Aalborg Universitet

Anbefalinger til undersøgelse af sociale forhold ved lokalisering af et mellemlager for radioaktivt affald fra Risø

Hansen, Anne Merrild; Kørnøv, Lone

Publication date:
2016

Link to publication from Aalborg University

Citation for published version (APA):
Hansen, A. M., & Kørnøv, L. (2016). *Anbefalinger til undersøgelse af sociale forhold ved lokalisering af et mellemlager for radioaktivt affald fra Risø*. Aalborg Universitet. http://www.e-pages.dk/aalborguniversitet/478/

General rights
Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

Take down policy
If you believe that this document breaches copyright please contact us at vbn@aub.aau.dk providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from vbn.aau.dk on: oktober 22, 2025

ANBEFALINGER TIL UNDERSØGELSE AF SOCIALE FORHOLD VED LOKALISERING AF ET MELLEMLAGER FOR RADIOAKTIVT AFFALD FRA RISØ

Anne Merrild Hansen og Lone Kørnøv

Videnskabelig rapport fra
Det Danske Center for Miljøvurdering

Aalborg Universitet

KOLOFON

Titel:	Anbefalinger til undersøgelse af sociale forhold ved lokalisering af et mellemlager for radioaktivt affald fra Risø.
Forfattere:	Anne Merrild Hansen og Lone Kørnøv
Faglig kommentering:	Ivar Lyhne, Det Danske Center for Miljøvurdering
Institution:	Det Danske Center for Miljøvurdering, Institut for Planlægning, Aalborg Universitet
Udgivelsestidspunkt:	August 2016
Finansiel støtte:	Rapporten er finansieret af De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland (GEUS)
Bedes citeret:	Hansen og Kørnøv, 2016. Anbefalinger til undersøgelse af sociale forhold ved lokalisering af et mellemlager for radioaktivt affald fra Risø. Det Danske Center for Miljøvurdering, Institut for Planlægning, Aalborg Universitet
	Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse.
Kan downloades på:	www.dcea.dk
Sidetal:	25
ISBN:	978-87-91404-89-4
Foto forside:	www.colourbox.com
Disclaimer:	Eneansvaret for denne rapport ligger hos forfatterne, og rapporten udtrykker alene forfatternes analyser og tolkninger. Forfatterne fralægger sig samtidig ethvert ansvar for andres brug og tolkning af data præsenteret i denne rapport og baggrundsrapporten.

Indholdsfortegnelse

Anbefalinger **5**

1. Baggrund og opdrag **7**
1.1 Aktiviteter 8
1.2 Deltagere 8

2. Metode og data **9**
2.1 Afgrænsning 9
2.2 Dataindsamling og delstudier 9

3. Resultater fra delstudier **13**
3.1 Internationale retningslinjer og definitioner 13
3.2 Påvirkningskategorier og parametre 14
3.3 Fokusområder i forhold til procesudvikling 16

4. Forslag til proces og vurderingsmetoder **19**
4.1 Information og invitation til kommuner 20
4.2 Afgrænsning af alternative placeringsmuligheder 20
4.3 Konsekvensvurdering for egnede lokaliteter 22

Bilag 1, Litteraturliste, internationale erfaringer **24**

Anbefalinger

DCEA præsenterer i denne rapport metoder til at belyse socioøkonomiske forhold ved lokalisering af et mellemlager for radioaktivt affald fra Risø. Der er foretaget fem delstudier, der har bidraget til at identificere og anbefale relevante sociale parametre, og fremsætte anbefalinger til, hvordan disse kan inddrages i en proces for udpegning og vurdering af lokaliseringsalternativer. Delstudierne har omfattet undersøgelser af internationale retningslinjer, internationale erfaringer og danske erfaringer med at adressere socioøkonomiske forhold i miljøvurderinger. Desuden er der foretaget opsamling på en tidligere undersøgelse af borgeres bekymringer omkring deponi af radioaktivt affald i et slutdepot, og en opfølgning på hvordan de tidligere anbefalinger på baggrund af undersøgelsen er opfyldt.

Anbefalinger til metoder og socioøkonomiske kriterier ved landsdækkende screening

DCEA anbefaler, at eventuel myndighedsudpegning af lokaliseringsalternativer sker med udgangspunkt i en screening af alle landets 98 kommuner, baseret på tre overordnede socioøkonomiske kriterier (sammen med andre geologiske eller miljømæssige kriterier): Screeningsparametre:

Parameter 1: Sikkerhed og Risiko
- Kriterium a) Lav befolkningstæthed
- Kriterium b): Ingen strategiske terrormål

Parameter 2: Kulturhistorie
- Kriterium: Ingen kulturhistoriske strukturer

På baggrund af internationale retningslinjer og erfaringer vil lavt befolkede områder være at foretrække for en placering, da risiko forbundet med en mulig ulykke altid vil være mindre her end i tæt befolkede områder. Da lavt befolkede områder ofte er mere følsomme overfor implementering af nye aktiviteter, vil det være vigtigt at indgå i en dialog med interessenter i lokalområderne for at forstå deres bekymringer, og tage højde for disse i planlægningen. Ligeledes anbefales i henhold til internationale retningslinjer og erfaringer, at placering sker i områder, der ikke udgør strategiske krigs- eller terrormål.

Nærmere beskrivelse af parametre og kriterier kan findes i afsnit 4.2. om afgrænsning af alternative placeringsmuligheder.

Anbefalinger til socioøkonomiske parametre med kriterier for vurdering af væsentlighed for få kommuner

Efter den landsdækkende screening og en forventet afgrænsning af alternative placeringer, anbefaler DCEA at en konsekvensvurdering af få udpegede alternativer omfatter en række socioøkonomiske parametre under kategorierne: By og ejendom, Kommerciel udvikling, Sundhed, Kulturarv, Fritid og rekreation, Forsyningssikkerhed, Identitet og omdømme, Følelse af sikkerhed. DCEA anbefaler, at disse parametre beskrives mht. hvordan de påvirker mennesker i området og vurderes med hensyn til væsentlighed, og at det beskrives hvordan de uønske-

de konsekvenser søges afværget, og hvordan udviklingspotentialer søges styrket. Nærmere beskrivelse af parametre og kriterier kan findes i afsnit 4.3 om konsekvensvurdering for egnede alternativer.

