UTDANNINGS- OG
FORSKNINGSDEPARTEMENTET

Strategiplan

Strategi for norsk forsknings- og teknologisamarbeid med Nord-Amerika

Forord

Utdannings- og forskningsdepartementet legger med dette fram en strategi for å styrke forsknings- og teknologisamarbeidet med Nord-Amerika. Strategien er en oppfølging av Regjeringens USA-strategi fra 2001, som framhevet behovet for styrket samarbeid innenfor forskning og høyere utdanning med USA. Nord-Amerika er et viktig samarbeidsområde for norsk forskning. Jeg ønsker med dette å legge til rette for at norske forskningsmiljøer enda bedre skal kunne utnytte de store mulighetene som USA og Canada representerer innenfor forskning, teknologi og forskningsbasert næringsutvikling.

Strategien er basert på anbefalinger fra en styringsgruppe som har vært ledet av UFD. Gruppen ble nedsatt etter at de norske ambassadene i USA og Canada tok initiativ til en styrking av det transatlantiske forsknings- og teknologisamarbeidet. Styringsgruppen har hatt representanter fra 11 departementer, Norges forskningsråd, Universitets- og høgskolerådet, Innovasjon Norge og Forskningsinstituttenes fellesorganisasjon (FIFO). Arbeidet har pågått i kontakt med Norges ambassader i USA og Canada.

Norges deltakelse i internasjonalt forskningssamarbeid har økt sterkt de siste årene, særlig gjennom EUs rammeprogram for forskning og teknologi. Dette er meget positivt. Selv om samarbeidet med USA og til dels også med Canada er omfattende, har det ikke hatt den samme vekst som samarbeidet i Europa. Det har også vært en sterk nedgang i antall norske studenter i Nord-Amerika. Dette er viktige årsaker til at departementet nå ønsker å styrke forsknings- og teknologisamarbeidet med Nord-Amerika.

Vårt transatlantiske forskningssamarbeid har lange tradisjoner. En rekke norske forskere har tatt sin doktorgrad eller har hatt forskningsopphold i Nord-Amerika, og mange har gjennomført prosjekter i samarbeid med nord-amerikanske kolleger. Vi bygger derfor på et solid fundament når vi nå ønsker å videreutvikle samarbeidet.

Strategien omfatter både forskning ved akademiske institusjoner og teknologi- og forskningsbasert næringsutvikling. De nære kontaktene som er utviklet mellom næringsliv og akademia i USA og Canada, har beriket begge parter, og har bidratt til et nyskapende og innovativt næringsliv i disse landene. Dette utgjør et potensial for læring og partnerskap for norske virksomheter.

Realiseringen av tiltakene i denne strategien er ledd i Regjeringens satsing på styrket internasjonalisering av norsk forskning. Mange av verdens fremste forskningsmiljøer finnes i Nord-Amerika. Kvalitet er av grunnleggende betydning for det samarbeid strategien skal fremme, og strategien skal bidra til å styrke kvaliteten i norsk forskning.

Nord-Amerika-strategien er sektorovergripende og berører dermed mange departementers ansvarsområder. Det er derfor viktig at arbeidet har vært bredt forankret på departementsnivå, i forhold til Norges forskningsråd, Innovasjon Norge og forskningsmiljøene. Norges forskningsråd vil få et særlig ansvar for å iverksette strategien og vil i dette arbeidet samarbeide med Innovasjon Norge.

Jeg benytter anledningen til å takke styringsgruppens medlemmer og andre som har bidratt i arbeidet med strategien.

Kristin Clemet

Innholdsfortegnelse

	side
Sammendrag	5
Kap. 1 Innledning	9
1.1 Internasjonalt forskningssamarbeid	9
1.2 Tre hovedregioner for norsk FoU-samarbeid	9
1.3 Om strategien	11
Kap. 2 Nord-Amerika og norsk forskning	13
2.1 Verdens ledende FoU-region	13
2.2 Norsk forskning og Nord-Amerika	16
2.3 Nasjonale finansieringsordninger	19
2.4 Nasjonal FoU-representasjon i USA og Canada	21
2.5 Europa og Nord-Amerika	22
2.6 Sterke samarbeidsrelasjoner – potensial for utvikling	25
Kap. 3 Strategiske mål og tematiske valg	26
3.1 Mål	26
3.2 Faglige og tematiske samarbeidsområder	27
Kap. 4 Virkemidler og tiltak	30
4.1 Forskere, stipendiater og forskningsinstitusjoner	30
4.2 Næringslivssamarbeid	32
4.3 Informasjon og norsk representasjon	34
Kap. 5 Finansiering og videre oppfølging	36
5.1 Departementenes finansieringsansvar	36
5.2 Videre oppfølging	37
Summary	39
Vedlegg:	
I Mandat for utforming av strategien	43
II Norsk FoU-samarbeid med USA og Canada – trender og status	47
III Norwegian Higher Education & Research: Bilateral Partnerships with the United States and Canada	67
IV Forskningssamarbeid i vitenskapelige artikler	89
V Patenter som dokumenterer samarbeid mellom Norge og Nord-Amerika	103

Sammendrag

Utdannings- og forskningsdepartementet (UFD) legger med dette fram *Strategi for norsk forsknings- og teknologisamarbeid med Nord-Amerika*.[1] Strategien er basert på anbefalingene av en styringsgruppe med representanter for i alt 11 departementer, Norges forskningsråd, Innovasjon Norge og institusjonene i FoU-sektoren.[2] Arbeidet har pågått i kontakt med ambassadene i Washington D.C. og Ottawa og vitenskapsråden for USA og Canada.

Hensikten med strategien er å få til et økt forsknings- og teknologisamarbeid med USA og Canada. Kontakten mot disse landene er en svært viktig del av norsk internasjonalt forskningssamarbeid, og det er et betydelig potensial for å utvikle dette samarbeidet. Strategi for norsk forsknings- og teknologisamarbeid med Nord-Amerika er også en oppfølging av *Norsk USA-strategi* som regjeringen vedtok i 2001.[3]

Regjering og Storting har satt som mål at den samlede FoU-innsatsen skal komme på linje med gjennomsnittlig OECD-nivå og at kvaliteten i norsk forskning skal heves. Dessuten skal forskning og utviklingsarbeid (FoU) bidra sterkere til innovasjoner og i større grad resultere i kommersialisering. Internasjonalt samarbeid er viktig og nødvendig for å nå slike mål, og denne strategien er et ledd i dette arbeidet. Økt FoU-samarbeid med Nord-Amerika skal ikke gå på bekostning av samarbeidet i EU eller annet internasjonalt forskningssamarbeid, men være et supplement og en forsterking av dette.

Bakgrunn

I løpet av de senere årene har det europeiske samarbeidet fått økt betydning i forhold til forskning og høyere utdanning. Innenfor høyere utdanning, der USA tidligere hadde særskilt stor betydning for Norge, har norske studenter har i økende grad søkt utdanning i europeiske land og i andre deler av verden. Vi finner samme tendens i forhold til forskerutdanning.

Nord-Amerika har tradisjonelt stått sentralt i internasjonalt forskningssamarbeid. En hovedgrunn til dette er at mange av verdens fremste forskningsmiljøer finnes i denne delen av verden, miljøer som har trukket til seg forskere fra mange land for kortere og lengre opphold. For norske forskere har en gunstig skatteordning i forhold til USA hatt en viktig betydning, og det eksisterer få språklige eller kulturelle barrierer mellom norske og nord-amerikanske forskere. Norge har felles interesser med USA og Canada på flere fagområder. Interessen for faglig samarbeid kommer blant annet til uttrykk i form av mange avtaler mellom norske og nord-amerikanske institusjoner.

Et forsterket samarbeid med nord-amerikanske forskningsmiljøer vil gi nye muligheter for norske forskere og forskningsmiljøer og vil bidra til styrket kvalitet i norsk forskning. Videre er amerikansk og canadisk næringsliv blant de mest innovative og nyskapende i verden. Det må legges til rette for at samarbeid og kontakt med disse miljøene kan bidra til FoU-basert næringsutvikling i Norge.

---

[1] Med 'Nord-Amerika' menes det i denne sammenheng USA og Canada. Med 'nord-amerikansk' menes forhold som angår både USA og Canada, til forskjell fra 'amerikansk' som kun er relatert til USA, og 'canadisk'.
2 Styringsgruppen har bestått av representanter fra Utdannings- og forskningsdepartementet (leder), Nærings- og handelsdepartementet, Olje- og energidepartementet, Helsedepartementet, Sosialdepartementet, Miljøverndepartementet, Samferdselsdepartementet, Fiskeridepartementet, Landbruksdepartementet, Utenriksdepartementet, Forsvarsdepartementet, Norges forskningsråd, Universitets- og høgskolerådet, Innovasjon Norge og Forskningsinstituttenes fellesorganisasjon.
[3] *Norsk USA-strategi*. Se: http://odin.dep.no/ud/

Mål og aktuelle fagområder

Strategien legges fram av Utdannings- og forskningsdepartementet som har et koordinerende ansvar for norsk forskningspolitikk. Strategien vil være retningsgivende for alle departementenes virksomhet i forhold til FoU-samarbeid med USA og Canada.

Strategien har tre overordnede mål, med tilhørende delmål:

1. **Strategien skal bidra til en langsiktig og forsterket opptrapping av FoU-samarbeidet med USA og Canada.**
    1. Flere norske forskere og forskerrekrutter skal ha opphold i USA eller Canada, og flere forskere og forskerrekrutter fra disse landene skal ha tilsvarende opphold i Norge.
    2. Norsk transatlantisk samarbeid i FoU-prosjekter skal øke, bilateralt eller i prosjekter der også parter fra flere land er involvert.
    3. Norsk forskning og norsk næringsliv skal få økt og raskere tilgang til resultater fra forskning, kunnskap og ekspertise fra USA og Canada.
2. **Strategien skal bidra til økt kvalitet i norsk forskning.**
    1. Økt samarbeid med Nord-Amerika skal stimulere til faglig fornyelse i norsk forskning og økt kvalitet og effektivitet i forskerutdanningen.
    2. Forskningsområder og -miljøer som holder høy kvalitet, skal prioriteres.
3. **Økt FoU-samarbeid med USA og Canada skal bidra til mer kunnskapsbasert næringsutvikling i Norge.**
    1. Det skal utvikles flere partnerskap med sikte på innovasjon og FoU-basert næringsutvikling.
    2. Flere fra norsk forskning, næringsliv, myndigheter og andre skal ha god kjennskap til relevante miljøer for forskning og næringsutvikling i Nord-Amerika, med sikte på økt entreprenørskap i Norge.

Kvalitet må være et hovedaspekt og -kriterium i alle programmer og prosjekter. Tematiske satsinger skal være konsistente med overordnede forskningspolitiske prioriteringer og det skal legges vekt på både grunnleggende kunnskapsutvikling, anvendelse, innovasjon og verdiskaping. Valg av faglige prioriteringer må utvikles videre i samarbeid mellom berørte departementer, Norges forskningsråd og andre faginstanser. Noen fagområder er særlig framhevet (ikke i prioritert rekkefølge):

- Energiforskning med fokus på hydrogen, CO_2-sequestrering og nye energiformer
- Olje- og gassrelatert forskning
- IKT, material- og nanoteknologi, maritim teknologi
- Biologisk og bioteknologisk forskning, inklusive genomforskning, medisinsk, epidemiologisk og helsefaglig forskning
- Forskning om matvarekvalitet og -trygghet
- Marin forskning og teknologi, bl.a. relatert til produksjon av sjømat
- Klimaforskning
- Polar forskning og forskning relatert til nordområdene
- Forskning om bærekraftig utvikling, økonomisk vekst, ressursbruk og miljøbelastning

- Samfunnsvitenskapelig forskning, herunder forskning om migrasjon, flerkulturelle samfunn, urbefolkning og utviklingsstudier
- Humanistisk forskning, herunder forskning om nord-amerikansk kultur
- Forskning om internasjonal politikk, konflikter og fredsprosesser
- Forsvars- og terrorismerelatert forskning
- Romrelatert forskning, inklusive satellitt- og telekommunikasjonsforskning

Forskere og forskningsinstitusjoner

Norges forskningsråd har et særlig ansvar for den videre oppfølging og iverksetting av strategien. Forskningsrådet må sette i verk relevante tiltak for forskningssamarbeid og mobilitet som i prinsippet bør omfatte alle fag og temaer og være åpne for deltakelse fra tredjeland. Tiltak bør også stimulere til økt samarbeid og kontakt i forskerutdanning, og stimulere til inngående mobilitet til Norge fra USA og Canada. I den videre oppfølgingen bør det legges vekt på økt institusjonell forankring av forskningssamarbeidet med USA og Canada.

Etablering av gaveprofessorater (chairs) kan være et synlig og profilert tiltak for det transatlantiske samarbeidet. En etablering av slike stillinger kan bidra til å støtte opp om og være brohoder for samarbeid mellom norske og nord-amerikanske forskningsmiljøer og -institusjoner. Også alternative muligheter for etablering av slike brohoder bør vurderes, som professorater i bistilling ved norske og nord-amerikanske institusjoner. Etablering av slike ordninger bør fortrinnsvis være gjensidige. Dette vil bli utredet nærmere, blant annet i forhold til kostnader, finansiering, antall og faglig innhold.

Næringsorientert FoU-samarbeid

Denne strategien omfatter også næringsrelatert FoU-samarbeid. Selv om dette faller innenfor flere departementers ansvarsområder, har Nærings- og handelsdepartementet (NHD) et særlig ansvar for næringsrettet FoU. Innovasjon Norge er en hovedaktør for å utvikle slikt samarbeid med partnere i USA og Canada. Anbefalingene er gjort i forståelse med NHD og andre berørte departementer.

Innovasjon Norge og de norske teknologiutsendingene bør videreutvikle de arenaene for læring som er etablert, og stimulere til partnerskap mellom norske virksomheter og virksomheter i USA og Canada.

Innovasjon Norge bør i samarbeid med Norges forskningsråd vurdere å utvikle en kommersialiseringskanal mot det nord-amerikanske markedet.

Omfanget av næringsrettet forskning og utviklingsarbeid rettet mot Nord-Amerika innenfor Forskningsrådets virkemiddelportefølje bør økes.

Informasjon og norsk representasjon

Forskningsrådet må vurdere hvilke tiltak som er relevante og kan settes i verk for å bedre informasjon og kunnskap om forskning og utviklingsarbeid i Nord-Amerika, i samarbeid med de to ambassadene og Innovasjon Norge.

