av Raet nasjonalpark.

Tema	5 år	50 år
Naturmiljø – land (inkl. geologi)	Middels positiv (++)	Middels – stor positiv (++)
Naturmiljø – sjø (inkl. geologi)	Liten – middels positiv (+/++)	Middels positiv (++)
Kulturminner og kulturmiljø	Liten positiv (+)	Middels – stor positiv (++)
Landbruk	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
Georessurser	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
Fiskeri og havbruk	Ubetydelig (0)	Liten negativ (-)
Friluftsliv	Middels positiv (++)	Middels – stor positiv (++)
Reiseliv og annen næring	Middels positiv (++)	Middels positiv (++)
Industri og energi	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
Privat eiendom	Liten negativ (-)	Liten negativ (-)
Sjøfart	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
Transport og tilgjengelighet	Ubetydelig (0)	Liten – middels positiv (+/++)
Kommunikasjon og markedsføring	Middels positiv (++)	Middels – stor positiv (++)

7 Forslag til tiltak

7.1 Avbøtende tiltak

En del tyngre inngrep som ligger innenfor utredningsområdet tillates ikke i en nasjonalpark. Det anbefales at slike områder tas ut av nasjonalparken og videreføres som landskapsvernområder. Dette gjelder:

- Boliger
- Fritidsboliger kan ligge innenfor en nasjonalpark, men det bør vurderes om noen av de «tyngste» områdene på Tromøya skal holdes utenfor grensa.
- Intensivt drevne jordbruksarealer
- Campingplassen på Hove med adkomstveg
- Industriområdet på Hasseltangen med adkomstveg
- Grav- og urnelund på Tromøya
- Reguleringsplaner for hytteområder og småbåthavner, inkludert planer under utarbeidelse
- Enkelte kjøreveger, etter nærmere vurdering
- Småbåthavner
- Det er uheldig at enkelt kulturminner blir liggende på grensa, både innenfor og utenfor nasjonalparken. En justering av vernegrensen bør vurderes der hvor den går gjennom kulturminner som Hove gård (Askeladden id 139223) og steinalderboplass på Alve i Arendal (Askeladden id 41437).

Andre tiltak:

- Økt oppsynsvirksomhet vil være nødvendig for å avbøte mulig økende motorferdsel både på land og på vann og de mulig negative virkningene av dette.
- Tilsvarende oppsynsvirksomhet vil være relevant for jakt og fangst og fiskevirksomhet i området.
- Organisering av ferdsel og ferdselsårer for å skjerme naturmiljøet på land og i sjø så mye som mulig.
- Skjøtselstiltak av vegetasjon i henhold til forskrift.
- Pålegg om rensing av forurensende kilder som kan skade naturmiljøet. Program for avfallshåndtering i hele nasjonalparksområdet.
- Vurdere et tettere samarbeid mellom reiseliv og fiskerinæringen spesielt rettet mot en positiv bruk av nasjonalparken, som kan gi synergieffekter for begge næringer.
- Systematisk bekjempelse av Mink.

Forhold som bør avklares i forvaltningsplanen:

- Skilting og tilrettelegging av kulturminner og kulturmiljø i utvalgte områder
- Vurdering av ferdsel med tanke på slitasje nær sårbare kulturminner
- Ny kartfesting av kulturminner

- Vurdering av tilstand som grunnlag for overvåking av kulturminne med hensyn til slitasje, skade og eventuelle miljøendringer.
- Nøye gjennomgang av hvilke områder som skal inngå i sone C, der friluftslivshensyn skal vektlegges. Hvilke områder er mye brukt eller har stort potensiale for tilrettelagt bruk? Områder som er viktige med tanke på universell utforming. Behov for nye brygger eller servicefunksjoner?
- Angi hva som vil tillates av ombygging/utvidelse av bygninger (generell størrelsesgrense eller skjønnsvurdering basert på visse kriterier? Eksponeringsgrad vurderes?)
- Angi i hvilke områder eller under hvilke vilkår innlegging av vann og avløp vil tillates (der terrenget tillater det, ikke i områder der det må sprenges).
- Beskrive hvilke typer arrangementer og organiserte aktiviteter som kan tillates etter søknad.
- Motorferdsel på veier som er godkjent for dette i forvaltningsplan
 - Sikre adkomst til reiselivsbedrifter
 - Sikre adkomst til private eiendommer (videreføres dagens bruk?)
 - Sikre adkomst til landbrukseiendommer
 - Kollektivtransport, bussruter
- Motorferdsel på sjøen
 - Fartsbegrensninger, og spesielt i relasjon til naturreservatene (forbud i perioden 1. april til 31. juli iht. forskrift).
 - Utforme traseer for bruk av vannskuter.

