



SÁMI ALLASKUVLA
Samisk høgskole - Sámi University College

SA-RAPORTA / SH-RAPPORT NR 1 (2006)

Konsekvenser av klimaendringer i nord. Tilpasningsstrategier for samiske næringer.

Presentasjoner og oppsummering fra fagmøtet 22. og 23 11.05 i
Guovdageaidnu

Jan Idar Solbakken
(red)

Sámi allaskuvla / Samisk høgskole
Hánnoluohkká 45, N-9520 KAUTOKEINO
Tlf.: 78 48 77 00 – Fax: 78 48 77 02
E-mail: adm@samiskhs.no
Diedut/Info: www.samiskhs.no

Serie: SA-RAPORTA/SH-RAPPORT NR ?? (2006)

Tittel: Konsekvenser av klimaendringer i nord.
Tilpasningsstrategier for samiske næringer.

Redaktør: Jan Idar Solbakken

Oppdragsgiver: ACIA2-sekretariat v/Norsk Polarinstitut
(Miljøverndepartementets nasjonale oppfølgingsprogram
etter Arktisk Råd-prosjektet “Arctic Climate Impact
Assessment”)

Utgitt: Mars 2006

Sideantall:

Pris:

ISBM:

Forord

Den internasjonale prosessen Arctic Climate Impact Assessment (ACIA) - gjennomført under Arktisk Råd - dokumenterte at klimaet i vår del av Arktis endrer seg dobbelt så raskt som det globale klimaet, og at en må regne med at dette kommer til å fortsette. Dersom en slik betydelig klimaendring finner sted, må en forvente at også de sosioøkonomiske og økologiske konsekvensene vil bli store. Det er derfor grunn til å følge utviklingen nøye, og sørge for til enhver tid å ha et godt og oppdatert kunnskapsgrunnlag tilgjengelig som dekker både naturvitenskapelige forhold og effektene på økosystem og forskjellige samfunnssektorer.

Det har fra norsk side vært en intensjon om at ACIA-prosessen skulle være starten på et langsiktig nasjonalt og internasjonalt arbeid for å bedre kunnskapene om klimaprosesser, klimaendringer og effekter av disse i Arktis. Miljøverndepartementet etablerte derfor et nasjonalt oppfølgingsprogram - ACIA2 (2005-2009) - med et sekretariat lagt til Norsk Polarinstitut. Målet er å stimulere til fortsatt stor faglig innsats for å dekke opp anbefalingene i ACIA rapporten, og å sørge for at myndighetene har fortløpende tilgang til kunnskap om klimautviklingen og konsekvensene av klimaendringer i den norske delen av Arktis. Den norske hovedstrategien er på den ene siden å bedre kunnskapsgrunnlaget og å lage tilpasningsstrategier for de mest utsatte samfunnssektorene, og på den andre siden tette kunnskapshull slik de er beskrevet i ACIA-rapportene.

- Som et ledd i arbeidet med å vurdere kunnskapsgrunnlaget og tilpasningsbehovet for samiske næringer fikk Sámi allaskuvla/Samisk høyskole i oppdrag å arrangere et fagmøte med tittelen ”**Konsekvenser av klimaendringer i nord. Tilpasningsstrategier for samiske næringer**”.

Denne rapporten gir en sammenstilling av presentasjonene som ble gitt som innledninger til møtet og en oppsummering fra de to sesjonene. Det var opprinnelig planlagt følgende fire sesjoner, reindrift, landbruk, fiskeri og utmark. Det var imidlertid så få som meldte seg på sesjonene for landbruk, fiskeri og utmark at disse ble slått sammen til en sesjon.

Et utkast til rapporten ble sendt på høring til møtedeltakerne i desember 2005. Det kom merknader fra 1 person.

Jan Idar Solbakken har vært prosjektleder for fagmøtet, og han er også ansvarlig for skrivingen av denne rapporten. I planleggingen av fagmøtet har også følgende personer deltatt:

Svein D. Mathiessen, Elna Sara, Katarina Påve, Niklas Labba og Magnar Bjerga.

Spørsmål angående denne rapporten og/eller fagmøte kan rettes til:

Sámi allaskuvla
9520 Guovdageaidnu

postmottak@samiskhs.no
telefon 78 48 77 00

Spørsmål angående ACIA2 kan rettes til:

ACIA 2
Norsk Polarinstitut
Polarmiljøsentret
9296 Tromsø

acia@npolar.no

Innholdsfortegnelse

Forord.....	4
Innholdsfortegnelse.....	6
Oppsummering og konklusjoner.....	7
SESJON REINDRIFT	11
Sesjon: Landbruk, fiske og utmark	17
Presentasjoner i plenum.	22
Klimaendringer i Nord: Resultater og anbefalinger fra ACIA	
v/ Pål Prestrud, CICERO	22
ACIA2 Nasjonal oppfølging av Arctic Climate Impact Assessment v/ Birgit Njåstad og Magnar Bjerga ACIA2 - Norsk Polarinstitutt.....	22
Nye nedskalerte klima-scenarier for Norge	25
(Fokus på Nord-Troms/Finnmark).....	25
v /Inger Hanssen-Bauer, Norges Meteorologiske Institutt	25
Dákkadat rievdamat – hástalus eamiálbmot rivttiide ja eamiálbmot máhttui.....	27
v/ Professor Nils Oskal, Sámi allskuvla.....	27
Sårbarhet. Tilpasning til klimaendringer i reindriften	32
v/ Professor Svein Mathisen, Veterinær instituttet	32
Tilpasninger til klimaendringer i landbrukssektoren	35
v/ Rådgiver Sunna Marie Pentha, Landbruks- og matdepartementet	35
Nasjonal strategi for tilpasning til klimaendringer	37
v/ Jonas Vevatne, Miljøverndepartementet.....	37
Vil klimaendring påvirke fiskebestandene?.....	37
v/ Ingolf Røttingen, Havforskningsinstituttet	37

Oppsummering og konklusjoner

Sámi allaskuvla(SA) fikk i august 2005 i oppdrag ACIA 2 sekretariatet v/Norsk Polarinstittutt (NP) å arrangere et fagmøte om tilpasninger til et nytt klima. Tittelen for fagmøtet skulle være: **Konsekvenser av klimaendringer i nord. Tilpasningsstrategier for samiske næringer.** Møtet ble holdt i Guovdageaidnu 22. og 23. november 2005 med ca 60 deltakere fra næringsliv, forvaltning og forskning. De aller fleste deltakerne hadde meldt seg på gruppen for reindrift. Det var mening å ha egne grupper for både landbruk, utmark og fiskeri, men fordi det var så få påmeldte til disse gruppene, ble de slått sammen til en gruppe. Det var relativt få næringsutøvere som deltok. I tillegg fulgte elever fra Samisk Videregående skole og journalistutdanningen ved Sámi allaskuvla plenum den første dagen.

Målet med fagmøtet var:

- å se på hva som kreves for at ulike samiske næringer skal kunne tilpasse seg til et varmere klima.
- å medvirke til at forvaltningene og næringene utvikler strategier for slike tilpasninger.
- å være et forum for diskusjon mellom næringsutøver, forvaltere og forskere om utfordringer og mulighet som et nytt klima kan skape for ulike næringer.

26.-27.februar 2002 ble det holdt et tilsvarende fagmøte i Kautokeino om effekter av klimaendringer på reindrift, landbruk og naturforvaltning. Dette var et ledd i det nasjonale bidraget til ACIA-prosessen som ledet fram til ACIA-rapporten.. Målet da var å diskutere spørsmålet om hvilke konsekvenser de forventede klimaendringene ville kunne ha for reindrift, landbruk og naturforvaltning i Nord-Norge. Målet med dette møtet var å se på hvordan de samiske næringene skal tilpasse seg til et nytt klima.

Klimaendring er en utfordring for det samiske samfunn, på kortsikt er den kanskje ikke den største utfordringen isolert sett. Det vil derfor være viktig å knytte klimaendring til andre utfordringer det samiske samfunn står overfor på kort og på lang sikt. Det ble imidlertid poengtert fra enkelte innledere og i gruppediskusjonene at det samiske samfunnet har styrke ved at det over lang tid har vært nødt til å tilpasse seg nye samfunnsforhold, forhold som det samiske samfunn selv ikke har hatt kontroll over. Klimaendring er ikke den eneste utfordringen for samiske næringer. Den må derfor ses i sammenheng med forurensninger, reguleringer og inngrep som de samiske områdene og næringene utsettes for.

Gruppene (sesjonene) ble bedt om å svare på følgende spørsmål:

1. Hvilke utfordringer og muligheter ser dere med et nytt klima?
2. Hva må undersøkes nærmere og/eller hva bør overvåkes for å kunne gi råd til forvaltningen og politikerne?
3. Hvordan skal man integrere lokal/urfolkskunnskap med vestlig natur- og samfunnskunnskap.

4. Hva slags tiltak må de ulike næringene iverksette?
5. Hva må politikerne og forvaltningen gjøre for å lette tilpasningen?

Det var få næringsutøvere tilstede og møtet ble i hovedsak et forum for forvaltere og forskere. Vi håper imidlertid at møtet kan være et bidrag til det videre arbeidet forvaltningene og næringene må gjøre for å finne hensiktsmessige tilpasninger. Det vil ta flere år før vi ser resultatene av dette arbeidet

Klimaendring og usikkerhet

Diskusjonen i de to gruppene viser at det råder en del usikkerhet på hva vi har i vente. Hva betyr egentlig 2-5 grader høyere gjennomsnittstemperatur og øket nedbør om en del år. Dette virker igjen inn på hvordan tilpasningen vil eller må skje, og hvor fort tilpasningene må settes i gang. Usikkerheten kan være med på å hindre at det blir satt tilstrekkelig fokus på klimatilpasninger i de ulike sektorene. Det synes å være behov for å kvantifisere og formidle usikkerheten til både forvaltningene og næringsutøverne.