Foraene for forsknings- og teknologisamarbeid som er etablert ved ambassadene i Washington D.C. og Ottawa, bør videreutvikles som møteplasser og nettverk for norsk forskning, i nært samarbeid med Norges forskningsråd og Innovasjon Norge.

Finansiering

Denne strategien bygger på anbefalingene fra en bredt sammensatt styringsgruppe. Etter styringsgruppens vurdering bør de samlede bevilgninger over statsbudsjettet til forskningssamarbeid med Nord-Amerika øke betydelig i tiden framover. Styringsgruppen anbefaler at en hoveddel av bevilgningene gis over UFDs budsjett, i tillegg til at det bør gis sektorrelaterte bevilgninger over de ulike fagdepartementenes budsjetter.

UFD mener som styringsgruppen, at det er nødvendig med en vekst i bevilgningene til samarbeid med Nord-Amerika. Bevilgningene bør komme både fra UFD og fra andre berørte departementer. Størrelsen på bevilgningene vil en komme tilbake til i de årlige budsjettene.

Kap. 1 Innledning

Formålet med denne strategien er å styrke forsknings- og teknologisamarbeidet med USA og Canada. Strategien er også en oppfølging av regjeringens generelle USA-strategi fra 2001, der det ble uttrykt ønske om et nærmere transatlantisk forskningssamarbeid. Økt FoU-samarbeid med Nord-Amerika skal ikke gå på bekostning av samarbeidet i EU eller andre samarbeidspartnere, men være et supplement og en forsterking av slikt samarbeid.

1.1 Internasjonalt forskningssamarbeid

Levende og vitale forskningsmiljøer har omfattende kontakt og samarbeid med forskningsmiljøer i andre land og deltar aktivt i internasjonale organisasjoner. Samarbeid som går ut over landets grenser er på mange områder en forutsetning for livskraftige norske forskningsmiljøer. I løpet av de siste to tiårene har omfanget av internasjonal kontakt og ulike former for deltakelse i internasjonalt FoU-samarbeid økt i omfang. Økt internasjonalisering har også vært et viktig politisk mål for forskning og utdanning ved norske universiteter og høyskoler.[4]

En forutsetning for vellykket FoU-virksomhet

Kontakt og samarbeid med gode internasjonale miljøer er faglig berikende, det utvider perspektivene for egen virksomhet, åpner nye muligheter og bidrar til faglig fornyelse. Internasjonalt samarbeid er derfor et viktig bidrag til økt kvalitet i norsk forskning. I ”big science”, forskning som krever svært avansert utstyr eller særskilte installasjoner, er slikt samarbeid helt nødvendig, og det er en forutsetning i forskning som berører flere lands økonomiske, politiske eller territorielle interesser.

Norsk FoU-virksomhet er svært liten i en global målestokk, og utgjør kun 0,4 prosent av den samlede FoU-virksomheten i OECD-området. Gjennom internasjonal deltakelse får imidlertid norske fagmiljøer og virksomheter tilgang til kunnskap basert på forskning og teknologiutvikling som det ellers ville være vanskelig å utvikle på egen hånd. Slik kunnskapsimport er viktig, men kan ikke sees løsrevet fra hva vi selv kan bidra med. Egen forskning på høyt nivå er en forutsetning for en vellykket deltakelse i den internasjonale kunnskapsutviklingen.

Individuelt og organisert samarbeid

En stor del av internasjonalt samarbeid foregår direkte mellom enkeltforskere og fagmiljøer, med liten eller ingen organisatorisk forankring eller medvirkning. Internasjonalt FoU-samarbeid er imidlertid i økende grad formalisert og foregår på basis av avtaler mellom institusjoner i ulike land, og kan blant annet omfatte utvekslingsordninger, forskerutdanning og gjesteforskeropphold. Mer omfattende formalisert samarbeid foregår i form av samarbeidsprosjekter knyttet til særskilte forskningsprogrammer og internasjonale samarbeidsorganisasjoner.

Tiltakene i denne strategien vil primært være stimuleringstiltak og incentivmidler. Støtte til større forskningsprosjekter vil skje i samspill med andre finansieringskilder.

1.2 Tre hovedregioner for norsk FoU-samarbeid

Norges internasjonale FoU-engasjement har tradisjonelt hatt tre hovedretninger, en nordisk, en europeisk og en transatlantisk. I de senere år har internasjonalt forskningssamarbeid også rettet seg mot andre land og regioner, men foreløpig har dette et begrenset omfang.

---

[4] Se bl.a. St. meld. 36 (1992-93) *Forskning for fellesskapet* og St. meld. 39 (1998-99) *Forskning ved et tidsskille*.

Norden

Norske FoU-miljøer har tradisjonell sterk kontakt med kolleger i Sverige og Danmark, i noen grad også Island. I løpet av det siste tiåret har Finland fått økt betydning som samarbeidspartner. Det nordiske samarbeidet står meget sentralt i norsk forskning, både i samarbeid mellom forskningsinstitusjoner og -miljøer, mellom forskningsrådene i nordiske land, og på politisk nivå.

Forskning er også en integrert del av det organiserte nordiske samarbeidet, dels gjennom Nordisk Ministerråd og dels gjennom ulike samarbeidsorganer der de nordiske forskningsrådene er hovedaktører. For ytterligere å stimulere det nordiske forskningssamarbeidet har Nordisk ministerråd gått inn for å utvikle Norden til en ledende region for forskning og innovasjon (NORIA) innen 2010.

Europa

Norge har deltatt i EUs forskningssamarbeid siden 1988, og som full deltaker i rammeprogrammene for forskning og teknologi siden 1994. Kontakten mot EU har vært en hovedakse i Norges internasjonale FoU-engasjement. Gjennom deltakelse i rammeprogrammene er det etablert sterkere og bredere kontakter mellom norske og utenlandske forskningsmiljøer. Rammeprogrammene har virket som en katalysator for europeisk forskningssamarbeid, selv om ikke alle samarbeidsprosjekter er finansiert av EU.

For ytterligere å stimulere det europeiske forskningssamarbeidet har EU tatt initiativ til å etablere et felles europeisk forskningsområde, ERA (European Research Area). Samtidig tas det sikte på å øke den samlede FoU-innsatsen til 3 prosent av bruttonasjonalprodukt (BNP) innen 2010 for å komme på linje med USA og Japan. Som ledd i denne satsingen foreslår Kommisjonen å styrke innsatsen innenfor grunnleggende forskning.

I tillegg til det samarbeidet som er organisert gjennom EU, er Norge medlem av flere store europeiske samarbeidsorganisasjoner for forskning. Blant disse er *CERN*, verdens største laboratorium for partikkelfysikk, den europeiske romforskningsorganisasjonen *ESA*, *EMBL* som har store laboratorier for molekylærbiologi, *EUREKA* som er et nettverk for industrirelatert FoU-samarbeid der mer enn 30 land er med, *EISCAT* som utfører radarovervåking i nord-områdene for studier av jorda og atmosfæren, og har installasjoner blant annet i Tromsø og på Svalbard, og *ESF* som er et samarbeidsorgan for forskningsråd og vitenskapsakademier.

Nord-Amerika

Norske forskere har tradisjonelt hatt sterke kontakter med Nord-Amerika, i første rekke USA. I de senere år har også forskningssamarbeidet med Canada fått økt betydning. Selv om USA og Canada i noen grad deltar i det forskningssamarbeidet som pågår i regi av EU og noen av de europeiske forskningsorganisasjonene, er det transatlantiske forskningssamarbeidet i liten grad organisert på nasjonalt nivå. Norsk forskningssamarbeid med USA og Canada er i stor grad basert på personlige kontakter, i tillegg til at norske universiteter og høyskoler og forskningsinstitutter har en rekke avtaler med tilsvarende institusjoner i USA og Canada.[5]

Som en oppfølging av regjeringens USA-strategi etablerte den norske ambassaden i Washington D.C. i desember 2001 et forsknings- og teknologiforum. Senere er et tilsvarende forum etablert i Ottawa. Foraene har ført til en viss revitalisering av de transatlantiske FoU-forbindelsene og bidratt til økt oppmerksomhet om slikt forskningssamarbeid.

[5] Samarbeidsavtaler mellom norske universiteter og høyskoler med tilsvarende institusjoner i USA og Canada er omtalt i vedlegg III.

I 2003 ble det tatt initiativ til en overordnet bilateral forskningsavtale mellom Norge og USA. Videre ble det i 2004 signert en særskilt norsk-amerikansk MoU (Memorandum of Understanding) om energiforskning mellom Olje- og energidepartementet (OED) i Norge og Department of Energy (DoE) i USA.

1.3 Om strategien

Et hovedformål med å utarbeide denne strategien, er å øke og intensivere FoU-samarbeidet med USA og Canada. Et nærmere samarbeid vil by på nye muligheter for norsk forskning og teknologiutvikling. Regionen rommer mange av verdens ledende forskningsmiljøer på ulike fagområder. I Nord-Amerika er det også tette bånd mellom akademia og næringsliv, noe som har bidratt til utviklingen av høy produktivitet og et innovativt næringsliv.

Strategien er primært rettet mot forskning og utviklingsarbeid (FoU). Dette omfatter også FoU-basert innovasjon og næringsutvikling, og forskerutdanning. Høyere utdanning generelt er ikke omfattet av strategien. Imidlertid vil en gjennomføring trolig ha relevans og betydning for transatlantiske forbindelser i forhold til høyere utdanning, blant annet i forhold til studentutveksling.

Virkefelt

Strategien som legges fram av Utdannings- og forskningsdepartementet (UFD), er basert på anbefalingene fra en bredt sammensatt interdepartemental styringsgruppe. UFD har et primæransvar for grunnforskning og har i tillegg et overordnet koordinerende ansvar for statlig finansiert forskning. Strategien omfatter også andre departementers virksomhet. Den vil derfor være retningsgivende for norsk forskningssamarbeid med USA og Canada, både for UFD og andre departementer.

Departementet mener at Nord-Amerika-samarbeidet i første rekke må utformes i kraft av hva det kan skape av økt forskningsmessig verdi ut over eksisterende bilaterale relasjoner til USA og Canada, det vil si som supplement og støtte til pågående forskningssamarbeid med regionen. Hovedvekten bør legges på generelle virkemidler og tiltak som kan virke forsterkende på bilateralt samarbeid innenfor berørte sektorer. Det bør legges vekt på områder der Norge og Nord-Amerika har et særlig potensial for økt samarbeid. Dette vil bli nærmere presisert i oppfølgingen og gjennomføringen av strategien.

Norges forskningsråd vil som ansvarlig strategisk organ få et særlig ansvar for å sette i verk strategien. Forskningsrådet må samarbeide nært med UFD og de øvrige berørte departementene, foreslå nærmere særlige satsingsområder og utforme relevante virkemidler. På de områdene som har særlig betydning for næringsorientert FoU-virksomhet, bør Forskningsrådet samarbeide nært med Innovasjon Norge.

Innenfor næringsrelatert virksomhet vurderer departementet at Innovasjon Norge har en særlig viktig rolle å spille i gjennomføringen av strategien, både i samarbeid med Norges forskningsråd, og som en viktig aktør for å fremme samarbeid mellom norsk og nord-amerikansk næringsliv. Også andre offentlige organer knyttet til ulike sektorer bør bidra til en konstruktiv oppfølging av denne strategien.

Målgruppene for strategien er forskningsmiljøene ved landets universiteter, statlige og private høyskoler, forskningsinstitutter og bedrifter. En satsing for økt FoU-samarbeid med USA og Canada kan ikke realiseres uten deres aktive medvirkning. Strategiens oppgave er i første rekke å legge til rette for slikt samarbeid, slik at mulighetene og potensialet kan realiseres, til beste for norsk forskning og FoU-basert næringsutvikling.

Evaluering

Etter at strategien har vært i virksomhet en tid, anslagsvis fem år, bør den evalueres. Evalueringen vil ha betydning for eventuell videre oppfølging og valg av virkemidler. Dette bør skje på grunnlag av både kvantitative og kvalitative vurderinger.

Indikatorer kan gi nyttig underlagsinformasjon. De indikatorene som velges, må gi informasjon om sentrale aspekter ved strategien og i stor grad være relatert til de målene som er fastsatt. Bruk av indikatorer kan være aktuelt på blant annet følgende forhold:

- utvikling i samforfatterskap, Norge-USA og Norge-Canada
- sitering av norsk-amerikanske og norsk-canadiske artikler sammenliknet med andre norske artikler
- mobilitet, begge veier
- doktorgradsutdanning i USA og Canada
- patentsamarbeid med USA, Canada og andre land
- innovasjonssamarbeid mellom norske virksomheter og virksomheter i USA og Canada
- partnerskap mellom bedrifter i Norge og bedrifter i USA og Canada

Valg av indikatorer må konkretiseres og fastsettes nærmere, avhengig av den nærmere utforming og valg av virkemidler.

Kap. 2 Nord-Amerika og norsk forskning

I dette kapitlet gis det en kortfattet beskrivelse av Nord-Amerika som forskningsregion, utviklingen i norsk transatlantisk FoU-samarbeid og ulike finansieringsordninger for slikt samarbeid, systemet for å ivareta norske FoU-interesser i USA og Canada, og en kortfattet omtale av hva enkelte andre land gjør for å fremme FoU-samarbeid med Nord-Amerika.

2.1 Verdens ledende FoU-region

Etter avslutningen av andre verdenskrig utviklet USA seg til verdens ledende FoU-stormakt. Denne posisjonen har landet beholdt og videreutviklet, selv om mange land hver for seg og i fellesskap har gjort en betydelig innsats for å styrke sin posisjon i forhold til forskning og utviklingsarbeid overfor denne regionen.

USAs sterke posisjon har gjort at dette landet er målestokk for andre land og regioner, både når det gjelder volum og kvalitet. I særlig grad kommer dette til uttrykk i EU, der målet er å få til sterk vekst og et utvidet forskningssamarbeid gjennom EUs rammeprogram for forskning og teknologi, og i utviklingen av et felles europeisk forskningsområde, European Research Area (ERA). EUs målsetting er at den samlede FoU-innsatsen i medlemslandene skal økes til tre prosent av BNP innen 2010. Gjennom en koordinert og forsterket innsats ønsker EU å ta igjen det amerikanske forspranget og selv bli verdensledende, både i forhold til FoU og i utviklingen av et kunnskapsbasert, innovativt næringsliv.

