

**En forskningsbasert verden**  
**En kvalitativ casestudie av et internasjonalt forskningssamarbeid mellom**  
**Norge og Kina**

**Stein V S Pedersen**

Masteroppgave i tverrfaglige kulturstudier, med spesialisering i studier av  
teknologi, kunnskap og samfunn (STS)

Institutt for tverrfaglige kulturstudier  
Senter for teknologi og samfunn  
NTNU

Trondheim 2012



## **Forord**

I løpet av mine snart 5 år som student har jeg lest utallige tekster, og ofte tekster skrevet av to eller flere forskere sammen. Det har også med en økende tendens vært tekster hvor forfatterne har ulik nasjonalitet, men har publisert tekstene sammen. Fra min fordypning i sosialantropologi var som oftest grunnstoffet gitt ut av enten forskere fra Frankrike, Amerika, England eller Tyskland. Desto mer spesialisert emnet ble, jo flere forskere dukket opp fra alle verdens hjørner.

Jeg har i ettertid tenkt en del på hvordan disse forskerne kom sammen for å utgi publikasjonen på det gitte temaet og ikke minst hvorfor og hvordan dette foregikk. Med dette som utgangspunkt søkte jeg meg inn på master i kunnskap, teknologi og samfunn med ønske om å skrive noe angående forskningssamarbeid. Jeg måtte ha ett utgangspunkt, noe å ta stilling til, og med den kommende stormakten Kina ble valget enkelt. Nå hadde jeg både spikret grovt sett hva jeg ønsket å skrive om og hvem det skulle omhandle.

Etter å ha kommet i kontakt med mine veiledere Gard og Jøran, ble det foreslått å fokusere på energi som case, siden dette var et forskningsfelt hvor NTNU forskere allerede var engasjert og hvor det var mye aktivitet. Ikke minst var dette et felt begge veilederne kjente godt til.

Takk til Institutt for Tverrfaglige kulturstudier for to spennende og hyggelige år. Takk til Prof. Arne Bredeesen som gjorde det mulig for meg å bli med NTNU delegasjonen til Shanghai. En stor takk til mine veiledere, Gard Hopsdal Hansen og Jøran Solli for gode råd, ideer og innspill. Jeg vil også takke min mor og søster for korrekturlesning.

Mine tanker går til Rita som ble borte fra oss alt for tidlig.  
Verden er noe fattigere uten deg.

## **En forskningsbasert verden**

### **En kvalitativ casestudie av et internasjonalt forskningssamarbeid mellom Norge og Kina**

Oppgaven tar for seg oppbyggingen av et internasjonalt forskningssamarbeid og hvordan dette forstås av de ulike aktørene involvert. Som case brukes et forskningssamarbeid på energi, mellom Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet i Norge (NTNU) og Shanghai Jiao Tong University i Kina. Dette forskningssamarbeidet har institusjonalisert sine intensjoner, strategier og avtaler, ved navn Joint Research Centre – JRC.

Analysen i denne oppgaven er basert på kvalitative intervju, deltagende feltarbeid og skriftlige kilder i form av stortingsmeldinger, NOU-er og andre rapporter tilknyttet forskningsfeltet.

Det teoretiske rammeverket for å kunne angripe problemstillingen er for det meste hentet fra Teknologi og Vitenskapsstudier (STS). For å kunne forstå aktørenes representasjon av hva de holder på med eller hvordan de forstår forskningssamarbeidet, er *innramming* av Goffman anvendt. Begrepet fungerer som en ramme for hele oppgaven, da både teorier som samproduksjon av Jasanoff og grenseobjekter av Bowker og Star blir analysert i henhold til innrammingene hos aktørene.

I kapittel 4 analyserer jeg innrammingene på tre ulike nivå; Nasjonal, lokal (NTNU) og individuell (forskerne). Utfra analysen kunne man konkludere med at forskningen blir i stor grad oppbygd lokalt av forskerne, men presentert globalt i en større sammenheng. Forståelsen av selve forskningssamarbeidet og hva JRC er, har vist seg å være tvetydig. Like tvetydig som forskerens egen rolle i samarbeidet.

Så hvordan kan et forskningssamarbeid fungere på grunnlag av slike tvetydige forståelser? Det viser seg at forskningssamarbeidet har en form for identitet og denne er JRC. Dette viser jeg til med samproduksjon av Jasanoff. Her analyseres JRC oppimot 4 instrumenter for konstruksjon av identitet, hvor jeg konkluderer med at JRC fungerer som et stabiliserende element i et ellers noe «udefinert» forskningssamarbeid.

JRC er ikke et fysisk sted eller et objekt, det eksisterer ikke i form av et bygg eller et kontor. Så hvordan kan en rekke forskjellige aktører samles rundt en ting som praktisk talt er "ingenting"? Ved hjelp av begrepet grenseobjekter påpeker jeg hvordan JRC kan sies å være et grenseobjekt. JRC opererer mellom ulike interesser og forventninger, men samtidig er JRC sin identitet såpass robust at den vedvarer.

# Innholdsfortegnelse

<b>Kapittel 1 - Innledning</b> .....	<b>1</b>
1.1 Den globale forskningen og internasjonalt samarbeid.....	2
1.2 Hvorfor samarbeide? .....	3
1.3 Hva er et Joint Research Centre (JRC).....	5
1.4 Kinas utfordringer.....	8
1.5 Kina, en supermakt og gryende forskningsnasjon .....	11
<b>Kapittel 2 - Hva er forskningssamarbeid? .....</b>	<b>15</b>
2.1 Fem kategorier/typer av forskningssamarbeid.....	15
2.2 The Triple Helix Model.....	17
2.3 Innramming .....	19
2.4 Samproduksjon.....	20
2.5 Grenseobjekter til grenseorganisasjoner? .....	21
2.6 Hvordan bruke de teoretiske rammene?.....	22
<b>Kapittel 3 - Metode</b> .....	<b>25</b>
3.1 Skriftlige kilder i praksis.....	26
3.2 Deltagende observasjon.....	27
3.3 Kvalitative intervju i praksis.....	28
3.4 Oversikt over datainnsamling.....	31
<b>Kapittel 4 - Strategier, intensjoner og avtaler</b> .....	<b>33</b>
4.1 Nasjonal forskningspolitikk/strategi.....	34
4.2 NTNU, en lokal erfaren forskingsinstitusjon.....	40
4.3 Individuell forskningspolitikk/strategi – Forskere ved NTNU.....	42
4.4 Oppsummering av innrammingene.....	46
<b>Kapittel 5 - Institusjonalisering av samarbeidet</b> .....	<b>49</b>
5.1 Samproduksjon i konstruksjonen av JRC.....	52
5.2 JRC et grenseobjekt?.....	53
<b>Kapittel 6 – "Bare" forskningssamarbeid</b> .....	<b>57</b>
6.1 Videre forskning – betraktninger.....	60
Referanseliste:.....	61
Appendiks:.....	65



## Kapittel 1 - Innledning

I dagens globale samfunn, hvor landegrensene er mindre synlige og flyt av kunnskap og mennesker er hurtigere enn noen gang, oppstår det nye former for samarbeid. I denne oppgaven vil jeg ta for meg et slikt samarbeid. Jeg vil illustrere de ulike forståelsene av aktørene involvert i forskningssamarbeid og hvordan dette bidrar til en institusjonalisering av forskningssamarbeidet. Denne institusjonaliseringen har fått tilnavnet JRC – Joint Reseach Centre. Forskningssamarbeidet er en institusjonalisering av intensjoner og avtaler mellom Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet i Norge (NTNU) og Shanghai Jiao Tong University i Kina.

For å kunne utforske denne samarbeidsformen, hvordan den har oppstått og hvorfor, måtte jeg finne måter å få innblikk i dette. Min innfallsvinkel var å intervju og observere de ulike forskerne og tilsvarende aktører som er involvert i samarbeidet. Samtidig fokusere på stortingsmeldinger- og NTNUs Kina-strategi dokumenter og tilsvarende som kan fortelle noe om hvorfor man bør samarbeide med Kina.

Målet med denne oppgaven er å vise hvorfor og hvordan internasjonale forskningssamarbeid blir til og forstås av de ulike aktørene involvert. Dette med utgangspunkt i et forskningssamarbeid mellom Norges Tekniske-Naturvitenskapelige Universitet i Norge og Shanghai Jiao Tong University i Kina, to universiteter på hver sin side av kloden. Dette samarbeidet er institusjonalisert i noe de har kalt JRC, basert på avtaler, strategier og intensjoner mellom de respektive universitetene. Videre skal oppgaven belyse hvordan forskningssamarbeidet innrammes av de ulike aktørene involvert. Jeg forsøker å vise at de aktørene som er involvert i forskningssamarbeidet ikke er en homogen gruppe, men en rekke aktører med ulike meninger og forståelser av hva forskningssamarbeidet omhandler og betyr.

Sett i sammenheng med at JRC ikke er et fysisk sted eller objekt, forsøker jeg å analysere hva som gjør at de forskjellige aktører kan samles rundt en ting som praktisk talt er "ingenting".

## **1.1 Den globale forskningen og internasjonalt samarbeid**

I dette kapitlet skal jeg diskutere en tendens til økende internasjonalt forskningssamarbeid på global basis. Her vil det særlig være fokus på Kina, da oppgaven tar utgangspunkt i caset; forskningssamarbeid mellom NTNU i Norge og SJTU i Kina. Selve institusjonaliseringen av forskningssamarbeidet, JRC og hvilke motivasjoner som ligger til grunn for forskningssamarbeid vil også bli presentert.

Forskning er i dag en global virksomhet som inkluderer mer enn 7 millioner forskere rundt om i verden. Støtten til forskning og utvikling (R&D) er på svimlende 1000 milliarder USD, noe som er en økning på 45% siden 2002 (Royal Society, 2011). Asia står for det meste av denne økningen, med Kina, India og Sør-Korea som hovednasjoner til økningen. Den asiatiske økningen, førte til at de i 2007 stod for 32% av all forskningsfinansiering i verden (Unesco, 2010).

Forskning vokser globalt. Siden begynnelsen av det tjuende århundre har den totale finansieringen til forskning omtrent doblet seg og antallet publikasjoner tredoblet.

De største tradisjonelle forskningkontinentene Nord – Amerika og Europa har begge sett en økning i både publikasjoner og antall forskere, men ikke minst i finansieringen som har økt med ca en tredel fra 2002 – 2007. På samme tid har utviklingsland som Kina, India og Brasil mer enn doblet sin finansiering og står idag for nesten en fjerdedel av verdens forskningsfinansiering (Royal Society, 2011).

Selv om forskningen i dag er global, viser det seg at den fortsatt er veldig sentrert.

Forskningen fortsetter å være sentrert rundt store forskningsentra, som ved prestisjetunge universiteter. Det som er den store forskjellen er at antall sentre øker. De kjente stormaktene inne forskning som USA, Tyskland, Storbritannia og Japan blir nå fulgt av Kina, Brasil, Sør – Korea og India. De sistnevnte er også de med mest økning i aktivitet på den globale forskningsfora, noe som åpner for nye muligheter for globalt samarbeid (Royal Society, 2011).

I sammenheng med at forskningen har økt vesentlig de senere årene, har den også blitt mer globalt samkjørt. Publikasjoner er i større grad enn tidligere et resultat av tverrfaglig og globalt samarbeid mellom forskere og institusjoner. I dag er mindre enn en fjerdedel av publikasjonene et resultat av forskning ved et enkelt institutt alene, mens over en tredel har forfatterskap som krysser nasjonale grenser (Royal Society, 2011). Men det er ikke de nasjonene som øker mest i antall publikasjoner som samarbeider mest.

For å gi et bilde på de internasjonale samarbeidene globalt, blir 70 prosent av publikasjonene i Kina, Tyrkia, Taiwan, India, Sør-Korea og Brasil gitt ut av nasjonale



forskere. I 2008 publiserte kinesiske forskere 23042 publikasjoner som et resultat av internasjonalt forskningssamarbeid, Norge 3962 og USA 83854 (Unesco, 2010).

Dette påpekes også i en artikkel av Zhou og Glänzel (2010) hvor de viser til at nettopp de nasjonene som øker mest i antall publikasjoner, ikke oppnår denne økningen av publikasjoner som et resultat av internasjonalt forskningssamarbeid.

I mindre nasjoner og i nasjoner hvor det gjøres lite forskning, var det en langt høyere andel internasjonalt samarbeid. For eksempel var over halvparten av forskningspublikasjonene i Belgia, Nederland og Danmark et resultat av multinasjonalitet. I Sørøst-Asia og Afrika var det nærmere 100% (Royal Society, 2011).

## **1.2 Hvorfor samarbeide?**

Motivasjonen for et forskningssamarbeid kan være mangslungen. Dette viser jeg blant annet til senere i teksten, hvor jeg diskuterer hva som er motivasjonen for enkeltforskere, NTNU og på nasjonalt nivå. Sett med den tradisjonelle forståelsen av forskning, vil hovedformålet være økt eller bedre kunnskap, men er det motivasjonen i dagens samfunn?

Nasjoner kan ha som formål å stimulere økonomien, prestisje og få et konkurransefortrinn i forhold til andre nasjoner, for forskere kan det handle i stor grad om egen interesse, konkurranse og nysgjerrighet. Dette kan resultere i at staten og forskningsinstitusjoner som finansierer ulike forskningsprosjekt må forsøke å balansere mellom det å få mest mulig ut av forskerne, samtidig som de skal motivere til internasjonalisering.

I en artikkel av Katz og Martin (1997) om hva internasjonalt forskningssamarbeid er, forklarer de fem faktorer for hvorfor man ønsker å samarbeide. Den første faktoren er den økende kostnaden i laboratorieaktivitet. Dette gjør at en del institusjoner ikke har finansiering til å gjennomføre de eksperimentene de ønsker.

Den andre faktoren er at kommunikasjon og reising er billig og lite tidskrevende, dette gjør at forskere i dag er mer mobile enn tidligere. Ikke minst er teknologier som e-post, skype og lignende med på å fjerne distansene.

Den tredje faktoren, som lener seg på sosiologiens tolkning av forskning, påpeker at forskning er en sosial institusjon. Hvor utfallet av forskningen er avhengig av den samhandlingen som foregår mellom forskerne.

Denne faktoren havner inn under det Sørensen, Gansmo, Lagesen og Amdahl (2008) kaller den vitenskapelige dialog. De påpeker at innad i vitenskapelige fellesskap blir det forsøkt å etablere faglig enighet rundt fakta og forståelser. Vitenskapelig

kunnskap etableres gjennom en kommunikasjon der fagfeller vurderer fremsatte påstander. En måte å etablere fakta.

En fjerde faktoren presentert av Katz og Martin (1997), vektlegger en økning i behov for ulike eksperter. Dette kan eksemplifiseres med store komplekse forskningsprosjekt, som en enkelt forsker eller fagdisiplin, ikke kan gjennomføre alene. Det er behov for forskere til å bygge, analysere, lage programvare, produsere teori og skrive artikler. I et slikt samarbeid er det behov for mange ulike eksperter, noe som gjør at det kan være nødvendig å finne dem utenom sine nasjonale grenser.

Den femte faktoren understreker viktigheten av tverrfaglighet. Det er flere fagdisipliner som har "vokst" på grunn av fusjon mellom fagdisipliner. Siden det er få som besitter denne kunnskapen av tverrfaglighet, viser Katz og Martin (1997) til at flere må hente inn eksperter for å bidra til forskningen. Ifølge Gibbons et al. (Sørensen et al., 2008), er det en tendens til at forskningen beveger seg fra de tidligere rene fagdisiplinene til en mer tverrfaglig problemfokuseret forskning. Selv om det er et større fokus på dette i dag, viser det seg i følge Sørensen et al. (2008) at det fortsatt er mange forskere i Norge som ønsker å ha de rene fagdisiplinene. Innen miljøforskning har de sett behovet for tverrfaglighet ved komplekse problemstillinger.

Det er også mange andre faktorer som spiller inn for motivasjonen. Blant annet finnes det mange politiske og kulturelle motivasjoner bak forskningssamarbeid. De politiske motivasjonene har bidratt til blant annet CERN, The European Southern Observatory (ESO) og European Molecular Biology (EMBO), som har som formål å styrke båndene mellom deltakernasjonene (Katz & Martin, 1997). Jeg har nå presentert ulike motivasjoner for forskningssamarbeid. For å nyansere inntrykket om at forskningssamarbeid er ensartet positivt, eller retttere sagt problemfritt, vil jeg nå vise til både fordeler og ulemper.