Klimaendringen vi ha både positive og negative effekter. Vurderingen av hva som er positiv eller negativ effekt, og vektning av disse er avhengig av øyne som ser.. Eksempler på dette kan være en forventet økning i planteproduksjon, men også større sannsynlighet for øket insekt/parasittangrep som igjen reduserer produksjonen. Der vil også være ulike syn mellom de ulike næringene, - utvidelse av skogarealet og øket vekst vil være positiv for skogbruket, men vil ha negativ effekt på reindriften.

Kommunikasjon og bruk av tradisjons-/ lokal-/urfolks- kunnskap i forskningen

Det bør være et mål å få til en god kommunikasjon mellom næringsutøvere og forskning/forvaltning. Kontakten mellom forskning og næring bør etableres under planleggingen av forskningen. Dette vil kunne være med på å styrke forskningen og gjøre det enklere å få ut budskapet. Et slikt samarbeid vil også gjøre det mulig å bruke tradisjons/ lokal/urfolks- kunnskap i forskningen. Dette krever at det utvikles metoder for hvordan tradisjonell kunnskap og vitenskaplig kunnskap skal kunne integreres eller utfylle hverandre. Dette var et problem i arbeidet med ACIA rapporten. Metoder for innhenting av disse to typene kunnskap er så forskjellige at det skaper problemer for kommunikasjonen mellom forskere og innehavere av tradisjons/lokal/urfolkskunnskaper. Formidling av ny kunnskap til et bredere publikum vil også være et viktig tiltak. Man må se på hvilke metoder eller fora som er best egnet for å få ut denne typen informasjon. Vi opplevde at det var få næringsutøvere deltok på dette fagmøtet. Slike store møter er kanskje ikke det rette forum for informasjon og diskusjon. Det vil sannsynligvis være bedre å ha flere lokale møter.

Endringer i vinter- og snøforhold

En sannsynlig økning av temperaturen kan føre til at snøen legger seg seinere og smelter tidligere. En kortere sesong med snødekke vil føre til problemer og merarbeid for reindriften, bl.a. i form av:

- øket slitasje på vegetasjonen, spesielt i høstbeiteområder
- problemer med å samle reinen, kan føre til endringer i driftsmønster. Kan bli behov for flere gjerder.
- endringer i muligheten til å ta seg fram, gjelder både rein og mennesker.
- elver og innsjøer vil fryse seinere eller de fryser ikke slik at det er trygt å krysse.

Mindre snø og kortere sesong i Sør-Norge og Skandinavia for øvrig, kan føre til at skiturister trekker nordover. Alpene som er viktig for skiturismen vil også oppleve klimaendringer og dermed endrede snøforhold. Dette kan gi nye muligheter for turistnæringen i Nord-Norge. Det kan imidlertid føre til interessekonflikter med andre utmarksbrukere. Sesongen for vinterturisme også her nord vil mest sannsynlig også bli kortere.

Innvandring av nye arter av planter og dyr

Begge gruppene var opptatt av hvilke effekter nye arter kan medføre. Det er sannsynlig at nye planter og dyr vil komme nordover som følge av klimaendringer. Det man er spesielt bekymret for er nye arter av insekter, parasitter og sykdomsfremkallende organismer eller en økning i infeksjoner fra arter som allerede finnes her. . At nye arter kommer er ikke noe nytt, men det vil sannsynligvis skje raskere enn tidligere. Her er det behov for å følge med på hva som skjer og se på hvilke tiltak som kan sette inn hvis det kommer uønskede arter. .

Også kystfiske og innlandsfiske vil ha de samme utfordringer mhp nye fiskearter og nye sykdomsorganismer. Fisk som tradisjonelt har levd langs kysten kan i et nytt klima bli nødt til å trekke seg lenger nord og nye sørlige arter vil komme nordover. Her er det mange forhold som vil spille inn. Det vil derfor være behov for å følge med i hva som skjer og få kunnskaper om hvorfor det skjer. I den forbindelse vil det være naturlig også å bruke tradisjons/lokal/urfolkskunnskaper fra de aktuelle områdene.

Laks og innlandsfisk er viktige for lokalbefolkningen og for turismen. Mulige endringer i vandringsmønster i havet, øket vannføring og høyere temperatur i elvene og innsjøer kan ha negative effekter på mange fiskearter, mens det for andre igjen vil ha en positiv effekt. Det er derfor viktig å komme i gang med overvåking av disse systemene så raskt som mulig.

Endringer i vekst

En økning i temperaturen vil sammen med øket nedbør kunne gi bedre vekstforhold for planter og trær. Dette kan være bra for både landbruket, reindriften og skogbruket. Dette forutsetter at nedbøren kommer i vekstsesongen. Skogen vil sannsynligvis bli tettere og den vil også trekke seg lenger opp i fjellet, dette kan imidlertid føre til problemer for reinen på vinterbeite. Skogen vil være i en stress-situasjon, fordi den vokser i utkanten av utbredelsesområde, og vil derfor være utsatt for angrep fra parasitter som f.eks. lauvmakk.

I landbruket kan det bli mulig å dyrke vekster som i dag ikke kan dyrkes pga. for lav temperatur eller for kort vekstsesong. Landbruket ser muligheter for øket grønnsakproduksjon.

Forslag

- Få til nært samarbeid mellom lokalbefolkning og forskning, dette inkluderer også bruk av tradisjons/lokal/urfolkskunnskaper.
- Rekruttere ungdommer til å ta forskerutdanning og kurse forsker og forvalter i bruk av tradisjons/lokal/urfolkskunnskaper
- Prosjekt for utvikling av metoder for integrering av tradisjons/lokal/urfolkskunnskap og vitenskaplig kunnskap
- Informasjon til forvaltning og det brede publikum må bedres, ulike metoder må vurderes
- Klimaendring er utfordring for hele samfunnet, dette krever både naturfaglige, samfunnsfaglige og tverrfaglige forskningsprosjekter.
- Overvåkning av endringer i vegetasjon og artssammensetningen, samt mulig innvandring av nye arter.
- Undersøke hvilken betydning en endring i vegetasjoner vil ha for reindrifta, både ernæringsmessig og driftsmessig
- Undersøke hvilke effekter kortere snøsesong har for reindriften, både for driften, beiteproduksjonen og for reinen.
- Undersøke hvilke tilpasninger landbruket må gjøre og hvilke muligheter et nytt klima kan gi for øket produksjon av eksisterende vekster og produksjon av nye vekster.
- Usikkerheten for de ulike sektorene må kvantifiseres og formidles til berørte parter.

Gruppearbeid : Reindrift

1. Hvilke utfordringer og muligheter ser dere med et nytt klima?

Hvem er det spørsmålet er rettet til? Er det reieneierne, forvaltningen, departementene? Hvilke ringvirkninger gir dette til samfunnet? Hva er et nytt klima? Hvilke konsekvenser vil dette få for reindriften? Det vi ser ut ifra forskningen er at det går mot en raskere klimaendring. Vi ser at det blir høyere temperaturer. Vi har store utfordringer i vente. Vi har valgt å dele dette inn i utfordringer og muligheter for sommer og vinter

Hva vil for eksempel ”botneskarti” bety i fremtiden? Vil det være større sjanse for at akkurat det skal inntreffe som et følge av at klimaet er i endring?

Utfordringer vinter:

Berører kvalitet og kvantitet på beiten:

- Tilgjengelighet - snømengde og snøtype (snøtype kan redusere tilgangen på beite). Snøtype påvirkes bl.a. av temperatur (is og skare- problem) og vind. Økt vind pakker snøen. Skare på snøen, men og islag på bakken / direkte på vegetasjonen er negativt. Det siste tilsvarer å spise frosset vann.
- Dårlige lavbeiter pga innvekst av andre planter/skog
- Vegetasjonene/plantedekket: Lite snø / Lengre barmarksperiode – kan være positivt for planteproduksjon? Men hjelper det med snøfrie forhold når det ikke er lys for produksjonen? Snøbare og mildere forhold i mørketid / tid med lite lys kan innebære ”økt aktivitet” hos plantene uten at energibruken blir kompensert for gjennom fotosyntese, dvs tapping på sikt Dette er noe som det eventuelt bør forskes mer på.
- Klimaendring kan påvirke jordsmonnets fruktbarhet / nedbrytning av organisk material, utskylning av næringsstoffer ved økt nedbørsmengde, og tidspunkt for nedbør (næringsstoffer taes mindre opp uansett om vinteren). Dersom det er mildt nok kan det bety økt nedbrytning av strø i den mørke tiden av året. Dersom plantene samtidig ikke binder opp dette / tar opp dette fordi de ikke er aktive nok på denne tiden og man får mye nedbør kan næringsstoffene skilles ut til utilgjengelige ”dyp” i jorda – dvs. utarming.
- Holde reinen samlet vil bli et problem som følge av at det ikke er scooterføre tidlig i sesongen. Reinen vandrer mer ved mindre snø. Både menneske og rein bruker mye energi på gjeting.
- Det vil føre til at det vil bli endringer i driftsmønstre:
- Reinen vil ha større bevegelse, noe som vil føre til at man kan bli avhengig av gjerder.

- Større slitasje på vegetasjonen som en følge av at det ikke er snødekke. Flokkstrukturen vil nødvendigvis endres.
- Økt trykk på høstbeiter ved lite snø på vinterbeiter. Reinen holdes på et bart høstbeite lengre for å spare vinterbeitene.
- Indirekte større aktivitet i utmark
 - Større ulykkesrisiko for reineiere pga ekstrem vær, dårlig og endrede isforhold

Snøkvalitet påvirker mulighet for å ta seg fram – for både rein og mennesker.