På grunn av geografisk nærhet, utstrakt økonomisk samarbeid og stor grad av språklig og kulturelt fellesskap, kan USA og Canada betraktes som én felles region. Samtidig er de to landene også svært ulike. Med sine over 280 millioner innbyggere, økonomiske styrke og store ressurser, er USA verdens FoU-supermakt. Canada som har 33 millioner innbyggere, framstår med mindre samlet styrke, men har ikke desto mindre sterke forsknings- og innovasjonsmiljøer. Det canadiske forsknings- og innovasjonssystemet likner i mange trekk det norske, og representerer et stort potensial for samarbeid.

USA og Canada utførte i 2001 forskning og uviklingsarbeid for til sammen 2750 milliarder NOK, vel 46 prosent av OECDs samlede FoU-volum, hvorav USA alene stod for 44 prosent. Målt i forhold til bruttonasjonalprodukt (BNP) er FoU-innsatsen i USA høy.

Tabell 2.1: FoU som andel av BNP og relativt per capita 2001[6]

Land	FoU/BNP 2001	FoU/capita (Norge = 100)
Norge	1,60	100
Danmark	2,40	125
Finland	3,40	161
Sverige	4,28	196
Canada	1,94	104
USA	2,82	175
EU-gjennomsnitt	1,93	87
OECD-gjennomsnitt	2,33	103

[6] Tallene er hentet fra Maus, Kirsten Wille og Kaja Wendt (red.) (2004): *Det norske forsknings- og innovasjonsystemet - statistikk og indikatorer 2003*. Norges forskningsråd.

Amerikansk forskning – styrke og mangfold

Forskningssystemet i USA er svært sammensatt, og består av svært mange ulike typer institusjoner og virksomheter. Det forskningspolitiske beslutningssystemet er beskrevet som pluralistisk.[7] På føderalt nivå spiller militære og forsvarsmessige formål en stor og viktig rolle, og utgjør alene nær halvparten av de føderale forskningsbevilgningene.

To tredjedeler av amerikansk forskning og utviklingsarbeid finansieres av næringslivet og andre private kilder. Størstedelen av de offentlige bevilgningene gis føderalt. På enkelte områder, særlig for universitetene, spiller også delstatsbevilgninger en viss rolle.

De føderale bevilgningene rettet mot sivile forskningsformål er vesentlig relatert til fire sentrale områder. Dette er

- *energiforskningen*, knyttet til og finansiert av *Department of Energy (DoE)*, som vesentlig foregår i store nasjonale laboratorier,
- *romforskningen* knyttet til *National Aeronautics and Space Administration (NASA)*, med sine store nasjonale forskningssentra,
- *helseforskningen* ved *National Institutes of Health (NIH)*, verdens største forskningsorganisasjon, som i tillegg til å utføre forskning også er et forskningsfinansierende organ, og
- *forskning for allmennvitenskapelige formål*, der forskningsrådet *National Science Foundation (NSF)* er den viktigste føderale aktøren og finansieringskilden for forskning som utføres på universiteter, colleges og andre forskningsinstitusjoner.

I tillegg har *Department of Commerce (DoC)* særskilte forsknings- og innovasjonsrettede programmer og virksomheter, blant annet *National Institute of Standards and Technology (NIST)* og *Advanced Technology Program (ATP)*.

Gjennom flere år har det vært jevn og sterk vekst i de føderale bevilgningene til forskning. NIH har fordoblet sine bevilgninger i løpet av en femårsperiode. Også NSF har hatt betydelig vekst i finansieringen og det tas sikte på en tilsvarende utvikling som for NIH.

Størrelsen og bredden i amerikansk forskning gjør at landet kan by på fremragende forskningsmiljøer på alle fagområder. USA står for om lag en tredjedel av alle publiserte vitenskapelige artikler i verden. Ved internasjonale rangeringer av universiteter er svært mange av de fremste posisjonene besatt av amerikanske institusjoner. I tillegg til disse flaggskipene består amerikansk forskning også av mange miljøer som ikke er verdensledende, men holder jevnt godt nivå. Målt ved bibliometriske data som gjerne brukes som indikatorer for kvalitet, skårer amerikansk forskning høyt sammenliknet med andre land. I tillegg til universiteter og colleges er nasjonale laboratorier, uavhengige forskningsinstitusjoner og ”tenketanker” (think tanks) viktige forskningsinstitusjoner.

USAs sterke internasjonale posisjon i forskning kommer bl.a. til uttrykk ved gjentakende tildelinger av nobelpriser. I perioden 1990-2002 var tre fjerdedeler av prisvinnerne tilknyttet institusjoner i USA, langt flere enn noen andre land.[8] I tillegg til sitt eget lands befolkning, har

[7] Denne framstillingen er vesentlig basert på Tore Li: *FoU-politikk i USA – systemer, trender og utfordringer*, Norges forskningsråd, 2001, og Kerstin Eliasson: *American Science – the Envy of the World?* Swedish Institute for Growth Policy Studies (ITPS), 2004.

[8] *Nobel Prizes. The Changing Pattern of Awards*. The Sutton Trust, September 2003. En del av de nobelprisvinnerne som var ved amerikanske institusjoner, har kommet fra andre land. Vel 60 prosent av prisvinnerne i den nevnte perioden (1990-2002) var amerikanske statsborgere.

amerikanske institusjoner også evnet å trekke til seg mange fremragende forskere og en lang rekke forskningstalenter fra andre deler av verden.

Det amerikanske systemets tiltrekningskraft for forskning og høyere utdanning kommer blant annet til uttrykk ved at mange søker høyere utdannelse ved amerikanske universiteter og colleges. Av de mer enn 40.000 PhDs som årlig tildeles i USA, kommer 40 prosent som studenter fra andre land.[9]

I tillegg til forskning på høyt faglig nivå, er det nære relasjoner mellom forskning og næringsutvikling. Amerikansk næringsliv utfører omkring 75 prosent av all FoU-virksomhet i landet. I tillegg til å utføre forskning i egen regi, har amerikanske bedrifter kunnet nyte godt av nære og varige forbindelser og med universiteter og forskningsmiljøer, blant annet i form av stor mobilitet. USAs innovasjonsorienterte næringsliv hadde neppe vært tenkelig uten den klare næringslivsorienteringen ved mange av landets akademiske institusjoner.

Canadisk forskning – målrettet vekst

Canadiske myndigheter har lagt en ambisiøs opptrappingsplan til grunn for sin FoU-politikk. I tillegg til opptrapping gjennom offentlige budsjetter, bidrar et system for skatteincentiver til økt næringslivsrelatert FoU-innsats.

Canada har lagt stor vekt på å utvikle en nasjonal forskningspolitikk. Et overordnet mål er at forskning og utviklingsarbeid skal bidra til økt produksjon og anvendelse av kunnskap, der et hovedelement er å få til større samvirke mellom grunnforskning og anvendt forskning.[10] Forskning er et middel for å sikre tilgang til høyt kvalifisert personell, modernisering av landets næringsliv og å legge til rette for investering, kommersialisering og innovasjon. Et viktig element i dette er etablering av clustere, basert på deltakelse fra flere aktører, som privat næringsliv, universiteter og offentlige næringsorienterte forskningsinstitutter.

Det canadiske FoU-systemet er mer oversiktlig, og på mange måter mer sammenlignbart med det vi kjenner fra vårt eget land og Europa for øvrig. Canadiske forskningspolitiske prioriteringer kan i store trekk jevnføres med de norske.[11] Samhandling mellom norske og canadiske FoU-miljøer lettes også av stor grad av fellesskap i språk, holdninger og kultur. Det er også relativt enkelt for utenlandske bedrifter å etablere seg i Canada.

Den viktigste nasjonale institusjonen for å fremme FoU-basert næringsutvikling er *National Research Council (NRC)*. Dette er en paraplyorganisasjon for næringsorienterte forskningsinstitutter. NRC gjennomfører i tillegg ulike typer programmer og satsinger, blant annet for å fremme FoU i små og mellomstore bedrifter. NRC har et sterkt fokus på spin-offs og kommersialisering av FoU, i samarbeid med forskningsråd og universiteter.

Canada har tre (grunn)forskningsråd:

- Natural Sciences and Engineering Research Council (NSERC)
- Social Sciences and Humanities Research Council (SSHRC)
- Canadian Institutes of Health Research (CIHR)

Forskningsrådene er vesentlige finansierende organer. Det naturvitenskapelige forskningsrådet, NSERC, samarbeider nært med NRC om bl.a. energi- og polarforskning,

[9] Data er hentet fra database i National Science Foundation, se http://www.nsf.gov/sbe/srs/srsdata.htm
[10] Framstillingen er basert på opplysninger Science and Technology Division i Department of Foreign Affairs, Canada, National Research Council og de canadiske forskningsrådene.
[11] De prioriterte fagområdene i canadisk forskning er ICT, Life Sciences, Resource and Environmental Technologies, Advanced Manufacturing Technologies, and Aerospace Technologies

dessuten om forskningsprosjekter der NRC støtter anvendt forskning og NSERC grunnforskning. I tillegg finnes det flere nasjonale programmer og tiltak for avgrensede formål, blant annet *Genome Canada* som skal gi et nasjonalt løft for genomforskningen og har et omfattende internasjonalt samarbeid.

Universitetene er offentlige, med unntak av et fåtall høyere private utdanningsinstitusjoner relatert til økonomisk-administrative fag. Canadiske universiteter og forskningsinstitutter samarbeider med forskningsinstitusjoner i alle deler av verden. Med sikte på å trekke til seg fremragende fagfolk er det etablert et stort antall vitenskapelige stillinger, både særskilte professorater og for særlig lovende yngre forskere, som kan besettes av folk fra inn- og utland.

Canada har etablert et antall Centres of Excellence basert på en nettverksmodell. De canadiske sentrene har likheter med det norske systemet, men har en sterkere næringslivsorientering.

Vel halvparten av canadisk FoU finansieres av private midler. Ved offentlig finansiering har i tillegg til føderale myndigheter også provinsene en betydelig rolle, og den regionale dimensjon er viktig i canadisk forskning.

På grunn av den geografiske nærhet og kulturelle tilknytning har forbindelsen med USA stor betydning for Canada. Dette gir seg blant annet utslag i meget høy bilateral mobilitet. Årlig mottar 500 canadiere en doktorgrad i USA.

Canada har så langt ikke hatt de samme problemer som mange andre land med å rekruttere unge talenter til forskning innenfor naturvitenskap og teknologiske fag. I tillegg har Canada evnet å trekke til seg mange studenter og forskerrekrutter fra andre land. En tredjedel av de 4000 doktorgradene som canadiske universiteter tildeler årlig, går til utenlandsstudenter.

Denne politikken for internasjonalisering gjelder også for postdoktorale stipender. 60 prosent av disse stipendene gjennomføres utenfor landets grenser.

2.2 Norsk forskning og Nord-Amerika

Norsk forskning har lang og sterk forankring i Nord-Amerika, i første rekke i USA. I siste halvdel av det 20. århundre vokste det fram sterke bånd ved at norske forskere oppholdt seg ved nord-amerikanske forskningsinstitusjoner. I første fase var en betydelig del av samarbeidet konsentrert om forsvars- og sikkerhetsteknologi. Senere har forskningssamarbeidet vært sterkt i en rekke fag, særlig naturvitenskapelige og teknologiske, etter hvert også innenfor de medisinske, samfunnsvitenskapelige og til dels humanistiske fagene.

I det følgende gis det en kort omtale av norsk forskningssamarbeid og -kontakt med USA og Canada. Dette omfatter forskningssamarbeid og mobilitet, FoU-basert næringsutvikling, høyere studier og forskerutdanning, og formalisert samarbeid mellom universiteter og høyskoler. De forholdene som omtales, er nærmere beskrevet i vedlegg.[12]

Forskningssamarbeid og mobilitet

Økt internasjonalisering har vært et av de mest markerte utviklingstrekkene i forskningen gjennom flere år, både i Norge og i andre land, og for Norge er USA fortsatt det viktigste enkeltlandet i slikt samarbeid. Mer enn hver fjerde artikkel med internasjonalt

[12] Vedlegg II inneholder en nærmere omtale av status og trender for norsk FoU-samarbeid med Nord-Amerika. Vedlegg III omhandler institusjonsavtaler. I vedlegg IV gis det en oversikt og analyse over samforfatterskap og vedlegg V omhandler samarbeid om patentering.

samforfatterskap skjer i samarbeid med en eller flere forskere fra amerikanske institusjoner, og i NIFUs universitetsundersøkelse fra 2001 oppga over halvparten av det vitenskapelige personalet ved de teknologiske, naturvitenskapelige og medisinske fakultetene at de samarbeidet med kolleger i USA eller Canada, over 40 prosent ved de samfunnsvitenskapelige fakultetene og 30 prosent i humanistiske fagområder.

Samtidig er det geografiske mønsteret for forskningssamarbeid i endring. Data for internasjonalt samforfatterskap viser at veksten i det nordiske og europeiske samarbeidet er vesentlig sterkere enn i det transatlantiske samarbeidet. Denne utviklingen kommer også til uttrykk i forhold til mobilitet. I NIFUs universitetsundersøkelse fra 1992 oppga 38 prosent av de som hadde vært utenlands foregående år, at Nord-Amerika var målet for reisen. I undersøkelsen fra 2001 var denne andelen sunket til 33 prosent.[13] På grunn av økt reisehyppighet var det likevel flere som hadde vært i Nord-Amerika i forbindelse med faglig virksomhet i 2000 enn ti år tidligere.

Selv om kontakten med Nord-Amerika opprettholdes, er det likevel en markert tendens til vridning mot Europa i det internasjonale forskningssamarbeidet. En hovedforklaring på denne utviklingen er Norges deltakelse i EUs rammeprogram. Norske forskere har utvidet sine kontakter mot europeiske forskningsmiljøer, i noen grad på bekostning av sine transatlantiske forbindelser.

Nord-Amerika har begrenset betydning i forhold til inngående forskermobilitet. 12,5 prosent av vitenskapelig ansatte ved institusjonene i universitets- og høyskolesektoren og instituttsektoren i Norge har utenlandsk bakgrunn, og av disse kom en av ti fra USA eller Canada. Relativt sterkest er det nord-amerikanske innslaget ved de samfunnsvitenskapelige fagmiljøene, dernest i de humanistiske.

