

Aalborg Universitet



Usikkerhed og lokal viden i grønlandsk VVM

Larsen, Sanne Vammen

Publication date:
2020

[Link to publication from Aalborg University](#)

Citation for published version (APA):

Larsen, S. V. (2020). *Usikkerhed og lokal viden i grønlandsk VVM*. Det Danske Center for Miljøvurdering, Aalborg Universitet. Videnskabelig rapport fra DCEA - Det Danske Center for Miljøvurdering

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.



USIKKERHED OG LOKAL VIDEN I GRØNLANDSK VVM

Sanne Vammen Larsen

Videnskabelig rapport fra
Det Danske Center for Miljøvurdering
2020



AALBORG UNIVERSITET

(tom side)

Datablad

Serie titel:	Videnskabelig rapport fra DCEA – Det Danske Center for Miljøvurdering
Titel:	<i>Usikkerhed og lokal viden i VVM i Grønlandsk VVM</i>
Forfatter:	Sanne Vammen Larsen
Institution:	Det Danske Center for Miljøvurdering, Institut for Planlægning, Aalborg Universitet
Udgivelsestidspunkt:	September 2020
Sammenfatning:	Dette er en kort opsummering af resultater fra forskningsprojektet <i>Resilience under uncertain Arctic conditions: Exploring the potential of impact assessment and local knowledge</i>, som er udført af forfatteren i perioden maj 2018 til juli 2020 som del af Fulbright Arctic Initiative. Rapportens analyser og konklusioner er forfatterens egne. Citater fra de engelsksprogede VVM-rapporter er oversat til dansk af forfatteren. Rapporten er dels tiltænkt fagfolk inden for VVM og planlægning, men er også tilstræbt at være tilgængelig for borgere med interesse i emnet. For yderligere information om projektet se: https://vbn.aau.dk/da/projects/resilience-under-uncertain-arctic-conditions-exploring-the-potent
Bedes citeret:	Larsen S.V. 2020. <i>Usikkerhed og lokal viden i grønlandsk VVM</i>. Det Danske Center for Miljøvurdering, Institut for Planlægning, Aalborg Universitet Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse.
Foto forside:	Ilulissat 2019 fotograferet af Sanne Vammen Larsen
Sidetæl:	12
Internetversion:	Rapporten er tilgængelig i elektronisk version via https://vbn.aau.dk/da/projects/resilience-under-uncertain-arctic-conditions-exploring-the-potent

(tom side)

INDHOLDSFORTEGNELSE

1 INTRODUKTION	1
2 KONKLUSION OG DISKUSSION	2
3 USIKKERHED I VVM-RAPPORTER	3
4. HÅNDBLÆRING AF USIKKERHED I VVM-RAPPORTERNE	3
5. USIKKERHED I HØRINGEN	4
6. LOKAL VIDEN	5
7. USIKKERHED OG LOKAL VIDEN I ALASKA	6
REFERENCER	9

(tom side)

1 Introduktion

Når der planlægges store anlægsprojekter f.eks. lufthavne, miner eller veje er der mange steder i verden regler om, at der skal laves en vurdering af projektets potentielle påvirkninger på miljøet – en såkaldt VVM. Formålet er at forhindre væsentlige negative påvirkninger på miljøet, men også bl.a. at sikre at beslutningstagere og samfundet generelt har adgang til viden om de potentielle påvirkninger inden der tages beslutning om projektet. Regler for VVM findes bl.a. i Grønland og Alaska, som dette forskningsprojekt fokuserer på. For at udarbejde en VVM gennemgås en række faser, som ses i tabel 1.

Fase	Screening	Scoping	Vurdering	Afbødning	Projektet afslås eller implementeres	Opfølgning
<i>Formål</i>	At afgøre om projektet skal gennemgå en VVM proces.	At afgøre hvad VVM'en skal fokusere på og fastlægge baseline.	At analysere og vurdere de potentielle påvirkninger.	At afbøde potentielle væsentlige negative påvirkninger.		At overvåge og håndtere projektets faktiske påvirkninger
<i>Eksempler på spørgsmål der besvares</i>	Har projektet potentielt væsentlige påvirkninger som skal undersøges nærmere?	Hvilke væsentlige påvirkninger kan der være? Hvilke alternativer er der til projektet?	Hvad er projektets påvirkning på f.eks. vandmiljø, natur og sundhed?	Hvordan kan negative påvirkninger forhindres, minimeres eller kompenseres?		Er der uforudsete negative påvirkninger af projektet? Hvordan kan de afbødes?