Muligheter vinter:

Benytte tradisjonell kunnskap til å takle nye utfordringer. Tradisjonell kunnskap vil med stor fordel kunne benyttes. Vil en kombinasjon av tradisjonell kunnskap og moderne teknologi kunne forutsi vinteren? Vil en med dette kunne avverge katastrofer?

Utfordringer sommer:

Brå avsmelting fører til lav gradient i beitekvalitet. Dvs. man mister den kontinuerlige tilgangen på ung, næringsrik vegetasjon. Hva har reintettheten å si for driften? Vil en se en økning i antall parasitter og insekter? Vil vi oppleve endrede sykluser? Kan vi se økt vannstand i elvene vår og høst? Vil gjengroing endre beitetilgangen? Vi står ovenfor store inngrep i form av utbygginger.

Muligheter sommer:

Vi har lengre vekstsesong. Bedre produksjon på sommerbeiter. Reinen vil være i godt hold pga god tilgang på beite.

2. Hva må undersøkes nærmere og/eller hva bør overvåkes for å kunne gi råd til forvaltningen og politikere?

Vi trenger en bred forståelse av reinens fysiologi, overlevelsessevne, tilpassningsdyktighet etc.:

- Vi vil se en endring i vegetasjonssammensetning: Forandres beitenes kvalitet / kvantitet mht vegetasjon? (Bli det et for reindriften betydningsfullt skifte i vegetasjonssammensetningen? Mer gress – mindre lav? Mer kratt? Kan økt eller endret beitetrykk grunnet lite snø påvirke vegetasjonen?) Hva blir beitenes bærekraft på lokal skala?
- Fører forandringen i klima til økt eller minket *produktivitet* i økosystemer i Nord-Norge/ Finnmark?
- Fører forandringen i klima til økt eller minket *tilgjengelighet* til økosystemenes produksjon?
- Trenger vi å utvikling *nye tekniker, arter eller kunnskaper* for bruk, høsting og forvaltning?
- Hva har snøen å si for reindriften? Kjenner ikke vitenskapen for lite til dette?
- Hva er sammenhengen mellom rein og snø?

- Kan vi identifisere en velferdsindikator for rein?
- Kan dette brukes som et mål på forandringer hos rein?
- Hva er sammenhengen mellom vellykket reindrift og klima?
- Medfører en klimaforandring en økning i *innsatsfaktorer*?
- Helseaspektet knyttet til endret driftsopplegg. Hva er status i dag? Må ha en nåstatus på helsesituasjonen
- Ingen forandring i lysklima for plantene. Dagledd er antatt å være en sentral faktor som styre plantenes vekst avslutning av høsten. Dermed er det uvisst om de flerårige karplantene kan utnytte en lengre vekstsesong om høsten og dermed øke produksjonen.
- Klimaendring kan påvirke jordsmonnets karbon og næringscyklus og dermed jordas fruktbarhet. Utskylling av næringsstoffer ved økt nedbørsmengde, tidspunkt for nedbør (næringsstoffer taes mindre opp uansett om vinteren). Det ville være interessant å undersøke forandringer i systemets energi og næringsfluks pga forandringer i klima.

Foring: Delte meninger om verdi av foring i dag innen reindriften.

Kunnskapsbehov:

- Foring kan ha effekt på økosystemet, spredning av gressfrø, evolusjon/tilpasning hos reinsdyra. Her trengs forskning.
- Foring, nye parasitter, ”gamle” parasitter
- Kostnader med eventuell foring + helseaspektet
- Utvikle/produsere krisefor som er mer lik - lav – som ikke krever kontinuerlig tilvenning. I dag må man fore litt kontinuerlig for at dyrene skal være tilvendt når evt. krise kommer. Mange er negative til dette. Kan man utvikle et for som reinen tåler umiddelbart og som kun brukes i absolutte kriser?

Konsekvensene for reinen ved forskjellige typer inngrep, aktivitet i beiteområdene – må undersøkes

Hva vil utvidet barmarkssesong ha å si for beitebruk og eventuelt endret og økt bruk av terrengkjøretøyer under høstflytting?

Vi trenger en helhetlig forståelse av reinen i et større perspektiv. Mangfold skaper robusthet!

Hva er det vi skal overvåke? Er det beiten, beitepress, beitegranskning? Har reindriften eierskap til den overvåkingen som har vært foretatt.

Utøveren må inn i overvåkingen. De må kunne identifisere og erkjenne det resultatet som man kommer frem til!

Må kartlegge tradisjonell kunnskap i forbindelse med forskjellige forhold i drifta.

Hvordan reinen reagerer under forskjellige situasjoner/forhold.

Utarbeide adferdsguidelines for brukere av utmark basert på urfolkskunnskap (jfr. Pkt. 3)

3. Hvordan skal man integrere lokal/urfolkskunnskap med vestlig natur- og samfunnskunnskap?

Lokalkunnskap er en annen form for kunnskap enn vitenskap og må ses i en helhetlig kontekst

Lokalkunnskap er bygget på lange tradisjoner og kan ikke nødvendigvis uttrykkes på samme måte som vitenskap.

Det er ulike måter å integrere denne typen kunnskap på:

- 1) den kan komplimentere eller bygge opp under vitenskaplige resultater
- 2) den kan være en form for data på linje med annen informasjon som brukes i forskning
- 3) den kan stå alende som egen viktig kunnskapform.

Hvis lokalkunnskap skal integreres i annen vitenskap må den inkluderes helt i begynnelsen av forskningsprosessen: - allerede når forskningsprosjekter blir definert – Spørsmål som stilles må kombinere begge typer kunnskap. Forskningen må ha verdi for lokal befolkningen.

Før vi kan gjøre noe av dette må vi innse og forstå at disse er ulike kunnskapsformer som er basert på ulike tidsrammer og bakgrunn. Lokal kunnskap er holistisk og tilegnet gjennom en dyp forståelse av miljøet/naturen rundt. Den er videre basert på muntlig tradisjon som reflekterer fortiden, nåtiden og fremtiden.

Vitenskaplige modeller må for å fungere ta for seg enklere forhold – og må kunne utsettes for testing og verifisering. Vitenskap leter etter bevis.

Integrering forutsetter:

Møtepunkter som kombinerer næringen og vitenskapen – disse må skaffe forståelse av gjensidig nytte.

Respekt for de ulike aktørers kunnskap / kjennskap: Begge kunnskapsformer er verdifulle, og vi må forstå og respektere at de er ulike. De bør inngå i forvaltningen og forståelsen av relasjoner mellom mennesker og natur - parallelt og på lik linje.

Eks.:

Bruke lokalkunnskap/tradisjonell kunnskap i hvordan reinen reagerer på forskjellige aktiviteter, (for eksempel ski, scooter, hendelser, gående osv.)

Bekjempe språkbarrierer: Samiskkompetanse (samisk kurs for forvaltere - terminologi-kurs)

Flere punkter:

- Knytte kontakter
- Organisering av kunnskapsmiljøer
- Hvem er det som skal bidra? Representativitet
- Åpenhet

- Samproduksjon!
- Skalaen av analysen skal ligge til grunn for avgjørelsene. Håndterlige enheter.
- Tillit avgjør hvilke svar man får
- Prinsipielle kunnskaper kan bidra til enighet
- Metode i forhold til moderne teknologi
- Vi trenger retningslinjer for videre drift fremover
- Hva er kommunal aksept?

4. Hva slags tiltak må de ulike næringene iverksette? Politikerne/Sametingene i Norge, Sverige og Finland

- Ta i bruk tradisjonell kunnskap for forvaltning innenfor egne kommundagrensers.
- Revurdere eksisterende driftsanlegg.
- Revurdere distriktsinndeling og gjerdebruk
- Interne fora (på siida og / eller distriktsnivå) for diskusjoner angående reindrift og utfordringer i forbindelse med klimaendringer, forvaltning, metoder osv. Ala denne sesjonen! (Uten forskere – det tilhører et annet fora – se punkt 3). I tillegg til fora der utøvere og forskere møtes kan det virke som at utøvere selv ikke har etablerte fora der slike saker diskuteres og at det kan være et behov for det.

5. Hva må politikerne og forvaltningen gjøre for å lette tilpasningen?

For at reindriffta skal kunne møte effekter av klimaendringer lokalt på best mulig måte må det først gjøres noe med deres muligheter for å tilpasse seg.

Eksempelvis: Sikring av ”nødsareal” for å være fleksibel i bruk av områdene ved forverrede beiteforhold. Ved kriser kan områder måtte taes i bruk som sjeldent brukes ellers – ”heahteguovlu. Poenget er at dagens forvaltning ikke gjør reindriffta i stand til å sette av områder til ”dårlige tider”. Sjansen for at noen andre har ”brukt de opp” er stor. Ved innføring av siidaer / større egenkontroll kan reindrifftsutøverne bedre planlegge og forvalte bruk av arealene og vil med det og være bedre i stand til å møte utfordringer tilknyttet klimaendringer.

Klimaendringer derfor oppfattes som et underliggende problem i forhold til forvaltning.

Dette involverer forvaltningen mht å gi mulighet til intern arealforvaltning:

- Innføring av siidagrensers.
- Større fleksibilitet i bruk av beitenes, også på tvers av landegrensene
- Gi muligheter for mer fleksible slakteordninger

- Større fleksibilitet i driftsplanene, må være muligheter for endringer/tilpasninger

Annet:

- Sikre beitelandet
- Integrere lokal/tradisjonskunnskap i all forvaltning
- Kartlegge konsekvensene av forstyrrelser
- Reindrifftsforvaltningstiltak, endre sesongbeitestruktur, kriseforing, spre flokken.
Regelverket må tilpasses virkeligheten, både fra myndighetenes og reindriffts side.

