

# Økonomi, miljø og levekår i Arktis

Solveig Glomsrød, Iulie Aslaksen  
og Bjart Holtsmark

*Nordområdene er sterkt påvirket av både den globale økonomiske utviklingen og klimaproblemene. Klimaproblemene gir sterkere utslag på høyere breddegrader og forventes å endre natur og levevilkår i Arktis langt utover de allerede betydelige endringene som observeres i dag. En viktig faktor i arktisk økonomi er den betydelige ressursrikdommen, fra petroleum og mineraler til fisk og skog. Beregningene viser at bruttonasjonalproduktet (BNP) er ujevnt fordelt mellom de ulike arktiske regionene, med petroleumsrike russiske provinser og Alaska på inntektstoppen. I områder med store naturressurser kan imidlertid BNP være et misvisende mål, blant annet fordi nedgang i ressursene som følge av utvinning ikke måles, fordi deler av inntektene tas ut av eiere utenfor regionen og på grunn av en stor andel naturalhusholdninger i områdene.*

## Innledning

Det pågår for tiden flere dyptgripende, globale prosesser som berører Arktis og reiser behov for større oversikt over utviklingen i hele det arktiske området, både når det gjelder de økonomiske forutsetninger og bærekraft. Sterk økonomisk vekst internasjonalt har økt etterspørselen etter råvarer globalt. Arktis er rikt på naturressurser som petroleum, mineraler, fisk og skog, og danner dermed et naturlig utgangspunkt for økt leting og utvinning. Arktis blir også mer og mer attraktivt for ressursutvinning på grunn av politisk ustabilitet eller usikre rammebetingelser for utvinning i andre ressursrike områder. Videre er Arktis nedslagsfelt for langtransportert forurensning. Luftforurensning som vi lenge har trodd bare var et lokalt eller regionalt problem viser seg nå å bidra til miljøbelastning globalt - og særlig i polområdene. Nedfall av kvikksølv fra kullforbruk i Asia og andre miljøgifter truer dermed både helse og naturmiljøet i Nordområdene. Og sist, men ikke minst ruver klimaproblemet, som gir sterkere utslag på høyere breddegrader og forventes å endre natur og levevilkår i Arktis langt utover de allerede betydelige endringene som observeres. Disse prosessene er alle med på å endre de arktiske samfunnenes rolle.

Det siste tiåret har også arktisk samarbeid over landegrensene blitt mer aktivt, delvis knyttet til urbefolkningenes situasjon og rettigheter, delvis basert på et

nordlig felleskap og geografisk nærhet. Arktisk råd ble opprettet i 1996, og Norge overtok formannskapet høsten 2006.

I rapporten *The Economy of the North* er Arktis definert som de regionene som utgjør nordområdene i Canada, Russland, USA, Finland, Norge og Sverige, samt Grønland, Island og Færøyene. De 28 regionene som etter denne avgrensningen utgjør Arktis er listet opp i figur 4.

Arktis har lenge vært et kjerneområde for naturvitenskapelig forskning, inklusiv klimaforskning. Innen samfunnsvitenskapelig arbeid har studier rettet mot urbefolkning og fangstliv dominert. Samordnet innsats gjennom Arktisk råd har frembrakt viktige rapporter om klimavirkninger (Arctic Climate Impact Assessment, ACIA 2005) og om samfunnsmessige forhold (Arctic Human Development Report, AHDR 2004). Disse rapportene oppsummerer nåværende kunnskapstilfang innen kjerneområder av den arktiske forskningen.

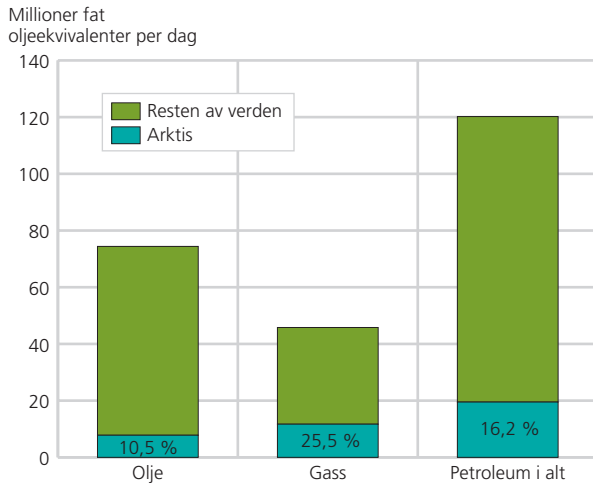
Men når vi griper etter en oversikt over økonomisk aktivitet og struktur i Arktis, har det hittil vært lite eller ingenting å hente. Det er et generelt problem at regional statistikk er mindre omfattende enn nasjonal statistikk, og noen arktiske nasjoner er dessuten små administrative områder med begrenset kapasitet til å produsere statistikk utover egne definerte behov. Og på alle områder kreves det samordning for å kunne formidle et bilde av Arktis som helhet.