Tabel 1 Et forenklet overblik over VVM-processen

To væsentlige begreber i forhold til dette forskningsprojekt er baseline og overvågning. Baseline er en fastlæggelse af hvilken tilstand det omgivende miljø er i inden projektet påbegyndes, samt en forudsigtelse af hvordan tilstanden vil være i fremtiden uden projektet. Dette bruges til at se på hvilke ændringer projektet vil medføre i den miljøtilstand eller baseline. Overvågning er derimod en del af opfølgningsfasen, hvor der systematisk holdes øje med projektets faktiske påvirkninger, bl.a. for at der kan skrides ind hvis uforudsete væsentlige negative påvirkninger viser sig. VVM-processens resultater dokumenteres bl.a. gennem en VVM-rapport. For mere information om VVM i Grønland, se <https://naalakkersuisut.gl/da/Naalakkersuisut/Departementer/Natur-Miljoe/Miljoe-og-beredskabsafd/VVM>.

Når det i en VVM vurderes hvad de miljømæssige påvirkninger er, fra et projekt der endnu ikke er anlagt, vil der altid være en vis usikkerhed. I dette forskningsprojekt er det undersøgt *hvordan usikkerhed er formidlet og håndteret i VVM i Grønland*. Den anden del af forskningsprojektets fokus er *hvordan lokal viden er inddraget i VVM i Grønland*. Lokal viden opfattes bredt, som den viden lokale beboere og brugere i et område har om det. Endelig omfatter projektet en mindre sammenligning med en VVM-proces fra Alaska.

De ovennævnte emner er undersøgt for tre projekter i Grønland, hvor der er lavet en VVM: Den foreslåede mine for sjældne jordarter ved Killavaat Alannguut (VVM-rapport fra 2013),

rubinminen ved Aappaluttoq (VVM-rapport fra 2014) og lufthavnen i Ilulissat (VVM-rapport fra 2018). For de tre projekter er VVM-rapporterne samt tilgængelige høringssvar og referater fra borgermøder gennemgået. Bemærk at for lufthavnen i Ilulissat er materialet begrænset, da der kun blev modtaget ét høringssvar og der ikke findes et referat fra det afholdte borgermøde. I Alaska er den samme undersøgelse foretaget for VVM-rapport, høringssvar og referater fra udvidelse af zinkminen ved Red Dog i Northwest Arctic Borough.

2 Konklusion og diskussion

Der er i både VVM-rapporter og høringer information om usikkerhed. Der kan skelnes mellem eksplicitte angivelse af usikkerhed og en mere implicit antydning af usikkerhed. Der vil som beskrevet altid være en vis usikkerhed i spil, når påvirkninger fra fremtidige aktiviteter vurderes. Dette fremhæver et spørgsmål om, hvornår noget er så usikkert at det skal angives eksplicit for at skabe klarhed for beslutningstagere og samfund? Ligeledes rejser det et spørgsmål om hvorvidt det er nok at informere om at der er usikkerhed, eller om der skal gøres noget for at håndtere usikkerheden og hvad der i så fald skal gøres?

I VVM-rapporterne er forskellige værktøjer benyttet til at håndtere usikkerhed, såsom overvågning og worst-case scenarier. Det er dog ofte svært at se sammenhængen mellem hvad der betegnes som usikkert og brugen af de ovennævnte og andre metoder. I mange tilfælde er brugen af metoderne ikke knyttet eksplicit til usikkerhed, og det er udelukkende sforfatterens tolkning at der må være en usikkerhed, siden metoderne er benyttet. Det rejser et spørgsmål om hvorvidt koblingen mellem usikkerhed og brugen af metoderne kan tydeliggøres, eller om metoderne ikke benyttes med det sigte? Og dermed om der er et uudnyttet potentiale i at benytte metoderne til at håndtere usikkerhed? Samtidig udtrykker deltagerne i høringerne en manglende tillid til at de afbødende tiltag der er foreslået vil blive implementeret og virke som forudsat.