Gruppearbeid: Landbruk, fiske og utmark

Deltakere

Liv Østmo, Samisk høgskole
Johan H. Buljo, turistbedrift
Jan Idar Solbakken, samisk høgskole
Sunna Penta, Landbruks- og matdepartementet
Ole Magnus Triumpf, Samisk høgskole og bonde
Erland Loso, Finnmark fylkeskommune
Ingolf Røttingen, Havforskningsinstituttet
Olav Bellika, Mattilsynet
Linda Dalen, Direktoratet for naturforvaltning
Gunhild Engstad, Husbanken
Liv Østmo, Samisk høgskole
Leif Halonen, Kautokeino kommune
Birgit Njåstad, Polarinstituttet
Magnar Bjerga, Polarinstituttet

Spørsmål til debatt:

Hvilke utfordringer og muligheter ser dere med et nytt klima?

Er det en klimaendring? Ja, i stor grad er det enighet om at man har en endring i klima. Det som er usikkert er scenariene framover. Vi diskuterer ikke det, men tar det som et utgangspunkt for diskusjonen at det er slik.

Turistnæringa

- Kan mindre snø føre til at skiturisme trekker nordover?
- Kan cruisetrafikken åpnes i nye områder?
- I samiske områder: vi er en del av naturen. Står ikke utenfor. Samene bruker et begrep på bruk av naturen, meahcci, som betegner en natur som ikke er villmark. En typisk slik turistaktivitet er kjøring med rein.

Kortere sesong med snø fører også til dårligere tilbud her. Turistene vil ha ekte samiske opplevelser, kjøre skuter, besøke reinflokken gjerne vinteropplevelser. Problem hvis denne sesongen blir kortere. Norske turister er de mest krevende.

Jordbruk

Det er blitt lengre somre. Kyrne kan være lengre tid ute. Slåtta starter tidligere enn før kanskje 2 uker tidligere. Men problem med blaute jorder pga mer snø gjør at man ikke kommer ut på jordene så tidlig som ønskelig. Mere insekter vil også bli et problem for husdyrholdet.

Tørke i vekstsesongen er et problem i dag, dette fører til avlingssvikt. Mer nedbør kan være av det gode. F.eks. i Pasvik dyrker man nå korn til fôr formål – krossing. Fuktigere høstvær vil gi fare for at tørråte på potet også kommer hit. Høyere temperatur kan gjøre at grønnsakproduksjon kan bli aktuelt også i Finnmark. Tørking av høy kan bli vanskeligere ved et våtere klima. Gjengroing av jordbruksmark er et problem i dag, noe som vil øke.

Erosjon vil ikke bli et problem her så lenge man har grasvekster.

Økologisk jordbruk kan vi holde på med det?

Kjøligere klima her enn i Sør-Norge er et problem, seinere omdanning. En fordel er mindre skadedyr på vekstene. Høytørking er ikke så aktuelt i dag, de fleste legger i rundballe.

Skogbruk

Skogen i Finnmark øker i utbredelse og tetthet. Områder som tidligere var vidde, vokser nå til med skog. Det er primært bjørka som vinner terreng i dag. På lengre sikt vil andre treslag øke sin utbredelse, særlig antar man at furua vil reagere på et varmere klima. I dag hogges det årlig ca 20 000 kubikkmeter med bjørk og 1000 kubikkmeter med furu. Bjørka brukes primært til oppvarming. Mer lauvskog vil gjøre skogbruk til en større næring enn det er i dag. Det er særlig til bioenergiformål at man ser for seg økt aktivitet og verdiskaping. Dersom arealet med barskog øker, vil det bety mye for skognæringa i framtida. Dette fordi verdiskapinga fra tømmer av furu og gran er langt større enn av bjørk på våre breddegrader.

Lauvmakk (eller fjellbjørkemåler) har de siste 5 år hatt kraftige angrep over hele fylket. Vi antar at et varmere klima er med på å styre bestandsutviklingen til målerne. Eggene til disse artene har en nedre tålegrense for kulde på -36° . Disse temperaturene har blitt mer sjeldne også på indre strøk og er med på å øke bestanden av skadedyr. Lauvmakk er dermed en faktor som kan motvirke økning i skogarealet som forårsakes av økt temperatur og nedbør.

Taksering av skogen i Finnmark

Fylkesmannen har arbeidet for å innlemme Finnmark i Norsk institutt for jord- og skogkartlegging (NIJOS) sine registreringer. Det har nå lyktes og NIJOS begynte i 2005 med å registrere skogdata for Finnmark. Finnmark har hittil vært holdt utenfor disse registreringene. NIJOS overvåker skogens vekst og utvikling, hvert 10 år, slik at endringer i skogens utbredelse og treslag vil nå bli fanget opp av vitenskapelig utførte registreringer.

Nye arter

Mattilsynet har strenge restriksjoner på utsetting av nye arter. Skal være forsiktig med å tukle med naturen. Men vi må skille på klimarasen og nye arter.

Varmere, våtere og villere men også mer variert og vindfullt.

Utmark

Mer skog gir andre arter, blant annet mer elg også rådyr. Kan også være en mulighet for økt utnyttelse og ny næring.

Fiskeri

Å få opp kysttorskbestanden er den største utfordringen her. Økt temperatur i fjordene fører til at man kan dyrke nye arter, men er ikke problemfritt i forhold til eksisterende arter. Det kan være at gytefelt flyttes, men dette henger sammen med mange andre system. Svært usikkert.

Villaksen er den avhengig av temperatur? Forskning viser at mindre elveis gir større dødelighet for fiskeyngel. Høyere temperatur i vann gir mindre oksygen, fisk kan få problemer. Røye er en indikatorart, avhengig av lave temperaturer. Kan bli den som er først skadelidende.

Hva kjennetegner samisk fiske? Fiske er matauk og opplevelse, bruk av området. Laks har stor betydning i det samiske fiske, finnes helt fra innlandet og ut i sjøen.

- Havbruk, har det noen plass?
- Hva er samisk næring?

Det samiske jordbruket og det samiske kulturlandskapet er en særlig utfordring for Finnmark. Et typisk samisk jordbruk er kombinert med andre mindre næringer. Gir seg utslag i særegen bebyggelse. Kan få tilskudd i regionalt miljøprogram. Fylkesmannen i Finnmark har laget en ”Samisk jordbruksplan” som strekker seg også inn i de andre samiske områdene, Tysfjord, Troms.

Hva er samisk næring? Dette omfatter en rekke næringer som blander seg med norsk kultur og kvensk kultur. Reindrift får mye fokus. Samisk næring er det når det er samer som utøver det. Det må ikke være så ulikt næring utøvd av nordmenn.

Tradisjonell samisk næring har bedre beskyttelse og omdømme enn ”urfolksnæring”. Når man snakker om urfolksrettigheter er det knyttet til kultur og tradisjon.

I mange sammenhenger, f.eks i EU, er det en fordel å drive næring i samiske områder. Man kan bruke det samiske som en katalysator.

DAG 2. Innspill fra forskning og forvaltning

Husbanken: Hvordan få frem samisk kunnskap ned til de som planlegger og de som bygger.

Våtere klima kan gi behov for skjerpe tekniske krav til bygninger, kanskje annen overflatebehandling og oftere grøfting. Økt rasfare vil være et moment i planlegginga av hus.

Høyskolen har dratt nytte av samarbeidet med ACIA i sin undervisning. Har vært problem å få kunnskap ut til de som har behov for den. Forskningen kan bli for intern. Formidling av resultatene til de som har behov for kunnskap er nøkkelen.

Viktig å ha arenaer og møteplasser der forskning og forvaltning møter brukerne. Problemet er at få brukere deltar i møter. Kanskje må man ut på andre arenaer for å presentere kunnskap.

Opprette prosjekter der forskning, forvaltning og næring møtes kan være veien å gå.

Fiskeri: Forvaltning av kysttorsken er en hovedutfordring for samiske næringer. Det er en prosess på gang for sikre denne bestanden, og der ser man på også på effekter av klimaendring. Sametinget er med i det arbeidet. Prosjektet i Porsangerfjorden der man ser på et helt fjordøkosystem, kan være eksempel på et prosjekt der man også kan se på klimaendringer.

Kombinasjonseffekter

Hva blir effekten av økt forurensing og endring i klima. Vanskelig å forutse hvordan tilpasning bør gjøres. Informasjon ut til brukere er det man kan gjøre.

Sametinget kan engasjere seg i alle saker som har med samer og samiske næringer å gjøre. Man kan tenke seg at de engasjerer seg også i klimaspørsmål.

Hva må overvåkes?

- Avlingsskadeerstatning utbetales fra FM, men det er i dag ingen system som registrerer skadeårsak. Dette må komme på plass. Statens landbruksforvaltning har ansvaret.

Urfolkskunnskap, - finnes det kurs som gir innsikt i dette? Samisk høyskole har opprettet et slikt studium. Her kan klimaspørsmål være en del.

Stikkord for videre diskusjon om klimaspørsmål

- Formidling av forskning er sentralt framover
- Finne fram til egnede modeller/fora for formidling

- Viktig med toveis kommunikasjon mellom brukere/næringsutøvere og forskning/forvaltning (lokal kunnskap)
- Tverrfaglige prosjekter
- Overvåkning – rapportering
- Vurdering av sårbarhet for de ulike næringer

Presentasjoner i plenum.