FoU-basert næringsutvikling, innovasjon og patentsamarbeid

Den norske innovasjonsundersøkelsen fra 2001 viser at Nord-Amerika har vesentlig mindre betydning for innovasjonssamarbeid enn Norden og Europa for øvrig. Undersøkelsen viser at kun 14 prosent av de norske foretakene som samarbeidet med andre virksomheter i inn- eller utland, fant partnere i USA, og i Canada svært få. Til sammenligning var den tilsvarende andelen for Norden 31 prosent og Europa utenom Norden 33 prosent.

Antall norske patenter og patentsøknader i USA og Canada er relativt lavt, men voksende, særlig for USAs del. En studie av samarbeid om patentering i USA og Canada viser at et økende antall av disse patentsøknadene er resultat av internasjonalt samarbeid, jf vedlegg V. I 2001-02 var 25 prosent av alle norske patentsøknader i USA resultat av samarbeid med partnere i andre land, og 20 prosent av patentsøknadene til Canada.

USA var den viktigste samarbeidspartneren i patentsøknader både mot USA og Canada, deretter kom Sverige og Storbritannia, mens Canada har spilt en beskjeden rolle i slikt samarbeid.

Stagnasjon i forskerrekruttering

USA har tradisjonelt vært det viktigste landet for forskerutdanning utenfor Norges grenser. Dette gjelder fortsatt, men i løpet av de siste årene har det vært stagnasjon og til dels nedgang i tilstrømningen av norske doktorgradsstudenter til USA. Dette er for en stor del en konsekvens av den generelle nedgangen i antall norske studenter i USA (se nedenfor). Dersom denne utviklingen fortsetter, er det grunn til å forvente at antall nordmenn i

[13] Jarle Trondal og Jens-Christian Smeby: *Norsk forskning i verden. Norske forskeres internasjonale kontaktflater*. NIFU skriftserie nr. 17/2001.

amerikansk forskerutdanning vil synke i årene som kommer. I Canada er det kun en håndfull norske PhD-studenter.

Omkring halvparten av doktorgradskandidatene ved norske universiteter har et utenlandsopphold på en måned eller mer i løpet av denne utdanningen.[14] Om lag 30 prosent av de som drar utenlands, har reisemål i Nord-Amerika. Flesteparten setter kursen mot europeiske land.

Av de omkring 700 doktorgradene som årlig tildeles i Norge, har andelen fra andre land de siste årene økt til nesten 20 prosent. Seks prosent av utlendingene, eller én prosent av det samlede antallet, er fra USA eller Canada.

Færre norske studenter i USA

Tilstrømningen av norske gradsstudenter til amerikanske universiteter eller colleges er i løpet av de siste ti årene mer enn halvert, samtidig som antall utenlandsstudenter er økt til det dobbelte. Andelen av norske utenlandsstudenter som velger USA som studieland, har sunket fra 27 prosent i 1993 til 7 prosent i 2004. Antallet norske gradsstudenter i Canada er fordoblet i samme periode, men er fortsatt lavt, under 200, og økningen kan på langt nær veie opp for nedgangen i USA. De største gruppene av norske studenter i USA og Canada studerer teknologiske og merkantile fag, og det er særlig disse fagområdene som er berørt av nedgangen.[15]

De generelle forklaringene på denne utviklingen er høye levekostnader og skolepenger i USA, at det amerikanske utdanningssystemet er stort og uoversiktlig og at søknadsprosessene oppleves som tungvinte. Dessuten markedsfører amerikanske utdanningsinstitusjoner seg i liten grad i Norge. Ettervirkningene av ”11. september”, blant annet i form av sterkere restriksjoner på oppholdstillatelse, har trolig også hatt betydning for denne utviklingen.

Nedgangen i studenttallene er også et resultat av norske prioriteringer. Begrensninger i finansieringsordningene har trolig hatt betydning for rekruttering av studenter til de lærestedene som har høyest skolepenger, i praksis ledende amerikanske universiteter. På midten av 1980-tallet ble forskriftene om utdanningsstøtten endret, slik at det bare unntaksvis kan gis støtte gjennom Statens lånekasse for utdanning til ”Freshman year” i USA, dvs. det første året av en fireårig bachelor-utdanning.[16] Dette innebærer at det kan være økonomisk vanskelig for norske studenter å påbegynne en utdanning i USA, og mange vil kanskje derfor heller velge å studere i andre land. Departementet vil vurdere om Freshman year bør være støtteberettiget i Lånekassen.

USA har tradisjonelt mottatt en stor andel av studenter som har kortvarige utenlandsopphold som del av en norsk utdanning, men i løpet av de siste årene er også slike opphold i økende grad tilbrakt ved institusjoner i andre land og verdensdeler, mens tallene for USA har gått ned. Dette skyldes flere forhold, blant annet store kostnader ved slike opphold og at mulighetene for tilleggsstipend fra Lånekassen har vært begrenset.

Fra studieåret 2004/05 er Lånekassens støtte til utenlandsstudenter utvidet, både for de som gjennomfører hele studiet utenlands, og de som har et tidsbegrenset opphold ved en

[14] *Evaluering av norsk forskerutdanning*. Norges forskningsråd, 2002, og *Evaluering av dr.scient.-utdanningen i Norge*, Det nasjonale fakultetsmøte i realfag, 2000.

[15] Utviklingen i antall norske utenlandsstudenter fordelt på ulike fag er basert på oversikter fra Statens lånekasse for utdanning.

[16] En hovedgrunn for ikke å gi støtte til “Freshman year” var at dette studieåret inneholder stor grad av allmennfag, og ligger nærmere videregående opplæring i Norge.

institusjon i et annet land. Dette omfatter også PhD-studenter. Bedre økonomiske kår kan ha betydning for norske studenters ønske om å studere i USA.

De som gjennomfører et høyere studium, utgjør rekrutteringsbasen for forskerutdanning og forskning. For forskningsmiljøene har det betydning at de som rekrutteres, til sammen har bred faglig bakgrunn, gjerne ulike institusjonelle og regionale nettverk, i tillegg til at de holder høyt faglig nivå. Faglige nettverk og kontakter i inn- og utland etableres blant annet gjennom utdanning. På lengre sikt vil det derfor være bekymringsfullt dersom svært få norske studenter gjennomfører høyere utdanning ved amerikanske universiteter og colleges.

Universitets- og høyskolesamarbeid

Norske og nord-amerikanske institusjoner innenfor forskning og høyere utdanning har et omfattende internasjonalt samarbeid. En undersøkelse fra 2003 som omfattet 11 norske universiteter og høyskoler, viser at disse institusjonene i alt hadde 105 bilaterale avtaler med partnere i USA, og 39 i Canada, jf. vedlegg III. Langt de fleste avtalene var registrert som aktive, definert som at avtalen hadde vært i bruk i løpet av de to siste årene. I rapporten er omfanget av mobilitet pekt på som en viktig utfordring, særlig fordi amerikanske studenter i liten grad søker opphold i Norge.

Suksessrike avtaler kjennetegnes i første rekke av stor og forpliktende interesse og medvirkning mellom avtalepartnerne. For forskerne har institusjonens omdømme eller anseelse stor betydning, likeledes også muligheter for forskning i form av drift og utstyr. Felles faglige interesser, fagfelt eller nisjer mellom institusjonene, er særlig viktige for samarbeid. I tillegg til faglige forhold har det betydning at bolig og andre praktiske forhold er lagt til rette, og at det finnes informasjon og rådgivning om slike spørsmål.

Studenter fra USA og Canada betaler skolepenger til sine institusjoner, også i perioder der de er utenlands, mens norske studenter ikke betaler slike avgifter. Velfungerende ordninger og gjensidig studentutveksling er betinget av klare avtaler på dette området. I tillegg har det vist seg at kontakt og utveksling mellom vitenskapelig ansatte også har stor betydning for studentenes interesse for og vilje til å ha tilsvarende opphold.

Selv om det er inngått mange avtaler og foregår aktiviteter i tilknytning til de fleste avtalene, er det et stort potensiale for vekst og utvikling av institusjonssamarbeidet. For norske universiteter er internasjonalisering en viktig del av kvalitetsreformen. I tillegg til praktisk tilrettelegging og informasjon trengs det allokering av tilstrekkelige finansielle ressurser, i noen tilfeller også formelle rettigheter.

2.3 Nasjonale finansieringsordninger

I det følgende gis det en kort omtale av nasjonale finansieringsordninger for FoU-samarbeid med Nord-Amerika. En stor del av internasjonalt forskningssamarbeid generelt, også i forhold til Nord-Amerika, er finansiert over institusjonenes og bedriftenes budsjetter, uten særskilte tilskudd, og omtales ikke videre her.

Norges forskningsråd

Norges forskningsråd har som strategisk organ et bredt og overordnet nasjonalt ansvar for finansiering av forskning og utviklingsarbeid. Dette omfatter også ulike former for internasjonalt samarbeid. Norges deltakelse i EUs rammeprogrammer står sentralt, dessuten deltakelse i ulike europeiske og nordiske samarbeidsorganisasjoner og -programmer. Forskningsrådet har flere bilaterale samarbeidsavtaler med andre forskningsråd, og har ansvar for oppfølging av flere avtaler som regjering og ulike departementer har inngått. Selv om

mange av disse har hatt vesentlig betydning i utviklingen på noen områder, har likevel slike avtaler ikke stått svært sentralt som generelt virkemiddel i internasjonalt forskningssamarbeid.

Forskning er internasjonal, og en stor del av norsk forskning utføres i kontakt og samarbeid med forskere og forskningsmiljøer i andre land. Svært mange av Norges forskningsråds bevilgninger til enkeltforskere, grupper av forskere eller institusjoner og bedrifter, har elementer av internasjonalt forskningssamarbeid, uten at dette kommer særskilt til uttrykk i budsjettene. Det finnes derfor ingen samlet og entydig oversikt over hvor stor del av bevilgningene som er relatert til forskningssamarbeid med USA eller Canada.

Forskningsrådet har én bilateral samarbeidsavtale med National Science Foundation i USA, ingen med tilsvarende institusjoner i Canada. Avtalen med NSF gjelder polarforskning, der det i en periode på foreløpig fem år skal gis støtte på om lag to mill. NOK årlig fra hver av partene til felles prosjekter. Ut over dette er det ikke avsatt særskilte generelle midler til samarbeid med USA eller Canada. I 2004 ble det i Forskningsrådets budsjett øremerket i alt 12 mill. NOK til bilateralt samarbeid med flere land, deriblant USA og Canada.

Forskningsrådet har i de senere år gitt om lag 15-20 doktorgradsstipend til søkere som tar forskerutdanning i Nord-Amerika, de aller fleste i USA, og 10-15 postdoktorstipend. I de siste par årene har antall stipend til USA sunket noe, både for doktorgradsstipend og postdoktorstipend, og utgjorde i underkant av én prosent av doktorgradsstipendiatene og 3-4 prosent av postdoktorstipendiatene over Forskningsrådets budsjett. I tillegg finansierer Forskningsrådet midlertidige opphold for forskere og stipendiater i USA og et fåtall i Canada. Bevilgningene til individuelle stipend i USA og Canada og støtte til midlertidige opphold i disse landene har i de siste årene utgjort om lag 40 mill. NOK.

Statens lånekasse for utdanning

Lånekassen har de siste årene finansiert om lag 80 norske PhD-studenter i USA (svakt fallende antall) og under 10 i Canada (stigende antall). For de aller fleste utgjorde imidlertid lån og stipend fra Lånekassen kun en delfinansiering. Fra og med studieåret 2004/05 kan doktorgradsstudenter søke om lån til dekning av skolepenger i utlandet. Dessuten vil ordningen med tilleggsstipend fra samme tidspunkt også omfatte delstudenter og PhD-studenter. Disse endringene vil kunne legge forholdene bedre til rette for doktorgradsstudier i USA, der bo- og levekostnadene er store og skolepengene er høyest.

Fulbright-stipend og Norge-Amerika foreningen

Fulbright-programmet er et av verdens største utvekslingsprogram for studenter, forskere og lærere, og har som formål er å øke gjensidig forståelse mellom USA og andre land. Mer enn 150 land er med i ordningen, og Norge har deltatt siden 1949. Programmet mottar i dag 65 prosent av midlene fra den norske stat, resten kommer fra USA.

Fulbright-stipend gis som ettårige tilskudd til opphold, og er normalt basert på at mottakerne har annen finansiering i tillegg. Fra det norsk-amerikanske programmet er det de siste årene gitt 40-50 stipend per år. I alt har mer enn 3300 nordmenn og 1225 amerikanere mottatt slike tilskudd.

Norge-Amerika foreningen har som formål å styrke båndene mellom Norge og Amerika innenfor utdanning, spesielt høyere utdanning. Siden programmene ble startet i 1919, har foreningen delt ut flere tusen stipender, hovedsakelig til norske studenter. I dag deles det ut 40-50 stipender til kvalifiserte norske studenter, 15-20 stipender til sommerkurs for norske lærere og 5-10 stipendier til amerikanere.

2.4 Nasjonal FoU-representasjon i USA og Canada

Norske nasjonale FoU-interesser fremmes i USA og Canada gjennom ambassadene. Norge har siden 1989 hatt en egen vitenskapsråd i Washington D.C. med ansvar for å fremme forskningssamarbeid både med USA og Canada. Fra 2004 er Innovasjon Norge nærmere integrert i ambassadenes virksomhet.

Forsknings- og teknologiforum i Washington D.C. og Ottawa

Etableringen av et forsknings- og teknologiforum ved den norske ambassaden i Washington D.C., som har vært i virksomhet siden 2001, har vært et redskap for å ytterligere styrke kontakten og samarbeidet på dette området.

Forumets virksomhet er i stor grad knyttet til særskilte konferanser, symposier og seminarer. Vitenskapsråden og forumet skal også arbeide for utviklingen av transatlantiske nettverk og bidra til økt samarbeid mellom norske og amerikanske forskningsinstitusjoner og bedrifter. Forumet var i første omgang relatert til USA. Senere er det etablert et tilknyttet forum ved ambassaden i Ottawa i Canada. Virksomheten og de temaene som har vært prioritert, er relatert til trender og utvikling i norsk og nordamerikansk forskning.

I løpet av forumets to første år har mer enn 1500 personer deltatt på møter og arrangementer i forumets regi, der flertallet har vært amerikanere eller canadiere. Et overordnet mål for virksomheten er å skape nettverk og samarbeid mellom ulike miljøer og FoU-institusjoner på begge sider av Atlanterhavet. En annen effekt av forumet er at forskning i sterkere grad er benyttet til å profilere Norge i USA og Canada. Forumets aktiviteter har dessuten vært viktige for å knytte sterkere kontakter med myndigheter, forskningsråd og andre nasjonale forskningsinstitusjoner i USA og Canada.