Der er tilsyneladende meget begrænset brug af lokal viden i de undersøgte VVM-rapporter, mens der i høringerne er eksempler på bidrag af lokal viden fra deltagerne. Spørgsmålet er, om den lokale viden udgør et potentiale for at mindske de tilfælde af usikkerhed, som kommer af manglende viden? Det er svært på baggrund af de undersøgte VVM-rapporter at sige, om den lokale viden kan dække "videnshullerne" deri. Desuden er der en række spørgsmål, som skal afklares, hvis lokal viden systematisk skal bidrage til VVM-rapporterne. Et af dem er hvad der skal til, for at den lokale viden er valid nok til at basere en VVM på? Skal det undersøges yderligere, og hvordan? Disse spørgsmål er eksempler på udfordringer, for at lokal viden i højere grad kan integreres i VVM-rapporter i deres nuværende form.

Det er interessant, at der i VVM-rapporten fra Alaska er angivet usikkerhed på de afbødende tiltag, som har til formål at forhindre at der sker væsentlige negative påvirkninger på omgivelserne. Dels usikkerhed om hvorvidt de implementeres, og dels usikkerhed om hvorvidt de har den forventede virkning. Denne anerkendelse af usikkerhed er et ekko af de bekymringer, der gives udtryk for i forbindelse med de grønlandske projekter. Der er i

projektet fra Alaska desuden et større fokus på inddragelse af lokal viden, primært i form af biologisk viden som stammer fra fangstaktiviteter. Det meste af den viden er indsamlet via systematiske undersøgelser f.eks. med spørgeskema i lokalesamfundene.

3 Usikkerhed i VVM-rapporter

I VVM-rapporterne er der implicit antydnet og eksplicit angivet at der er usikkerhed forbundet med:

- At fastsætte baseline for miljøtilstanden
- At vurdere påvirkninger på miljøet

Som eksempel på en implicit antydnet usikkerhed står der for eksempel i VVM-rapporten for mineprojektet ved Killavaat Alannguat at *"Ringsæl lader til at være det eneste havpattedyr som jævnligt findes i Kangerluarsuk Fjord. Andre særlarter, som klapmyds og grønlandssæl kan muligvis også findes."* (Tanbreez 2013, s. 50) Denne formulering antyder usikkerhed på, hvilke havpattedyr der findes i fjorden, og dermed på den miljøtilstand som projektets påvirkninger vurderes i forhold til. Et andet eksempel på en implicit usikkerhed er fra VVM-rapporten for minen ved Killavaat Alannguat: *"...afstanden og det høje terræn menes at hindre støj, støv eller andre projektpåvirkninger fra minen i at nå Hvalsø kirkeruin."* (Tanbreez 2013, s. 97) Her antydes det at der er usikkerhed forbundet med vurderingen af påvirkningen på ruinen.

Den eksplicitte angivelse af usikkerhed er for eksempel i VVM-rapporten fra Killavaat Alannguat at *"Der er kun lidt specifik viden tilgængelig om de fleste grupper af dyr i projektområdet."* (Tanbreez 2013, s. 49) Her angives tydeligt at der er mangel på viden om den miljømæssige baseline i projektområdet. I VVM-rapporten fra Killavaat Alannguat er der i forbindelse med vurderingen af de forskellige påvirkninger bl.a. lavet en vurdering af graden af tillid til data. Det vurderes på følgende skala:

- Lav tillid: Datagrundlaget er svagt
- Medium tillid: Data fra Grønland eller andre dele af Arktis peger på konklusionen
- Høj tillid: Data fra undersøgelsesområdet eller tilstødende dele af Sydgrønland er endegyldige

Dette kan ses som en metode til at synliggøre og analysere usikkerhed som resultat af problemer med datagrundlaget. Der er vurderet at være lav tillid til data benyttet til vurderinger af ændringer i topografi, forstyrrelse af ferskvandsfisk samt tab af terrestrisk habitat.