Med støtte fra Utenriksdepartementet og Nordisk Ministerråd har Statistisk sentralbyrå, i samarbeid med CICERO Senter for klimaforskning, i prosjektet ECONOR startet et arbeid med å samordne og utvikle rele-

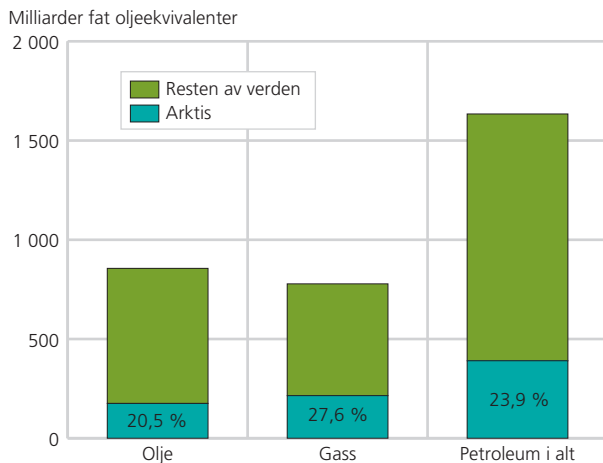
**Solveig Glomsrød** er forsker ved Gruppe for petroleum og miljøøkonomi, Statistisk sentralbyrå (sgl@ssb.no)

**Iulie Aslaksen** er forsker ved Gruppe for petroleum og miljøøkonomi, Statistisk sentralbyrå (iua@ssb.no)

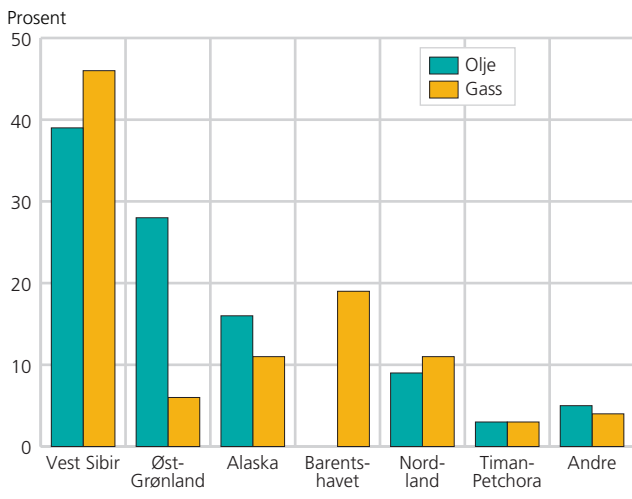
**Bjart Holtsmark** er forsker ved Gruppe for petroleum og miljøøkonomi, Statistisk sentralbyrå (bjj@ssb.no)

**Figur 1. Arktisk andel av verdens oljeproduksjon. 2002**

Kilde: Glomsrød, S. og I. Aslaksen (red.) (2006).

**Figur 2. Arktisk andel av ikke-påviste petroleumsreserver. 2002**

Kilde: Glomsrød, S. og I. Aslaksen (red.) (2006).

**Figur 3. Regional fordeling av ikke-påviste petroleumsreserver i Arktis.<sup>1</sup> 2002**

<sup>1</sup> Timan-Petchora området befinner seg i Nenets regionen i Russland. Barentshavet omfatter både norske og russiske områder.

Kilde: Glomsrød, S. og I. Aslaksen (red.) (2006).

vant økonomisk statistikk for de arktiske regionene. En viktig intensjon bak dette arbeidet har vært behovet for å se struktur og omfang av de arktiske økonomier i sammenheng med observerte og forventede klimaendringer. Første fase av dette prosjektet er dokumentert i rapporten *The Economy of the North* (Glomsrød og Aslaksen (red.) 2006). Denne artikkelen gir en kort oversikt over noen hovedresultater fra denne rapporten.

### Arktiske naturressurser i et globalt perspektiv

Nordområdene har betydelige naturressurser i form av rikt dyreliv, store fiskeforekomster, omfattende petroleumsreserver og mineralforekomster, beiteområder og skog. Naturressursene har stor betydning for lokalbefolkningen som lever av jakt, fiske eller rein-drift, ofte i kombinasjon med deltakelse i markedsøkonomien. Arktis er en betydelig råvareleverandør til verdensøkonomien.

### Petroleum

Den arktiske produksjonen av olje og gass utgjør 10,5 og 25,5 prosent av verdensproduksjonen av disse produktene, se figur 1. Petroleumproduksjon i Arktis finner i all hovedsak sted i de to russiske provinsene Yamalo-Nenets og Khanty-Mansi og i Alaska. Mens den russiske produksjonen av petroleum foreløpig er landbasert, er oljeproduksjonen i Alaska sentrert rundt Prudhoe Bay. Petroleumproduksjonen i Alaska har vært avtagende i flere tiår, men oljeproduksjonen i Alaska utgjør likevel om lag 20 prosent av den totale produksjonen av olje i USA.

De påviste reservene av olje og gass i Arktis utgjør henholdsvis om lag 5 og 22 prosent av de totale påviste reservene i verden. Så og si alle de påviste arktiske reservene av gass befinner seg i Russland, som også har rundt 90 prosent av de påviste arktiske reservene av olje. I lys av de siste årenes prisøkning på olje og gass, og forventninger om fortsatt høye priser, blir særlig russisk Arktis i økende grad et viktig område i både politisk og økonomisk forstand.

Det er imidlertid sannsynlig at nye petroleumsforekomster vil bli oppdaget i Arktis i årene som kommer. USAs geologiske undersøkelser avsluttet i 2000 en vurdering av verdens ikke-påviste petroleumsreserver (USGS 2000). Her anslår de at den arktiske andelen av ikke-påviste reserver av petroleum er på 24 prosent, fordelt på 21 prosent olje og 28 prosent gass, se figur 2. Om lag 40 prosent av disse reservene befinner seg onshore i Vest-Sibir, se figur 3. I tillegg kommer en betydelig ikke-påvist reserve av gass i norske og russiske områder i Barentshavet. I tillegg konkluderer USAs geologiske undersøkelser med at det er store muligheter for funn ved Øst-Grønland, i Alaska og utenfor kysten av Nordland.

