

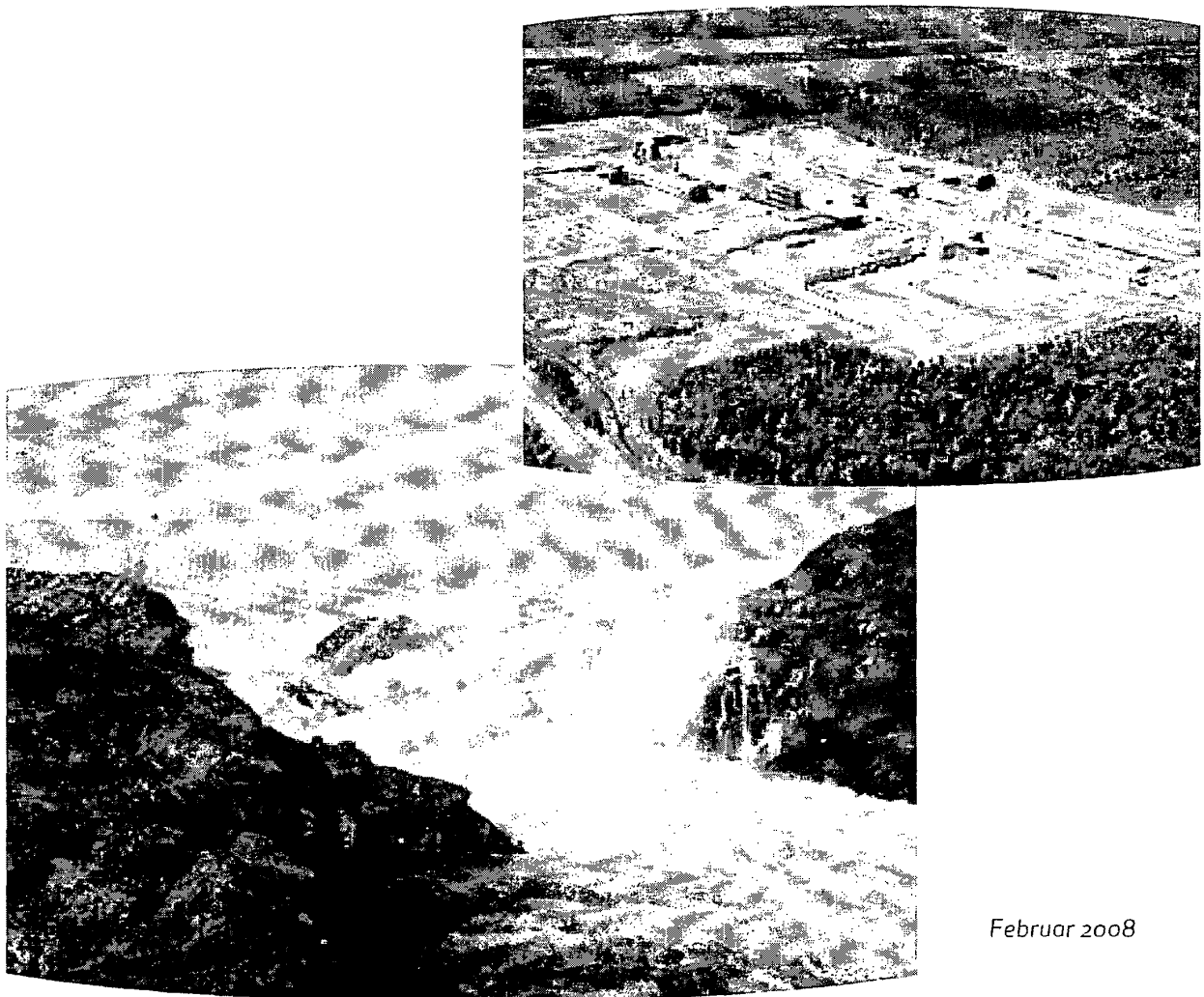
NAMMINERSORNERPULLUTIK QOARTUSSAT - GRØNLANDS HJEMREJSTYRE

Departementet for Erhverv, Arbejdsmarked og Erhvervsuddannelser



# Beslutningsgrundlag

for etablering af en aluminiumsmelter i Grønland




Februar 2008



# Beslutningsgrundlag

for etablering af en aluminiumsmelter i Grønland

*Februar 2008*



ette beslutningsgrundlag er udarbejdet efter  
ndstilling fra Greenland Development.

estyrelse og forhandlingsgruppe  
dpeget af Landsstyret:  
vend Hardenberg, formand  
eter Hansen  
eter Schultz  
Alfred E.R. Jakobsen  
teen Montgomery-Andersen

#### **Redaktion**

Adm. direktør Flemming Drechsel  
rojektleder Miki R. Lyng  
rojektleder Jesper Reinholdt Knudsen  
rojektleder Thomas Tyt Mogensen

Desuden bidrag fra Grønlands Hjemmestyres  
MV-arbejdsgruppe v/ Klaus Georg Hansen;  
Erhvervsdirektoratet; Økonomidirektoratet.

eleevante rapporter, baggrundsinformation og  
nyheder kan hentes på [www.aluminium.gl](http://www.aluminium.gl)

#### **Billeder**

reenland Development, Alcoa, Brook Hunt,  
asanti/Maniitsup Kommunea og  
Grønlands Nationalmuseum & Arkiv

#### **Layout**

NUISI grafik



<b>Sammenfatning</b> . . . . .	<b>4</b>
<b>Indledning</b> . . . . .	<b>7</b>
<i>projektets udvikling</i> . . . . .	
<i>Oplæggets struktur</i> . . . . .	
<b>Aluminiumsprojekt i Grønland</b> . . . . .	<b>9</b>
<i>Rammevilkår i andre lande i arktis</i> . . . . .	0
<i>lima og CO<sup>2</sup></i> . . . . .	3
<i>Samfundsøkonomi og sociale betingelser</i> . . . . .	4
<b>Teknisk beskrivelse af projektet</b> . . . . .	<b>17</b>
<i>andkraftpotentialerne</i> . . . . .	7
<i>transmissionslinjen</i> . . . . .	0
<i>melterdesign</i> . . . . .	2
<b>Strategisk MiljøVurdering (SMV)</b> . . . . .	<b>23</b>
<b>Lokaliseringsmuligheder for aluminiumssmelteren</b> . . . . .	<b>28</b>
<i>uuk</i> . . . . .	8
<i>aniitsoq</i> . . . . .	0
<i>isimiut</i> . . . . .	2
<i>Alcoas vurdering af de enkelte forslag til smeltersites</i> . . . . .	4
<i>Konklusion og indstilling vedrørende placering</i> . . . . .	5
<b>Modeller for ejerskab – fordele og ulemper.</b> . . . . .	<b>37</b>
<i>vorfor er der forskellige ejerskabsmuligheder?</i> . . . . .	7
<i>Risikoprofil for de forskellige modeller</i> . . . . .	9
<i>jerskabsanbefalinger fra CRU.</i> . . . . .	1
<i>Hjemmestyrets råderum for projektfinansiering og deltagelse i ejerskab.</i> . . . . .	1
<i>Konklusion og indstilling vedrørende ejerskab.</i> . . . . .	3
<b>Sammenhæng med andre politiske tiltag.</b> . . . . .	<b>46</b>
<b>Referencer</b> . . . . .	<b>48</b>

Siden FM2007 er der foregået en række videre undersøgelser af de udvalgte vandkraftpotentialer og laceringsmuligheder for en aluminiumsmelter. De foreløbige resultater af undersøgelserne tyder på, at projektet vil kunne gennemføres, på trods af at det har vist sig vanskeligere og dyrere end oprindeligt antaget.

prindelig blev fem forskellige vandkraftpotentialer overvejet som mulige energikilder for projektet. Dette er nu reduceret til to: Tasersiaq og Imar suup Isua, der tilsammen skønnes at kunne levere tilstrækkelig energi til det påtænkte projekt.

slutningen af 2006 bad Landsstyret Nuuk, Maniitsoq og Sisimiut kommuner om at lokalisere mulige placeringer på baggrund af en række objektive kriterier. Alle tre kommuner erklærede sig positive, og har i den forløbne periode deltaget aktivt for at afklare fordele og ulemper ved de enkelte placeringmuligheder.

Placeringen af en aluminiumsmelter bør vælges ud fra en afvejning af projektøkonomiske, tekniske og miljømæssige forhold. De projektøkonomiske og tekniske overvejelser leder entydigt til en anbealing af Maniitsoq, site C som fremtidig placering. Også ud fra naturmæssige kriterier synes en pla-

cering ved Maniitsoq at rumme færre risici end visse af de øvrige muligheder. Der vil eventuelt skulle tages særlige hensyn til udsatte fuglekolonier i uglekens yngleperiode, men herudover synes der ikke at være væsentlige risici.

Der er generelt ikke konstateret forhold inden for natur, miljø, sundhed eller arkæologi der giver anledning til særlig bekymring. I den kommende periode fortsættes dog arbejdet inden for udvalgte områder af den strategiske miljøvurdering, idet en række emner endnu ikke anses for tilstrækkeligt belyst. I samarbejde med Alcoa igangsættes samtidig et omfattende undersøgelsesprogram til vurdering af projektets mulige konkrete påvirkning af natur og miljø. Endvidere påbegynder Nationalmuseum sine arkæologiske feltstudier på relevante lokaliteter.

Det er vigtigt, at Grønland, uanset hvilket ejerskab der vælges, sikrer, at vandkraftressourcen en gang i fremtiden kan tilbageføres til det offentlige. Det anbefales således ikke at indgå tidsubegrænsede aftaler med private interessenter om rådighed over eller ejerskab til vandkraftressourcen. En periode på 30-40 år må anses for fuldt tilstrækkelig i forhold til en tilbagebetaling af investeringen.

Den største anlægsrisiko ligger på vandkraftsiden, uanset at investeringssummen i smelteren er større end i vandkraft. Den operationelle risiko vil derimod være størst for smelteren, men vil også være til stede for vandkraftværket, især hvis en del af energiprisen er justeret i forhold til markedsprisen på aluminium.

Det vurderes, at det på baggrund af Grønlands svage position på vandkraftområdet, samt behovet for at finansiere vandkraftforundersøgelserne alene, vil være mere risikabelt at vælge en model, hvor Grønland ejer vandkraften, mens Alcoa ejer smelteren. Det synes heller ikke godtgjort, at den ene model vil give et tilsvarende bedre afkast.

Projektpartnerskabsmodellen vil medføre en stor anlægsinvestering, men den vil foregå hånd i hånd med Alcoa, hvilket kan forventes at lette Grønlands lånevilkår.

Der er relativt god sikkerhedsmargen i de beregnede scenarier, hvilket dog også er nødvendigt. En projektinvestering på op til 2,8 mia. kr. er en meget stor mundfuld for Grønland.

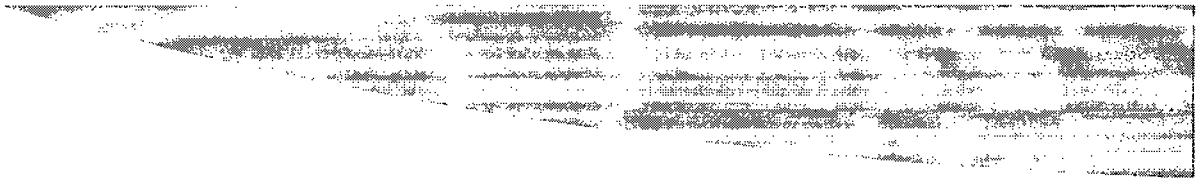
Leasingmodellen rummer den laveste politiske binding samt risiko og investering for Grøn-

land. Modellen vil dog også på langt sigt medføre mindre mulighed for at opnå høj forrentning af den investerede kapital, mindre indsigt i projektet, problemer i forhold til fastsættelse af ressourcerente og forøget projektrisiko for Alcoa.

Landsstyret anbefaler på denne baggrund, at andstinget tilslutter sig det videre arbejde med partnerskabsmodellen, herunder eventuelt en lavere ejerandel end 50 pct.

Det kan allerede i 2008 og 2009 blive aktuelt at anvende beløb i størrelsesorden henholdsvis 100 mio. kr. i 2008 og 500 mio. kr. i 2009/10 til medfinansiering (krone for krone, sammen med Alcoa) af projektudviklingen. Hvis det besluttes, at gennemføre projektet vil disse omkostninger dog kunne indgå som en del af hjemmestyrets indskud i selskabet.

Aluminiumsindustri i Grønland vil resultere i 8-9 gange mindre CO<sub>2</sub> produktion end ved kulkraftbaseret produktion. Grønland vil derfor med udnyttelsen af vore store industrivandkraftpotentialer aktivt kunne bidrage til klimaforbedringer, samtidig med at denne udnyttelse vil bidrage væsentligt til videreudviklingen af en selv bærende grønlandsk økonomi.



Aluminiumsprojektet blev senest debatteret i Landstinget under forårssamlingen 2007. Partierne av dengang deres tilslutning til et intensiveret samarbejde med et aluminiumsselskab om projekts videre udvikling.

På baggrund af Landstingets behandling af rede gørelsen om energiintensiv industri i Grønland og orhandlinger med de to interesserede aluminiumsselskaber valgte landsstyret i maj 2007 at indgå en eksklusiv aftale med Alcoa. Så længe aftalen løber har Alcoa derfor i samarbejde med Grønlands Hjemmestyre eneret til i et område mellem Nuuk og Sisimiut, at undersøge mulighederne for at etablere vandkraftværker og en aluminiumssmelteer.

Under hensyntagen til projektets store betydning og langtrækkende konsekvenser bad landsstyret partierne om at deltage aktivt i den videre beslutningsproces. Som lovet i april 2007, er projektet nu ført videre mod en ny fase af beslutninger, hvilket dette oplæg er udtryk for.

De allerede gennemførte undersøgelser og analyser betyder, at der i dag kan tegnes et tydeligere billede af projektet. Der er dog stadig lang vej, og meget der skal undersøges, før projektet eventuelt realiseres - og en række vigtige beslutninger der i samarbejde mellem landsstyret og Landstinget skal træffes på denne og kommende landstingsamlinger.

## Projektets udvikling

Den nuværende projektudviklingsaftale mellem Alcoa og Grønlands Hjemmestyre løber i tre faser. Parterne står nu foran afslutningen af den første af disse faser. Afslutningen af fase 1 indebærer en beslutning om placeringen af smelteren, foruden principielt valg af den ejerskabsmodel, som man ønsker at arbejde videre med.

Dermed lægger dette oplæg grunden til, at man kan gå videre ind i den næste fase, hvor et egentligt projektdesign skal påbegyndes. Der skal også gennemføres yderligere studier, herunder en VVM-undersøgelse (Vurderinger af Virkninger på Miljøet) for alle de lokaliteter der vil blive berørt af projektet. Med andre ord er parterne i dag nået så langt, at Alcoa og landsstyret er mere sikre på, at vi står med et fornuftigt og bæredygtigt projekt. De næste to udviklingsfaser gennemføres for yderligere, at kvalificere grundlaget, men afsluttes hver især med en revurdering af den indhøstede viden. Der er dermed en fortsat risiko for at parterne må udsætte eller i værste tilfælde helt opgøre projektet.

På dette tidspunkt kan man ikke angive anlægsomkostningerne præcist, og der er grænser for, hvor meget de skønnede omkostninger kan stige, før projektet ikke længere er rentabelt. For at opnå mere sikre estimater af anlægsudgifterne og bl.a. se på mulige tilpasninger af projektdesignet, er det vigtigt at fortsætte projektudviklingsfasen i de kommende to somre.

## Verordnet tidsplan

### Principbeslutning

- Lokalisering af smelter
- Ejerskabsstruktur

2. kvartal 2008

### Endelig beslutning om ejerskab

- Foreløbig aktionæroverenskomst
- Koncessionsbestemmelser

1. kvartal 2009

### Endelig beslutning om projektets igangsættelse

- Miljøgodkendelse
- Udbud af anlægsopgaver

### Indgåelse af

- Finansieringsaftaler/lån
- Anlægskontrakter
- Endelig aktionæroverenskomst

4. kv. 2009 - 1. kv. 2010

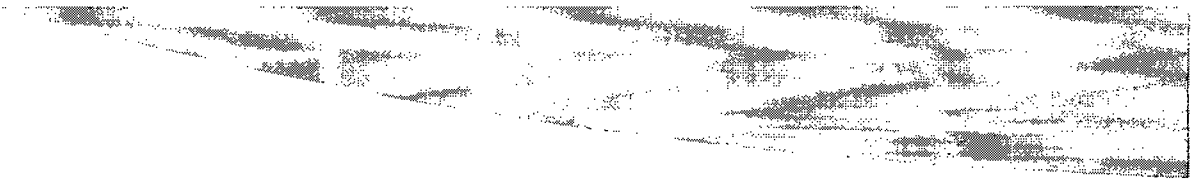
### Vandkraft og smelter i drift

3. kvartal 2014

Projektdesign, miljø- og feasibilityanalyser

Anlægsperiode





Siden FM2007 er der foregået en række videre undersøgelser af de udvalgte vandkraftpotentialer og de mulige smelterplaceringer. Dertil kommer undersøgelser, der fokuserer på miljø i bred forstand og samfundsøkonomiske undersøgelser. Disse opgaver er blevet varetaget af Alcoa, Grønlands hjemmestyre, Greenland Development og konsulenter, foruden kommunerne Nuuk, Maniitsoq og Sisimiut, der alle med stort engagement og dygtighed har hjulpet denne proces frem.

Mens visse af de gennemførte feltundersøgelser af forretningshensyn må holdes fortrolige mellem parterne, er en række rapporter og analyser tilgængelige på hjemmesiden [www.aluminium.g](http://www.aluminium.g)

For at kunne fortsætte med mere detaljerede studier og forberedelser, skal den grundlæggende placering først være fastlagt. Også det fremtidige ejerskab til projektet, og fordelingen af omkostninger i udviklingsfasen skal være klarlagt.

### **Oplæggets struktur**

Dette oplæg har fire hoveddele. Den første del har til formål at give en generel perspektivering af projektet: Kapitlet ser på aluminiumsindustriens vilkår i andre lande, på Grønlands klimastrategi og de samfundsøkonomiske muligheder og udfordringer.

Derefter følger et kapitel om den udformning af projektet, som de hidtidige undersøgelser har medført. Her beskrives de foreløbige undersøgelser af miljø, kulturhistorie og sundhedsforhold, samt de yderligere undersøgelser, der vil blive behov for at gøre på disse områder i den kommende tid.

De næste afsnit ser på den mulige placering af en smelter i Nuuk, Maniitsoq eller Sisimiut. Baseret på den viden der nu foreligger, vil landsstyret anbefale, hvilken placering der bør arbejdes videre med. Derefter vurderes de ejerskabsmodeller, der har været diskuteret mellem Alcoa og hjemmestyret, og hvad de enkelte modeller vil betyde i forhold til investering, afkast og risiko.

I slutningsvis diskuteres alle de fremkomne oplysninger, og gives en begrundet anbefaling af hvilken ejerskabsmodel, det vurderes at være mest fordelagtig for projektet og Grønland at arbejde videre med.

Grønland besidder store vedvarende energiresourcer i form af vandkraft, men er i dag kun i stand til at udnytte få af disse ressourcer i nærheden af vores byer.

Det er ressourcetungt at bygge vandkraft, men den udgør til gengæld en sikker og vedvarende energikilde. Mange af vores vandkraftpotentialer er så store, at det ikke giver mening at anvende dem til vores almindelige forsyning. Omvendt findes der industrier, som er dybt afhængige af store mængder energi til billige priser. Aluminiumsindustrien er således én af de mest energifæhængige i verden.

Verdens behov for aluminium er stigende, og samtidig stiger energipriserne. Derfor er industrien interesseret i at udvikle projekter baseret på nye billige energiresourcer. Det gælder særligt energi, der som Grønlands er miljøvenlig, og som ikke kan anvendes til andre erhvervsformål. Det giver god mening for både virksomheden, og det samfund som har energipotentialet.

#### Nøgletal for projektet

Projektudviklingsfase	2007-2009
Anlægsfase - vandkraft	2010-2014
Anlægsfase - transmissionsledning og smelter	2012-2014
Opstart af vandkraft og smelter	ca. 2014/2015
Årlig aluminiumsproduktion	over 350.000 tons
Beskæftigelse under anlægsfasen 2010 - 2014	1.000-5.500 personer
Beskæftigelse på smelter i produktion (inklusive lærlinge)	ca. 425
Anden beskæftigelse i produktionsfasen	100-400
<b>Antal vandkraftværker</b>	
Samlet installeret effekt på vandkraftværker	over 650 MW
Årlig produktion af energi	over 5 mia. kWh
Samlet længde af transmissionslinje	over 240 kilometer
Samlet estimeret anlægsudgift vandkraft+smelter)	9-23 mia. kr. 3,8-4,6 mia. US\$)

Det er på denne baggrund, at Alcoa og Grønlands regeringer i dag har en bindende aftale med hinanden, et såkaldt 'Memorandum of Understanding' (MoU).

En bindende aftale var nødvendig, for at få ét selvskab til at sætte tilstrækkelige midler og arbejdsindsats i at opnå en dybere forståelse af de aktuelle vandkraftressourcer. De foreløbige resultater af undersøgelserne tyder på, at projektet vil kunne gennemføres, på trods af at det har vist sig anseligere og dyrere end oprindeligt antaget.

En del af grunden til den mulige fordyrelse ligger dog uden for Grønland: Inden for de seneste år er byggepriserne steget voldsomt på grund af den høje internationale efterspørgsel efter ekspertise og arbejdskraft i byggeindustrien. Dette har særligt givet sig udslag i de vestlige lande, hvor beskyttelsen af landenes egen industri og arbejdskraft har medført flaskehalsproblemer og løninflation, idet både rådgivningsvirksomhedernes, entreprenørernes og underleverandørernes ordrebøger er fyldt op.

Inden for visse maskindele til vandkraftværker har producenterne eksempelvis i dag 3-4 års leveringstid, og priserne er langt højere end tidligere.

En dialog med arbejdsgiverorganisationerne og SIK vil det derfor være vigtigt i den kommende periode, at se på hvorledes et projekt kan gennemføres i Grønland, på en måde som sikrer den mest muligt fleksible tilførsel og aflønning af udenlandsk arbejdskraft i anlægsfasen, samt sideløbende opkvalificering, omskoling og mobilisering af grønlandsk arbejdskraft, så dræning af medarbejdere fra de eksisterende grønlandske virksomheder undgås.

Undersøgelser af aluminiumsindustrien i andre lande viser, at den gennem tiderne har spillet en vigtig erhvervs- og arbejdsmarkedspolitisk rolle.

I vore dage hvor verdens miljø- og klimabevidsthed er langt større end tidligere, er det dog lige så vigtigt, at industrien faktisk har evnet at tilpasse sig de ændrede internationale normer på dette område og drastisk reduceret sin tidligere negative påvirkning af miljø og sundhed, således at industrien udgør en værdifuld del af landenes erhvervsaktivitet.

### Rammevilkår i andre lande i arktis

Det er fælles for Canada, Island og Norge, at aluminiumindustrien er opstået som følge af landenes store energiressourcer. Dertil kommer, at aluminiumindustrien i alle tre lande historisk set har haft gode naturgivne forhold med rigelige mængder af energi, der kunne udvindes relativt billigt. På nuværende tidspunkt har industrien stadig fordelagtige vilkår, men klimaspørgsmål, samt værdien ved alternativ anvendelse af energien som bliver leveret til industrien til lave priser, præger i stigende grad debatten om aluminiumsindustrien i disse lande. Særligt i Canada og Norge er der usikkerhed, om hvilke rammevilkår industrien vil stå overfor i fremtiden. Det betyder, at investeringer i nye værker eller forbedringer i eksisterende værker i øjeblikket lader vente på sig.

Der er et generelt problem med udbuddet af arbejdskraft i Island. Canada og Norge har ikke nogle nuværende problemer i den retning, men i fremtiden kan en aldrende arbejdsstyrke af især industriens højtuddannede medarbejdere, samt even-

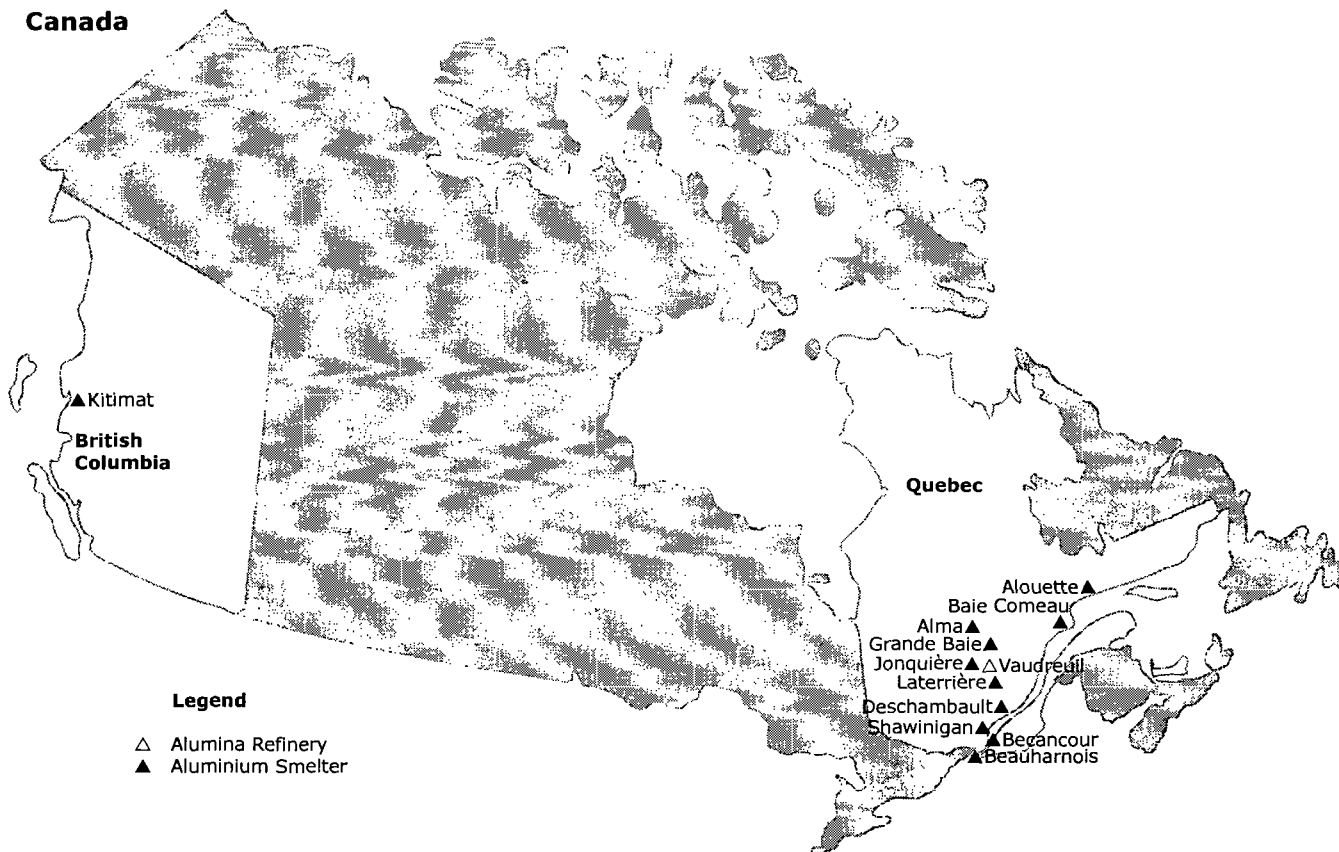
tuelle udvidelser af industrien dog føre til, at der også her kan blive mangel på kvalificeret arbejdskraft.

### Canada

I Canada og i særdeleshed Quebec er industrien meget vigtig, og viljen til bevarelse samt udvidelse af industrien er derfor stor.

Igennem tiden er det den billige vandkraft, der har drevet aluminiumsindustrien frem i Canada. I fremtiden er der dog mulighed for store ændringer i rammevilkårene. Klimapolitikken er gået fra frivillige reduktionsmålsætninger til obligatoriske reduktionsmålsætninger. Samtidig overvejer Quebecs delstatsregering, om den skal fortsætte med det nuværende strømtilskud, som langtidskontrakter har fastsat frem til 2014. Hvis klimalovgivningen bliver vedtaget, uden den fleksibilitet som aluminiumsindustrien ønsker, bliver det meget svært for industrien i Canada, at konkurrere med bl.a. Mellemostens værker.

### Canada



Aluminiumindustrien er som udgangspunkt positiv overfor klimapolitikken, men vil selv vælge, hvornår reduktionen skal ske imellem 2010 og 2014. Industriens syn på energiforsyningen og energipriserne er dog mere dystert, idet regeringen ikke har meldt klart ud, om selskaberne kan regne med billig energi i fremtiden. Dette vil være afgørende for industriens fremtid i Canada, da industrien ikke kan udvides uden øget energikapacitet til fortsat favorable energipriser.