4. Håndtering af usikkerhed i VVM-rapporterne

I VVM-rapporterne er der benyttet forskellige tiltag til at håndtere usikkerhed, her præsenteres de som er benyttet i mere end en VVM-rapport.

I rapportererne for minen ved Killavaat Alannguat samt minen ved Aappaluttoq er der forskellige krav om overvågning. I projektet ved Killavaat Alannguat er der fastlagt et overvågningsprogram, som omfatter overvågning af forskellige miljøforhold. Et overvågningsprogram kan bruges til at overvåge de forhold, hvor der er usikkerhed på eksempelvis miljøtilstand eller påvirkning. Dermed kan der indsamles bedre data, ligesom det giver mulighed for at reagere hvis miljøet påvirkes værre end vurderet. Som beskrevet i VVM-rapporten fra minen ved Aappaluttoq: *“En omfattende miljøhandlingsplan samt et overvågningsprogram sikrer at nye og uforudsete problemer håndteres til tiden og på en hensigtsmæssig måde.”* (True North Gems 2014A, s. 59) Dette ses tydeligt eksemplificeret i VVM-rapporten for minen ved Killavaat Alannguat. Her er der for påvirkninger på vandmiljøet fastlagt grænseværdier, og hvis overvågningen viser at disse overskrides er der fastsat tiltag som sættes i gang for at afbøde problemerne. Generelt er der i VVM-rapporterne dog ingen tydelig sammenhæng mellem de forhold, hvor der er angivet usikkerhed, og de forhold der foreslås overvåget.

I VVM-rapporterne for Killavaat Alannguat og Ilulissat Lufthavn er der benyttet worst-case tilgange, hvor man for at være på den sikre side baserer sig på tal og beregninger etc. som er udtryk for den værst tænkelige situation. VVM rapporten fra Ilulissat lufthavn baserer sig eksplicit og generelt på en worst-case tilgang: *“Vurderingerne er baseret på de foreliggende oplysninger vedrørende projektet og dets aktiviteter i anlægs- og driftsfasen, og vurderingerne af miljøpåvirkningerne er et udtryk for worst case vurderinger. I detailprojekteringen af projektet, vil udformning og aktiviteter blive specificeret, og således kan de reelle miljøpåvirkninger vise sig at blive mindre end vurderet i nærværende redegørelse.”* (Kalaallit Airports A/S 2018, s. 48) Tankegangen er at hvis vurderingen er usikker, så er det sikrest at basere sig på det værst tænkelige scenarie, så vurdering og afbødende tiltag ikke kan vise sig at være utilstrækkelige, men kun at være overdrevne eller unødvendige.

5. Usikkerhed i høringen

I gennemgangen af høringssvar og referater fra borgermøder for de tre projekter er der set på, hvorvidt de involverede deltagere påpeger usikkerhed på elementer i VVM-rapporterne. Resultaterne ses i nedenstående tabel 2.

	Mine ved Aappaluttoq	Mine ved Killavaat Alannguat	Ilulissat lufthavn
<i>Er der deltagere der eksplicit påpeger usikkerhed?</i>	Nej	Ja, en aktør påpeger usikkerhed på målinger samt på modeller og data	Nej
<i>Er der deltagere der efterspørger håndtering af usikkerhed?</i>	Ja, tilføjelser og rettelser til overvågning, analyse af worst case.	Ja, analyse af worst case, anvendelse af	Nej

		forsigtighedsprincip ¹ , konservative grænseværdier.	
--	--	---	--

Tabel 2 Oversigt over deltagernes omtale af usikkerhed fra hvidbøger til projekterne.