Innovasjon Norge og norske teknologiutsendinger

Innovasjon Norge ble etablert i 2004 som en sammenslutning av Norges Turistråd, Norges Eksportråd, Statens nærings- og distriktsutviklingsfond (SND) og Statens veiledningskontor for oppfinnere. Institusjonen er representert i mer enn 30 land, blant annet i form av teknologiutsendinger som har som særskilt formål å skaffe til veie relevant teknologisk kunnskap for norske virksomheter. En sentral oppgave i de siste årene har vært å bygge nettverk med spesielt fokus på forskningsinstitusjoner og små og mellomstore bedrifter. I USA og Canada har dette arbeidet vært geografisk konsentrert til Massachusetts og California som regnes som to av verdens ledende innovative miljøer, Houston (olje/gass) og Toronto i Canada.

Det er lagt stor vekt på å bygge opp kompetanse innenfor prioriterte nasjonale satsningsområder. De faglige prioriteringene er basert på Norges forskningsråds strategi. Teknologiutsendingene har i stor grad rettet arbeidet mot å utvikle nettverk med framstående akademiske forskningsmiljøer i USA og Canada. Dette har bidratt til å identifisere viktige trender og utviklingstrekk på aktuelle fagområder. Videre organiserer teknologiutsendingene medlemsbaserte fag-, sektor- og temaorienterte nettverk med norske aktører innenfor akademisk, offentlig og kommersiell virksomhet.

Årlig arrangeres det om lag 15 studieturer til akademiske og kommersielle kompetansemiljøer i Nord-Amerika med både norske og amerikanske deltagere. Studieturene som finansieres ved deltakeravgift, har vært et effektivt redskap for å formidle informasjon og knytte faglige kontakter.

Innovasjon Norge har startet utvikling av et nytt konsept, *Springboard Americas*, der norske forsknings- og teknologibaserte oppstartsbedrifter får hjelp til å etablere seg i USA. Opplegget

innebærer at bedriftene kommer i tettere kontakt med relevante samarbeidspartnere og akademiske og kommersielle aktører. Dette konseptet tenkes utvidet i 2004 med hovedfokus på Boston, San Francisco, Houston og Toronto.

I tillegg til Innovasjon Norge har *INTSOK*, som er etablert av norske myndigheter i samarbeid med partnere i olje- og gassutvikling, stedlig representasjon i Houston, USA, som viktigste operasjonsområde for denne industrien. Dessuten har og Olje- og energidepartementet etablert et eget program, *Demo 2000*, som har som formål å fremme langsiktig konkurransedyktighet i oljenæringen og fortsatt lønnsom utvikling av ressursene på norsk sokkel. INTSOK og Demo 2000 samarbeider om utviklings- og demonstrasjonsprosjekter rettet mot det amerikanske markedet.

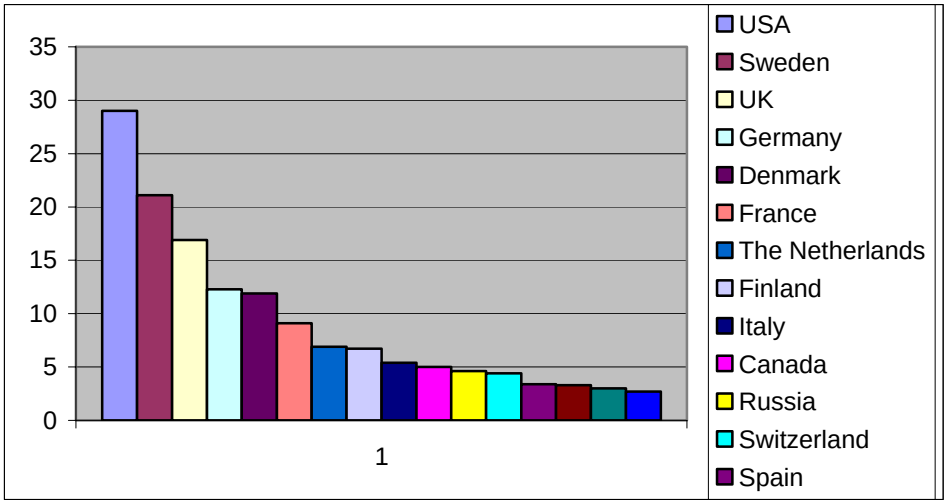
2.5 Europa og Nord-Amerika

I det følgende gis det en kortfattet og sammenfattende omtale av noen andre lands FoU-samarbeid med USA og Canada, og enkelte tiltak med sikte på å fremme slikt samarbeid.

Omfang av forskningssamarbeid

Alle europeiske forskningsnasjoner har omfattende kontakt og samarbeid med USA, til dels også Canada, slik det blant annet kommer til uttrykk i tall for samforfatterskap, jf vedlegg IV. Vitenskapelige publikasjoner er i økende grad resultat av samarbeid på tvers av landegrensene. For Norge og andre vesteuropeiske land utgjør andelen av samforfatterskap med USA 25-30 prosent av alle artikler med internasjonalt samarbeid. I de senere år har antall samarbeidsartikler med europeiske land økt, vesentlig på grunn av forskningssamarbeidet i regi av EUs rammeprogram og de utvidete europeiske kontakter dette samarbeidet har resultert i.

Figur: Norsk internasjonalt forskningssamarbeid i samarbeidsartikler med 16 land i perioden 1981-2002. (Totalt 28 382 artikler)[17]



Også patentering av oppfinnelser kan være resultat av forskning og teknologiutvikling, og i en del tilfeller av internasjonalt samarbeid. En oversikt over tildelte patenter i USA viser at fleste land det er naturlig å sammenligne Norge med, har større omfang av patentering i USA,

[17] Internasjonalt forskningssamarbeid i samarbeidsartikler er nærmere omtalt i vedlegg IV.

relativt og absolutt. Patenter er normalt søkt for et kommersielt formål, og en tildeling er i seg selv ikke uttrykk for om det har funnet sted noe forskningssamarbeid.[18]

Tabell 2.2: Antall patenter meddelt i USA etter oppfinnerens adresse, 1990-2001[19]

Land	Årlig gjennomsnitt 1990-2001
Norge	160
Danmark	294
Østerrike	397
Finland	454
Nederland	992
Sverige	994
Canada	2429
USA	64629
Totalt*)	183957

*) Merk at totaltallet også omfatter mange land som ikke er med i oversikten.

Avtaler

Norge startet i 2003 arbeidet med å forhandle fram en overordnet bilateral samarbeidsavtale om FoU med USA. Avtalen innebærer ikke økonomiske forpliktelser for noen av partene.

USA har i januar 2004 32 slike avtaler på nasjonalt nivå, inklusive EU.[20] Finland inngikk en slik avtale med USA i 1997, og i likhet med Norge har også Sverige tatt et initiativ for å inngå en samarbeidsavtale. De store forskningsnasjonene i Europa har ikke inngått slike avtaler, men har et meget omfattende samarbeid med en lang rekke institusjoner.

Svært få europeiske land har en tilsvarende avtale med Canada.

Representasjon og særskilte tiltak i noen land

De aller fleste europeiske land har egne representanter i Washington D.C. med forskningssamarbeid som hovedoppgave. Imidlertid er vitenskapsrådene – eller tilsvarende stillinger – noe ulikt organisert og de har valgt ulik arbeidsform. De landene det er naturlig å sammenligne Norge med, har i ulik grad satt i verk særskilte initiativ for å fremme transatlantisk FoU-samarbeid.[21]

Svensk forskning er representert i USA gjennom *Institutet for tillväkstpolitiska studier* (ITPS), et forsknings- og analyseinstitutt under det svenske næringsdepartementet, med kontorer i Washington D.C. og Los Angeles. Virksomheten er nært knyttet til den svenske ambassaden og lederen av Washington-kontoret har fullmakter tilsvarende vitenskapsråder fra andre land.

[18] Internasjonalt samarbeid gjennom patentering er nærmere omtalt i vedlegg V.
[19] Kilde: NIFU/U.S. Patent and Trademark Office/TAF Data Base.
[20] Opplysninger fra Office of Science and Technology Cooperation, Washington, D.C. I EU-området har Finland, Hellas, Italia og Spania en bilateral FoU-avtale med USA, foruten svært mange av de nye medlemslandene fra Øst- og Sentral-Europa. I tillegg til Norge forhandler Sveits og Sverige om tilsvarende avtaler.
[21] Opplysningene er basert på internett og samtaler representanter for de ulike land og deres organisasjoner.

I tillegg til å representere svensk forskning, utarbeider ITPS' representanter rapporter og analyser.[22]

Det svenske grunnforskningsrådet, *Vetenskapsrådet*, støtter den amerikanske forskningsorganisasjonen for diabetes, *Juvenile Diabetes Research Fund (JDRF)*, og yter også bidrag til svenske medisinske forskere som er engasjert ved *National Institutes of Health (NIH)* for kortere eller lengre perioder. I begge samarbeidstiltakene står stamcelleforskning sentralt. Vetenskapsrådet har drøftet et sterkere transatlantisk forskningsengasjement med representanter for *National Science Foundation (NSF)*. Også *Vinnova*, Sveriges organisasjon for innovasjon og næringsutvikling, har drøftet hvorvidt det er behov for en formalisering av samarbeidet med USA, men dette har foreløpig ikke resultert i særskilte initiativ. *Stiftelsen for strategisk forskning* satte i 2003 i verk et særskilt program for genomforskning i nært samarbeid med *Genome Canada*.

Finske FoU-interesser i USA ivaretas gjennom kontoret til det statlige finske organet for teknologiutvikling, *Tekes*, som er nært integrert med den finske ambassaden. *Tekes'* USA-kontorer (Washington D.C. og San Jose) er i første rekke en kanal for å etablere kontakt med framstående forsknings- og teknologimiljøer og få informasjon om trender og utviklingstrekk. Tekes' representanter har tett kontakt også med andre finske institusjoner. *Finlands akademi* som er et grunnforskningsråd, finansierer forskning og utveksling av forskere med mange land. Akademiet har avsatt særskilte midler til postdoktorstipend ved *National Human Genome Research Institute* ved NIH, innenfor molekylær biologi, genetikk, genomforskning og molekylær medisin. Videre har akademiet initiert et samarbeid med USA innenfor biodiversitet og global forandring.

Nederland er representert på FoU-området på om lag tilsvarende vis som Norge. *TNO*, den statlige organisasjonen for teknologiutvikling, innovasjon og næringsutvikling, er i ferd med å trappe opp virksomheten utenlands, både i USA, Europa og Asia. TNOs virksomhet i USA har om lag samme formål som det finske Tekes', men kontoret har ingen formell tilknytning til den nederlandske ambassaden.

Danmark hadde en egen stilling for FoU-formål ved ambassaden, men den danske regjeringen har valgt å trekke stillingen tilbake. Danmark har videre inngått et MoU med Canada om samarbeid i genomforskning.[23]

EU har en egen delegasjon i Washington D.C. som blant annet utarbeider regelmessige rapporter om utviklingen av amerikansk forskningspolitikk.[24]

Østerrike har omfattende kontakter med amerikansk forskning, og har etablert et eget kontor, *Office of Science and Technology* for dette formålet. Kontoret som delvis er knyttet til landets ambassade, har etablert en database over østerrikske forskere som er på kortere eller lengre opphold i USA, med sikte på å styrke det transatlantiske samarbeidet, og utvide informasjonen til myndigheter, forskningsinstitusjoner og andre kontakter i Østerrike.[25]

I Ottawa er det kun et fåtall land som har diplomatiske representanter med forskning og vitenskap som særskilt arbeidsfelt. USA, Kina, Frankrike, Storbritannia og Italia har alle stillinger ved sine ambassader med formelt ansvar for forskning. Sveits og Nederland har i likhet med Norge vitenskapsråder i Washington D.C.som også har samarbeid med Canada som del av sitt ansvarsområde.

---

[22] Rapporter og analyser fra den svenske vitenskapsråden i Washington er tilgjengelig på ITPS hjemmesider, www.itps.se.
[23] Memorandum of Understanding on Co-operation in Genomics between Denmark and Canada.
[24] Se http://www.eurunion.org/
[25] Se http://www.ostina.org

2.6 Sterke samarbeidstradisjoner – potensial for utvikling

Norsk forskning trenger et sterkt og vedvarende samarbeid med Nord-Amerika, i tillegg til forskningssamarbeidet i EU og Norden. Norske FoU-virksomheter har mange forbindelser og tilknytningspunkter med institusjoner og miljøer i USA og Canada. Likevel utnyttes ikke mulighetene disse landene har å by på, fullt ut.[26] Det er trekk i utviklingen som på sikt kan være negative. Norske studenter velger i økende grad studiesteder i andre deler av verden. Dersom denne utviklingen fortsetter, kan USA bli marginalisert som studieland. Stagnasjonen i antall nordmenn som tar en amerikansk doktorgrad, kan på sikt bidra til å svekke forbindelsene mellom norsk og amerikansk forskning.

Norge har imidlertid gode forutsetninger for å få til økt samarbeid. Det er

- lange og sterke tradisjoner for forskningssamarbeid på mange fagområder,
- et nett av samarbeidsavtaler mellom institusjoner i Norge, USA og Canada og brohoder for samarbeid om forskning og teknologiutvikling,
- stor grad av kulturelt fellesskap med forskningsmiljøer i USA og Canada, og få språkbarrierer,
- felles nasjonale interesser som gir økt potensial for forskningssamarbeid,
- et organisert system for finansiering av internasjonalt FoU-samarbeid.

Forskningssamarbeidet med USA har i vesentlig grad blitt stimulert av en gunstig skatteordning som har bidratt til at mange norske forskere har valgt å ha lengre forskningsopphold ved institusjoner i USA.

Samlet sett ligger det godt til rette for at en forsterket FoU-innsats overfor Nord-Amerika skal gi gode resultater og solid avkastning. Realisering av denne strategien vil kunne gi et vesentlig bidrag til å styrke norsk forskning og til utviklingen av en kunnskapsøkonomi.

[26] Den amerikanske forskningsgiganten for medisin og helse, NIH, er et eksempel på ubrukte muligheter. I 2003 var det over 2700 forskere fra 99 land knyttet til institusjonen. 17 kom fra Sverige, 25 fra Nederland og 10 fra Danmark, mens Norge hadde 4. Samme antall hadde Finland. Kilde: NIH, Division for International Cooperation.

