**Dialogue meeting on Arctic research**

Time: Wednesday 26 June **14.15-16.45**

Location: Norway House, Rue Archimède 17, Brussels

Moderator: Jon Børre Ørbæk, RCN

**Programme**

Welcome and introduction - **Rune Vistad, RCN (10 min)**

The main drivers for the EU’s research priorities for the Arctic – **Attilio Gambardella (10 min)**

Selected themes for discussion:

1. **Coordination of polar research and international cooperation (25 min)**

Short introductions by:

* **Dr. Trond Dokken**, Norwegian Research Centre AS (NORCE)
Executive Vice President – Climate
* **Dr. Kjetil Tørseth**, Norwegian Institute of Air Research (NILU):
Research Director, Atmosphere and Climate Department
1. **Strengthening, integrating and sustaining Arctic observations (25 min)**

Short introductions by:

* **Dr. Nalan Koc**, Norwegian Polar Institute (NPI)
Director, Research Department
* **Prof. Stein Sandven**, Nansen Environmental and Remote Sensing Centre (NERSC)Senior Researcher
1. **The coupled polar climate system and global interaction (25 min)**

Short introductions by:

* **Prof. Tor Eldevik,** University of Bergen (UiB)
Deputy Director of the Bjerknes Centre for Climate Research
* **Dr. Britt-Lisa Skjelkvåle,** University of Oslo (UiO)
Department Head, Department of Geoscience
1. **Sustainable development of the Arctic (40 min)**

Short introductions by:

* **Prof. Kenneth Ruud,** University of Tromsø, The Arctic University of Norway (UiT)
Deputy vice-chancellor of research
* **Dr. Maria Fossheim, Institute of Marine Research (IMR)**Programme Director Barents Sea and Arctic Ocean
* **Prof. Sveinung Løset, Norwegian University of Science and Technology (NTNU)**Director of the Centre for Sustainable Arctic Marine and Coastal Technology (SAMCoT)
* **Dr. Harald Schyberg, Norwegian Meteorological Institute (MET)**Deputy Research Director

Wrapping up the discussions and concluding remarks from RCN (10 min)

**Programme – med stikkord/tematikk som foreslått av JonB og tilbakemeldinger fra innledere.**

**1. Coordination of polar research and international cooperation (25 min)**

Short introductions (3-5 min.) by:

* **Trond Dokken (NORCE):** Bjerknessenteret, HAV, koblinger, klimadynamikk. Betydningen av internasjonalt samarbeid om polarforskningene, behov for koordinering nasjonalt, i Europa og internasjonalt. Bjerknessenterets prioriterte forskningsområder innen Hav, klimadynamikk, kobling Atlanteren-Arktis, Biogeokjemiske sykler. Eksempler fra EU-prosjekter f.eks. innen klimadynamikk, kjemisk oseanografi, infrastruktur, sesongvarsling, infrastruktur (NACO, ARGO, ICOS, EMSO,..). Forskningen fremover krever et betydelig Europeisk samarbeid, viktig å bygge på eksisterende nettverk og infrastrukturer, viktig å gjøre disse enda mer relevant for polare/arktiske problemstillinger, bl.a. under fremtidig EU utlysninger. Arktis som nøkkelområde i klimaforskningen, men eksisterende europeiske observasjonssystemer ikke tilstrekkelig dekning i Arktis for å evaluere endringer. Betydelige avvik mellom regionale modeller i Arktiske områder. Forskningen må være policy relevant. Forskningsfokus i Arktis bør være rundt Grand Challenges de neste 10 år, bl.a. klima- og miljøendringer i Arktisk og impacts lokalt og globalt/teleconnections. Cordex må få et løft. Råd og anbefalinger fra WCRP sentralt.
* **Kjetil Tørseth (NILU):** Nettverk (EMEP), Atmosfære, grenseoverskridende forurensninger, nye miljøgifter, helse. Internasjonalt samarbeid om klima- og miljøforskning. Betydningen av internasjonale nettverk, datadeling og databaser, konvensjoner, koordinering og arbeidsdeling, tverrfaglighet. Eksempler fra EU-prosjekter f.eks. innen infrastruktur, observasjonssystemer (ICOS, ACTRIS,…), miljøgifter, partikler, databaser! Viktig at EU-forskningen adresserer problemstillinger i grenseland mellom forskning og miljøpolitikk (som på luftområdet, internasjonale avtaleverk). Dette er mindre vektlagt av Forskningsrådene som har andre målsetninger i utlysningene. Gode data og disiplinær kompetanse, som grunnlag for forskning og syntesearbeid, sentralt. Viktig å utarbeide en god modell som sikrer et fungerende åpent marked rundt slik forskning. Arktis krevende siden det er en betydelig geopolitisk dimensjon.

**Questions to the dialogue:**

* Where and how is European funded coordination and networking in Arctic research most needed in the future?
* What are the requirements for balancing the need for national coordination and funding initiatives, European under Horizon Europe and global/international?