Klimaendringer i Nord: Resultater og anbefalinger fra ACIA
v/ Pål Prestrud, CICERO

Foredraget finnes bare som Powerpoint presentasjon:

<http://www.samiskhs.no/sa/Dutkan/Dokumeantt/Pål%20Prestrud,%20CICERO.ppt>

ACIA2 Nasjonal oppfølging av Arctic Climate Impact Assessment v/
Birgit Njåstad og Magnar Bjerga ACIA2 - Norsk Polarinstitut

Powerpoint versjonen av foredraget finnes her:

<http://www.samiskhs.no/sa/Dutkan/Dokumeantt/Norske%20Polarinstitut.ppt>

Arctic Climate Impact Assessment (ACIA) 2001-2004

Noen nøkkelfunn:

Oppvarmingen i Arktis er raskere enn alle andre steder på jorden

Verdensomspennende konsekvenser

Dramatiske endringer i fauna og flora

Mer ekstremvær

Nordpolbassenget kan være isfritt om sommeren i 2050

Tining av permafrost: Utløsning av store mengder CO₂

Store økonomiske og kulturelle konsekvenser for lokalbefolkningene

Økt UV-stråling

Klimaendringer – én av flere omfattende endringsprosesser i Arktis

Internasjonal oppfølging

Ministermøtet under Arktisk Råd har vedtatt et policydokument som understreker behov for oppfølging på følgende forhold:

Avbøtende tiltak

Tilpasning

Forskning, observasjoner, overvåking og modellering

Formidling

Opprettelse av en fokusgruppe under Arktisk Råd som skal vurdere kunnskapsmangler og fortløpende foreslå oppfølging av klimaarbeidet innenfor Arktisk Råd sine arbeidsgrupper (AMAP, CAFF, PAME, SDWG, etc.).

Nasjonal oppfølging

Intensjon om ACIA som starten på et langsiktig nasjonalt og internasjonalt arbeid for å bedre kunnskapene om klimaprosesser, klimaendringer og effekter av disse i Arktis.

MD-beslutning om å videreføre det nasjonale arbeidet gjennom:

Opprettelse av et sekretariat (NP)

Bevilgning av penger til både forvaltning- og forskningsrelaterte aktiviteter og prosjekter.

Rammen for ACIA 2

Visjon:

Norge skal være et foregangsland i det videre ACIA-arbeidet! Klimaspørsmål skal være et fokusert arbeidsområde fram mot og gjennom det norske formannskapet i Arktisk Råd 2007-08.

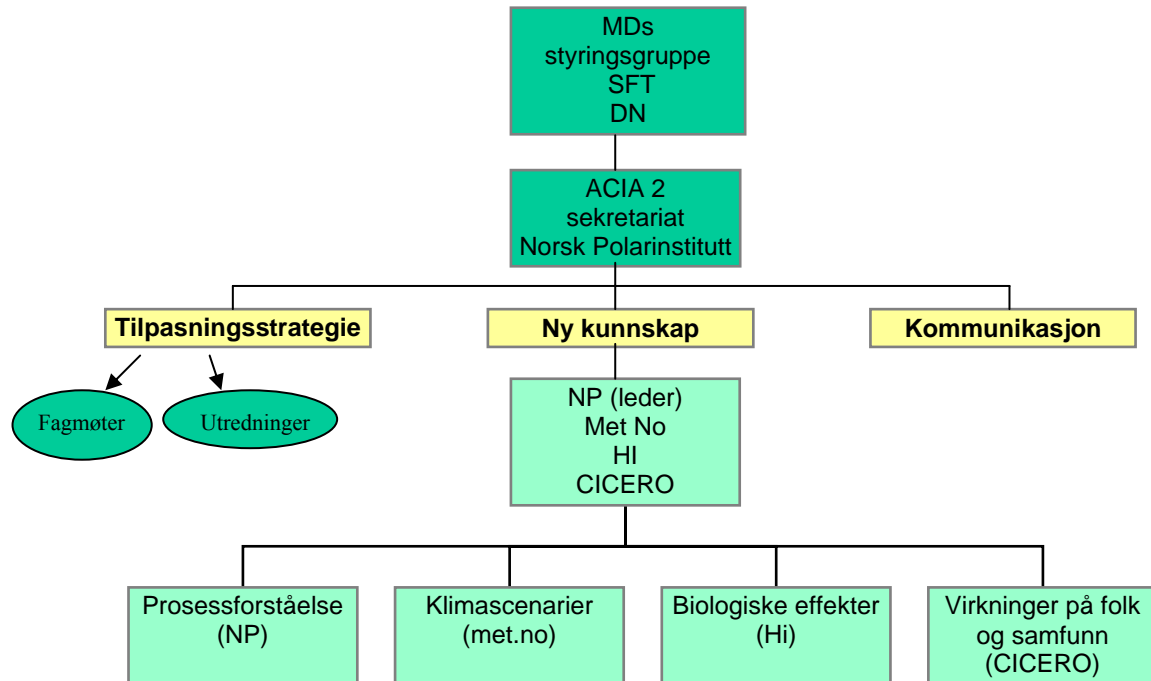
Mål:

Å stimulere til fortsatt stor faglig innsats for å dekke opp anbefalingene i ACIA rapporten, og sørge for at myndighetene har fortløpende tilgang til kunnskap om klimautviklingen og konsekvensene av klimaendringer i den norske delen av Arktis.

Foreslått varighet:

2005-2009

Organisering av arbeidet



ACIA2: Konkrete tiltak

Fagmøter:

Avholdt:

21.-22. juni 2005: "Klimaendringer i norsk Arktis: Kunnskapsbehov og tilpasningsstrategier for infrastruktur" (rapport fra møtet er tilgjengelig)

Planlagt:

22.-23. november 2005: "Konsekvenser av klimaendringer i nord. Tilpasningsstrategier for samiske næringer."

2-3 fagmøter pr. år framover. Aktuelle temaer:

Norsk naturforvaltning i et endret klima

ekstreme hendelser

lokal planlegging

energi

helseeffekter

internasjonalt samarbeid

jurisdiksjon i nordishavet

UV-problematikken

etc

ACIA2: Konkrete tiltak

Utredninger:

3 pågående (rekonstruksjon av tidsserier)

I dialog med Vestlandsforskning om en regional sårbarhetsanalyse

Utredningsbehov har gjerne sin opprinnelse i fagmøter og aktiviteter i Hovedprosjektet

Kunnskapsformidling:

Faglige innspill til IPCC og Arktisk Råd

Rapporter, fakta ark, ACIA film m.m. – utforming (oversettelse), trykking/layout, distribusjon osv.

Infomøter m/aktuelle sektordepartementer og andre aktuelle aktører

Fagmøter/konferanser, herunder WWF-seminaret ”Building Ecosystem Resilience in the Barents Sea Region“

En oppdatert og dynamisk nettside

Ny kunnskap - hovedprosjektet

Skal vurdere og syntetisere relevante forsknings-resultater, og også bidra til å skape ny kunnskap med følgende overordnede målsettinger:

Gi et oppdatert og helhetlig bilde av konsekvenser og utfordringer

Sårbarhetsvurdering og prioritering av tiltak

Kunnskapen skal gjøres tilgjengelig

Identifisere kunnskapsmangler og gi grunnlag for å prioritere de mest beslutningsrelevante FoU-aktivitetene

Hovedprosjektet

Geografisk avgrensning: nordlige Norge med fokus på Barentshavet og Svalbard (sub-region I)

Er designet slik at det enkelt kan utvides til å omfatte samarbeid med andre land innenfor samme region.

Budsjett 2005: 1,6 mill kroner (samt 0,2 mill kroner til rekonstruksjon av tidsserier).

Elementer i hovedprosjektet

Prosessforståelse (NP)

Klimascenarier (met.no)

Biologiske effekter (HI)

Virkninger på folk og samfunn (CICERO)

Nye nedskalerte klima-scenarier for Norge

(Fokus på Nord-Troms/Finnmark)

v /Inger Hanssen-Bauer, Norges Meteorologiske Institutt

Powerpoint versjonen av foredraget finnes her:

<http://www.samiskhs.no/sa/Dutkan/Dokumeanttat/Inger%20Hanssen-Bauer.ppt>

Metoder

Globale, fysisk baserte klimamodeller som omfatter atmosfære, hav og land brukes til å beregne scenarier for fremtidig klima under gitte antagelser av utslipp av klimagasser og partikler ("utslippsscenarier"). De globale klimascenariene har grov romlig oppløsning. Derfor må de "nedskaleres" for å gi informasjon på regional og lokal skala. Nedskalering gjøres ved fysisk baserte eller statistisk baserte metoder. I RegClim-prosjektet er begge metoder benyttet til å nedskalere klimascenarier for Norge

Globale klimascenarier for Arktis (fra ACIA) gir gjennom det 21. århundre:

dobbelt så stor temperaturøkning i gjennomsnitt nord for 60oN som globalt;
typisk økning i årstemperatur nord for 60oN: 3.5-6.0oC på 100 år under B2, 5.0-8.0oC under A2;

størst temperaturøkning vinter og høst;

langt større prosentvis nedbørøkning nord for 60oN enn globalt;

typisk økning i årsnedbøren på 10-30% på 100 år under B2;

størst nedbørøkning høst og vinter.

Nye nedskalerte klimascenarier for Nord-Troms og Finnmark (fra RegClim) gir:

Temperatur:

Projisert økning i årsmiddeltemperatur på 110 år fra 1961-1990 til 2071-2100: langs kysten + 3.0 til 3.5 oC, i innlandet + 3.5 til 5.5 oC.

Høst og vinter: Størst projisert økning.

Sommer: Minst projisert økning.

Ikke store forskjeller fra tidligere temperaturscenarier fra RegClim

Nedbør:

Typisk projisert økning i årsnedbøren i Troms og Finnmark: 10-15% på 110 år.

Størst projisert økning i høstnedbøren (15-30% på 110 år).

Stor usikkerhet de andre årstidene.

Statistisk nedskalering fra mange modeller viser likevel stort sett nedbørøkning alle årstider i Nord-Skandinavia.

Snø:

Projisert nedgang i snøsesong på 110 år: 5- 6 uker i indre strøk, mer langs kysten.

Snøen kommer betydelig senere om høsten.

Modellene gir en liten reduksjon (< 5 cm vannekvivalent) i vinterens største snødybde i indre strøk. Større reduksjon langs kysten.

Det er mulig at vinterens største snødybde i indre strøk kan øke frem mot midten av århundret.

