



ACIA (Arctic Climate Impact Assessment)

Norsk oppfølgingsarbeid
(**ACIA2**)

Christopher Brodersen

Nalan Koc

Norsk Polarinstittutt



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

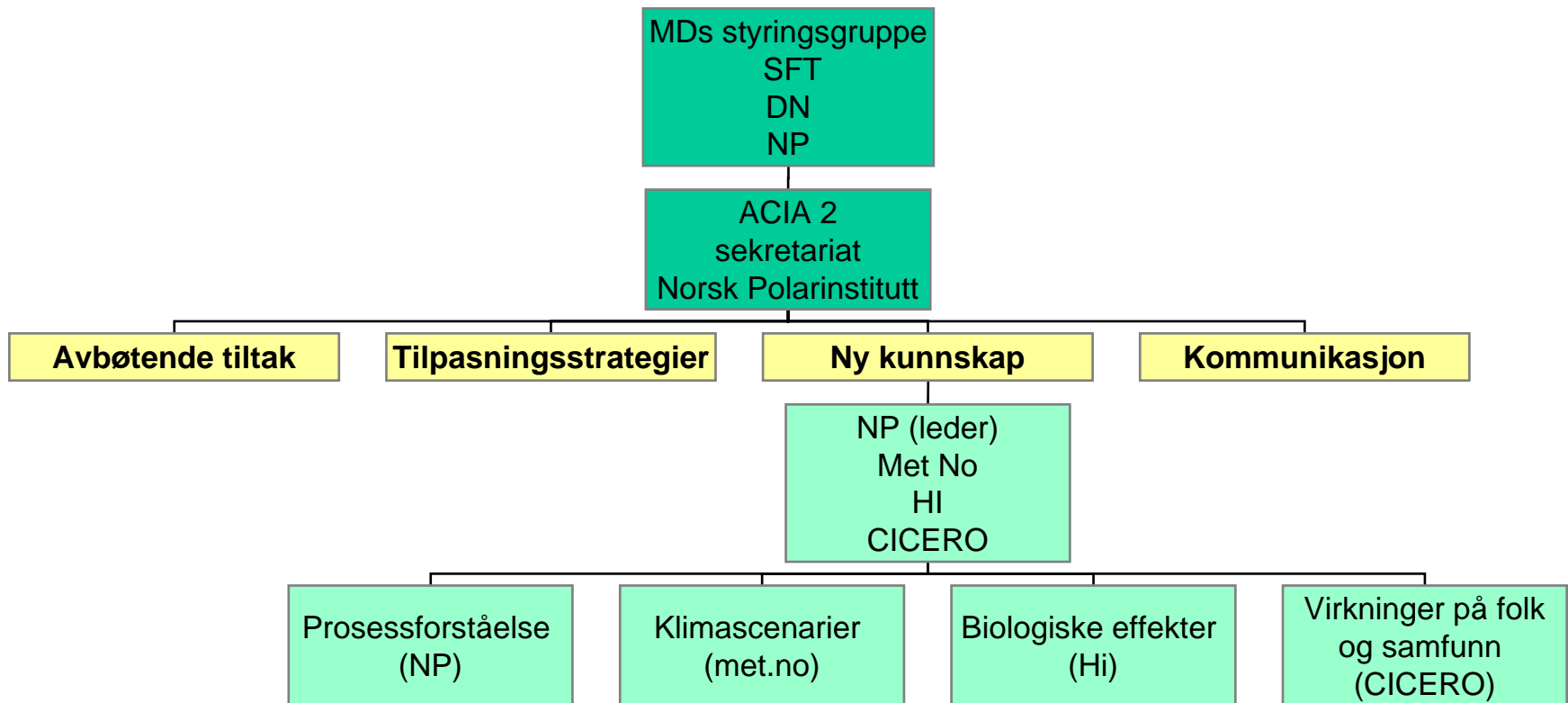


ACIA 2

- **Foreslått varighet:**
 - 2005-2008
- **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.