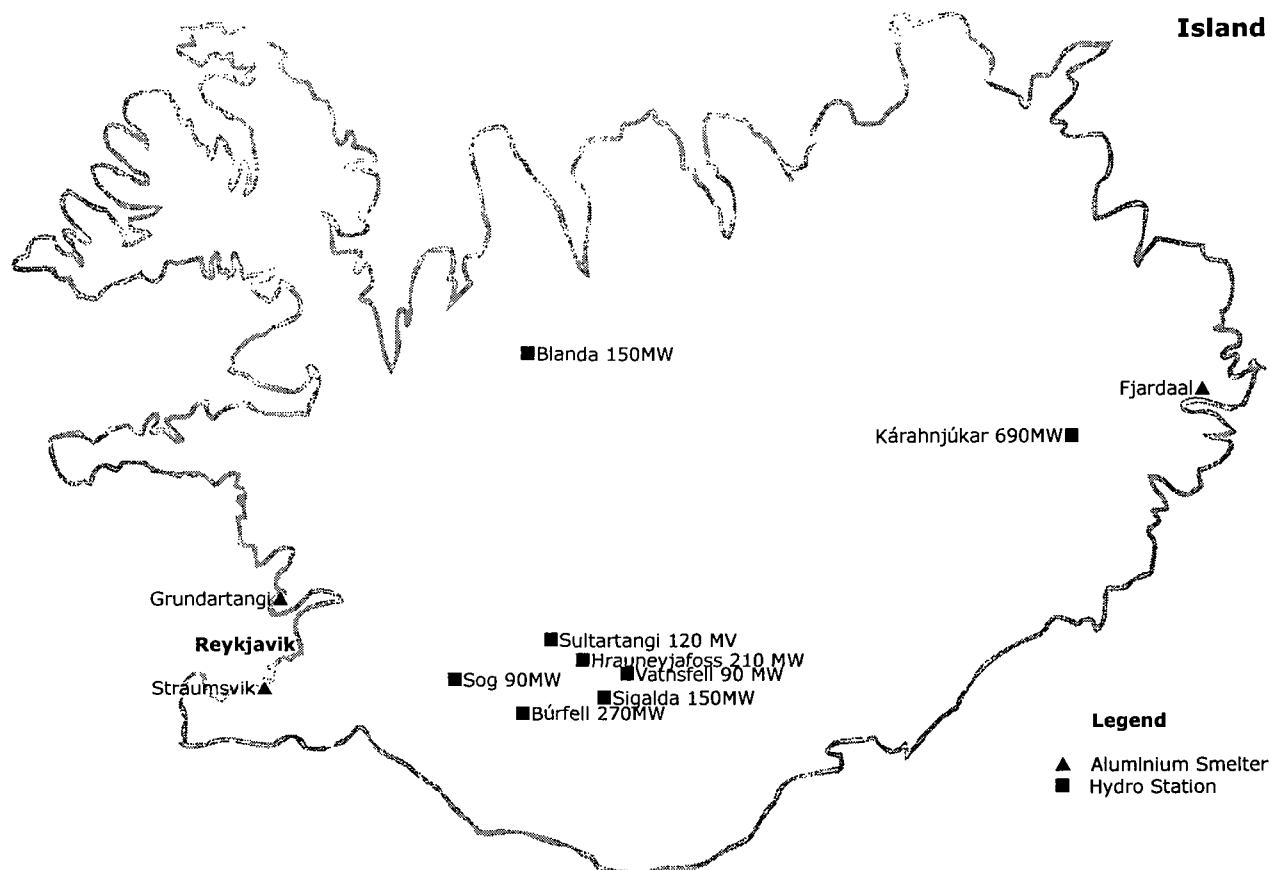
### Island

Island var indtil anlægget af det første aluminiumsmelteværk i 1969 udelukkende en fiskerination. I samme periode oplevede den islandske fiskeindustri en større krise. Derfor blev der satset meget på aluminiumsindustrien, som fik stillet rigelige mængder af energi til rådighed til priser under markedsprisen.

Industrien i Island nyder godt af, at selskabsskatten kun er 18 %, hvilket er noget af det laveste i Europa.

Forholdene på Islands arbejdsmarked er derimod mere problematiske. Arbejdsløshed er nærmest ikke-eksisterende i Island, og det betyder, at aluminiumindustrien i Vestisland (Alcan og Century Aluminium) i høj grad er blevet nødt til at importere arbejdskraft fra udlandet. Alcoa i Østisland har dog bl.a. på grund af godt renommé og en aktiv rekrutteringsindsats, haft stor succes med at tiltrække islandsk arbejdskraft.

Den stigende anvendelse af udenlandske arbejdskraft, der opleves i de vestislandske værker, synes at medføre voksende skepsis over for aluminiumsindustriens gode forhold. Stærkt stigende oliepriser og stor efterspørgsel på energi fra andre industrier end aluminium har også bidraget til, at man ikke er så ivrig, efter at levere energi til lave priser til aluminiumsindustrien som tidligere. Derudover er man ikke længere så positivt stemt over for udvidelser. Dette skal især ses i sammenhæng med aluminiumsindustriens store udslip af drivhusgasser, og den store fokus klimaområdet har haft på verdensplan de seneste år.



På trods af den stigende skepsis overfor aluminiumindustriens gode forhold har aluminiumindustrien på Island stadig positive forventninger til udviklingen i rammevilkårene. Aluminiumindustriens fremtid synes derfor umiddelbart at være sikker på Island og der planlægges således fortsat opførelse af nye værker, bl.a. i Husavik nær Akureyri på Nordisland.

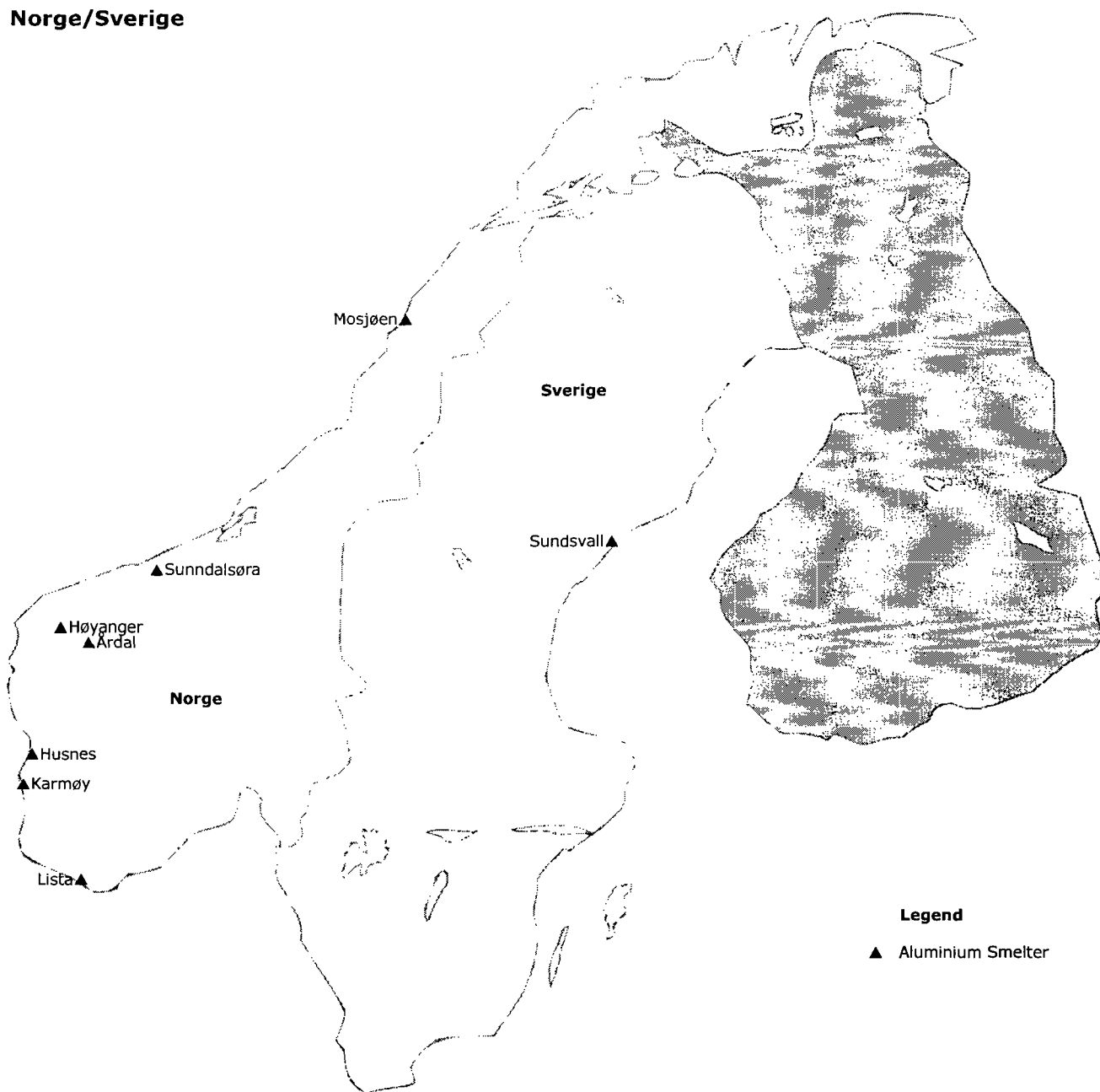
### Norge

Norge er kendetegnet ved meget stabile økonomiske og politiske systemer, og har i mange år haft

gode rammebetingelser for aluminiumsindustrien. Aluminiumsindustrien har en historik, der strækker sig over mere end 100 år, og var i mange år en meget vigtig primærindustri for Norge.

Industrien blev hovedsageligt etableret og finansieret af kapitalstærke interesser med en fattig norsk stat på sidelinjen. Gennem aftaler om hjemfald af energiresourcerne, hvor vandkraftværkerne tilfalder staten efter en årrække, havde staten dog sikret sig fremtidig ejerskab til udnyttelse af energipotentialet.

### Norge/Sverige



I dag står industrien overfor store udfordringer med den videre drift og udvidelse af aluminiumsindustrien. Industrien ønsker langsigtede og forudsigelige rammebetingelser, før de vil investere i nye anlæg, og opgradere de eksisterende. Med konkurrencedygtige vilkår forventes investeringer på 10 - 15 mia. norske kroner i de nærmeste år.

Norge har en meget ambitiøs miljøpolitik, og har i forhold til Kyoto-aftalen ambitioner om, at overopfylde aftalen og bidrage endnu mere i kampen om reduktion af klimagasser. Selvom aluminiumsindustrien i dag ikke er omfattet af kvotesystemet, oplever industrien strenge miljøkrav, som man indtil nu dog har kunnet opfylde gennem investeringer i nye teknologier, optimering af processer mm.

Politisk er det en udbredt holdning i Norge, at man i forhold til den overordnede beskæftigelse og samfundsøkonomi ikke har brug for aluminiumsindustrien. Man vil dog alligevel gerne bevare den bl.a. af regionale hensyn. Smelterne er nemlig placeret på Vestlandet, typisk i mindre lokalsamfund, hvis fortsatte eksistens og vækst i høj grad hænger sammen med den lokale aluminiumsvirksomhed.

Aluminiumsindustrien forventer fortsat at være aktiv i Norge på kort og mellemlangt sigt. På langt sigt er fortsatte konkurrencedygtige vilkår for energiforsyningen dog helt afgørende for industriens eksistens i Norge.

### Klima og CO<sup>2</sup>

En aluminiumsindustri vil i sig selv betyde en væsentlig forøgelse af udslip af drivhusgasser på grund af selve smelteprocessen. Dette er tilfældet for alle aluminiumssmeltere. Mængden af udslip er afhængig af to forhold:

#### Energiressourcen

Først og fremmest er den energi, der skal bruges i smelteprocessen afgørende for størrelsen af udslip. Vandkraft er en ren og vedvarende energikilde, der ikke indebærer udslip, og har fra industriens barndom været dens vigtigste energikilde. Desværre er langt den største del af nye aluminiumssmeltere, der bygges i disse år baseret på anlæg af kraftværker, der fyres med kul, gas og olie, idet de fleste rentable vandkraftressourcer allerede er i anvendelse.

Det er ikke realistisk inden for en overskuelig fremtid at basere aluminiumsindustri på andre rene energikilder, såsom vind- tidevands- eller solenergi.

#### Emissioner fra smelter

Foruden mulige udslip fra energiproduktion vil der være CO<sup>2</sup>-udslip fra smelteren, hvilket er det der er relevant for projektet i Grønland.

Dette udslip er delt op i to former: Det ene er ren CO<sup>2</sup>, som er en naturlig del af den kemiske proces. Dette udslip kan ikke med nuværende teknologi undgås, og gælder for alle smeltere i verden.

I forbindelse med produktion forekommer der også udslip af PFC-gasser. Disse udslip er i de seneste år reduceret betydeligt. Dette skyldes anvendelse af moderne teknologi samt driftsmæssige forbedringer. I alt tre typer udslip skal således lægges sammen for at få et billede af CO<sup>2</sup>-produktionen på nybyggede smeltere forskellige steder i verden.

Et projekt i Grønland vil være sammenligneligt med Alcoas projekt på Østisland, og vil således repræsentere den mest miljørigtige produktionsmetode.

#### Samlet CO<sup>2</sup>-regnskab for aluminiumsproduktion

(kg CO <sup>2</sup> /kg aluminium)	Kina	Mellemøsten	Island/Grønland
<b>CO<sup>2</sup> fra energi</b>	12,66	6,68	0,00
<b>Proces-CO<sup>2</sup></b>	1,40	1,40	1,40
<b>PFC-emission</b>	0,30	0,30	0,30
<b>I alt (ton CO<sup>2</sup>/ton al)</b>	14,36	8,38	1,70

Kilde: CRU International, Alcoa

Som det ses i ovenstående tabel, er der ved at placere aluminiumsindustri i Grønland 8-9 gange mindre CO<sup>2</sup>-produktion end ved kulkraftbaseret produktion. Konsekvensen er, at Grønlands totale CO<sup>2</sup>-produktion forøges, men påvirkningen vil i global sammenhæng blive betragteligt mindre end hvis produktionen placeres i eksempelvis Kina.

#### Global sammenhæng og kvotesystemer

Et kvotesystem kan være et stærkt og nyttigt værktøj til CO<sup>2</sup>-reduktioner, men skaber et pro-

blem hvis ikke alle lande deltager. Bl.a. USA, Kina og oliestaterne i Mellemøsten indgår ikke i dag i internationale aftaler for nedsættelse af udslip af drivhusgasser. På længere sigt kan man nok antage, at dette vil ændre sig, men et ufleksibelt kvotesystem vil betyde, at lande og områder der vælger at stå uden for opnår en konkurrencefordel. Dette til trods for at man herved faktisk får et langt større udslip, end hvis man baserede det på vedvarende energikilder, f.eks. i Grønland.

Hvorvidt en ny aftale til erstatning for Kyotoaftalen der udløber i 2012, vil kunne tage højde for disse omstændigheder, er endnu for tidligt at sige.

For Grønland der med sin lille befolkning også har et lille samlet udslip, kan bare én smelter betyde en forøgelse af landets samlede CO<sup>2</sup>-produktion med op til 75 pct.

Island, hvor aluminiumsindustrien tilsvarende har stor betydning for landets samlede CO<sup>2</sup>-produktion, opnåede sammen med andre små lande en undtagelse fra kvotereglerne. Denne undtagelse betød, at CO<sup>2</sup>-produktion fra aluminiumsindustri der baserer sig på vedvarende energikilder, ikke skal medtages i landets CO<sup>2</sup>-regnskab.

Fremadrettet er det derfor vigtigt, at Grønlands klimastrategi – lige som Islands – sikrer, at en aluminiumsindustri i Grønland ikke vil blive belastet af CO<sup>2</sup>-kvotebetaling, idet dette vil medføre en forværring af projektøkonomien og dermed også mindre udbytte for Grønland. Effekten ville dermed være modsat af, hvad der egentlig er kvotesystemets formål.

En aluminiumsmelter vil betyde et forøget udslip lokalt i Grønland, men alligevel er projektets realisering globalt set med til at skabe større miljømæssig balance. Dermed tager Grønland også indirekte et medansvar for, at sikre en global nedsættelse af drivhusgasser.

Det er landsstyrets vurdering, at Grønland med udnyttelsen af vore store industrivandkraftpotentiale aktivt vil kunne bidrage til klimaforbedringer, samtidig med at denne udnyttelse vil bidrage væsentligt til videreudviklingen af en selvberende grønlandsk økonomi.

### **Samfundsøkonomi og sociale betingelser**

En realisering af aluminiumsprojektet vil med et slag øge efterspørgslen efter arbejdskraft betragteligt og øge den private sektors andel af økonomien betydeligt. Hvis Grønland skal have mest muligt ud af projektet, vil det være nødvendigt at træffe beslutninger om en række reformer.

Kort fortalt vil udnyttelsen af nogle af landets vandkraftressourcer til aluminiumsproduktion føre til etablering af mange relativt vellønnede jobs i et meget langt perspektiv inden for både aluminiumsproduktion og i afledte erhverv. Den opståede efterspørgsel efter arbejdskraft, både lokalt i byen og udefrakommende, vil stille krav til opkvalificering af den nuværende arbejdsstyrke, og dermed øgede uddannelseskraav.

Da det er planen, at driften af aluminiumsværket skal ske med deltagelse af mest mulig intern arbejdskraft, vil der komme betydelige effekter på landsplan. Endvidere vil valget af smelterens placering sandsynligvis få afgørende indflydelse på, om koncentrationen af Grønlands befolkning i Nuuk vil accelerere, eller om der kommer flere vækstcentre.

### **Islandske erfaringer med aluminiumsindustri**

Ud over at Island har haft aluminiumsproduktion i lang tid, er erfaringerne fra Island særligt interessante, da islændingene for nyligt har været igennem beslutningsprocessen om etableringen af et smelteværk i Reyðarfjörður i Østisland, og har et nyt projekt under udvikling i Húsavík i Nordisland. Island har på nuværende tidspunkt tre aluminiumssmelteværker, og aluminiumsproduktion har i dag stor indflydelse på den islandske økonomi og på samfundet i det hele taget.

### **Betydning for økonomien og arbejdsmarkedet i Island**

Aluminiumsindustrien har en meget stor indflydelse på Islands økonomi ikke mindst med de seneste kapacitetsudvidelser. Da den islandske økonomi målt ved BNP i runde tal er ca. 10 gange større end den grønlandske, vil denne effekt være væsentligt kraftigere i Grønland.

De væsentligste islandske erfaringer på det økonomiske område er, at

- De enorme anlægsinvesteringer kan skabe høj pris- og løninflation samt store udsving og ubalancer i den økonomiske udvikling.
- Der opnås en mere diversificeret eksport, hvorved økonomien bliver mindre sårbar over for prisudviklingen på verdensmarkedet for fiskeprodukter.
- Flaskehalsproblemerne på det islandske arbejdsmarked har betydet, at der i anlægsfasen i Reyðarfjörður er importeret mere udenlandsk arbejdskraft end forventet. Der er gjort en indsats for, at der kunne anvendes lokale leverandører i anlægsfasen. Dette er lykkedes i et vist omfang, men på mange områder har de lokale leverandører ikke kunnet dække behovet
- Aluminiumsindustrien i Island tilbyder bedre løn- og arbejdsvilkår end mange andre brancher, hvorfor den tiltrækker i forvejen sparsom arbejdskraft. Det betyder blandt andet, at fiskeindustrien har været nødt til dels at effektivisere og nedlægge stillinger, dels at indføre udenlandsk arbejdskraft.

### **Nye muligheder og udfordringer**

Udfordringerne med at finde lokale leverandører må forventes at være endnu større i Grønland end i Island.

En aluminiumsindustri vil således kunne få konsekvenser for andre brancher, men kan, - alt efter hvordan udfordringen gribes an - positivt bidrage til at gøre Grønlands erhvervsliv og økonomi mere effektiv.

Især i perioden frem til 2016, hvor behovet for intern arbejdskraft er særligt stort, vil det være vigtigt at være meget tilbageholdende i finanspolitikken. Dette har også en regional indvirkning, idet der naturligt vil komme massive investeringer i det område, hvor smelteren bliver placeret. Dette område vil således opleve en stor stigning i den øko-

nomiske aktivitet. Omvendt vil de andre områder - i varierende omfang - opleve både et nedadgående demografisk pres og samtidig, at de offentlige investeringer i området nedjusteres. Det bemærkes, at disse to forhold hænger sammen, da det netop vil være naturligt, at justere de offentlige aktiviteter ned i de områder, der afgiver indbyggere.

Selvom indtægterne til den offentlige sektor som følge af aluminiumsproduktionen gerne skulle blive så store, at projektet bidrager til en bedre offentlig økonomi på længere sigt, vil de høje udgifter i etableringsfasen betyde, at hjemmestyrets økonomi på kort sigt bliver mere sårbar.

I forbindelse med aluminiumsprojektet skal der i løbet af få år bygges 450-500 permanente boliger, - og disse skal finansieres. Det må endvidere forudses, at der vil opstå stor efterspørgsel efter boliger i både den nye bydel og i den eksisterende by, og dermed at bygge- og boligpriserne vil stige markant. Hvis aluminiumsprojektet bliver realiseret, kan det således blive særligt relevant at overveje, hvorledes der kan sikres en højere privat finansiering af boliger. Dette skal også ses i lyset af, at en stor del af de nye boliger vil blive beboet af personer, der forventes at have en stabil og god indkomst, og således bør have råd til at boligforsyne sig selv.

Projektet vil også medføre en betydeligt øget trafik til og fra Grønland. Ud over at der vil opstå væsentligt øget persontransport, især i anlægsfasen, vil der blive skabt nye muligheder inden for godstrafikken. Eksempelvis har Royal Arctic Line A/S i dag en væsentlig uudnyttet returkapacitet (tomme containere). Der fragtes simpelthen mere gods til Grønland end ud af Grønland. Projektet skaber dermed nye muligheder for at bruge denne returkapacitet. Aluminiumssmelteren vil dog behøve langt større sydgående transport, end den overskudskapacitet der er til rådighed i RALs eksisterende flåde. Dertil kommer, at det er umuligt, at forudse RALs overskudskapacitet så langt ud i fremtiden.

Muligheden for udnyttelse af overskudskapacitet indgår derfor ikke som en vigtig parameter, men kan blive et nyttigt supplement.

Vigtigere er det, at Royal Arctic Line i konkurrence med udenlandske rederier vil få mulighed for at tilpasse sine fremtidige investeringer i nye skibe, og



med indchartret kapacitet i anlægsperioden kunne ilbyde transport af de store projektlaster. Dette er et område, hvor RAL har opnået en væsentlig ekspertise gennem de senere år.

Spørgsmålet om hvorledes anlægsprojektets og smelterens transportbehov bedst opfyldes skal overvejes nærmere i den kommende periode. Royal Arctic Line har dog allerede etableret en indledende dialog med Alcoa om muligt fremtidigt samarbejde på transportområdet.

### **En virksomhed integreret i lokalsamfundet**

Alcoa har generelt et godt navn i lokalområdet omkring Reyðarfjörður på grund af stor grundighed og åbenhed i etablerings- og opstartsfasen af den nye aluminiumproduktion.

De lokale er således overvejende positive overfor smelteværket og de muligheder, det bringer med sig. Dette skyldes blandt andet, at et såkaldt bæredygtighedsinitiativ har bidraget til åbenhed og en lokal oplevelse af, at de potentielle problemer med aluminiumsproduktionen tages seriøst.

I anlægsfasen har Alcoa og deres entreprenør Bechtel gennemført tiltag til, at mindske de negative lokale konsekvenser af opførelsen af en barakby uden for Reyðarfjörður. Tiltagene har gjort det muligt at sikre, at tilstedeværelsen af de mange midlertidige udenlandske ansatte, har været til begrænset gene for den lokale befolkning. Hermed er mange af de sociale problemer, der kunne være opstået i forbindelse med den store indførsel af arbejdskraft i anlægsfasen blevet løst.

### **Fokus på oplysningsindsatsen**

Den islandske regering har på den anden side været kritiseret for manglende åbenhed og utilstrækkelige undersøgelser, hvilket særligt i Reykjavík har bidraget til en omfattende modstand mod yderligere udbygning af aluminiumsindustri. Fuldt information til offentligheden og en seriøs undersøgelse og debat af de mulige negative konsekvenser ved aluminiumproduktion i Grønland kan således gøre meget for at sikre en afbalanceret og grundigt politisk beslutningsproces.

Særligt i Maniitsoq og Sisimiut har man gjort en stor indsats for at deltage i oplysningsindsatsen over for borgerne. Det er endvidere i samarbejde med Alcoa aftalt, at der skal afholdes oplysningsmøder i Kangaamiut, hvis borgere traditionelt har

haft den nærmeste tilknytning til Tasersiaq-området.



Der er gennemført en kendskabs- og holdningsundersøgelse, der viste meget stor tilslutning til projektet men også et behov for mere information. Radio og tv er de vigtigste nyhedsmedier for en stor del af befolkningen, og der har derfor været særlig fokus på deltagelse i programmer i KNR, når det har været muligt. Der har dog også været gennemført debat i aviserne, lige som hjemmesiden [www.aluminium.g](http://www.aluminium.g) efterhånden har en bred brugerskare især blandt de yngre grupper i befolkningen.



Der har været afholdt en række velbesøgte borgermøder i de tre inddragne byer, hvilket også har medvirket til at øge befolkningens informationsniveau. Det er vigtigt at styrke oplysningsindsatsen yderligere i den kommende tid – og dette ikke kun til den valgte smelterby, men til hele Grønland. KNR radio og tv har en særlig vigtig rolle i dette.



## Vandkraftpotentialerne

oprindelig blev fem forskellige vandkraftpotentialer overvejet som mulige energikilder for projektet. På grund af de mulige miljøpåvirkninger og områdernes historie kombineret med projektokonomien blev to af disse potentialer udeladt fra yderligere stadium forud for igangsættelsen af fase 1 af ingeniørstudierne. Tre foreslåede vandkraftpotentialer blev herefter vurderet yderligere, med henblik på at levere 600-750 MW effekt til aluminiumssmelteren. Disse lokaliteter er Imaruup Isua, Sondre Isortup Isua og Tasersiaq.

I 2007, fuldførte Alcoa med assistance fra eksterne konsulenter forskellige feltstudier og tekniske analyser, bl.a. første fase af de geotekniske og hydrologiske undersøgelser, eltmålinger af gennemstrømning og sedimentering, koncept for transmissionslinjeføring og omkostningsoverslag, skrivebordsstudium af projektskala og generelle omkostninger, fotoflyvning og topografisk kortlægning.

Baseret på disse data er der udført skitseplanlægning for projektet, såsom dæmninger, tunneler, kanaler, veje og transmissionslinjer. Den tilgængelige energi for hvert af de tre potentialer blev bestemt baseret på resultaterne af en hydrologisk undersøgelse såvel som feltstudierne.

Arbejdet der er udført i denne fase har også taget højde for mulige tørkeperioder i udformningen af faciliteterne. Det tidligere udførte arbejde vurderede kun den årlige gennemsnitlige indstrømning, og fastsatte projektreservoirer og kapacitet på denne baggrund. Imidlertid er opmagasinering fra år til år nødvendig for at tage højde for den normale variation i vandtilstrømningen. Designkravet er at sikre den krævede kraft til smelteren under alle indstrømningsforhold.

På baggrund af det opdaterede foreløbige design og omkostningsestimat er projektet fortsat teknisk uligt, og der er ikke fundet nogen fatale brister.

## Tasersiaq

Kraftkilden for Tasersiaq ligger ca. 100 km syd for Kangerlussuaq. Vandet vil, fra Tasersiaq skulle flyde gennem en tunnel på ca. 30 km til et kraftværk boret ind i fjeldet, og udtømmes i Evighedsfjorden.

Oprindelig blev et alternativt udløb mod nordvest i retning af Paradisdalen vurderet, men det var et ønske fra Alcoa om muligt at undgå dette på grund af områdets fredningsstatus. Desuden ville tunnelen nødvendigvis skulle være længere, og udtømningsstedet ville begrænse vandets samlede faldhøjde, hvilket ville resultere i tilstedeværelse af mindre energi.

Øvrige anlægsarbejder for dette projekt inkluderer to dæmninger, hvor den højeste vil få en højde på 7 meter.

Der er to grunde til, at Tasersiaq må hæves fra sit nuværende niveau: Jo større og dybere søen er, jo mere vand kan den rumme. Dette er vigtigt for at sikre en kontinuerlig vandgennemstrømning om vinteren, og for at justere for lavere indstrømning af regn og smeltevand i kolde og tørre år.

Faldhøjden fra søen til fjordniveau vil være 709 meter, når reservoiret er fuldt. Overfladearealet vil være ca. 190 km<sup>2</sup> med en maksimal ændring i vandstanden på 24 meter.

Illustrationen nedenfor viser Tasersiaqs størrelse ved maksimal vandstand med dæmninger installeret. Omfanget af den nuværende sø er angivet med røde linjer.



Baseret på de seneste 20 års vandgennemstrømningsdata viser Tasersiaq sig at rumme et større energipotentiale end oprindeligt antaget. Ved at vælge Evighedsfjorden som placering for kraftværket, og ved muligvis at inddrage visse oplande, der ellers naturligt tilflyder Umiviit-området, vil Tasersiaqs samlede kapacitet kunne øges betydeligt. Den større gennemstrømning medfører dog, tilsvarende behov for større kapacitet i søen til at opmagasinere overskydende vand fra vandrige år til brug i tørre år.

Ved placering af et vandkraftværk i Evighedsfjorden kan kraftværket og en eventuelt kommende diamantmine ved Sarfartooq benytte samme adgangsvej og kajfaciliteter, og dermed reducere anlægsomkostningen for begge projekter.

### **Søndre Isortup Isua**

Kraftkilden for Søndre Isortup Isua ligger ca. 120 km syd for Kangerlussuaq og 120 km øst for Maniitsoq. Tilløbstunnel og udløbstunnel vil være hhv. 4 km og 7,5 km lange. Vandet vil strømme fra reservoiret til et kraftværk inde i fjeldet, og udtømmes til Majoqqaq.