### Gruvedrift

Arktis har også betydelige forekomster av verdifulle mineralressurser. Dels blir disse allerede utvunnet, men en rekke verdifulle ressurser blir foreløpig ikke utnyttet da de er vanskelig tilgjengelige. Den arktiske utvinningen av nikkel, kobolt, platina og wolfram utgjør alle rundt 10-15 prosent av verdensproduksjonen av disse mineralene. Også når det gjelder gruvedrift, ligger det arktiske økonomiske tyngdepunktet i Russland. Den arktiske utvinningen av nikkel, platina og kobolt finner hovedsakelig sted i Russland, mens den arktiske utvinningen av wolfram er ganske jevnt fordelt på Russland og Nord-Amerika. I tillegg har russisk Arktis om lag 20 prosent av verdens produksjon av diamanter i 2002. Diamantproduksjonen i Canada er i raskt vekst, basert på nylig oppdagede forekomster av høy kvalitet.

### Fiske

Det arktiske fisket utgjør om lag 10 prosent av verdens totale fiske målt i fangstvolum. I hvilken grad man kan opprettholde denne omfattende fangsten avhenger av i hvilken grad man er i stand til å forhindre overbeskatning av fiskebestandene i Arktis, og i hvilken grad de arktiske fiskebestandene tilpasser seg til klimaendringer.

I tillegg er det en omfattende fangst av reker og andre skalldyr i Arktis, i et omfang som utgjør om lag 5 prosent av verdens totale fangst av skalldyr. I tillegg til fangst av villfisk og skalldyr finner vi om lag 8 prosent av verdens totale lakseoppdrett i Arktis.

Om lag halvparten av fangsten av villfisk i Arktis er torsk. Fangsten er spredt utover store områder, særlig i Beringhavet og i Nord-Atlanteren. Om lag en fjerdedel av fangsten av villfisk er lodde og en sjettedel er sild. Denne fangsten skjer i all hovedsak i Nord-Atlanteren.

### Skogbruk

Skogområdene i Arktis dekker 17 prosent av verdens landarealer. Åtte prosent av verdens skogvolum befinner seg innefor de arktiske områdene, men på grunn av det tøffe klimaet og lang avstand til mer befolkningstette områder er disse skogområdene i all hovedsak ikke utnyttet til skogbruksformål. Derfor kommer bare 2,2 prosent av verdens totale uttak av trevirke fra arktiske områder. Av det totale uttaket av trevirke i Arktis kommer nærmere 80 prosent fra Russland og vel 10 prosent fra Finland. Andelen av trevirke til industrielt bruk fra arktiske områder er 3,4 prosent, som er noe høyere enn andelen av verdens totale uttak av trevirke fordi mye av det globale uttaket av trevirke gjelder sanking av brenneved i utviklingsland. De russiske arktiske skogområdene utgjør mer enn 90 prosent av det totale arktiske skogvolumet, mens noe mer enn fem prosent befinner seg i Alaska. Med unntak av Finland utgjør skogområdene i

de andre arktiske landene mindre enn én prosent av den arktiske skogen.

Resultatene fra *The Economy of the North* har gitt ny kunnskap om bidraget fra Arktis til den globale økonomien, både i omfanget av ressursutvinning og verdiskapningen i råvareproduksjonen. Avkastningen av de verdifulle naturressursene tilfaller i stor grad eierinteresser utenfor Arktis, og det er fortsatt et stort kunnskapsbehov om fordelingen av inntektene fra naturressursene.

### Verdiskapning i Arktis

Gjennom et samarbeid med statistikkbyråer og akademikere i alle de arktiske regionene har ECONOR-prosjektet skaffet frem oversikt over bruttonasjonalproduktet (BNP) og befolkning fordelt på 28 arktiske regioner. Figur 4 og 5 rankerer disse regionene etter BNP per capita og BNP, og viser at i tillegg til Northwest Territories i Canada, er det Alaska og de to russiske provinsene Khanty-Mansi og Yamalo-Nenets, som begge produserer betydelige mengder petroleum, som utgjør det økonomiske tyngdepunktet i Arktis. Alaska er den nest største regionale økonomien i Arktis, med oljeproduksjon som hovednæring. Når det gjelder BNP per capita blir disse tre regionene bare forbigått av Northwest Territories i Canada, hvor det foregår utvinning av diamanter, delvis basert på nyoppdagede forekomster av høy kvalitet. De skandinaviske arktiske regionene befinner seg midtveis i rangeringen etter BNP per capita, mens Nunavik i Canada og 9 russiske regioner plasserer seg blant de 10 områdene med lavest BNP per capita.