Anbefalinger til proces og inddragelse

Delstudierne indikerer, at sociale forhold vil være problematiske for enhver planproces uden involvering og frivillighed. Derfor er anbefalingerne til undersøgelse af sociale forhold suppleret af en opfordring til at lokalisere mellemdepotet baseret på frivillighed og lokal accept. Det har i andre lande vist sig at være en fordelagtig tilgang. DCEA mener, at en dialog om forudsætninger for håndtering af sociale forhold i relation til placering af et depot er helt essentiel. Målet er, at der opnås konsensus imellem borgere, myndigheder og eksperter om en placering. Kan konsensus ikke opnås, vil myndighedsudpegning af lokaliseringsalternativer være nødvendigt. I sidstnævnte tilfælde anbefales det, at der stadig tages højde for særlige socioøkonomiske forhold. DCEA anbefaler, at der udarbejdes et informationsmateriale til de danske kommuner, og at dette fremlægges ved et møde eventuelt arrangeret i regi af kommunernes landsforening. Materialet bør inkludere en gennemgang af et muligt projekt, forudsætninger for udpegning af lokalitet, samt risici og udviklingsmuligheder i forbindelse med samme. Der kan i præsentationen inkluderes eksempler på håndtering af mellemlager løsninger i andre lande, eksempelvis Holland. Præsentationen bør også omfatte en detaljeret gennemgang af den planlagte proces med understregning af, at 'bordet aldrig fanger'. Dvs. at hvis de udtrykker en interesse for eventuel placering i deres kommune tidligt i processen, så er der mulighed for at bakke ud senere. Hvis ingen kommuner er positive i forhold til at indgå en dialog, så er der stadig mulighed for forhandling med henblik på at minimere negative påvirkninger og maksimere udviklingspotentialer i forbindelse med myndighedsudpegning af alternativer.

1. Baggrund og opdrag

I 1985 besluttede Folketinget, at atomkraft ikke skal indgå i den danske energiforsyning. Det danske center for forskning i nuklear teknologi, Risø, blev nedjusteret, men beholdt en forsøgsreaktor til avancerede materialeundersøgelser og forskning. I 2000 blev forsøgsreaktoren og senere Risø lukket ned. Det blev besluttet i Folketinget at deponere det radioaktive affald fra Risø. Muligheden for at deponere affaldet i et slutdepot blev indledningsvist undersøgt. Siden er det valgt også at undersøge muligheder for en såkaldt mellemlager løsning[1] . Det Danske Center for Miljøvurdering (DCEA), har i de seneste år fulgt forløbet omkring deponi af radioaktivt affald fra Risø med interesse. Vi har på baggrund af faglig interesse, foretaget en uvildig undersøgelse af borgeres bekymringer[2] samt undersøgt proces og indhold for miljøvurdering for placeringsalternativer.

De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland (GEUS) er ansvarlig for udarbejdelse af et politisk beslutningsgrundlag for Ministeriet for Uddannelse og Forskning, for potentiel etablering af et mellemlager for radioaktivt affald. I den forbindelse er tre delstudier påbegyndt for at uddybe en række forhold i løbet af 2016. Et af delstudierne er opstilling af kriterier for lokalisering af et mellemlager. Beslutningsgrundlaget omfatter altså ikke en udpegning af lokaliteter, men har til formål at pege på forhold, som bør inddrages og undersøges i den videre proces, herunder de socioøkonomiske forhold. Forventningen er, at alle 98 kommuner indledningsvist undersøges og vurderes i forhold til mulige lokaliseringer, og at der senere vil være et fåtal kommuner, som skal undersøges i detaljer. Sådanne undersøgelser vil tidligst starte i 2017. Jf. Beslutningsgrundlag for et dansk mellemlager for lav- og mellemaktivt affald[3] er anbefalingen, at et mellemlager ikke placeres i et NATURA 2000 område eller i et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Nærværende rapport supplerer disse anbefalinger til overordnede kriterier med socioøkonomiske forhold, som bør tages i betragtning ved analyse af egnede lokaliteter.

På baggrund af DCEA's tidligere engagement i processen og ekspertise på området, har GEUS bedt DCEA om at bistå i arbejdet med at belyse, hvilke metoder der bør anvendes til at belyse de socioøkonomiske forhold samt hvilke parametre, der bør inddrages i analysen. I denne rapport præsenteres undersøgelsens organisering, indhold og metode. Desuden præsenteres DCEA's anbefalinger til undersøgelse af sociale forhold ved lokalisering af et mellemlager for det radioaktive affald fra Risø.

1 Mere information om processen kan findes på hjemmesiden for Dansk Dekommissionering: http://www.danskdekommissionering.dk/vores-opgave/langsigtet-loesning-for-radioaktivt-affald.aspx

2 Kørnøv, Aaen, Lyhne & Nielsen (2014). Potentielt depot for radioaktivt affald - Spørgeundersøgelse til borgere i de berørte områder. Anbefalinger og Resultater. Det Danske Center for Miljøvurdering (DCEA), Institut for Planlægning, Aalborg Universitet.

3 Udarbejdet af GEUS og DD for en Tværministeriel arbejdsgruppe under Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse, Februar 2015. http://www.danskdekommissionering.dk/media/145085/mellemlager-beslut-23-02-2015-geus%20og%20dd.pdf

1.1 Aktiviteter

Undersøgelsen, som denne rapport er baseret på, har omfattet følgende aktiviteter:

- Indledende projektmøde med GEUS samt Ministeriet for Uddannelse og Forskning
- Fem individuelle delstudier og afrapportering af disse
- Analyse af delstudier og udarbejdelse af udkast til anbefalinger
- Opfølgning på tidligere anbefalinger til forbedring af proces i forbindelse med identifikation af en løsning for deponering af radioaktivt affald
- Dialogmøde med aktører
- Supplerende dataindsamling og justering af anbefalinger
- Afrapportering

På baggrund af et indledende projektmøde med GEUS, Dansk Dekommissionering samt Ministeriet for Uddannelse og Forskning, blev der defineret en ramme og fokus for undersøgelsen, der har ligget til grund for projektdesign.

1.2 Deltagere

Projektet blev ledet af Lektor ved DCEA, Anne Merrild Hansen (AMH). Lone Kørnøv, der er Professor og leder af DCEA har sammen med AMH udført delstudier og deltaget i analyser, dialogmøde og afrapportering. Ivar Lyhne, Lektor ved DCEA har bidraget til projektdesign, deltaget i møder og givet kritisk sparring i forhold til analyser og afrapportering. Forskningssekretær, Lise Kirk Nordensgaard har varetaget layout og opsætning.

2. Metode og data

Denne rapport har til formål at beskrive DCEA's anbefalinger til kortlægning og vurdering af socioøkonomiske forhold og kriterier, til vurdering af lokaliseringsalternativer for et potentielt mellemdepot for radioaktivt affald fra Risø. I dette afsnit beskrives, hvilke undersøgelser der ligger til grund for anbefalingerne.