Øvrige anlægsarbejder til dette projekt ville være to dæmninger, hvoraf den højeste vil være ca. 35 meter, og én tunnel på ca. 3 km. Overfladearealet vil være ca. 70 km<sup>2</sup> med en maksimal variation i vandstanden på 20 meter.

### **Der er to hovedproblemer med dette potentiales inddragelse i det endelige projekt**

- Adgangen til området er meget vanskelig, og ville kræve en meget lang vej til, at fremføre udstyr og materialer.
- Den naturlige sø på stedet er utilstrækkelig. Derfor blev det undersøgt, om projektdæmningen kunne hæves med op til yderligere 20 meter. Det ville dog kræve betydelig mængde yderligere dæmningsmateriale (både beton og stenopfyldningsmateriale) at udvikle denne mulighed. Grundet omkostningen til dette yderligere materiale var denne mulighed ikke økonomisk realistisk. De generelle omkostninger ville også blive påvirket af yderligere overløbsrender ved siden af hoveddæmningen, for at sikre passage for mulige fremtidige øgede vandmængder.

I forhold til de øvrige vandkraftpotentialer har den eksisterende viden (i form af måledata) også lavere kvalitet. Dette medfører større langsigtet usikkerhed om potentialets størrelse. Kombineret med de høje anlægsudgifter og den til rådighed værende energikapacitet i Tasersiaq, har dette medført en beslutning om, at et nærmere studium af Søndre Isortup Isua foreløbig indstilles.

**Søndre Isortup Isua  
(Majoqqaq)**

Natural Lake Elevation = 486 m  
Design Elevation = 500 m

Natural Lake Elevation = 480 m

Natural Lake Elevation = 570 m  
Design Elevation = 570 m

Natural Lake Elevation = 586 m  
Design Elevation = 586 m

### **Imarsuup Isua**

Kraftkilden for Imarsuup Isua ligger ca. midtvejs mellem Nuuk og Maniitsoq i nord/sydgående retning og ca. 120 km øst for disse byer. Tilløbs- og afløbstunnelerne er henholdsvis ca. 10 km og 3 km lange. Indtaget er lokaliseret langs den sydlige kant af reservoiret, og vandet vil strømme fra reservoiret gennem tilløbstunnelen til et kraftværk boret ind i fjeldet, hvorfra det udtømmes i Godthåbsfjorden.

Øvrige anlægsarbejder på dette projekt vil inkludere seks dæmninger, hvoraf den højeste vil være på ca. 32 meter, tre kanaler hvor den længste vil være på ca. 720 meter, og tre tunneler hvor den længste vil være ca. 2 km.

Reservoirets overfladeareal vil være ca. 95 km<sup>2</sup> med en maksimal variation i vandstanden på 20 meter.

Den originale lokalitet har et hovedmagasin og et mindre magasin syd for hovedmagasinet, som krafttunnelen trækker vandet fra. Det er måske muligt at lave en kanal i stedet for en tunnel på dette sted til transport af vand fra den vestlige sø til hovedsøen

### **Transmissionslinjen**

Oprindeligt blev transmissionslinjerne fastlagt ved brug af eksisterende rapporter og topografiske kort med 50 og 100 meter højdekurver. I 2007 blev regionen fotograferet fra luften og kortlagt på ny for at lave kort med 2 meters højdeintervaller. Transmissionslinjerne blev herefter revurderet og modificeret. De blev også ændret for, at sikre, at de var placeret i dale, hvor det var muligt for at undgå de større vejrpåvirkninger der er i højderne.

Isbelastning blev analyseret ud fra data for transmissionslinjen mellem Buksefjorden og Nuuk samt praksis for design af luftledninger i Norge. Kritiske områder for isbelastning skal studeres nærmere i 2008.

I studiet af transmissionslinjen blev det bemærket, at Ujaraannaq dalområdet er ekstremt vanskeligt og grænsende til at være ufremkommeligt. Det er et meget aktivt gletscherområde, med stejle fjeldsider, der udsætter linjen for risiko for laviner. Derfor blev en alternativ rute langs højderyggen anbe-

falet. På baggrund af den tilgængelige information kan dette område ikke klassificeres som et uoverstigeligt problem, men vil være det vigtigste område for videre studier i 2008, hvis videre studier af ruteføring til Sisimiut skal fortsættes.

Med en smelterplacering ved Maniitsoq eller Nuuk vil man undgå denne dal, og dermed også de risici der er forbundet med den.

### **Transmission til en smelter ved Nuuk**

Risikoen ved at føre transmissionslinjer til Nuuk synes at være lav. Dog vil kritiske områder for isbelastning skulle undersøges yderligere med feltmålinger for is på et potentielt udsat sted nordøst for Nuuk.

### **Transmission til en smelter ved Maniitsoq**

Transmission til Maniitsoq indebærer større risiko end til Nuuk på grund af en række øer transmissionslinjen må krydse. De fleste af disse spænd er på 1,5-2,5 km. Én af øerne er kun 10 meter over havniveau, og er derfor i risiko for at blive væltet af havis og pres på pylonens fundament.

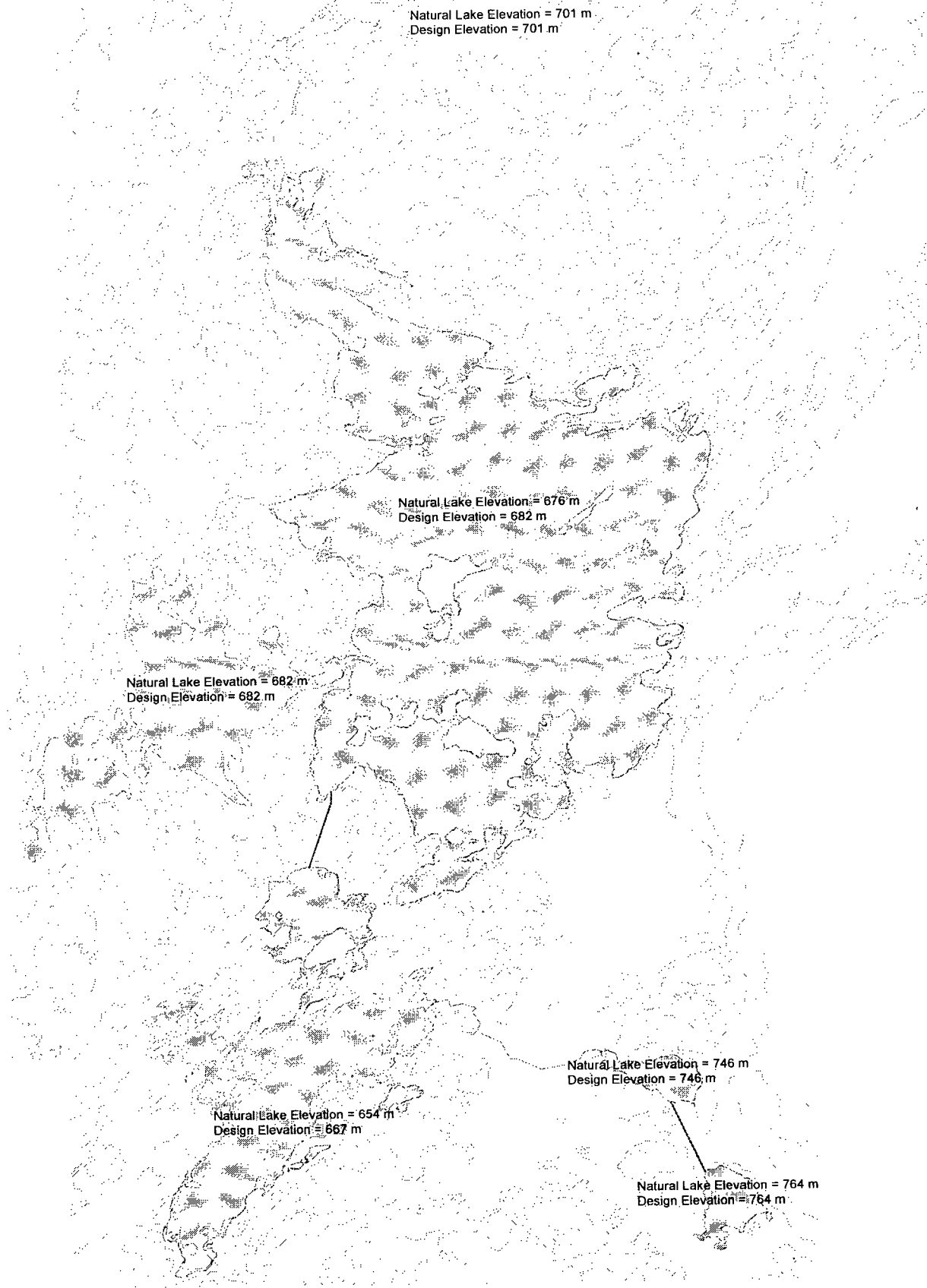
Den største udfordring på vej til Maniitsoq vil være det 3,5 km lange fjordspænd over Sønder Isortoq. Dette vil dog være en kortere distance, end det fjordspænd der vil være over Kangerlussuaq, hvis transmissionslinjen skal føres til en smelter ved Sisimiut.

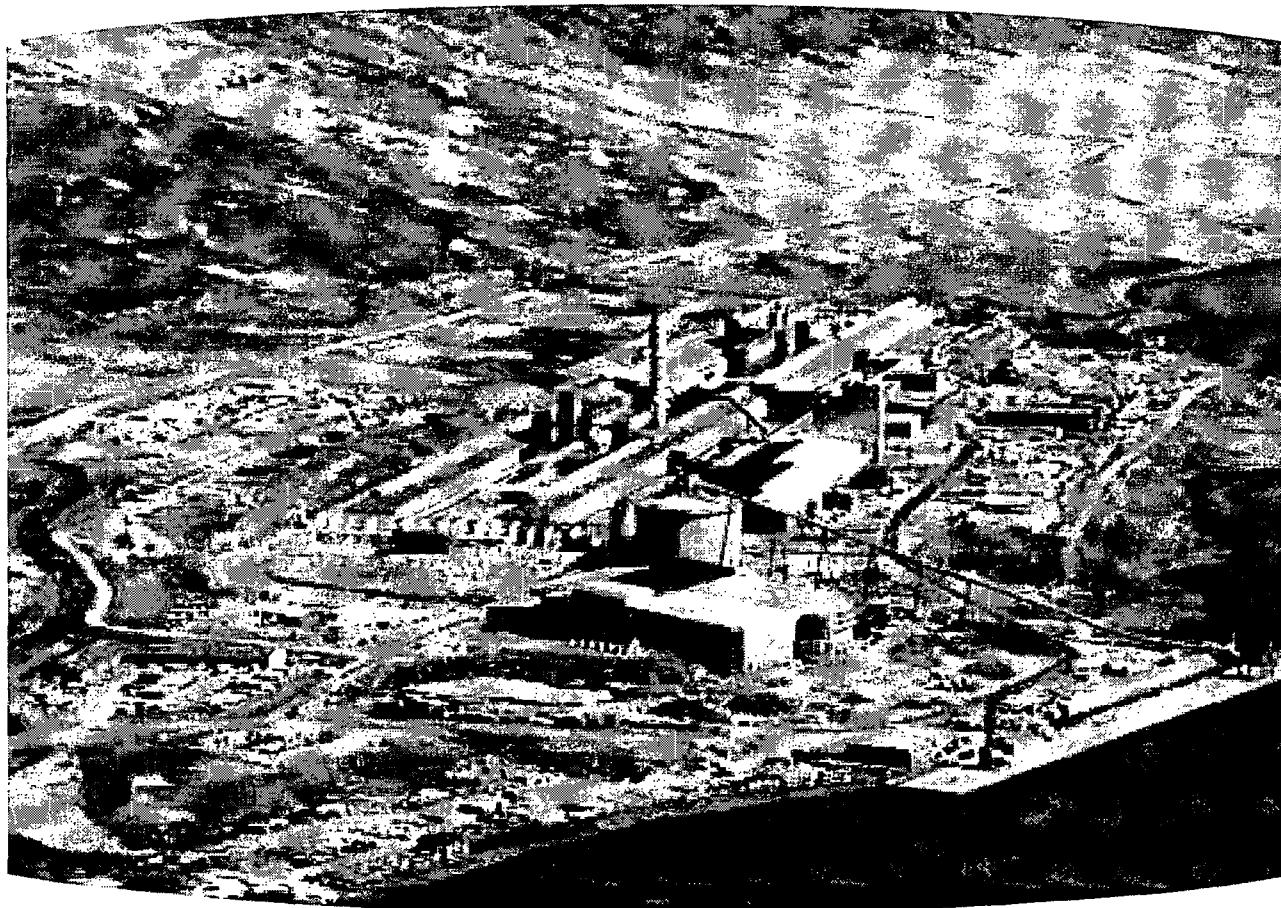
### **Transmission til en smelter ved Sisimiut**

Ved en smelterplacering tæt på Sisimiut vil særligt de sidste 30 km fra Tasersiaq til Sisimiut være udsat for vind og nedbør. Man vil derfor undgå fjeldtoppe, hvor det er muligt, og følge dalene. Længere inde i baglandet er både is- og vindbelastning mindre, og der er ingen særlige belastningsproblemer for denne rute. Den 4 km lange krydsning over Kangerlussuaq vil ikke være problematisk. Sammenlignet med tilsvarende krydsninger i Norge, vil denne være mindre udsat for mindre is- og vindbelastning.

På grund af længden af en transmissionslinje fra Tasersiaq til Sisimiut vil det være nødvendigt, at føre tre kabler for at sikre fuld kraftoverførsel. Dette er en medvirkende årsag til det høje omkostningsestimat for lokaliteterne ved Sisimiut.

**Imarsuup Isua**





### **Smelterdesign**

På dette tidlige tidspunkt af projektets udvikling er smelterprojektet kun foreløbigt defineret. Det er antaget at smelterfaciliteterne, der i givet fald skal bygges i Grønland i forhold til teknologi og design, vil ligne Alcoas Fjardaal smelter i Island, og have en årlig produktion på 360.000 tons.

Størrelsen af smelterens indhegnede område er fastlagt til 880.000 m<sup>2</sup>

Størrelsen på havneområdet er fastsat til 40.000 m<sup>2</sup>. Områder der skal bruges til silo(er), en midlertidig kaj i anlægsfasen samt eventuel færgehavn betragtes som særskilte anlæg, og er ikke medregnet i ovenstående havneområde.

Havnen skal designes til at håndtere et bredt udvalg af skibsstørrelser og typer: slæbeprem, færger, kystskibe op til Panamax-klassificerede skibe (65.000 tons). Havnen skal også være udstyret til, at håndtere importen af byggematerialer og udnyttelse af driftsmaterialer, anoder samt eksporten af aluminiumsprodukter og andre ting efter behov.

Arbejdet med den strategiske miljøvurdering (SMV) startede i foråret 2007. En offentlig høring og borgermøder blev gennemført i december 2007 og januar 2008.

Principielt er en SMV et redskab for politikerne, før deres afgørelse om placering af smelteren foretages i foråret 2008, og før deres afgørelse om definitiv igangsættelse af projektet foretages i efteråret 2009. De efterfølgende vurderinger af virkninger på miljøet (VVM'er) foretages først, efter de politiske afgørelser foreligger.

Den udarbejdede SMV omfatter vurderinger af natur-, miljø-, og sundhedsmæssige forhold, kultur og arkæologi samt regionale forhold. Der skelnes så vidt muligt mellem forhold, der vedrører anlægsfasen henholdsvis driftsfasen for vandkraftværker, transmissionsledninger og selve smelteren.

#### **Den udarbejdede SMV har til formål at sikre**

- lokalisering af eventuelle show-stoppers (ulemper, der stopper projektet)
- opsamling af eksisterende basisviden
- Vurdering af fordele og ulemper ved forskellige placeringer
- registrering af viden om, hvad vi ikke ved
- Anbefaling af forslag til nye tiltag for at skaffe nødvendig ny viden

SMV'en har ikke lokaliseret nogen egentlig show-topper. Opsamling af eksisterende basisviden, vurdering af fordele og ulemper ved forskellige placeringer samt registrering af viden om, hvad vi ikke ved, bliver gennemgået for de fem områder. Anbefaling af forslag til nye tiltag for at skaffe nødvendig ny viden er samlet i et afsluttende kapitel.

#### **Natur**

I kapitlet belyses, hvordan forskellige placeringer af smelteren med tilhørende transmissionslinier samt hvordan anlæg og drift af vandkraftværkerne kan påvirke naturen. I alle tre kommuner er der risiko for negative påvirkninger af naturen, men en del af disse påvirkninger kan undgås eller begrænses ved afhjælpende foranstaltninger. Den foreliggende viden om et sådant projekts påvirkninger på den grønlandske natur er spinkel. Det vil således ikke helt kunne udelukkes, at der kan opstå negative effekter, der ikke kan forudsiges i dag.

#### **Påvirkninger**

Placering af en smelter i Sisimiut er det specielt udbredelsen af den grønlandske blisgås, der er relevant. Vestgrønland er det eneste sted i verden, denne art yngler. Blisgåsen er i tilbagegang, og Grønland har derfor et særligt internationalt ansvar for denne art. Området nord for Kangerlussuaq er vigtigt for den grønlandske blisgås. Blisgåsen er særligt sårbar i perioden lige efter, den ankommer til Grønland om foråret, og forstyrrelser i denne periode kan påvirke ynglesæsonen. Det sydlige site i Sisimiut kommune er placeret i et vigtigt område for blisgæs. Anlæg af en smelter her vil ødelægge området med risiko for en yderligere negativ påvirkning af bestanden.

De to nordlige sites i kommunen ligger ikke i områder, der udnyttes af blisgæs. Dog vil transmissionslinier til disse sites kunne komme til at gå gennem områder, som benyttes af blisgåsen. Det vil især kunne få negative effekter i anlægsfasen, men påvirkningen kan begrænses ved planlægning af aktiviteterne.

Maniitsoq kommune vurderes det, at ingen af de tre sites vil påvirke naturen væsentligt. Dog kan lokale gydeområder for stenbider og lodde blive ødelagt ved anlæg og drift af havnefaciliteter, men det vurderes ikke at få en effekt på den samlede bestand.

Hvis transmissionslinierne trækkes til Maniitsoqs kysten, kan de muligvis passere ynglekolonier med både polarlomvie og ride, som begge er i tilbagegang i store dele af Grønland. Især ved etablering af transmissionslinierne vil der være risiko for forstyrrelser af kolonierne. Helikopterflyvning og sejlad nær kolonier bør derfor undgås i ynglesæsonen.

I Nuuk kommune er der foreslået to smeltersites på Nordlandet (Akia).

En placering her, især den sydlige placering af disse vil kunne få væsentlig negativ indflydelse på området ved Nipisat Sund, der er vigtig som rastee- og fourageringsområde for især edderfugl og kongedatterfugl. Området er også vigtigt for et stort antal vadefugle og andre havfugle. Området indgår i en DMU rapport fra 2001 som et potentielt Ramsarområde - altså et vådområde af international betydning. Der er endvidere rejst en frednings sag for området af Avataq og Timmiaq. Anlæg af



havnefaciliteter, byudvikling og deraf følgende aktivitet i området samt mindre og evt. større spild af olie og brændstof fra havneanlægget vil sætte områdets status som vigtigt fugleområde under pres, og vil med stor sandsynlighed få en række negative konsekvenser for områdets øvrige naturværdier.

Nordlandet samt Narsarsuaq nord for Godthåbsfjorden er vigtige fourageringsområder og muligvis også kælvningsområder for rensdyr. Anlæg af en transmissionslinie til Nuuk vil berøre disse områder i stort set hele deres udstrækning. Herudover vil anlæg af en smelter på Nordlandet, medføre øget forstyrrelse af dyrelivet samt større jagttryk som følge af bedre adgang til området. Dette kan forringe forholdene for rensdyr i området.

I forbindelse med vandkraftværker samt transmissionslinier kan rensdyr blive påvirket. Dette kan specielt være et problem i kælvingsområder i anlægsfasen. Ørreder kan blive påvirket af ændret eller formindsket vandføring i elve.

#### *Manglende viden*

Datagrundlaget for en del af de behandlede arter er spinkelt, og yderligere undersøgelser bør udføres. Det drejer sig især om undersøgelser af rensdyr, gæs og ørreder. Disse undersøgelser er fælles SMV- og VVM-opgaver. Herudover er der en række undersøgelser, der bør foretages i forbindelse med VVM, da data enten er gamle eller ikke-eksisterende f.eks. vegetationsundersøgelser samt registrering af sjældne planter i berørte områder.

#### **Miljø**

Miljøkapitlet beskriver de miljømæssige konsekvenser med udgangspunkt i syv centrale miljøtemaer: Vandmiljø, vandressourcer, affald, spildevand, luftemissioner, støj og støv.

#### *Påvirkninger*

Der er ikke identificeret direkte miljømæssige påvirkninger, der gør, at projektet ikke bør gennemføres. Der er nemlig i stor udstrækning mulighed for at afbøde og begrænse de miljømæssige konsekvenser, ved at stille krav om forsvarlig bortskaffelse af affald, krav til grænseværdier for spildevandsudledning og emissioner samt krav om, at tiltag, der medvirker til at beskytte dyr og mennesker mest muligt under anlæg og drift.

Etablering af aluminiumssmelteren vil betyde, at Grønlands udledning af CO<sup>2</sup> forøges med 75 %. Det er derfor vigtigt, at en ny international klimaaftale efter Kyoto-protokollens forpligtelsesperiode (2008-2012) tager hensyn til kommende erhvervsudviklingsmuligheder i Grønland. Der er allerede nedsat en udrednings- og forhandlingsgruppe, der skal varetage grønlandske interesser.

#### *Manglende viden*

Der er kun i begrænset omfang foretaget en vurdering og beskrivelse af de biologiske og sundhedsmæssige effekter af de forskellige miljøpåvirkninger, som følge af projektet både i anlægs- og driftsfasen, på grund af manglende eksakt viden herom.

#### **Sundhed**

Det er vigtigt at være opmærksom på sundhedsproblematikken ved et stort industriprojekt som dette. På sundhedsområdet er der især fire aspekter, man skal være opmærksom på:

1. Befolkningens aktuelle sundhedsstatus de steder hvor smelteren kunne tænkes placeret. Løbende befolkningsundersøgelser over flere år giver et godt bud på sundhedstilstanden.
2. De mulige sundhedspåvirkninger som smelteren kan medføre.
3. Foranstaltninger, der skal iværksættes for at imødegå eventuelle negative påvirkninger af sundheden.
4. Løbende monitorering af befolkningens sundhed såvel under anlægs- som driftsfasen.

Ved at sikre denne viden, etableres der en baseline, så man kan følge ændringer af sundhedstilstanden.

#### *Påvirkninger*

Konsekvenser for sundheden vil hovedsagligt kunne hidrøre fra gasarter, som udvikles i forbindelse med produktionen. Der er her tale om fluorforbindelser, såkaldte fluorbrinter, PAH, (Polycykliske Aromatiske Hydrocarboner), svovldioxid samt kulddioxid. Endvidere er der opløste organiske forbindelser, opslæmmede faste stoffer, olier og smøreløse olier samt fast affald, som afgives fra belægnings i de store kar. Luftvejssygdomme og kræft er blandt de erkendte men sjældne sundhedsrisici.

Der har historisk været sundhedsmæssige problemer, men der vil blive anvendt den bedst tilgængelige teknologi i aluminiumssmelteren, og det skøn-

nes, at selve aluminiumsproduktionen ikke vil forårsage alvorlige påvirkninger af sundhedsmæssig karakter.

#### *Manglende viden*

Konkret skal der sikres en bedre baseline viden om den aktuelle sundhedstilstand. Der mangler desuden konkret og opdateret viden om eksempelvis de erkendte sundhedsrisici ved en aluminiumsmelter.

Det vigtigste sundhedstiltag omfatter en kontinuerlig overvågning af befolkningens sundhedstilstand, hvilket bedst opnås ved en befolkningsundersøgelse, overvågning af forekomsten i blodet af persisterende organiske kontaminanter og tungmetaller. Endvidere bør der rettes fokus på udvikling af kroniske sygdomme samt psykisk og psykosocialt helbred i befolkningen, der direkte eller indirekte berøres af aluminiumsmelteren.

#### **Kultur og arkæologi**

Spredte palæoeskimoiske spor findes i indlandet tilbage til for 4.400 år siden, og Thule-kulturen etablerede en række bopladser, vardesystemer, grave, køddepoter, osv. i indlandet igennem 700 år (1200–1900 e.Kr.). Den store mængde eskimoiske kulturminde i indlandet mellem Kangerlussuaq og Nuuk viser en omfattende brug gennem årtusinder.

Tasersiaq har flest kulturminde. Nogle bopladser og grave kan knyttes til Arons og Kreutzmann's akvareller, myter og beretninger. Denne kombination er enestående, men næsten intet er udforsket. Den indre del af Maniitsoq-området er ukendt; men enkelte bopladser, stednavne og ældre menneskers oplysninger viser, at landet har været udnyttet til renjagt. Det samme gælder ved Nuuk med enkelte bopladser, der har været i brug gennem 4.000 år i Akia- og Isua-området.



### *Påvirkninger*

Om sommeren flyttede menneskene i tidligere tider ind i indlandet. De boede ved søerne og jagede i højlandet. Når vandstanden hæves, ødelægges de kulturminde, som dækkes af vandet. Ødelæggelse kan også ske, når landskabet ændres ved anlæg af bygninger, depoter og veje. Planlagte eller utilsigtede ændringer i elvløb og afstrømningsforhold kan ødelægge kulturminerne (udtørring, oversvømmelse, erosion). Kulturminerne omfatter mennesker, kultur, begravelse og ressourceudnyttelse (særligt mht. rensdyr) forsvinder i disse tilfælde for evigt. Mange stednavne mister betydning eller forsvinder, fordi lokaliteten forsvinder. Forbedret adgang til området kan øge turiststrømmen og dermed nedslidningen af kulturminerne.

### *anglende viden*

Arbejdet på arkæologi-området som allerede er gangsat i sommeren 2007, er en ren VVM opgave. Flere gamle bopladser blev registreret for første gang. Ny viden har forbedret grundlaget for de kommende arkæologiske opgaver, som omfatter kortlægning, udgravninger og interviews. Tilsammen skal det sikre væsentlig ny viden om den kulturarv, der findes i indlandet: samfund, ressourcer, mennesker og gravskikke, boliger osv. Der mangler kendskab til kulturminerne ved de opdæmmede søer, ved de elve, der ændres, langs transmissionslinier og ved veje, havne, depoter etc. Der er ikke lavet arkæologiske undersøgelser, hvor et smelteværk kan blive bygget. Dette hører også under VVM.

### **Regional udvikling**

Kapitlet regional udvikling og migration (fraflytning) drejer sig om konsekvenser for den regionale udvikling alt efter, hvor smelteværket placeres. Placeringen påvirker den regionale balance og dynamik, ved enten at stimulere en monocentrisk (ét vækstcenter) eller en polycentrisk (flere vækstcentre) regional udvikling. Analysen anvender primært indikatorer for arbejdskraftbehov, og det afledte behov for migration fra det øvrige Grønland. Indikatorerne for forskelle i arbejdskraftbehovet i de tre kommuner er behæftet med stor usikkerhed.

### *Påvirkninger*

onsekvenserne ved placering af smelteren i Nuuk er en relativt meget kraftig koncentration af økonomisk aktivitet i Nuuk (direkte og afledt beskæftigelse), der samtidig medfører det største behov for migration fra det øvrige Grønland. Eftersom der ved denne placering er en større del af arbejdskraften, som skal migrere fra det øvrige Grønland til Nuuk (brain drain), forringes betingelserne for økonomisk vækst i de øvrige regioner mest ved en placering i Nuuk. Derfor er en placering i Nuuk et udtryk for en monocentrisk vækststrategi, der i stor udstrækning er irreversibel (ikke anfortrydes).

onsekvenserne ved en placering i Maniitsoq er en væsentlig større spredning af økonomisk aktivitet i Grønland end ved en placering i Nuuk - dels fordi den direkte beskæftigelse bliver i en kommune, hvor der ikke i forvejen er stor økonomisk koncentration eller vækst, dels fordi den afledte beskæftigelse i højere grad end ved placering i Nuuk spredes geografisk mellem de tre kommuner. Da arbejdskraftbehovet er en smule mindre end ved en placering i Nuuk, er migrationspresset på det øvrige Grønland ligeledes mindre og påvirkningen af de økonomiske betingelser i det øvrige Grønland også mindre. Derfor er en placering i Maniitsoq et udtryk for en polycentrisk regional vækststrategi, der stimulerer et nyt vækstcenter.

onsekvenserne ved en placering i Sisimiut er som ved Maniitsoq en større spredning af den økonomiske aktivitet i Grønland. Den direkte beskæftigelse placeres i en by, der i forvejen har vækst, men langt fra i samme omfang sammenlignet med Nuuk. Den afledte beskæftigelse spredes desuden en smule mere end ved en placering i Nuuk. Endelig er migrationspresset på det øvrige Grønland mindre end ved en placering i Nuuk, da arbejdskraftbehovet er lidt lavere i Sisimiut. Derfor er en placering i Sisimiut også udtryk for en polycentrisk regional vækststrategi, som understøtter et eksisterende vækstcenter.