Det er lett å få inntrykk av at forskningssamarbeid bærer kun frukter, men det er ikke alltid slik. Den moderne forskningen blir mer og mer kompleks og forutsetter helt andre midler i dag enn det den gjorde før i tiden. Dette resulterer i at flere forskere søker sammen for å gjennomføre store komplekse prosjekter og ikke minst for å utvide og supplere sin egen kunnskap. Dette viser Katz og Martin (1997) også til i sin artikkel om Research Collaboration. De viser til at fordelene med forskningssamarbeid er muligheten til å dele og overføre kunnskap. Forskningssamarbeid kan fungere som en inkubator for ideer og kunnskapsproduksjon, hvor nye innsikter og perspektiver blir brakt på bordet av de ulike forskerne. Dette gjelder i stor grad forskningssamarbeid som utføres av forskere fra ulike fagområder. Videre vektlegger de det sosiale. Forskning kan være en ensom aktivitet, ved å samarbeide kan det virke sosialt stimulerende. Samarbeid

lar også forskere få tilgang til de andres nettverk, noe som gjør at de blir en del av en større sammenheng og kan dra nytte av dette. Sist, men ikke minst kan en felles publikasjon øke synligheten.

Resultatet som Katz og Martin (1997) påpeker er at alle disse faktorene kan bidra til å gjøre forskningen mer effektiv. Men det er også slik at alle fordeler har sine bakdeler. Ved samarbeid øker kostnadene, dette gjelder både forflytning av forskere og utstyr. Tid er også penger og tid er noe forskningssamarbeid ofte tar. Dette kommer av at ved et slikt samarbeid, fører det med seg administrative oppgaver. Hvem som har ansvaret for prosjektet og planleggingen av det, delt finansiering, retningslinjer for Joint Research og tilsvarende. Katz og Martin (1997) nevner videre at administrasjonen av forskningssamarbeid, kan føre med seg problematikk angående ulike ledelsekulturer, finansieringssystemer, kommersialisering, lønn også videre.

Det er kort og godt mange fordeler ved forskningssamarbeid og troen på at dette er veien å gå innen forskning er rådende. Som man kan se av fordelene og ulempene presentert av Katz og Martin er det uten tvil store fordeler med forskningssamarbeid, men det fører også med seg en del implikasjoner.

Som nevnt innledningsvis er mitt fokus på forskningssamarbeid og hvordan det forstås av de ulike aktørene involvert. Jeg har som følge av dette valgt å se nærmere på en institusjonalisering av forskningssamarbeidet, ved navn JRC. Men hva er et JRC, hvordan er det forsøkt begrepsfestet og hva er det et resultat av?

### **1.3 Hva er et Joint Research Centre (JRC)**

*Under NTNUs besøk i Kina i månedsskiftet mai/juni 2010 ble tre avtaler om Joint Research Centres (JRC) mellom NTNU og kinesiske universiteter underskrevet. Så vidt vi kjenner til er våre JRCs blant de første som har fått denne statusen i Kina. Dette bekrefter at NTNU er en attraktiv partner valgt ut blant verdens ledende universiteter (NTNU, 2012).*

Samarbeidsmodellen JRC har fått nasjonal, så vel som internasjonal anerkjennelse i følge mine informanter. Dette samarbeidet kan sies å representere en institusjonalisering av avtaler og intensjoner mellom de respektive universitetene NTNU og Jiao Tong University of Shanghai. På deres felles hjemmeside står det at dette JRC er en avtale innen fornybar energi signert av SJTU og NTNU den 26. mai 2010 i Shanghai. Avtalen innebærer en felles visjon, mål og organisering av JRC. Begge parter innehar stor kunnskap på området og sammen skal de jobbe for utsagnet; *"Sufficient and clean energy for a sustainable and peaceful society"*.

Videre står det at SJTU og NTNU sitt samarbeid har gode forutsetninger for å bidra til å bringe nye løsninger innen de teknologiske områder som er viktige for fremtiden (NTNU, 2012). I første omgang skal det satses på 5 fagområder innen energifeltet, dette er gass teknologi, CCS, fornybar energi, energi bruk i bygninger og fornybar energi studier.

Utover dette er det ikke stort som er nevnt angående JRC på hverken nettsider eller tilsvarende. Dette kommer mest sannsynlig av at innholdet enda ikke er skapt og er under utvikling. Men det som er interessant med JRC er at det ikke er et fysisk sted eller eksisterer i en materialistisk forstand. JRC er altså ikke en flott bygning eller plassert i et kontorlokale eller en forskningsinstitusjon. JRC består i så måte av noe annet og det er dette annet jeg skal forsøke å svare på hva er, i kapittel 5.

Joint Research Centre (JRC) eller ved navn Cooperative Research Centre (CRC) presentert i en artikkel av Boardman og Gray (2010) forklarer hvorfor dette er blitt en mer populær samarbeidsform i nyere tid.

For det første har det vært en løsrivelse av de etablerte fagdisiplinene og flere har innsett at innovasjon er vanskeligere i vakuum. Det er et behov for tverrfaglig forståelse, hvor man kan hente det beste fra flere fagdisipliner.

For det andre har det vært et taktskifte, hvor staten aktivt har engasjert seg i forskningen. Staten har også tidligere vært aktiv, men da har dette vært forbeholdt finansiering av prosjekter, hvor forskningen ikke har hatt en ren økonomisk gevinst. Nå i senere tid har forskningssamarbeid på tvers av nasjonale grenser, fagdisipliner og industri blitt oppfordret til å være pådrivere innen innovasjon. De blir også oppfordret til å nå gitte mål ved konkrete forskningsprosjekt. Det er altså dette som er det mest merkbare taktskiftet ifølge Boardman og Gray (2010).

Det har altså vært et paradigmeskifte, hvor staten har fått en annen rolle enn tidligere. Staten representerer nå snarere en aktør i forskningssamarbeidet, enn en iverksetter (ibid.). Yearley (2005) viser med Gibbons et al, hvordan forskningen har gått fra en akademisk, utforskende kunnskapsproduksjon innenfor en fagdisiplin (Modus 1), til Modus 2. Modus 2 oppstod i rundt det tjuende århundre og vektlegger en mer problemfokuseret og tverrfaglig kunnskapsproduksjon (Yearley, 2005, s.108).

Boardman og Gray (2010), viser så til hvordan dette har utviklet seg videre i retning av hybride former, hvor flere aktører på tvers av institusjoner, fag-grener og industri samarbeider.

*[...] Etzkowitz (1998); Etzkowitz and Leydesdorff (1998) in a series of influential articles examine at the organizational and individual levels of analysis of the "Triple Helix" and its role in promoting the "evolution of the ivory tower to entrepreneurial paradigm" (2002); [...]Owen-Smith (2003) demonstrates the movement of universities and industri " from separeate systems to hybrid order." Some of these characterizations specifically highlight CRCs. (Boardman og Gray,2010).*

Som man ser av sitatet, er det flere forskere som har sett på dette taktskiftet og forsøkt å begrepsfeste det. Sistnevnte av Owen-Smith, hvor han argumenterer for skiftet fra separate systemer til hybride former, er også lett å se i mitt case, noe jeg kommer tilbake til i kapittel 4.

Det er tydelig at JRC opererer innen flere sfærer, på tvers av disse. Det er også mange ulike intensjoner og meninger. Bozeman og Boardman (2003) i Boardman og Gray (2010) kaller JRC i USA for "the new national labs".

Boardman og Gray (2010) argumenterer også for at det mangler en konkret universell forståelse av JRC. De mener at mye av grunnen til at det ikke finnes et etablert begrep, er at det inneholder cooperative og center, eller joint og center i henhold til mitt case. Disse ordene i seg selv gir ulike meninger i ulike situasjoner. Noe som igjen vil gi forskjellige resultater. Boardman og Gray (2010), mener derimot at de har funnet tre essensielle karakteristika som må til for å kunne kalle et samarbeid for JRC.

*A cooperative research center (CRC) is an organization or unit within a larger organization that performs research and also has an explicit mission (and related activities) to promote, directly or indirectly, cross-sector collaboration, knowledge and technology transfer, and ultimately innovation. [...] At a fundamental level, a CRC is an organization or organized research unit, albeit a specialized one. Accordingly, CRCs must engage in research and exhibit organizational formality. At a more specific level, CRCs are cooperative, thus they also must promote extra-organizational and cross-sector collaboration and transfer [...] (Boardman og Gray (2010)*

Skal man forholde seg til denne definisjonen, vil det si at et JRC er en organisasjon innad i en annen organisasjon. Noe som vil tilsi at NTNU sitt JRC med SJTU er underordnet en større organisasjon. Det er den forøvrig, med tanke på at JRC er underlagt både universitetene NTNU og SJTU. Videre står det at et JRC forholder seg til et spesialisert forskningssamarbeid. Når det gjelder mitt case, er det energi feltet som er spesialiseringen. Sist, men ikke minst hevder Boardman og Gray (2010) at et JRC er basert på samarbeid, men de må blant annet oppfordre til samarbeid og utveksling på tvers av sektorer. I henhold til mitt case, stemmer også dette punktet. Blant annet består forskningsgruppen innad i JRC av flere forskere fra ulike fagdisipliner. Det er også planlagt at industri skal bli innrullert, når JRC er stabilisert. Så man kan se at Boardman og Gray (2010) sin definisjon på et JRC stemmer rimelig overens med den oppfatningen man får av NTNU og SJTU sitt JRC, men etter min mening er den noe generell. Den henviser også til at JRC er spesialisert, noe som ikke nødvendigvis stemmer i henhold til mitt case. Jeg ønsker derfor å presentere min egen tolkning av hva forskningssamarbeidsmodellen JRC kan være;

*JRC består av løstknyttede aktører og/eller institusjoner som er forent gjennom ulike forståelser av et satt mål og/eller ønske om utbytte. Forsknings samarbeidet er ikke avhengig av en homogen gruppe, men de ulike forståelsene samles rundt ideen om hva institusjonen JRC skal inneholde eller oppnå.*

Selv om denne definisjonen gjør seg gjeldende ved mitt case, er det dermed ikke sagt at den vil gjøre det for et annet JRC. I kapittel 5 vil jeg gå nærmere inn på hvordan JRC skapes og kan forklares.

## **1.4 Kinas utfordringer**

Under et statsbesøk i Kina i mars 2007 uttrykte statsminister Jens Stoltenberg i en tale:

Bare gjennom forskning og innovasjon og ny teknologi, kan Kina på en bærekraftig måte sikre økt vekst, velferd og likeverd for sin befolkning (Christie, 2008).

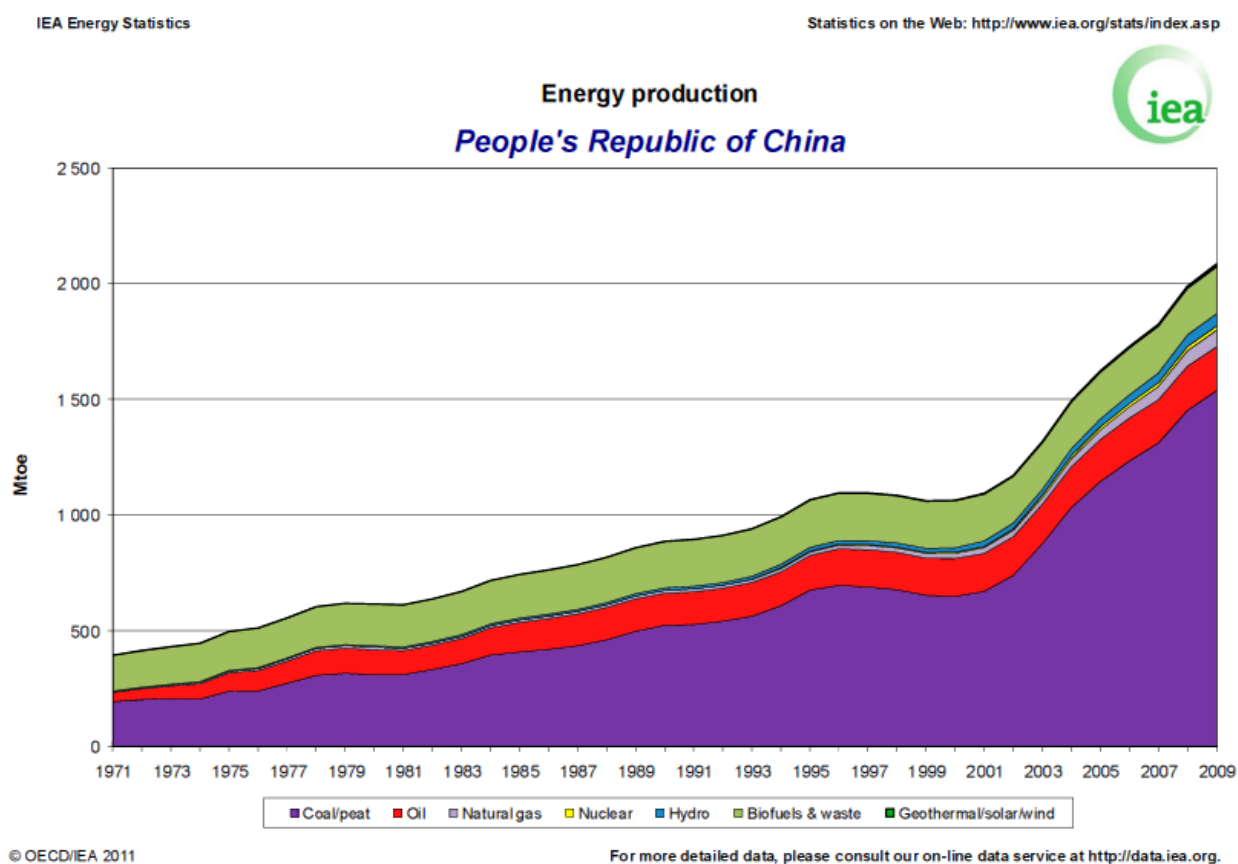
Kina står ovenfor enorme utfordringer både når det gjelder energiforsyning og sosioøkonomisk utvikling.

*After 28 years of reform, China faces challenges of an unprecedented scale, complexity, and importance. China has already liberalized its markets, opened up to foreign trade and investment, and become a global economic powerhouse. Now its leaders and people must deal with popular dissatisfaction with local government, environmental degradation, scarce natural resources, an underdeveloped financial system, an inadequate health-care system, a restless rural population, urbanization on a massive scale, and increasing social inequality..What is different now is that the pace of change is accelerating while the ability of the state to manage that change is not keeping pace (Wilsdon & Keeley, 2007)*

Som man kan se av sitatet, står Kina ovenfor store utfordringer som følge av en vekst i rekordfart. Problemene ligger blant annet i at de institusjonene vi tar for gitt her i Norge, ikke på langt nær er de samme i Kina. Dette kan være noe av grunnen til at de kinesiske myndighetene har vist interesse for den nordiske velferdsmodellen. Ikke bare er det problemer i det byråkratiske systemet, men det er også i ferd med å bli enorme gap mellom de fattige og rike. Mesteparten av vekst og velstand befinner seg på den østlige kysten, mens vestover i Kina er det ruralt og fattigere. Velferd er en nødvendighet for å skape harmoni og balanse i et samfunn, det bunner ikke kun i grunnleggende velferdsgoder, men også at man har et sunt forhold til natur.

*Over the last two decades, China has moved from being a minor and largely self-sufficient energy consumer to become the world's fastest-growing energy consumer and a major player on the global energy market. Soaring energy use is both a driver and a consequence of the remarkable growth of the country's economy (IEA, 2010)*

I takt med Kinas vekst, øker også behovet for energi. Dette har blant annet resultert i at Kina i 2007 hadde 16 av verdens 20 mest forurensede byer. Hver dag kommer det 20.000 nye biler på veiene og det bygges et nytt kullkraftverk hver uke (Regjeringens Kinastrategi, 2007).



Mtoe – Million tons of oil equivalent. Det er en måleform som viser til mengden av energi som frigjøres ved å brenne et tonn av råolje. En toe er lik 11,630 KWH.

Fig.1

Kina som man kan se av grafen, utfordringer innen energiproduksjonen. Dette som følge av en ekstrem raskt voksende industri og økonomi. Til tross for at det er en økning i både vann (hydro), biogass, sol og vind som ansees som fornybare energiresurser, er det også en betraktelig økning innen kull, olje og kjernekraft. IEA

– International Energy Agency (Cheung, 2011) estimerer at energibehovet i Kina vil være tre ganger så stort som i dag, innen 2035. Ifølge samme kilde, utgjør kull omtrent 80% av all energi produksjon, men ettersom Kina har tatt grep, har den fornybare energiproduksjonen vokst betraktelig og vil fortsette med det. Til sammenligning har jeg også hentet en tabell over den norske energi produksjonen på IEA.org.