Organisering av arbeidet





ACIA 2

Tilpasning

Ny kunnskap

Kommunikasjon

Andre aktører

Avbøtende tiltak



ACIA2: Konkrete tiltak

- Fagmøter:
 - Avholdt:
 - 21.-22. juni 2005: ”*Klimaendringer i norsk Arktis: Kunnskapsbehov og tilpasningsstrategier for infrastruktur*” (rapport fra møtet er i trykken)
 - Planlagt:
 - medio november: ”*Tilpasning til klimaendringer i et samisk perspektiv*” – i samarbeid med Samisk høgskole
 - ca. 2 fagmøter pr. år framover. Aktuelle temaer for 2006:
 - ”Raske endringer, ekstremvær, terskler – biologisk og fysisk elastisitet”
 - ”Klimaendringer – konsekvenser og tilpasning: Ressurser, vern og miljøforvaltning”



ACIA2: Konkrete tiltak

- Utredninger:
 - 3 pågående (rekonstruksjon av tidsserier m.m.)
 - Utredningsbehov oppstår blant annet i etterkant av fagmøtene
- Kunnskapsformidling:
 - Faglige innspill til IPCC og Arktisk Råd
 - Rapporter, fakta ark, ACIA film m.m. – utforming (evt. oversettelse), trykking/layout, distribusjon osv.
 - Infomøter m/aktuelle sektordepartementer og andre aktuelle aktører
 - En oppdatert og dynamisk nettside

www.acia.npolar.no



Ny kunnskap - hovedprosjektet

Skal vurdere og syntetisere relevante forskningsresultater, 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