Kap 3 Strategiske mål og tematiske valg

I de foregående kapitlene er det gitt en beskrivelse av forhold som er viktig for Norges FoU-samarbeid overfor USA og Canada, og hvilke muligheter dette samarbeidet innebærer for Norges del. Et hovedformål med denne strategien er å holde ved like, vitalisere og videreutvikle samarbeidet, både i bredde og dybde.

Strategien er basert på en langsiktig opptrapping av FoU-samarbeidet med USA og Canada. Departementet mener derfor at bevilgningene til disse formålene må økes, jf. kap. 5.

3.1 Mål

Hovedmål 1

Strategien skal bidra til en langsiktig og forsterket opptrapping av FoU-samarbeidet med USA og Canada.

Delmål:

1. Flere norske forskere og forskerrekrutter skal ha opphold i USA eller Canada, og flere forskere og forskerrekrutter fra disse landene skal ha tilsvarende opphold i Norge.
2. Norsk transatlantisk samarbeid i FoU-prosjekter skal øke, bilateralt eller i prosjekter der også parter fra flere land er involvert.
3. Norsk forskning og norsk næringsliv skal få økt og raskere tilgang til resultater fra forskning, kunnskap og ekspertise fra USA og Canada.

Hovedmål 2

Strategien skal bidra til økt kvalitet i norsk forskning.

Delmål

1. Økt samarbeid med Nord-Amerika skal stimulere til faglig fornyelse i norsk forskning og økt kvalitet og effektivitet i forskerutdanningen.
2. Forskningsområder og -miljøer som holder høy kvalitet, skal prioriteres.

Hovedmål 3

Økt FoU-samarbeid med USA og Canada skal bidra til mer kunnskapsbasert næringsutvikling i Norge.

Delmål

1. Det skal utvikles flere partnerskap med sikte på innovasjon og FoU-basert næringsutvikling.
2. Flere fra norsk forskning, næringsliv, myndigheter og andre skal ha god kjennskap til relevante miljøer for forskning og næringsutvikling i Nord-Amerika, med sikte på økt entreprenørskap i Norge.

3.2 Faglige og tematiske samarbeidsområder

De faglige prioriteringene må baseres på målene for denne strategien – økt samarbeid med USA og Canada, økt kvalitet i norsk forskning og økt FoU-basert næringsutvikling.

Nasjonale prioriteringer

I gjeldende forskningsmelding, St.meld. nr. 39 (1998-99) *Forskning ved et tidsskille*, prioriterte regjeringen langsiktig og grunnleggende forskning og fire tematiske områder:

- marin forskning
- informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT)
- forskning i skjæringsfeltet mellom energi og miljø
- medisinsk og helsefaglig forskning

Senere har ytterligere tre temaer kommet til, funksjonell genomforskning (FUGE), materialforskning og petroleumsforskning.

Regjeringen tar sikte på å legge fram en ny forskningsmelding våren 2005. Det kan derfor ikke utelukkende tas hensyn til prioriteringene i gjeldende forskningsmelding når særskilte satsinger overfor Nord-Amerika skal meisles ut.

Den entreprenørkulturen som eksisterer i aksen mellom næringsliv og akademia i Nord-Amerika, er svakt utviklet i Norge. Regjeringen ønsker å styrke utviklingen av et FoU-basert næringsutvikling, og har i sin politikk lagt til grunn at FoU-innsatsen fra private næringsliv skal øke betydelig. Økt samarbeid med nord-amerikanske miljøer er et bidrag til dette.

Forskningsmeldingens prioriteringer har også ligget til grunn for Forskningsrådet. Noen temaer er organisert i såkalte store satsinger:

- FUGE (funksjonell genomforskning)
- NANOMAT (nanoteknologi og nye materialer)
- HAVBRUK
- NORKLIMA (klimaendringer og konsekvenser for Norge)
- RENERGI (fremtidens rene energisystem)
- PETROMAKS (maksimal utnyttelse av petroleumsreservene)
- VERDIKT (kjernekompetanse og verdiskaping i IKT)

I disse satsingene er det lagt vekt på at forskning skal bidra til både grunnleggende kunnskapsutvikling og anvendelse, innovasjon og næringsutvikling.

Som institusjonelle tiltak har Forskningsrådet videre utviklet strategiske programmer for universiteter, høyskoler og institutter. Internasjonalt samarbeid er et viktig element i slike programmer. Ved framtidige tildelinger bør en særlig vurdere de muligheter nord-amerikanske institusjoner har å by på.

Nasjonale fortrinn og behov

De evalueringene av norsk forskning som er gjennomført, viser at mange norske forskningsmiljøer holder høy faglig kvalitet, og innenfor enkelte områder er på internasjonalt toppnivå. Samtidig gis det i evalueringene uttrykk for gjennomgående svakheter, blant annet i forhold til strategisk fokusering, forskningsledelse, mobilitet og rekruttering.

En viktig egenskap ved de fremste miljøene er at de er attraktive i internasjonalt samarbeid, og kan trekke til seg høykompetente forskere til Norge. Det bør derfor legges særlig vekt på de beste miljøene ved gjennomføring av strategien. Norge etablerte i 2003 13 sentre for fremragende forskning innenfor følgende fagområder: akvakultur, geologiske katastrofer, geologiske prosesser, hukommelsesbiologi, informasjonsteknologi, klimaforskning,

matematikk, middelalderstudier, molekylær biologi, petroleumsforskning, skip- og havkonstruksjoner, studier av borgerkrig og teoretisk lingvistikk.[27] Midler til etableringen av nye sentre skal lyses ut i 2005.

Norge har noen nasjonale fortrinn i relasjon til Nord-Amerika, blant annet landets geografiske plassering, vår polare tilknytning, nærhet til store havområder og tilgang til naturressurser som fisk, olje og gass. Dessuten er det norske samfunnet også interessant i forskningssammenheng, befolkningen er relativt homogent sammensatt, og vi har sentrale registre og databaser for befolkningsdata som kan nyttes til forskningsformål.

På mange av disse områdene har Norge spesifikke, felles forskningsinteresser med USA og Canada. Dette omfatter blant annet energi- og petroleumsrelatert forskning og maritim teknologi, marin forskning, klimaforskning, forskning om matvaretrygghet og plante- og dyrehelse, bruk av medisinsk teknologi i spredtbygde områder (telemedisin), polarforskning, satellitt- og telekommunikasjonsteknologi, utforskning, bruk og forvaltning av nordområdene, migrasjon og urbefolkningsrelatert forskning. Dette er områder der Norge kan levere vesentlige bidrag i samarbeid med USA og Canada.

Aktuelle samarbeidsområder

Hvilke fag eller forskningsområder som særlig skal prioriteres, må utvikles videre. Både departementene, Forskningsrådet, Innovasjon Norge og andre berørte organer, samt forskningsmiljøene må ta aktiv del i en slik prosess.

Noen forhold skal være sentrale i alle tematiske prioriteringer:

- Kvalitet skal være et hovedaspekt og -kriterium i programmer og prosjekter.
- Tematiske satsinger i denne strategien skal være konsistente med overordnede forskningspolitiske prioriteringer.
- Det skal legges vekt på både grunnleggende kunnskapsutvikling, anvendelse, innovasjon og verdiskaping.

Et viktig aspekt ved satsingen er å legge til rette for forskning på flere områder, der valgene vil være avhengig av behov og muligheter.

Utformingen av aktuelle samarbeidsområder vil bli nærmere konkretisert i den videre oppfølging av strategien. På grunnlag av de prioriteringene og områder der Norge har særlige faglige interesser i forhold til Nord-Amerika, er det likevel grunn til å nevne noen aktuelle forskningsområder (ikke i prioritert rekkefølge):

- Energiforskning med fokus på hydrogen, CO_2-sequestrering og nye energiformer
- Olje- og gassrelatert forskning
- IKT, material- og nanoteknologi, maritim teknologi
- Biologisk og bioteknologisk forskning, inklusive genomforskning, medisinsk, epidemiologisk og helsefaglig forskning
- Forskning om matvarekvalitet og -trygghet
- Marin forskning og teknologi, bl.a. relatert til produksjon av sjømat
- Klimaforskning
- Polar forskning og forskning relatert til nordområdene
- Forskning om bærekraftig utvikling, økonomisk vekst, ressursbruk og miljøbelastning
- Samfunnsvitenskapelig forskning, herunder forskning om migrasjon, flerkulturelle samfunn, urbefolkning og utviklingsstudier

[27] En samlet oversikt over sentrene med tilhørende lenker finnes på Forskningsrådets hjemmeside, http://www.rcn.no/

- Humanistisk forskning, herunder forskning om nord-amerikansk kultur
- Forskning om internasjonal politikk, konflikter og fredsprosesser
- Forsvars- og terrorismerelatert forskning
- Romrelatert forskning, inklusive satellitt- og telekommunikasjonsforskning

Kap. 4 Virkemidler og tiltak

Strategien må resultere i forpliktende samarbeid med FoU-miljøer i USA og Canada. Det kan være aktuelt å utvikle både bilaterale forbindelser med hvert av landene og satsinger som omfatter begge land. Tiltakene bør være åpne for deltakelse fra tredjeland.

Forskningssamarbeid på tvers av landegrensene skjer i flere ulike former:

- Mellom enkeltforskere og forskergrupper i ulike land, basert på felles faglige interesser. Slikt samarbeid er i liten grad formalisert.
- Mellom forskningsmiljøer/-institusjoner og bedrifter, blant annet i form av prosjektsamarbeid, mobilitet og gjesteforskeropphold. Denne samarbeidsformen vil normalt baseres på avtaler mellom institusjoner i ulike land.
- Mellom forskningsprogrammer, egne internasjonaliseringstiltak og særskilte satsinger Slikt samarbeid stiller ytterligere krav til formalisering av samarbeidsrelasjonene.

Tiltakene i denne strategien vil i stor grad være stimuleringstiltak og incentivmidler for økt samarbeid og kontakt med Nord-Amerika. Det kan også være aktuelt å finansiere forskningsprosjekter. Støtte til større forskningsprosjekter bør skje i samspill med andre nasjonale finansieringskilder.

4.1 Forskere, stipendiater og forskningsinstitusjoner

Mobilitet for forskere og stipendiater

Internasjonalt forskningssamarbeid hviler i siste instans på vilje, evne og muligheter for kontakt og samvirke mellom forskere fra ulike land. Et viktig element er derfor å stimulere til at slik kontakt mellom enkeltforskere fra USA, Canada og Norge skal opprettholdes og styrkes.

Mobilitet av forskere mellom to land bør gå begge veier. I tillegg til at norske forskere drar til USA og Canada, bør det stimuleres til at forskere fra disse landene oppholder seg i Norge for kortere eller lengre perioder.

Mobilitet og internasjonalt samarbeid må være en integrert del i forskerkarrieren. De som er i en rekrutteringsposisjon, enten som doktorgrads- eller postdoktorstipendiat, bør etablere kontakt med internasjonale miljøer som holder høy kvalitet. Stipendiatene bør derfor som hovedregel ha et opphold av en viss varighet ved en egnet forskningsinstitusjon i et annet land, eller samarbeide med høyt kvalifiserte gjesteforskere ved egen institusjon. For en del av stipendiatene bør en institusjon i Nord-Amerika være reisemålet.

For at flere skal velge å gjennomføre lengre opphold i Nord-Amerika, må vilkårene for slike opphold være attraktive og praktisk gjennomførbare. Særlig gjelder dette yngre forskere i rekrutteringsfasen, der familiære forpliktelser i mange tilfeller vil spille en rolle.

Et lengre utenlandsopphold bør være en normal del av et postdoktorstipend. Det er derfor særlig viktig at det legges til rette for at postdoktorstipendiater kan gjennomføre opphold ved amerikanske og canadiske forskningsinstitusjoner, og det må det sikres at disse stipendiatene har adekvat virksomhet å vende tilbake til i Norge.

Med sikte på framtidig rekruttering til norsk forskning bør et tilstrekkelig stort antall norske kandidater avlegge doktorgrad i USA og Canada. Norsk forskning må også evne å trekke til seg forskerrekrutter fra USA, Canada og andre land.

Studenter

Nordmenn som gjennomfører høyere utdanning, særlig doktorgradsstudier, er også potensielle rekrutter til norsk forskning. Av ulike årsaker har stadig færre nordmenn valgt USA som studieland, både de som tar hele utdanningen utenlands og de som har kortere opphold utenlands som del av en norsk utdanning. Studier i USA regnes som særlig kostnadskrevende. Fra studieåret 2004/05 er Lånekassens støtteordninger utvidet, noe som ventes å ha positiv betydning i forhold til interessen for studier i USA. Departementet vil følge effekten av endringene, og vurdere om de gir tilstrekkelig stimulans til studier i USA.

Institusjonelt og formalisert samarbeid

Internasjonalt forskningssamarbeid er i økende grad institusjonalisert. Institusjonell forankring innebærer forpliktende sosiale, økonomiske og akademiske garantier for varighet, og kan gi større bredde og bedre utnytting av de kontaktene og nettverkene som etableres.

Kvalitetsreformen ved norske universiteter og høyskoler har blant annet medført at institusjonene har fått et stort ansvar for internasjonalt samarbeid om forskning og utdanning. Norske forskningsinstitusjoner har over mange år etablert et stort nettverk av institusjonelle forbindelser i USA og Canada. En gjennomgang av samarbeidsavtalene mellom nord-amerikanske og norske universiteter og høyskoler viser at de fleste avtalene er aktive, men at det eksisterer et potensial for økt utnytting i forhold til forskning, forskerutdanning og andre former for kompetanseheving, studentutveksling og bruk av infrastruktur. Samtidig er det ved slike avtaler en utfordring å få til balanse og gjensidighet i finansiering, særlig i forhold til skolepenger.

Forskere og studenter som kommer til et nytt sted, har behov for støtte og bistand i praktiske forhold som bolig eller innkvartering, kontor, arbeidstillatelse, skatt og annet. Et velfungerende system for å gi bistand til slike forhold er en nødvendig del av velfungerende samarbeidsordninger. På dette området har de fleste norske institusjoner et forbedringspotensial. Slike bistandsordninger bør profesjonaliseres.

Forskningssamarbeid knyttet til særskilte programmer eller annen form for organisering, kan skje i ulike former. Et eksempel på slikt samarbeid er det norsk-amerikanske samarbeidet innenfor polarforskning, basert på en avtale mellom Norges forskningsråd og National Science Foundation med finansiering fra begge hold. Et annet alternativ er å etablere særskilte satsinger knyttet til eksisterende virksomhet, der det forutsettes at prosjektene inngår i samarbeid med klart definerte nord-amerikanske forskningsmiljøer, men hvor det ikke er forutsatt særskilt nord-amerikansk finansiering for tiltaket.