Der er kun en deltager som i sit høringssvar eksplicit påpeger at der er usikkerhed på benyttet data og modeller. Eksempelvis skriver deltageren i sit høringssvar til minen ved Killavaat Alannguat: *"Sammenlignes målingerne med de nærmeste officielle klimastationer for perioden og de seneste 10 år, Tabel 1, ser målingerne fornuftige ud, men baseret på vores mangeårige erfaring med vindmålinger i Grønland ved jeg at denne type målinger er behæftet med store usikkerheder."* (Jakobsen 2013) Omvendt er der i forbindelse med minerne ved Aappaluttoq og Killavaat Alannguat aktører, som efterspørger brug af metoder til håndtering af usikkerhed, som ses af tabel 2. Igen er der ikke nødvendigvis en eksplicit sammenhæng mellem ønsket om anvendelsen af bestemte metoder og usikkerhed. Eksempelvis skriver WWF i deres høringssvar: *"WWF bemærker hertil, at man bør beskrive et worst case scenario, hvor der både er en naturlig høj udledning grundet store nedbørsmængder og en ekstra udledning grundet projektet. Hvad vil konsekvensen heraf være for området, og hvilke afværgemekanismer vil man kunne anvende for at begrænse de negative konsekvenser?"* (True North Gems 2014B, s. 144)

Nogle deltagere problematiserer brugen af overvågning, som KANUKOKA skriver i et høringssvar: *"Et planlagt monitoreringsprogram kan kun give oplysninger om at noget er gået galt – ikke fjerne en allerede opstået forurening."* (Abelsen 2013) Flere deltagere stiller desuden spørgsmålstejn ved, om ansvarsfordelingen er tydelig nok, og om det reelt vil blive håndteret, hvis overvågningen afslører problemer. Som en deltager udtaler til borgermøde i Narsaq: *"Når Tanbreez er gået i gang med at udvinde, vil minen være tæt på de steder, hvor der fiskes torske. Det siges at udvindingen ikke vil påvirke. Hvis det nu alligevel bliver tilfældet – og fiskeren bliver ramt på sit erhverv – hvem står så tilbage med ansvaret? Og hvad vil der ske med fiskerne?"* (Efraimsen 2013)

6. Lokal viden

Undersøgelsen af dokumenter omfattede, hvorvidt der er inddraget lokal viden i VVM-rapporterne og om der er nogen der bidrager med lokal viden i høringssvar og til

¹ Forsigtighedsprincippet betyder, at hvis der er usikkerhed om miljøkonsekvenserne af f.eks. en aktivitet, skal det komme miljøet til gode. Det vil sige at denne usikkerhed f.eks. kan danne grundlag for at give et afslag til aktiviteten eller for at iværksætte afbødende foranstaltninger. (Basse og Anker 2006)

borgermøder. I forhold til lufthavnen i Ilulissat er der som nævnt meget lidt materiale tilgængeligt. Resultatet er sammenfattet i tabel 3.

	Mine ved Aappaluttoq	Mine ved Killavaat Alannguut	Ilulissat lufthavn
<i>Er der inddraget lokal viden i VVM-rapporten?</i>	Ja. Det kan dog ikke identificeres i rapporten.	Nej.	Nej.
<i>Bidrager deltagerne med lokal viden i høringen?</i>	Ja. Viden om lokale sociale/økonomiske forhold.	Ja. Viden om natur og sociale/økonomiske forhold.	Nej.

Tabel 3. Overblik over bidrag af lokal viden i VVM-rapporter og høringer.

Det er kun i VVM-rapporten fra minen ved Aappaluttoq, at der direkte er inddraget lokal viden. Der står i rapporten at: *"Lokal viden fra beboere og brugere af området er en vigtig kilde til information og denne er indhentet gennem konsultationer med beboere fra Qeqertarsuatsiaat/ Fiskerisættet."* (True North Gems 2014A, s. 23) Det kan dog ikke ses i rapporten, hvilken lokal viden der er tale om, og hvordan den er benyttet. I VVM-rapporten fra minen ved Killavaat Alannguut står at: *"Et stort antal af fiskearter findes i de sydgrønlandske fjorde, men generelt vides kun lidt om de arter som ikke udnyttes kommercielt eller i tilknytning til lokalt fiskeri."* (Tanbreez 2013, s. 57) Dette kan antyde at viden om fisk er baseret på lokal viden fra fiskere, men er ikke uddybet.