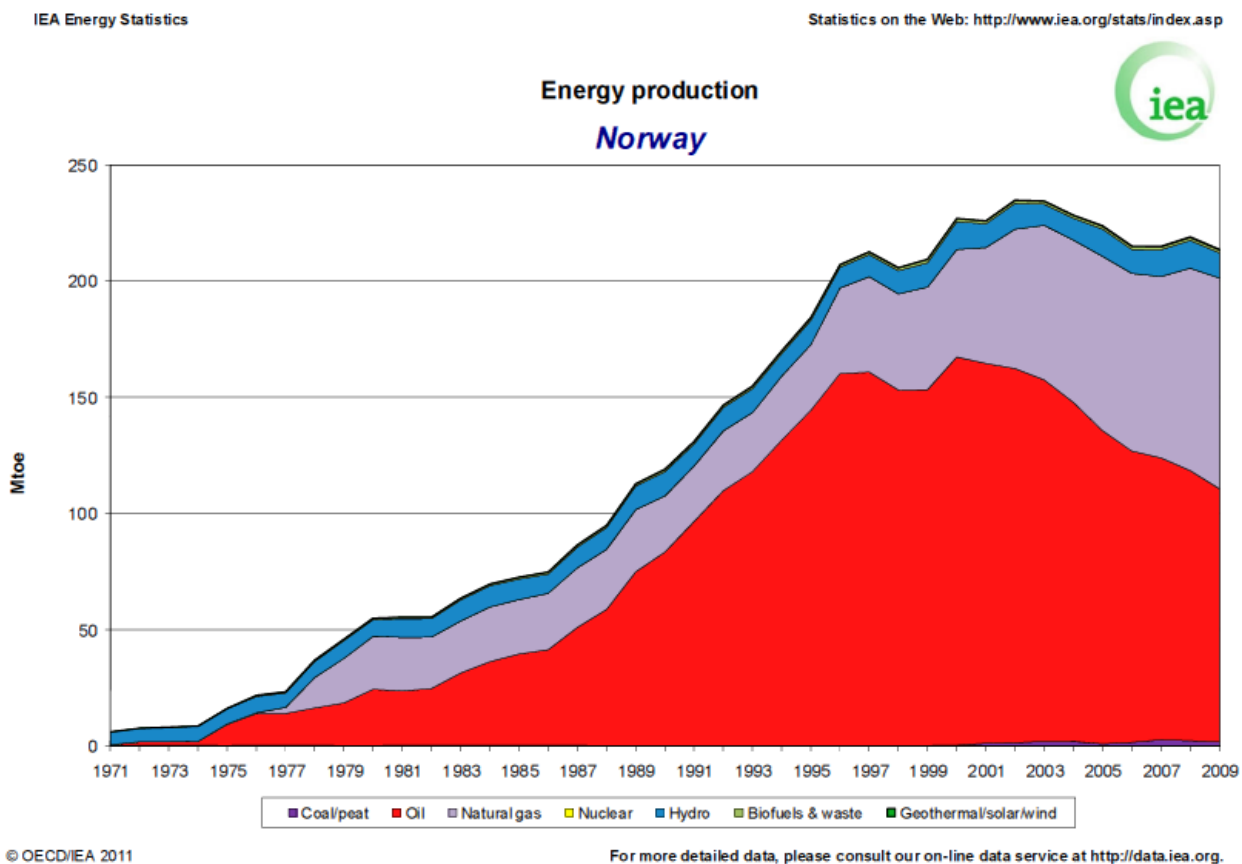


Fig.2

Som man kan se av den norske produksjonen er vannkraft og olje dominerende. Ifølge tall fra SSB (2012) er kun 3,2 % av all energiproduksjon i Norge fra kull og koks, hvor det er nærmere 80 % i Kina. Andelen fornybar energi i Norge utgjør ca. 60%, noe som gjør Norge til et av de landene med høyest andel av denne formen for energi. Dette er begrunnet i at vi produserer masse energi fra vannkraft. Den totale energiproduksjonen i Norge 2009 var 220 MTOE, til sammenligning 1993 i Kina. I motsetning til Kina, har Norge en overproduksjon på 189 MTOE som vi eksporterer, noe som tilsvarer omtrent det samme som Kina importerer (IEA, 2010). Dette viser de enorme forskjellene mellom nasjonene, ikke så rart når Norges befolkning tilsvarer en mellomstor by i Kina.



For å møte disse utfordringene satser Kina knallhardt på forskning. Dette har blant annet resultert i at Kina snart er i ferd med å gå forbi den ledende forskningsnasjonen USA i antall publiserte artikler. Kina publiserer artikler i rekordfart, men det er dermed ikke sagt at all forskning er av akseptabel kvalitet. Derfor satser Kina nå på å øke kvaliteten på publikasjoner, noe de blant annet gjør ved å samarbeide med ledende universiteter verden rundt.

### **1.5 Kina, en supermakt og gryende forskningsnasjon**

Kina har på kort tid økt sine publikasjoner til et nivå hvor de er den nest største produsenten av vitenskapelige artikler i verden etter USA. Kina er forventet å bli ledende innen kort tid, ikke i kvalitet, men kvantitet. Dette kommer av en effektivitet i produksjon av publikasjoner som ingen kan hamle opp med. Hvert år siden 1999 har forskning og utviklingfinansiering økt med 20% . Det tilsier per dags dato en sum på over 100 milliarder amerikanske dollar (ca. 600 milliarder NOK) per år. Kina bruker 1,44% av sin BNP på FoU og målet er 2,5% innen 2020 (Royal Society, 2011, s.16-19). Norge på sin side bruker omlag 4,6 milliarder USD (ca. 25,5 milliarder NOK) per år, som tilsier 0,92% av BNP (Finansdepartementet, 2011).

Det som skiller Kina fra andre nasjoner er at ledende politikere er som oftest selv forskere og ingeniører, noe som kan være med å bidra til oppfordringen om mer forskning.

Oppfordringen til forskning har ført til at Kina har ca. 4150 forskningsinstitutter med rundt 600 000 ansatte, over 1500 universiteter og høyskoler med nesten 1,5 millioner ansatte, 11 millioner studenter på bachelornivå og over 650 000 masterstudenter (Christie, 2008). Fra 2000 til 2005 økte antall ansatte innen forskning med over 50 prosent, Kina publiserer forskningsartikler i rekordfart og kvaliteten øker stadig. Dette kan komme av at det er en økning i internasjonale forskningsamarbeid med tradisjonelle forskningsnasjoner som USA og de største landene i EU (ibid.).

### "Relativ endring i artikkeltallet 2002–2010"

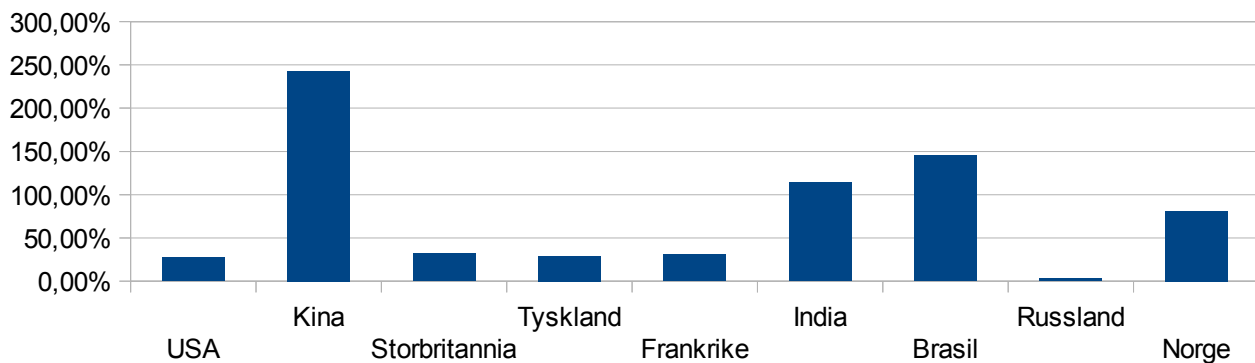


Fig.3 (Forskningsrådet, 2011).

Jeg har valgt å vise til 9 land for å illustrere den kinesiske fremmarsjen. Som man kan se har antall publikasjoner økt med ca 250% fra 2002 til 2010, noe som er over fem ganger mer enn den ledende forskningsnasjon USA. Norge har på sin side økt med 80%. Ifølge tabellen har satsningen på Forskning og utvikling (FoU) gått avkastning. Den kinesiske "human kapital" blir sterkere både i kvalitet og kvantitet, ikke minst på grunn av at studenter utdannet internasjonalt vender hjemover med høy kompetanse (Vinnova, 2006).

*Science can be like the olympics. Twenty years ago, at the Los Angeles Olympics, China got very few medals. But in Athens, we got 32 golds, compared to 35 for the US. Who knows what we will achieve in 2008 in Beijing? And what is true on the sports field is also true in the laboratory. Professor Zihe Rao Director CAS institute of biophysics (sitert i, Wilsdon & Keeley, 2007, s.14).*

Kina rundet 50 gullmedaljer og var dermed den som sikret seg flest under de olympiske leker i Beijing (NRK nett, 2008). Kina satser hardt og vinner terreng på de fleste områder. På folkemunne heter det seg at, om man refererer til noen som er veldig gode på noe i Vesten, er det garantert en kineser som er bedre. Kina er som sagt et stort land med rivende økonomisk utvikling og et land som satser enormt på kunnskap.

Med tanke på at Kina kan omtrent velge og vrake mellom samarbeidspartnere, hva er det NTNU har å tilby og hvorfor skulle de ønske å samarbeide med dem?

Norge har noen, men få internasjonale ledende fagmiljøer, en del av disse er sentrert rundt NTNU. For det meste er kompetansen på energi og da særlig tilknyttet petroleum. Norge er unik i form av vår forankring i naturressurser og beliggenhet. På grunn av vår beliggenhet er Norge flinke på marinteknologi, maritim forskning og utvikling. Ikke minst har det vokst frem sterke klimaforskningsmiljøer.

I henhold til eget case, er de fleste av deltagerne engasjert innen energifeltet. Dette er naturligvis et felt som Norge fronter, da vi vet det får gehør blant kinesere. Som jeg viste til i forrige avsnitt, er det store utfordringer innen energisikkerhet i Kina. Det er en nasjon som vokser raskt og er avhengig av å kunne utnytte de naturressursene de har tilgjengelige på en best mulig måte.

Norge på sin side er kjent for å være "powered by nature", noe som hentyder til at vi har kunnskap om fornybar energi og benytter naturens ressurser for å skape energi. Vi har lange tradisjoner med vannkraft og i senere tid vindkraft og petroleum.

For Kina vil også kunnskap om den nordiske velferdsmodellen være interessant. Selv om dette ikke er et eget tema ved forskningssamarbeidet mellom SJTU og NTNU, er universitetet i Oslo aktive på denne biten. Velferdsmodellen er også noe Christie Werner ved Innovasjon Norge i Beijing fremhever.

Norges blandingsmodell for samfunn og økonomi og sterk fokusering på energi, miljø og velferd vekker gjenklang i Kina, og er vårt sterkeste kort for å få gehør langt utover det vår størrelse skulle tilsi (Christie, 2008).

Blandingsmodellen som Christie fremhever er ikke fokuset i det forskningssamarbeidet jeg fokuserer på. Det er altså energi som er hoved fokuset i første omgang, særlig fornybar energi. Dette har blant annet sammenheng med at SJTU har en sterk ingeniørtradisjon og satser mye på laboratorievirksomhet og teknologi tilknyttet dette. Det er dermed ikke sagt at forskningssamarbeidet ikke kan utvikle seg videre og innrullere andre fag-grener.



## Kapittel 2 - Hva er forskningssamarbeid?

Norge har lange tradisjoner med Kina og var blant dem som først vedkjente "det nye Kina" i rundt 1982. En tid hvor Kina innførte reformer som åpnet deres dører for omverdenen. Dette har bidratt til at Norge og Kina i lang tid har hatt et harmonisk forhold og utarbeidet gode relasjoner. Selv om de diplomatiske forbindelsene ble noe skjerpet etter nobelprisutdelingen, virker det i henhold til mine informanter som om "business as usual" er rådende.

Målet er som nevnt å se hvordan forskningssamarbeid forklares av de ulike aktørene som er involvert og hvordan de forstår institusjonaliseringen av forskningssamarbeidet JRC. I dette kapittelet vil jeg introdusere de teoretiske rammene for denne oppgaven. Teoriene er i stor grad hentet fra STS - Teknologi og vitenskapstudier. Teoriene som jeg har valgt å bruke i denne oppgaven tar for seg blant annet endringer i kunnskapsinstitusjoner, som følge av internasjonalisering, politisering og økonomisering. Teorier for å kunne forstå de ulike forståelsene aktørene som er involvert i forskningssamarbeidet har, og hvordan disse aktørene samles rundt en institusjonalisering av forskningssamarbeidet.

Jeg har som sagt valgt å bruke STS teori som utgangspunkt. STS er en tverrfaglig disiplin, som tilbyr gode tilnærminger til å analysere teknologi, kunnskap, politikk og vitenskap. STS har noen utgangspunkter som gjør den relevant i forhold til min oppgave. Blant annet bryter den ned dikotomien som skaper klare skiller mellom for eksempel politikk, forskning og teknologi. Den kritiserer de lineære linjene og bryter opp de samfunnskapte skillene. STS henter inspirasjon fra alle fagtradisjoner, men er etter min mening sterkt forankret i sosiologien. Det som binder de forskjellige fagtradisjonene sammen inn under STS er deres søken etter å utforske fenomener innen vitenskap og teknologi.

### **2.1 Fem kategorier/typer av forskningssamarbeid**

For å få en oversikt over de ulike forskningssamarbeidene som er vanligst, har jeg valgt å vise til Wilsdon og Keeley (2007).

Ifølge Wilsdon og Keeley (2007) kan forskningssamarbeid deles inn i 5 kategorier:

- *Multilaterale programmer* og prosjekter som involverer to eller flere nasjoner hvor formålet er å håndtere store globale forskningsutfordringer. Eksempler på dette er Humane Genome Project og CERN prosjekter. Dette er enorme

prosjekter hvor flere nasjoner er involverte og bidrar både finansielt og kunnskapsmessig.

- *Multinasjonal organisasjon og bedrift FoU* hvor individuelle bedrifter og organisasjoner etablerer forskningssamarbeid med bedrifter, organisasjon, universiteter og institusjoner i Kina.
- *Bilaterale programmer og sentre* som er finansiert av begge sider ved et samarbeid. Dette kan være programmer som er finansiert av forskningsrådet i Norge og tilsvarende på kinesisk side. Dette begynner å bli en utbredt modell, for eksempel har både den franske og tyske regjering vært tidlig ute med dette. Det finnes også blant annet et fransk-tysk samarbeid med Kina.
- *"Bottom – up nettverksbygging og joint research"* som er en dekkende kategori for alt fra konferanser, samarbeidsprosjekter og samarbeid ved publikasjoner. Flesteparten av disse prosjektene er ikke finansiert på lik linje som ved større prosjekt, men ved større prosjekt kan det være aktuelt å søke støtte. Det skal nevnes at ofte er det slike samarbeid som er begynnelsen på noe større.
- *Forskningsfelleskap og reisestipend*, er programmer som støtter opp studenter, ferdigutdannede og mer erfarne forskere som ønsker å tilbringe lengre opphold i et annet land. De fleste av de europeiske nasjonene styrer denne biten selvstendig, altså utenfor etablerte samarbeid innen for eksempel EU. Eksempler på dette er Marie Curie fellowships, men kanskje den mest suksessfulle ifølge Wilsdon og Keeley (2007) er Humboldt Foundation i Tyskland som har uteksaminert over 200.000 forskere og 35 nobelpris vinnere.

Norge er engasjert i flere av disse forskningssamarbeidene, men i henhold til mitt case, har jeg inntrykk av at det er de tre siste som gjør seg mest gjeldende.

Det er ikke enten eller. En forsker kan være aktiv i flere prosjekter som kjøres samtidig og om man tar utgangspunkt i at en forsker handler på egeninteresse, vil det være naturlig at forskeren søker det som gagnar forskeren mest.

Det kan ofte være "mismatch" mellom de ulike nasjoners innfallsvinkel til forsknings-samarbeid. Tar man utgangspunkt i de fem kategoriene nevnt ovenfor vil mindre prosjekter som ikke sees på som viktige prosjekter av de kinesiske myndighetene, ha vanskeligheter med å få finansiering. Det vil si at "bottom up" prinsippet er vanskelig å få til og det bør satses på "top down". Den kinesiske forskningen er i stor grad avhengig av hva MOST (Ministry of Science and Technology, ) i Kina mener er viktig å satse på. Ifølge Wilsdon og Keeley (2007) er det en tendens at større prosjekter vinner igjennom, noe som ofte resulterer i JRC eller lignende samarbeidsmodeller.

Som jeg nevnte innledningsvis i kapittel 1, har forskningen og universitetene gått i gjennom et skifte. Forskningen har gått fra å være basert på en ren fagdisiplin, til å

være problemfokuset og tverrfaglig. En videre følge av denne nedrivingen av "elfenbenstårnet" er trippelspiralmodellen.

## **2.2 The Triple Helix Model**

For å forstå hvordan forskingen og universitetets rolle har endret seg igjennom tidene, har jeg valgt å bruke teorien trippelspiralen. Dette for å få en bedre forståelse av hvorfor de ulike innrammingene som jeg presenterer i kapittel 4 blir presentert som de blir. Denne modellen viser til hvordan statens og universitetets rolle har endret seg og dette vil naturligvis farge de ulike innrammingene jeg presenterer.