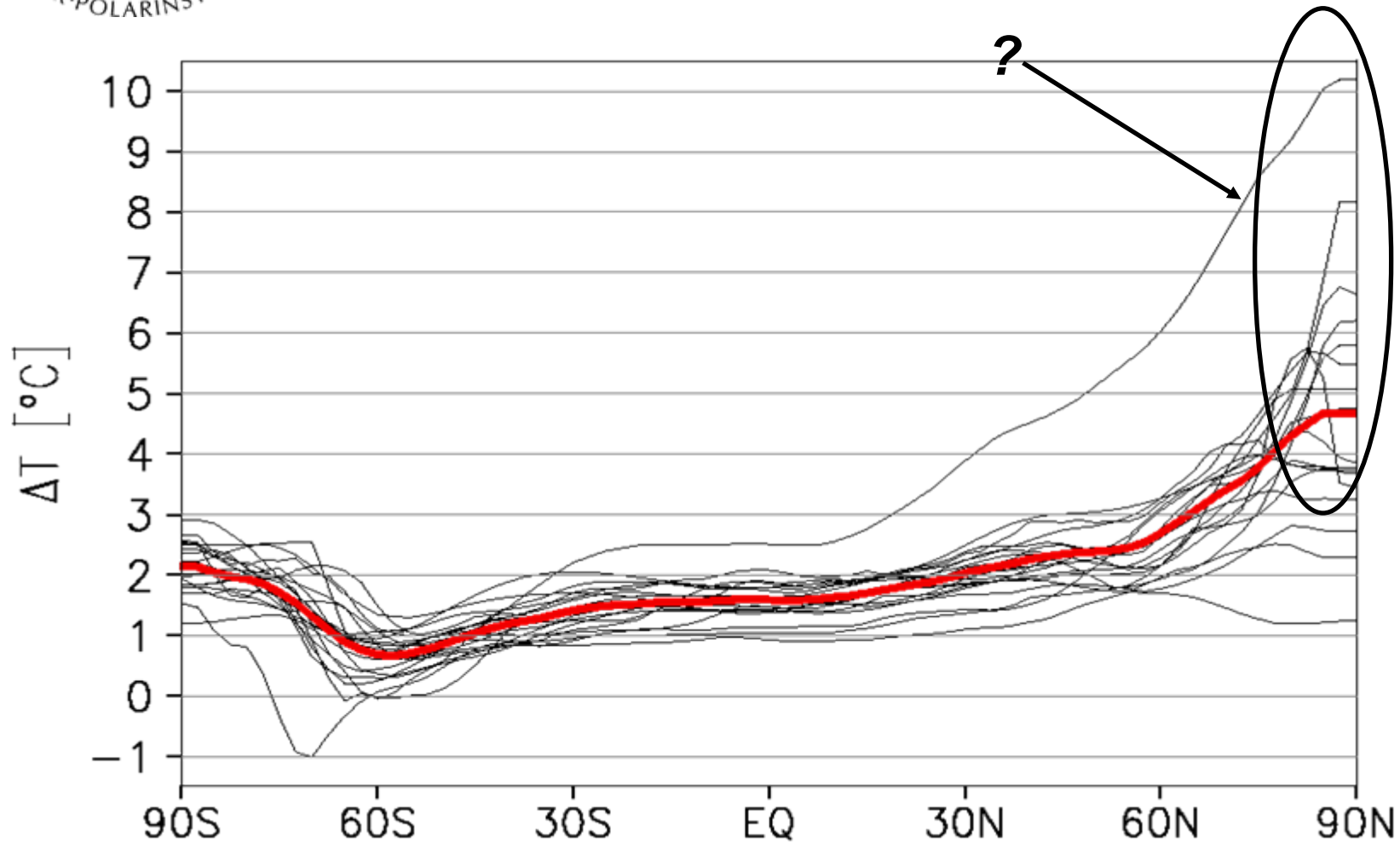


Hovedprosjektet

- 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.