### *anglende viden*

menet er generelt meget ringe belyst. De anvendte data er behæftet med usikkerhed særligt i relation til geografiske variationer i det vurderede arbejdskraftbehov. Derudover mangler der en lang række socioøkonomiske analyser, som kan belyse konsekvenserne for de byer og bygder, der berøres af fraflytning (migration). Det drejer sig bl.a. om sociale, mentale og økonomiske (brain-drain) konsekvenser.

### **Livscyklusvurdering – LCA**

Der bør udarbejdes en livscyklusvurdering – en LCA (Life Cycle Analysis) for aluminiumsproduktion i Grønland. Det er i Grønlands interesse at have en LCA, når der skal diskuteres globale perspektiver og industriprojekter som aluminiumssmelteren.

### **Forslag til tiltag de kommende år**

Arbejdet med SMV-rapporten har klarlagt, at der på centrale punkter er forhold, som vi ikke har tilstrækkelig viden om. SMV'en anbefaler derfor, at der fra 2008 iværksættes supplerende studier samt nødvendige monitoringsprogrammer.

### **Finansieringsbehov for SMV for 2008-2010**

mio. kr.	2008	2009	2010	
Fælles	,3	,0	,5	Administration, seminar, monitoring m.m.*
Natur	,0	,0	,0	Rensdyrundersøgelse m.m. Yderligere 3-4 mio. kr. forventes dækket af bygherre
Miljø	,7	,3	,0	Opkvalificering, eksterne konsulenter m.m.
Sundhed	,5	,5	,0	Folkesundhed i Sisimiut (basislinie)**
Arkæologi	,0	,0	,0	Andre udgiften ligger under VVM
Regional	,8	,8	,0	Socio- og regionaløkonomiske konsekvenser m.m.
LCA	,5	,2	,0	LCA for aluminiumsmelter i Grønland
<b>alt</b>	<b>,8</b>	<b>,8</b>	<b>,5</b>	
L08	,3			Onto 33.01.13
TB08	,5			Ønske om indarbejdelse i TB08
L09		,8		Ønske om indarbejdelse i FL09
L10			,5	Ønske om indarbejdelse i FL10

\* En generel monitoring (natur, miljø, regional) er også vigtig i årene efter driftsstart.

\*\* Hvis der ikke bevilges midler på TB08, så droppes dette projekt.



Det har været en høj prioritet for både landsstyret og Alcoa, at sikre størst mulig kommunal medbestemmelse i forhold til placeringsmulighederne. Således blev kommunerne selv i slutningen af 2006 bedt om, at lokalisere mulige placeringer på baggrund af en række objektive kriterier. Alle tre kom-

muner erklærede sig positive, og har i den forløbne periode deltaget aktivt for at afklare fordele og ulemper ved de enkelte placeringsmuligheder. De har således også bidraget til nedenstående beskrivelse af byernes individuelle forudsætninger for at huse en fremtidig aluminiumsproduktion.

## **Nuuk**

### **Generel karakteristik**

Nuuk har igennem en længere årrække haft en stadigt fremadskridende udvikling i befolkningstal, bebyggelse, infrastruktur, erhvervsliv og i udbuddet af uddannelsesmuligheder og kulturelle aktiviteter. Det er kommunalbestyrelsens overordnede målsætning, at Nuuk skal videreudvikles som hovedstad og som økonomisk og erhvervsmæssigt kraftcenter.

Byudviklingen i Nuuk er fastlagt i "Nuup Kommunea Kommuneplan" for perioden 2005-2014, der åbner op for nye byudviklingsmuligheder. Inden for planperioden arbejdes der for fuldførelse af byudviklingen i Qinngorput, og herefter står valget mellem at fortsætte byudviklingen videre mod syd ud over øerne Aqqissersiorfik, Taartunnguaq og Ikaarissat eller at påbegynde et helt nyt bysamfund på Akia. Placering af en atlantlufthavn og/eller et eventuelt aluminiumsmelterværk vil være en del af beslutningsgrundlaget for, hvor byudviklingen fortsætter.

Etablering af et aluminiumsmelterværk nær ved Nuuk vil afstedkomme intensivering af bestræbelserne på at anlægge en ny atlantlufthavn på Qeqertat. Endvidere fortsættes arbejdet på en forretningsplan for en udvidelse af den nuværende lufthavn til 2.200 meter atlantlufthavn. I tilfælde af at hjemmestyret og Alcoa skulle vælge at arbejde videre med idéen om etablering af en smelter på Akia, er det en mulighed, at en placering af atlantlufthavnen i/ved Nuuk må revideres. Nuuk Kommune har således tidligere udarbejdet en forretningsplan for en atlantlufthavn på Akia.

Udover den generelle positive effekt på kommunens erhvervsliv og økonomi som en ny, stor industri ved Nuuk vil resultere i, vurderer Nuuk Kommune at befolkningen i bygderne i lighed med byen vil få mulighed for beskæftigelse ved drift af vandkraftværkerne og smelteren.

### **Nuuk Kommunes forslag til placering**

En placering på Ikaarissat syd for Nuuk vil inddrage fire mindre øer. Der kan etableres fast vejforbindelse til Nuuk by ved etablering af et system af tunneller og broer. Køreafstanden fra bymidten vil være cirka 16 km. Det vil således være nødvendigt, at føre vejen i en tunnel igennem den sydvestlige side af fjeldet Store Malene og frem til næsset Siorarsiorfik, en bro til øen Aqqissersiorfik, dæmning til øen Taartunnguaq og yderligere en bro til Ikaarissat.

El og ferskvand kan fremføres i kombination med vejanlægget. Smelterens behov for ferskvand kan dækkes med fornøden udvidelse af det eksisterende vandressourceopland.

Placeringen på Akia ved Maalutup Timaa ligger i en afstand af cirka 10 km i luftlinje nord for Nuuk, og forudsætter, at der etableres en færgeforbindelse mellem Nuuk by og smelterværket. Sejltiden er anslået til at vare cirka 30 minutter. Det er Nuuk Kommunes vurdering, at kontakten til Nuuk bymidte ikke svækkes væsentligt.

Der er rigelige ferskvandsressourcer i et potentielt vandindvindingsområde umiddelbart vest for smeltersitet.

Placeringen på Akia ved Iviangiusat Timaat ligger i en afstand af cirka 10 km i luftlinje nordvest for Nuuk, og forudsætter, at der etableres en færgeforbindelse mellem Nuuk by og en ny havn, hvorfra der skal etableres en 4 km lang vejforbindelse til værket. Sejltiden er anslået til at være cirka 45 minutter. Det er Nuuk Kommunes vurdering, at kontakten til Nuuk bymidte ikke svækkes væsentligt.

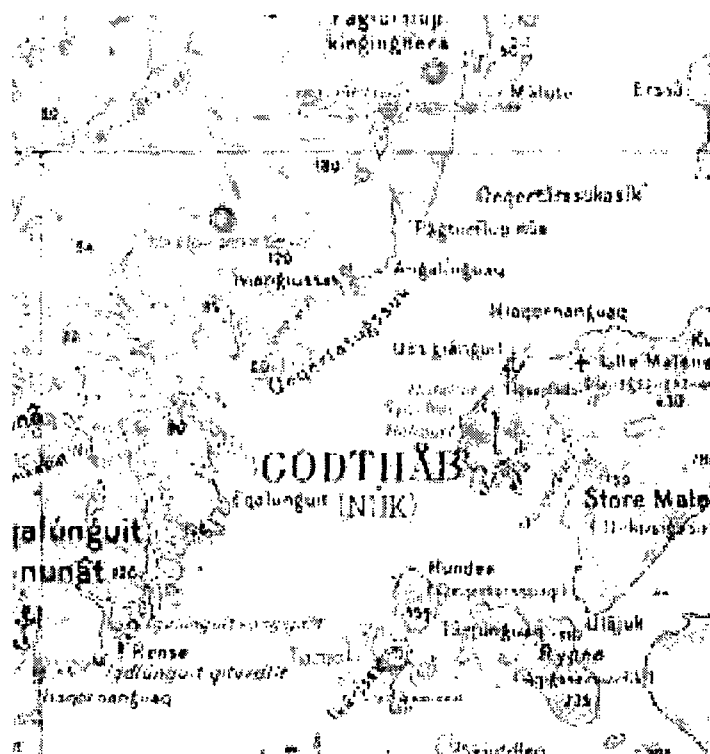
Der er rigelige ferskvandsressourcer i et potentielt vandindvindingsområde cirka 3 km nordøst for smeltersitet.

**Anslåede omkostninger til infrastrukturudbygning – Nuuk**

I tabellen er anslået de nødvendige investeringer for at skabe sammenhæng mellem Nuuk by og de forskellige smeltersites.

En del af udgifterne i Ikaarissat-scenariet kan efter Nuuk Kommunes mening, betragtes som investeringer i byggemodning af byarealer på Siorarsiorfik, Aqqissersiorfik og Taartunnguaq, som i kommuneplanen er udlagt som byarealer på længere sigt. Med den store boligrummelighed der er i de eksisterende bystrukturer i Nuuk og Qinngorput i dag (cirka 2.600 boliger), vil der dog ikke være behov for en byggemodning af disse arealer i en lang årrække.

Udfordringen vil for begge Akia-scenarier være, at etablere en stabil færgeforbindelse mellem Nuuk



by og Akia. Forbindelsen bør vurderes i sammenhæng med planerne om etablering af en international lufthavn på Akia.

Et alternativ/supplement til færgeoverfarten kunne være transport med helikopter af medarbejderne. På grund af den vejrmæssigt betingede regularitet vil der være 20-30 dage om året, hvor beflyvning ikke vil være mulig. De årlige driftsudgifter til færgefarten er beregnet til cirka 55 mio. kr.

Smelterplacering	"Ny bydel" - placering	Samlet overslagspris
1) Ikaarissat	Qinngorput	1.397 mio. kr.
2) Maalutup Timaat	Qinngorput/Akia	507 mio
3) Iviangiusat Timaat	Qinngorput/Akia	527 mio

### Generel karakteristik

Åbenvandsområdet Nuuk-Maniitsoq-Sisimiut er allerede, og bliver i endnu større grad fremover, Grønlands kraftcenter grundet de naturgivne forhold – besejling hele året, store isfri landarealer med mange mineralforekomster, meget store vandkraftpotentialer og måske olieforekomster offshore.

I denne udvikling har Maniitsoq været klemt mellem de to vækstbyer Nuuk og Sisimiut. Ved placering af smelteren i Maniitsoq vil dette kraftcenter styrkes til at omfatte tre driftige samfund med hver deres profil, Nuuk som administrationsby, Sisimiut som den store uddannelsesby og Maniitsoq som center for industri, minedrift og energi-produktion.

Den store anlægsaktivitet i byen må forventes at dæmpe aktiviteten i bygderne. Det vil også blive vanskeligt at få håndværkere til at tage til bygderne for mindre opgaver. Det må på sigt forventes at unge fra bygderne vil flytte til byen, hvor mulighederne for job, uddannelse og bolig vil være langt bedre. Maniitsoq skal derfor planlægge en politik for modtagelse af udefra kommende tilflyttere: institutioner – skoler – sportshaller – sygehus – socialforvaltningen - etc. Overordnet må det nok forventes, at udviklingen i bygderne i de tre kommuner vil være nogenlunde den samme, uanset hvor smelteren placeres.

### **Maniitsoq Kommunes forslag til placering**

En placering af smelteren på Maniitsoq-øen vil give nær tilknytning til et eksisterende bysamfund, der bliver således ikke tale om et isoleret 'minesamfund'. Medarbejderne kan tage bilen, bussen eller cyklen på arbejde og have deres daglige tilværelse i en fungerende by.

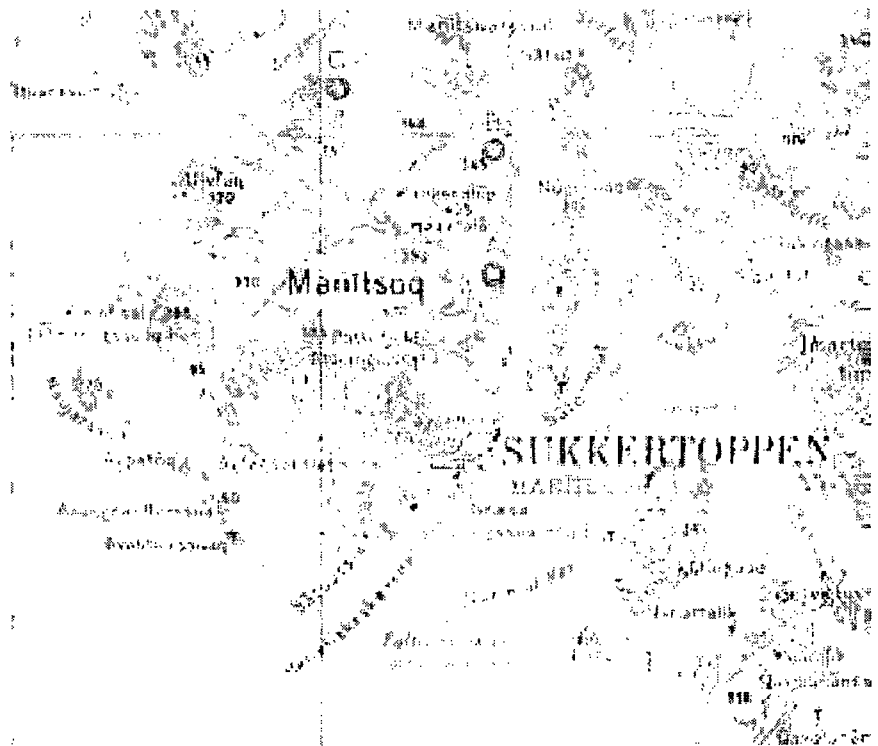
Kombinationen af smelter, eksisterende og kommende minedrift samt den intensive mineralefterforskning i området omkring Maniitsoq vil gøre det meget attraktivt for servicevirksomheder, at etablere sig i byen.

En placering på Maniitsoq øen minimerer omkostningerne til lokal infrastruktur, da der ikke er behov for dyre færge- eller tunnellsøsninger. Smelte-

ren vil ligge i en passende afstand fra byen, således at medarbejderne nemt og hurtigt kan komme til og fra arbejde, men uden at værket vil kunne mærkes i byen.

Adgangsvejen til smelteren vil, uanset hvilken placering der vælges gå via en bro over munden af Ataa-bugten. Denne vej vil samtidig udgøre adgangsvej til den "nye bydel", som ligger på øens østside nord for den nuværende bymæssige bebyggelse. Vejen vil desuden åbne mulighed for etablering af nye erhvervsarealer i Ataa-bugten.

Den "nye bydel" vil ligge fysisk adskilt fra den eksisterende by på grund af topografien, og vil udgøre et naturligt forbindelsesled mellem smelteren og den eksisterende by.



### **Anslåede omkostninger til infrastrukturudbygning – Maniitsoq**

I figuren er anslået de nødvendige investeringer for at skabe sammenhæng mellem Maniitsoq by, den "nye bydel" og de forskellige smeltersites.

Der er igangsat etablering af et nyt hovedelværk i Maniitsoq i henhold til Nukissiorfiits strategi for forsyningssikkerhed. Projekteringen af det nye elværk er udarbejdet med henblik på, at det eksisterende hovedelværk overgår til en funktion som nødelværk.

Byens maksimale belastning udgør på nuværende tidspunkt 2 MW. Den samlede installerede effekt på det kommende hovedelværk bliver 4,29 MW.

Der er i denne bestyknings taget højde for en eventuel placering af en aluminiumsmelter i Maniitsoq. Hvis byen herefter primært forsynes fra de dertil byggede vandkraftværker, vil det nyopførte elværk overgå til en funktion som reserveelværk. Der bliver således ingen umiddelbar besparelse på anlægssiden men en løbende besparelse og miljøforbedring på driftssiden på grund af overgang fra dieselolie til vandkraft.

	Smeltersite A		Smeltersite B		Smeltersite C	
<b>Bro over Ataa</b>	150 m	51 mio	150 m	51 mio	150 m	51 mio
<b>Vej fra stenbrud til site</b>	3,9 km	27 mio	7,9 km	55 mio	11,0 km	77 mio
<b>Sekundærvej, Kirkegårdsbugten</b>	1,0 km	7 mio	1,0 km	7 mio	1,0 km	7 mio
<b>Vandledning til smelter</b>	1,1 km	4 mio	3,0 km	12 mio	4,5 km	18 mio
<b>I alt</b>		<b>89 mio</b>		<b>125 mio</b>		<b>153 mio</b>



## Sisimiut

### Generel karakteristik

Sisimiuts befolkning er generelt veluddannet og vant til industriarbejde. Byens landsdækkende uddannelsesinstitutioner vil kunne få synergieffekter ud af et samarbejde med en international aluminiumsvirksomhed.

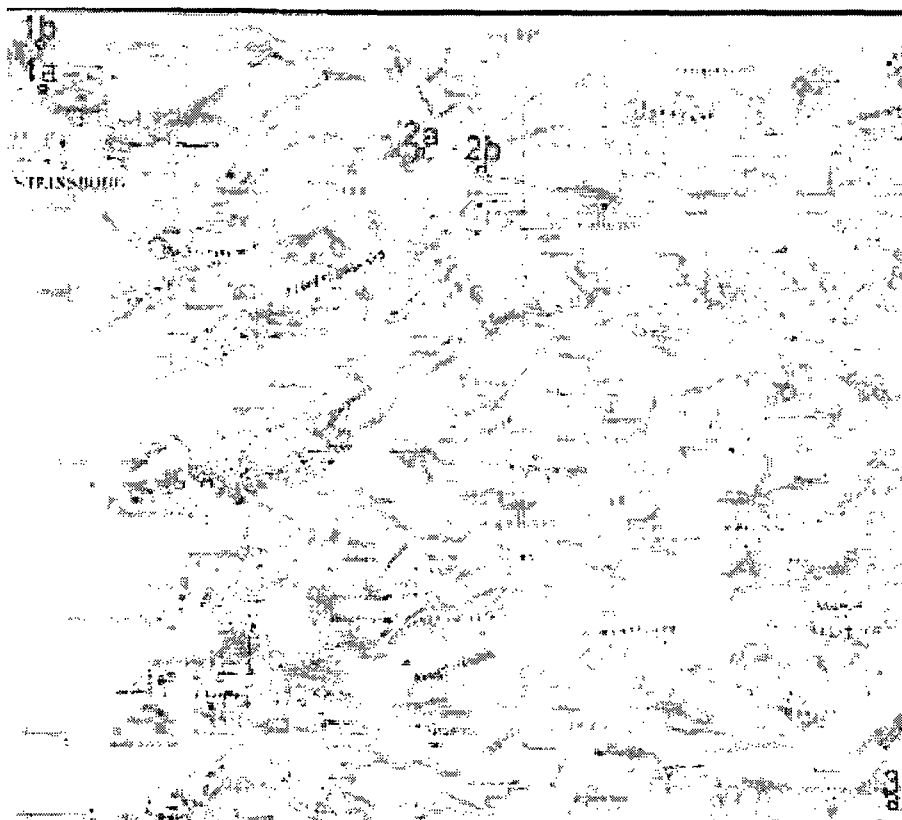
Det store landområde med forholdsvis bløde bakker betyder, at Sisimiut har gode udvidelsesmuligheder for boliger og erhverv. Samtidig giver det nem og billig adgang fra by til smelter ved Sisimiut lokaliteterne.

Sisimiut har som traditionel arbejderby en stor fiskeindustri, hvis medarbejdere forholdsvis nemt kan omskoles til aluminiumsindustrien. Sisimiut ligger både fysisk og kulturelt tæt på Nordgrønland, der har en stor arbejdskraftreserve, der vil blive nødvendig på smelterværket.

### Sisimiut Kommunes forslag til smelterplacering

Smeltersite 1's nærhed til Sisimiut kan betyde, at den planlagte havneudbygning i Sisimiut by ikke bliver nødvendig, da smelterhavnen kan bruges godsmæssigt af Sisimiut by. Smeltersite 1's nærhed til Sisimiut og den "nye bydel" kan muligvis anvendes til at udnytte spildvarme fra smelteren.

Med uafhængig elektricitet fra både det kommende bynære vandkraftværk og storvandkraftværkerne vil Sisimiut ikke længere behøve at have et oliebaseret nødkraftværk stående. Transmissionslinjen ville endvidere komme til at gå lige forbi Sarfannquit, ligesom landets største bygd Kangerlussuaq kan kobles til energien fra vandkraftværkerne.



Sisimiut har en god blanding af såvel ældre som nye, offentlige som private boliger samt en overskuelig boligventeliste. Den nye bydel på Akia er allerede under opførelse, så aluminiumsindustriens medarbejdere ville ikke blive isoleret i forhold til eksisterende by.

Smelterplaceringen i site 2 er kun 10 km fra Sarfannguit, hvorfor det vil være attraktivt at bo i bygden og arbejde på smelteren. Det kan betyde, at bygden vokser betragteligt. Samtidig vil tilgængeligheden mellem by og bygd forbedres med vej, så byens serviceniveau kan opnås med en 1/2-1 times kørsel.

Såfremt en placering af smelteren i Sisimiut medfører, at der anlægges vej mellem Sisimiut og Kangerlussuaq, vil byggerne Sarfannguit og Kangerlussuaq blive koblet tættere på byen. Serviceniveauet og antallet af arbejdspladser vil stige på grund af erhvervspotentialerne med vejen.

Modsat disse direkte effekter for Sarfannguit og Kangerlussuaq vil der næppe være nogen effekt for Itilleq.

#### **Anslåede omkostninger til infrastrukturudbygning - Sisimiut**

I tabellen er anslået de nødvendige investeringer for at skabe sammenhæng mellem Sisimiut by og de forskellige smeltersites.

	Site 1A		Site 1B		Site 2A		Site 2B	
<b>Vej til smeltersite</b>	4,0 km	24 mio	7,0 km	42 mio	30 km	180 mio	33 km	198 mio
<b>Vandledning til smelter</b>	8,0 km	32 mio	11 km	44 mio	6,0 km	24 mio	0	0
<b>I alt</b>		<b>56 mio</b>		<b>86 mio</b>		<b>204 mio</b>		<b>198 mio</b>

### **Alcoas vurdering af de enkelte forslag til smeltersites**

Alcoa blev bedt om, at vurdere i alt 12 sites udvalgt af kommunerne Nuuk (3), Maniitsoq (3) og Sisimiut (3 med forskellige muligheder så der i alt var 6). På en felttur i august 2007 blev 11 af de 12 sites besøgt. Sisimiut site 3 blev ikke besøgt på grund af dets geografisk isolerede beliggenhed og høje risiko for is. Formålet med Alcoas besøg var, ved besigtigelse alene, at vurdere, om nogle lokaliteter havde karakteristiske fejl, der ville gøre yderligere undersøgelser overflødige. Resultatet var, at Ikaarissat, Nuuk, Maniitsoq Site A og Sisimiut Site 1a og 1c blev taget ud af de yderligere undersøgelser.

En sammenlignende evaluering af de syv tilbageværende smelter sites blev udført på baggrund af forudbestemte kvantitative og kvalitative kriterier. De kvantitative kriterier dækker en række forskellige anlægsomkostninger, mens de kvalitative kriterier dækker besejlings- og havneforhold, ferskvandsforsyning, udvidelsesmuligheder for smelter og havn samt siteforberedelse (sprængning, udjævning mv.)

Hvert af de kvalitative elementer fik en grøn, gul eller rød score for, at indikere om elementet overholdt projektets krav, delvis overholdt kravet, eller ikke levede op til kravet.

Den eneste site der stort set opfyldte samtlige kvalitative krav, var Maniitsoq site C. De andre seks sites havde ét eller flere kriterier, der ikke opfyldte kravene til dette kriterium.

I henhold aftale med Alcoa skal de foreløbige omkostningsestimater holdes fortrolige. En sammenligning mellem de totale anlægsomkostninger for de enkelte sites i relation til den billigste site er dog medtaget i figuren for at vise den forskel i generelle anlægsomkostninger, der er relateret til smelterens placering.

Sisimiut-placeringerne viste sig, at have de højeste estimerede anlægsomkostninger især på grund af højere omkostninger til transmissionsledning, højere omkostninger til sprængning og opfyldning til havne og smelterområde, for site 2's vedkommende også omkostninger til omdirigering af elve, der krydser lokaliteterne.

Nuuk-lokaliteterne har de næsthøjeste estimerede anlægsomkostninger. Hvis den laveste samlede kvantitative omkostning ved Nuuk (Maalutup Ti-maa) sammenlignes med Maniitsoq site C, er omkostningerne for sprængning og opfyldning samt vej lavere ved Nuuk, men dette mere end opvejes af de langt højere omkostninger til anlæg af transmissionsledninger og prisen for færger ved en placering på Nordlandet.

### **Konklusion og indstilling vedrørende placering**

Landsstyret noterer med glæde, at projektet og Alcoa er blevet vel modtaget i alle tre kommuner. I forhold til den nye byudvikling som smelteren vil medføre, vil landsstyret dog i overensstemmelse med alle partiernes udmelding på forårssamlingen 2007 ikke tage parti for én af de tre byer frem for de andre.

Placeringen af en aluminiumssmelter bør derfor ske ud fra en afvejning af projektøkonomiske, tekniske og miljømæssige forhold.

Alcoa udtrykker, at der for dem ikke har vist sig sociale omstændigheder, der giver dem anledning til at foretrække eller udelukke nogle af de tre byer.

### **Problemer med placering ved Sisimiut**

Som konklusion på studierne i sommeren og efteråret 2007 blev Tasersuaq ved Umiviit sorteret fra som vandkraftpotentiale til dette projekt. Det skyldes, en kombination af tekniske forhold og generelle hensyn til områdets mulige arkæologiske betydning og dets omfattende anvendelse blandt andet til jagt. Evighedsfjorden blev samtidig valgt som bedste placering for vandkraftværket til Tasersuaq-potentialet af tekniske og økonomiske grunde, samt af hensyn til den gældende fredning af Paradisdalen.

En placering af et vandkraftværk ved Evighedsfjorden vil medføre en meget lang transmissionsledning til Sisimiut, blandt andet gennem Ujaraan-naq dalområdet, der teknisk betegnes som vanskeligt og risikabelt. Generelt vægtes den tekniske mulighed for, at føre transmissionslinjerne fra de to kraftværker ad separate ruter ret højt. Det skyldes, at værket dermed ikke risikerer at miste al strøm ved brud på den ene linje. Dette giver en placering ved Sisimiut ikke mulighed for.

Kriterier/Sted	Nuuk			Maniitsoq			Sisimiut					
	Site 1	Site 2	Site 3	Site A	Site B	Site C	Site 1A	Site 1B	Site 1C	Site 2A	Site 2B	Site 3
Havneforhold indsejling												
Havneforhold vending	Ikke medtaget i videre studier			Ikke medtaget i videre studier			Ikke medtaget i videre studier					
Havnkaj beskyttet mod vejr/vind												
Ferskvands-forsyning												
Mulighed for senere smelterudvidelse												
Mulighed for senere havneudvidelse												
<b>Difference, projektøkonomi</b>		<b>785</b>	<b>1.065</b>		<b>335</b>			<b>1.585</b>		<b>2.235</b>	<b>1.915</b>	
<b>Difference, infrastruktur</b>		<b>354</b>	<b>374</b>		<b>-28</b>			<b>-97</b>		<b>51</b>	<b>45</b>	
<b>I alt (mio. DKK)</b>		<b>1.139</b>	<b>1.439</b>		<b>307</b>			<b>1.488</b>		<b>2.286</b>	<b>1.960</b>	



Overholder projektets krav



Overholder delvis kravet



Lever ikke op til kravet

Især på grund af den lange transmissionslinje men også på grund af forventede omkostninger til forberedelse af smeltersites skiller placeringerne ved Sisimiut sig ud, ved at øge den estimerede projektomkostning med mere end 1,5 mia. kr. Selv i forhold til at den samlede projektomkostning er omkring 20 mia. kr., vurderes det som en så stor forskel, at der ikke er grundlag for at anbefale en placering ved Sisimiut.

#### Problemer med placering ved Nuuk

I forhold til den daglige infrastruktur må både landsstyret og Alcoa tage væsentlige forbehold ved en placering på Nordlandet. Idet der vil være et antal dage hvert år, hvor der ikke kan sejles fordres reelt opførelse af en ny bydel. Derfor vil man miste meget af den synergi, som placeringen ved et eksisterende bysamfund kan tilbyde.

Samtidig er det også vigtigt, at placeringen er bæredygtig i relation til naturmæssige kriterier. De to placeringer på Nordlandet er begge i den strategiske miljøvurdering vurderet som vigtige fugleteritorier. Både Landsstyret og Alcoa ønsker at tage

maksimalt hensyn til disse forhold, og vil derfor foretrække andre placeringsmuligheder.

Hertil kommer, at der i forhold til projektøkonomi og infrastrukturinvesteringer må estimeres samlede ekstraomkostninger i forhold til den billigste placeringsmulighed på over 1 mia. kr.

#### Anbefalet placering – Maniitsoq

De projektøkonomiske overvejelser leder entydigt til en anbefaling af Maniitsoq, site C som fremtidig placering. Det sidste stykke af transmissionsledningen fra fastlandet til Maniitsoq giver anledning til særlige tekniske overvejelser. Disse forhold vil derfor skulle undersøges nærmere i 2008, men det vurderes afgjort, at der kan findes betryggende løsninger.