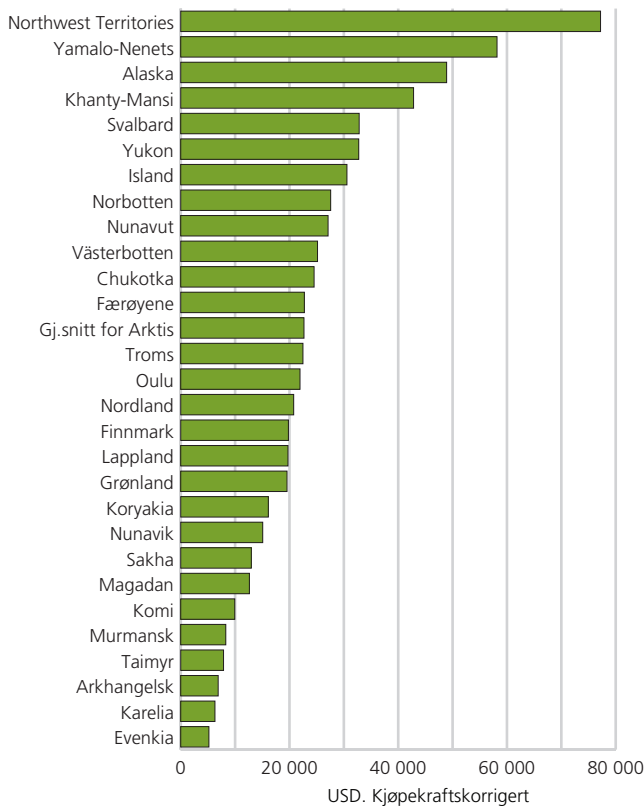
BNP per capita gir oss imidlertid liten eller ingen informasjon om inntektsnivået regionalt. Kapitalinntekter og ressurskatter overføres gjerne ut av regionen, ofte også lønn utbetalt til sesongarbeidere, mens subsidier og andre overføringer, offentlig tjenester og administrasjon strømmer tilbake. Det er også problemer knyttet til sammenlikning av verdiskapning på tvers av valutaområder, se boks om Kjøpekraftskorrigering.

### Økonomisk struktur

Oversiktene i figur 8 og 9 illustrerer hvor stor betydning ressursutvinning har for de arktiske regionene. Av figur 8 fremgår at arktiske regioner i Norge, Sverige og Finland, samt Island, har et relativt lavt innslag av primærnæringer, i forhold til offentlig og privat tjenesteyting. Alaskas økonomi er relativt ensidig basert på oljeproduksjon. Canada støtter seg også på betydelig innslag av petroleum, men gruvedrift utgjør den dominerende sektoren utenom offentlig og privat tjenesteyting. Diamantproduksjonen i arktisk Canada startet i 1997 og hadde større produksjonsverdi enn olje og gass i 2002.

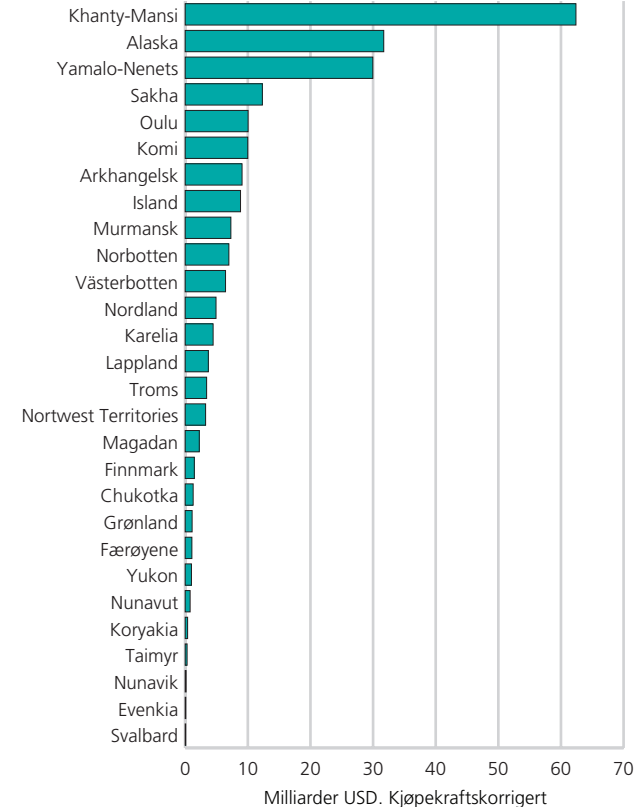
Arktisk Finland peker seg ut ved størst andel av BNP fra sekundærnæringer (industri). Det er særlig etable-

Figur 4. BNP per capita i arktiske regioner. 2003



Kilde: Glomsrød, S. og I. Aslaksen (red.) (2006).

Figur 5. BNP i arktiske regioner. 2003



Kilde: Glomsrød, S. og I. Aslaksen (red.) (2006).

ring av elektronisk industri (NOKIA) i nord som bidrar til denne situasjonen. For Grønland og Færøyene bidrar innslaget av industri relativt lite til diversifisering fra ressursutvinning, for industrien bearbeider i all hovedsak fisk og skalldyr. Norge har det høyeste innslaget av samlet offentlig og privat tjenesteproduksjon. Russiske regioner er ikke med i denne oversikten på grunn av ikke-sammenliknbare sektor-definisjoner. Russland arbeider nå med en omlegging av nasjonalregnskapet fra materialregnskap til FN-standarder. I denne oversikten er det ikke tall for verdiskapningen innen turisme, som er en raskt ekspanderende næring i Nordområdene. Innen privat tjenesteproduksjon finner vi derfor et betydelig bidrag fra turisme - i Norge utgjør det om lag 6 prosent.