2.1 Afgrænsning

Med socioøkonomiske forhold forstås forhold der udgør forudsætninger for menneskers velfærd, og for den måde vi lever og agerer på i hverdagen. Det er de forhold, der potentielt kan blive påvirket ved placering af et mellemlager og medføre ønskede eller uønskede ændringer, for mennesker der bor i de berørte områder. De socioøkonomiske forhold er derfor vigtige at tage højde for ved identifikation af mulige placeringsalternativer, og senere inddrage i en miljøvurdering.

I denne rapport forstås socioøkonomiske forhold bredt. Der kan således forekomme ovelap imellem sociale og miljømæssige konsekvenser, eksempelvis kan visuelle konsekvenser, påvirkning af rekreative interesser, påvirkning af kirker og kulturlandskab forstås som både miljøkonsekvenser og sociale konsekvenser. Ved beskrivelse af socioøkonomiske konsekvenser tages der dog udgangspunkt i at beskrive, hvordan en ændring vil påvirke mennesker. For nærmere definition af begrebet socioøkonomiske forhold henvises til afsnit 3.1.

Undersøgelsen der ligger til grund for anbefalingerne præsenteret i denne rapport, er baseret på fem delstudier. Disse beskrives i det følgende afsnit.

2.2 Dataindsamling og delstudier

Delstudierne har omfattet undersøgelser af:

1. Internationale retningslinjer
2. Internationale erfaringer
3. Borgeres bekymringer
4. Danske erfaringer med at adressere socioøkonomiske forhold i miljøvurderinger
5. Opfølgning på DCEA's tidligere anbefalinger for proces og konsekvensvurdering

De fire førstnævnte delstudier er udført som desktop studier. Disse fire studier har omfattet en gennemgang og opsummering af eksisterende viden og materialer. Det første forstudie har bidraget til at identificere internationale anbefalinger i forhold til 'Social Impact Assessment' (SIA), som er en konsekvensvurdering af sociale påvirkninger. Det andet studie var en opsamling på internationale erfaringer med deponi af radioaktivt affald dokumenteret i videnskabelige artikler, mens det tredje indeholder en gennemgang af parametre borgere tidligere har udtrykt bekymring omkring i forbindelse med overvejelser for et muligt slutdepot. Den fjerde undersøgelse omfattede en gennemgang af analyser af sociale parametre inkluderet i miljøvurderinger i Danmark. Det femte forstudie er et nyt studie, der omhandler aktørers opfattelse af, hvorvidt tidligere anbefalinger er blevet imødekommet i den nuværende proces. Alle delstu-

dier er gennemført i 2016.

Som en del af forberedelsen af rapporten er der desuden afholdt møde med inviterede aktører fra de kommuner, der tidligere har været foreslået som lokaliseringsalternativer i forbindelse med et slutdepot, og som nu deltager i det nyligt nedsatte Kontaktforum[1]. Dette møde har ligeledes bidraget med viden og inspiration til DCEA's anbefalinger.

Delstudie 1: Internationale retningslinjer

Indledningsvist er der foretaget en screening af international litteratur omhandlende vurderinger af socioøkonomiske konsekvenser. I det internationale miljøvurderingsmiljø har forskere, myndigheder og konsulenter, som er tilknyttet interesseorganisationen 'International Association for Impact Assessment'(IAIA)[2], samarbejdet om udarbejdelsen af generelle retningslinjer for udførelse af SIA[3], det vil sige konsekvensvurderinger med fokus på de sociale effekter af aktiviteter. Disse retningslinjer, som udkom i 2015, peger på både metoder og parametre, som bør vurderes i forbindelse med projekter, der potentielt kan påvirke menneskers leveforhold. Frank Vanclay, Professor på Universitetet i Groningen, Holland[4], som DCEA også samarbejder med, er anset som en af verdens førende forskere på området. Vanclay har blandt andet udført interviews med en lang række praktikere, og på baggrund heraf identificeret en række internationale principper for 'best practise'. De internationale principper er præsenteret i et dokument med titlen: International Principles for Social Impact Assessment[5], der udkom i 2003.

De to nævnte dokumenter anses for at være de mest anerkendte og relevante retningslinjer for SIA, og forventes at omfatte de væsentligste anbefalinger indenfor feltet. En dokumentanalyse af retningslinjer og anbefalinger med henblik på at sikre, at anbefalingerne er i henhold til international best practise, er udført som det første delstudie.

Delstudie 2: Internationale erfaringer

Det andet delstudie har omhandlet en gennemgang af videnskabelige artikler og rapporter, der beskriver, hvordan der tages højde for socioøkonomiske konsekvenser i forbindelse med mellemlagerløsninger i andre europæiske lande. Der er således gennemført et litteratur review baseret på en Google Scholar søgning på ordene: social; impacts; socioeconomy; radioactive; waste; nuclear; deposit; disposal; Europe. Søgningen er afgrænset til publikationer udgivet de seneste 15 år. Den indledende søgning førte til cirka 1500 resultater. En screening af søgeresultaterne ledte til identifikation af 15 artikler og rapporter som særligt relevante. En oversigt over disse artikler fremgår af bilag 1. De internationale erfaringer har bidraget med inspiration til en række opmærksomhedspunkter identificeret som vigtige at tage højde for ved placering af et eventuelt mellemlager. Artiklerne er læst og analyseret mht. identifikation af relevante sociale parametre til brug for screening af 98 kommuner samt for efterfølgende mere detaljerede analyser.

1 Kontaktforum er nærmere beskrevet her: http://ufm.dk/aktuelt/nyheder/2016/kontaktforum-diskuterer-langsigtet-losning-pa-opbevaring-af-radioaktivt-affald

2 Hjemmeside for International Association for Impact Assesment: http://www.iaia.org

3 Social Impact Assessment: guidance for assessing and managing the social impacts of projects: http://www.iaia.org/uploads/pdf/SIA_Guidance_Document_IAIA.pdf

4 Yderligere information om Frank Vanclays arbejde og publikationer kan findes her: http://rug.academia.edu/FrankVanclay

5 International Principles for Social Impact Assessment. Impact Assessment & Project Appraisal 21(1), 5-11. http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.3152/147154603781766491

Delstudie 3: Borgeres bekymringer

Delstudie 3 fokuserer på danske erfaringer, for at sikre at anbefalingerne er relevante i en dansk kontekst.

DCEA gennemførte i 2014 en spørgeskemaundersøgelse, der involverede borgere og politikere i de udpegede områder for et muligt slutdepot. Formålet var at indsamle viden om bl.a. borgernes forståelse af problematikken, holdninger, bekymringer og deltagelse i processen og oplevelsen heraf samt input til scopingen for den da forestående miljøvurdering. Datagrundlaget for undersøgelsen er 775 besvarelser, og de primære respondenter beskriver sig som 'borger i kommunen' (74%) og 'aktiv i lokal borgergruppe' (10%) og 'medlem af interesseorganisation' (9%)[1] . Det tredje delstudie har omfattet en opsummering af resultaterne fra denne undersøgelse. Emnerne for borgernes bekymringer er på denne baggrund inkluderet i anbefalingerne til de socioøkonomiske parametre, der skal belyses.