Også ud fra naturmæssige kriterier synes en placering ved Maniitsoq at rumme færre risici end visse af de øvrige muligheder. Der skal eventuelt tages nogle særlige hensyn til udsatte fuglekolonier i fuglenes yngleperiode, men herudover synes der ikke at være væsentlige risici. Med et entydigt valg

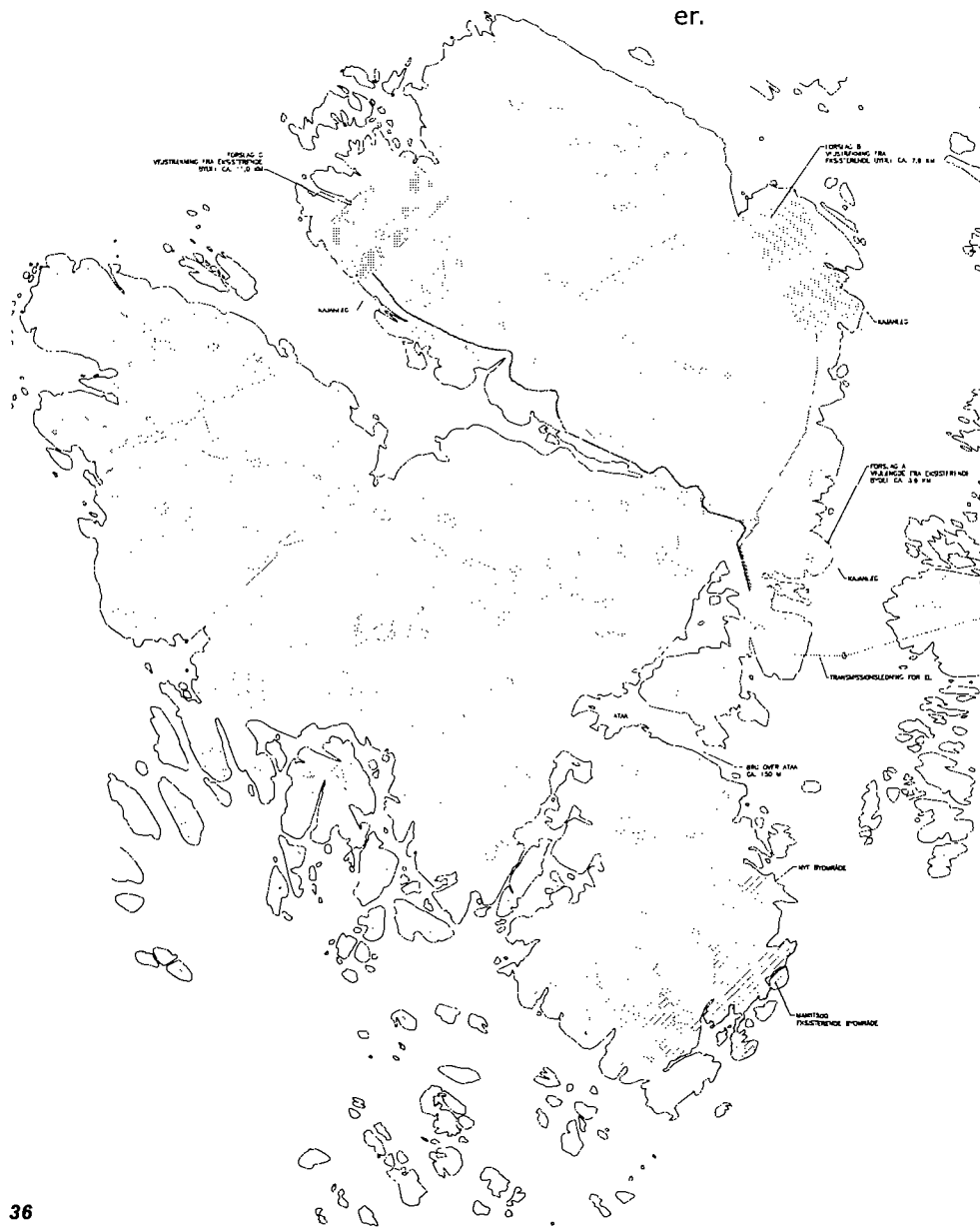
af placeringen nu vil de kommende VVM-undersøgelser, kunne fokuseres meget nøjere. Disse undersøgelser vil således også bidrage til eventuelle derligere anbefalinger eller myndighedskrav til projektets gennemførelse.

Man kunne måske nære bekymring, for om Maniitsoqs størrelse er tilstrækkelig til at huse et så stort erhvervsprojekt. Maniitsoqs snarlige indlemmelse i et storkommunalt fællesskab med Sisimiut vil dog kunne bidrage til at sikre den nødvendige udvidelse af den lokale planlægningskapacitet, der ellers kunne være en hæmmende faktor for en lille kommune som Maniitsoq. Det kan således siges, at kommunesammenlægningen sker med perfekt timing i forhold til dette projekt.

Maniitsoq er den af de tre byer der, grundet sin nuværende størrelse og økonomi, har færrest kulturelle tilbud. Det anses for vigtigt, at der fra byens side fokuseres på dette område, idet et varieret kultur- og fritidstilbud vil være blandt de vigtige tiltrækningsfaktorer, især for den del af arbejdsstyrken der vil skulle tiltrækkes fra de større byer.

Det er dog alt sammen forhold, der med omhyggelig planlægning kan tages højde for i årene, der kommer. Med et væsentligt større skattegrundlag i fremtiden er der dog gode muligheder for, lokalt at finansiere og drive disse tilbud til glæde for byens nuværende og nye medborgere.

Efter en samlet vurdering vil landsstyret således anbefale Landstinget, at tilslutte sig Maniitsoqs orslag C som hjemsted for en kommende smelter.



Aftalen mellem Grønlands Hjemmestyre og Alcoa (MoU-aftalen) fastlægger, at der ved afslutningen af aftalens første fase skal tages en beslutning om, hvilken overordnet ejerskabsmodel man sammen med Alcoa ønsker at drøfte videre. Det er her, vi står i dag. Denne beslutning skaber et grundlag for det videre arbejde i MoU-aftalen hen mod fastlæggelse af den endelige ejerskabsmodel primo 2009.

### e tre ejerskabsmodeller der overvejes er

- **Den "traditionelle" model:**

Alcoa ejer smelteren, hjemmestyret ejer vandkraftanlæg og transmissionslinjen.

- **Partnerskab:**

Hjemmestyret og Alcoa ejer sammen vandkraft, transmission og smelter, enten 50/50 eller med en minoritetsandel til hjemmestyret.

- **Koncessionsmodel:**

Alcoa får eneret til anvendelse af de ønskede andkraftpotentialer, og bygger og driver selv vandkraftanlæg og smelteren.

I MoU-aftalen mellem de to parter ligger også, at der skal ske en fordeling af projektudviklingsomkostningerne. Formålet hermed er at sikre projekts fremdrift, selvom den endelige ejerskabsform ikke er fuldt afklaret endnu. Hverken landsstyret eller Alcoa ønsker alene at påtage sig projekts omkostninger.

Når ejerskabsformen er afklaret, skal der ifølge MoU-aftalen ske en regulering af den indledende omkostningsfordeling, således at den passer til den valgte struktur. Dermed kommer ingen part til at ende med, at have betalt mere eller mindre end man bør i forhold til det endelige ejerskab.

Denne fremgangsmåde i aftalen sikrer, at Grønland ikke skal tage en endelig beslutning nu, men at vi kan bevæge os frem i to trin - uden at projekts fremdrift mistes undervejs.

### Hvorfor er der forskellige ejerskabsmuligheder?

Det er alene op til landsstyret og Landstinget, at fastsætte vilkårene for dette projekt. Aluminiumsprojektet indebærer ingen mineaktivitet i Grønland, og vore vandkraftressourcer er heller ikke omfattet af råstofloven.

På olie- og mineralområdet er spørgsmålet om ejerskab derimod fastlagt i råstofloven: Private efterforsknings-selskaber kan på bestemte betingelser opnå en koncession til udvinding. Så længe de overholder koncessionsbestemmelserne kan selskaberne fortsætte deres aktiviteter, og ejerskabet til de udvundne ressourcer er privat.

og kan et offentligt ejet selskab i henhold til råstofloven blive tildelt en andel af olie- og mineralprojekter. Eksempelvis er det hjemmestyre- og statsejede Nunaoil blevet partner i efterforskningsindsatsen med 8 - 12,5 pct. medejerskab i de udbudte licenstilladelser.

Denne model kendes dog ikke på samme måde i aluminiumsindustrien, der i de vestlige lande traditionelt har haft privat ejerskab. For vandkraftressourcernes vedkommende har der været enten privat eller offentligt ejerskab, mens det offentlige/private partnerskab er en relativ ny mulighed. I den forbindelse beskrives de forskellige ejerskabsmodeller nærmere.

### Den traditionelle model

Et adskilt ejerskab til kraftværker og aluminiumsværk er i dag den mest almindelige ejerskabsform inden for aluminiumsindustrien således også på de tre islandske aluminiumsværker.

Grønlands Hjemmestyre vil i denne model eje vandkraftværkerne og transmissionsledningerne, og Alcoa vil eje aluminiumssmelteren. Alcoa skal så købe en aftalt energimængde til en aftalt pris i en aftalt periode af hjemmestyret eller af et selskab ejet af hjemmestyret. Opførelsen kunne for eksempel ske efter den såkaldte BOT-model (Build-Operate-Transfer), hvor en anden virksomhed bygger og driver vandkraftværkerne i en årrække. Denne model ligger dog, trods at det formelle ejerskab er hos hjemmestyret, tættere på koncessionsmodellen der beskrives nedenfor.

En principielle fordel ved den traditionelle model er, at hjemmestyret ved fuldt ejerskab vil opnå alle løbende indtægt fra driften af vandkraftværkerne. Det kan være forbundet med en langsigtet mulighed for gevinst, idet sådanne anlæg normalt har en meget længere levetid, end den horisont man ønsker at afdrage og forrente investeringen over.

Konsekvensen ved denne model er også, at Hjemmestyret alene vil stå for udviklingsomkostninger

ne mens projektet modnes, samt risikoen for anlægsoverskridelser i forbindelse med vandkraftværkerne og transmissionsledningerne. Alcoa først vil igangsætte projektudvikling af smelteren, når der er indgået en aftale om energimængde og energipris. Det betyder at den nuværende tidsplan skal udvides med flere år.

Hjemmestyret vil bevare kontrollen med vandkraftværkerne, og har alene kompetence til at beslutte hvordan evt. overskudsenergi skal anvendes, eksempelvis tilgodese samfundshensyn. Dette vil dog også i væsentligt omfang kunne opnås i de øvrige ejerskabsmodeller gennem fastsættelse af vilkår for koncession.

#### *Energikontrakter i aluminiumsindustrien*

Før i tiden - indtil 1980-erne - var det normalt, at man lavede meget lange kontrakter om køb af energi til en aftalt pris på en aftalt mængde. Men fra 1990-erne er det blevet mere almindeligt at aftale kontrakterne med korte eller mellemlange perioder. En af grundene er, at behovet for energi er vokset kraftigt fra andre industrier og forbrugere, som var villige til at give en lang højere pris for den producerede energi.

I et projekt som det grønlandske vil der dog mangle alternative afsætningsmuligheder for energien i en længere årrække. Derfor vil långivere forlange en langsigtet salgskontrakt med aluminiumsselskabet, der sikrer, at gælden bliver tilbagebetalt. I Østisland har Landsvirkjun således indgået en 20-årig energiaftale, hvor Alcoa har option på yderligere 20 års leverance.

#### **Partnerskabsmodellen**

Denne model er den nyeste ejerskabsform inden for aluminiumsindustrien, og har kun eksisteret i ca. 25 år. I denne model er værtslandet og aluminiumsselskabet sammen om at bygge og eje aluminiumssmelteren og kraftværket. Der vil i dette tilfælde ikke være behov for at lave en aftale om energipris mellem vandkraftværkerne og smelteren, idet smelteren vil være selvforsynende med el.

Hvis denne ejerskabsmodel bruges vil hjemmestyret og Alcoa dele overskuddet mellem købet af aluminiumsoxid (alumina) og salget af den producerede aluminium fratrukket omkostningerne.

Som nævnt er partnerskabsmodellen ret ny inden for aluminiumsindustrien, og der er derfor kun få

eksempler at tage af. I Indonesien er der lavet en sådan ejerskabsform. I dette partnerskab har den indonesiske stat og et japansk aluminiumsselskab aftalt, at den indonesiske stat skal eje 41 % af selskabet bag *Asahan* smelteren og dertil hørende vandkraftværk, og 59 % af selskabet skulle ejes af Nippon Asahan Consortiet.

Der er flere af denne form for ejerskab på vej i nye projekter i Mellemøsten og Asien. Eksempel vil kommende smelter i Abu Dhabi, der er baseret på energi fra naturgas, som vil være verdens største aluminiumssmelter, med en produktion på 1,4 millioner tons aluminium om året (4 gange så stor som den man planlægger at bygge i Grønland) blive ejet i partnerskab mellem staten Dubai og aluminiumsselskabet Mubadala i lige sameje (50-50).

Der er også et Hydro Aluminium-projekt under opførelse i Qatar, som vil blive ejet i partnerskab med en 50-50 ordning. I et projekt i Rusland vil den russiske stat være i partnerskab med et aluminiumsselskab om et nybyggeri, hvor staten vil eje 1/3 af selskabet.

Som det ses af eksemplerne, er et 50-50 partnerskab ikke den eneste mulighed, og Alcoa har således vist sig positive i forhold til at Grønlands Hjemmestyre eventuelt kan starte med en mindre ejerskabsandel (og investering) for senere på nærmere angivne betingelser at øge sin andel.

#### **Koncessionsmodellen**

I denne model skal Grønlands Hjemmestyre ikke være med til at finansiere opførelsen af aluminiumssmelteren eller vandkraftværkerne, og det vil være Alcoa der står for hele finansieringen af byggeriet, og står som ejer af værkerne. Det vil også være Alcoa, der står med risikoen for anlægsoverskridelser og svagere driftsøkonomi.

Hjemmestyret vil ikke have kontrol med anlæggene, men vil kunne øve en vis indflydelse på vandkraftværkernes anvendelse af eventuelt overskudskapacitet gennem koncessionsvilkår.

Historisk har denne ejerskabsform været brugt længe. I Norge har man gennem tiden givet koncession til mange vandkraftprojekter. Til gengæld har den norske stat i de seneste 100 år haft en lovgivning, der medfører, at værkerne hjemfalder til staten når koncessionsperioden udløber. Det vil sige at den norske stat modtager vandkraftværkerne

vederlagsfrit efter aftaleperiodens udløb. Til gengæld har disse aftaler haft relativt lange løbetider – nogle endda helt op til 99 år.

Der er også eksempler fra Canada. Quebecs delstatsregering har bl.a. givet koncession til det canadiske aluminiumsselskab Alcan til udnyttelse af vandkraftressourcer. Nogle af kontrakterne er udformet således, at Alcan betaler et årligt beløb, i henhold til hvor meget elektricitet de producerer fra vandkraftværkerne. Prisen er afhængig af prisen for den almene forbruger. Hvis prisen for almene forbrugere stiger, vil den aftalte pris mellem parterne også stige.

Senere har man ændret måden at beregne beløbet. Man er begyndt at fastsætte prisen i henhold til verdensmarkedsprisen på aluminium. På denne måde kunne regeringen få del i overskuddet pga. den stærke aluminiumspris på verdensmarkedet, samtidig med at det sikredes at industrien kun betaler dette tillæg i perioder, hvor industrien har pæne overskud.

## **Risikoprofil for de forskellige modeller**

### **Risiko ved anlæg**

Anlægsrisikoen er den risiko, der er forbundet med anlægget af vandkraftværkerne og aluminiumsmelteren, indtil disse er idriftsat tilfredsstillende. Anlægsrisikoen dækker risikoen for fordyrelser i forhold til anlægsbudgetterne samt de tab, der kan opstå som følge af forsinkelser på anlæggene. Anlægsinvesteringen udgør en relativt større andel af de samlede projektkostninger for vandkraftværkerne end for aluminiumsmelteren.

Et andet punkt, der er væsentligt, at fremføre i denne forbindelse, er at anlægget af vandkraftværkerne, skal starte mindst 2 år før anlægget af aluminiumsmelteren.

### **Risiko i driftsfasen**

Driftsrisiko er den risiko, der er forbundet med driftsomkostningerne i vandkraftværkerne og produktionsomkostningerne i aluminiumsmelteren. Som det fremgår ovenfor udgør produktionsomkostningerne i aluminiumsmelteren en relativ større andel af de samlede projektkostninger, end det er tilfældet for driftsomkostningerne i vandkraftværkerne. Driftsrisikoen på aluminiumsmelteren indeholder også en grad af markedsrisi-

ko, da flere inputpriser i aluminiumsproduktionen baseres på løbende markedspriser.

Markedsrisikoen er risikoen for udsving i salgspri- ser. I det omfang vandkraftværkerne har indgået en aftale med aluminiumsmelteren, om at levere energi til en fast pris, er markedsrisikoen reduceret til en kreditrisiko på aluminiumsmelteren, kombineret med risikoen for ikke at kunne opfylde sin del af aftalen. Kreditrisikoen må dog, på grund af den trods alt relative store betydning af anlægsinvesteringen, forventes at være begrænset i forhold til de øvrige risikofaktorer.

For at kunne vurdere aluminiumsbranchens langsigtede attraktivitet, har landsstyret foretaget en række analyser, og desuden bedt brancheeksperter om en generel vurdering.

### **Risiko ved de enkelte modeller**

Greenland Development har sammen med *Deloitte Capital Market Services* opstillet en risikomodel for projektet. Den finansielle model er udviklet, så den kan analysere de centrale elementer i værdiskabelsen for vandkraft og aluminiumsproduktionen, samt hos Hjemmestyret.

Den finansielle model analyserer ikke de mulige konsekvenser af følgeinvesteringer i infrastruktur eller ændringer i skatteprovenuet som følge af erhvervs- og personskatteindtægter fra industrien. Heller ikke andre samfundsmæssige tab eller gevinster, for eksempel de samfundsmæssige konsekvenser af en mulig opgivelse af projektet er medtaget.

Risikoen i den traditionelle model vurderes at ikke være væsentlig forskellig fra risikoen i partnerskabsmodellen. Da aluminiumsmelteren er eneste aftager af den producerede energi, vil vandkraftværkerne dele den risiko, der er på aluminiumsmelteren. Dermed er den risikoreducerende effekt af at vælge den "traditionelle" model frem for partnerskabsmodellen begrænset ift. til f.eks. på Island, hvor der eksisterer alternative aftagere af energien. Dermed er der ikke stor forskel i den præmie, som Hjemmestyret bør kræve for projektspecifikke risici i de to scenarier.

Ved en traditionel model vil aluminiumsmelteren ikke dele vandkraftværkets anlægstekniske risiko, da energiaftalen laves forud for anlæggets påbegyndelse. Det betyder, at eventuelle kapacitets-



problemer eller fordyrelser for kraftværket ikke kan indvindes gennem takstforhøjelser for den leverede energi.

Partnerskabsmodellen skaber værdi i forhold til branchens normale afkastkrav i både et basisscenario, det vil sige den mest sandsynlige prisudvikling, og i de risikoscenarier, der er gennemgået i analysen, dvs. realistiske muligheder for at udgifter/investeringer bliver højere end forventet, mens indtægter bliver lavere end forventet.

Den "traditionelle" model er tilsvarende værdiskabende, hvis der kan realiseres en energipris, der er høj nok. Som i partnerskabsmodellen forbliver værdiskabelsen positiv i de risikoscenarier, der er gennemgået i analysen. Spørgsmålet er dog, om den

beregnete energipris er realiserbar i sammenligning med energipriser, der er tilgængelige i projekter, som i øjeblikket udvikles andre steder i verden.

Et alternativ til en direkte investering i aluminiumsindustrien er koncessionsmodellen. Den vil endda være den mest interessante af de tre modeller, hvis industriens interessenter vil acceptere et afkast i basisscenariet, der svarer til deres krav til forrentning af den investerede kapital.

I realiteten må industrien forventes at kræve en risikopræmie i tillæg til deres afkastkrav, hvorfor værdien af koncessionsmodellen må forventes, at være væsentlig mindre end det er teoretisk muligt at beregne.

#### **De overordnede konklusioner i Deloittes risikoanalyse er**

- Investering i den "islandske model" er kun værdiskabende, såfremt der kan realiseres en energipris der ligger væsentligt højere end de priser der aftales i andre nye projekter i dag, eller hvis investeringssummen kan reduceres i forhold til det der er anslået i første fase af ingeniørundersøgelserne.
- Investering i partnerskabsmodellen er med den nuværende viden værdiskabende ift. branchens normale afkastforventninger, og tilbyder en præmie til dækning af projektspecifikke risici.
- Koncessionsmodellen er den mest værdiskabende af de tre ejerskabsmodeller, hvis industrien vil acceptere en afgiftsmodel, der efterlader industriens interessenter med et afkast svarende til deres basale kapitalafkastkrav. Dette vurderes dog som mindre realistisk, og den primære attraktion ved koncessionsmodellen er således den begrænsede investeringsrisiko.

### **Ejerskabsanbefalinger fra CRU**

Foruden det konkrete tekniske arbejde med risikomodeller for dette projekt har Greenland Development bedt CRU International, en af aluminiumsbranchens førende rådgivningsvirksomheder, om at vurdere de enkelte ejerskabsmuligheder ud fra mere generelle risikokriterier. CRUs analyse er følgende:

Fra Hjemmestyrets synspunkt afhænger projektets succes af en god håndtering af to centrale risikofaktorer:

Den første er den potentielle omkostning ved at anlægge et vandkraftsystem, holdt op imod den indtjening ejerskab af hele eller dele af systemet vil bringe. Dette er en risiko, der primært kan resultere i betragtelige tab af investeret kapital, samtidig med at det har en vis betydning for indtjeningmulighederne.

Den anden fundamentale risiko vedrører de sideløbende udviklinger i priserne for alumina og aluminium, hvilket er afgørende for smelterens økonomiske succes.

Af de to risici, som CRU har holdt de tilgængelige muligheder op imod, er den anlægsrelaterede risiko den, der synes afgørende. Den mulige effekt af risikoen og niveauet af usikkerhed der uløseligt er forbundet med et kompliceret anlægsprojekt, i et vanskeligt miljø gør, at der kun er en lille margen inden for hvilken, man kan lave troværdige og sikre løsninger. Muligheden for at indgå i et integreret Joint Venture (partnerskab) kan fortsat undersøges yderligere, eftersom risici i dette tilfælde i højere grad går på indtjeningen frem for selve investeringen. Alcoa og Grønlands Hjemmestyre vil være udsat for risiko, men den vil sandsynligvis gå på *hvor stor* fortjeneste projektet får – ikke om den kommer.

En koncessionsaftale for vandkraften bør gives til Alcoa for mindst 30 år, under forudsætning af en startbetaling, og herefter en årlig afgift der er varierende med inflation og de generelle forhold på markedet for aluminium. En sådan konstruktion vil ikke kræve en større investering fra Grønlands Hjemmestyres side foruden, at det kan give en betragtelig årlig indtægt. Dette vil muliggøre, at Grønlands Hjemmestyre kan tjene på projektets overordnede succes uden væsentlig risiko.

### **De overordnede konklusioner i CRUs risikoanalyse er**

- Graden af anlægsrisiko i den traditionelle model er uacceptabel, og derfor må enhver mulighed, der indebærer opdelt ejerskab mellem vandkraftdel og smelterdel frarådes.
- Såfremt Grønlands Hjemmestyre kan fremskaffe en betragtelig investeringssum uden besvær vil det være nødvendigt at studere i detaljer hvilket afkast deltagelse i et integreret Joint Venture mest sandsynligt vil give, og sammenholde dette med det mulige afkast ved at sælge koncession til vandkraften.
- Som udgangspunkt hælder CRU mest til den mindst risikable mulighed – at Grønland bør vælge koncessionsmodellen.

### **Hjemmestyrets råderum for projektfinansiering og deltagelse i ejerskab**

Som det nævnes i CRUs anbefaling, er det vigtigt at tage højde for projektets størrelse i forhold til Grønlands økonomi og Landskassens styrkeposition. En stærk Landskasse peger ikke i sig selv på en bestemt ejerskabsmodel som den bedste, hvorimod en svag økonomisk stilling bør udelukke de modeller, der kræver en stor medfinansiering.

Den samlede anlægssum forventes at blive i størrelsesordenen 19-23 mia. kr., der finansieres med det der kaldes "projektfinansiering", dvs. en egenkapitalandel der præsteres af ejerne og lån, der tilvebringes af banker og andre finansielle institutioner. Det særlige ved denne type lån er, at de gives til projektet, og at ejerne således ikke garanterer for lånenes tilbagebetaling. Dette betyder, at långivere stiller ekstra store krav til projektets sandsynlighed for succes. Typisk vil denne type lån udgøre 60-80 pct. af projektets samlede anlægsomkostninger. Jo mindre risiko ved projektet jo højere låntagning er mulig.

I en partnerskabsmodel vil hjemmestyret, således skulle finansiere halvdelen af egenkapitalandelen på 20-40 pct. Alcoa mener, at dette projekt vil kunne finansieres med op til 80 pct. ikke-garanteret långivning, men dette vil først kunne vurderes, når projektet er udviklet yderligere, og de udestå-

nde usikkerheder er formindsket. I dette eksempel er derfor antaget, at hjemmestyret skal prætere op til 2,8 mia. kr. som sin halvdel af egenkapitalen svarende til en samlet fordeling mellem egen- og fremmedkapital på ca. 30/70.

En forventet soliditetsgrad i driftsselskabet på 25 pct. vil betyde, at driftsselskabet skal optage lån på 15 mia. kr. for at finansiere anlægsudgifter til vandkraftværk og smelter på ca. 20 mia. kr.

Man skal være opmærksom på, at selv om låntagningen til projektf finansieringen kan etableres uden garanti fra projektpartnerne, vil Grønlands Hjemmestyre som ansvarlig regering have meget vanskeligt ved at forlade et projekt der måtte komme i økonomiske vanskeligheder. Hjemmestyret må her blandt andet tage hensyn til de øvrige hjemmestyrejede selskabers fremtidige muligheder for at optage lån.

Tilsvarende gælder dog for Alcoa, der har sit gode navn og rygte at beskytte. Selskabets finansielle situation er dog meget stærk, og forventes eksempelvis at indskyde hele sin andel kontant. Et partnerskab med Alcoa har også tydeligt vist sig at skærpe de internationale bankers interesse, og vil givetvis medvirke til at forbedre Grønland lånevilkår.

Den grønlandske økonomi vil dog blive sårbar over for udsving i verdensmarked prisen på aluminium. Denne sårbarhed er størst, hvis hjemmestyret står som medejer af driftsselskabet. Det kan være hensigtsmæssigt hvis Grønlands risiko diversificeres, så økonomien bliver mindre afhængig af udsving i økonomien i en enkelt branche. Dette kan tale for at hjemmestyret ved et valg af partnerskabsmodellen vervejer en mindre ejerskabsandel end 50 pct.

### **Landskassens stilling**

Hjemmestyret afviklede i 2005 den sidste udlands gæld, og er i dag gældfri. Hjemmestyrets likviditet udgjorde i Landskassens regnskab 2006 kr. 2.024 mio., heraf var kr. 742 mio. hensættelser. Hensættelserne er primært reserveret til forsinkede anlægs- og renoeringsprojekter.

I perioden fra 2007 til 2011 forventer Økonomi direktoratet, at landskassens likviditet vil falde med kr. 250 mio. som følge af de budgetterede resultater for perioden 2008 til 2011 og forventninger til landskassens regnskab 2007. Desuden forventes

likviditeten at falde med yderligere kr. 300 mio. som følge af, at forsinkelser på anlægsområdet indhentes, og som følge af at hjemmestyrets anlægsbudget reduceres væsentligt, når der overføres opgaver til kommunerne og til Nukissiorfiit. Samlet set forventes hjemmestyrets likviditet således at falde med ca. kr. 550 mio. til ca. kr. 1.400 mio. frem til 2012, inden der eventuelt afholdes udgifter til aluminiumsprojektet udover hvad der allerede er bevilling til i Finanslov 2008.

### **Finansiering med en kombination af likvide midler og låneoptagelse**

På baggrund af ovenstående forventninger til likviditetsudviklingen, anslår Landsstyremrådet for inanser, at Hjemmestyret fra likviditeten kan indkyde omkring kr. 800 mio. i driftsselskabet. De resterende omkring kr. 2 mia. til indskud af egen kapital eller ansvarlig lånekapital må tilvejebringes gennem optagelse af udlandslån. Hvis hjemmestyret og Alcoa i øvrigt kan præsentere fornuftige budgetter og forretningsplaner, vurderes det at være muligt, at finde pengeinstitutter der er villige til at låne hjemmestyret et beløb i størrelsesorden kr. 2 mia. Der vil i givet fald blive tale om almindelig offentlig låneoptagelse på de internationale kapitalmarkeder, hvor långivere har en høj grad af sikkerhed, idet hjemmestyret har ret til at udskrive skatter og opkræve afgifter. Hvis aluminiumsprojektet viser sig ikke at give det forventede overskud, kan hjemmestyret således skaffe midler til forrentning og afdrag ved at hæve skatter og afgifter.

Hvis hjemmestyret optager lån på f.eks. kr. 2 mia., vil gælden komme til at svare til omkring 20 pct. af bruttonationalproduktet. I en international sammenligning er det ikke et højt gælds niveau. For eksempel er der i EU en målsætning om at holde medlemslandenes offentlige gæld under 60 pct. Under forudsætning af at Landstinget beslutter, at hjemmestyret skal have et medejerskab af smelter og vandkraftværk, skal landsstyret frem til 2009 tilvejebringe de lånefaciliteter, der er nødvendige for projektets gennemførelse.