Figur 9 illustrerer i hvilken utstrekning de arktiske regionene baserer seg på naturgrunnlaget i sine økonomier. Blant de ressursbaserte næringer har vi da inkludert foredlingssektorer som bruker egen råstofftilgang, som er det vanligste i Arktis med lange transportavstander. Innen russisk Arktis utgjør naturbaserte næringer om lag 50 prosent av all verdiskapning, men arktisk Norge og Sverige ligger lavest med henholdsvis om lag 15 og 12 prosent av regionalt BNP fra naturbaserte næringer.

### Naturalhusholdning og markedsøkonomi i Arktis

Naturalhusholdningen spiller fortsatt en viktig rolle for urbefolkningen i Arktis. Jakt, fiske, reindrift og sanking har stor betydning som bidrag til matforsyning, sosiale relasjoner og kulturell identitet. I dag lever naturalhusholdningen og markedsøkonomien side om side. Mange kombinerer lønnsarbeid med aktivitet i tradisjonelle næringer. Forbruksmulighetene består av både egenproduserte matvarer fra naturen og pengeinntekt fra markedet.

Begrepet naturalhusholdning (subsistence på engelsk) omfatter ulønnet egeninnsats for å skaffe mat til eget bruk. Når fisk og kjøtt selges på markedet, kommer det inn i markedsøkonomien og inngår i samfunnets verdiskapning i tråd med gjeldende FN-standarder for nasjonalregnskapet. Når fisken og kjøttet inngår i jegerfamiliens eget forbruk, blir det ikke registrert i offisiell statistikk, men forblir en del av uformell sektor. Manglende kunnskap om omfanget av naturalhusholdningen kan medføre manglende anerkjennelse av betydningen av de tradisjonelle aktivitetene, både økonomisk og kulturelt. Det er derfor viktig å utarbeide statistikk og metoder for å synliggjøre omfanget av naturalhusholdningens bidrag til de arktiske samfunnernes verdiskapning.

### Kjøpekraftskorrigering

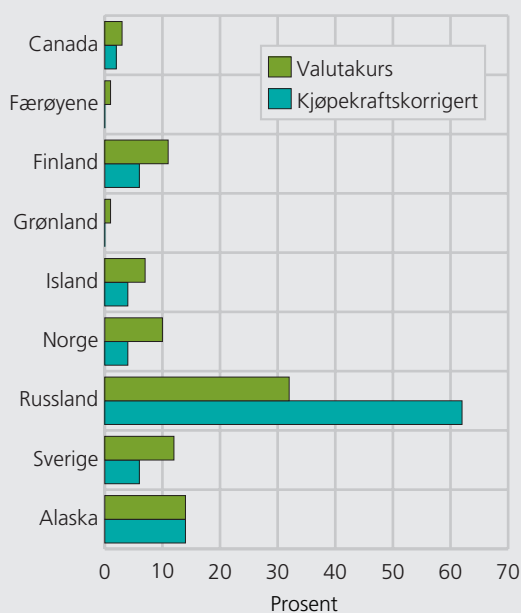
En sammenlikning av verdiskaping på tvers av landegrensener er ikke uproblematisk og kan gjøres på flere måter. Når bruttoproduktet i lokal valuta for et land eller en region skal sammenlignes med bruttoproduktet fra andre land eller regioner, er det vanlig å omregne til en felles valutaenhet ved å bruke vekslingskurser. Fordi prisnivåene i ulike land er svært forskjellige, kan denne metoden imidlertid gi misvisende resultater. Derfor er det utviklet såkalte kjøpekraftskorrigerede konverteringsfaktorer (Purchasing Power Parities – PPP) som brukes til omregningen i stedet for valutakurser. Disse omregningsfaktorene korrigerer for de nevnte prisforskjellene mellom land. Dersom man bruker PPP-faktorer ved sammenlikning av bruttoproduktet for ulike land, får man et riktigere bilde av de ulike landenes reelle produksjonsvolum og inntektsnivå.

ECONOR-prosjektet har primært tatt utgangspunkt i bruttoprodukt omregnet med hjelp av PPP-faktorer for de arktiske statene fordi egne prisindekser og PPP-faktorer spesifikt for de arktiske sub-regioner ikke har vært tilgjengelig. Derfor blir heller ikke dette noen presis målemetode. Av den grunn presenterer også rapporten bruttoprodukt basert på konvertering med valutakurser (Market Exchange Rates – MER), se figur 6 og 7.

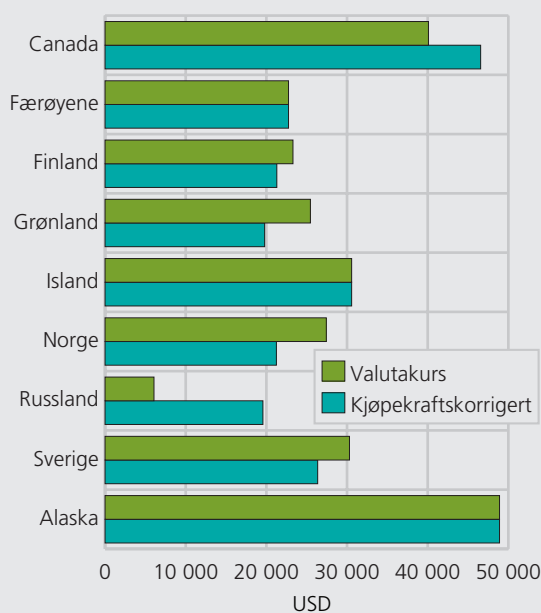
Som figur 6 og 7 viser, er bildet av hvor den arktiske produksjonen har sitt økonomiske tyngre punkt relativt følsomt for målemetode. PPP-korrigering gir Russland en dominerende rolle i Arktis (62 prosent av bruttoproduktet), mens konvertering ved valutakurser reduserer den russiske andelen av Arktisk bruttoprodukt til 32 prosent.