Dáلكadat rievdamat – hástalus eamiálbmot rivttiide ja eamiálbmot máhttui

v/ Professor Nils Oskal, Sámi allskuvla

Mu logaldallama bajilčálá lea Dáلكadat rievdamat – hástalus eamiálbmot máhttui ja eamiálbmotrivttiide. Vástadussii movt rahkanit dáلكadat rievdamiidda leat unnimus golbma eavttu:

Movt bohtet dáلكadagat rievdat?

Makkár máhtut ja dieđut leat mis alddaneamet, maid sáhtit geavahit go galgat birgehallet go dáلكadat rievdá?

Makkár rammat ja vejolašvuodát leat eamiálbmogiin váldit ovddasvástadusa iezaset eallimis ja boahhteáiggis?

Mon bijan deattu geažuhit vástadusa dan guovtti maŋnemus jearaldahkii: Makkár máhtut ja dieđut leat mis alddaneamet, maid sáhtit geavahit go galgat birgehallet go dáلكadat rievdá? Makkár rammat ja vejolašvuodát leat eamiálbmogiin váldit ovddasvástadusa iezaset boahhteáiggis?

Vuosttaš jearaldat lea máhtu sádji olmmuid servvoštallamis beaivvalaš eallimis, ja nubbi lea máhtu ja diehtogáibadusaid sádji oahppo- ja dutkan oktavuodain, ja goalmmat lea hástalusat ja vejolašvuodát čilget beaivvalaš eallima mahtuid ja dieđuid dieđalaš oktavuodaide.

Mahttu ja diehtu árgabeaivvalaš dilalašvuodain ja olbmuid servvoštallamis

Mahttu ja diehtu dieđalaš oktavuodain.

Hástalusat ja vejolašvuodát artikuleret beaivvalaš eallima mahtuid ja dieđuid, nu ahte dat sáhttet geavahuvvot almmolaš luondduhálldašeamis.

Eamiálbmogiid vuoigatvuodát ja ovddasvástadus luondduriggodagaide, ja sin vejolašvuodta stivret almmolaš luondduhálldašeami.

Mahttu ja diehtu árgabeaivvalaš dilalašvuodain ja olbmuid servvoštallamis

Mahttu ja diehtu boahotá ovdan beaivvalaš daguiguin ja olbmuid servvoštallamis guovtti dásis:

a) Mahttu ja diehtu boahotá ovdan daguid čadaheamis, ja jurdda lea ahte oasseváldit ovddidit diehtogáibadusaid (claims of knowledge) iezaset daguiguin (action) ja servvoštallamiin (social interaction). Jus dagut ja servvoštallan lihkestuvva, dea oasseváldit rehkenastet dieđu diehtelassan ja doallevažžan. Jus servvoštallan juoga man

sivaid ii lihkostuva, de oassevaldit sahttet váldit ovdan diehtogáibadusaid mat eai oro šat doallevaččat oktasaš ipmadusa mielde.

b) Lassin dan mahttui ja dihtui mii bohta ovdan daguiguin ja servvoštallamiiguin, lea duogaš diehtu mii ieš ii boade ovdan, muhto lea baicca eaktun ahte eara diehtogáibadusat galget sáhttet bidjot ovdan. Dan dieđu lávejit gohččodit ieš guđet namain; muhttimat gohččodit dan “javohis diehtun” (tacit knowledge), earat fas eallinmáilmmi duogašdiehtun (cultural transmitted background knowledge), ja vel earat fas diehttelas diehtun (taken for granted assumptions).

Duogaš dieđus lea earenoamaš iešvuodat: Dat lea diehtu mii lea implisihtta, ja maid ii sahte čilget loahpalaččat sániid bokte, dat lea holistalaččat strukturerejuvvon diehtu, mas nubbe oassi čujuha nubbai, ja maid ii sáhte defineret almma nuppi elementii čujuhit, dat lea lea mahttu mii ii leat min hálddus, maid galggašeimmet dahtu bokte sáhttit guorahallat dehe eahpidit. (This background knowledge has remarkable features: It is an implisitt knowledge that cannot be represented in a finite number of propositions; it is a holisticallu structured knowledge, the basic elements define one another; and it is a knowledge that does not stand at our disposition, inasmuch as we cannot make it conscious and place it in doubt as we please.)

Almake dan dieđu ferte gohččodit diehtun, jus deavda muhttin gáibadusaid:

Buot dieđu galgá sáhttit artikuleret.

Buot dieđu galga sáhttit oahpat.

Buot diehttu galga sáhttit fievrriduvvot earaide.

Buot diehtu lea gielalaččat strukturerejuvvon:

Buot diehttu galga sáhttit lassanit ja ovdanit.

Duogaš dieđu sahttá maid artikuleret, vaikko vel ii sahte ge sániid ja cealkagiid bokte čilget. Vaikko mii dávja eat sáhte dadjat maid mii diehtit, de sahttit goike čajehit dan dehe eara láhkai buktit dan ovdan. Mii mahttit eambo go mii diehtit, ja diehtit eambo go mii mahttit čilget sániid bokte. Muhto beroškeahhta ferte dieđu juogalahkai sahttit buktit ovdan dehe artikuleret. Jus ii sahte, de ferte eahpidit lea go dieđu birra obanassiige sáhka. Praktihkkalaččat lea alo jearaldat guđe muddui sahttá artikuleret dieđuid. Muhto jus lea prinsihppalaččat gaska gaskal duogašdieđuid, ja min vejolašvuoda artikuleret daid, de dat ii guoská dušše arbevirolaš dieđuide, muhto argabeaivvalaš dieđuide artikuleremii obanassiige.

Vaikko vel buot diehtu ii sahte ge sániid bokte čilgejuvvot, de lea almakege giella dehalaš. Giella ii doaibmagoađe easka go mii álgit sániid bokte čilget, giellá strukturere ovdagihtii min ipmardusa. Jaskesvuodas lea maid giella dehe gramatihkka, ja dan vuodul mii earuhit ovdamearkadihte gaskal jaskesvuoda ja javohisvuoda.

Dasa lassin lea arktalaš algoálbmogiin vassis earanoamašvuodat mat dahket dieđu fievrrideapmin hástalussan ja vejolašvuotahan, dan dafus ahte dain servodagain eai galga mahkaš gávdnon árbevirolaččat fápmostruktuvrrat ja asahusat main lea earenoamaš doaibmo fievrridit dieđu viidaseapput. Juohke servodagas gavdnojit diedosge vuorrasit

olbmot, muhto dain servodagain ii galga gavdnot boarrasiid-asahus (the elders) mas lea autoritehta ja monopola dieđu ja mahtu dafus.

Mahttu ja diehtu dieđalaš oktavuodain.

Dieđalaš oktavuodain gáibiduvvo baicca ahte diehtu galga ovdabuktojuvvot sániid bokte dehe dakkár hámis ahte dan sáhtta iskat lea go doallelaš vai ii. Diehtu adno dušše diehtogáibadussan, ja jus diehtogáibadus atno doallelaš de dat galga dušše adnot gaskaboddosaččat doallelaš dassažii go fas ođđasit iskojuvvo. Dadi čielgaseapput diehtu lea ovdanbidjojuvvon, dađii alkit lea dan iskat, ja nuppe lahkai. Jus ii sahte iskat diehtogáibadusa, de das lea unnan dieđalaš árvu. Vaikko vel post-empiristalaš dieđateorias lea eanet ja eanet fuomašumi bidjat diehtaga “javohis dihtui”, de almake ii leat lihkostuvvot biehttalit prinsihppalaččat diehtaga iešvuoda gáibadusaid, man vuodul galggašii sáhttit earuhit diehtaga ja das mii ii leat dieđa. Muhto vaikko meta-dasis ii gávdnoge čielga ja oktasaš kriterium man vuodul galggašii earuhit dieđalaš dieđuid ja eahppedieđalaš dieđuid, de almake ii beasa eret das ahte arvvoštallat dakkár dieđuid konkrehtalaš áššiiguin dutkama oktavuodas.

Hástalusat ja vejolašvuodát jorgalit beaivvlaš eallima mahtuid ja dieđuid dieđalaš dieđuide.

Das moadde sáni vejolašvuodaid birra artikuleret beaivvlaš eallima mahtuid ja dieđuid dieđalaš diehtun, nu ahte dat sáhtta váldot atnui almmolaš hálddahasas.

Jus lea nu ahte diehtu mas vuodđu lea beaivvlaš eallimis, lea diehtu maid lea prinsihppalaččat veadjetmeahtun čilget ollasit sániid bokte, maid mearkkaša dat vejolašvuhtii dutkat dan dieđu dieđalaččat, ja váldit dan atnui almmolaš hálddahasas?

Muhto movt iskat kritihkkalaččat leat go ártikulerejuvvon árbevirolaš dieđut oallelašat? Dat soaita leat nu ahte ieš guđetge lagán kultuvrrain leat ieš guđetge lagán vuogit earuhit goas mii diehtit ja goas mii doaivut, ja ieš guđet ge lagán árbevierut iskat dieđuid doallelašvuoda. Dat ii leat ieš alddis váttisvuhta.

Váttisvuhta čuožžila easka de jus gávdnojit ieš guđetge lagán dieđalaš árbevierut ja teoriat dan birra, mii dieđalaš doallelašvuhta lea ja movt dieđalaš barggut galget validerejuvvot.

Muhto ii dieđalaš pluralisma leat ieš alddis váttisvuhta, nu guhka das eai livččii politihkkalaš váikkuhusat. Dieđalaš dieđut eai autoriserejuvvo dušše dieđalaččat, muhto maid politihkkalaččat dakko bokte ahte muhtin dieđalaš dieđut, ja eara dieđut eai, váldojuvvojit atnui almmolaš stivrejumis, ovdamearkadihte luonduhalddašeamis.