Delstudie 4: Danske erfaringer med at adressere socioøkonomiske forhold i miljøvurderinger

Det fjerde delstudie er ligeledes fokuseret på den danske kontekst. I dette delstudie har formålet været, at trække på de erfaringer der er gjort med adressering af socioøkonomiske forhold i danske miljøvurderingsrapporter.

En analyse foretaget af forskere ved DCEA i 2015[2] viser, at en bred vifte af sociale påvirkninger kan findes beskrevet i danske miljøvurderinger. Det empiriske grundlag i studiet omfattede i alt tre store projekter, og relaterede miljøvurderingsrapporter omhandlende et naturgaslager, et vindmølletestcenter og placering af et slutdepot for radioaktivt affald. En anden undersøgelse fra 2016 af socioøkonomiske forhold i VVM'er for vedvarende energiprojekter i Danmark[3] har fundet, at forhold omkring og konsekvenser for kultur ikke adresseres, hvilket er i overensstemmelse med internationale anbefalinger, ligesom der sjældent er medtaget vurderinger af forhold, der kan påvirke politiske systemer samt folks frygt og forhåbninger. Yderligere viser undersøgelsen, at der er flest socioøkonomiske parametre håndteret som afledte konsekvenser af påvirkninger på det omgivende miljø, som eksempelvis helbredsmæssige faktorer. De socioøkonomiske konsekvenser der er identificeret i VVM rapporterne er for de flestes vedkommende beskrevet som mulige påvirkninger, men en del er ikke vurderet med hensyn til hvor væsentlige de er, og endnu færre er søgt afværget. Det er også fundet, at langt de fleste af de håndterede sociale konsekvenser er lokale og negative, mens der er mindre fokus på udviklings muligheder eksempelvis i form af lokale arbejdspladser, bedre infrastruktur mv.

Delstudie fire har været en gennemgang af disse rapporter og vurdering af deres relevans i forhold til inklusion i processen med valg af en mulig mellemlagerløsning.

1 Afrapportering af resultaterne fra DCEA's undersøgelse kan ses på http://www.dcea.dk/forskning-dcea/Borgerinddragelse/

2 Larsen, Sanne Vammen, et al. "Social Impact Assessment in Europe: A Study of Social Impacts in Three Danish Cases." Journal of Environmental Assessment Policy and Management (2015): 1550038.

3 Larsen, Sanne Vammen og Nielsen, Helle. VVMPlus – Delrapport 1: Kortlægning af integration af sociale konsekvenser i VVM-praksis. http://vbn.aau.dk/files/238728185/VVMplus_Delrapport_1.pdf

Delstudie 5: Opsamling på DCEA's tidligere anbefalinger

Det femte delstudie indeholder en opsamling på de af DCEA fremlagte anbefalinger i 20147, der opsummeret var:

- *Anbefaling 1: Muliggør sammenligning af alternativer*
- *Anbefaling 2: Øg brugen af ikke-teknisk kommunikation*
- *Anbefaling 3: Tillid til nationale aktører skal (gen)opbygges, herunder a. Vær tydelig og gennemsigtig, b. Brug internationale og uafhængige eksperter og c. Alle bør samarbejde om at løse problemet*
- *Anbefaling 4: Vurderinger skal tage borgernes bekymringer i betragtning, herunder a. Sociale og socioøkonomiske konsekvenser skal med samt b. Anerkend og tag hensyn til at borgernes risikoforståelse er anderledes end eksperters*

Repræsentanter for myndighederne GEUS, Dansk Dekommissionering samt Ministeriet for Uddannelse og Forskning samt fem borgere fra det nyligt nedsatte kontaktforum, som har deltaget i processen tidligere, besvarede spørgsmålene: 1. Hvorvidt de tidligere anbefalinger til processen, og inddragelse af aktører, stadig er relevante, samt 2. Hvis de vurderes relevante – i hvor høj grad de er gennemført. Delundersøgelsen giver et input til den videre proces med vurdering af socioøkonomiske parametre og involvering af interessenter i forbindelse med mellemlagerløsningen.

Dialogmøde

Den 24. juni 2016 afholdt DCEA et dialogmøde i Aalborg med medlemmer af de borgergrupper, der er etableret i forbindelse med diskussion af lokaliseringsmuligheder for et slutdepot, og som i dag er deltagere i Kontaktforum. Ved mødet blev projektet med identifikation af socioøkonomiske parametre og anbefalinger til processen introduceret. Forslag til sociale parametre og proceser blev gennemgået og drøftet.

3. Resultater fra delstudier

I det følgende præsenteres de sociale parametre og det beskrives, hvordan de kan inkluderes i en proces, hvor der skal træffes valg om lokaliseringsalternativer for et mellemlager. Der gives i den forbindelse anbefalinger til vurdering af væsentlighed og inddragelse af interessenter.

3.1 Internationale retningslinjer og definitioner

Internationale retningslinjer for kortlægning af sociale forhold i forbindelse med planlægning af nye aktiviteter, der kan medføre en påvirkning på menneskers sociale forhold, anbefaler at der tages udgangspunkt i de overordnede kategorier, der fremgår af figur 1.

Figur 1. Oversigt over kategorier af sociale forhold der kan påvirkes af aktiviteter

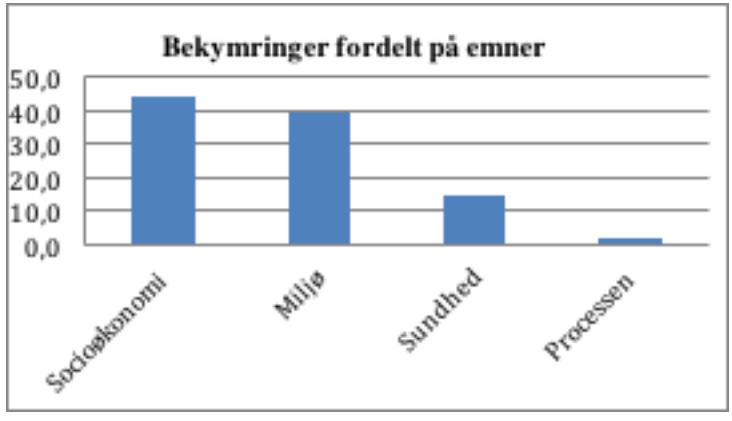
For hver kategori er knyttet en række relaterede sociale parametre, eller indikatorer, der kan påvirkes. Eksempelvis er kultur fremhævet i figur 1, hvor relevante parametre kan være sprog/dialekt, religion, vaner og værdier. De internationale retningslinjer peger også på, at inddragelse af borgere er essentielt i forhold til vurdering af socioøkonomiske forhold, hvilket fordrer borgerinvolvering og dialog ifm. de senere konkrete vurderinger.