I høringerne er der bidrag af lokal viden vedrørende minerne i Aappaluttoq og ved Killavaat Alannguut. Der er tale om viden om sociale/økonomiske forhold samt viden om natur. Som et eksempel på viden om sociale/økonomiske forhold stiller en deltager ved borgermødet i Qeqertarsuatsiaat følgende spørgsmål: *"Fiskeri er den vigtigste arbejdsplads i Qeqertarsuatsiaat. Fabrikken er udbygget. Som det ser ud til så er projektet vedr. rubin og safirudvinding sat til de næste 9 år. Har I talt med Naalakkersuisoq for Fiskeri om at der kan opstå konflikt med hensyn til arbejdskraft?"* (True North Gems 2014B, s. 196) Her er altså viden om betydningen af fiskefabrikken for de lokale. Som eksempel på viden om natur påpeger en deltager ved borgermødet i Alluitsup Paa at *"Det siges at der ikke er fisk på det sted, der bliver nævnt. Men det passer ikke – det er ynglested for stenbider, og der er andre fisk."* (Isaksen 2013) Der er ingen bidrag af viden om natur i forhold til minen ved Aappaluttoq. Der er til gengæld ved borgermødet i Paamiut, en der efterspørger lokal viden: *"Det fremgår, at der ikke er liv på søen og elven – hvad siger befolkningen i Qeqertarsuatsiaat til det?"* (True North Gems 2014B, s. 201) Mineselskabet svarer, at borgerne i Qeqertarsuatsiaat ikke har kommenteret det.

7. Usikkerhed og lokal viden i Alaska

Usikkerhed

Som i de grønlandske VVM-rapporter er der i rapporten fra Alaska både eksplicit og implicit angivet usikkerhed på fastsættelse af baseline og vurderinger af påvirkninger. Desuden er der

både angivet usikkerhed på de afbødende foranstaltninger, dels på om de implementeres dels på deres virkninger. For eksempel er der her angivet usikkerhed på hvilke afbødende tiltag der vil blive implementeret: *“Fordi planen er et udkast, står det ikke klart hvilke støvreducerende tiltag, der vil blive implementeret”* (US Environmental Protection Agency 2009A, s. 3-15). Dette adskiller sig fra det følgende eksempel på usikkerhed om hvorvidt de afbødende tiltag, i form af re-vegetation efter minens nedlukning, afbøder negative påvirkninger: *“Teck [mineselskabet red.] arbejder med ADNDR [Alaska Department of Natural Resources red.] for at udvikle stedsspecifikke krav til re-vegetation på Red Dog minens areal. Siden Red Dog minen stadig er aktiv, med få arealer som er klar til at blive tilbageført [til natur red.], er kun udvalgte arealer re-vegeteret. Som konsekvens heraf er der endnu begrænset data til rådighed om hvor succesfuld indsatsen for re-vegetation på minens areal er.”* (US Environmental Protection Agency 2009A, s. 3-93)

Som grønlandske VVM-rapporter benytter VVM-rapporten fra Alaska overvågning, en worst case tilgang samt forsigtighedsprincip til at håndtere usikkerhed. For at håndtere usikkerhed angives der i flere tilfælde en sandsynlighed for en hændelse eller påvirkning. Dette er et mere åbent bud på mulighederne for et udfald, fremfor det mere begrænsede at det enten finder sted eller ej, og er derfor en måde at udfolde usikkerheden på udfaldet. Endelig benyttes indhentning af viden som metode til at håndtere usikkerhed. Eksempelvis i en handlingsplan for at håndtere forurening med støv. Et af målene for planen er at *“foretage forskning eller studier for at reducere usikkerheder i vurderingen af påvirkninger på mennesker og miljøet.”* (US Environmental Protection Agency, 2009A s. 1-15) Det omtales også som en ‘plan for reducere af usikkerhed’.

I høringen for Red Dog minen påpeger deltagerne også usikkerhed, som det ses i tabel 4.