Lengdegradsmidlet ΔT , 19 CMIP-modeller



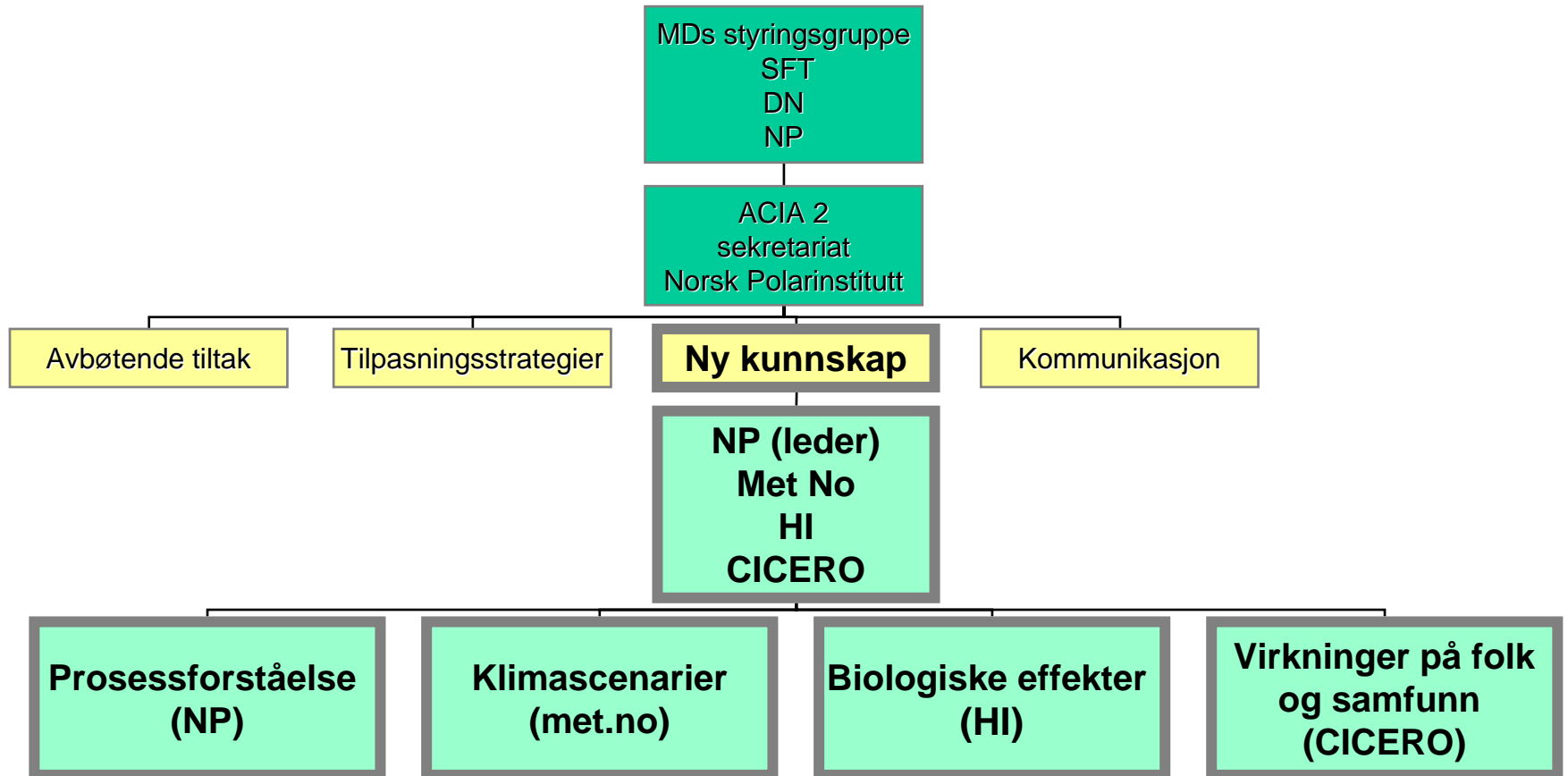


Feil i modellene pga:

- Grov romlig oppløsning
- Dårlig beskrivelse av Arktiske prosesser
- Store naturlige klimavariasjoner i Arktis



Hovedprosjektet





Elementer i hovedprosjektet

- **Prosessforståelse (NP)**

- Øke forståelsen av prosessene som styrer klimasvingninger og endringer
- Utvikle metoder for regionale scenarier
- Endringer i klima og påvirkningene på de nordgående varme havstrømmene
- Regionale konsekvenser av globale klimaendringer
- Betydning av regionale hav-is-atmosfære interaksjoner
- Periodiske signaler i klimatidsseriene
- Forholdet mellom regionalt havklima og NAO og AO

- **Klimascenarier (met.no)**

- Hva vil skje med snødekke, permafrost og værutvikling? Data til bruk i effektstudier
- Forbedre romlig oppløsning i nordområdene
- Øke forståelsen for koblingen mellom hav, atmosfære og det terrestriske
- Bedre scenariene for det marine miljø
- Beregne usikkerheten i scenariene
- Dynamisk nedskalering av klimascenariene



Elementer i hovedprosjektet

- **Biologiske effekter (HI)**
 - Klimaeffektscenarier for norske hav og landområder
 - Kvantifisering av relasjoner mellom klima og populasjoner av marine organismer
 - Effektene av fremtidige klimaendringer på det marine økosystemet
 - Endringer i utbredelse av økonomisk viktige arter
 - Utvikle modeller av det fysiske miljøet til bruk i effektstudier
- **Virkninger på folk og samfunn (CICERO)**
 - Fiskeri, olje og gass: Endring i vind-bølgeforhold, polare lavtrykk, isgrensen og havtemp
 - Jordbruk, reindrift: Vekstforhold, tørke, erosjon, snø, frost/tine perioder
 - Energiproduksjon: Vannkraft, vind, oppvarmingsbehov
 - Infrastruktur: Snølast, flom, urban avrenning, ising, ekstreme vindforhold
 - Turisme: Temp og snøforhold, sol/sky forhold, nedbørshyppighet