Hva som er den beste målemetoden vil variere med hva man vil bruke tallene til. På den ene siden er det temmelig klart at PPP-korrigering er relevant for å ta høyde for at prisnivået i Russland er vesentlig lavere enn i de andre arktiske landene og at valutakursen undervurderer kjøpekraften som genereres i den russiske regionen. Men på den annen side er nok prisnivået i de arktiske områdene av Russland til dels vesentlig høyere enn i andre deler av Russland. PPP-faktoren for hele Russland kan altså overkorrigere når vi anvender den på de arktiske områdene. Dessuten utgjør olje- og gassproduksjonen i Yamalo-Nenets og Khanty-Mansi en svært stor andel av BNP i russisk Arktis. Disse produktene eksporteres og selges til dels på verdensmarkedet til markedspriser. Slik sett kan PPP-korrigeringen være misvisende. Her er det også litt vanskelig å fastslå hvordan det russiske nasjonalregnskapet måler bruttoproduktet, da prisen på gass til innenlands bruk er på rundt 10 prosent av den prisen Russland oppnår når gassen eksporteres.

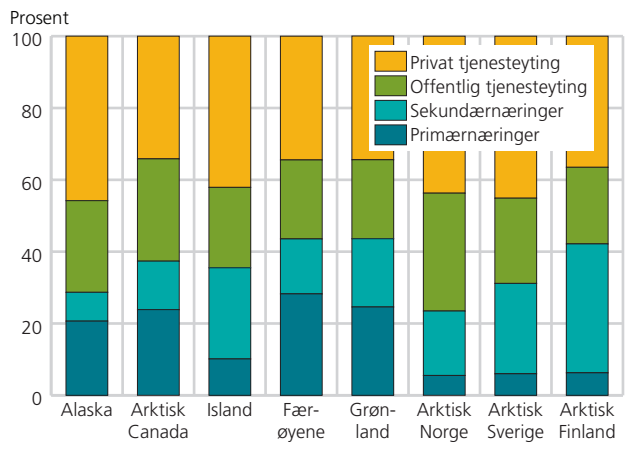
Figur 6. Ulike lands andeler av arktisk bruttoprodukt. 2003



Figur 7. Bruttoproduct per capita i den arktiske regionen. 2003

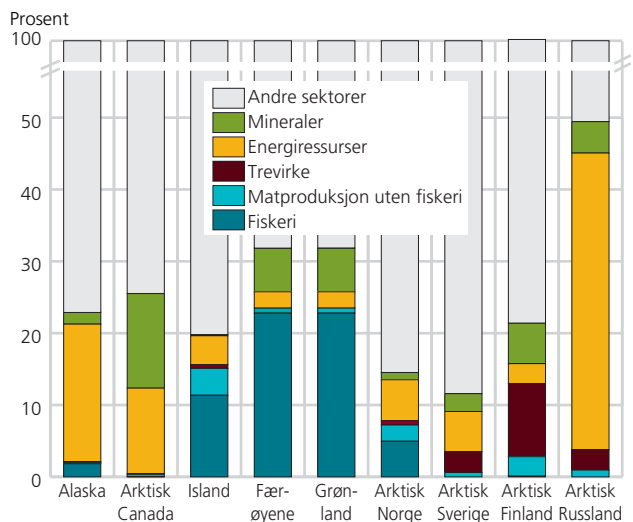


**Figur 8. Bruttoproduct etter næring i arktiske regioner (unntatt Russland). 2002. Prosent av regionalt bruttoproduct**



Kilde: Glomsrød, S. og I. Aslaksen (red.) (2006).

**Figur 9. Bruttoproduct i naturressursbaserte næringer i arktiske regioner. 2002. Prosent av regionalt bruttoproduct**

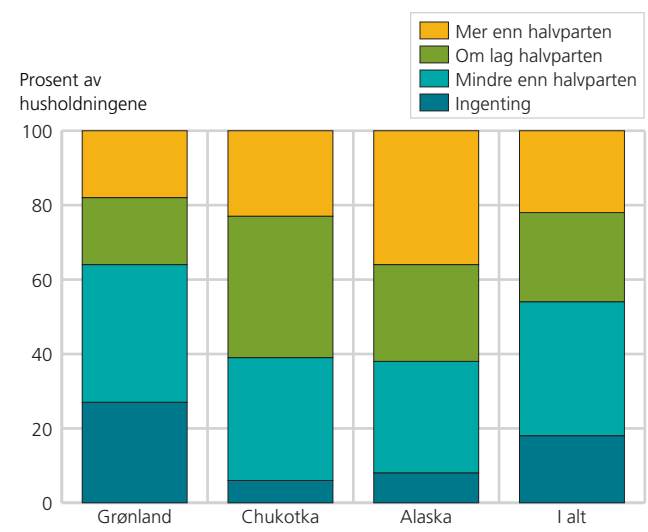


Kilde: Glomsrød, S. og I. Aslaksen (red.) (2006).