Etzkowitz og Leydesdorff (2000) har brukt metaforen trippelspiralen (Triple Helix) for å beskrive rollen og de nye relasjonene som har oppstått mellom universitetene, næringslivet og staten. Dette begrepet har sin opprinnelse fra strukturen til DNA-molekylet, som uttrykker en kontrast til den tidligere rådende lineære modellen for innovasjon (ibid.). Trippelspiralen uttrykker en kompleks virkelighet der teknologiske og sosiale dimensjoner veves sammen (Guldbrandsen, 2003).

Hovedbudskapet med trippelspiralen i følge Guldbrandsen (2003) er at innovasjon kan beskrives som en evolusjonær prosess, som stadig engasjerer flere fra de tre sentrale samfunnsaktørene; næringslivet, universitetet og staten.

Erkowitz og Leydesdorff sammenligner kunnskapsbasert økonomisk utvikling med et laboratorium. Myndigheter har tidligere sett på seg selv som dirigenter av forskningsaktiviteten, men nå i senere tid har de innsett at dette ikke er tilfellet. Politikerne har blitt mer beviste på hvilken effekt deres virkemidler har, noe som har ført til at de snarere har blitt en aktør, fremfor dirigent (Guldbrandsen, 2003).

Det er i hovedsak fire hoveddimensjoner i trippelspiralmodellen; For det første skjer det endringer innenfor hver spiral. For eksempel har næringslivet gått vekk fra å ha egne laboratorier og FoU avdelinger, til å "outsourse" eller hente inn (kjøpe) denne kunnskapen fra andre institusjoner. Målet i seg selv er ikke å være først ute med en teknologi, men å være best til å bruke den (Guldbrandsen, 2003).

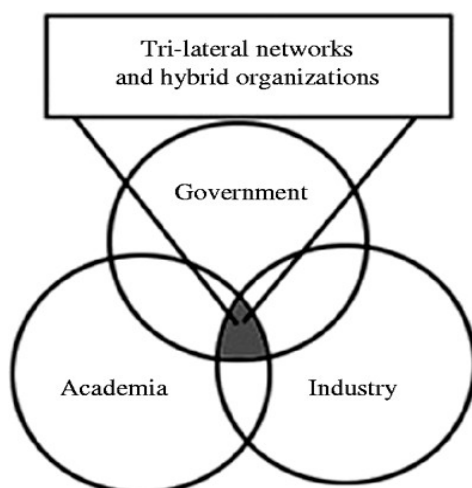
Den andre hoveddimensjonen omhandler hvem som eier teknologien, det er gjort lovendringer i henhold til dette i for eksempel Norge. En forsker må som følge av lovendringen informere myndighetene om forskerens forskning er patentbar (Ibid.). I andre land har man gjort andre tiltak. Ifølge mine kinesiske informanter var det bedriften eller virksomheten man samarbeidet med som eide patentene. Selv om dette er vanskelig å referere til, er det naturlig å tro at det er forskjellig fra nasjon til nasjon.

Den tredje hoveddimensjonen omhandler menneskene som havner i skjæringspunktet mellom forskjellige aktører og institusjoner. Det er for eksempel forskere som har deltidsjobb ved et universitet og resterende jobb i en annen bedrift. Silicon Valley er et godt eksempel på dette, hvor flere tidligere jobbet på universiteter og noen fortsatt gjør det, men samtidig er aktive i innovasjonsbedrifter og klynger (ibid.). Dette er også normalt i Norge, hvor man finner forskere som er engasjerte i for eksempel forskjellige næringsfora eller nettverk ved siden av sin jobb på universitetene.

Den siste hoveddimensjonen viser hvordan Trippelspiral modellen hvor stat, næringsliv og universitet samarbeider, forandrer selve universitetets rolle. Her mener Etzkowitz og Leyesdorff (2000) at universitetene vil oppleve en akademisk revolusjon, hvor økonomisk utvikling blir en like naturlig del av universitetets sysler som forskning og undervisning.

Triple Helix modellen er en tese som viser til at universiteter kan spille en viktig rolle innen innovasjon i et stadig mer kunnskapsbasert samfunn (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000). Den går bort i fra den oppfatningen at det er industri eller universitetet alene som skaper innovasjon. Det vil si at man går bort i fra den lineære oppfatningen av hvordan innovasjon foregår, til en Tri-lateral forståelse hvor innovasjon oppstår i grenselandet mellom stat, industri og akademia (ibid.).

Det skjer på mange måter en kapitalisering av kunnskap. Der de tre tidligere sfærene var adskilt, er de nå i større grad sammensveiset.



*Fig.4 - Trippelspiralen*

Tidligere i Norge har den statlige styringen hatt en viktigere rolle. Ved fig.4 ville



staten representert en stor ring, med akademia og industri inni. Jo sterkere sosialismen står i et land, jo større vil en slik statlig sirkel være (ibid.). I senere tid har vi i større grad beveget oss mot midten av trippelspiralen, hvor de ulike aktørene er mer eller mindre likestilt.

For å finne ut hvem som iverksetter eller er de som kjører i gang disse nettverkene, har jeg valgt å bruke begrepet innramming av Goffman. Dette for å finne svar på hvordan de ulike aktørene nasjonal (stat), lokal (NTNU) og individuelle (forskere) ser på forskningssamarbeid, hva det er, hvorfor det er viktig og hvordan det skal gjøres.

### **2.3 Innramming**

For å kunne forstå hvordan de ulike aktørene oppfatter forskningssamarbeid og JRC har jeg valgt å bruke en hverdagslig forståelse av begrepet innramming av Goffman. Først vil jeg vise deler av den originale teorien om innramming, for så å presentere hvordan jeg har valgt å bruke det i henhold til min oppgaven.

Innramming handler om hvordan de mest grunnleggende kognitive strukturene påvirker persepsjon og representasjon av virkeligheten (Goffman, 1974).

Innrammingen skjer altså ikke bevisst, men er et resultat av det ubevisste som blir adoptert igjennom kommunikative prosesser. Det er ved slike enkle premisser man kan skjønne hvordan et annet menneske eller institusjon forklarer sin virkelighet (ibid.). Dette er en "tyngre" forståelse av begrepet enn det jeg ønsker å bruke i min oppgave, så etter min mening vil innramming si noe om hvordan vi forklarer noe vi holder på med eller den oppfatningen vi har av en situasjon eller ting.

Spørsmålet som kan stilles i denne sammenheng er hvorfor noe betraktes som viktig i denne representasjonen, mens andre ting tilegnes mindre betydning.

Goffman argumenterer for at alle handlinger vil være et resultat av tidligere erfaringer og materielle forutsetninger. Det er dette som Goffman kaller innramming. Det vil altså alltid være noe som faller utenfor og derfor ikke blir tatt med i betraktningen.

Begrepet innramming vil i denne oppgaven bidra med å forstå og kartlegge de ulike forståelsene av forskningssamarbeid. Dette begrepet fungerer derfor som en innfallsvinkel i oppgaven og gir et godt sammenligningsgrunnlag.

For å forstå hvordan et forskningssamarbeid blir skapt eller institusjonalisert har jeg valgt å bruke begrepet samproduksjon av Jasanoff (2004). Dette begrepet viser hvordan noe blir stabilisert og dermed kan sies å bli institusjonalisert.

## **2.4 Samproduksjon**

Jasanoff (2004) argumenterer for at vi mennesker hele tiden skaper hybrider og med dette mener hun koblinger mellom det menneskelige og ikke-menneskelige, kultur og natur, politikk og vitenskap. Det er det sistnevnte hun har viet mest oppmerksomhet og som er mest interessant for min del.

Hun fokuserer på hvordan teknologi, vitenskap og sosiokulturelle systemer bidrar til hverandres konstruksjon – dette kaller hun for samproduksjon. Det vil si at man tar for seg symmetriprinsippet, altså at man ikke tilegner den ene eller den andre som sannhet for forklaring, men at det skjer i en symmetrisk prosess (ibid.). I henhold til mitt case vil det altså si at hverken stat, NTNU eller forsker er tilegnet noen sannhet for forklaring.

Hun argumenterer videre for at sannhet bør analyseres ut fra forhandlings-prosessene mellom de ulike aktørene (Jasanoff, 2004). Disse sannhetene kan også kalles for stabiliseringsverktøy. Samproduksjon kan sies å ha til hensikt å stabilisere fakta og verdier, og dermed danne en fellesforståelse for hvordan de fungerer sammen (ibid.). Når noen sannheter har blitt stabilisert er det mulig å innrullere eller inkludere nye aktører til dette feltet. Med andre ord, når noe er stabilisert.

Videre argumenterer Jasanoff (2004) for at samproduksjon er nedfelt i fire "instrumenter"; konstruksjon av identiteter, diskurser, institusjoner og representasjoner. Disse fire instrumentene representerer resultatet av samproduksjon, men er også aktive i selve representasjonen. Instrumentene er et godt verktøy for å forstå hvorfor og hvordan noe er blitt stabilisert (Jasanoff, 2004, s.38-41). Disse fire instrumentene skal jeg forsøke å bruke i henhold til JRC i kapittel 5, for å se hvordan det kan sies å ha blitt stabilisert.

Det er dermed ikke sagt at en stabilisering er gitt, ved for eksempel et forsknings-samarbeid. Ved samproduksjon vil noen sannheter bli svekket og erstattet av andre, som følge av forhandlingene mellom aktørene. Tilslutt vil disse forhandlingene enten resultere i en fellesforståelse av fenomenet, ellers så vil det ende i et kontrovers, som vil si at et fenomen ikke er ordnet.

I denne oppgaven vil begrepet samproduksjon brukes som verktøy for å forstå hvordan noe har blitt stabilisert, hvilke faktorer som har gjort at det har blitt stabilisert og at det kan ha resultert i en institusjonalisering av forskningssamarbeidet. Dette gjør jeg blant annet med å analysere de fire instrumentene; konstruksjon av identiteter, diskurser, institusjoner og representasjoner i henhold til JRC.

Ettersom jeg viser hvordan noe kan bli stabilisert, ville jeg også gjerne vise til hvordan JRC kan forklares og forstås. Det vil si at jeg ønsker å presentere hvordan

JRC er en institusjonalisering av ulike intensjoner, forståelser og avtaler. Jeg argumenterer for at dette kan kalles for et grenseobjekt, siden det ikke er et fysisk sted eller ting.

## **2.5 Grenseobjekter til grenseorganisasjoner?**

I Institutional Ecology, "Translations and Boundary objects [...]" (Bowker og Star, 1989), ble begrepet grenseobjekter (boundary objects) brukt og introdusert om objekter som er formbare nok til å tilpasse seg lokale behov, men som samtidig er robuste nok til å ivareta sin identitet.

Det som gjør at grenseobjekt kan ivareta sin identitet, er at den inneholder en "viss" mengde stabilt meningsinnhold (ibid.). Dette innebærer at et grenseobjekt forholder seg til innholdrammer, men samtidig er robust eller elastisk nok til å tilpasse seg lokale sosiale verdener. Innholdsrammer kan for eksempel være stat og individ, nasjonal interesse for forskningssamarbeid, kontra forskerens egeninteresse. Altså grenseobjekter operer i grensen mellom disse rammene.

Grenseobjekter operer altså mellom to forskjellige sosiale verdener, stat og individ, forskning og ikke forskning etc. Den muliggjør at de ulike aktørene som tilhører de ulike sosiale verdenene, slipper å gi slipp på sin identitet. Grenseobjekter kan i den formening brukes slik aktøren ønsker. Som Guston 1999 i Guston (2001) viser til, kan for eksempel grenseobjekt for en forsker ha som formål å produsere forskning, mens for en politiker brukes grenseobjektet for å måle forskningen.

Et av mine største dilemma har vært om jeg kan kalle JRC for en grenseorganisasjon eller om det er et grenseobjekt. "Grensen" mellom dem er hårfin.

Guston (2001) forklarer derimot hva som er premissene for en suksessfull grenseorganisasjon. Suksess avhenger av at de aktørene som er knyttet til organisasjonen får sine forventninger oppfylte. Tar man utgangspunkt i at en grenseorganisasjon eller et objekt befinner seg mellom to sosiale verdener, vil altså dens suksess være avhengig av å tilfredsstille begge parter. Dette gjør at den vedvarer, til tross for at ulike meninger og forståelser er tilknyttet den.

Dette er en måte å forstå grenseobjekter og dette vil jeg analysere i henhold til JRC i kapittel 5.

En annen måte å forstå eller bruke grenseobjekter på, er å se på hvordan den samler aktører innad i et felt rundt et objekt. Bowker og Star (1989) fremhever nettopp det at forskning er utarbeidet av en gruppe bestående av mange forskjellige aktører. For eksempel forskjellige fagdisipliner, amatører, profesjonelle, mennesker og dyr, funksjonærer og visjonærer. Det de sier er at forskning ikke gjøres av en homogen gruppe, men en svært heterogen gruppe. Så hvordan kan denne sammensetningen av

ulike meninger, profesjoner og egenskaper jobbe sammen? Det er dette spørsmålet de ønsker å besvare ved hjelp av grenseobjekter.

Grenseobjektene hovedformål ifølge Bowker og Star (1999), er å transportere mening på tvers av fag og profesjonsgrenser. For det er ikke gitt at det er en fellesforståelse innad i et vitenskapelig miljø eller i de ulike sosiale verdenene, eller at konsensus er nødvendig for samarbeid eller for suksess for arbeidet som skal utføres (Bowker og Star, 1989).

Grenseobjekter vil altså ha objekter som kan bidra til en fellesforståelse mellom aktørene innad i et fellesskap, det kan omhandle alt fra metoder, ting, historier, artefakter og tilsvarende. Selv om ikke alle aktørene deler samme syn på objektet, vil det igjennom diskusjon og fortolkning bli etablert en felles forståelse av objektet. I mitt eget case er ikke disse objektene av særlig interesse. Dette kommer av at jeg har fulgt et nyetablert forskningssamarbeid og dermed ikke har inngående kunnskap om hva disse objektene kan være. Det som er av interesse er å se på JRC som et grenseobjekt eller organisasjon, altså en institusjonalisering av ulike meninger og forståelser. Og hvordan JRC transporterer mening mellom de ulike interessene.

Grenseobjekter har mottatt noe kritikk, denne kritikken går særlig ut på at grenseobjekter er "alt omfattende". Det vil si at grenseobjekter sies å omfatte alt av normene, verdiene, artefakter også videre. I min oppgave, tar jeg ikke hensyn til normer og verdier, men erkjenner at de ligger som grunnlag for innrammingen. Grenseobjekter vil være et utgangspunkt for å forstå hvordan noe kan fungere, til tross for de ulike forståelsene hos aktørene involvert.

## **2.6 Hvordan bruke de teoretiske rammene?**

Som nevnt innledningsvis er målet med denne oppgaven å vise hvordan et internasjonalt forskningssamarbeid oppbygges og forstås av de ulike aktørene involvert. Videre vil jeg se på hvordan disse innrammingene er med i konstruksjonen av en institusjonalisering av forskningssamarbeidet, her ved navn JRC.

De ulike teoriene trippelspiralen, samproduksjon og grenseobjekter/organisasjoner kan på mange måter fortelle noe om det samme. De viser til at ingenting foregår i vakuum, men er et resultat av mange ulike interesser og kunnskaper.

Trippelspiralen viser hvordan innovasjon er et resultat av en trilateral prosess mellom stat, universitet og næringsliv. Samproduksjon viser til hvordan stabilisering foregår i en symmetrisk prosess mellom de ulike sfærene som er involvert. Grenseobjekter viser hvordan et objekt opererer i grenselandet mellom ulike sosiale verdener og interesser. Det er altså noen likhetstrekk mellom disse teoriene, ikke minst påviser de at ingenting skjer i vakuum.