For sjøfugl spesielt, basert på Kjøstad og Fjærbu (2014):

- Mulig utvidelse av ilandstigningsforbudet i sjøfuglreservatene til og med utgangen av juli måned.
- Vurdere om sjøfuglreservater som eventuelt har mistet sin funksjon bør utgå og at det heller opprettes nye.
- Mulighet for midlertidig vern for arter som bytter hekkeplass etter få år.

En åpen og ryddig prosess med deltagelse fra berørte interesser der man får kartlagt aktuelle interessekonflikter vil muliggjøre tilpasninger som kan dempe konfliktnivået. En klar og tydelig kommunikasjon av hva opprettelse av nasjonalparken innebærer for lokalbefolkning, bedrifter og besøkende vil også kunne dempe konfliktnivået ved å oppklare misforståelser som fort kan oppstå.

Hva slags handlingsrom man får til å utvikle nasjonalparkområdet i positiv retning for ulike interesseområder vil spesielt være avhengig av hvor store midler og ressurser som stilles til disposisjon. Omfanget av drift og forvaltning i området vil være avhengig av størrelsen på den årlige finansieringen fra statlig hold, samt andre bevilgninger, f.eks. prosjektbaserte midler, som rettes inn mot konkrete tiltak eller handlingsprogram i nasjonalparkområdet.

7.2 Forslag til restriksjonsnivå i verneforskrift

Det foreslås ingen endringer i restriksjonsnivået i verneforskriften. Det er imidlertid avgjørende at restriksjonsnivået utdypes og konkretiseres i forvaltningsplanen, som beskrevet ovenfor.

Kilder

Litteratur

- Arendal kommune. Sikrede friluftslivsområder. Forvaltningsplan for friluftslivsområdene i skjærgården i Aust-Agder, 2013-2018.
- Artsdatabanken. 2012. Fremmede arter i Norge, med norsk svarteliste.
- Aust-Agder fylkeskommune 2014. Raet nasjonalpark. Utredningstema: Friluftsliv og fritidsaktiviteter.
- Aust-Agder fylkeskommune 2014. Raet nasjonalpark. Utredning om kulturminner.
- Aust-Agder fylkeskommune. Raet nasjonalpark utredning tema: Reiseliv og annen næring.
- Bakke, S. & Bakke, A. 2014. Insekter i Raet nasjonalpark. Biotoper og sommerfugler.
- Bergstrøm, B. & Jansen, I.J. 2014., Kvartærgeologiske kart Arendal og Tromøy M 1:50 000, med beskrivelse. NGU Rapport 2000.132.
- Dahl, K. & Dannevig, G.M. 1906. Undersøgelser over nytten av torskeudklækning i østlandske fjorde. Betenkning. Årsberetninger Norges Fiskerier 1:1 – 121.
- Dahl, E., Moy, F., Albretsen, J., Bodvin, T., Heiberg, S.E., Jølsen, A., Kleiven, A.R., Olsen, E.M. & Naustvoll, L-J. 2014. Marine naturforhold og naturverdier i Raet. Havforskningsinstituttet.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2007. Håndbok i kartlegging av marint biologisk mangfold.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2007. Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold. 2. utgave 2006. Oppdatert 2007.
- Espeland, S.H., Olsen, E.M., Knutsen, H., Gjøsæter, J., Danielssen, D.S. & Stenseth, N.C. 2008. New perspectives on fish movement: kernel and GAM smothers applied to a century of tagging data on coastal cod. Mar. Ecol. Prog. Ser. 372, 231-241.
- Fylkesmannen i Aust-Agder. 2011. Hasseltangen Landskapsvernområde og Søm-Ruakerkilen Naturreservat. Forvaltningsplan 2010-2019.
- Fylkesmannen i Aust-Agder. 2012. Forvaltningsplan for Raet Landskapsvernområde, Tromlingene Naturreservat og Store Torungen Naturreservat. Forvaltningsplan 2012-2021.
- Fylkesmannen i Aust-Agder. Raet nasjonalpark. Melding om oppstart av plan- og utredningsarbeid juli 2013.
- Fylkesmannen i Aust-Agder 2014. Raet nasjonalpark. Terrestrisk utredning.
- Fylkesmannen i Aust-Agder 2014. Raet nasjonalpark. Utredning om landbruk.
- Fylkesmannen i Aust-Agder. Utkast til konsekvensutredning juli 2014. Forskrift om vern av Raet nasjonalpark i Tvedestrand, Arendal og Grimstad kommuner i Aust-Agder fylke.
- Fylkesmannen i Aust-Agder, Fiskeridirektoratet og Fylkesmannen i Telemark. 2014. Fiske i sjø og akvakultur innenfor utredningsområdene til Raet og Jomfruland nasjonalparker.
- Fylkesmannen i Østfold. 2007. Verneforslag og konsekvensutredning for Ytre Hvaler nasjonalpark.
- Gederaas, L., Moen, T.L., Skjelseth, S. & Larsen, L.-K. (red.) 2012. *Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012*. Artsdatabanken, Trondheim.
- Grimstad kommune. Sikrede friluftslivsområder. Forvaltningsplan for friluftslivsområdene i skjærgården i Aust-Agder, 2013-2018.
- Jansen, I.J. 2014. Raet nasjonalpark - geologiske verdier. GEOINFO- Ivar Johan Jansen
- Kirkhusmo, L.A. 1992. Grunnvann i Tvedestrand kommune. NGU Rapport 92.056.