I rapporten *The Economy of the North* har den grønlandske økonomen Birger Poppel gitt en oversikt over naturalhusholdningen i noen arktiske samfunn, basert på en større undersøkelse av levekår i Arktis (Survey of Living Conditions in the Arctic - SLiCA). Denne undersøkelsen bygger på intervju med 7 000 personer blant urbefolkningene i Alaska, Canada, Grønland og Chukotka-området i Russland.

Figur 10 viser andelen av forbruket av fisk og kjøtt som er skaffet til veie ved husholdningenes egeninnsats. I alt 50 prosent av husholdningene rapporterte at de selv skaffet halvparten eller mer av husholdningens forbruk av fisk og kjøtt. Blant inuiter i Alaska og Chukotka var andelen som skaffet halvparten eller mer av forbruket av fisk og kjøtt 60 prosent, mens mindre

**Figur 10. Andel av husholdningenes forbruk av kjøtt og fisk fra egen produksjon. Regionale undersøkelser 2001-2006**



Kilde: Glomsrød, S. og I. Aslaksen (red.) (2006).

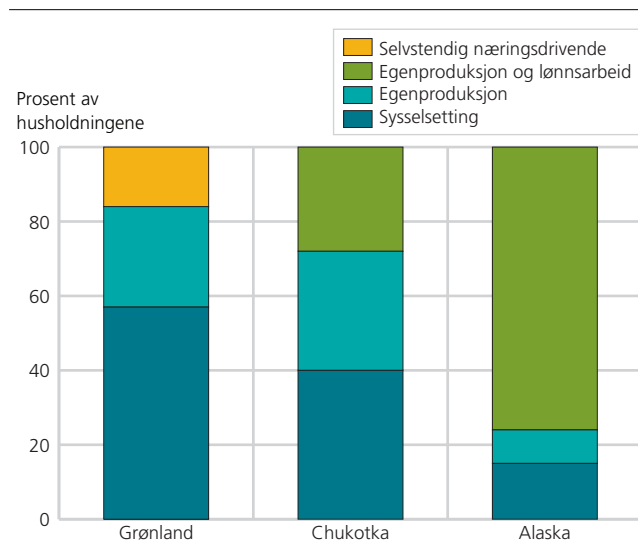
enn 10 prosent rapporterte at de ikke driver noen form for naturalhusholdning. I Grønland er omfanget av naturalhusholdningen noe mindre enn i de andre områdene.

SLiCA-undersøkelsen fokuserte også på sammenhengen mellom naturalhusholdning og sosiale relasjoner. I alle samfunnene som inngår i undersøkelsen var det svært vanlig å dele den egenproduserte maten med andre i lokalsamfunnet. Gi bort, ta i mot og dele mat er viktig for sosiale relasjoner. Å dele mat gir en form for sosial trygghet i tilfelle matmangel, styrker de sosiale båndene gjennom kravet om gjensidig ytelse, og viser frem velstand i perioder med rikt jakt og fiske. I Canada deler 96 prosent av inuithusholdningene egenprodusert mat med andre husholdninger. Tilsvarende tall for Alaska og Grønland er 85 prosent og 64 prosent.

Den økonomiske utviklingen gjennom de siste 50 år har medført at de fleste urfolk i Arktis nå tar del i markedsøkonomien, som forbrukere og lønnstakere. Men mange opprettholder i tillegg virksomhet innen fiske og fangst. I Alaska ønsker hele 75 prosent en kombinasjon av naturalhusholdning og lønnsarbeid, se figur 11. I Chukotka ønsket nærmere 30 prosent en slik kombinasjon, mens hele 40 prosent foretrakk bare lønnsarbeid. Blant befolkningen i Grønland ble spørsmålet stilt noe annerledes, og der ønsket i underkant av 60 prosent lønnsarbeid, vel 25 prosent foretrakk naturalhusholdning, og om lag 15 prosent foretrakk å være selvstendig næringsdrivende.

Både Grønland og Canada har lange tradisjoner for innsamling av data om jakt, fiske, fangst og andre aktiviteter i naturalhusholdningen. Det er likevel få undersøkelser av verdiskapningen i naturalhusholdningen i Arktis. En undersøkelse av Rasmussen (2005)

**Figur 11. Foretrukket kombinasjon av egenproduksjon og markedsdeltakelse. Regionale undersøkelser 2001-2006**



Kilde: Glomsrød, S. og I. Aslaksen (red.) (2006).

gir et eksempel på hvordan verdien av naturalhusholdningen, eller anslått verdi av eget konsum, kan beregnes.

Tabell 1 viser beregnet salgsinntekt og anslått verdi av eget konsum, som i denne studien også omfatter enkelte andre anvendelser innen lokalsamfunnet, i form av gaver og salg. Beregningene viste at profesjonelle jegere i Grønland solgte fangst for 196 mill. DKK og at verdien av eget forbruk av fangsten, samt gaver og lokalt salg, utgjorde 130 mill. DKK. Fritidsjegere solgte fangst for 10 mill. DKK, mens verdien av eget forbruk og andre anvendelser i lokalsamfunnet utgjorde 52 mill. DKK. Totaltallene viser at anslått verdi av eget konsum er nesten like stor som salgsinntekten.