Jeg bruker innrammingsbegrepet av Goffman, for å kunne få innsikt i hvordan de ulike aktørene involvert i forskningssamarbeidet forklarer hva de holder på med eller

hva det går ut på. Dette begrepet gjør det mulig å få innsikt i den underliggende hensikten og målet med forskningssamarbeidet. *For hva er egentlig formålet og hva er de ulike aktørenes egeninteresse ved dette?*

Jasanoff argumenterer for at det er i samproduksjon det blir stabilisert fakta. Det vil si at ingen enkelt aktør er tilegnet sannhet for forklaring. I henhold til mitt case vil det altså si at hverken stat, NTNU eller forsker er tilegnet noen sannhet for forklaring. Det er altså symmetrisk prosess mellom de ulike nivåene. *Med så ulike forståelser, hvordan kan noe stabiliseres?*

Med Jasanoff sine fire instrumenter for samproduksjon, skal jeg analysere institusjonaliseringen av forskningssamarbeidet JRC. Det åpner for å kunne forstå hvordan et JRC opprettholder en fellesidentitet og blir stabilisert. Det gjør seg særlig gjeldende og interessant, siden JRC ikke er et fysisk sted eller objekt. *Hva er så et JRC?*

Grenseobjekter har den egenskapen at de er sosialt robuste, men kan samtidig tilpasse seg lokale behov. Dette gjør seg særs gjeldende med tanke på JRC, siden den involverer aktører fra ulike fagdisipliner og kunnskaper. Grenseobjekter kan fortelle noe om hvordan JRC opprettholdes til tross for ulike forståelser av den, og hvordan aktørene kan forenes rundt en form for fellesforståelse av objektet. Grenseobjekter fungerer også til å transportere kunnskap mellom interesser. Dette vil jeg se nærmere på i henhold til kapittel 4, hvor jeg presenterer innramminger på både stat, lokalt og individuelt nivå. *Hvilke grenser forholder egentlig JRC seg til og hvordan kan den å opprettholde sin identitet?*



## Kapittel 3 - Metode

Før jeg startet på denne oppgaven, så jeg for meg at det ikke ville være noe problem å finne gode kilder og data til prosjektet, men der tok jeg feil. Det viste seg rimelig kjapt at dette var et område som det har vært lite forsket på. Tidligere forskning har i stor grad omhandlet definering av forskningssamarbeids-modeller, statistikk som påviste Kinas fremmarsj og ulike finansieringer. Det var altså lite som omhandlet hvorfor man skulle samarbeide med Kina. Hvordan de ulike aktørene presenterte dette og hvilke motiver og motivasjoner som gjorde seg gjeldende. Det var også svært lite å finne på "Joint Research Centre". Særlig vanskelig var det å finne noe som samsvarte med den definisjonen NTNU opererer med. Dette medførte at jeg måtte bruke mye tid på å finne gode kilder og i noen tilfeller tilpasse det i henhold til min egen oppgave. Men, istedenfor å se på det som et problem, valgte jeg å se det som en utfordring. Det ville jo bare si at jeg hadde muligheten til å undersøke et fenomen som var lite forsket på fra før.

Derfor representerer denne oppgaven en vinkling på forskningssamarbeid hvor fokuset ikke ligger i selve forskingen eller resultatene, men i selve forankringen, innrammingen og forståelsen av hva forskeren driver med og hvorfor. I god STS – tradisjon er dette det man kaller "black box". Man kjenner til resultatet, men ikke hvordan det foregår. Nettopp dette kjente jeg selv på, de forskjellige prosessene og forståelsene ved et slikt samarbeid blir som oftest forkledd med politisk korrekte utsagn. For å kunne angripe disse "black box`ene" er det viktig å få innblikk eller innpass i situasjonen for å kunne observere handlingen, kommunisere med de aktive aktørene og tolke det.

For å angripe problemstillingen, har jeg valgt å bruke kvalitativt forskningsintervju, skriftlige kilder og deltagende feltarbeid som innfallsvinkel til informasjon. Kvalitative forskningsintervju er den metoden som står sterkest innen STS og det var derfor naturlig for meg å velge dette, men siden jeg innehar en bachelor med fordypning i sosialantropologi, var det like naturlig å bruke feltarbeid.

Før jeg benyttet meg av kvalitative intervju og deltagende feltarbeid, gikk jeg igjennom skriftlige kilder. Dette for å få en bredere forståelse av hvorfor de ulike nasjonale institusjonene og NTNU mener forskningssamarbeid med Kina er viktig.

### **3.1 Skriftlige kilder i praksis**

I min masteroppgave ville jeg gjerne finne regjering meldinger og andre statlige dokumenter som kunne gi en forståelse av hvorfor Norge burde samarbeide med Kina. I denne sammenheng ble det mye søking og leting på regjeringens-, kunnskapsdepartementets-, forskningsrådets- og kulturdepartementets hjemmesider. Dette resulterte i en god del stortingsmeldinger og lignende dokumenter som jeg måtte gå igjennom. I mitt forsøk på å finne ut hvordan de ulike nivåene nasjonal og lokal (NTNU) innrammet forskningssamarbeid, fant jeg ut at de fleste dokumentene var gjennomsyret av politisk korrekthet og forklarte lite om selve forskningssamarbeidet. Dette medførte vanskeligheter med å finne kjernen i hvert av dokumentene. De var pent tilslørt med budskaper om ”Kina i enorm vekst”, ”ny verdensmakt”, ”u-land hvor Norge kan bidra”, ”demokratisering av Kina” også videre. Som man sikkert forstår var ikke dette noen stor oppdagelse og jeg følte jeg måtte gå dypere og analysere for å finne svar. Dette var et lite utdrag av prosessen med å finne skriftlige kilder. Eksempelet er kort, men det er mye man kan hente ut av det.

Ved primære kilder som er skrevet av kilden selv, vil dette alltid være farget av forfatterens meninger og ønske om hvordan han/hun vil fremstå. Dette var tilfellet i min søken og dermed var det vanskelig å hente noe vital informasjon ut av det, i starten. Etter hvert som jeg brukte mer tid på disse skriftlige kildene, fant jeg imidlertid en del fellestrekk som gjorde seg gjeldende gjennom alle de statlige institusjonene jeg søkte gjennom. De budskapene jeg nevnte i forrige avsnitt viste seg å være en fellesnevner for alle dokumentene, men alle hadde forskjellige innfallsvinkler. Ved leting på regjeringens sider, ble viktigheten av diplomatiske bånd og demokratiseringsprosessene i Kina presisert. Kulturdepartementet ønsket mer utveksling av kulturelle bidrag, som igjen kunne bidra til sterkere diplomatiske bånd og demokratiseringsprosesser. Når det gjaldt forskningsrådet og kunnskapsdepartementet var det til slutt en selvfølge at de også ønsket et sterkere diplomatiske bånd og demokratiseringsprosesser i Kina, dette gjennom utveksling av forskning og en større tilstedeværelse av norske forskere i Kina. Som man ser fant jeg ut at alle de statlige institusjonene hadde det samme målet, bare med forskjellige innfallsvinkler. Dette tyder på at det er koherens mellom de ulike departementene og ikke minst at regjeringen i seg selv er delaktig i hvilke strategier departementene skal ha, selv om det kan uttrykkes noe forskjellig.

For å oppsummere mine funn, fant jeg at flere av de skriftlige kildene var politisk gjennomsyret. Videre var det vanskelig å få konkretisert hva de forskjellige ønskelige målene til de ulike departementene var. Etter en dypere gjennomgåelse av tekstene, merket jeg at de var fylt opp av etiske rammeverk som de ikke ønsket å gå utenfor.



Resultatet var at tekstene var tilslørte og noe positivistisk vinklet. De skriftlige kildene fungerte best som innføring og sammenlikningsgrunnlag og til å vise hvilke strategier staten førte i henhold til Kina-satsningen. Utover dette kunne de ikke direkte besvare min problemstilling, så jeg måtte gå dypere og det var her feltarbeid og kvalitative intervju gjorde seg gjeldende.

### **3.2 Deltagende observasjon**

Perioden 29.04.11 til 07.05.11 fikk jeg den unike muligheten til å bli med en delegasjon fra NTNU (bestående av 11 personer inklusiv meg) til Shanghai, Kina. Åtte av disse er energiforskere med ulik fagbakgrunn, hvorav seks er ingeniører og to er samfunnsvitere. De resterende to er av administrativt personell som sitter relativt høyt oppe i NTNU sitt system. Midt blant disse høytstående forskerne og tilsvarende befant jeg meg som en uvitende masterstudent i ferd med å bli med på videre etablering av "joint-venture" med Shanghai Jiao Tong University. Fra før kjente jeg en person, som er min veileder, så opplevelsen var både skremmende og spennende. Siden deltagende observasjon ikke er så vanlig innen feltet STS, gies det her ved en kjapp innføring i metoden.

En av grunnleggerne for moderne sosialantropologi er Malinowski. Han mente at den eneste måten å få inngående forståelse av et fremmed fenomen, var ved deltagende observasjon. Man måtte lære seg språket og gradvis tilnærme seg kulturen. Målet er altså å forstå fremmede kulturer på deres premisser (Malinowski, 1954). En annen forsker som har hatt stor innflytelse på faget er Geertz. Han introduserte begrepet "thick description" – tykke beskrivelser. Dette henviser til utfyllende beskrivelser av menneskelige væremåter. Formålet er ikke at den kun skal forklare væremåte, men også si noe om konteksten, slik at en utenforstående kan forstå det man studerer (Geertz, 1973).

Det skal sies at mitt feltstudie kun er en fraksjon av det Malinowski og Geertz representerer. Men med utgangspunkt i deltagende observasjon som metode for turen til Shanghai, hev jeg meg på flyet.

Målet med turen var å få innblikk i hvordan forskere samarbeider og hvordan de forklarer forskningsarbeidet og hvordan de forstår JRC.

I en slik setting er det naturlig å observere, så mesteparten av min metode baserte seg på deltagende observasjon og "flue på veggen"-metoden.

På forhånd hadde jeg ordnet meg en dagbok for å kunne samle alle inntrykkene og informasjonen jeg tilegnet meg ved deltagende observasjon. I denne dagboken førte jeg inn alt fra hvor vi dro, hva vi gjorde og til hva vi pratet om.

Mye av informasjonen var selvsagt uvesentlig i henhold til hva jeg skulle skrive om, men all informasjon er god informasjon tenkte jeg. Dermed endte jeg opp med en fullskrevet dagbok og et stort etterarbeid med å sortere tanker og data fra dette.

Som nevnt følte jeg veldig på "mindreverdskompleks" i henhold til deltagerne på turen. Dette var noe jeg på forhånd var innstilt på, derfor forsøkte jeg å "gli inn" i miljøet, i den grad det lot seg gjøre. Det endte i midlertid med at jeg holdt meg litt i bakgrunnen og noe passiv når det var mange tilstede. Jeg benyttet sjansen til å "slå av en prat" når de enkelte deltakerne var alene med meg. Denne strategien fungerte godt og noen opplevde jeg var svært fortrolige med meg, noe som førte til noen etiske implikasjoner.

En del av informasjonen jeg tilegnet meg på denne turen egnet seg rett og slett ikke på trykk. Dette var blant annet subjektive meninger som var negative til ulike deltakere eller institusjoner og meninger som "glapp ut". Selv om jeg visste at disse meningene ikke kunne brukes, fungerte de fint som en ramme for forståelsen av at forskere ikke er en homogen gruppe, men altså en heterogen gruppe med forskjellige forståelser og sosiale verdener.

Så jeg vil si at selve feltarbeidet, til tross for at det var svært hektisk, var med på å gi meg en forståelse av selve "samarbeidets formgivning" og hvordan det er kontekstualisert. Den største utfordringen viste seg derimot å være gjennomføringen av kvalitative intervju.

### **3.3 Kvalitative intervju i praksis**

*Å samtale er en eldgammel måte å tilegne seg kunnskap på. Thukydidens intervjuet deltakere i Peloponnes-krigene for å skrive deres krigshistorie. Sokrates brukte dialoger for å tilegne seg filosofisk kunnskap. Ordet intervju er imidlertid av nyere dato. Det ble først tatt i bruk i det 17. århundre. (Kvale og Brinkmann, 2010)*

Som nevnt ovenfor var det en svært hektisk uke i Shanghai, så jeg måtte benytte de ledige øyeblikkene til å komme med forespørsel om intervju. Mitt første intervju var ved hotellfrokosten og det var med ansvarlig leder for forskningsrådet i Beijing. Det var nok i stor grad flaks at ingen andre var til stede og at vi tilfeldigvis spiste samtidig. Jeg regnet med at mine informanter ville være travle og hadde derfor kortet ned betydelig på min intervjujal, til cirka ni spørsmål.

Jeg benyttet meg av semi-strukturert intervju i alle mine intervjuer.

I en uke før vi dro til Shanghai hadde jeg gjennomført pilot-intervju med venner, slik at selvtilliten var bygd opp. I det jeg startet intervjuet, så jeg at båndopptakeren ikke

fungerte. Dette gjorde at jeg mistet noe av selvtilliten og i nød måtte jeg dra frem skriveblokken. Stemningen rundt frokostbordet endret seg og jeg følte meg som en amatør, men heldigvis var min informant eldre og hyggelig, og i tillegg hadde noe tid å avse.

Dermed var det duket for intervju og det gikk veldig fint på tross av forutsetningene. Informasjonen jeg fikk var eksepsjonell etter min mening, dette tatt til betraktning av hva jeg fikk ut av mine skriftlige kilder. Siden hun hadde vært lenge i ”systemet” hadde hun også gjort seg opp noen meninger, noe som hun ikke vegret seg for å si. Det var informasjon som jeg ikke hadde forventet og som for mine ører var noe helt nytt. Informasjonen var av den grad at jeg vegret meg for å dele dette med noen og ble dermed opphengt i den etiske hengemyr. I etterkant av intervjuet har jeg analysert og reflektert over prosessen. Jeg kom frem til tre nøkkelord/begrep som gjorde seg gjeldende; maktrelasjon, roller og etikk.

Maktproblematikken som mange opplever, hvor intervjueren sitter med makten (Kvale og Brinkmann,2010) gjorde seg ikke gjeldende i mitt tilfelle. Dette kom av at jeg som masterstudent var i en underlegen posisjon i forhold til forskerne, altså lengre nede i hierarkiet. I forkant av intervjuene var jeg spent på hvordan dette skulle utspille seg og det utspilte seg i stor grad som forventet. Til tider følte jeg situasjonen som David og Goliat, hvor jeg måtte kjempe for å få anerkjennelse for min kunnskap og nytte. Det kan godt hende dette ikke var oppfatningen til forskerne, men det utgjorde en forskjell for meg. I situasjonen hvor båndopptakeren sviktet, fikk informanten mer makt over situasjonen, siden jeg mistet noe av selvtilliten. Selv om jeg var heldig med min informant, bar resten av intervjuet noe preg av denne hendelsen. Det er uten tvil viktig med selvtillit og riktig atmosfære for å skape en god intervjusituasjon. Som man ser her er makt sterkt knyttet opp i mot roller og i denne intervjusituasjonen gikk jeg inn med selvtillit og etter beste evne som en likesinnet overfor informanten, men etter komplikasjonen endret disse rollene seg og jeg ble straks tildelt den ”usikre student”- rollen. Som en observatør og intervjuer på denne turen, ble jeg nødt til å spille på mitt sosiale rollerepertoar for å få tilgang til nøkkelinformasjon. Det var essensielt å kunne komme nær deltakerne og derfor måtte jeg sette meg inn i deres sosiale situasjon. Ved å sette seg inn i de ulike informantenes sosiale posisjon og virkelighet, kunne jeg deretter lede min væremåte nær deres. Dette kan virke kynisk, men som Kvale og Brinkmann (2010,s.73) skriver, holder det ikke kun med kunnskap om temaet, men også de ulike sosiale omgivelsene informantene omgås i. Ettersom jeg ble bedre kjent med deltakerne, ble jeg også venner med dem.

Dette medførte etiske implikasjoner. Når man oppholder seg sammen med informantene i en lengere periode, vil det være naturlig at informantene slipper sin

”guard” og de kan dermed risikere å si noe som de ellers ikke ville sagt. På lik linje med mitt intervju av en informant fra forskningsrådet i Beijing, fikk jeg også mye informasjon som jeg måtte overveie etisk fra daglige samtaler. De intervjuene jeg gjennomførte i Shanghai skilte seg derimot fra de jeg gjennomførte her i Norge. Forskjellen er selve intervjuguiden. I Shanghai måtte jeg i større grad tilpasse intervjuguiden i henhold til situasjon, ikke i henhold til hvilken informasjon informanten gav fra seg. I Norge hadde jeg en mer strukturert intervjuguide som jeg fulgte, noe som gjorde at jeg førte samtalen noe mer.

I Norge har jeg tilsammen intervjuet seks personer ansikt til ansikt og en via epost. Personen jeg utvekslet epost med hadde ikke mulighet til å intervjues over telefon eller ansikt til ansikt på grunn av utenlandsopphold. Jeg visste også at denne informasjonen ikke ville være særlig verdifull, siden informanten hadde muligheten til å være mer selektiv i forhold til den informasjonen han/hun valgte å gi fra seg. De intervjuene jeg gjennomførte i Norge, var heller ikke uten komplikasjoner. Jeg hadde tatt det for gitt at disse ville stille opp på kort notis, men det viste seg å være helt feil. Det var kun en av mine informanter som stilte opp innen rimelig tid, de andre måtte jeg "pushe på" og tilpasse meg etter. Dette gjorde at intervjuene ble gjennomført senere enn jeg hadde først tenkt og måtte derfor omprioritere de ulike delene av oppgaven i henhold til dette. Intervjuene bar i stor grad preg av gjensidig respekt. Dette kan komme av at jeg var på hjemmebane og allerede hadde fått aksept av informantene for å gjennomføre intervjuene. Men heller ikke her følte jeg noe særlig overtak ved intervjusituasjonene. Dette har selvsagt med at de befinner seg høyere oppe i kunnskapshierarkiet.