Brohoder for forskningssamarbeid – gaveprofessorater (chairs)

Samarbeid mellom institusjoner kan fremmes gjennom ulike ordninger. Etablering og utvikling av brohoder som særskilte kontaktpunkter og pådrivere for samarbeid mellom institusjonene, kan være et effektivt virkemiddel for økt samarbeid, og kan bygges opp etter ulike modeller. De kan være knyttet til særskilte fagområder eller ha et allment virkefelt.

Én modell for slike brohoder er etablering av særskilt professorater – gaveprofessorater (chairs) - til framstående universiteter i USA og Canada. Gaveprofessoratene bør i hovedsak være rettet mot forskning og forskerutdanning, og være en stimulans for økt utveksling på høyt nivå mellom norske og nord-amerikanske forskningsmiljøer på utvalgte fagfelt.

En etablering av gaveprofessorater bør fortrinnsvis være gjensidig. Det vil også bli vurdert nærmere om det kan etableres tilsvarende ordninger ved norske institusjoner for høyere utdanning.

Professorater i bistilling er et annet mulig alternativ for å utvikle økt kontakt og samarbeid. Slike stillinger må være gjensidige mellom norske og nord-amerikanske institusjoner. Også slike stillinger ville kunne fungere som synlige brohoder for gjensidige samarbeidsrelasjoner, og en særlig stimulans på utvalgte fagområder.

Etablering av gaveprofessorater eller bistillinger ved framstående nord-amerikanske forskningsmiljøer vil være en klar og sterk profilering av norsk forskning i USA og Canada. Disse bør være felles og gjensidige ordninger mellom nord-amerikanske og norske institusjoner. Tiltakene bør vurderes og utredes nærmere, blant annet i forhold til valg av fag og mulige finansieringsmåter. Ordningene som eventuelt etableres, bør også være attraktive for medvirkning av private norske og nord-amerikanske aktører og finansiører.

Tiltak:

1. Norges forskningsråd bes om å sette i verk tiltak som har forskningssamarbeid og mobilitet overfor USA og Canada som hovedformål. Departementet mener at tiltakene bør inneholde følgende elementer:
    - I prinsippet omfatte alle fag og temaer, og rettes både mot bilaterale samarbeidsprosjekter og prosjekter der også forskere fra andre land kan delta.
    - Være åpen for både enkeltforskere, stipendiater og institusjoner.
    - Midler til doktorgradsstipendiater som skal ha opphold i USA eller Canada av en viss varighet og stipend til kandidater som skal gjennomføre hele forskerutdanningen ved en institusjon i USA eller Canada.
    - Postdoktorstipend til opphold ved framstående nordamerikanske forskningsinstitusjoner som gir gunstige ordninger for opphold med familie, og som stimulerer til hjemkomst, for eksempel et tilleggsstipend ved en norsk institusjon.
    - Stimuli til inngående forskermobilitet fra USA og Canada, eksempelvis som ”startpakker” og midler til gjesteforskere. Det må forutsettes at institusjoner som søker støtte til slike tiltak, har profesjonalisert sitt støtteapparat for formålet.
2. Departementet vil vurdere mulighetene for å etablere gaveprofessorater (chairs) og professorater i bistilling ved norske og nord-amerikanske institusjoner. Blant de forhold som må vurderes, er kostnader, mulige finansieringsordninger, antall og faglig profilering.

4.2 Næringslivssamarbeid

I USA har det lenge eksistert tette og nære koplinger mellom næringsliv og akademia, ofte betegnet som en entreprenørkultur. Dette har bidratt til høy produktivitet og en sterk innovativ orientering. Også i Canada er det i løpet av senere år satset systematisk for å få til økt samvirke mellom statlige og private aktører, med sikte på utviklingen av et kunnskapsbasert, FoU-orientert næringsliv.

Næringsrettet FoU-samarbeid

Internasjonalt samarbeid er også et viktig og sentralt trekk i utviklingen av næringsrettet FoU-virksomhet. Forskningsrådets bevilgninger til næringsrettet FoU skal bidra til økt innovasjon og nyskaping, langsiktig kompetanse- og teknologioppbygging, økt samspill mellom næringsliv og FoU-miljøer og økt deltakelse i internasjonalt samarbeid. Også SkatteFUNN åpner for internasjonalt samarbeid.

Ved framtidige tildelinger bør en særlig være oppmerksom på mulighetene for økt FoU-samarbeid med USA og Canada i denne sammenheng.

Læringsarena og partnerskap

Norge er et land med svært åpen økonomi, og er avhengig av å samhandle med andre land, både for å utvikle kunnskap og kompetanse, og for handelsformål. Gjennom FoU-samarbeid med bedrifter og forskningsmiljøer i andre land kan norske bedrifter og forskningsmiljøer utvikle kunnskap som bidrar til utviklingen av kunnskapsøkonomien.

Det eksisterer et stort potensial for utvikling av næringslivsorientert FoU-relatert samarbeid med USA og Canada, både for utvikling av partnerskap og som læringsarenaer. Norge har begrensede, men gode erfaringer fra slikt samarbeid. Gründerskolen som er etablert av Universitetet i Oslo og gjennomføres i samarbeid med Innovasjon Norge, er rettet mot studenter fra alle universitetene, og foregår både i USA og i andre deler av verden. En utvidelse av gründerskolen bør vurderes, både med sikte på å fange opp vitenskapelig ansatte i tillegg til studenter, og at den inkluderer Canada. Det tilsvarende gjelder studieturene som er arrangert av Innovasjon Norge. Det bør vurderes om studieturene kan gjøres mer tilgjengelige.

Etablering av en ”kommersialiseringskanal” mot det nord-amerikanske markedet bør vurderes nærmere. En slik etablering vil eventuelt kunne omfatte kontakt med FoU-institusjoner, industrinettverk og miljøer for forretningsutvikling, kapital, lobby og ulike godkjenningsorganer, og ha som siktemål at norske ideer i større grad skal utvikle et kommersielt potensial, både i Nord-Amerika og overfor resten av verden. Gode ideer og oppstartsbedrifter fra universiteter og høyskoler med et kommersielt potensial bør videre vurderes eksponert for et amerikansk ”venture forum”. Dette kan bidra til faglig og forretningsmessig utvikling, og eventuelt åpne for tilgang til kapital, kompetanse og marked.

Tiltakene berører flere departementers virkefelt, i første rekke Nærings- og handelsdepartementets. Den videre oppfølging av disse tiltakene vil være disse departementenes ansvar. Det tas sikte på en nærmere samordning av de ulike departementenes virkemidler i den videre oppfølgingen.

Tiltak:

1. Innovasjon Norge bør legge til rette for en utvikling og utviding av næringsorienterte læringsarenaer i USA og Canada.
   a) Gründerskoler i USA utvides til også å gjelde Canada. Ordningen bør øke i omfang og utvides til også å omfatte forskere og doktorgradsstudenter.
   b) Studieturene som i likhet med gründerskolene foregår i regi av teknologiutsendingene, bør utvikles og utvides til å omfatte både forskere og folk fra næringslivet.

2. Innovasjon Norge bør i samarbeid med Norges forskningsråd og andre organer vurdere utviklingen av en kommersieringskanal mot det nord-amerikanske markedet, særlig rettet mot selskaper som er i oppstartsfasen. Det bør videre vurderes om det bør legges det til rette for at norske bedrifter kan eksponeres for et ”venture kapital”-forum, med sikte på faglig og kommersiell utvikling.

3. Omfanget av næringsrettet forskning og utviklingsarbeid rettet mot Nord-Amerika, bør økes innenfor Forskningsrådets virkemiddelportefølje.

4.3 Informasjon og norsk representasjon

Kunnskaps- og informasjonsbehov

Kunnskap og interesse er viktige motiver for å få til samarbeid på tvers av landegrenser. I en tid med økende globalisering har interessen for ”gamle” samarbeidspartnere minket. USA og Canada har i økende grad måttet dele oppmerksomheten med andre land og verdensdeler. Dette har hatt betydning også i FoU-sammenheng.

Selv om det er lange tradisjoner for at forskere har oppholdt seg ved nord-amerikanske institusjoner, er kunnskap om forskning i USA og Canada og de mulighetene som finnes, relativt begrenset. USAs FoU-system framstår som stort, uoversiktlig og komplekst. Canadisk FoU-virksomhet er mer oversiktlig, men lite kjent i Norge.

Norsk representasjon

På nasjonalt nivå er norske FoU-interesser ivaretatt av ambassaden i Washington D.C. Virksomheten til vitenskapsråden som også har ansvar overfor Canada, er for en stor del knyttet til forumet for forskning og teknologisamarbeid som ble etablert i 2001. Senere er det etablert et eget forum i Canada, knyttet til ambassaden i Ottawa. Som resultat av at det har lyktes å engasjere representanter for framstående nordamerikanske og norske fagmiljøer i ulike arrangementer, er forum for forsknings- og teknologisamarbeid blitt en viktig møteplass for norsk transatlantisk FoU-samarbeid, og bør utvikles videre.

Forumets virksomhet har samtidig aktualisert andre spørsmål. Dette gjelder for det første spørsmål om samlet kapasitet, relevant informasjon om amerikansk forskningspolitikk og FoU-virksomhet og mulighet for å betjene norske FoU-interesser. Fra ambassadene i Washington D.C. og Ottawa gis det uttrykk for ønske om økt kapasitet og ressurser til å ivareta FoU-relaterte oppgaver.

For det andre framstår forumet per i dag i begrenset grad som en del av en norsk nasjonal FoU-strategi. Særlig er det behov for å styrke kontakten mot Norges forskningsråd, og at rådet får en større medvirkning i forsknings- og teknologiforaene. De to ambassadene og Forskningsrådet bør i samråd med Innovasjon Norge vurdere hvordan dette best kan gjøres.

I tillegg til ambassadene i Washington D.C. og Ottawa ivaretas norske interesser av Innovasjon Norges utsendinger i USA og Canada og INTSOKs utsending i Houston. Fra 2004 er Innovasjon Norge nærmere integrert med utenrikstjenesten. I USA og Canada har det også tidligere vært et nært samarbeid mellom teknologiutsendingene og ambassadene i de to landene. I Canada har dette kommet særlig sterkt til uttrykk i driften av forsknings- og teknologiforumet. En forsterket tilknytning vil kunne virke positivt for den samlede virksomheten i disse landene.

Enkelte av tiltakene som foreslås i denne strategien, innebærer et utvidet oppgavespekter for de norske utsendingene. Gjennomføringen og oppfølgingen av en ambisiøs strategi fordrer tett samordning og kopling mellom ambassadene, Innovasjon Norge og Norges forskningsråd. UFD vil samarbeide med de berørte departementene, i første rekke NHD og UD, om oppfølgingen.

Tiltak:

1. Forskningsrådet bes vurdere hvilke tiltak som kan settes i verk for å bedre informasjon og kunnskap om FoU-virksomhet i USA og Canada, i samarbeid med de to ambassadene og Innovasjon Norge. Det bør vurderes hvordan en kan benytte norske forskere ved ulike institusjoner i en slik sammenheng.

2. Ambassadene i Washington D.C. og Ottawa bør videreutvikle foraene for forsknings- og teknologisamarbeid som møteplasser og nettverk for norsk forskning, i nært samarbeid med Norges forskningsråd og Innovasjon Norge.

Kap. 5 Finansiering og videre oppfølging

Denne strategien er basert på anbefalingene fra en bredt sammensatt styringsgruppe, jf kap. 1.3. Etter styringsgruppens vurdering bør de samlede bevilgninger over statsbudsjettet til forskningssamarbeid med Nord-Amerika øke betydelig i tiden framover. Styringsgruppen har videre anbefalt at en hoveddel av bevilgningene bør gis over UFDs budsjett, og at det i tillegg gis sektorrelaterte bevilgninger over de ulike fagdepartementenes budsjetter.

Utdannings- og forskningsdepartementet mener det bør settes av særskilte bevilgninger til forsknings- og teknologisamarbeid med USA og Canada. De særskilte bevilgningene til dette formålet bør gis som stimulerings- og incentivmidler. I tillegg bør det også være aktuelt å finansiere forskningsprosjekter. Større samarbeidsprosjekter – tilsvarende forskningssamarbeidet i EU – vil kreve finansiering i samspill med andre finansieringskilder innenfor relevante fagområder og temaer. I tråd med de målene som er satt for denne strategien, forutsettes det at kravene til kvalitet er ivaretatt for at slik finansiering skal kunne gis. Departementet vil komme tilbake til dette i forbindelse med de årlige budsjettene. Enkelte av tiltakene, som etablering av gaveprofessorater (chairs) mv., må vurderes nærmere, jf omtale i kap. 4.

Norges forskningsråd bes om å fremme et forslag om nærmere spesifiserte satsinger. Med sikte på å få til økt interdepartemental koordinering, vurdering av finansieringsbehov og monitorering av utviklingen, kan det være aktuelt å videreføre styringsgruppens virksomhet.

Målet for strategien er rettet mot handlinger og tiltak som berører *forskere og forskerrekrutter, forskningsinstitusjoner og bedrifter*. Dette er de viktigste målgruppene for strategien, og disse må derfor også spille hovedrollen ved gjennomføring av den. Iverksettingen og gjennomføringen av strategien vil i siste instans hvile på deres evne og vilje til å følge opp og benytte de mulighetene som bys.

Det vil ha stor betydning at institusjonene selv følger opp og tar aktiv del i de ordninger og tiltak som er skissert og legger til rette for slikt samarbeid. Det er viktig at institusjonene har det nødvendige apparat for å motta gjesteforskere og kan spre informasjon om samarbeid og mobilitet mellom Norge og Nord-Amerika i sine respektive miljøer.

5.1 Departementenes finansieringsansvar

Finansieringen av norsk forskning er basert på sektorprinsippet som bygger på at de ulike departementene har et overordnet ansvar for finansiering av forskning og utviklingsarbeid innenfor sine respektive sektorer. Ansvaret er todelt. For det første har de ulike departementene et bredt ansvar for forskning innenfor sine respektive sektorer, som omfatter både langsiktig kompetanseoppbygging og anvendt forskning. For det andre har departementene ansvar for forskning som ligger til grunn for politikkutforming og forvaltning på sine områder.