Er der deltagere der eksplicit påpeger usikkerhed?	Er der deltagere der efterspørger behandling af usikkerhed?
Ja, flere deltagere peger på usikkerhed på data og påvirkninger	Ja, der efterspørges mere viden, yderligere analyser, beredskab, og brug af scenarier.

Tabel 4 Overblik over deltagernes indmeldinger om usikkerhed i høringssvar og ved borgermøder.

For eksempel er der tale om usikkerhed om en dæmning, hvilket får den lokale myndighed The Northwest Arctic Borough til at anbefale *“at der etableres en nødberedskabsplan i tilfælde af at dæmningen lækker eller bryder sammen”*. (US Environmental Protection Agency 2009B, s. H-152) Der er, ligesom i Grønland, flere deltagere, der påpeger usikkerhed om afbødende foranstaltninger. For eksempel: *“Der er stor bekymring over at vandrensningen skal fortsætte for bestandig efter minen lukker ned. Hvem tager ansvar for og betaler for den rensning?”* (US Environmental Protection Agency 2009B, s. 7-9) I den forbindelse efterspørger deltagerne mere gennemsigtighed i processen og projektet efter høringsfasen er overstået, underforstået således at de kan følge med i hvad der sker og ikke sker med projektet og de afbødende tiltag.

Lokal viden

I VVM-rapporten for Red Dog minen er der inddraget lokal viden, hovedsagelig biologisk viden om ressourcer som høstes f.eks. fisk, rendyr og bær. Denne viden er dels viden om mængder af ressourcer, hvor ressourcerne befinder sig, hvilken stand ressourcerne er i samt ændringer i de tre forhold. Eksempelvis at *"Beboere rapporterede også at have jagtet rendyr i de sidste år nær Kotzebue, Buckland og langs Kobuk River. Da de blev bedt om at beskrive deres succes med at jage rendyr i de sidste 10 år (1998-2007), indikerer beboernes svar at succesraten er dalet i de senere år"*. (US Environmental Protection Agency 2009A, s. 3-192) Dertil kommer viden om grundene til de observerede ændringer i ressourcerne, for eksempel: *"Otte (af 44) respondenter fra Kivalina og ni (af 42) af respondenterne fra Noatak har observeret at rendyrene er mindre eller tyndere. Treogtredive procent af de beboere som angav et fald i størrelsen på rendyr vidste ikke hvad der har forårsaget forandringen. Beboere nævnte klimaforandringer, forskellige forstyrrelser, ændringer i føde, og forurening som årsager til faldet i størrelse."* (US Environmental Protection Agency 2009A, s. 3-199)

Udover den biologiske viden er der i VVM-rapporten inddraget social viden om lokalsamfundet, og specielt hvordan fangst og fiskeri foregår, og hvilken rolle det spiller i lokalsamfundet. For eksempel: *"Under interviews med lokale fangere fra Noatak indikerede beboere at de foretrak rendyr og ofte kun jager elg når beholdningen af rendyrkød er lav. En person rapporterede at på grund af knaphed på rendyr de senere år, er elg blevet vigtigere som supplement til hendes families diæt."* (US Environmental Protection Agency 2009A, s. 3-191) Endelig er der eksempler på teknisk viden i form af forslag til afbødende foranstaltninger, for eksempel *"Beboeres forslag til afbødning af betænelighederne inkluderer asfaltering DMTS vejen, forbedret afdækning af lastvogne med koncentrat, og yderligere studier af forurening i fisk, specielt Dolly Varden ørred."* (US Environmental Protection Agency 2009A, s. 3-232)

I høringsvar og til borgermøder bidrager deltagerne også med lokal viden. Dels biologisk viden, som: *"Enhver der er vokset op i nærheden af rendyrflokkene og har brugt tid på at observere og jage rendyr ved at de ikke altid følger de samme vandringsruter fra år til år. De bruger måske et område eller en rute i et par år, og så ændrer de til en anden rute det næste år og et par år efter det. Der er mange grunde til at det kan ske. Biologerne har teorier, men det lader til at kun rendyrene ved hvorfor..."* (US Environmental Protection Agency 2009B, s. H-189). Der er desuden bidrag af viden om sociale forhold og sundhed i lokalsamfundene. Flere ansatte i minen beskriver, hvad den betyder for den lokale økonomi, eksempelvis: *"Alt hvad jeg tjener bliver brugt i Alaska og det har ændret livet for mange beboere i dette hjørne af Alaska, for eksempel har vi haft råd til flere nødvendigheder som vores ATV'ere, større og hurtigere snescootere, både, motorer, nyere geværer, pistoler og mere til vores jagt."* (US Environmental Protection Agency 2009B, s. H-195)