### 3.4 Oversikt over datainnsamling

<b>Intervjuer</b>	
Ansatte ved NTNU	1
Professorer ved NTNU	3
Statlig representant	1
Kinesiske professorer	2

<b>Stortingsmeldinger/Nou-er /tilsvarende</b>	
Regjeringens Kina-strategi (2007)	
Stortingsmelding 14 (2008-2009)	Internasjonalisering i utdanningen
Stortingsmelding 30 (2008-2009)	Klima for forskning
Stortingsmelding 7 (2008-2009)	Et nyskapende og bærekraftig Norg
Statsbudsjettet 2011	Forskning og utvikling i statsbudsjettet
Forskningsrådet 2011	Norsk FoU- og innovasjonsinnsats i internasjonal kontekst
CHINOR årsrapport 2010	Program for styrket kinesisk-norsk forskningssamarbeid (CHINOR) 2009-2017
NTNU bakgrunnsrapport, 2011	Rapport for bakgrunn og begrunnelse for internasjonal handlingsplan for NTNU for perioden 2011
Utdannings og forskningsdepartementet - Strategiplan	Stategi for norsk forsknings- og teknologissamarbeid med Nord-Amerika



## Kapittel 4 - Strategier, intensjoner og avtaler

I dette kapitlet er det særlig tre spørsmål jeg søker svar på. Det første er hvorfor bør Norge og norske forskningsinstitusjoner samarbeide med kinesiske? For det andre, hvordan innrammes dette av aktører på nasjonalt, lokalt og individuelt nivå? Det tredje er om de involverte aktørene er enige i formålet med forskningssamarbeid?

Innen forskningen har det vært et skifte, et skifte mellom hvilke instanser som skal ha noe å si for hvordan forskningen skal drives og hvilken forskning som skal gjøres. Etzkowits og Leydesdorff (2000), bruker metaforen trippelspiralen for å beskrive de nye rollene og relasjonene som har oppstått mellom stat, universitet og næringsliv. I denne oppgaven gjør ikke næringslivet seg så gjeldende. Dette kommer av at de ikke har blitt innrullert enda i forskningssamarbeidet mellom NTNU og SJTU. Selv om modellen egentlig tar for seg innovasjon, mener jeg at den er relevant for å vise hvordan dynamikken er i henhold til forskningssamarbeid. Modellen gir et godt innblikk i hvorfor de aktørene jeg har studert, innrammer forskningssamarbeidet som de gjør.

Gulbrandsen (2003) hevder at hovedbudskapet i trippelspiralen er å vise til at innovasjon kan beskrives som en evolusjonær prosess, som stadig inkorporer flere institusjoner og aktører. Tidligere har myndigheter sett på seg selv som en dirigent av forskningsaktivitet, men har i senere tid mer fått en funksjon som aktør (ibid.). Denne tesen sier altså at universiteter spiller en stadig viktigere rolle innen innovasjon. Dette kommer blant annet av at vi lever i et stadig mer fremtredende kunnskapsamfunn. Det blir altså en tri-lateral forståelse av innovasjonsprosesser, hvor innovasjonen foregår i grenselandet mellom stat, industri og academia. Denne tesen kan altså bidra til å forstå de ulike strategiene, intensjonene og avtalene jeg nå presenterer i dette kapitlet. For er det slik at staten er dirigenten bak de ulike forskningssamarbeidene? Eller er det forskerne selv som sitter med makten?

I dette kapitlet skal jeg kartlegge de ulike strategiene, intensjonene og avtalene på nasjonalt, institusjonelt og aktør nivå innen mitt fokusområde. Dette gjør jeg for å finne ut *hvorfor* Norge og norske aktører bør samarbeide med Kina. Dette gjør jeg ved å analysere stortingsmeldinger som omhandler internasjonalt forskningssamarbeid, institusjonelle strategier og avtaler, og forskernes egen fortolkning av *hvorfor* Norge skal samarbeide med Kina.

For å kunne forstå hvordan de ulike aktørene oppfatter og forklarer forskningssamarbeidet og JRC har jeg valgt å bruke begrepet *innramming* av Goffman.

Min tolkning og bruk av begrepet er noe ala dette; Innramming vil si hvordan vi forklarer noe vi holder på med eller den oppfatningen vi har av en situasjon eller ting. I teorikapittelet nevnte jeg at innrammingen skjer ubevisst, men i min oppgave så oppfattes det som en bevisst og rasjonell handling for å forklare et fenomen man engasjerer seg i. Den viser til hvordan vi organiserer våre erfaringer, kunnskaper, hendelser og objekter, og hvordan disse produserer erfaringer for oss selv og for andre (Moe, 2006).

Jeg skrev videre at Goffmans teori om innramming viste til at alle handlinger vil være et resultat av tidligere erfaringer og materielle forutsetninger, og det er dette Goffman kaller innramming. Det vil dermed alltid være noe som faller utenfor og ikke blir tatt med i beregningen (Goffman, 1974). Det naturlige spørsmålet som er interessant i denne sammenhengen er; Hvorfor noe betraktes som viktig, mens andre ting blir mindre viktig?

Spørsmålet hadde jeg kontinuerlig med meg mens jeg analyserte dataen. Dette for å kunne hente ut essensene av de ulike interessene og forståelsene hos aktørene.

Så hvordan blir forskningssamarbeid representert av nasjonale institusjoner, lokale – her presentert med NTNU og forskeren? Hvem, hvorfor og hvordan er stikkordene. Jeg vil nå gi en kort presentasjon av hvordan de fremstiller dette på de ulike nivåene, for så å analysere deres representasjoner i henhold til begrepet innramming.

#### **4.1 Nasjonal forskningspolitikk/strategi**

*[...]da prosjektet var nylig startet kom det en fra EU kommisjonen for å holde appell i åpningsmøtet. Han gjorde en generaltabbe når han sa; "We have come here to help you". Det er mild sagt uheldig, det han skulle ha sagt; "We are here to collaborate, to the benefit of the world"[...] (Professor D, 2012)*

##### **Regjeringens Kina- strategi (2007)**

I regjeringens 11 sider lange rapport legges det stor vekt på Kinas raskt økende økonomi og nærmest ubegrensede tilgang til arbeidskraft, noe som gjør at de har en unik posisjon for vekst på verdensmarkedet. Rapporten har som formål å vise til at det er nødvendig for Norge å samarbeide og knytte nærmere bånd med den kommende stormakten, både av strategiske og økonomiske grunner. Videre har den som formål å vise på hvilke områder det er viktig at Norge er tilstede og hvilke tiltak som kan iverksettes for å nærme seg disse.

Kina har på kort tid gjennomført en fattigdomsreduksjon som verden aldri har sett



maken til. Med denne utviklingen kommer økt energiforbruk. Dette har medført at landet i dag er verdens nest største forbruker av energi, og netto – importør av olje. Kina er også verdens tredje største energiprodusent og mesteparten av landets energiforbruk dekkes gjennom selvforsyning. Ved økt forbruk innser Kinesiske myndigheter at landet er påført alvorlig miljøforringelse som må rettes opp. Det er behov for satsning på fornybare energikilder og landet har et globalt miljø – og klimaansvar.

I sin politikk overfor Kina vil den norske regjeringen arbeide for å fremme norske næringsinteresser, norsk spisskompetanse og norske verdier, samt søke å integrere hensynet til miljø, klima og bærekraftig utvikling i alle norske innsatsområder. Sist, men ikke minst vil Norge være en pådriver for at Kina skal bidra aktivt til et verdenssamfunn forankret i FN, basert på respekt for menneskerettigheter, solidaritet, rettferdig fordeling og en bærekraftig utvikling (Regjeringen, 2007).

Regjeringen skriver at de vil aktivt søke muligheter hvor Kina viser interesse for samarbeid med Norge. Dette gjelder områder som er av betydning for Kinas egen utvikling. Blant annet den norske velferdsmodellen, norsk forvaltningkompetanse på områdene energi og miljø, samt forskning- og utdanningsmessig kompetanse. Det gjelder også varer og tjenester innenfor sektorer hvor Norge er ledende, som miljø- og energiteknologi, maritim og marin sektor (Regjeringen, 2007).

Prioriterte samarbeidsområdene er;

1. Utvidet økonomisk samkvem med vekt på økt markedsadgang for norske varer og tjenester.
2. En utvikling som er lokalt, regionalt og globalt bærekraftig, styrket demokrati og menneskerettigheter.
3. Fokus på en mer rettferdig fordeling av velferdsgoder og ressurser. Styrket samarbeid om internasjonale spørsmål.

Fokuset på internasjonalt samarbeid om forskning, utdanning og innovasjon viser seg også igjennom andre stortingsmeldinger, selv om disse ikke direkte omhandler Kina. I stortingsmelding 14 (2008-2009) internasjonalisering i utdanningen, skrives det at hos alle elever og studenter skal internasjonalisering være på dagsordenen. Ikke kun igjennom utveksling, men også i undervisningspensum. St.meld.nr.30 (2008-2009) for forskning, som har tittelen Klima for forskning viser til internasjonalisering som en av fire prioriteter innen norsk forskning. Norge skal delta i den globale kunnskapsutvekslingen. St.meld.nr.7 (2008-2009) for innovasjon, viser til fremheving av kunnskapsbasert næringsliv og betydningen av internasjonalt samarbeid derav.

**Kina som premissleverandør for norsk Kina satsning** – Som man kan se fra stortingsmeldingene, presiserer staten at Norge må gå aktivt inn på områder som har betydning for Kinas utvikling. Det vil si at Kina legger premissene for satsningsområdene, selv om det ikke behøver å være negativt. Stortingsmeldingene gir inntrykk av at den norske stat allerede vet hvilke områder Kina vil være interessert i. Dette er blant annet energi, maritim virksomhet og velferdsmodellen. Det legges også inn diplomatiske momenter, med henvisning til både Norge og verdenssamfunnet. Kina forventes blant annet å bidra aktivt til et verdenssamfunn forankret i FN og dets universelle normer og regler. Sistnevnte viser blant annet at selv om dette er en stortingsmelding, blir FN og verdenssamfunnet dratt inn som aktører. Det kan derfor hevdes at Norge er forankret i FNs diplomatiske og politiske mål.

Jeg viste også til tre andre stortingsmeldinger angående internasjonalisering av utdanning, forskning og innovasjon, hvor alle fremhever betydningen av internasjonalisering, uten direkte å nevne noen bestemt samarbeidspartner eller virkemiddel. Jeg tok med de siste stortingsmeldingene, for å vise hvor sterkt internasjonaliseringen er forankret i det politiske.

*Underliggende staten;* Det er CHINOR som formidler finansiering til forskning som omhandler Kina. Derfor har jeg også valgt å vise hvordan de gir uttrykk for betydningen av forskningssamarbeid eller satsningen mot Kina.

China – Norway (CHINOR) er en institusjon som hører under forskningsrådet, hvor formålet er å fremme samarbeid på forskning og forskningsfinansiering mellom Kina og Norge. Målet er å styrke samarbeid med Kina og etablere langsiktig samarbeid på forskningsfinansiering med den kinesiske stat (Forskningsrådet nett, 2009).

Ved etableringen av CHINOR har forskningsrådet fått samlet Kina-satsningen under en bolk og institusjon, dette er med å bidra til å sette fokus på området. Fokuset er i samsvar med Stortingsmelding 30. som omhandler klima, som også er hovedtemaet til CHINOR (Forskningsrådet rapport, 2010).

Videre er målene å tilrettelegge for tettere samarbeid mellom EU og de nordiske landene, promotere forskningssamarbeid mellom Kina og Norge og etablere et økende grunnlag for samarbeid med Kina. De vil også sørge for en inkludering av industrier, universiteter og forskningsinstitusjoner i begge land (Forskningsrådet nett, 2009).

I et intervju med en ansatt ved forskningsrådet, ble det sagt at forskningsrådet ser det nødvendig å utvikle strategier og virkemidler for å støtte norske forskningsmiljøer, dette gjøres blant annet ved etableringen av CHINOR.

*[...]Kina satser tungt på forskning og høyere utdanning som en viktig drivkraft for å nå sine mål gitt i den 12. Femårsplanen som ble vedtatt av folkekongressen sist vår [...] gjennom sin satsning utvikler Kina seg til en forskningsgigant. Forskningsrådet må utvikle strategier og virkemidler for å støtte norske forskningsmiljøers posisjonering og etablering av samarbeidet med sterke institusjoner i Kina. Det internasjonale forskningslandskapet er under endring [...] og kvaliteten i norsk forskning vil i større grad også være avhengig av samarbeidet med de kinesiske toppmiljøene (Statlig informant, 2012)*

Rune Volla – avdelingsdirektør på energi ved forskningsrådet presenterte under møtet med Kinesisk delegasjon fra SJTU i Trondheim 19.09.2011 at Norges mål var å møte globale utfordringer og bli mer internasjonal. Norge skulle øke kvaliteten og kapasiteten innen forskning, stimulere industri og konkurrere i toppen. For å nå disse målene skulle Norge prioritere å samarbeide internasjonalt med blant andre EU, Kina, Japan, India, Norden, USA og Sør – Amerika. Hovedbudskapet var at Norge skulle bli mer internasjonal.

**Økonomiske gevinster** - CHINOR representerer en institusjon hvor all kinasatsningen samles under ett. Den har som hensikt å støtte opp under den forskningen som gjøres med kinesiske samarbeidspartnere og promotere for ytterligere prosjekter. CHINOR har en naturlig tilknytning til staten og er ment som en institusjonalisering av statens Kina-strategi. Selve presentasjonen av hvordan de anser forskningssamarbeid kommer ikke så klart frem. Ved intervjuet med en ansatt i CHINOR, ble det blant annet henvist til endringer i forskningslandskapet og at kvaliteten på publikasjoner ble vurdert i henhold til internasjonalisering. Dette kan på mange måter sies å være en økonomisk representasjon av selve forskningssamarbeidet. Her er det muligheter for økt kvalitet på publikasjoner og ansiennitet. Selv om CHINOR skal distribuere forskningsmidlene og at forskningssamarbeid står høyt på agendaen ved statlig hold, betyr ikke det at alle nødvendigvis samler seg rundt dette. En i administrasjonen ved NTNU sa for eksempel:

*[...]Forankringen ligger hos enkelt forskere som har godt etablerte forhold til kinesiske forskere [...] Vi startet lenge før UD sin Kinastrategi. Har egentlig ikke hatt noen betydning, det har gjort at vi har 20 millioner ekstra å bruke. På en annen side har det blitt vesentlig enklere å få i gang ting angående Kina etter at staten viste interesse. Det er utbredt i alle institusjonene i USA og Europa at Kina-samarbeid er høyt prioritert – et must (Informant A, 08.11.2011).*

Som man ser er det ikke gitt at staten spiller en sterk rolle. Denne informanten

påpekte at de var aktive lenge før staten, men at staten bidro til å sette fart på sakene. Så statens rolle i henhold til denne informanten var tvetydig på grunn av dens todelte rolle. Rollen hvor den ikke var av betydning og rollen som igangsetter.

Ifølge en annen professor, lå mye av forankringen i EU og kanskje Kina, ikke den norske stat.

*Når det gjelder forankring var det EU. Problemstillingen som går på CO2 fangst og lagring er et globalt klimaspørsmål. Det ville vært utenkelig at EU ville bære kostnadene for dette alene, derfor var det viktig å få engasjert Kina. I starten var dette et lukket tema i Kina, men i senere tid har de vært pådriverne (Professor D, 2012)*

Som man kan se er det tvetydige forståelser av hvilken rolle staten spiller for forskningssamarbeidet. Her ligger altså forankringen hos flere forskjellige aktører, noe som indikerer at forståelsen av forskningssamarbeidet og de aktørene som er tilknyttet forskningssamarbeidet ikke er definert.

Når det gjelder hvilke føringer staten legger for forskere og forskningssamarbeid sa en professor ved NTNU at;

[...]Vi merker lite statlig styring, det er altså ingen føringer fra UD på norsk side, men på kinesisk side vil jeg tro det er lagt mye mer føringer [...] (Professor B, 2012)

Ut fra neste avsnitt stemmer denne forståelsen overens med oppfattelsen til SIU – Norwegian Centre for International Cooperation in Education, som sier at Kina ønsker å i møtekomme lokale krav og forventninger.

### **Kinesisk internasjonal forskningspolitikk/strategi**

Stortingsmeldinger og statlige dokumenter er ikke like tilgjengelige i Kina som i Norge og dessuten kan jeg ikke kinesisk, derfor er dette basert på en rapport av SIU – Norwegian Centre for International Cooperation in Education, gitt ut 04.2011.

Før Kina åpnet sine grenser i 1978, var deres internasjonale forskningssamarbeid stort sett sentrert i sosialistiske nasjoner og tidligere kommunistiske. Dette gjaldt i stor grad Russland, men fra og med 1978 ble strategien å alliere seg med de beste toppuniversitetene, for å sikre Kinesiske universiteter i verdensklasse. Dette gjorde de blant annet med økt studentmobilitet og internasjonalisering i forskning og undervisning. Det pøses inn penger i bygging av universiteter og høyskoler, men de greier ikke å tilfredsstille studielystne ungdommer. Det er også en økende grad av studenter som søker seg ut av Kina, for å studere ved toppuniversiteter i utlandet. I 2009 var det hele 1.62 millioner kinesiske studenter i 110 land og regioner. Det vil si at de utgjør den største internasjonale studentgruppen i verden og det er forventet å øke ytterligere.