**2. Strengthening, integrating and sustaining Arctic observations (25 min)**

Short introductions (3-5 min.) by:

* **Nalan Koc (NPI):** Svalbard, SIOS, forskningsskip og logistikk, lange tidsserier, koordinering av skip og observasjoner. Betydningen av observing systems for kunnskap og forvaltning av økosystemer og næringskjeder i Arktis. Svalbard som forskningsplattform. Eksempler fra Arven etter Nansen, KPH, ARICE, MOSAiC, N-ICE2015, samordning av observasjoner og tokt på Svalbard, SIOS, harmonisering og deling av data. Vil fokusere på
	+ A new Arctic is emerging – need for strengthening, integrating and sustaining Arctic observations
	+ Norwegian national observation platforms (RV Kronprins Haakon, Ny-Ålesund Research Station, marine observatories) & SIOS
	+ Need for - Design for a Pan-Arctic observation system - coordination and the sharing of observational data and research infrastructure
	+ Need for - Design for a financing scheme
* **Stein Sandven (NERSC):** Polhavet, satellitt/jordobservasjon og in-situ, autonome plattformer og ny teknologi. Byggesteiner for et arktisk observasjonssystem, gaps, sustainability, teknologiske utfordringer fremover. Eksempler fra INTAROS, NORMAP, Copernicus / ARC-MFC, samarbeid trans-Atlantisk, CAATEX. Europeisk bidrag til SAON, norsk og euopeisk rolle og bidrag. Punktene over ok, vil fokusere på polhavet.

**Questions to the dialogue:**

* What are the main building blocks of establishing a well-integrated Arctic Observing System, or rather an integrated system of harmonised systems?
* Where are the main gaps and who are the main users?
* Where is European coordination and funding most needed?

**3. The coupled polar climate system and global interaction (25 min)**

Short introductions (3-5 min.) by:

* **Tor Eldevik (UiB):** Fjernkoblinger i klimasystemet, Arktis/Barentshavet som hotspot og klimautvikling nordlige halvkule og Europa, koblinger mot ASIA og 3dje pol, koblinger Atlanteren-Arktis/Nord-Europa, modes of atmospheric circulation. Fokus på hav og atmosfære. Eksempler fra prosjekter ved Bjerknessenteret, SKD, NorESM/EVA/INES/KeyClim, prosjekter finansiert av RCN og EU, NORTH. PATHWAY, Blue-Action.. Vil fremheve fremtidige forskningsutfordringer knyttet til
	+ harvesting predictability in the Atlantic-to-Arctic climate realm
	+ what is robust, what is unknown, what is useful?
	+ Norwegian cod and Spanish wines
	+ the cryosphere, the frontier of climate change
	+ Et sveip innom isbreer og klimaendringene.
* **Britt-Lisa Skjelkvåle (UiO):** Breenes rolle i klimasystemet, kobling land-vegetasjon-atmosfære, bre-geologi. Fokus på kryosfære, havnivå, land, permafrost. Eksempler fra prosjekter finansiert av RCN og EU som EMERALD, PERMANOR, CryoWALL .. Vil fremheve kryosfære og isbreer samt det mer terrestriske generelt.

**Questions to the dialogue:**

* What are the main gaps in further improving the global circulation models (GCMs)?
* What are the main strengths of the Norwegian Earth System Model, and how many GCMs does Europe really need?
* Which internal and external forcing factors are the most important for shaping European climate?

**4. Sustainable development of the Arctic (40 min)**

Short introductions (3-4 min.) by:

* **Kenneth Ruud (UiT): Framsenteret** og flaggskipene, kunnskap for samfunnsutviklingen i Nord, miljøperspektivene rundt økosystem, hav og næringsdrift, polarnattsøkologi. Eksempler fra Framsenteret og flaggskip-prosjektene, RCN og EU-prosjekter… Vil i tillegg vektlegge utfordringer knyttet til biodiversitet, fremheve prosjekter som bl.a. ClimeFish, B2B mm.
* **Maria Fossheim (IMR): Bærekraft havforvaltning**, marine ressurser, samarbeid med Russland, økosystembasert forvaltning, nye arter, atlantifisering, havforsuring. Eksempler fra HIs faste overvåkningsprogrammer, internasjonale regelverk, ICES… HIs innsats i Arktis, betydningen av nært samarbeid med russerne, viktig på sikt å etablere et pan-arktisk forskningsprogram (oppfølging av FisCAO).
* **Sveinung Løset (NTNU): Bærekraftig næringsutvikling**, teknologi for kaldt klima, utnyttelse av havrommet, offshore, gruvedrift, turistnæringen, fotavtrykk, autonome fartøy og ny low-impact teknologi. Eksempler fra SAMCoT, AMOS, EU, RCN prosjekter… Presentasjon fokuserer på NTNUs strategiske forskningsområder knyttet til energi, helse, hav, bærekraft. Spesielt rettet mot
	+ Ocean Space Industries - The Blue Economy, SAMCot
	+ Safe Design and Operations
	+ Development of Robust Technology Promoting Sustainability
	+ How to design for the future
	+ Advancing operational informatics for the Arctic
	+ Autonomous unmanned vehicle systems
* **Harald Schyberg (MET):** Miljøovervåkning, varsling og oppbygging av **klimatjenester** nasjonalt og internasjonalt. Utviklingen mot felles-Europeiske tjenester for næring og forvaltning i Arktis. Vekselvirkning mellom nasjonale tjenester og felles-Europeiske tjenester i Copernicus. Eksempler fra maritim og marin, isovervåkning og klimaovervåkning. Forvaltning for åpne og delte data.

**Questions to the dialogue:**

* What are the main needs for developing Climate Services in support of safe, secure and sustainable new industries in the Arctic?
* How will the European landscape of Climate Services for the Arctic look in the future, and how to ensure efficiency and interoperability?
* Where can European funded research and innovation contribute best in developing and promoting a safe, sustainable and environmental friendly emerging Ocean Economy of the North?