Det skal i denne forbindelse nævnes, at hjemmestyret i tilfælde af positive resultater af de kommende prøveboringer efter olie gennem Nunaoil skal medfinansiere sin andel af de efterfølgende omkostninger til udvinding - et beløb svarende til kr. 2-3 mia. pr. oliefelt. Denne finansiering vil dog, selv om beløbene kan synes voldsomme, først komme på tale på et tidspunkt hvor oliefelternes

rentabilitet er påvist, og må således forventes, at kunne rejses uden væsentlig risiko for landkassen.

Hvis hjemmestyret vælger at blive medejer af driftsselskabet, vil hjemmestyrets resultat blive påvirket af øgede nettorenteudgifter, som frem til begyndelsen af driftsfasen i 2014 vil belaste hjemmestyrets resultat med udgifter på i alt kr. 270 mio. Der er tale om udgifter til forrentning af lånet, samt mistede renteindtægter som følge af, at hjemmestyrets likviditet reduceres.

Forøgelsen af Hjemmestyrets nettorenteudgifter skal på længere sigt dækkes af overskud i driftsselskabet, som udbetales til Hjemmestyret og Alcoa i form af udbytte eller forrentning af ansvarlig kapital.

#### **Finansiering af projektudviklingsfasen**

Det kan allerede i 2008 og 2009 blive aktuelt at anvende beløb i størrelsesorden henholdsvis 100 mio. kr. i 2008 og 500 mio. kr. i 2009/10 til medfinansiering (krone for krone, sammen med Alcoa) af projektudviklingen. Det vil primært sige forundersøgelser i forbindelse med vandkraft. Beløbet, der i grønlandsk sammenhæng kan synes meget højt, er erfaringsmæssigt en øverste ramme for, hvad det koster at gennemføre samtlige ingeniørundersøgelser, økonomiske og finansieringsmæssige analyser, generel projektledelse samt udførelse af VVM-undersøgelser. Hvis det besluttes, at gennemføre projektet vil projektudviklingsomkostningerne, inklusiv de hidtidige bevillinger til drift af Greenland Development, indgå som en del af hjemmestyrets indskud i driftsselskabet. Beløbet der efterfølgende skal indbetales kontant som egenkapital, når byggeriet igangsættes bliver således tilsvarende reduceret.

Der skal i givet fald gives tillægsbevilling i 2008 og udgiften for 2009 skal indarbejdes i Finanslov 2009. Hvis det efter forundersøgelserne besluttes, ikke at gennemføre aluminiumsprojektet kan beløbet umiddelbart synes spildt.

Hjemmestyret vil dog have erhvervet vigtig viden om Grønlands vandkraftpotentialer, som efterfølgende vil kunne markedsføres over for andre potentielle investorer.

Det er Landsstyremrådet for Finanser og Udenrigsanliggendes vurdering, at aluminiumsprojektet er af en sådan størrelsesorden, at det ikke me-

ningsfyldt kan underlægges samme vurderinger som finanslovens øvrige poster. Eventuelt medejerskab af driftsselskabet vil være en investeringsbeslutning, som i høj grad afhænger af de igangværende vurderinger af risikoen for Hjemmestyret ved at deltage i projektet. Udover at projektet skal være driftsøkonomisk fornuftigt for Landskassen, skal det også være samfundsøkonomisk fornuftigt, og i øvrigt underlægges vurdering med hensyn til miljø, sociale konsekvenser med videre.

I de samlede økonomiske vurderinger skal det endvidere tages i betragtning, at hjemmestyret og den pågældende kommune allerede i anlægsfasen forventes at få udgifter til infrastrukturbyggemodning og boliger. Men samtidig vil der i anlægsfasen blive ekstraordinære personskatteindtægter fra det store antal udefra kommende byggearbejdere. Der skal efterfølgende ske en nærmere vurdering af omfanget af både infrastrukturudgifter med videre og de ekstraordinære skatteindtægter. Det foreslås dog allerede nu, at de ekstraordinære skatteindtægter bliver anvendt til finansiering af visse infrastruktur- og boligudgifter og til delvis finansiering af Hjemmestyrets kapitalindskud i smelterprojektet.

Hjemmestyrets budgetter påvirkes også af en række indtægter og udgifter, som skyldes opførelse og drift af smelter og vandkraftværk, mens som ikke er afhængige af hjemmestyret medejerskab af driftsselskabet.

Hjemmestyret vil modtage indtægter fra personskatter og fra en eventuel ressourceafgift. Hjemmestyret vil få anlægsudgifter blandt andet til opførelse af boliger og til udvidelse af sundhedsvæsenets kapacitet. Hjemmestyret forventes også, at skulle afholde større udgifter til uddannelse. Det vurderes, at Hjemmestyrets udgifter i anlægsfasen samlet set vil overstige indtægterne.

#### **Konklusion og indstilling vedr. ejerskab**

Det ovenfor beskrevne projekt er langt større, end noget Grønland nogensinde tidligere har været involveret i, og det kan derfor godt give anledning til en vis tøven før en beslutning træffes. Således skal det også erindres, at beslutningen nu alene er en principbeslutning, og kan ændres i løbet af det kommende år, hvis de videre undersøgelser taler for det. Alligevel er det et vigtigt skridt, fordi Grøn-

and hermed viser, hvilken retning vi forventer at tage, og begynder at planlægge de nødvendige videre skridt ad den valgte vej.

Vi har vidst i mange år, at disse vandkraftpotentia ler eksisterer. At de bør kunne aktiveres og udnyt tes til erhverv og beskæftigelse, har mange også tænkt. Nu er projektet kommet, der gør dette mu igt. Aluminiumsprojektets indvirkning i form af ar bejdspladser og omsætning i samfundet vil være stor, – uanset hvilken ejerskabsform der vælges.

Et lands energikilder hører til dets vigtigste res sourcer. Det er derfor vigtigt, at Grønland, uanset hvilket ejerskab der vælges, sikrer, at vandkraft ressourcen en gang i fremtiden kan tilbageføres til

det offentlige. Det anbefales således ikke at indgå tidsubegrænsede aftaler med private interessenter om rådighed over/ejerskab til vandkraftres sourcen. En periode på 30-40 år må anses for fuldt tilstrækkelig i forhold til en tilbagebetaling af inve teringen.

en traditionelle ejerskabsmodel med adskilt ejer kab til vandkraft og smelter var udgangspunktet ved påbegyndelsen af dette arbejde. Med rollemo el i Island syntes det let at se, hvorledes dette projekt skulle håndteres. Imidlertid har de gen nemførte undersøgelser ledt til den klare konklusi on, at denne model er den *indst* attraktive af de re foreliggende muligheder.

Alle tal i mio. DKK

**Traditionel model GH ejer vandkraft**

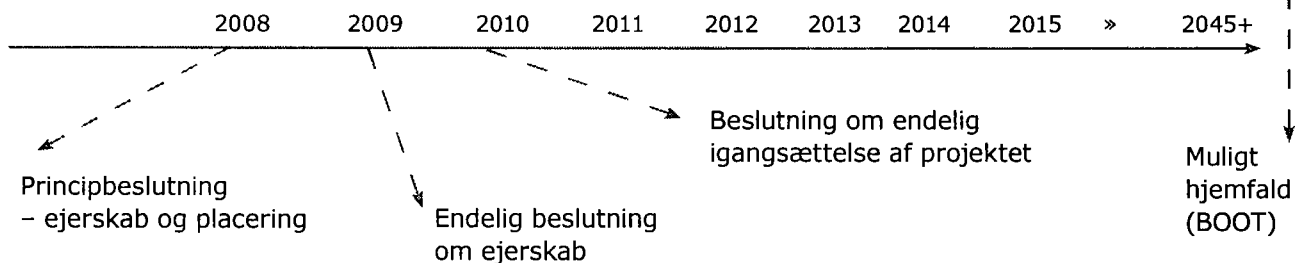
<b>Projektudvikling</b>	50	100	150	200	<b>Evt. som "BOT"-model</b>					
<b>GH egenkapital</b>					400	500	600	600	600	I alt 3.200
<b>Handlinger</b>	Opbyg anlægsorg.	Vandkraft studier	Fortsæt studier		Mulig energiaftale & anlægsstart	Byggeri af boliger, veje, institutioner				

**Partnerskab GH og Alcoa deles om ejerskab**

<b>Projektudvikling</b>	100	500 (evt. fordelt i 2009 og 2010)								
<b>GH egenkapital</b>			300	300	400	600	600	I alt 2.800		
<b>Handlinger</b>	Opbygge fælles projektorganisation med Alcoa			Anlægs-start » »	Byggeri af boliger, veje, institutioner mv.			Idriftsættelse » »		

**Koncession GH uden ejerskab, men hjemfald for vandkraft**

<b>Projektudvikling</b>	100	-100								
<b>Handlinger</b>	Lov om Koncession	Koncessionsbetingelser + aftale			Byggeri af boliger, veje, institutioner mv.			Mulig første indtægt		



Grønland har ikke i dag den nødvendige know-how, til selv at gennemføre et vandkraftprojekt af denne skala. Grønland kunne nok efter en yderligere initialinvestering tiltrække mulige strategiske partnere. Dette ville dels forsinke processen med 1-2 år, dels introducere en partner, der lige som Alcoa har til formål at maksimere sit afkast. Hertil kommer, at der i det adskilte ejerskab opstår risici i forholdet mellem parterne, som vil kræve, at der tages forbehold i form af en højere risikopræmie. Såfremt det skønnes nødvendigt, kan man i den kommende fase udvide projektudviklingsperioden med 1 år, således at anlæg og idriftsættelse sker et år senere. I ovenstående tidsplan er dette vist med de to pile. Dette vil dog ikke tilsidesætte behovet for at træffe beslutninger nu, og med den senere projektopstart kan der også argumenteres for, at Grønland dermed vil miste et års driftsfortjeneste. Samtidig vil anlægssummen sandsynligvis blive højere på grund af den generelle prisudvikling i anlægsbranchen

Det er givet, at den største anlægsrisiko ligger på vandkraftsiden, uanset at *investeringssummen* i smelteren er større end i vandkraft. Den operationelle risiko vil derimod være størst for smelteren, men vil også være til stede for vandkraftværket, især hvis en del af energiprisen er justeret i forhold til markedsprisen på aluminium.

Af finansieringsmæssige grunde (for at sikre långivere) vil det være nødvendigt at indgå en kraftaftale med Alcoa før igangsættelse af vandkraftværkerne. Den nuværende højkonjunktur inden for storskal anlægsprojekter gør, at entreprenører ikke vil påtage sig væsentlige risici i forbindelse med forsinkelser eller budgetoverskridelser. Dette betyder dog, at hjemmestyret selv vil stå med risikoen for, at anlægsbudgetterne eller tidsplanerne ikke overholdes.

Det vurderes således at det på baggrund af Grønlands svage position på vandkraftområdet, samt behovet for at finansiere vandkraftforundersøgelserne alene, vil være mere risikabelt for Grønland at vælge den traditionelle model – uden at det synes godtgjort, at denne model vil give et bedre afkast.

*Den traditionelle ejerskabsmodel kan således ikke anbefales*

Projektpartnerskabsmodellen vil medføre en stor anlægsinvestering, men den vil foregå hånd i hånd med Alcoa, hvilket kan forventes at lette Grønlands lånevilkår yderligere.

Der er relativt god sikkerhedsmargen i de beregnede scenarier, hvilket dog også er nødvendigt. En projektinvestering på op til 2,8 mia. kr. er en meget stor mundfuld for Grønland.

Man kunne derfor også overveje at gå ind i partnerskabsmodellen med en forholdsmeæssigt lavere andel, for så senere at øge sin ejerandel op til 50 pct. Alcoa har vist sig indstillet på dette. De eventuelle betingelser for en sådan aktionæroverenskomst skal i givet fald forhandles i løbet af 2008.

Et partnerskab vil udover et økonomisk ejerskab også medføre en langsigtet politisk forpligtelse til projektet, hvilket har stor værdi for Alcoa. På langt sigt, 30-40 år ude i fremtiden, kan man godt forestille sig partnerskabsmodellen afløst af en traditionel ejerskabsmodel, og det er i hvert fald vigtigt, at Grønland forbeholder sig muligheden, gennem etablering af en koncessionslovgivning der giver mulighed for hjemfald/overførsel af vandkraftressourcer til det offentlige.

En eventuel koncessionsbetaling er reelt udtryk for pålæg af en ressourceente. Koncessionsmodellen rummer den laveste politiske binding samt risiko og investering for Grønland, men vil også spille Grønland nogle kort af hænde. Nogle kort som Grønland har under partnerskabsmodellen:

- Mulighed for på langt sigt at opnå en høj forrentning af den investerede kapital,
- Fuld indsigt i projektet og ingen problemer med fastsættelse af ressourceente.
- Reduktion af den risiko Alcoa skal bære og dermed styrkelse af deres tilsagn til og medfinansiering af projektet.

*Landsstyret anbefaler på denne baggrund, at Landstinget tilslutter sig det videre arbejde med partnerskabsmodellen*

Aluminiumsprojektet vil både i anlægs- og driftsfasen påvirke de økonomiske forhold på nationalt, regionalt og især på kommunalt plan. Der vil på indtægtssiden blive tale om store skatteindtægter fra den direkte og afledte beskæftigelse. Dertil kommer forøgede selskabsskatter som følge af større erhvervmæssig aktivitet i specielt den kommune, hvor smelteren placeres.

På udgifts- og anlægssiden vil der blive tale om meget store anlægsomkostninger til udbygning af infrastruktur, opførelse af boliger, udbygning af institutioner, skoler, sundhedsvæsen mm.

Disse anlægsomkostninger vil med nugældende ordninger og tradition overvejende belaste de offentlige budgetter. Anlægsudgifterne er i sagens natur primært koncentreret i en kortere årrække, mens drifts- og vedligeholdelsesudgifter vil fortsætte i årene derefter.

Det er både vedr. indtægts-, anlægs- og driftsudgiftssiden nødvendigt, at vurdere, om de nuværende ordninger for udligning, kommunale bloktilskud, skatteindtægter, finansiering og drift af diverse anlæg, boligbyggeri med mere er tilstrækkelige og politisk acceptable ved gennemførelse af et så stort projekt som dette. Hertil kommer spørgsmål vedr. arbejdskraft og uddannelse, fraflytning fra andre kommuner samt behov for revision af eksisterende regler om tilgang af arbejdskraft, hvilket specielt er en problematik i anlægsfasen med de meget store behov for udenlandsk arbejdskraft.

I forbindelse med strukturreformen er der allerede igangsat forskelligt udredningsarbejde, der også har betydning for de problemstillinger, der er nævnt ovenfor samt andre overordnede spørgsmål som ressourcerente, andre koncessionshaveres rettigheder til landområder (eksempelvis dem som transmissionsledningerne skal passere), arkæologiske udgravninger med mere.

#### **Der er allerede på embedsmandsplan igangsat udvalgsarbejde vedr.**

- Bloktilskudsmodel for kommunerne
- Byggemodning
- CO<sup>2</sup> problematikken efter Kyoto-aftalen, der udløber 2012
- Belysning af arbejdsstyrkens fordeling og kompetenceniveau samt aftaleforhold vedrørende tilkaldt arbejdskraft, herunder regler for udenlandsk arbejdskraft (specielt aktuelt i anlægsfasen med det store antal udenlandske arbejdere)

Udover disse emner er der behov for nedsættelse af arbejdsgrupper vedrørende

- Afledt lånebehov og finansieringsordninger vedrørende boligbyggeri, trafik anlæg og nye institutioner.
- Planlovgivning
- Rammevilkår for udnyttelse af vandkraftressourcer til industriformål, herunder ressourcerente-problematikken i forhold til udnyttelse af vandkraft, ønske om eventuelle hjemfaldsrettigheder på anlæg, samt adgang til at fastsætte hensigtsmæssige og attraktive investeringsbetingelser.

#### **Aluminiumsprojektet kan, såfremt det realiseres, understøtte en række andre udviklinger i samfundet**

- En yderligere diversificering af økonomien
- En opgradering af uddannelsesniveaut
- Større muligheder for den grønlandsk talende arbejdskraft
- Samfundet baseres i mindre grad på den offentlige økonomi
- Forstærke overgangen til en selvstående økonomi

Projektets størrelse bevirker, at det på sigt vil være en stærk faktor i samfundets videre udvikling, og understøtte flere af de mål og politiske tiltag som landsstyret arbejder for. Vigtigst er, at alle disse på sigt understøtter overgangen til en selv bærende økonomi på et bredt og stabilt grundlag. Samtidig er det vigtigt at bemærke, at de foreløbige resultater viser, at det kan gøres på en miljømæssig forsvarlig måde, og baseret på grønlandske værdier og maksimal inddragelse af borgerne.

Det er vigtigt at understrege, at aluminiumsprojektet i Grønland for Alcoa kun er ét af mange samtidige udviklingsprojekter, og at projektets forventede gevinst vil blive løbende vurderet i forhold til disse andre muligheder.

Det er landsstyret mål at sikre, at samfundet får størst muligt udbytte af et kommende projekt, og at der tages nødvendige miljøhensyn - men samtidig at betingelserne for det private aluminiumsselskab er tilstrækkelig gode til, at projektet kan realiseres.

Det er derfor vigtigt, at investeringer der har en tidshorizont på 30 år eller mere, kan foretages med sikker tiltro til, at Grønland også i fremtiden vil være et attraktivt land at oprette arbejdspladser i.

Samlet mener landsstyret, at den økonomiske risiko der vil være forbundet med at medfinansiere den fortsatte projektudvikling, er fornuftigt afvejet, og at det er i Grønlands interesse i den videre fase at indgå i et tættere samarbejde med Alcoa om fælles at understøtte projektets videre fremdrift.



# Referencer

## Tidligere referencer

- Sisimiut Kommune (2007):  
*potentielle aluminium smeltersites i Sisimiut kommune.* Sisimiut Kommune.
- Anisitsaq Kommune (2007):  
*Aluminiumssmelteværk i Manisitsaq.* Anisitsaq Kommune.
- Nuuk Kommune (2007):  
*Kortlægning af lokaliteter for aluminiumsværk ved Nuuk.* Nuuk Kommune.
- Rådgivningsdirektoratet (2007):  
*Redegørelse om energiintensiv industri i Grønland.* Greenland Development A/S.

## Udarbejdet til dette beslutningsgrundlag

- Iiras Greenland A/S (2007):  
*Økonomiske konsekvenser af etableringen af aluminiumsindustri i Grønland*  
Iiras Greenland A/S.
- Danmarks Eksportråd (2007):  
*Rammevilkårsanalyse for Greenland Development Inc.*  
Danmarks Eksportråd.
- Rook Hunt (2007):  
*Primary Aluminium Smelting Costs, Power Tariffs & Power Costs.*  
Rook Hunt & Associates Ltd.
- RU Strategies (2007):  
*Greenland Aluminiumsmelter project 2007.*  
RU International, London.
- Arbejdsgruppen for strategisk miljøvurdering (2008):  
*Strategisk Miljøvurdering 2008.*  
Grønlands Hjemmestyre.
- Niels Bennetzen (2008):  
*De byudviklingsmæssige konsekvenser ved etablering af en aluminiumssmelter i Grønland.*  
NBA rådgivende planlæggere og ADPT architecture department.
- S Analyse (2008):  
*Aluminiumsprojektet og borgerne - en undersøgelse af borgernes holdning til aluminiumsprojektet og dets betydning for det grønlandske samfund.*  
S Analyse.
- Diverse ingeniørrapporter fra Alcoa og deres leverandører. (2007-2008).  
*Fortroligt materiale)*
- Deloitte Capital Market Services (2008):  
*Finansiell analyse og model for aluminiumsindustrien i Grønland.*  
Deloitte Capital Market Services.  
*Fortrolig rapport)*
- Deloitte Statsautoriserede revisionselskab (2008):  
*Retragtninger om ejerskabsstruktur for aluminiumsværk mv. ud fra en skattemæssig synsvinkel.*  
Deloitte, Nuuk.

[www.aluminium.gl](http://www.aluminium.gl)





**BETÆNKNING**

**afgivet af**

**Landstingets ad hoc udvalg vedrørende eventuel etablering  
af en aluminiumsmelter i Grønland**

**vedrørende**

**Forslag til Landstingsbeslutning om placering af aluminiumsmelteværk samt principbeslutning om ejerskabs- og finansieringsmodel, hvis det på et senere tidspunkt endeligt besluttes at etablere en vandkraftbaseret aluminiumsproduktion i Grønland.**

**Afgivet til forslagens 2. behandling**

Udvalget har under behandlingen bestået af:

Landstingsmedlem Jonathan Motzfeldt, Siumut  
Landstingsmedlem Lars-Emil Johansen, Siumut  
Landstingsmedlem Ole Thorleifsen, Siumut  
Landstingsmedlem Jørgen Wæver Johansen, Siumut  
Landstingsmedlem Otto Jeremiassen, suppleant for Lars-Emil Johansen, Siumut  
Landstingsmedlem Kuupik Kleist, Inuit Ataqatigiit  
Landstingsmedlem Agathe Fontain, Inuit Ataqatigiit  
Landstingsmedlem Esmar Bergstrøm, suppleant for Agathe Fontain, Inuit Ataqatigiit  
Landstingsmedlem Josef Motzfeldt, suppleant for Agathe Fontain, Inuit Ataqatigiit  
Landstingsmedlem Palle Christiansen, Demokraterne  
Landstingsmedlem Jens B. Frederiksen, Demokraterne  
Landstingsmedlem Lene Knüppel, suppleant for Palle Christiansen, Demokraterne  
Landstingsmedlem Augusta Salling, Atassut  
Landstingsmedlem Thomas Kristensen, Atassut  
Landstingsmedlem Godmand Rasmussen, suppleant for Augusta Salling, Atassut  
Landstingsmedlem Anthon Frederiksen, Kattusseqatigiit Partiiat

Indholdsfortegnelse

1. Indledning.....	3
1.1 Landstingets behandling af forslaget.....	3
1.2 Udvalgets behandling af forslaget.....	3
1.3 Forslagets karakter af principbeslutning .....	4
2. Placeringen af en eventuel aluminiumsproduktion i Maniitsoq.....	4
3. Ejerskabsmodeller .....	5
3.1 Økonomiske konsekvenser.....	5
3.2 Valg af ejerskabsmodel – Konsekvenser for landskassens fremtidige økonomiske råderum og handlemuligheder.....	7
3.2.1 "Traditionel model"(Delt ejerskab).....	9
3.2.2 Partnerskabsmodel .....	9
3.2.3. Koncessionsmodel.....	10
3.2.4. Landskassens indtægtpotentiale ved de tre ejerskabsmodeller.....	12
3.3 anbefaling af ejerskabsmodel .....	13
4. Behovet for arbejdskraft.....	15
5. Miljø- og klimaspørgsmål .....	16
6. Andre forhold .....	17
6.1 Transfer pricing problematikker, herunder tynd kapitalisering .....	17
6.2 Styringen af aluminiumsprojektet .....	18
7. Afslutning og indstillinger .....	19
7.1 anbefalinger til det videre arbejde.....	19
7.2 Indstillinger .....	21

Bilagsoversigt

1. *Memorandum of Understanding* (MoU) mellem Grønlands Hjemmestyre og Alcoa Inc.
2. Faktablade om aluminiumsprojektet udarbejdet af Grønlands Hjemmestyre
3. Materiale fra Grønlands Arbejdsgiverforenings (GA) foretræde for Udvalget den 11. april 2008.
4. Spørgsmål af 26. marts 2008 vedr. Alcoa Inc.'s involvering i større retssager og Landsstyrets besvarelse af 16. april 2008.
5. Spørgsmål af 12. april 2008 fra Udvalget om forskellige økonomiske og praktiske forudsætninger for projektet og Landsstyrets besvarelse af 24. april 2008.
6. Sammenligning af 11. april 2008 af ejerskabsmodeller i aluminiumsprojektet.
7. Notat af 26. april 2008 vedr. "tynd kapitalisering"

## 1. Indledning

Landstinget besluttede i forbindelse med 1. behandlingen af nærværende beslutningsforslag at nedsætte et midlertidigt udvalg med henvisning til Landstingets forretningsordens § 23. Udvalget skal følge processen omkring aluminiumsprojektet frem til en endelig beslutning om etablering af en aluminiumssmelter i Grønland.

Forslaget bygger på den redegørelse om energiintensiv industri, som Landstinget behandlede i foråret 2007 (FM07/49), og på en samarbejdsaftale imellem Grønlands Hjemmestyre og virksomheden Alcoa Inc. Samarbejdsaftalen (MoU) vedlægges betænkningen som **bilag 1**.

Udvalget har gennemgået beslutningsforslaget med tilhørende beslutningsgrundlag og afgiver hermed betænkning.

### 1.1 Landstingets behandling af forslaget

Forslaget omfatter grundlæggende 3 forhold af betydning for den eventuelle etablering af aluminiumsindustri i Grønland:

- a. Den fysiske placering af et eventuelt kommende aluminiumssmelteværk
- b. Principbeslutning om hvilket ejerskab Grønland bør have i smelteværket og det tilhørende vandkraftanlæg samt om hvorledes finansieringen af Grønlands eventuelle andel skal ske
- c. Grundlag for ansøgning til Finansudvalget om bevilling til feltundersøgelser i 2008.

Under Landstingets 1. behandling af forslaget var der ikke entydig enighed blandt ordførerne om, hvilket ejerskab Grønland bør have i et eventuelt aluminiumsprojekt og ej heller om hvilken finansiering, der i givet fald må anses som mest hensigtsmæssig. Udvalget har derfor viet denne problematik særlig opmærksomhed.

Derudover blev der af ordførerne fremsat en lang række konkrete spørgsmål til projektet. Der er efterfølgende udarbejdet en skriftlig besvarelse af disse i form af en række såkaldte *faktaark*, der vedlægges betænkningen som **bilag 2**.

### 1.2 Udvalgets behandling af forslaget

Som led i udvalgsbehandlingen er der afholdt 9 udvalgs møder. Udvalget har derudover haft repræsentanter for det hjemmestyreejede selskab Greenland Development A/S (GD), Grønlands Arbejdsgiverforening (GA), NUSUKA og Landsstyremedlemmet for Erhverv, Arbejdsmarked og Erhvervsuddannelser i foretræde.

Udvalget har to gange afholdt møder med repræsentanter for Alcoa Inc. Flere af udvalgsmedlemmerne har derudover deltaget i yderligere møder med repræsentanter for Alcoa Inc. i kraft af deres medlemskab af andre Landstingsudvalg.

Materiale fra GA's foretræde for Udvalget er vedlagt under **bilag 3**.

Udvalget har derudover stillet en række spørgsmål til Landsstyret. Udvalgets spørgsmål og Landsstyrets svar vedlægges betænkningen som **bilag 4** og **bilag 5**.

Derudover har Udvalget særskilt forholdt sig til de af Landstinget rejste spørgsmål om forsyning af arbejdskraft og miljøpåvirkninger.

Udvalget har i sit arbejde haft adgang til en række offentligt tilgængelige undersøgelsesrapporter, der kan downloades på Greenland Developments hjemmeside [http://www.gd.gl/content/dk/dokumentsamling/analyser\\_2007-2008](http://www.gd.gl/content/dk/dokumentsamling/analyser_2007-2008). Greenland Development har derudover stillet en fortrolig finansiel analyse af projektet fra Deloitte til rådighed for Udvalget.

Hensynet til at sikre en forsvarlig og grundig behandling af forslaget er indgået i Udvalgets arbejde med betydelig vægt. Udvalget har af samme grund anmodet Landstingets Formandskab om udskydelse af 2. behandlingen af nærværende dagsordenspunkt til det seneste mulige tidspunkt på FM08, hvilket Formandskabet har imødekommet. Af hensyn til projektets rettidige videreførelse i sommersæsonen 2008 har Udvalget dog indvilget i at afgive betænkning inden da, således at forslaget kan 2. behandles den 7. maj. Udvalget skal anmode Landsstyret om, at der i den videre arbejdsproces i højere grad tages hensyn til at sikre Landstingets udvalg de tidsmæssige rammer, som er nødvendige for en forsvarlig udvalgsbehandling.

### **1.3 Forslagets karakter af principbeslutning**

Som det fremgår af såvel afstemningstemaet som af beslutningsgrundlaget lægges der med nærværende beslutningsforslag op til en *principbeslutning*. Det er således anset som nødvendigt, at Landstinget tilkendegiver sin foreløbige vurdering af Landsstyrets forslag om placering, ejerskab og finansiering m.h.p. at sikre det fornødne politiske og økonomiske grundlag for den videre udvikling af projektet.

En endelig beslutning om Grønlands Hjemmestyres engagement i aluminiumsprojektet forventes af Landsstyret først taget i løbet af 4. kvartal 2009. En endelig beslutning om ejerskabsmodel forventes taget på en formentlig ekstraordinær landstingssamling i løbet af 1. kvartal 2009.

Uanset, at der er tale om et forslag til en principbeslutning, som vil kunne omgøres senere, finder Udvalget anledning til at pointere nødvendigheden af, at Landstinget træffer en velovervejet beslutning på et tilstrækkelig oplyst grundlag. Udvalget må i denne forbindelse desværre bemærke, at hensynet til at sikre forretningsfølsomme oplysninger synes at have vejet for tungt hos Landsstyret. Særligt finder Udvalget, at de økonomiske konsekvenser og bindinger ved de forskellige ejerskabsmodeller, og muligheden for reelt at vælge mellem forskellige ejerskabsmodeller, burde have været bedre belyst. Det er udvalgets klare forventning, at Landstinget gives adgang til en større andel af de økonomiske oplysninger og foretagne undersøgelser i forbindelse med Landstingets endelige beslutning om at engagere sig i projektet. Landstingets behov for yderligere information om projektet bør tillige tydeliggøres overfor Landsstyrets samarbejdspartner.