Kinas nasjonale plan for medium og langsiktig utdanningsreform og utvikling (2010-

2020) viser til en økt fokusering på internasjonal utdanning av kvalitet. Det underliggende temaet i følge SIU (2011) er å modernisere deres nåværende utdanningssystem. For å møte de internasjonale utfordringene er det foreslått følgende tiltak;

- Fortsette å promotere internasjonal utveksling og samarbeid
- Øke antall joint program og joint schools i Kina med utenlandske universiteter og institusjoner. Som for eksempel delte mastergradsprogrammer mellom to eller flere universiteter. Og universiteter som oppretter avdeling i de respektive samarbeidslandene.
- Lokke til seg flere studenter og forskere av verdensklasse
- Introdusere internasjonale skolebøker og undervisningsmateriale
- Innføre godkjente internasjonale akademiske attester
- Kultivere internasjonale studenter i Kina
- Ta inn flere studenter til Kina
- Utvikle flere engelskspråklige emner
- Etablere utvekslingscampus på kinesiske universiteter
- Forbedre reglementet i linje med internasjonale regler

De skal få til dette med blant annet finansiering av utenlandske studenter og kinesiske studenter som studerer i utlandet. Gjøre immatrikuleringen på lik linje med internasjonale retningslinjer og øke standardene på utdanning og utdanningafasiliteter (SIU, 2011) .

Universitetene har i stor grad vært styrt av de retningslinjene som er nedlagt av staten og statlige institusjoner. Disse er blant annet Ministry of Education (MOE), Chinese Academy of Sciences (CAS), the Chinese Academy of Social Sciences (CASS), The National Natural Science Foundation of China (NSFC) og the State Administration of Foreign Experts Affairs (SAFEA). Men i følge SIU (2011) er dette i ferd med å endre seg, til noe som likner det vi har i Norge. Universitetene styrer nå i større grad sin egen aktivitet mot internasjonalisering. Dette inkluderer blant annet etablering av joint programmer, utveksling, ansatte og rekruttering av internasjonale studenter. Dette sørger for at terskelen for å etablere samarbeid med Kinesiske universiteter blir mindre (SIU, 2011).

**Økning av kvalitet og møte lokale forventninger/utfordringer** - Siden dette er presentert med en sekundær kilde (SIU) er det vanskelig å si om dette er en god nok kilde til hvordan Kineserne ser på forskningssamarbeid. Men for min del finner jeg kilden seriøs og troverdig i mangel på primær kilde.

Kina som forskningsnasjon bunner i at det er en stor økning av antall studielystne ungdommer. Kinesiske studenter er i dag den største studentgruppen som studerer i utlandet og er ventet å øke ytterligere. Dette resulterer blant annet i at Kina må møte

disse forventningene og det gjøres ved å modernisere deres utdanningsystem. Innføring av en mer vestlig tilnærming til utdanningen, engelskspråklige emner, internasjonale godkjente attester og immatrikuleringer.

Ved internasjonaliseringen av utdanningen, fører det med seg et mål om å øke joint program og joint schools i Kina med utenlandske universiteter og institusjoner.

Ifølge SIU, er Kinas motivasjonen for forskningssamarbeid økt internasjonalisering på hjemmefronten.

## **4.2 NTNU, en lokal erfaren forskingsinstitusjon**

### **NTNUs internasjonale handlingsplan for 2011-2014**

Internasjonalt samarbeid om utdanning, forskning og innovasjon er ikke noe nytt, men likevel ser vi nå et taktskifte. Aldri før har internasjonalt samarbeid av denne typen vært høyere på den politiske dagsordenen. Dette er bakgrunnen for NTNUs internasjonale handlingsplan 2011-2014.

Rapporten på 24 sider tar for seg alle NTNUs satsningsområder, men jeg har her fokusert på deres Kina-strategi.

NTNUs fagmiljøer jobber med de fleste land i verden og nasjonalt er det prioritert 10 land som hovedsamarbeidsland. Disse er Kina, Japan, India, Brasil, Argentina, Chile, Russland, Sør – Afrika, USA og Canada. NTNU, som andre institusjoner har merket seg den økende grad av nye kommende stormakter innen kunnskapfellesskapet, særlig fra Asia. I Asia finner man de raskest voksende økonomiene og det investeres tungt i utdanning, forskning og innovasjon.

Kina vil vurderes som en verdensledende forskningsnasjon og vil i løpet av kort tid være nummer en i antall publikasjoner. NTNU rapporten viser også til den norske regjeringens Kina-Strategi (2007), men nevner at som en oppfølging av dette har UD satt av midler som CHINOR-programmet forvalter. Det er satt av 20 millioner kroner årlig i 10 år.

Det er mange etablerte forskningssamarbeid på NTNU med kinesiske forskere og institusjoner. Grunnen til at utdanningssamarbeid ikke forekommer i større grad, kommer av språkvansker. NTNU ser allikevel for seg at utdanningssamarbeidet vil skyte fart de neste årene. NTNU har samarbeidsavtaler med 25 kinesiske universiteter og alle 7 fakultetene ved NTNU har kinesiske samarbeidsrelasjoner. Som et resultat av NTNU ledelsens Kina-satsning har det vært jevnliges besøk og møter med ulike kinesiske delegasjoner og det siste resultatet er en institusjonell forankring i form av Joint Research Centre (JRC). Det er signert 3 avtaler om etablering og ett ytterligere er under utvikling.

Kina som en etablert og kommende stormakt innenfor utdanning, forskning og

innovasjon, gjør det viktig for NTNU å etablere gode relasjoner. NTNU får blant annet stor oppmerksomhet for sitt Kina-samarbeid både nasjonalt og internasjonalt og da særlig ved etableringen av JRC. Det er viktig for NTNU å spille videre på de relasjonene som allerede er etablert og oppmuntre til nye. Ved etablering av JRC, tror NTNU at en slik institusjonalisering vil bidra til dette. Samarbeid med Kina gjøres til en hovedprioritet i internasjonal handlingsplan av NTNU (NTNU bakgrunnsrapport, 2011).

**Erfaren og selvstendig (egenrådig?)** - NTNU merker seg at internasjonalt samarbeid er høyst prioritert på den politiske dagsordenen og at det er nye kommende stormakter innen kunnskap, særlig fra Asia. NTNU henviser videre til regjeringens Kina-strategi fra 2007 og blant annet CHINOR i henhold til finansiering ved Kina-samarbeid.

Representasjonen gir videre inntrykk av at NTNU har svært mange forskningssamarbeid med Kinesiske forskere og forskningsinstitusjoner, og de vil pleie de eksisterende og oppmuntre til nye i tiden fremover. Det er også vektlagt JRC, noe som de anser som en institusjonalisering av de allerede etablerte relasjonene og samarbeidene i Kina. NTNU ter seg som en selvstendig institusjon, hvor de gir uttrykk for at det er lite statlig påvirkning. NTNU er en av de eldste og mest etablerte kunnskapsinstitusjonene i Norge, noe som kan være grunnen til at de opererer såpass selvstendig.

Denne oppfattelsen av NTNU kan også anes i et utsagn fra en statlig representant angående NTNU sin rolle som brobygger;

*Slik jeg ser det er NTNU en betydelig brobygger på den internasjonale arena. De har bygget opp ekspertise og gode interne samarbeidsrelasjoner på dette over mange år gjennom direkte dedikerte personer både på fagsiden og det internasjonale kontoret, og som samarbeider direkte med ledelsen. NTNU har en unik posisjon på dette området i Norge. Også internt har NTNU på mange områder vært en brobygger ved å trekke veksler på ulike fagavdelinger fra ulike deler av NTNUs organisasjon. NTNUs rolle som brobygger mellom ulike institusjoner i Norge har vært atskillelig svakere, med unntak av den nærliggende kontakten til SINTEF, selv om det tales om å bygge landslag og også foreligger eksempler på dette (Statlig informant, 2012).*

Dette sitatet viser en undertone av at NTNU opererer selvstendig og er i sterk posisjon i Norge når det gjelder internasjonalt forskningssamarbeid. Noe som har ført til at de ikke har vektlagt nasjonale relasjoner i like stor grad, eller kanskje ikke har vært nødt til det.

Noe som kanskje forsterker påstanden om at NTNU er selvstendig er uttalelsen fra informant A;

*Forskningsrådet kjører en politikk om at alle programmer skal inneholde internasjonalisering, det er bra, men vi trenger litt spesielle midler, siden vi er spesielle[...]* (Informant A, 2011).

Som sagt er dette med på å underbygger påstanden om at NTNU fremstår som selvstendig og uavhengig institusjon.

Men hvordan oppfatter og fremstiller forskere ved NTNU forskningssamarbeidet? Er de også like selvstendige? Mye tyder på det.

### **4.3 Individuell forskningspolitikk/strategi – Forskere ved NTNU**

#### **Iverksettere av egeninteresse og handling under den politiske radaren -**

Her presenteres det forskjellige innramminger fra forskere og tilsvarende, om hvorfor forskningssamarbeidet er viktig og hvordan de anser det. Meningene er tildels tvetydige, men samtlige uttrykker på sett og vis at de handler av egeninteresse.

Professor B sier at man må skille mellom interessene hos forskeren, institusjonen man tilhører og nasjonen.

*[...]Forskere søker sammen[...] Forskningsamarbeidet skapes av god personlig kontakt, felles interesser i forskningsøyemed. Etter hvert som trygghet, harmoni og vennskap utvikler seg, fører dette med seg samarbeid og søkning mot felles prosjekter (professor B, 2012).*

Professoren hevder det er viktig å skille mellom de ulike nivåene, forsker, institusjon og nasjon. Sett i sammenheng med oppgaven, er det nettopp det jeg har forsøkt. Grunnen er at det finnes mange forskjellige forståelser av hva selve forskningssamarbeidet er, det vil variere mellom institusjonene og aktørene som er involvert.

Professor D viser blant annet til at kunnskapsutvekslingen er det viktigste;

*[...]Jeg tror vi har noe å lære av de, samtidig som jeg tror de trenger å lære av oss. Mitt inntrykk, farget av det de kinesiske forskerne sier selv, er at vi har en tradisjon hvor vi er mer selvstendige og kommet lengre på forståelse av de fundamentale prosessene som ligger til grunn. De har deres styrke på utførende eksperimentelle og gjennomføring[...]* (Professor D, 2012)



Dette var gjennomgående ved prat om forskningssamarbeidet på feltarbeidet også. De påpekte mulighetene for den enkelte forsker ved forskningssamarbeid.

*[...]for min del er det motiverende og interessant å få muligheten til å samarbeide med kinesiske forskere. Dette kan åpne for nye muligheter innen forskningen [...](Professor F, 2011)*

Motivasjonen for å kunne drive med eksperimentell forskning, kom blant annet frem av professor D;

*[gjennomføringsevne vi kan bare drømme om og ikke minst deres evne til å gjennomføre eksperimentelle ting. I en vitenskapelig setting kan det bli veldig bra om vi utvikler vår fundamentale kunnskap. Det er alt for dyrt å drive lab-virksomhet i Europa, så om vi kunne gjort det i Kina, vil det på tekniske områder gi store sprang fremover (Professor D, 2012)*

Det er dermed ikke sagt at forskerne kun tenker avpolitisert i henhold til forskningssamarbeidet;

*[...] NTNUs Kinastrategi er nok motivert av økning i antall publiseringer, noe som øker anerkjennelse [...]NTNU og forskerne her fungerer på en måte utøvende for nasjonen under radaren, for brobygging etc. Uten at det er direkte kobling opp i mot UD. Det samme gjelder til dels kineserne, men de er nok oftere koblet opp i mot myndighetene [...] (Professor B, 2012)*

Her kan man se at informanten har en oppfatning av hva NTNU og Norges motivasjon er ved forskningssamarbeidet og viser så til at det er forskerne som står for utførelsen.

For å oppsummere det individuelle nivået, vil jeg hevde at forskerne fremstår som iverksettere, de handler av egeninteresse og er beviste på de politiske omgivelsene. Motivasjonene for eksperimentelle muligheter og forskningssamarbeid er viktige faktorer.

### **Forskere ved Shanghai Jiao Tong University, China**

Det var ikke lett å få noen gode intervjuer med den kinesiske delegasjonen, så min informasjon er fra deltagende observasjon og "løs prat".

SJTU har ifølge mine informanter internasjonalisering som prioritet én. I hovedsak er det for å øke publiseringer og universitetets renommé. Det ble også nevnt at det publiseres forskningartikler i rekordfart, men kvaliteten er derav. For å øke kvaliteten er det viktig å alliere seg med de beste forskerne og forskningsinstitusjonene. De ser verdien av å samarbeide med ulike universiteter og forskere rundt i verden for å kunne dra nytte av hverandres styrker.

Coop is the biggest goal [...] funding, different universities, different strenght, important for SJTU [...] (kinesisk professor H, 2012).

Betydningen av forskningssamarbeid har endret seg i Kina. Tidligere var det viktig på grunn av tilgang til finansiering fra internasjonale forskningsinstitusjoner og fra andre nasjoner, men i senere tid er mye av finansiering innad i Kina enten fra bedrifter eller staten. Når det gjelder statlig finansiering er det mest å hente fra statseide bedrifter, og det er disse som mest sannsynlig vil være delaktige i JRC mellom NTNU og SJTU i følge min informant.

Pågangen er stor, omtrent hver dag får vi tilbud om samarbeid, både fra universiteter og bedrifter. Dette gjør at vi har mange muligheter og må være selektive om hvem vi ønsker å samarbeide med. Videre sa den kinesiske informanten H;

[...]Foreign companies want to enter the market trough universities[...]I get alot of proposals from many companies, money and market [...] (kinesisk professor H, 2012).

Sistnevnte utsagn viser til at det er flere aktører som forsøker å få innpass til det kinesiske markedet ved å gå igjennom universiteter. Tidligere nevnte jeg at kinesiske forskere trengte utenlandske finansieringer ved forskningsprosjekter, men at dette var i endring.

Det var også en tendens til at aktører som norske bedrifter og organisasjoner forsøkte å gå igjennom norske forskere etter nobelprisen 2010, men her gjaldt det i stor grad staten;

*Departementene og forskningsrådet er totalt blokkert. Tora Aasland spurte NTNU om de kunne gå igjennom NTNU. Forskningsrådet får blant annet ikke kontakt med NSFC, noe som er synd siden vi ønsker et samarbeid mellom NFR og NSFC (Informant A, 2011)*

NFR er norske forskningsråd og NSFC er National Natural Science Foundation of China. Som jeg nevnte innledningsvis, førte ikke de diplomatiske etterdønningene med seg noe problem for selve forskningssamarbeidet. Dette kommer blant annet frem av Professor B, informant A og Professor D.

*Nobelprisen var et skudd i baugen for oss, men vi har greid å tråkle oss videre. Ting har tatt litt lengre tid, men de personlige relasjonene har vedgått og vært fruktbart uavhengig av overordnet politisk problem. Vi velger å tenke fag og faglige samarbeid istedenfor stor politikk. Vi ser så klart fordelene av at harmonien mellom Norge og Kina gjenskapes (Professor B, 2012)*

*[...]Fredsprisen har helt klart gjort det vanskeligere, ikke for NTNU vi samarbeider stort sett som før[...] (Informant A, 2011)*

*[...]Vi har merket nobelpriseffekten, men ikke direkte eller i klar tekst. Du kan si at forskningen går normalt sett under den politiske radaren [...] (Professor D, 2012)*

Så til tross for at det har vært noen implikasjoner ved de diplomatiske forbindelsene på statlig nivå, gjør ikke dette seg særlig gjeldende ved forskningssamarbeidet.

Ved spørsmål til de kinesiske informantene om egen nytte av samarbeidet, ble det sagt at det var ønskelig å jobbe med de beste innen deres fagfelt. De nevnte også at et samarbeid med NTNU og deres forskere ville øke deres egen ansiennitet. De anså NTNU som et forskningsledende universitet innen energiforskning. Under samtalene ble det presisert at internasjonalt forskningssamarbeid var ansett som svært viktig på SJTU, dette kommer av at for å bli ansatt på universitetet som professor, må man ha et utenlandsopphold på minst et halvt år.

**Er det mulig å skille mellom egeninteresse og institusjonen de tilhører?** - Ved de kinesiske informantene, var det vanskelig å skape skillet mellom hva forskeren selv ønsket og hva institusjonen de tilhørte ønsket. Noe grunnet språkbarrierer og noe på grunn av forskjellig kultur.

Jeg forsøkte å tilrettelegge spørsmålene slik at jeg kunne hente ut mer konkret, hva de fikk ut av det. Men svarene dreide seg mot hva Jiao Tong University ønsket, ikke hva de selv fikk ut av det.

For det første var internasjonalisering hovedprioritet. Det å øke publiseringer og universitetets renommé. For å øke denne kvaliteten gjaldt det å alliere seg med de beste og dra nytte av hverandres styrker. De forklarte også at det tidligere var behov for internasjonale samarbeidspartnere på grunn av finansiering, men dette hadde endret seg i senere tid, siden stat og kinesiske bedrifter finansierte i større grad. Når det gjaldt egen nytte ved forskningssamarbeid, var det muligheten til å jobbe med de beste innen deres fagfelt.