3.2 Påvirkningskategorier og parametre

De væsentligste resultater fra DCEA's undersøgelse af borgernes bekymringer i forbindelse med eventuelt slutdeponi (jf. delstudie 3) er følgende:

Næsten 45% af de emner der blev rejst af respondenterne som bekymringer, var socioøkonomiske emner. Dertil kommer 15% som relaterer sig til sundhedsmæssige emner.

Målt på andel af respondenter der har udtrykt bekymringer, er de sociale forhold dermed en væsentlig større bekymring end miljøforhold.



Figur 2: Procent fordeling af udtrykte bekymringer (N = 1638).

Sammenholdes disse resultater med den daværende miljøvurdering af slutdepot, viser undersøgelsen, at der i processen var uhensigtsmæssigt begrænset fokus på de sociale konsekvenser ved et slutdepot.

Nedenfor er listet, i prioriteret rækkefølge, de sociale forhold, som respondenterne bekymrer sig mest om:

Socioøkonomiske bekymringer
(N = 731)

1. Turisme
2. Fraflytning
3. Ned-gang i tilflytning
4. Fald i huspriser
5. Dårligt image
6. Fødevareproduktion

Sundhedsmæssige bekymringer
(N = 242)

1. Drikkevand
2. Stråling
3. Kræft
4. Misdannelser
5. Faldende livskvalitet og stress

Tabel 1: De socioøkonomiske og sundhedsmæssige forhold, som respondenter bekymrer sig mest om.

De sociale påvirkninger, der er identificeret ved analyse af danske VVM'ere (jf. delstudie 4), kan opdeles i otte overordnede kategorier: Ejendomsret og værdi, kommerciel udvikling, sundhed, kulturarv, rekreative værdier, forsyningssikkerhed, identitet, og følelse af sikkerhed. Tabel 2 viser en oversigt over de sociale konsekvenser, der indgår i tre eksempler. Det blev også påvist i analysen, at der er en tendens til at sociale parametre kun er beskrevet som en mulig påvirkning, men ikke er vurderet med hensyn til væsentlighed, og at afværgeforanstaltninger enten ikke er vurderet eller i rapporterne udskydes til efter en beslutning om projektet er truffet.

Specifikt i forhold til miljøvurderingen af et slutdepot for radioaktivt affald blev det fundet, at mange høringssvar indikerede, at borgerne er bekymrede over, at de sociale og socioøkonomiske forhold ikke behandles i ønsket omfang. Konkret er virkninger på erhvervslivet nævnt, især virkninger på landbrug, fiskeri, fødevareindustri og turisme, f.eks. campingpladser og forlystelsesparker. Der er bekymringer om, hvordan planen kan påvirke arbejdspladser i de lokale områder, herunder job på anlægget. Et beslægtet påpeget problem er virkningerne på udviklingen relateret til- og fraflytning, og hvad planen vil betyde for ejendomspriserne. Der er også bekymringer omkring sundhedsspørgsmål, navnlig i relation til grundvand og dermed forsyningssikkerhed af drikkevand. Generelt er der bekymringer for sundhed og sikkerhed med hensyn til risiko for forurening fra det radioaktive affald: Stråling, tungmetaller mv. Endelig udtrykte museer og andre aktører anledning til bekymring om fortidsminder, beskyttede artefakter og kulturelle miljøer i de lokale områder.

Kategori	**Specifikke konsekvenser**
Levevis	Rekreative interesser, sejl- og vandsport, lystfiskeri, jagt, forsknings- og undervisningsinteresser
Kultur	Fortidsminder og kulturmiljøer
Lokalsamfundet	Jordbrugserhverv/fødevareproduktion, arbejdspladser, turisme, lokalt image, fiskeri, erhvervsliv, råstofindvinding, luft- og skibstrafik, økonomisk støtte til lokalområdet, attraktivitet som beboelse, vejkapacitet, mulighed for anparter
Det politiske system	Lodsejers rettigheder

Miljøet	Støj, visuelt, drikkevand, lugt, risiko for trafikuheld/sejluheld, risiko for produktionsuheld, støv, refleksioner, lys, luftforurening, vibrationer, skyggekast, trafikale gener, magnetfelter, miljøfremmede stoffer, jordforurening
Helbred og velbefindende	Støj, luftforurening, helbred/folkesundhed/velfærd, skyggekast/refleksioner, lugt, trafikulykker, visuelt, klima, driftsuheld, smitterisiko, miljøfremmede stoffer, drikkevand, lys, rekreativt
Personlig- og ejendomsret	Ejendomsværdi, råderet over jord, privatøkonomisk tab, varmepriser
Frygt og forhåbninger	Trafiktryghed og -sikkerhed, barriereeffekt, u-eksploderet ammunition

Tabel 2 Oversigt over kategorier af sociale konsekvenser i miljøvurderinger med angivelse af, hvilke påvirkninger lokalbefolkningen har udtrykt bekymring for.

3.3 Fokusområder i forhold til procesudvikling

De af DCEA fremlagte anbefalinger til proces og vurdering fra 2014, beror på en spørgeundersøgelse i de udpegede lokaliteter (775 respondenter). Anbefalingerne ført sammen med anden forskning og erfaring, er listet i tabel 3 nedenfor. Repræsentanter fra myndigheder og fra borgere der tager del i Kontaktforum[1], besvarede spørgsmålene (jf. delstudie 5):

A. Hvor vigtigt vurderer du det er at gennemføre anbefalingen? Samt
B. Hvor langt oplever du anbefalingen er gennemført i praksis?

Særligt henledes opmærksomheden på de vurderinger, hvor der er en indikation af uoverensstemmelse mellem borgernes og myndighedernes vurderinger, herunder:

- At borgerne vurderer den ikke-tekniske kommunikation mere væsentlig end myndigheder gør.
- At borgerne vurderer brug af internationale og uafhængige eksperter mere væsentlig end myndigheder gør.
- At myndigheder har en lidt større vægt på de socioøkonomiske forhold end borgerne, samt vigtigheden af at tage hensyn til mulige forskellige risikoforståelser blandt borgerere og eksperter.