## **2. Placeringen af en eventuel aluminiumsproduktion i Maniitsoq**

Under Landstingets 1. behandling af forslaget var der blandt ordførerne entydig enighed om, at et eventuelt aluminiumsanlæg, som anbefalet af Landsstyret, bør placeres i nærheden af Maniitsoq.

Idet der i øvrigt henvises til beslutningsgrundlagets ganske klare anbefalinger til placeringen af anlægget, har Udvalget ikke anset, at der er yderligere grundlag eller politisk behov for at gå dybere ind i dette spørgsmål.

Udvalget kan således uden videre tilslutte sig Landsstyrets anbefaling til placeringen af anlægget i Maniitsoq, idet Udvalget har tiltro til, at Landsstyret i samarbejde med en relevant strategisk partner vil fremlægge forslag om en alternativ placering af anlægget for Landstinget, såfremt der mod forventning skulle vise sig teknisk uoverstigelige eller finansielt uoverkommelige forhindringer for en placering ved Maniitsoq.

Udvalget skal dog ikke undlade at bemærke, at spørgsmålet om placering af en eventuel aluminiumsproduktion er af væsentlig landspolitisk betydning. Hensyn, der er båret af hjemstavnsfavoriserende eller lokalpatriotiske målsætninger, kan således på ingen måde indgå i Landsstyrets eller Landstingets overvejelser omkring projektet.

### 3. Ejerskabsmodeller

Landsstyret lægger i beslutningsgrundlaget op til, at der overvejes 3 forskellige modeller for ejerskab af en eventuel aluminiumsindustri i Grønland. Hver model rummer fordele såvel som ulemper.

Grønlands Hjemmestyre har aftalt med Alcoa Inc., at analyser og drøftelser af ejerskabsmodel skal være afsluttet ultimo februar 2009, således at forhandlinger om en endelig aftale om ejerskabsmodel kan påbegyndes.

Valget af ejerskabsmodel ved etablering af en eventuel aluminiumsproduktion i Grønland er af væsentlig betydning for de økonomiske konsekvenser for de offentlige og private kasser på såvel kort som langt sigt. Derfor behandles forslaget økonomiske konsekvenser i sammenhæng med udvalgets overvejelser vedr. ejerskabsmodeller.

#### 3.1 Økonomiske konsekvenser

Overordnet set er de samlede anlægsomkostninger ved etablering af en aluminiumsproduktion i Grønland i dag estimeret til 19-23 milliarder kr.<sup>1</sup> Dette beløb omfatter etablering af en aluminiumssmelter, 2 vandkraftværker med tilhørende transmissionsledninger og infrastruktur, herunder byggemodning, i tilknytning til aluminiumssmelteren og vandkraftværkerne samt en ny havn.

Erfaringerne fra Island fra opførelsen af det seneste aluminiumsværk har bl.a. været, at de store anlægsinvesteringer har tilskyndet til en høj pris- og løninflation samt bidraget væsentligt til iøjnefaldende betalingsbalanceunderskud. Dette er bekymrende i en grønlandsk kontekst. Den grønlandske inflation er således allerede stigende på nuværende tidspunkt, og den eksisterende mangel på arbejdskraft i Grønland (og i Danmark) kan på både kort og længere sigt også føre til væsentlige lønstigninger på både det offentlige og private arbejdsmarked, hvilket risikerer at lede til yderligere inflation. Udvalget anser, at nødvendigheden af at modvirke en inflations- og lønspiral bør indgå med vægt i de videre overvejelser om etablering af aluminiumsproduktion i Grønland. Udvalget anerkender dog samtidig, at en investering i den foreslåede størrelsesorden ikke vil kunne undgå at have en reel inflationær effekt. Udvalget skal derfor opfordre til, at det i den videre

<sup>1</sup> Det oprindelige skøn, som blev forelagt Landstinget på FM2007 lå på 15-18 mia. kr. Landsstyret har oplyst, at dette oprindelige skøn var af rent foreløbig karakter, og at det seneste overslag må anses som væsentlig mere robust. Landsstyret anser fortsat, at projektet er rentabelt, på trods af denne fordyrelse. Der er dog grænser for, hvor meget projektøkonomien må skride. Landsstyret har således oplyst, at projektet næppe vil være rentabelt, når projektets omkostninger løber op omkring 30 mia. kr.



planlægningsproces oplyses til såvel befolkningen som beslutningstagerne, hvordan de skadelige virkninger af den forventede inflationsspiral kan begrænses, og hvilke konsekvenser – positive såvel som negative – den nødvendige inflationsstyring vil have på vores samfund.

Det fremgår af Niras-rapporten, at en finanspolitisk tilbageholdenhed kan blive nødvendig i projektets anlægsfase. Dels på grund af behovet for at modvirke pris- og løninflation, dels på grund af behovet for at prioritere landskassens begrænsede midler. Det vil bl.a. kunne betyde, at der ikke er råd til at igangsætte større offentlige anlægsprojekter i en periode. En delvis løsning på dette problem vil kunne være, at give større råderum for, at private aktører påtager sig større anlægsopgaver på BOT-basis (Build-Operate-Transfer). Det forstås hermed, at et privat selskab opfører f.eks. en lufthavn for egen regning, hvorefter selskabet driver lufthavnen i en årrække, indtil udgifterne til byggeriet og en fortjeneste er tjent ind. Herefter overgår lufthavnen til det offentlige. Udvalget finder under alle omstændigheder, at konsekvenserne af den foreslåede finanspolitiske tilbageholdenhed bør undersøges nærmere. Det skal dog bemærkes, at såfremt aluminiumsprojektet realiseres vil det givetvis medvirke til at mindske den grønlandske økonomis sårbarhed, idet samfundets ensidige økonomiske afhængighed af fiskeriet vil blive begrænset.

Det bør i øvrigt overvejes, at udskille Hjemmestyrets omkostninger ved aluminiumsprojektet helt eller delvis af de årlige finanslove. Alternativt bør omkostningerne ved projektet samles på et begrænset antal særskilte hovedkonti m.h.p. at sikre et samlet overblik over projektets omkostninger.

Iflg. beslutningsgrundlaget vil det blive nødvendigt i løbet af få år at opføre en ny bydel med 450-500<sup>2</sup> permanente boliger i Maniitsoq. Udgifterne til boligbyggeriet er estimeret til at koste 875-975 mio. kr. inklusive byggemodning. Dertil kommer investeringer i udbygning af offentlige institutioner m.v. samt tekniske anlæg til omkring 250 mio. kr.<sup>3</sup> Endelig kommer investeringer for at skabe sammenhæng mellem Maniitsoq by og smelteren til at koste 150 mio. kr., hvoraf 50 mio. alene hidrører fra en bro over Ataa. De samlede investeringer i infrastruktur og boliger ligger således i omegnen af 1,3 mia. kr. En andel af den største udgiftspost, nemlig boligerne, vil dog blive betalt af private i det omfang, der opføres støttet privat boligbyggeri.<sup>4</sup>

Udvalget skal i denne forbindelse henlede opmærksomheden på, at udgifter til byggemodning via den gældende opgave- og byrdefordeling i dag er en kommunal opgave. Ved inddragelse af helt nye områder til bebyggelse er der dog mulighed for, at landskassen efter konkret forhandling helt eller delvist finansierer byggemodningen. I det konkrete tilfælde må det vel anses som åbenbart, at Midtkommunen ikke vil kunne løfte finansieringen af denne byggemodning alene, hvorfor landskassen vil være nødt til at finansiere en andel. Dette

---

<sup>2</sup> Disse boliger vil i givet fald blive påbegyndt opført samtidig med det øvrige anlægsprojekt, men det må anses som givet, at en væsentlig andel af til projektet knyttede arbejdere i såvel anlægsfasen som den første del af driftsfasen vil skulle bo i arbejdsbarakker eller lignende midlertidig indkvartering.

<sup>3</sup> Jfr. rapporten fra arkitekt Niels Bennetzen om byudviklingsmæssige konsekvenser. Udgifterne til såvel boliger som fælles formål forekommer i øvrigt at være meget lavt sat, hvorfor det forudsættes, at der til Landstingets brug udarbejdes et mere robust overslag til brug for Landstingets endelige beslutning i 2009.

<sup>4</sup> Der er fremsat forslag om ændring af boligfinansieringsordningerne, hvorefter 10/40/50-ordningen ændres til en 40/60 ordning, hvorved landskassens bidrag neddrøses i fh.t. det i dag gældende niveau til fordel for en højere andel af realkreditfinansiering. Dette må forventes at kunne bidrage til en begrænset mindskelse af de offentlige infrastrukturudgifter forbundet med projektet i Maniitsoq.

spørgsmål må dog indgå i en konkret forhandling om fordeling af udgifter og indtægter imellem kommunerne og Landsstyret, i hvilken det bør indgå som et grundlæggende hensyn, at såvel byrder som gevinster så vidt muligt skal deles forholdsmæssigt imellem de bidragende parter.

Landstingets vedtagelse af nærværende beslutningsforslag anses endelig at udgøre det fornødne grundlag for, at Landsstyret ansøger Finansudvalget om en tillægsbevilling på omkring 76 mio. kr. til feltundersøgelser m.v. i 2008. Derudover må en vedtagelse af forslaget forventes at medføre afsættelsen af et yderligere beløb i omegnen af 375 mio. kr. til projektet i forslaget til finanslov for 2009, som forventeligt fremsættes primo august 2008. Afhængigt af valget af ejerskabsmodel og efter konkret aftale med Alcoa inc. vil hele eller dele af disse beløb kunne indgå som en del af Grønlands Hjemmestyres ejerandel af selskabet eller kunne refunderes af Alcoa inc. Såfremt aluminiumsprojektet helt må opgives, må de nævnte bevillinger umiddelbart afskrives som tab. Det vil eventuelt være muligt, at genindvinde dele af dette tab, såfremt der på sigt iværksættes andre projekter vedr. udnyttelse af vandkraft i Midtgrønland.

De nævnte bevillingsbehov er lavere end oprindeligt antaget i beslutningsgrundlaget. Dette skyldes dels, at de oprindeligt forventede 100 mio. kr. i 2008 og 500 mio. kr. i 2009 var maksimale rammebeløb. Udgiftsbudgetteringen på de enkelte områder var således endnu ikke kendt. Dels forventes visse undersøgelser først afregnet senere end oprindeligt forventet.

### **3.2 Valg af ejerskabsmodel – Konsekvenser for landskassens fremtidige økonomiske råderum og handlemuligheder**

Udvalget anser det principielt som acceptabelt at anvende dele af landskassens ledige likviditet, eller om fornødent ekstern likviditet, til partsdeltagelse i driftsmæssigt rentable erhvervsprojekter og til etablering af de faciliteter, såsom infrastruktur, som sådanne erhvervsprojekter fordrer. Men de med disse aktiviteter forbundne udgifter må ikke samlet løbe op i et niveau, der medfører behov for nævneværdige underskud på landskassens regnskaber i mere end en begrænset årrække. Dette gælder også, selvom Hjemmestyrets underskud helt eller delvis måtte blive modsvaret af formueopbygning i et delvist hjemmestyreejet selskab, eftersom manglende landskasselikviditet eller -råderum af borgerne vil blive oplevet som manglende velfærdsmuligheder. Det ville derudover være uacceptabelt, såfremt Grønlands Hjemmestyre for at kunne løfte sin økonomiske andel af aluminiumsprojektet nødsages til at hæve skatte- eller afgiftsniveauet eller til at gennemføre besparelser med en social slagside.

Arbejdsgiverforeningerne har under deres foretræde henledt Udvalgets opmærksomhed på, at investeringerne i infrastruktur i og ved Maniitsoq by vil være så omfattende, at betydende dele af den offentligt finansierede anlægsaktivitet i resten af landet risikerer at ophøre i en periode på 5-6 år. GA har estimeret, at dette i værste fald vil betyde, at 89 pct. af den offentlige anlægsaktivitet udenfor Maniitsoq falder bort. Udvalget skal i denne sammenhæng pointere, at de offentlige anlægsinvesteringer i 2007 lå på lidt over 1 mia. kr. Såfremt denne anlægsramme fastholdes, vil anlægsinvesteringer i Maniitsoq på skønmæssigt 1,3 mia. kr. fordelt over en 5-årig periode således nærmere medføre en neddrogning af anlægsaktiviteterne i den øvrige del af landet på anslået 20-25 pct. Dette skøn tager dog ikke højde for de praktiske begrænsninger, der kan følge af, at dele af arbejdskraften indenfor byggeriet flytter

til Maniitsoq. Herudover har kommunerne fortsat mulighed for at afsætte selvstændige anlægsrammer.<sup>5</sup>

Samlet vurderer Udvalget således, at GA's forventning om et fald på 89 pct. i den offentlige anlægsaktivitet forekommer unødigt pessimistisk. Ikke desto mindre finder Udvalget, at arbejdsgiverorganisationernes frygt ikke bør ignoreres. Det vil naturligvis ikke være i Grønlands interesse, såfremt aluminiumsprojektet indirekte medfører et større antal konkurser eller virksomhedsophør i anlægsbranchen. Udvalget skal derfor anmode Landsstyret og Greenland Development om at adressere de anførte problemer i det videre arbejde, således at Landstinget kan sikres den fornødne klarhed om projektets eventuelle afledte negative konsekvenser for den almindelige anlægsbranche. Udvalget anser det derudover som naturligt, at arbejdsgiverorganisationerne inddrages i projektet i videst muligt omfang.

Udvalget konstaterer, at der på nuværende stadie af projektet ikke kan fremlægges en samlet oversigt over de med forslagets realisering forbundne samlede finanslovseffekter. Det anses således ikke som muligt, at producere en sådan oversigt på nuværende tidspunkt, idet forslagets DAU-effekt i de enkelte finansår vil afhænge af den konkrete finanslovmæssige prioritering. Det er således ikke på nuværende tidspunkt entydigt afklaret, hvorvidt finansieringen af f.eks. yderligere boliger i Maniitsoq skal ske ved udvidelse af anlægsrammerne eller ved prioritering af de midler, der i forvejen forventes afsat. Derudover kan det på nuværende tidspunkt kun med vanskelighed skønnes, hvilken økonomisk betydning projektet vil have i fh.t. f.eks. begrænsningen af landskassens (og kommunernes) sociale udgifter m.m.

Udvalget anser det som meget fornødent, at Landsstyret opprioriterer analysearbejdet på dette område, således at grundlaget for Landstingets beslutninger kan sikres. Det er udvalgets forventning, at der i forbindelse med den endelige beslutning om ejerskabsmodel i første kvartal 2009 kan fremlægges langt mere uddybende oplysninger på dette område. Allerede i finanslovsforslaget for 2009 bør Landsstyret dog fremlægge sit klare bud på, hvorledes prioriteringen af landskassens midler vil blive påvirket af aluminiumsprojektet.

Udvalget har derudover overvejet, hvorvidt projektet kan anses at være af særskilt betydning for Hjemmestyrets økonomiske og praktiske muligheder for at engagere sig særskilt i projekter indenfor olie- eller mineraludvinding. Forespurgt om dette spørgsmål har Landsstyret oplyst, at aluminiumsprojektet ikke forventes at medføre begrænsninger på mulighederne for at opnå den nødvendige finansiering, såfremt de igangværende efterforskningsaktiviteter resulterer i givtige oliefund. Derimod vil projektet medføre, at den mulige afledte beskæftigelse i olie- eller mineralindustri af hjemmehørende arbejdskraft begrænses til fordel for tilkaldt arbejdskraft alene fordi, der ikke vil være så meget lokal arbejdskraft til rådighed.

---

<sup>5</sup> Udvalget skal i øvrigt bemærke, at visse af de af GA anlagte vurderinger har været fremført på en måde, der næppe forekommer velegnet til at underbygge en seriøs samfundsdebat om aluminiumsprojektet. Udvalget anser dette som uhensigtsmæssigt i fh.t. behovet for at sikre et velunderbygget beslutningsgrundlag til gavn for såvel industri som borgere i dette land.

### **3.2.1 "Traditionel model" (Delt ejerskab)**

I den traditionelle model opereres med et delt ejerskab til vandkraftværker og aluminiumsværket. Såfremt denne model vælges, vil Grønlands Hjemmestyre stå som ejer af vandkraftværkerne og transmissionsledningerne, og Alcoa vil eje aluminiumssmelteren. Hermed opnår Hjemmestyret alene et afkast på el-produktionen. Det er estimeret, at vandkraftværket og transmissionslinjerne samlet vil koste omkring 7.750 mio. kr. at anlægge. Dette overstiger landskassens formåen. Det vil derfor være nødvendigt at finansiere anlægget via udlandslån.

En fordel ved den traditionelle model er, at Grønlands Hjemmestyre sikrer sig den fulde kontrol med vandkraftressourcerne. Dette indebærer dog samtidig en potentielt alvorlig risiko. Såfremt aluminiumsproduktionen således af en eller anden grund må indstilles, vil der ikke være nogen alternativ aftager af strømmen fra vandkraftværkerne, hvorefter Hjemmestyret intet afkast får af den investerede kapital.

M.h.p. at dække Hjemmestyrets udgifter til opførelsen af vandkraftværket og forrentning af den investerede kapital vil der skulle indgås en langtidskontrakt om salg af elektricitet fra vandkraftanlægget til aluminiumssmelteren. Det vil være sædvanligt, at prisen på elektriciteten aftales at variere med aluminiumsanlæggets rentabilitet i form af markedsprisen på færdigproduceret aluminium. Dette vil i givet fald medføre en markedsrisiko.

Grønlands Hjemmestyre bærer alene den med modellen forbundne væsentlige anlægsrisiko. Anlægsrisikoen er den risiko, som er forbundet med anlæggelsen af vandkraftværket, indtil dette er idriftsat tilfredsstillende, og kan levere strøm til aluminiumssmelteren. At dette kan være problematisk er bl.a. erfaret ved den seneste opførelse af en vandkraftbaseret aluminiumssmelter på Island, hvor vandkraftværket blev mere end et år forsinket. Ligeledes har der været væsentlige opstartsproblemer og forsinkelser ved vandkraftanlægget i Qorlortorsuaq. Da vandkraftværket nødvendigvis skal påbegyndes opført flere år før aluminiumssmelteren vil den traditionelle model medføre risiko for, at Grønlands Hjemmestyre står tilbage med et unyttigt vandkraftværk, såfremt Alcoa ser sig nødsaget til at trække sig ud af projektet inden idriftsættelsen af aluminiumssmelteren.

Udvalget har noteret sig, at CRU<sup>6</sup> på denne baggrund har vurderet, at graden af anlægsrisiko i den traditionelle model er uacceptabel for Grønlands Hjemmestyre, og at alle overvejelser om opdeling af ejerskabet af vandkraft og aluminiumssmelter bør opgives. Udvalget har derudover noteret sig, at Landsstyret i beslutningsgrundlaget direkte afstår fra at anbefale den traditionelle model.

Der er i udvalgsbehandlingen ikke fremkommet nogen oplysninger, der giver Udvalget anledning til en anderledes vurdering. I realiteten giver dette kun mulighed for enten en partnerskabsmodel eller en koncessionsmodel, jfr. de følgende afsnit.

### **3.2.2 Partnerskabsmodel**

Med partnerskabsmodellen lægges der op til at etablere et joint venture med Alcoa omfattende både vandkraftværker og aluminiumsproduktionen. Hjemmestyret vil i denne

---

<sup>6</sup> CRU er et britisk firma, der rådgiver globalt indenfor mineralindustrien med særligt henblik på aluminium.

model opnå et afkast, der dels afhænger af ejerandelen i virksomheden, og dels af afkastet på den integrerede el- og aluminiumsproduktion.

Der lægges i MoU-aftalen op til et 50/50 ejerskab mellem Grønlands Hjemmestyre og Alcoa som lige kapitaldeltagere med en projektf finansiering på 80 pct. af den samlede investering. De resterende 20 pct. indskydes direkte af parterne som egenkapital i selskabet.

Partnerskabsmodellen fordrer, at Grønlands Hjemmestyre investerer 2,8 mia. kr. alene til vandkraft- og produktionsanlæg. Dette beløb svarer til Hjemmestyrets direkte bidrag til selskabets egenkapital. Heraf anses det som realistisk at trække 800 mio. kr. fra landskassens likviditet. Den resterende andel af beløbet, ca. 2 mia. kr., skal lånefinansieres. Landskassens resultat vil herefter blive belastet med nettorenteudgifter på omkring 270 mio. kr. frem til idriftsættelse af produktionen i 2014. Dette svarer til 54 mio. kr. årligt over en 5-årig periode. Det vil således være nødvendigt, at indskrænke landskassens årlige udgifter med dette beløb eller alternativt at køre med underskud i perioden. Disse renteudgifter vil så blive dækket, når aluminiumsproduktionen begynder at give afkast til Grønlands Hjemmestyre, hvilket forventeligt sker 10-15 år efter idriftsættelsen.

I Grønlands Hjemmestyres indskud på 2,8 mia. kr. i selskabet medregnes de 76 mio. kr., som jfr. afsnit 3.1 foreslås bevilget til feltundersøgelser i 2008 samt de 375 mio. kr., som foreslås afsat til videre projektd udvikling i 2009.

Partnerskabsmodellen medfører i sagens natur en betydelig markedsrisiko for Grønlands Hjemmestyre, idet overskud i selskabet, og hermed afkast til landskassen, vil afhænge af det internationale aluminiumsmarked. Denne markedsrisiko opvejes dog i et vist omfang af, at et joint venture i realiteten "køber" energi til ren kostpris, hvilket medfører, at selskabet er mindre sårbart overfor prisstigninger på aluminiumsoxid og prisfald på aluminium.

Til gengæld deler Grønlands Hjemmestyre og Alcoa anlægsrisikoen, og herunder risikoen for fordyrelser og opgivelse af projektet midtvejs, ved opførelsen af såvel vandkraftanlæg som aluminiumssmelter. Dette må anses som en væsentlig fordel ved partnerskabsmodellen.

Alcoa har iflg. beslutningsoplægget tilkendegivet, at virksomheden er åben over for andre fordelinger af ejerskabet end 50/50, såfremt Grønlands Hjemmestyre måtte ønske dette. Det er således overvejet, at Grønlands Hjemmestyre kan begynde med en mindre ejerandel (og investering) for senere på nærmere angivne betingelser at øge sin andel. Det fremgår videre af MoU-aftalen, at Alcoa foretrækker partnerskabsmodellen, da denne af virksomheden anses at sikre den bedste opdeling af parternes interesser på kort og langt sigt. Det fremgår dog også, at der efter en forhandling vil være mulighed for at gå ind i partnerskabsmodellen med en mindre ejerandel end 50 pct., uden at dette vil medføre væsentlige problemer i fh.t. at udtrykke Grønlands Hjemmestyres langsigtede politiske opbakning til projektet. Udvalget skal anbefale, at der opstilles sammenlignelige scenarier baseret på mindre ejerandele m.h.p. at begrænse Hjemmestyrets risiko.

### **3.2.3. Koncessionsmodel**

Såfremt koncessionsmodellen vælges, skal Grønlands Hjemmestyre ikke være med til at finansiere opførelsen af hverken aluminiumssmelteren eller vandkraftværkerne. Ligeledes vil Alcoa stå for hele finansieringen af byggeriet, og naturligvis også som ejer. I denne model får

Hjemmestyret alene udbytte i form af betalinger fra Alcoa for at udnytte den grønlandske vandressource. Dette kan betegnes som en ressourcerenteafgift.

For Grønlands Hjemmestyre er den klare fordel ved denne model, at Hjemmestyrets risiko begrænses markant. Dette medfører i sagens natur også, at det forventede udbytte for Hjemmestyret begrænses i fh.t. de øvrige modeller.

En koncessionsmodel vil fordrer, at der udarbejdes en egentlig koncessionslovgivning, der giver mulighed for hjemfald af vandkraftanlægget til Grønlands Hjemmestyre på nærmere angivne betingelser. Såfremt Landstinget ønsker at gå videre med koncessionsmodellen, er det Udvalgets forståelse, at et forslag til koncessionslovgivning bør være udarbejdet, og at en fællesforståelse med Alcoa om takster mv. skal være opnået, senest samtidig med tidspunktet for Landstingets endelige beslutning om ejerskabsmodel, hvilket vil sige i første kvartal 2009. Såfremt disse tiltag ikke er gennemført, vil der ikke være enighed om deling af udgifter til undersøgelser i feltsæsonen 2009, hvilket vil kunne medføre forsinkelser i projektet. Udvalget skal derfor anmode Landsstyret om, at dette arbejde fremskyndes mest muligt. Landsstyret anmodes om at bekræfte dette ved Landstingets 2. behandling af nærværende forslag.

Derudover vil det være nødvendigt at fastsætte koncessionsbestemmelserne efter konkret forhandling imellem parterne. Denne forhandling må nødvendigvis bero på en subjektiv vurdering af, hvilket afgiftsniveau produktionen kan bære, uden at projektet bliver økonomisk uinteressant for Alcoa.

Koncessionsafgiften kan aftales på flere forskellige måder. F.eks. kan afgiften blot statisk omfatte en fast afgift pr. MWh. I en mere dynamisk model sættes koncessionsafgiften som en funktion af f.eks. verdensmarkedsprisen på aluminium. Alternativt kunne afgiften sættes i fh.t. aluminiumsproducentens profit, hvilket kunne være politisk attraktivt.

Udvalget har noteret sig, at CRU tentativt foreslår, at en koncessionsmodel kunne bygges op omkring følgende milepæle:

- En forud erlagt engangsbetaling, der giver Alcoa retten til at operere indenfor kontraktens forudsætninger.
- En moderat prissat fast pris per MWh, der forbruges på aluminiumsværket
- En variabel ekstrabetaling der følger aluminiumsverdensmarkedsprisen, så snart denne stiger over et vist niveau
- Betaling i form af (en) mindre aktiepost(er).

Udvalget finder umiddelbart en sådan model meget anbefalelsesværdig, idet det understreges, at en koncessionsmodel under alle omstændigheder skal forhandles imellem parterne. Udvalget skal i denne forbindelse foreslå, at Landsstyret inddrager erfaringer fra råstofområdet, hvor Grønland indgår som såkaldt "båret partner" i olieeftersøgningen. Ligeledes kan det overvejes, hvorvidt en CO<sub>2</sub>-afgift vil kunne være et brugbart supplement til koncessionsbetalinger.

Udvalget anser umiddelbart, at den største fordel ved at modtage en del af koncessionsbetalingen i form af aktier, som foreslået af CRU, vil være en højere grad af indsigt i selskabet. På den anden side vil besiddelsen af en aktiepost medføre, at Hjemmestyret løber en, omend begrænset, kursrisiko. Og herudover har det i de senere år

generelt været søgt at nedbringe Grønlands Hjemmestyres engagement i det private erhvervsliv. Udvalget finder derfor, at Landsstyret bør undersøge grundigt, hvorvidt det samlet vil være til fordel eller ulempe, at modtage en del af en eventuel koncessionsbetaling i form af aktier.

Det er Udvalgets vurdering, at en koncessionsmodel under alle omstændigheder bør indeholde en hjemfaldsret for såvel vandkraftværket som transmissionsledningerne.

Såfremt Landstinget beslutter sig for en koncessionsmodel, vil en andel af Landskassens udgifter, der i 2008 og 2009 forventes anvendt til feltundersøgelser og projektudvikling, skulle refunderes af Alcoa. Konkret forventes 64 ud af 76 mio. kr. bevilget i 2008 i givet fald refunderet. Såfremt Landstinget vælger en koncessionsmodel, vil det ikke blive aktuelt at bevilge 375 mio. kr. til yderligere undersøgelser i 2009, da disse udgifter vil skulle afholdes af Alcoa.

### ***3.2.4. Landskassens indtægtpotentiale ved de tre ejerskabsmodeller***

Udvalget har i forbindelse med udvalgsbehandlingen konstateret behov for en mere overskuelig oversigt over Grønlands Hjemmestyres forventede overskud og skatteprovenu i fh.t. de forskellige ejerskabsmodeller.

Til Udvalgets brug har GD udarbejdet nedenstående oversigt. Det skal understreges, at der ikke i opstillingen er taget hensyn til risikoprofilerne i de enkelte ejerskabsmodeller. F.eks. er indtjeningspotentialet i koncessionsmodellen lavere end i de andre modeller, men den finansielle risiko er tilsvarende meget lav. Ligeledes er Hjemmestyrets risiko ved det separate ejerskab (Den traditionelle model) størst i projektudviklings- og anlægsfasen, mens risikoen ved partnerskabsmodellen er størst i anlægsfasen. Endelig tager opstillingerne ikke hensyn til Grønlands Hjemmestyres udgifter til forrentning af landskassens eventuelle lån til indskud i et eventuelt partnerskab.

Det er ligeledes meget væsentligt at notere, at der ikke er tale om de reelle tal, men tilnærmede tal, hvor alle tre ejerskabsmodeller er sammenlignelige. I denne opstilling vil aluminiumssmelteren omsætte for præcis 1 mia. dollars om året. Oversigten illustrerer altså alene forholdet imellem de egentlige forventede indtægter til landskassen fra produktionen i fh.t. ejerskabsmodellerne.

Der er alene taget udgangspunkt i henholdsvis år 1, samt et repræsentativt år, 2028, 13 år efter forventet driftsstart.