Almmolaš hálddahasas lea geatnegasvuhta rahkanahttit ja čilget áššiid nu bures go vejolaš, ovdal go almmolaš mearradusat váldjojuvvojit. Áššáiguoski dieđut galget leat almmolaš dieđut, muhto dat ii mearkkaš ahte dušše dieđut mat dutkama bokte leat

guorahallojuvvon, gullet áššedieduide ja áššečilgehusaide. Almmolaš hálldahusas lea earenoamaš ovddasvástadus oažžut ovdan daid olbmuid impardusa, geaidda ášši guoská áššemeannudeamis, ovdal go mearradusat váldojuvvojit. Hálldajuslágain eai leat makkár ge hehttehusat váldit vuhtii árbevirolaš máhtuid, baicca nuppe lahkái: Hálldahusas lea geatnegasvuohá daid dieđuid oažžut ovdan, jus olbmot geaidda áššii guoská, čielggadit ášši dakkár dieđuid vuohá. Mon doaivvun hástalus lea baicca loktet hálldahusaid gelbbolašvuohá hálldašit árbevirolaš máhtu, ja geavahit árbevirolaš máhtu oassin sin áššemeannudeamis, ja dakko bokte addit olbmuide dan luohhtevašvuohá ahte dakkár dieđut guorahallojuvvojit dege eara nai dieđut.

Eamiálbmogiid vuoigatvuohá luondduriggodaide ja ovddasvástadus luondduriggodagain, ja sin vejolašvuohá stivret almmolaš luondduhálldašeami

Movt eamiálbmogat, geaid birgejuvvo lea čadnojuvvon luondduealahusaide, galget birgehállat go dálkkadagat molssašuvvojit, boahá maid das makkár juridihkkalaš ja politihkkalaš rammat gávdojit, nu sii ieža galggaše sáhttit váldit ovddasvástadusa iežaset eallimis ja boahhteáiggis.

Juhan Turi girjjis Mitalus sámiid birra, lea mañnemus mitalus “Sámieatnama dovdameahtun elliid birra”, ja mon válddan ovdan moadde poenga sus.

Go eisevaldit hábmejit politihka meara ja ábi geavaheami ja hálldašeami birra, de sii eai jeara guliin movt politihka galggašii hábmet. Gulastuspolitihka hábmejuvvo beroškeatta guliid oaiviliid. Seamma sullasaš jurddašeapmi lea leamas álgoálbmogiid birra. Go galga hábmet politihka sin guovlluide, de ii dárbbat váldit vuhtii sin geavaheami guovllus, ja ii ge sin oaiviliid.

Gaskariikalaš birasšiehtadusat ja lahkahuksehusat addet earenoamaš geatnegasvuoháid váldit vuhtii sihke eamiálbmodiid luonddugeavaheami, eamiálbmodiid iešstivreivvttiid ja sin árbevirolaš máhtuid. Mon áiggun dušše moatti čuoggaid bidjat fuomašumi, dasa mii guoská eamiálbmogiid vuoigatvuohá eatnamiida ja čazadagaide eamiálbmogiid iešstivrejuvvo

Gaskariikalaččat lea ovdanan ipmardus ahte ii leat vuohá vealahit eamiálbmogiid eanangeavaheami eara álbmogiid eanangeavaheami ektui. Sin guhkeáiggi geavaheapmi galga árvvoštallojit seamma dásis go earaid geavaheapmi, ja addit rievvttiid nu go earaid ge geavahemis lea. Juste dan dihte go sin eanangeavaheapmi lea badjegehččojuvvon nu guhka, de sin geavaheapmi dárbbaha earenoamaš suodjaleami. Sin eatnamiid galga leat vaddasit váldit atnui eara almmolaš dehe privahta atnui. Sin eatnamat ja čazadagat galget suodjaluvvot earanoamažit. Dat leat gaskariikalaš geatnegasvuohá, ja jearaldat leat movt ovttaskas stahtat čadahit daid geatnegasvuoháid, ja makkár ortnegiid leat sii rahkadan go galgat vuhtiiváldit eamiálbmogiid vuoigatvuoháid.

Nubbi jearaldat lea álgoálbmogiid politihkkalaš iešstivrejuvvo. Dál orrut eanet ja eanet stahtat dohkkeheami ahte ii leat vuohá vealahit eamiálbmogiid vuoigatvuohá

iešstivrejupmai eara álbmogiid iešstivrejumi ektui. Iešstivrejupmi lea demokrahtalaš vuoigatvuohta, mii geatnegahtta stahtaid gos algoálbmogat ellet, lagidit ovttasrádiid siiguin, ortnegiid mat dahket duođalaš iešstivrejumi vejolažžan.

Das loahpas mon áiggun fuomašuhttit muhtin beliid demokrahtalaš ovdaneamis, mii lea leamaš davviriikkain, ja nu go lea evttohuvvon Davviriikkalaš sámikonvenšjuvnnas:

1. Sámiid riektiárbevierut galget dohkkehuvvot oassin stahta riektiárbevieruin, nu go earaid ge riektiárbevierut
2. Ásahit gulahallanortnegiid gaskal Samedikki ja guovddaš eiseválddiid
3. Ásahit šiehtadallanortnet gaskal samedikkiid ja ja eara eiseváldiid.
4. Sámidikkiid vuoigatvuohta bihttalit rievdadit eanangeavaheami Sámis, mas leat earenoamaš heajos vaikkhusat sámiide.

Beroškeahhta dohkkehuvvo go evttohuvvon sámekonvenšuvdna vai ii, de goike ekspertajoavkku arvvoštallamis ja akkastallamis lea vuoibmi, maid lea váttis gárvit go almmolaččat galga hábmet politihka sámi álbmoga ektui.

Sårbarhet. Tilpasning til klimaendringer i reindriften v/ Professor Svein Mathisen, Veterinær instituttet

Foredraget finnes bare som powerpoint presentasjon
<http://www.samiskhs.no/sa/Dutkan/Dokumeanttat/Sårbarhet-%20Svein%20Mathiessen.ppt>

Seminar, 22.11.2005. Sámi allaskuvla, Kautokeino.
Konsekvenser av klimaendringer i nord.
Tilpasningsstrategier for samiske næringer.

- Innlegg v/Sametingets visepresident Johan Mikkel Sara.
ordstyrer, seminardeltakere!

Sametinget vil innledningsvis takke Sámi allaskuvla og Norsk Polarinstitutt for invitasjonen til å delta på dette seminaret. Konsekvenser av klimaendringer er noe som angår oss alle, og da er det nødvendig at folkevalgte organer, som Sametinget og fylkeskommuner, engasjerer seg og utvikler en politikk som tar klimautfordringene på alvor. Vi er selvsagt også avhengig av at statlige myndigheter tar nødvendige grep og at aktuelle forskingsmiljøer får gode nok rammebetingelser.

Vi har tidligere i dag hørt om klimastudien fra Arktisk Råd, Arctic Climate Impact Assesment (ACIA), som har gjennomført en omfattende vurdering og analyse av hvilke konsekvenser klimaendringer vil kunne ha for miljø og samfunn i Arktis. Det er en omfattende vitenskapelig sammenstilling av tilgjengelig kunnskap om klimaendringer i Arktis og dens virkninger for regionen og verden for øvrig.

Hovedfunnene i ACIA-studien viser at Arktis nå gjennomgår noen av de raskeste og kraftigste klimaendringer på jorden. Den gjennomsnittlige årstemperatur i Arktis har økt om lag dobbelt så mye som på lavere breddegrader de siste tiårene, og det observeres klare tegn på oppvarming i Arktis i form av smelting av isbreer og havis. Dette vil øke i neste 100-årsperiode og bidra til store fysiske, økologiske, sosiale og økonomiske endringer. Forskerne konkluderer med at de kraftige klimaendringer de har registrert i Arktis er menneskeskapt, og utslipp av klimagasser er den viktigste årsaken.

Arktis er hjem for mange urfolk som har en kultur og levemåte tilpasset det arktiske miljøet. Det er faktisk nesten 50 ulike språk og kulturer i Arktisk. ACIA-utredningen har lagt vekt på å bruke urfolks kunnskaper, og kombinere disse med forskningsresultater. For første gang er urfolkenes helt spesielle kunnskap om endringer i naturen trukket inn og tatt på alvor. Å bruke urfolks tradisjonelle kunnskaper på denne måten er en oppfølging av anbefalinger fra tilstandsrapporten om forurensning i Arktisk som Arctic Monitoring and Assesment Programme (AMAP) presenterte i 1997. I AMAP arbeidet ser vi for øvrig at urfolk er bidragsytende eksperter. Og under konvensjonen om biologisk mangfold er urfolks tradisjonelle kunnskaper, praksiser og fornyelse gjenstand for en betydelig oppmerksomhet.

Urbefolkningenes kunnskaper og observasjoner er en viktig kilde til informasjon om klimaendringer. Denne kunnskapen indikerer, i overensstemmelse med vitenskapelige funn, at betydelige endringer allerede har funnet sted. Gjennom observasjoner over mange år har urfolk som er avhengig av naturen samlet erfaring og kunnskap som de er alene om. Urfolk som er vant til store naturlige klimavariasjoner, legger nå merke til endringer som er unike også i forhold til folkegruppens erfaringer gjennom lang tid. Inuit-jegere i Nunavut-territoret i Canada har merket seg at havisen er tynnere og at det er færre ringsel i noen områder. De har også lagt merke til insekter som vanligvis ikke er i denne regionen. Reineiere i samiske områder i Norge legger merke til at vindretningene som de tidligere har kunne bruke for å navigere, har snudd og blitt mindre forutsigbare. Skoggrensen flytter oppover i terrenget. Det medfører både mindre vinterbeite og større ansamling av snø på grunn av skog.