1 Kontaktforum er nærmere beskrevet her: http://ufm.dk/aktuelt/nyheder/2016/kontaktforum-diskuterer-langsigtet-losning-pa-opbevaring-af-radioaktivt-affald

Tidligere anbefalinger til proces og vurdering	
4. Muliggøre at aktører kan sammenligne alternativer og deres konsekvenser (slut-/ mellemlager)	Enighed om vigtigheden og hvor langt processen er
5. Øge ikke-teknisk kommunikation	Borgere vurderer den ikke-tekniske kommunikation mere væsentlig en myndigheder gør – og mindre gennemført i praksis
Genetablere tillid til nationale aktører via:	
a. Tydelighed og gennemsigtighed (omkring viden, hvad der er besluttet/ikke besluttet – og af hvem, samt hvad borgere har indflydelse på)	Enighed om vigtighed
b. Brug af internationale og uafhængige eksperter	Borgere vurderer brugen af internationale og uafhængige eksperter mere væsentlig end myndigheder gør, mens myndigheder vurderer anbefalingen mindre gennemført i praksis end borgere gør
c. Samarbejde på tværs af interesser – og mellem nationale og lokale aktører	Overvejende enighed om vigtighed
Medtage borgernes bekymringer i vurderinger:	
a. Sociale/socioøkonomiske konsekvenser medtages (I enten miljøvurdering eller i særskilt social konsekvensvurdering)	Overvejende enighed om vigtighed - med indikation af større betydning for myndigheder end for borgere. Gennemførelse vurderes lige langt.
b. Anerkende at borgernes risikoforståelse kan være anderledes end eksperters	Overvejende enighed om vigtighed - med indikation af større betydning for myndigheder end for borgere. Vurderet mindre gennemført af borgere end af myndigheder.

Tabel 3 Oversigt over anbefalinger til procesudvikling

Dialogmøde

Dialogmødets drøftelser med civile repræsentanter fra kontaktforum bidrog med en række perspektiver i forhold til lokaliseringskriterier og selve processen. Udvalgte perspektiver er beskrevet nedenfor.

1. Lokaliseringsspecifikke perspektiver

- Qua geologien ikke har samme betydning for at finde en egnet lokalitet for et mellemlager, som for et slutdepot, anbefales at andre hensyn inddrages i processen omkring udpegning af en lokalitet til en mellemlagerløsning, samt at kravet om placering uden for et område med særlig drikkevandsinteresse (OSD) eventuelt kan bortfalde.

- At lokalitet tænkes sammen med et eksisterende industrikvarter og god infrastruktur.

- At der søges nærhed til uddannelses- og forskningsinstitution, som også sikres midler til: a) forskning og vidensoverførsel over tid og b) løbende uddannelse af personer som skal varetage opgaver i forbindelse med et deponi.

Ved en mellemlagerløsning foreslås endvidere, at der søges indtænkt positive synergier, som eksempelvis brug af bygning til koncerter og museum/udstilling – med reference til erfaringer fra Holland.

2. Processpecifikke perspektiver:

- At lokalitet først søges gennem frivillighed, hvor egnede lokaliteter får lejlighed til gen nem dialogen at afsøge mulige lokale fordele for f.eks. jobudvikling og uddannelse.

- Omkring overvågning bør denne ske løbende og med fuld gennemsigtighed omkring resultater for offentligheden. Der til kommer nødvendigheden af et offentligt tilgængeligt program for, hvordan overvågning opfølges – særligt i tilfælde af ulykker.

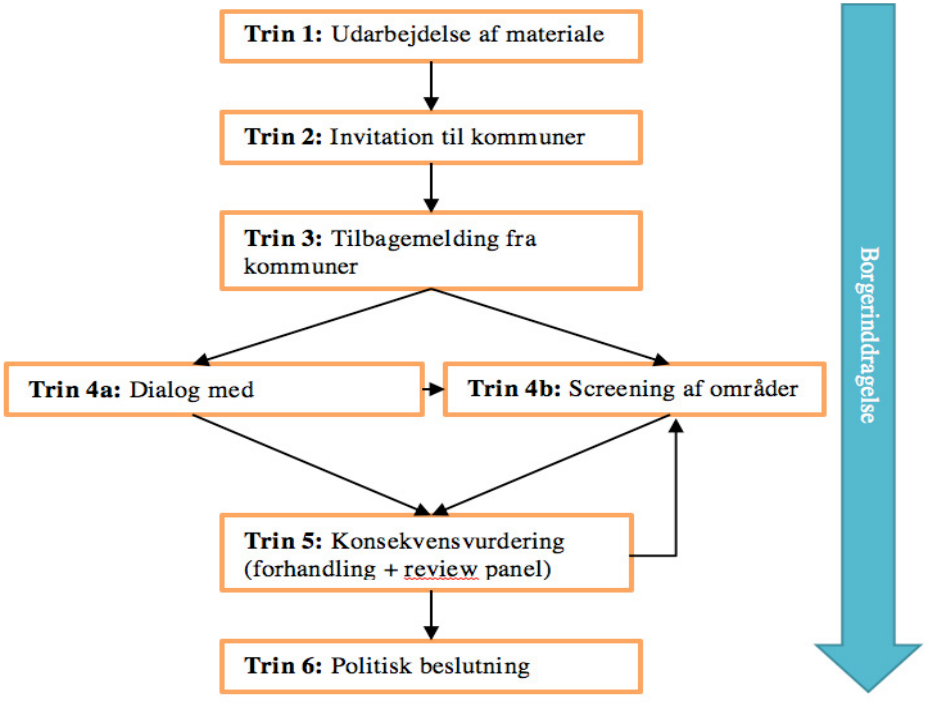
På dialogmødet blev forskellige forslag til udvælgelseskriterier og proces fremlagt og diskuteret. Forslaget om at udvælge områder med lav befolkningstæthed, faldende ejendomspriser og/eller lang liggetid samt demografisk udvikling mod flere ældre og færre unge blev markant afvist. Kritikken beroede på bekymring om en understøtning mod et endnu skævere Danmark socioøkonomisk, samt det implicitte udtryk for at områder ikke er ligeværdige. I tilfælde af fuld frivillighed blev der dog set positivt på muligheden for, at folk kan sælge deres ejendom i et område. Der tages her forbehold for vægtningen af disse resultater, da der alene er tale om få personers udsagn.

4. Forslag til proces og vurderingsmetoder

På baggrund af de fem delstudier og dialogmødet med borgere anbefaler DCEA en proces som skitseret i figur 3. Processen viser, hvordan socioøkonomiske forhold kan vurderes og indgå i det videre arbejde og som kan bidrage til at føre frem til lokalisering af et mellemlager.

Der lægges op til en proces baseret på dialog mellem ansvarlige myndigheder, og i første omgang de danske kommuner med henblik på at opnå en proces baseret på frivillighed og accept, og senere dialog med interessenter i de områder, der identificeres som mulige placeringsalternativer. Frivilligheden kan principielt opnås i alle kommuner, men udpegning af egnede lokaliteter skal ske inden for de generelle rammer, herunder at Natura2000 områder udelades som mulige lokaliteter.