Som det fremgår af oversigten, er indtægtpotentialet for Grønlands Hjemmestyre størst ved valg af partnerskabsmodellen på såvel kort som langt sigt. Indtægtpotentialet ved de to øvrige modeller synes især i de første år at være begrænset i fh.t. partnerskabsmodellen. Dog forekommer den traditionelle model på længere sigt også lukrativ.

Oversigten synes således især egnet til at dokumentere den åbenbare sammenhæng imellem Grønlands Hjemmestyres indskud og det potentielle udbytte for landskassen. Udvalget skal dog påpege, at Landstinget har behov for en samlet oversigt baseret på reelle tal og omfattende alle landskassens forventede indtægter og udgifter for at kunne tage endelig stilling til projektet. En sådan oversigt må derfor indgå som en del af det endelige beslutningsforslag om ejerskabsmodel i første kvartal 2009.

Der henvises i øvrigt til betænkningens **bilag 6**. I bilaget gennemgås forudsætningerne for oversigten nærmere.

### År 2015

alle tal i tusinder

	Partnerskab	Separat ejerskab	Koncession
Omsætning ved aluminiumssalg	\$1.000.000	\$1.000.000	\$1.000.000
Omsætning, vandkraft i separat ejerskab	-	\$162.152	-
GHS overskud efter skat	\$54.595	\$6.907	0
<b>Skat</b>			
-A-skat	Samme i alle modeller	Samme i alle modeller	Samme i alle modeller
- udskudt selskabsskat	\$50.912	\$50.648	\$37.094
- betalt selskabsskat	0	0	0
Koncessionsafgift	0	0	\$12.972
<b>Total</b>	<b>\$54.595</b>	<b>\$6.907</b>	<b>\$12.972</b>

### År 2028

alle tal i tusinder

	Partnerskab	Separat ejerskab	Koncession
Omsætning ved aluminiumssalg	\$1.510.233	\$1.510.233	\$1.510.233
Omsætning, vandkraft i separat ejerskab	-	\$224.196	-
GHS overskud efter skat	\$164.122	\$75.969	0
<b>Skat</b>			
-A-skat	Samme i alle modeller	Samme i alle modeller	Samme i alle modeller
- udskudt selskabsskat	\$153.052	\$152.896	\$143.738
- betalt selskabsskat	\$103.145	\$145.443	\$95.711
Koncessionsafgift	0	0	\$17.024
<b>Total</b>	<b>\$267.266</b>	<b>\$221.412</b>	<b>\$112.735</b>

Figur 1: Forhold imellem indtægtpotentialer på kort og langt sigt Bemærk: Der er ikke tale om reelle tal. Koncessionsafgiften er forudsat til \$ 2,4 pr. MWh, hvilket muligvis ligger i den høje ende.

### 3.3 Anbefaling af ejerskabsmodel

Det skal indledningsvis bemærkes, at Udvalget ikke anser en "traditionel" model som egnet for Grønland, jfr. det under afsnit 3.2.1 anførte. Valget står herefter imellem en partnerskabsmodel eller en koncessionsmodel.

Landsstyret har anbefalet, at Grønlands Hjemmestyre arbejder hen imod en partnerskabsmodel baseret på lige ejerandele. Landsstyret har tillige anbefalet, at det undersøges, om Grønlands Hjemmestyre skal gå ind i projektet med en ejerandel på mindre end 50 pct. m.h.p. at begrænse hjemmestyrets indskud og risiko. Endelig har Landsstyret foreslået, at der arbejdes videre med koncessionsmodellen som et muligt alternativ, såfremt partnerskabsmodellen efter nærmere undersøgelser viser sig at være uhensigtsmæssig.



Udvalget har drøftet Landsstyrets forslag meget grundigt. Udvalget finder, i lighed med Landsstyret, at partnerskabsmodellen baseret på et 50/50 ejerforhold synes at rumme en række fordele. Mest iøjnefaldende forekommer det forventede økonomiske udbytte, begrænsningen af den potentielle risiko ved et eventuelt fald i aluminiumspriserne samt muligheden for at sikre indflydelse på og indsigt i selskabet.

Udvalget anser imidlertid også, at udgifterne for landskassen ved partnerskabsmodellen ved 50/50 ejerskab er for omfattende. Forslaget vil i den fremlagte form medføre en forøgelse af hjemmestyrets indirekte gæld på ca. 7,5 mia. kr.<sup>7</sup> Derudover skal Hjemmestyret direkte bidrage med omkring 2,5 mia. kr. I dette beløb indgår de 76 mio., som foreslås afsat i 2008, og de 375 mio. kr., som foreslås afsat i 2009. Konsekvensen af disse udgifter synes med overvejende sandsynlighed at blive en begrænsning af det reelle finanspolitiske råderum, som Udvalget anser som u hensigtsmæssig. Disse ulemper vil formentlig kunne begrænses, såfremt Grønlands Hjemmestyre vælger en mindre ejerandel end 50 pct., men Udvalget har i den korte tid under udvalgsbehandlingen ikke haft mulighed for at undersøge dette spørgsmål nærmere. Landsstyret opfordres til at vurdere dette i forbindelse med det videre arbejde.

Udvalget finder endvidere principielt, at det bør være et mål for Grønlands Hjemmestyre at neddrøse den offentlige andel af den samlede samfundsøkonomi. Et væsentligt offentligt ejerskab i aluminiumsproduktion synes ikke umiddelbart at fremme denne målsætning.

Af væsentlig betydning for Udvalgets vurdering er ligeledes spørgsmålet om risiko. Risikoen ved to de modeller er illustreret i nedenstående figur.

<b>Risikoafvejning: Koncessionsmodel i fl.t. Partnerskabsmodel</b>		
	<b>Koncessionsmodel</b>	<b>Partnerskabsmodel</b>
<b>Investering</b>	Ingen	2,5 mia. kr. (Ca.)
<b>Risiko i anlægsfasen</b>	Ingen	Medium
<b>Markedsrisiko</b>	Meget lav	Lav

Figur 2: Risikoafvejninger, tilpasset jfr. CRU rapporten kap. 5, side 1-17

Som det fremgår af figuren, er risikoen ved koncessionsmodellen generelt lavere end ved partnerskabsmodellen. Dette bekræftes ligeledes af Deloitte's og CRU's risikoanalyser.

Udvalget indstiller derfor, at koncessionsmodellen undersøges og forhandles på lige fod med partnerskabsmodellen, således at Landstinget sikres en reel mulighed for at vælge imellem to ligeværdige alternativer, uden at valget af det ene eller andet alternativ vil medføre forsinkelser i projektet.

Derudover tages det for givet, at Landsstyret undersøger flere varianter eller kombinationer af ejerskabsmodeller, forinden et endeligt beslutningsgrundlag fremlægges for Landstinget.

<sup>7</sup> Grønlands Hjemmestyre forventes iflg. det oplyste ikke at garantere for denne låneoptagelse. Men som ved andre helt eller delvis hjemmestyrejede selskaber vil Grønlands Hjemmestyre som ansvarlig regering kun med stor vanskelighed kunne opgive at sikre selskabet økonomisk, såfremt dette kom ud i økonomiske vanskeligheder.

#### 4. Behovet for arbejdskraft

Den seneste anlæggelse af en aluminiumssmelter på Island medførte flaskehalsproblemer på det islandske arbejdsmarked. Det blev således nødvendigt, at tilkalde arbejdskraft i forbindelse med såvel anlæggelsen som driften af anlægget. Udvalget anser, at denne problemstilling er yderst relevant i en grønlandsk kontekst.

Uanset hvilke tiltag der i øvrigt iværksættes, vil det grønlandske arbejdsmarked – hvilket indenfor adskillige brancher i øvrigt allerede er tilfældet i dag – blive sat under yderligere pres. Såfremt undersøgelser indenfor olie- og mineralområdet skulle føre til igangsætning af egentlig udvindingsaktivitet, vil dette yderligere kunne presse behovene for faglært arbejdskraft i vejret.

Såfremt der træffes beslutning om at igangsætte projektet, forventes der med anlægsfasens påbegyndelse en tilgang på mellem 2.000 og 5.500 direkte og afledte arbejdspladser i Maniitsoq. Det står Udvalget klart, og bekræftes af arbejdsgiverorganisationerne, at det er utopisk fuldt ud at dække dette arbejdskraftbehov udelukkende med hjemmehørende arbejdskraft. Niras rapporten<sup>8</sup> anslår således, at det kun vil være muligt at dække 20 pct. (Svarende til ca. 1.100 personer) af behovet for arbejdskraft med hjemmehørende i 2013, hvor behovet for arbejdskraft anslås at være størst. En del af den for projektet nødvendige faglærte arbejdskraft må umiddelbart forventes inddraget fra andre brancher, men dette vil imidlertid være utilstrækkeligt, hvorfor Udvalget skal anbefale, at der, såfremt projektet realiseres, allerede nu planlægges lovgivningsinitiativer, der vil være egnede til at sikre den fornødne arbejdskrafts tilvejebringelse i takt med at behovene opstår, således at flaskehalsproblematikker i videst mulige omfang imødegås. Det skal naturligvis indgå i planlægningen, at den størst mulige andel af hjemmehørende skal sikres beskæftigelse i såvel anlægsfasen som i driftsfasen, hvor der forventes samlet ca. 7-800 nye faste arbejdspladser<sup>9</sup>. Udvalget anser således, at projektet både understøtter og yderligere ansøger den ekstraordinære uddannelsesindsats. Derudover er det vigtigt at sikre, at oplæring af hjemmehørende arbejdskraft indgår som en integreret del af projektet.

Det må derudover anses som fornødent, at der sikres reelle muligheder for migration fra andre områder, faglige som geografiske, i Grønland. Med henblik på at sikre den størst mulige andel af hjemmehørende arbejdskraft på anlægget skal Udvalget anbefale, at det særligt overvejes, hvorledes arbejdskraft fra subsidierede eller urentable erhverv eller personer på passiv forsørgelse ved aktiv tilskyndelse kan kanaliseres over i aluminiumsproduktionen eller afledte erhverv. De af Landsstyret anlagte overvejelser i Politisk-økonomisk beretning 2008 om at forbedre incitamenterne for en omstillingsparat og kompetent arbejdsstyrke synes at udgøre et særskilt egnet grundlag herfor. Niras har fremhævet, at de nødvendige politiske beslutninger på dette område skal træffes meget snart, såfremt de skal nå at have effekt allerede fra byggeriets forventede start i 2009.

I Niras-rapporten anføres det, at 50 pct. af den beskæftigede arbejdskraft ved anlægget vil være ufaglært. Det forudsættes, at disse ufaglærte har gennemført grunduddannelse såsom

<sup>8</sup> "Økonomiske konsekvenser af etablering af aluminiumsindustri i Grønland", november 2007.

<sup>9</sup> Udvalget har i øvrigt noteret sig, at NIRAS rapporten angiver, at antallet af afledte arbejdspladser i driftsfasen forventeligt havde været nævneværdigt større (Op til 100 arbejdspladser), såfremt anlægget blev placeret i Nuuk eller Sisimiut grundet tilstedeværelsen af et større og bredere net af underleverandører. Denne sædvanligvis upåagtede forskel i beskæftigelsesmæssige akkumulatoreffekter kan givetvis med fordel indgå i fremtidige overvejelser om placering af investeringer i Grønland.

folkeskolen, og har rimelig god læsefærdighed samt grundviden inden for matematik og problemløsning. Den resterende andel af arbejdsstyrken forventes nogenlunde ligeligt fordelt på faglærte og personer med videregående uddannelse. I dag har omkring 50 pct. af arbejdsstyrken i Grønland ingen kompetencegivende uddannelse. Det kan således overvejes, om aluminiumsindustrien vil medvirke til at fastholde Grønland i en erhvervsstruktur med mange ufaglærte, eller om anlægget vil kunne virke som et reelt beskæftigelsesmæssigt alternativ for den gruppe af personer, for hvilke videregående uddannelse ikke er realistisk.

### **5. Miljø- og klimaspørgsmål**

Som grundlag for vurderingen af klima- og miljøspørgsmål har Landsstyret igangsat en strategisk miljø-vurdering (SMV).

I den strategiske miljøvurdering - den såkaldte SMV - har man undersøgt forholdene omkring natur, miljø, sundhed, arkæologi og regionale forhold for at belyse, om projektet kunne have uacceptable virkninger på et eller flere af disse områder. SMV'en har efter det oplyste ikke afsløret forhold, der taler for at stoppe projektet. Men SMV'en har påpeget en række forhold, der bør tages i betragtning i det videre projektførløb. Det drejer sig f.eks. om at minimere forstyrrelser af dyrelivet i anlægsfasen. SMV'en har endvidere peget på en række områder, hvor der er behov for yderligere undersøgelser i de nærmeste år.

Udvalget anser det udførte arbejde omkring SMV'en som meget tilfredsstillende. Det er dog også klart, at der er behov for yderligere undersøgelser, bl.a. af sundhedsspørgsmål. Udvalget skal på denne baggrund udtrykke sin opbakning til det videre arbejde med at udbygge og udvide SMV'en.

Udvalget skal opfordre til, at der i den kommende udgave af SMV'en bl.a. fokuseres på konkrete affaldsproblematikker fra en eventuel aluminiumsproduktion. Dette med særligt henblik på bortfjernelse og/eller deponering af restprodukter fra aluminiumsproduktionen, såsom f.eks. udtjente anoder o.l.

En særlig problematik vedrører anlæggets forventede udledning af drivhusgasser. Aluminiumsproduktion medfører et stort udslip af drivhusgasser, herunder kuldioxid (CO<sub>2</sub>) og fluorider (CF<sub>4</sub> og C<sub>2</sub>F<sub>6</sub>). Det fremgår af beslutningsgrundlaget, at Grønlands udledning af drivhusgasser kan forventes øget med op til 75 pct., såfremt en aluminiumsproduktion påbegyndes som planlagt.

Kyoto-protokollen forpligter Grønland til at reducere udledningen af drivhusgasser med 8 pct. i forhold til 1990-niveau inden udløbet af emissionsperioden 2008-2012. I Grønlands nuværende rammeaftale med Danmark om Kyoto-protokollen er der imidlertid indeholdt mulighed for udvikling af nye erhverv og råstofvirksomhed. Såfremt der inden udløbet af den første forpligtelsesperiode 2008-2012 etableres væsentlig emissionsbidragende virksomhed i eller omkring Grønland, der gør det vanskeligt at leve op til forpligtelsen på 8 pct. reduktion, skal det følges op af en særskilt forhandling. Det vil i denne forbindelse naturligvis forringe projektets økonomi, såfremt man forsøger at købe CO<sub>2</sub>-kvoter i udlandet frem for at søge at forhandle sig til en større udledningskvote.

Det er på nuværende tidspunkt dog uvist, hvorvidt der indgås en ny international aftale om reduktion af drivhusgasser, når Kyoto-protokollens første emissionsperiode udløber med

udgangen af 2012. Ligeledes er det uklart, hvilke bindinger en sådan aftale vil have for Grønland.

Udvalget anser det imidlertid allerede på nuværende tidspunkt som relevant, at undersøge mekanismerne for handel med CO<sub>2</sub>-kvoter m.h.p. rettidigt at sikre Grønlands muligheder for en rentabel industriel udnyttelse af landets energi- og råstofressourcer. I disse undersøgelser kan det med fordel overvejes, hvorvidt eventuelt køb af CO<sub>2</sub>-kvoter skal overlades til private eller offentlige aktører.

Udvalget skal derfor opfordre Landsstyret til at fremlægge yderligere oplysninger på dette vigtige område overfor Landstinget.

Udvalget anser det som korrekt, som anført i beslutningsgrundlaget, at aluminiumsproduktion baseret på vandkraft i Grønland er mindre klimabelastende end aluminiumsproduktion baseret på afbrænding af fossile brændstoffer andre steder i verden. Udvalget anser det derudover som positivt, at Grønland understøtter sin miljømæssige profil ved at engagere sig i et miljømæssigt sundt, vandkraftbaseret projekt som dette. Det er således Udvalgets principielle holdning, at enhver på Grønlandsk vandkraft baseret produktion, der er mindre klimabelastende end produktion baseret på afbrænding af fossile brændstoffer andre steder i verden, skal kunne gennemføres i Grønland.

Udvalget skal i øvrigt opfordre Landstingets Frednings- og Miljøudvalg til løbende at følge op på relevante miljø- og fredningsproblematikker.

## **6. Andre forhold**

### **6.1 Transfer pricing problematikker, herunder tynd kapitalisering**

Ved Landstingets første behandling af nærværende forslag blev der fra flere sider gjort opmærksom på behovet for at sikre projektet imod eventuelle transfer pricing problemer.

Det forventes, at aluminiumsværket køber bl.a. aluminiumsoxid (alumina) og anoder fra andre virksomheder ejet af Alcoa Inc. Såfremt disse materialer indkøbes til overpris, vil det være muligt for Alcoa Inc. at kanalisere en del af overskuddet fra den grønlandske aluminiumsmelter over i andre virksomheder, placeret udenfor Grønland, i Alcoa-koncernen. Dette vil reducere den grønlandske aluminiumsmelters overskud, og dermed dels Grønlands Hjemmestyres skattegrundlag, dels Hjemmestyrets koncessionsindtægter/overskudsandel afhængigt af ejerskabsmodel.

En tilsvarende problematik kunne opstå, såfremt de undersøgelser, som Alcoa Inc. skal levere som virksomhedens modsvar til Grønlands Hjemmestyres investeringer i 2008 og 2009, prissættes urealistisk højt.

En særlig, beslægtet problemstilling vedrører såkaldt tynd kapitalisering. Ved tynd kapitalisering forstås, at koncernselskaber kanalisere penge til ét bestemt selskab i koncernen via lavtforrentede eller højtforrentede lån. Landstinget vedtog i efteråret 2007 regler, hvorefter et fuldt skattepligtigt selskab (Datterselskabet), der kontrolleres af en udenlandsk fysisk eller juridisk person (Moderselskabet), ikke kan fradrage renteudgifter og kurstab på gæld til moderselskabet, hvis forholdet mellem datterselskabets gæld og egenkapital overstiger forholdet 2:1. Landsstyret har i denne forbindelse anført, at såfremt Landstinget

beslutter sig for en partnerskabsmodel baseret på et 50/50 ejerskab, vil ingen af parterne have en kontrollerende indflydelse, hvormed problemstillingen bortfalder. Landsstyret har yderligere vurderet, at såfremt Landstinget beslutter sig for en ejerskabsmodel, hvor Alcoa er kontrollerende aktionær i det grønlandske datterselskab, vil det under alle omstændigheder være usandsynligt, at Alcoa vil ønske at optage lån fra moderselskabet.

Det falder udenfor Udvalgets umiddelbare muligheder at gå ind i en nærmere analyse af disse problemstillinger. Og det skal naturligvis understreges, at dette er hypotetiske problemstillinger. Men af hensyn til at sikre bred opbakning bag projektet og forebygge mytedannelser er det nødvendigt, at denne type problemer åbent adresseres på en for alle parter tilfredsstillende vis. Det er Udvalgets klare forventning, at Landsstyret og Greenland Development konsekvent inddrager kompetente eksterne analytikere, forhandlere og rådgivere, således at denne type problemer kan blive forebygget rettidigt.

Der henvises i øvrigt til betænkningens **bilag 7**.

### 6.2 Styringen af aluminiumsprojektet

Projektstyringen af aluminiumsprojektet sker i dag via Greenland Development A/S. Selskabet blev stiftet den 1. november 2006 som et 100 pct. ejet datterselskab af Grønlands Turist- og Erhvervsråd. Selskabet er efterfølgende blevet ændret fra at være et datterselskab under Grønlands Turist- og Erhvervsråd til at være et aktieselskab direkte under Landsstyrets sekretariat. Selskabet varetager kontakten med Alcoa Inc. på vegne af Grønlands Hjemmestyre efter et *one door* princip, jfr. hvilket Alcoa (Eller andre) kun skal henvende sig ét sted. Greenland Development er således ikke tilknyttet Alcoa Inc. på nogen måde. Det er derfor ikke korrekt, som det har været fremført, at selskabet arbejder for at fremme Alcoas interesser i Grønland.

Udvalget konstaterer imidlertid, at Greenland Development i fh.t. Alcoa Inc. er en meget lille modspiller. Udvalget anser, at der er behov for, at de to selskaber agerer på mere ligelige vilkår. Dette kan umiddelbart kun ske ved, at Greenland Development tilføres yderligere ressourcer i form af eksternt, kvalificeret specialpersonale. Dette er ikke et udtryk for Udvalgets manglende tiltro til Landsstyrets (Eller Greenland Developments) hidtidige projektstyring. Derimod er det et udtryk for, at Udvalget anser, at det er fornødent for aluminiumsprojektets fremtidige succes, at undersøgelses- og beslutningskapaciteten på den grønlandske side forøges m.h.p. at begrænse usikkerhederne i projektet. Et sådant tiltag anses som egnet til at øge befolkningens tillid og tiltro til projektet, hvilket i sig selv vil forbedre mulighederne for at sikre hjemmehørende arbejdskraft til projektet.

Udvalget vurderer særligt, at der i endnu højere grad er behov for at inddrage kompetente erhvervsfolk med dokumenteret erfaring fra internationale storskalaprojekter eller joint ventures i planlægningen af aluminiumsprojektet. Dette gælder ikke mindst i fh.t. forberedelse af relevant lovgivning samt forhandlinger med Alcoa Inc. om f.eks. koncessionsbetingelser. Det anses, at sådanne forhandlinger bør gennemføres under tilsyn fra personer med omfattende relevant branche- og markedskendskab.

I forlængelse af konkursen i Puisi A/S var det såvel Landsstyrets som Landstingets udtrykte fælles forståelse, at der var behov for en forbedring af Landstingets beslutningsgrundlag i sager vedrørende kapitalindskud eller andre former for økonomisk tilskud til aktieselskaber

med offentlig deltagelse eller erhvervsprojekter. Udvalget har på denne baggrund drøftet muligheden for at få udarbejdet en uvildig vurdering (*Second opinion*) af projektet.

Udvalget anerkender naturligvis, at de allerede indhentede vurderinger fra CRU og Brook Hunt må betegnes som fuldt ud uvildige. Og Udvalget har ligeledes forståelse for, at det i et så omfattende projekt som aluminiumsprojektet er umuligt at have fuld viden om alle forhold af betydning straks fra projektets indledning. Men Udvalget finder fremdeles, at Landstinget (og befolkningen) har behov for den ekstra sikkerhed, som en egentlig, udefrakommende *second opinion* kan bidrage med. Det vil for at sikre anvendeligheden af en sådan uvildig vurdering være nødvendigt, at det præciseres overfor leverandøren, at der ønskes en konkret anbefaling af, om Grønlands Hjemmestyre bør opgive projektet eller gå videre med det, og i givet fald under hvilke forudsætninger. Det bør ligeledes tydeliggøres, at der ønskes en overskuelig analyse, som er tilgængelig for personer uden særlig fagkundskab.

Udvalget skal afstå fra at anbefale en bestemt analytiker eller virksomhed til at forestå denne uvildige vurdering. Umiddelbart vil en større revisionsvirksomhed, såsom f.eks. Ernest & Young eller Price-Water-House (PWC) i Danmark, Norge eller Island, kunne være en mulighed.

Det er Udvalgets forståelse, at en ekstern uvildig vurdering af denne karakter ikke vil kunne foreligge før til EM08 eller VM09. Udvalget anser det derudover som hensigtsmæssigt, såfremt der også udarbejdes en uvildig vurdering af det endelige projekt, der forventes forelagt for Landstinget i sidste kvartal 2009. Udvalget skal udtrykke sin politiske opbakning til, at Landsstyret søger Finansudvalget om en bevilling til dette formål.

## **7. Afslutning og indstillinger**

Udvalget skal afslutningsvis understrege, at aluminiumsprojektet fortsat befinder sig i en indledende fase. MoU-aftalen opererer med 3 faser, hvor den første fase kun netop er afsluttet. En lang række undersøgelser udestår fortsat, og det kan fortsat ikke udelukkes, at projektet må opgives efter nærmere undersøgelser. De indledende undersøgelser har dog sandsynliggjort, at projektet rummer en række muligheder for indtjening og beskæftigelse, hvilket anses som et positivt bidrag i den videre proces imod etableringen af en selvstående økonomi. Det er således Udvalgets vurdering, at etablering af en aluminiumsindustri i Grønland er ønskelig.

Udvalget anerkender imidlertid også, at meget arbejde fortsat mangler at blive udført. Som anført i betænkningen er der særligt behov for en mere uddybende pengestrømsanalyse og større klarhed over projektets betydning for det øvrige samfund. Meget afhænger derudover af konkrete forhandlinger med Alcoa Inc.

Det er dog givet, at den endelige beslutning om at etablere et aluminiumssmelteværk i Grønland vil medføre en mærkbar forandring af det grønlandske samfund. Såfremt der viser sig grundlag for at gå videre med projektet, bør det tilstræbes, at der baseret på et bredt politisk grundlag tages en samlet beslutning om projektet.

### **7.1 Anbefalinger til det videre arbejde**

Udvalget er i nærværende betænkning fremkommet med et antal anbefalinger og opfordringer til såvel Landsstyret som til Landstingets øvrige udvalg. Udvalgets anbefalinger opsummeres nedenfor i oversigtsform.

- Landsstyret bør i den videre arbejdsproces i højere grad tage hensyn til at sikre Landstingets udvalg de tidsmæssige rammer, som er nødvendige for en forsvarlig udvalgsbehandling.
- Landstingets udvalg bør gives adgang til en større andel af de økonomiske oplysninger og foretagne undersøgelser i forbindelse med Landstingets endelige beslutning om at engagere sig i aluminiumsprojektet.
- Det bør i den videre planlægningsproces oplyses til såvel befolkningen som beslutningstagerne, hvordan de skadelige virkninger af den af projektet følgende forventede inflationsspiral kan begrænses.
- Landsstyret bør i finanslovsforslaget for 2009 Landsstyret fremlægge sit klare bud på, hvorledes prioriteringen af landskassens midler vil blive påvirket af aluminiumsprojektet.
- Udvalget finder, at konsekvenserne af den foreslåede finanspolitiske tilbageholdenhed bør undersøges nærmere.
- Det bør overvejes, at udskille Hjemmestyrets omkostninger ved aluminiumsprojektet helt eller delvis af de årlige finanslove.
- Der bør skabes klarhed over projektets eventuelle afledte negative konsekvenser for den almindelige anlægsbranche.
- Udvalget anser det som naturligt, at arbejdsgiverorganisationerne inddrages i projektet i videst muligt omfang.
- Det foreslås, at Landsstyret inddrager erfaringer fra ordningen på råstofområdet, hvor Grønland indgår som såkaldt "båret partner" i olieeftersøgningen.
- Landsstyret bør undersøge grundigt, hvorvidt det samlet vil være til fordel eller ulempe at modtage en del af en eventuel koncessionsbetaling i form af aktier.
- Såfremt projektet realiseres, bør der allerede nu planlægges lovgivningsinitiativer, der vil være egnede til at sikre den fornødne arbejdskrafts tilvejebringelse, i takt med at behovene opstår, således at flaskehalsproblematikker i videst mulige omfang imødegås.
- Projektet understøtter og ansporer den ekstraordinære uddannelsesindsats. Derudover er det vigtigt at sikre, at oplæring af hjemmehørende arbejdskraft indgår som en integreret del af projektet.
- Det bør særligt overvejes, hvorledes arbejdskraft fra subsidierede eller urentable erhverv eller personer på passiv forsørgelse ved aktiv tilskyndelse kan kanaliseres over i aluminiumsproduktionen eller afledte erhverv.
- I den kommende udgave af SMV'en bør bl.a. fokuseres på konkrete affaldsproblematikker fra en eventuel aluminiumsproduktion.
- Det anses allerede på nuværende tidspunkt som relevant at undersøge mekanismerne for handel med CO<sub>2</sub>-kvoter m.h.p. rettidigt at sikre Grønlands muligheder for en rentabel industriel udnyttelse af landets energi- og råstofressourcer.
- Landstingets Frednings- og Miljøudvalg opfordres til løbende at følge op på relevante miljø- og fredningsproblematikker.
- Det anbefales, at Landsstyret tilsikrer, at projektet særligt i forhandlingsfasen tilføres yderligere ressourcer i form af eksternt, kvalificeret specialpersonale med erfaring fra aluminiumsbranchen.
- Det bør udarbejdes en uvildig *second opinion* af projektet.

## 7.2 Indstillinger

Udvalget **indstiller**,

**at** Landstinget tilslutter sig Landsstyrets anbefaling til placeringen af anlægget i Maniitsoq

**at** Landsstyret ansøger Finansudvalget om en tillægsbevilling på omkring 76 mio. kr. til feltundersøgelser m.v. i 2008

**at** koncessionsmodellen undersøges og forhandles på lige fod med partnerskabsmodellen, således at Landstinget sikres en reel mulighed for at vælge imellem to ligeværdige alternativer, uden at valget af det ene eller andet alternativ vil medføre forsinkelser i projektet.

Udvalget indstiller forslaget til **vedtagelse** med den ovenfor anførte forståelse.



Med disse bemærkninger skal Udvalget overgive forslaget til Landstingets 2. behandling.

---

Jonathan Motzfeldt  
Formand

---

Kuupik Kleist

---

Thomas Kristensen

---

Ole Thorleifsen

---

Palle Christiansen

---

Jørgen Wæver Johansen

---

Jens B. Frederiksen

---

Agathe Fontain

---

Lars-Emil Johansen

---

Augusta Salling

---

Anthon Frederiksen