Issmeltingen i Arktis betyr at arter utrykkes, fremmede arter kommer inn i området, fiskebestanden påvirkes både med hensyn til lokalisering og mengden, den globale oppvarmingen av jorda går hurtigere og urfolk som er avhengig av naturressursene risikerer å miste livsgrunnlaget. Oppvarmingen i Arktis har også ringvirkninger for resten av verden.

Den arktiske regionen er i forandring. Minskert mengde is vil sannsynligvis øke tilgangen til store reservoarer olje og gass i Barentshavet. Slike følger av klimaendringer kan føre til store endringer i økonomi, bosetting og sosial struktur, noe som vil påvirke de kulturelle tradisjonene i regionen.

Funnene i ACIA-studien viser at det er behov for samarbeid for å møte felles utfordringer i nord knyttet til klimaendringer, olje- og gassutvinning og miljø. ACIA-rapportens funn bør møtes med økt grad av samarbeid på flere nivåer; mellom nasjonalstater og mellom nasjonale og lokale myndigheter. Funnene må gjøres allment kjente og tas inn i den løpende politiske debatten. Rapporten er genuin på den måten at en vanskelig materie er gjort lett tilgjengelig. Det gjør det lettere å bringe tematikken opp på politisk plan. Sametinget vil bidra til å gjøre til å gjøre ACIA-studien kjent og bringe tematikken opp på politisk plan, både nasjonal og internasjonalt. Sametinget vil videre følge opp rapporten bl.a. ved å be myndighetene sette i verk de nødvendige tiltak som gjør at det arktiske miljøet og urfolkslevestandard ikke forringes.

En rekke faktorer virker sammen og påvirker mennesker og økosystemer. Klimaendringer skjer parallelt med påvirkninger som kjemisk forurensning, overfiske, endringer i bruk av landarealer, oppstyking av habitater, befolkningsøkning og kulturelle og økonomiske endringer. Alle disse påvirkningene kan til sammen forsterke konsekvensene for menneskers og økosystemers helse og velvære.

I forrige uke kunne vi lese i VG om vår nye værdag der stikkordene er de tre dobbelt W'ene: warmer, wilder and wetter. Været har altså blitt varmere, villere og våtere. Vi kunne lese at laksen lider på grunn av lite is i vassdragene, at tørrfiske rammes og at rottene kommer på grunn av høyere temperatur. Mens mer vann betyr større produksjon i

vannkraftverkene.

Som nevnt står urbefolkningssamfunn overfor omfattende økonomiske og kulturelle konsekvenser. Dette gjelder også for oss samer. Vi er avhengig av fiske, reindrift, landbruk og utmarksbruk som fangst og sanking, samt ulike næringskombinasjoner av dette. Dette er ikke bare en måte å skaffe mat og ressurser på, men også et grunnlag for kulturell og sosial identitet. Natur og miljø har stor betydning for samisk næringsutøvelse og bosetting. Endringer i naturballansen er således også en utfordring for det samisk samfunnet. Og naturen i samiske områder er sårbar. Det er derfor riktig at man nå tar grep for å prøve å forutse fremtiden og møte den med ulike tilpasningsstrategier. Dette seminaret er viktig i så måte. Det er også riktig å fokusere på at et mildere klima også kan føre med seg positive elementer, og dem bør man selvsagt forsøke å utnytte.

Historisk sett er samene utrolig tilpasningsdyktige. Omså hundre stolloer er et begrep vi kjenn er til. Og til nå har vi overlevd alle stalloene, tiltross for at vi er veldig et lite folk i verdensmålestokk. Vi har alltid tilpasset oss nye situasjoner, og er fleksible og mobile når det er nødvendig. Samenes tilpasning til bruk av ny teknologi, herunder data og IT er gode eksempler på akkurat det.

For Sametinget er en bærekraftig utvikling en rettesnor. Bruntland kommisjonen definerte dette som en utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov. Et godt samspill mellom politikere, forvaltere, forskere og næringsutøvere er nødvendig for å ha en bærekraftig utvikling. Fra Sametinget side vil vi benytte anledningen til å understreke at vi er beredt til å inneha et slikt ansvar, både som premissgiver for og forvalter av samisk næringer. Og vi er alltid åpne for konstruktiv dialog med næringer, eksperter og andre aktører i det politiske og forvaltningsmessige landskapet.

Takk for oppmerksomheten!

Tilpasninger til klimaendringer i landbrukssektoren v/ Rådgiver Sunna Marie Pentha, Landbruks- og matdepartementet

Powerpoint versjonen av foredraget finnes her:

<http://www.samiskhs.no/sa/Dutkan/Dokumeanttat/Landbruks-%20og%20matdepartementet.ppt>

Ufordringer i forhold til klimaendringer

Vår sektor lever av og med naturen, vil bli sterkt berørt av klimaendringer

Departementet engasjert i klimaforskning; bidrar med midler til temaet i Norges forskningsråd

Sentrale utfordringer for jordbruk, skogbruk og reindrift er:

Betydning av klimaendringer og
effekt av ekstremvær

Kunnskapsbehov og avbøtende tiltak

Betydning av klimaendringer på lang sikt

Jordbruk

Lengre vekstsesong – muligheter for økt produksjon

Økt skadepress

Erosjonsrisiko pga økt nedbør

Skog

Muligheter for økt produksjon

endringer i treslag og vegetasjon

Stående skog ikke tilpasset nytt klima

Økt skadepress fra skadegjørere

Reindrift

Lengre vekstsesong, lengre barmarksbeite

Gjengroing, redusert framkommelighet og tilgjengelighet

Redusert beitetilgjengelighet om vinteren

Effekter av ekstremvær

Jordbruk

Avlingsskade

Erosjonsrisiko

Flom og rasfare

Redusert framkommelighet pga store nedbørsmengder

Skog

Vindfall, flom, skred og brann

Vanskeligere driftsforhold

Reindrift

Økt fare for tap av dyr, svake/unge spesielt utsatt

Driftsulemper; samling og inndriving

Kunnskapsbehov

Jordbruk

Bedre oppløsning av klimamodellene – lokal værkunnskap

Mer kunnskap om driftsmetoder for redusert erosjon og håndtering av skadegjørere

Skog

Virkninger og tilpasninger til klimabetingede skader for produksjonsmulighetene og for miljøverdier i skog og utmark

Tilpasninger til ekstremvær

Reindrift

Mer kunnskap om klimautviklingen lokalt

Sammenstille klimaforskingskunnskap med historisk driftkunnskap fra reindriftssamene.

Økt kunnskap om produksjon og driftsmodeller tilpasset et endret klima

Avbøtende tiltak

Jordbruk

Driftsmetoder som reduserer erosjon

Gode beredskapsplaner for flom etc

Flomsikring og rassikring

Skog

Driftsopplegg som reduserer faren for terreng skader

God kunnskap og beredskap mot skadegjøre

Gode beredskapsplaner for ekstremværsituasjoner

Reindrift

Økt kunnskap i næringen om klimatilpasninger

En robust reindriftsnæring både økonomisk og økologisk

Sikre tamrein mot andre stressfaktorer (rovdyr, fragmentering av beiteområder etc)

Arbeidet videre

LMD takker Miljøverndepartementet (MD) for initiativet til arbeidet med å skape en helhetlig politikk for tilpasninger til klimaendringer

Videre arbeid bør bygges på samarbeid mellom næring, forskning og forvaltning

Kunnskap fra klimaprogrammet i Norges forskningsråd vil være særlig viktig i dette arbeidet

Nasjonal strategi for tilpasning til klimaendringer
v/ Jonas Vevatne, Miljøverndepartementet

Foredraget finnes bare som powerpoint presentasjon

<http://www.samiskhs.no/sa/Dutkan/Dokumeanttat/foredrag%20ACIAII%20-%20Kautokeino.ppt>

Vil klimaendring påvirke fiskebestandene?
v/ Ingolf Røttingen, Havforskningsinstituttet

Foredraget finnes bare som powerpoint presentasjon

<http://www.samiskhs.no/sa/Dutkan/Dokumeanttat/Havforskningsinstituttet.ppt>

Konsekvenser av klimaendringer i nord. Tilpasningsstrategier for samiske næringer.

22.11.05.

Plenum: Ordstyrere: Jan Idar Solbakken (SA) og Birgit Njåstad (NPI)

09.00-10.00	Registrering	
10.00 – 10.05	Åpning	Rektor May-Britt Utsi
10.05-10.45	Klimaendringer i Nord: Resultater og anbefalinger fra ACIA	Pål Presterud, CICERO
10.45 – 11.00	ACIA 2 og internasjonale perspektiver	Birgit Njåstad og Magnar Bjerga, NPI
11.00-11.20	Ny nedskalerte klimascenarier for Norge	Inger Hansen Bauer, Det Norsk meteorologisk institutt.
11.20 – 11.40	Kaffe	
11.40 – 12.00	Klimaendring – utfordring for urfolksrett og urfolkskunnskap	Professor Nils Oskal, Såmi allaskuvla
12.00 – 12.20	Sårbarhet	Professor Svein Mathisen Veterinær instituttet
12.20- 13.30	Lunsj	
13.30-14.55	Politiske og administrative strategier	
13.30-13.50	Sametinget	Visepresident Johan Mikkel Sara
13.50-14.10	Finnmark fylkeskommune	
14.10 – 14.25	Landbruks- og matdepartementet	Sunna Pentha
14.25-14.40	Fiskeri- og kystdepartementet	Ingolf Røttingen
14.40-14.55	Miljødepartementet	Jonas Vevatne
15.00-15.20	Kaffe	
15.20 – 17.30	Sesjoner	
19.30	Middag	

23.11.05

Ordstyrere:

09.00-10.00	Sesjoner	
10.00-10.20	Kaffe	
10.20-11.30	Sesjoner	
11.30-13.30	Rapport fra sesjonene og diskusjon i plenum	
13.30	Lunsj og avreise	