- Kjøstvedt, J.H. & Fjærbu, J. 2014. Rapport om fuglelivet i Raet nasjonalpark, Grimstad, Arendal og Tvedestrand kommuner, Aust-Agder.
- Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. & Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.
- Lie, A. 2014. Plantelivet i Raet nasjonalpark, Grimstad, Arendal og Tvedestrand kommuner, Aust-Agder.. Agder naturmuseum og botanisk hage IKS.
- Lindgaard, A. & Henriksen, S. (red.). 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.
- Moen, A. 1998. Vegetasjonsatlas for Norge. Statens kartverk, Norge.
- NGU. 2014. Mineralressurser i 2013, NGU publikasjon nr. 1.
- Ottesen, D. & Bøe, R. 1993. Skjellsandundersøkelser i området Tromøy – Risør, Aust-Agder NGU Rapport 93.024.
- Ottesen, D. m.fl. 1997. Geologisk Atlas – Skagerak. Atlas over kvartære avsetninger, bunnsedimenter, berggrunn og batymetri i norsk sektor av Skagerak. NGU Rapport 96.138.
- Puschmann, O. 2001. Landskapstyper langs kysten av Aust-Agder. NIJOS-rapport 2/01.
- Sivertsen, E. 2014. Utvikling av naturbasert reiseliv i nordiske marine nasjonalparker med fokus på natur- og forvaltningsaspekter. En sammenligning av Ytre Hvaler nasjonalpark og Kosterhavet nasjonalpark. NMBU.

Informanter

Asbjørn Aanonsen	Tvedestrand kommune
Belinda Pedersen	Kystverket, havne- og farvannsavdelingen sørøst
Berit Weiby Gregersen	Aust-Agder fylkeskommune
Ellen Langfeldt Sines	Tvedestrand kommune
Geir Andre Homme	Fylkesmannen i Aust-Agder
Gunnar Knudsen	Aust-Agder fylkeskommune
Ingvild Paulsen	Aust-Agder fylkeskommune
Ingrid Lauvrak	Kystverket
Lisbeth Svendsen Kismul	Fylkesmannen i Aust-Agder
Maria Fremmerlid	Fylkesmannen i Aust-Agder
Sian Dalen	Arendal kommune
Torstein Olsen	Arendal eiendom KF
Rune Hvass	Arendal havn

Databaser og nettsteder

Askeladden <https://askeladden.ra.no/askeladden/>

GAB-registeret

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

Miljødata <http://www.miljostatus.no/kart/>

Naturbasen <http://www.miljodirektoratet.no/no/Tjenester-og-verktoy/Database/Naturbase/>

Oldsaksamlingens hovedkatalog <http://www.dokpro.uio.no/arkeologi/oslo/hovedkat.html>

<http://arkeologi.blogspot.no/2009/04/jernalder-i-fjre.html>

<http://arkeologi.blogspot.no/2004/07/arkeologi-i-aust-agder.html>

Artsdatabanken: <http://artsdatabanken.no>

www.1881.no

<http://geo.ngu.no>

<http://www.cedaconferences.org>

<http://algeinfo.imr.no>

Multiconsult