DCEA finder, at en dialog om forudsætninger for håndtering af sociale forhold i relation til placering af et depot er helt essentiel. Ideelt kan der opnås en situation, hvor der opnås en konsensus imellem borgere, myndigheder og eksperter om acceptable forhold og en hensigtsmæssig placering. Kan konsensus ikke opnås, vil en vis autonomi fra myndighedernes side være påkrævet, for at træffe en beslutning der dog i dette tilfælde stadig skal tage højde for en række særlige socioøkonomiske forhold. DCEA's anbefalinger til de enkelte trin i processen, herunder inddragelse af socioøkonomiske forhold, er skitseret i det følgende.



Figur 3. Flowchart for anbefalet proces til udpegning af lokalitet til placering af mellemlager, hvor der som alternativ til en indledende landsdækkende screening og afgrænsning af områder (4B) foreslås en proces der kan lede til frivillig afgrænsning.

4.1 Information og invitation til kommuner

DCEA anbefaler, at der udarbejdes et informationsmateriale rettet til de danske kommuner, og at dette fremlægges ved et møde eventuelt arrangeret i regi af kommunernes landsforening. Materialet skal præsenteres åbent og ærligt for borgmestre for samtlige kommuner.

Materialet bør inkludere en gennemgang af: a) en mellemlager-løsning (omfang, type, visualisering, risici og håndtering af disse m.v.), b) forudsætninger for hvad der gør en lokalitet egnet for deponi, c) muligheder for lokaliteter/kommuner (f.eks. uddannelse) samt d) den videre proces. Der kan i præsentationen inkluderes eksempler på håndtering af mellemlager løsninger i andre lande. Gennemgang af den videre proces bør også omfatte en detaljeret gennemgang af den planlagte proces med understregning af, at 'bordet aldrig fanger' – dvs. at hvis de udtrykker en interesse for eventuel placering i deres kommune tidligt i processen (trin 3), så er der stadig mulighed for at bakke ud senere. Hvis ingen melder sig frivilligt (i trin 4), og den indledende myndighedsudpegning af lokaliseringsalternativer peger på en given kommune, så er der stadig mulighed for at forhandle om forudsætninger for implementering i trin 5 . Hvis kommuner, der ellers indledningsvist var frivillige frem til trin 5[1], ombestemmer sig, så går processen tilbage til trin 4b med myndighedsudpegning.

Borgmestre og andre politikere (og eventuelt embedsfolk) der deltager i præsentationen, konsulterer deres respektive byråd og embedsværk, og melder tilbage til projektlederne indenfor en passende tidsfrist - om hvorvidt den pågældende kommune er interesseret i at undersøge mulige lokaliseringer i kommunen, eller slet ikke er interesserede.

4.2 Afgrænsning af alternative placeringsmuligheder

Efter tilbagemelding fra kommunerne vil der være to alternativer til det følgende trin afhængigt af kommunernes interesser.

Alternativ a: Dialog mellem kommuner og myndigheder

Det første alternativ forudsætter, at der er mindst en kommune, der melder interesseret tilbage. I dette tilfælde indledes en dialog mellem det ansvarlige Uddannelses- og Forskningsministerie og de interesserede kommuner, for at forstå eventuelle forudsætninger for frivillighed, ønsker og særlige hensyn, der ønskes eller behøves taget. Denne dialog kan enten føre til at kommunerne vælger at trække deres interessetilkendegivelse tilbage. I dette tilfælde vil alternativ b træde i kraft. Det er også en mulighed, at interessetilkendegivelsen fastholdes. I dette tilfælde vil en mere detaljeret analyse af de mulige områder påbegyndes. Som en del af disse undersøgelser bør der indgå en dialog med borgere i de potentielt berørte områder, om mulige bekymringer, konsekvenser, afværgeforanstaltninger samt muligheder for at styrke potentielle udviklingsmuligheder – dette kan overlappe med trin 5, konsekvensvurdering.

1 Med forudsætninger forstås eksempelvis uddannelse af lokal kapacitet til varetagelse af opgave i forhold til projektet, information af borgere, overvågningsprogrammer og indretning af området hvor lageret placeres.

Alternativ b: Statslige myndigheder screener og udpeger mulige områder

Er der ingen kommuner der udtrykker interesse for en indledende dialog, så udpeges forslag til lokaliseringsalternativer af myndigheden. DCEA anbefaler, at udpegningen sker med udgangspunkt i en screening baseret på to overordnede socioøkonomiske parametre (som supplement andre forhold som fx geologiske eller miljømæssige). Screeningsparametrene er relateret til sikkerhed og risiko samt kulturhistorie, hvortil der er knyttet 3 kriterier:

- Parameter 1: Sikkerhed og Risiko
    - Kriterium a) Depotet skal lokaliseres i et område med lav befolkningstæthed[1], og hvor den forventede befolkningsudvikling forventes meget lav eller negativ
    - Kriterium b): Depotet skal lokaliseres i et område uden strategiske terrormål

- Parameter 2: Kulturhistorie
    - Kriterium: Depotet skal lokaliseres i et område uden fortidsminder og værdifulde kulturmiljøer

Sikkerhed og risiko forstås her bredt i henhold til internationale retningslinjer[2] På baggrund af internationale retningslinjer og erfaringer vil lavt befolkede områder være at foretrække for en placering, da risiko forbundet med en mulig ulykke altid vil være mindre her end i tæt befolkede områder. Kriterium a skal anvendes kritisk ift. vægtningen af den forventede befolkningsudvikling. Sårbare områder, hvor der enten miljømæssigt eller socialt er behov for at indtænke særlige hensyn, bør som udgangspunkt ikke vælges – med mindre der er frivillighed til stede. Da lavt befolkede områder ofte er mere følsomme overfor implementering af nye aktiviteter, vil det være vigtigt at indgå i en dialog med interessenter i lokalområderne for at forstå deres bekymringer.

Screening af egnede lokaliteter i henhold til kriterium b for at øge sikkerhed og reducere risici, vil bero på vurderinger foretaget med hjælp fra ansvarlige myndigheder og institutioner som f.eks. Center for Terroranalyse under Politiets Efterretningstjeneste.

Kriteriet om at undgå lokalisering i områder med fortidsminder og særlige kulturmiljøer er i tråd med de statslige interesser i kommuneplanlægningen[3]. Den statslige interesse er at bibeholde og sikre en fælles kulturarv i fremtiden ved at understøtte en opretholdelse af fortidsminder og kulturmiljøer, og herunder undgå at planlægge for ændringer i umiddelbar nærhed.

1 Da DCEA ikke har ekspertise til at vurdere størrelsen af potentielle påvirkningszoner kan vi ikke foretage risikovurderinger og dermed heller ikke anbefale en konkret definition for lav befolkningstæthed. Målet er at så få som muligt påvirkes i tilfælde af en ulykke.