Verdsetting av naturalhusholdningen reiser tilsvarende problemer som verdsetting av ulønnet arbeid i husholdningen. Spørsmålet er om varene og tjenestene skal verdsettes ut fra markedsverdi på produktene eller ut fra alternativkostnad på tiden. FN har foreslått at husholdsarbeidet skal verdsettes i såkalte satelittregnskap, som er utenfor selve nasjonalregnskapet, men konsistent med dette (United Nations, 1993). Slike beregninger har stor betydning for å synliggjøre verdiskapningen utenfor markedsøkonomien. Tilsvarende vil satelittregnskap for naturalhusholdningen blant urbefolkningen i Arktis være et viktig supplement til økonomisk statistikk for å synliggjøre verdien av det naturbaserte livsgrunnlaget. For eksempel er reindrift en grunnleggende ressurs for mange urbefolkningsgrupper i Arktis, og verdien av reinsdyr som mat henger sammen med den kulturelle verdien av reindrift som livsform. Mer statistikk er nødvendig for å utvikle indikatorer for urbefolkningens økonomi, se for eksempel ILO konvensjon nr. 169: The Indigenous and Tribal Populations Convention (1989).

**Tabell 1. Beregnet salgsinntekt og anslått verdi av eget konsum, for profesjonelle jegere og fritidsjegere i Grønland. Årlig gjennomsnitt 1993-2002. Millioner DKK**

	Profesjonelle jegere	Fritidsjegere	I alt
Salgsinntekt	196	10	206
Anslått verdi av eget konsum	130	52	182
Total fangstverdi	326	62	388

Kilde: Rasmussen (2005).

Klimaendringer er en betydelig trussel for miljø og levekår i Arktis. I områder der sjøisen ikke legger seg, kan lokalbefolkningen ikke lenger drive fangst fra isen. Når dyrelivet endres, blir tilgangen til jaktbytte mindre. En hovedkonklusjon fra Arctic Climate Impact Assessment (ACIA 2005) var at temperaturstigningen fører til at antallet arter som er avhengig av sjøis, bl.a. isbjørn, sel, hvalross og enkelte sjøfugler, trolig vil reduseres. Reindriften blir skadelidende når beitemarkene blir islagt i mildere vintre med mer nedbør. I tillegg til klimatrusselen er miljøgifter, i økende grad funnet i arktiske dyr, et betydelig problem. I konklusjonskapitlet i ACIA (2005) oppsummeres sammenhengen mellom klimaproblemer og urbefolkningens livsgrunnlag slik: «For urbefolkningen, og i særdeleshet for de folkegruppene som avhenger av jakt, reindrift og fiske for sitt livsgrunnlag, er imidlertid klimaendring trolig et spørsmål om kulturens overlevelse ... Mens de opplever påvirkning fra andre opphav som truer deres levesett og kultur, forsterker klimaendringer disse truslene.» Weller (2005).

Varmere klima i Arktis fører til at infrastruktur blir ødelagt: Veier, kraftlinjer og oljeledninger blir skadet når permafrosten tiner, og det samme gjelder fundamentet for boliger og andre bygninger. På den annen side åpnes nye transportveier til sjøs når havområder blir isfrie, og nye muligheter for tilgang til petroleum og mineraler kan åpne seg.

## Avslutning

Formålet med rapporten *The Economy of the North* som denne artikkelen bygger på, var å gi en helhetlig oversikt over arbeidet med å samordne og utvikle økonomisk statistikk for de arktiske regionene. En viktig motivasjon for dette arbeidet var å se arktisk økonomi, både markedsøkonomi og urbefolkningens naturalhusholdning, i sammenheng med observerte og forventede klimaendringer. Klimaproblemene gir sterkere utslag på høyere breddegrader og forventes å endre natur og levevilkår i Arktis langt utover de allerede betydelige endringene som observeres i dag. En viktig faktor i arktisk økonomi er den betydelige ressursrikdommen, fra petroleum og mineraler til fisk og skog. Beregningene viser at bruttonasjonalproduktet (BNP) er ujevnt fordelt over de ulike arktiske regionene, med petroleumrike russiske provinser og Alaska på inntektstoppen.

*The Economy of the North* peker videre på forskningsbehovet på flere områder: Tiltak mot miljøproblemer i Arktis krever bedre informasjonsgrunnlag om bærekraftig utvikling. For å følge utviklingen i levekår over tid, trengs det tidsserier over disponibel inntekt og forbruk. For å synliggjøre verdiskapningen i naturalhusholdningen, er det nødvendig med mer omfattende statistikk og beregningsmetoder. Tilpasningsstrategier til endret klima krever mer kunnskap om virkningene av klimaproblemene for økonomisk aktivitet og levesett.

### Referanser

ACIA (2005): *Arctic Climate Impact Assessment*, Cambridge University Press.

AHDR (2004): *Arctic Human Development Report*, Stefansson Arctic Institute, Akureyri, Island.

Glomsrød, S. og I. Aslaksen (red.) (2006): *The Economy of the North*, Statistiske analyser 84, Statistisk sentralbyrå.

Rasmussen, R.O. (2005): *Socioøkonomisk analyse av fangererhvervet i Grønland*, Grønlands Hjemmestyre.

United Nations (1993): *System of National Accounts 1993*.

USGS (2000): *World petroleum assessment USGS Report*.

Weller, G. (2005): «Summary and Synthesis of the ACIA», in *Arctic Climate Impact Assessment ACIA* (2005), Cambridge University Press, Chapter 18, 990-1020.