Referencer

- Abelsen, M. (2013) *Høringssvar ved. Ansøgning fra Tanbreez Inc. om udnyttelsestilladelse til forekomsten af REE ti Kringlerne i Kommune Kujalleq, under Licens 2006/04*. Kanukoka. Findes på:
<https://naalakkersuisut.gl/~media/Nanoq/Files/Hearings/2013/Tanbreez/Answers/Horingssvar/021213%20KANUKOKA%20svar%20-%20Dan.pdf>
- Basse, EM og Anker HT. (2006) *Kapitel 1 – Benyttelse og Beskyttelse*. I: Basse, EM (red.) *Miljøretten 2 – Arealanvendelse, natur- og kulturbeskyttelse*. 2. udgave. København: Jurist- og Økonomforbundets Forlag
- Efraimsen, R. (2013) *Ved Offentligt høringsmøde vedrørende Tanbreez projektet*, Narsaq, november 2013. Findes på:
<https://naalakkersuisut.gl/~media/Nanoq/Files/Hearings/2013/Tanbreez/Answers/Horingssvar/Referat%20hringsmde%20Narsaq%2019112013GRLDK.pdf>
- Isaksen, K. (2013) *Ved Offentlig høringsmøde vdrørende Tanbreez projektet*, Alluitsup Paa, November 2013. Findes på:
<https://naalakkersuisut.gl/~media/Nanoq/Files/Hearings/2013/Tanbreez/Answers/Horingssvar/Referat%20hringsmde%20Alluitsup%20Paa%2018112013GRLDK.pdf>
- Jakobsen, K.R. (2013) *Høringssvar vedrørende Tanbreez projektet*. DTU. Findes på:
<https://naalakkersuisut.gl/~media/Nanoq/Files/Hearings/2013/Tanbreez/Answers/Horingssvar/060114%20DTU%20svar%20-%20dan.pdf>
- Kalaallit Airports A/S (2018) *Ilulissat Lufthavn – VVM-redegørelse*. Findes på:
https://kair.gl/wp-content/uploads/2019/05/Ilulissat-Lufthavn_VVM-2018-DK_ENDELIG.pdf
- Tanbreez (2013) *Tanbreez Project – Environmental Impact Assessment*. Findes på:
<https://naalakkersuisut.gl/~media/Nanoq/Files/Hearings/2013/Tanbreez/Documents/EIA%20MainRepor%20Eng.pdf>
- True North Gems (2014A) *A New Rubymine at Aappaluttoq – Environmental Impact Assessment*. Findes på:
<https://naalakkersuisut.gl/~media/Nanoq/Files/Hearings/2013/TNG%20QEQ/Documents/EIA%20Final%20Report%20v55%20Eng.pdf>
- True North Gems (2014B) *Hvidbog – Høringssvar fra Høringsportal for True North Gems Aappaluttoq Rubin og Pink Safir Projekt*. Findes på:
<https://naalakkersuisut.gl/~media/Nanoq/Files/Hearings/2013/TNG%20QEQ/Documents/Hvidbog%20-%20Dan.pdf>
- United States Environmental Protection Agency (2009A) *Red Dog Mine Extension Aqqaluk Project – Final Supplemental Environmental Impact Statement*. Findes her:
<http://dnr.alaska.gov/mlw/mining/largemine/reddog/pdf/rdseis2009vol1.pdf>

United States Environmental Protection Agency (2009B) *Appendix H – Responses to Written and Oral Comments on the Draft SEIS*. Findes på:

<http://dnr.alaska.gov/mlw/mining/largemine/reddog/pdf/rdseis2009vol2h.pdf>