2 For nærmere definition af sikkerhed og risiko henvises til: Cavelty, Myriam Dunn, Victor Mauer, and Thierry Balzacq, eds. The Routledge handbook of security studies. Routledge, 2009.

3 Erhvervsstyrelsen, 2015, Statslige interesser i kommuneplanlægningen 2017, Erhvervs- og Vækstministeriet. https://erhvervsstyrelsen.dk/sites/default/files/media/oversigt_over_statslige_interesser_i_kommuneplanlaegningen_2017.pdf

4.3 Konsekvensvurdering for egnede lokaliteter

Efter en landsdækkende screening foretages en undersøgelse af påvirkninger af sociale forhold for udvalgte lokaliseringsalternativer. DCEA anbefaler i denne forbindelse, at en baseline vurdering og scoping i forbindelse med konsekvensvurderingen belyser følgende socioøkonomiske forhold:

Påvirkningskategori	**Parameter**	**Data**
By og ejendom	Fraflytning	Registerdata
	Tilflytning	Registerdata
	Ejendomspriser	Data fra undersøgelser af udvikling og årsags sammenhænge
	Ekspropriering	Survey/Interview
	Begrænsede adgangsforhold	GIS analyse
Kommerciel udvikling og potentiale	Landbrug	GIS analyse
	Turisme	Registerdata
	Salg og eksport af fødevarer	Registerdata
	Fritidsparker	GIS analyse
	Sommerhuse	GIS analyse
	Fødevareproduktion	Registerdata
	Jobs i forbindelse med aktiviteten	Projektoplæg
	Fiskeri	GIS analyse og registerdata
	Skovbrug	GIS analyse
	Råstofudvinding	GIS analyse
Sundhed	Stråling	Tekniske analyser
	Mental velfærd	Survey
	Grundvandskvalitet	Tekniske analyser
	Støj	Tekniske analyser
	Luftforurening	Tekniske analyser
Kulturarv	Fortidsminder	GIS analyse
	Kulturmiljøer	GIS analyse
	Fredede områder	GIS analyse
	Arkæologiske udgravninger	GIS analyse
	Beskyttede strukturer	GIS analyse

Fritid og rekreation	Rekreative værdier	GIS analyse og survey
	Camping pladser	GIS analyse
	National park	GIS analyse
	Jagt	GIS analyse og survey
	Landskab og skov	GIS analyse
	Bademuligheder	GIS analyse
	Lystfiskeri	GIS analyse
	Sejlads	GIS analyse og survey
Forsyningssikkerhed	Drikkevand	GIS analyse
Identitet og omdømme	Image	Ekspertviden
	Salg og fødevareeksport	Registerdata
Følelse af sikkerhed	Risiko for ulykker på aktivitetsstedet	Survey/interviews
	Risiko for trafikuheld	Survey/interviews

Tabel 4 oversigt over socioøkonomiske påvirkningskategorier og parametre til vurdering af få udpegede lokaliseringsalternativer.

Vurdering af væsentlighed

Ovennævnte forhold bør kortlægges og beskrives i forhold til status, og det bør vurderes, hvordan de kan påvirkes, og om der kan iværksættes aktiviteter eller projektet kan indrettes og tilpasses således at mulige ønskelige påvirkninger sikres og styrkes, samt at negative påvirkninger undgås, minimeres eller kompenseres. Om påvirkningerne vurderes at være væsentlige afhænger i høj grad af forholdene i de områder der undersøges, eksempelvis deres følsomhed og bæreevne samt pågående udviklingstendenser og muligheder.

Det bør angives om påvirkninger vurderes at være positiv eller negativ konsekvens; om den er lokal, regional, national eller global. Den sociale konsekvens bør beskrives, vurderes og afværges mest muligt. Hvis den er positiv, så hvordan den sikres og eventuelt styrkes. Og hvordan vurderingen er foretaget – herunder om der er benyttet empirisk data.

Bilag 1, Litteraturliste, internationale erfaringer

Carter, L. J. (1985). Social and Economic Aspects of Radioactive Waste Disposal: Considerations for Institutional Management: National Research Council National Academy of Sciences. Environment: Science and Policy for Sustainable Development, 27(2), 25-29.

Carver, S., & Openshaw, S. (1996). Using GIS to explore the technical and social aspects of site selection for radioactive waste disposal facilities.

Clarke, R. (2015). Valuing dialogue: Economic benefits and social impacts. ScienceWise Expert Ressource Centre.

Damveld, H., & van den Berg, R. J. (2000). Nuclear Waste and Nuclear Ethics.Social and ethical aspects of the retrievable storage of nuclear waste, Report January.

Dermol, U., & Kontić, B. (2011). Use of strategic environmental assessment in the site selection process for a radioactive waste disposal facility in Slovenia.Journal of environmental management, 92(1), 43-52.

Hutchinson, D. E., & Toussaint, L. F. (1998). Near-surface disposal of concentrated NORM wastes. Applied radiation and isotopes, 49(3), 265-271.

International Atomic Energy Agency (2002) Socio-economic and other non-radiological impacts of the near surface disposal of radioactive waste, IAEA-TECDOC-1308.

International Atomic Energy Agency (2003) The Long Term Storage Of Radioactive Waste: Safety And Sustainability. A Position Paper Of International Experts.

International Atomic Energy Agency (2011) IAEA Safety Standards. Disposal of Radioactive Waste, No. SSR-5, Specific Safety Requirements.

International Atomic Energy Agency (2007) Low and Intermediate Level Waste Repositories: Socioeconomic Aspects and Public Involvement. Proceedings of a workshop held in Vienna, 9–11 November 2005. IAEA-TECDOC-1553.

Marshall, A., (2005). The social and ethical aspects of nuclear waste.

Tuturici, I. L. (2007). Socioeconomic issues and public involvement practices and approaches for developing and operating repositories for low and intermediate level waste. Low and Intermediate Level Waste Repositories: Socioeconomic Aspects and Public Involvement, 88.

Stoffle, R. W., Traugott, M. W., Stone, J. V., McIntyre, P. D., Jensen, F. V., & Davidson, C. C. (1991). Risk Perception Mapping: Using Ethnography to Define the Locally Affected Population for a Low-Level Radioactive Waste Storage Facility in Michigan. American Anthropologist, 93(3), 611-635.

Sundqvist, G. (2013). Not Here, Not There, Not Anywhere: Politics, Social Movements, and the Disposal of Low-Level Radioactive Waste. Journal of Environmental Policy & Planning, 15(1), 131-133.

Victor, M.P., (2003) Key Social Issues Related to Nuclear Waste, or What Do Canadians Want To Do About Nuclear Waste? Nuclear Waste Management Organisation Background papers.