Sektorprinsippet ligger også til grunn for gjennomføringen av denne strategien. Det brede sektoransvar innebærer at departementene har et særlig ansvar for kunnskapsbehovet innenfor sin sektor og hvordan dette kan styrkes innenfor aktuelle samarbeidsområder med USA og Canada. For de forskningsfeltene som omfattes av to eller flere departementers ansvarsområder, innebærer sektoransvaret at dette er et delt ansvar mellom de berørte departementene.

Bevilgninger over statsbudsjettet

I foregående kapittel er det skissert en rekke forskningsområder og temaer som vil være sentrale i utviklingen av forskningssamarbeidet med USA og Canada. Disse vil ha betydning for kunnskapstilfanget på viktige områder. Dersom mulighetene skal realiseres og målene nås, må det gis tilstrekkelig finansiering.

For at FoU-samarbeidet med Nord-Amerika skal få det løftet som trengs, bør bevilgningene til slikt samarbeid over statsbudsjettet økes. Deler av de økte bevilgningene vil bli synliggjort og profilert på budsjettet til Utdannings- og forskningsdepartementet, som har det koordinerende ansvar for oppfølgingen av strategien. I tillegg tas det sikte på særskilte bevilgninger til dette formålet over de ulike fagdepartementenes budsjetter. Den samlede veksten i bevilgningene vil være et viktig bidrag til Norges transatlantiske FoU-samarbeid, og stimulere til varige kontakter og aktive forbindelser.

5.2 Videre oppfølging

Denne strategien strekker seg ut over Utdannings- og forskningsdepartementets primære ansvarsområder og vil være retningsgivende for alle departementenes virksomhet i forhold til FoU-samarbeid med USA og Canada.

Utdannings- og forskningsdepartementet (UFD) vil sette i verk strategien innenfor sine særskilte ansvarsmråder. UFD er forvaltningsdepartement for Norges forskningsråd, som gis et hovedansvar for iverksettelsen av strategien. UFD vil ta et særlig initiativ for å få vurdert etablering av et antall gaveprofessorater (chairs) og bistillinger som aktuelle gjensidige samarbeidsordninger.

UFD har også ansvar for støtteordningene til utenlandsstudier gjennom Statens lånekasse for utdanning. Rammene for støtte til utenlandsstudier er utvidet. I de nærmeste årene vil departementet vurdere hvilken effekt dette har i forhold til søkningen til studier i Nord-Amerika.

Alle departementene med ansvar for forskning på relevante områder, har ansvar for å følge opp denne strategien innenfor sine respektive sektorer, i samarbeid med Forskningsrådet, Innovasjon Norge og andre fagorganer. UFD har et hovedansvar for koordinering og en samlet profilering av strategien.

Utdannings- og forskningsdepartementet vil be Norges forskningsråd ha hovedansvaret for den videre oppfølging og gjennomføring av strategien. På de områdene det er relevant, bør oppfølgingen skje i samarbeid med Innovasjon Norge.

Utdannings- og forskningsdepartementet tar sikte på å samarbeide nært med andre berørte departementer om den videre oppfølging av strategien. Dette gjelder i særlig grad Nærings- og handelsdepartementet, som ansvarlig departement overfor Innovasjon Norge.

Norges forskningsråd

Norges forskningsråd har et ansvar for å rådgi regjeringen, UFD og andre departementer i forskningsspørsmål. Rådet må organisere den økte satsingen på FoU-samarbeid med Nord-Amerika i aktiviteter og programmer, og sørge for hensiktsmessig rapportering av hvordan midlene som stilles til rådighet, er disponert. Forskningsrådet må også sørge for at hensiktsmessige rutiner for rapportering av resultater, både med sikte på årsrapportering og framtidig evaluering av strategien.

Norges forskningsråd bes:

1. Utforme forslag til tematisk avgrensede samarbeidsområder, i samarbeid med berørte departementer og forskningsmiljøer jf. kap. 3.2. Satsingene bør i prinsippet dekke all type FoU-virksomhet, fra langsiktig grunnleggende forskning til anvendt forskning og innovasjon. Forskningsrådet bør videre sette i verk en særskilt satsing for økt mobilitet mellom forskere i Norge, USA og Canada, slik dette er beskrevet i tiltakene i kap. 4.1. Forskningsrådet bes fremme en nærmere konkretisert plan for hvordan dette skal settes ut i livet.
2. Vurdere hvilke tiltak som kan settes i verk for å øke kunnskap og informasjon om forskning og utviklingsarbeid i Nord-Amerika, i samarbeid med Innovasjon Norge og de norske ambassadene i Washington D.C. og Ottawa, jf. kap 4.3. Vurderingen må forelegges berørte departementer.
3. Samarbeide nært med berørte departementer, Innovasjon Norge, FoU-institusjoner og representanter for disse, og de norske ambassadene i Washington D.C. og Ottawa om gjennomføring og oppfølging av strategien.

Innovasjon Norge

Innovasjon Norge har et generelt ansvar i forhold til næringsrettede tiltak. I den videre oppfølging av denne strategien må Innovasjon Norge ha god kontakt med Norges forskningsråd og andre berørte organer.

Departementet anbefaler at Innovasjon Norge utformer det konkrete innholdet i de relevante tiltakene, og sørge for hensiktsmessig rapportering av bruk av midlene og de resultatene som er oppnådd. Resultatrapporteringen må også kunne nyttes i en framtidig evaluering av strategien.

Innovasjon Norge bør:

1. Utvikle og utvide ordningene som er rettet mot læring, gjennom gründerskoler, studieturer eller på andre måter.
2. Vurdere å etablere kanaler med sikte på faglig og kommersiell til utvikling for norske bedrifter, i samråd med Norges forskningsråd og andre relevante organer, jf. tiltakene i kap. 4.2, og løpende vurdere andre aktuelle tiltak som ledd i å styrke samarbeid med USA og Canada om FoU-basert næringsutvikling og kommersialisering av FoU.
3. Samarbeide med de berørte departementene, Norges forskningsråd, relevante deler av næringslivet og de norske utestasjonene om gjennomføring og oppfølging av tiltakene i strategien.

Ambassadene i Washington D.C. og Ottawa

I tillegg til sin kontakt mot nordamerikanske myndigheter er ambassadene også viktige som kontaktpunkt mot amerikansk og canadisk forskning. Den nærmere integrering av Innovasjon Norges virksomhet i ambassadenes virksomhet vil kunne bidra til en sterkere og mer samordnet profilering av norsk forskning overfor USA og Canada.

Ambassadene bør:

1. Videreutvikle forsknings- og teknologiforaene og forsterke samarbeidet med Norges forskningsråd, Innovasjon Norge og andre aktuelle institusjoner og organisasjoner, med sikte på samordning av tiltakene for et intensivert transatlantisk FoU-samarbeid.

Summary

The Norwegian Ministry of Education and Research hereby presents the Norwegian *Strategy for Scientific and Technological Cooperation with North America*.[28] The strategy is based on the recommendations of a steering group comprised of representatives of a total of 11 ministries, the Research Council of Norway, Innovation Norway and the institutions in the R&D sector.[29] The work has taken place in contact with the Norwegian embassies in Washington and Ottawa, and the Norwegian science counselors in the U.S. and Canada.

The object of the strategy is to strengthen Norway's scientific and technological cooperation with the United States and Canada. Contact with these countries is a profoundly important part of Norway's international research cooperation, and there is a significant potential for expanding this cooperation. The Strategy for Norway's Scientific and Technological Cooperation with North America is also a follow-up of the strategy adopted by the Norwegian government in 2001: *Strong Bonds across the Atlantic*. *Strategy for Norway's Relations with the United States.*

The government and the Storting (Norwegian parliament) aspire to bring Norway's aggregate R&D spending up to the OECD average and to raise the quality of Norwegian research. Moreover, it has been determined that research and development work (R&D) should promote more innovation and result in a greater extent of commercialization. International collaboration is essential for achieving such goals, and this strategy is part of those efforts. Stepping up R&D collaboration with North America is not intended to take place at the expense of collaboration with the EU or other international research cooperation; it will supplement and reinforce it.

Background

Research and higher education cooperation with Europe has gained momentum in recent years. Higher education in the United States used to be of exceptional importance to Norway, but lately Norwegian students have increasingly embarked on studies in European countries and in other parts of the world rather than in the U.S. The same tendency is emerging in relation to the training of researchers.

North America has traditionally played a central role in international research cooperation. One of the main explanations for this is that many of the world's most prominent research groups are located in North America, i.e. groups that have attracted researchers from many countries for shorter and longer visits. A favorable tax scheme between Norway and the United States has offered advantages for Norwegian researchers, and there are few linguistic or cultural barriers between Norwegian and North American researchers. Norway shares common interests with the U.S. and Canada in a number of disciplines. The level of interest in professional collaboration is reflected, for example, in the number of agreements between Norwegian and North American institutions.

Increasing collaboration with North American research groups would open up new opportunities for Norwegian researchers and research groups and help improve the quality of Norwegian research. Further, U.S. and Canadian industry is among the most creative and

[28] In this context, the term 'North America' refers to the U.S. and Canada. The term 'North American' embraces both the U.S. and Canada, as opposed to 'American' which refers solely to the U.S., and 'Canadian' for Canada.
[29] The steering group has consisted of representatives of the Ministry of Education and Research (chair), the ministries of Trade and Industry, Petroleum and Energy, Health, Social Affairs, the Environment, Transport and Communications, Fisheries, Agriculture, Foreign Affairs and Defence, as well as the Research Council of Norway, the Norwegian Council for Higher Education, Innovation Norway and Norwegian Industrial Research Institute Association.

innovative in the world. Efforts must be made to ensure that collaboration and contact with these groups will help contribute to R&D-based economic development in Norway.

Objectives and relevant subject areas

The Ministry of Education and Research is responsible for coordinating Norwegian research policy. The strategy will be normative for all Norwegian ministries' activities when it comes to R&D collaboration with the United States and Canada.

The strategy has three primary objectives, each supplemented by secondary objectives:

1. **The strategy will contribute to the long-term escalation of R&D collaboration with the United States and Canada.**
    1. More Norwegian researchers and research recruits will spend time in the U.S. or Canada, and more researchers and research recruits from these countries will have comparable stays in Norway.
    2. Norway's trans-Atlantic collaboration on R&D projects will be stepped up, bilaterally or through projects involving parties from several countries.
    3. Norwegian research and Norwegian business and industry will receive more and faster access to research results, knowledge and expertise from the U.S. and Canada.

2. **The strategy will help enhance the quality of Norwegian research.**
    1. More collaboration with North America will stimulate the revitalization of Norwegian research, improving the quality and efficiency of researcher training.
    2. Priority will be given to fields of research and groups that maintain high quality.

3. **More R&D collaboration with the United States and Canada will contribute to more knowledge-based economic development in Norway.**
    1. More partnerships will be developed for the purpose of innovation and R&D-based economic development.
    2. More people from Norwegian research, industry, the authorities and others will be familiar with relevant groups for research and economic development in North America, with a view to augmenting entrepreneurship in Norway.

Quality must be the main criterion for all programs and projects. Thematic programs shall be consistent with the ranking of priorities in the general research policy. Emphasis will be attached to the development and application of basic knowledge, as well as to innovation and value creation. The ranking of priorities must be further developed through collaboration between the ministries involved, the Research Council of Norway and other partners. Special emphasis is attached to certain subject areas in particular (not in order of priority):

- Energy research with the focus on hydrogen, CO_2 sequestration and new forms of energy
- Oil and gas-related research
- ICT, materials and nanotechnology, maritime technology

- Biological and biotechnology research, including genomic research, medical, epidemiological and health research
- Research on food quality and safety
- Marine research and technology, including the production of seafood
- Climate research
- Polar research and research related to the High North
- Research on sustainable development, economic growth, resource management and environmental impacts
- Social science research, including research on migration, multi-cultural societies, indigenous peoples and social evolution
- Research in the humanities, including research on North American culture
- Research on international politics, conflicts and peace processes
- Defense and terrorist-related research
- Space-related research, including satellite and telecommunications research

Researchers and research institutions

The Research Council of Norway bears special responsibility for the further follow-up and implementation of this strategy. The Research Council must initiate measures relevant to research collaboration and mobility which, in principle, ought to include all disciplines and themes and be open to participation by third party states. Initiatives should also promote more collaboration and contact within researcher training, and stimulate incoming mobility to Norway from the United States and Canada. Further follow-up ought to emphasize more institutional support for research cooperation with the United States and Canada.

The establishment of university chairs would be a visible, high-profile initiative for promoting trans-Atlantic collaboration. Such posts would help support and serve as bridgeheads for collaboration between Norwegian and North American research groups and institutions. Various alternatives for establishing such bridgeheads should be considered, i.e. part-time professorships at Norwegian and North American institutions. Preferably, the establishment of such schemes would be reciprocal. This will be examined in more detail, not least as regards expenses, funding, number and subject areas.

Industrial R&D collaboration

This strategy also covers industrial R&D collaboration. Even though several ministries are involved, the Ministry of Trade and Industry bears special responsibility for industrial R&D. Innovation Norway is a major player for developing such collaboration with partners in the U.S. and Canada. The strategy's recommendations have been made in consultation with the Ministry of Trade and Industry and the other ministries involved.

Innovation Norway and its representatives ought to further develop the existing arenas for training and stimulate partnerships between Norwegian enterprises and enterprises in the U.S. and Canada.

Innovation Norway should, in collaboration with the Research Council of Norway, consider developing a commercialization channel aimed at the North American market.

The scope of the industrial research and development work that targets North America in the Research Council's portfolio should be increased.

Information and Norwegian representation

The Research Council must consider which initiatives are relevant and feasible for improving information and knowledge on research and development work in North America, in conjunction with Innovation Norway as well as with the embassies in Washington D.C. and Ottawa.

The fora for scientific and technological cooperation established at the embassies in Washington, D.C. and Ottawa should be further developed as meeting and networking venues for Norwegian research, in close cooperation with the Research Council of Norway and Innovation Norway.

Funding

This strategy is based on the recommendations of a widely diversified steering group. In the opinion of the steering group, the national budget's total allocations to research collaboration with North America should be increased considerably in the years ahead. The steering group recommends that most of the allocations be granted through the Ministry of Education and Research's budget, and that sector-related allocations be made through the budgets of the various sectoral ministries.

The Ministry of Education and Research agrees with the steering group, i.e. that it is necessary to augment allocations for collaboration with North America. The allocations should be made by the Ministry of Education and Research as well as by the other ministries involved. The size of the allocations will be dealt with in connection with the annual budgets.