Den største forskjellen mellom norske og kinesiske forskere var hvordan de oppfattet sine egne gevinster ved forskningssamarbeidet. De norske hadde i stor grad egne forventninger og mål ved forskningssamarbeidet, mens de kinesiske refererte i stor grad til staten Kina og deres universitet.

Dette kommer av at de kinesiske forskerne fortsatt er forankret i staten, mens de norske er mer løsrevet.

Jeg viste også til at forankringen i den kinesiske stat er i endring og man tilnærmer seg en mer vestlig forsker/universitets modell. Dette kan også være grunnen til at de diplomatiske implikasjonene ikke gjorde seg så gjeldende ved forskningssamarbeidet.

Det er derfor grunn til å tro at det vil bli en økning, hvor universitetene og dets forskere kjører sin egen strategi innen internasjonale forskningssamarbeid og dets prosjekter. Forskere vil i større grad handle ut fra egeninteresse, noe som igjen åpner for flere fruktbare forskningssamarbeid.

#### **4.4 Oppsummering av innrammingene**

I dette kapitlet har jeg forsøkt å presentere nasjonal, lokal og individuell innramming av selve forskningssamarbeidet.

Det viste seg at de ulike oppfatningene om hva forskningssamarbeidet omhandlet og hvordan det skulle gjøres var forskjellige og tvetydige blant de ulike aktørene. Jeg knyttet også informantutsagnene oppimot de forskjellige nivåene, for å illustrere at det ikke er *en* gitt fellesforståelse blant alle aktørene. Her presenteres en kort oppsummering av de ulike innrammingene hos nivåene, nasjonal, lokal og individuell.

Den *nasjonale innrammingen* bar preg av at det var *Kina som var premissleverandør*, noe som jeg tolker som *diplomati*. Stortingsmeldingene viste til de ulike næringene Norge kunne tilby Kina, men det var altså viktig at vi møtte de forventningene og behovene Kina måtte ha. Det ble også vist til det ansvar man har ovenfor FN og at Norge skulle bidra til at Kina tilnærmet seg FNs universelle normer og regler. Noe som kan tolkes som at *Norge er sterkt forankret i FN*. Under staten, er det som nevnt etablert en egen institusjon som behandler og bevilger finansiering til bilaterale program med Kina, CHINOR. Denne institusjonen pekte på *økonomiske gevinster* ved forskningssamarbeidet, med henvisning til økt kvalitet på publikasjoner og dets institusjoners ansiennitet.

Skulle man samlet alle de nasjonale institusjonene under en fane ville det altså ikke vært mulig. Siden de uttrykker sin forståelse eller mening med hva forskningssamarbeidet er og skal være forskjellig. Det er derfor jeg mener det er tvetydig. Selv om jeg har forsøkt å kategorisere de ulike innrammingene, vil det bære preg av essensen ved de forskjellige nasjonale institusjonene, noe som gjør at en del av innrammingen vil falle vekk og bli erstattet av en annen.

Den Kinesiske internasjonale forskningspolitikk og strategi, dreide seg derimot om *økt kvalitet på forskningen og om å møte lokale forventninger/utfordringer*. Den kinesiske innrammingen på nasjonalt nivå er altså i koherens med den norske, siden Norge ønsker å møte deres krav, mens kinesernes ønsker å møte lokale krav. Dette kan for eksempel tolkes som at Norge har tilpasset seg den Kinesiske forskningsstrategien for ønske om å imøtekomme dem. Det er derfor ikke utelukket at det er diplomatiske interesser med forskningssamarbeidet for nasjonen Norge sin del.

Den *lokale innrammingen* er basert på NTNUs handlingsplan. Essensen av deres innramming var at NTNU anser seg selv som *erfaren og selvstendig* når det gjelder forskningssamarbeid. Det vil si at de ikke henviser til noen særlig forankring i staten eller andre institusjoner. Dessverre var det ikke mulig å oppdrive tilsvarende dokumenter for samarbeidspartneren SJTU i Shanghai.

Den *individuelle innrammingen* er basert på informanter som jeg har intervjuet. Det som er essensen av deres innramming er at de representerer *iverksettere av egeninteresse og handling under den politiske radaren*. Med dette mener jeg at de ulike informantene henviste kontinuerlig til at de iverksatte forskningssamarbeidet basert på egeninteresse, men samtidig henviste de til overordnede innrammingene som jeg representerte ved nasjonal og lokal innramming.

Går man igjennom de ulike innrammingene og ser dem i sammenheng, kan man påpeke at forskningssamarbeid blir utført og iverksatt på lokalt nivå (forsker), uten særlig statlig innvirkning. Selv om det ikke tileges særlig makt til staten Norge i henhold til forskningssamarbeidet, er det dermed ikke sagt at forskerne ikke blir påvirket av den. Jeg viste blant annet til forskere som mente de jobbet under radaren for nasjonen de tilhørte, og altså var pådriverne av deres strategi.

Så man kan si at forskningssamarbeidet blir i praksis oppbygd lokalt, selv om det blir omtalt som globalt i en større sammenheng, og av de høyere oppe i de politiske nivåene. Selv om dette er noe man på mange måter kunne forutsett før en eventuell analyse av materialet, kan dette funnet og de andre innrammingene fortelle noe mer om hvordan forskningssamarbeid blir bygd opp.

Så etter min mening blir alle disse innrammingene en del av NTNU-SJTU sitt JRC. Siden man ikke kan homogenisere prosessen eller aktørene, vil altså JRC være et produkt av ulike meninger, kunnskaper, forståelser og sosiale verdener.

Men hva er et JRC og hvordan fungerer dette i praksis?



## Kapittel 5 - Institusjonalisering av samarbeidet

Forskningssamarbeid er ikke noe nytt fenomen, men forskningen har aldri vært så grenseløs som i dag, både på tvers av fagdisipliner og nasjoner.

Det skilles ofte mellom institusjon, fakultet, region, sektor, nasjonal og internasjonal forskning når man presenterer forskningssamarbeid i en større kontekst. Selve utførelsen er som oftest forsker til forsker, forskergruppe til forskergruppe, institutt til institutt og kombinasjoner av dette eller tilsvarende. Noe jeg blant annet viste til i forrige kapittel.

Katz og Martin (1997) har også de samme funnene, det er altså ikke institusjonene som først og fremst samarbeider. Det er forskerne seg i mellom, men når forskningssamarbeid blir presentert eller satt på agendaen er det som oftest presentert i en større sammenheng. Det vil si samarbeid mellom nasjoner eller institusjoner. Samme poeng kom frem av min analyse, noe som viser at dette er mer generelt enn kun ved norske forskningssamarbeid.

Det er også et spørsmål om definisjon; hva er forskningssamarbeid? Hva skal til for at det kan kalles et forskningssamarbeid? Må det innebære flere enn to forskere og hvor mye må de eventuelt ha jobbet på prosjektet?

Katz og Martin (1997) stiller også spørsmålet om hvor forankret et forskningsamarbeid må være før det kan kalles et forskningsamarbeid. Må det være institusjonalisert eller holder det med en muntlig avtale mellom forskerne?

Ifølge Utdanning- og forskningdepartementets rapport om Norsk og Nord-Amerikansk forskningssamarbeid (2004), foregår en stor del av internasjonalt samarbeid direkte mellom enkeltforskere og fagmiljøer, med liten eller ingen institusjonalisert forankring eller medvirkning. Samtidig bemerkes det at formalisering av forskningssamarbeid øker. Som blant annet gjelder utvekslingsordninger, forskerutdanning, gjesteforskeropphold og finansiering (ibid.). Det er altså mye som tyder på at forskningen iverksettes av forskere seg i mellom, men at det formaliseres ved for eksempel institusjonalisering. JRC kan representere en slik formalisering av forskningssamarbeid.

Når det gjelder forskningssamarbeid, var det som jeg viste til i kapittel 2, fem ulike kategorier som var mest vanlig. Det kan være nødvendig å se an hvilken nasjon eller institusjon man skal samarbeide med før man søker seg inn mot en bestemt samarbeidsmodell.

Ved samarbeidet mellom NTNU og SJTU er det nok viktigere for SJTU at de kinesiske myndighetene gir klarsignal for prosjektet, enn det er for NTNU. Det er også grunn til å tro at den økende grad av "top-down" prinsippet er et resultat av at forskningssamarbeidet foregår i dag med andre nasjoner enn kun vestlige. Siden man

kan forvente "top-down" prosjekter, er det grunn til å tro at de kinesiske myndighetene er interesserte i større prosjekter. Dette kan for eksempel være *multilaterale programmer*, som er store prosjekter med to eller flere nasjoner og *bilaterale programmer og sentre* som er finansiert fra begge sider.

I henhold til mine informanter, mente de at de norske myndighetene og dets institusjoner ikke spilte noen vesentlig rolle ved dette forskningssamarbeidet, kun når det gjaldt finansiering. Men når det gjaldt den kinesiske siden, mente de det var langt mer komplisert og man måtte sette seg inn i dets politikk før man kunne engasjere seg i et slikt samarbeid.

*[...]Samarbeid med Kina tar tid, de har en annen tilnærming til folk enn det vi er vant med. Det er en langsiktig prosess, hvor man må vinne tillit. Man starter altså ikke med tillit slik man i stor grad kan gjøre i EU eller med andre vestlige land, men man må vinne den[...](Professor D, 2012)*

*Det hender seg at det plutselig sier stopp, for eksempel lurer partiet eller regjeringen i bakgrunnen, dette skjer jo ikke hos oss, men dette er sjeldent. (Informant A, 2011)*

En av de som stiftet forskningssamarbeidet sa blant annet:

*[...]Jeg jobbet kun med disse avtalene, hva de skulle innebære, hvordan gå frem også videre. Mye å sette seg inn i. Denne harmoniseringen med de kinesiske myndigheters tanke sett i henhold til norske myndigheter og NTNU var svært viktig [...] (Professor B, 2012)*

Mye tyder på at man bør være fleksibel og ha kunnskap om den nasjonen og kulturen man skal samarbeide med, før man inngår en avtale. Det er også opplagt at det er store forskjeller mellom statens rolle i Norge og Kina, i henhold til blant annet forskning.

Jeg argumenterte tidligere for at JRC blant annet var av forskningssamarbeidsmodellen "*bottom – up nettverksbygging og joint research*". Som Wilsdon og Keeley (2007) skriver, er ofte denne typen forskningssamarbeid starten på noe større. I henhold til mine informanter sitter jeg igjen med inntrykket at dette er måten de starter opp forskningssamarbeid. Altså forskernes nettverk, som blir til noe mer. Og at JRC representerer "noe større" eller en videreføring.

Dette er ikke noe jeg skal utdype noe særlig videre, men ved et samarbeid kan det være en fordel å forstå hvilken type forskningssamarbeid man bør iverksette i henhold til den gitte situasjon. Når det gjelder en definisjon som kan omfavne alt som vedgår forskningssamarbeid har Katz og Martin (1997) kommet frem til denne:



*It would seem that the formal and intensive form of working together of institutions are generally perceived by the scientists involved as representing a "collaboration", while the less formal and lower-level interactions going on between institutions all the time are usually judged not to constitute a collaboration. However, as with collaboration between individual scientists, we must recognise the near-impossibility of specifying where a collaboration between two or more institutions end and the less formal interactions begin (Katz og Martin, 1997).*

Som man kan lese av denne definisjonen, er det ikke lett å skille mellom hva som er og ikke er forskningssamarbeid, eller hva som er representering av forskningssamarbeidet og hva som ikke vedgår selve forskningssamarbeidet. Det er dermed ikke sagt at det ene ikke er nødvendig for det andre. Ved spørsmål om hvor forankringen for forskningssamarbeid lå, svarte nesten samtlige forskere at det lå hos forskeren selv, at de jobbet uavhengig av politiske og strategiske mål. Samtidig kom det frem at de oppfattet seg selv som aktører som jobbet under radaren for deres respektive stat. Det er som nevnt tidligere flere aktører involvert i et forskningssamarbeid, ikke minst mange meninger og intensjoner om hva som er målet ved det. Dette viste jeg blant annet med "det forskningspolitiske" kapittelet 4.

På lik linje med definisjonen til JRC presentert i kapittel 1, er også denne definisjonen på hva forskningssamarbeid er, veldig tvetydig og altomfattende, etter min mening. I kapittel 1, presenterte jeg denne definisjonen for hva et JRC er;

*JRC består av løstknyttede aktører og/eller institusjoner som er forent gjennom ulike forståelser om mål og/eller ønske om utbytte. Forskningssamarbeidet er ikke avhengig av en homogen gruppe, men de ulike forståelsene samles rundt ideen om hva institusjonen JRC skal inneholde eller oppnå.*

Som jeg viste med Kapittel 4 om strategier, intensjoner og avtaler er forståelsen av forskningssamarbeid tvetydige og flerfoldige. Man kan forenkle forståelsen av forskningssamarbeid med å si at det er forskning som skjer mellom to eller flere aktører, men dette sier ikke så mye om hvordan det blir til og hvordan det skapes. Siden forståelsene er tvetydige, vil det være vanskelig å gi en eksakt beskrivelse av både forskningssamarbeid og JRC. Som sagt, er denne beskrivelsen dekkende for mitt case, men ved andre JRC og tilsvarende forskningssamarbeid kan det utspille seg annerledes.

For å underbygge min definisjon, skal jeg nå vise hvordan begrepet samproduksjon introdusert av Jasanoff, kan fortelle noe om hvordan JRC ble/blir til.

## 5.1 Samproduksjon i konstruksjonen av JRC

Jeg har argumentert for at JRC kan plasseres under en viss definisjon, men det er ikke dermed sagt at alle er enige i den oppfatningen, eller at definisjonen sier så veldig mye om hva som foregår i et JRC. For å forsøke å besvare hvordan JRC ble til har jeg valgt begrepet samproduksjon.

Jasanoff (2004) introduserte begrepet *samproduksjon*. Med dette argumenterer hun for at vi mennesker kontinuerlig skaper hybrider i koblingene mellom for eksempel politikk og vitenskap. Hun fokuserer på hvordan teknologi, vitenskap og sosio kulturelle systemer kontinuerlig konstruerer hverandre, noe som hun kaller for samproduksjon. I henhold til mitt case vil det altså si at hverken stat, NTNU eller forsker er tilegnet noen sannhet for forklaring. Det er altså en symmetrisk prosess mellom de ulike nivåene. Ut av analysen i kapittel 4, kan man se hvor ulike innrammingene er presentert av de forskjellige aktørene. I henhold til Jasanoff, må man nettopp ta høyde for alle de ulike meningene og se dem i samproduksjon av sannheter for forklaring. JRC kan i så måte sees som en hybrid, en link mellom de ulike interessene.

Det er ifølge Jasanoff (2004) fire "instrumenter" som er nedfelt i samproduksjon; Konstruksjon av identiteter, diskurser, institusjoner og representasjoner. Disse "instrumentene" representerer resultatet av samproduksjon, men er også nøkkelkomponenter i konstruksjonen av selve representasjonen.

I henhold til JRC, kan man si at JRC i seg selv er identiteten, eller konstruksjonen av en felles identitet. JRC er som nevnt en institusjonalisering av forskningssamarbeidet og det er dermed en identitet for de som er tilknyttet dette. Diskurs gjør seg gjeldende ved forhandling av identiteten. Det er altså ulike sosiale verdener som skal tilknyttes JRC og det vil dermed være ulike forståelser som må forhandles og reforhandles for å skape en felles forståelse eller identitet. Institusjonen vil også være JRC, det er som nevnt en institusjonalisering av selve forskningssamarbeidet, noe håndfast og konkret, skapt ut av intensjoner og avtaler. Det som er spennende med denne institusjonen er at det ikke er et fysisk objekt eller sted, det kan forstås som et grenseobjekt, noe jeg vil forklare senere i teksten. Representasjoner i henhold til JRC, vil være selve forskningen eller det vitenskapelige de skaper sammen. Det vil være publiseringer, foredrag, forskning også videre som kan direkte knyttes oppimot JRC. Som man kan se vil alle disse "instrumentene" bidra med å gjøre JRC stabilisert eller etablert. Så man kan si at JRC er et eksempel på et resultat av forhandling om fakta og verdier, hvor det har blitt stabilisert og dermed institusjonalisert.

Når JRC er blitt ytterligere stabilisert igjennom en fellesforståelse, vil det være åpning for å innrullere flere aktører, som for eksempel næringsliv, noe som er intensjonen til NTNU og SJTU.

Samproduksjon kan være med på å forklare hvordan noe blir stabilisert og kan også si noe om hvordan dette blir til i form av ulike instrumenter. Alle disse instrumentene er med på å bygge opp under en fellesforståelse av selve JRC, hva det skal være og innebære. JRC er som nevnt ikke et fysisk bygg eller materialistisk objekt. Hvordan kan det ha seg at aktørene praktisk talt samles rundt "ingenting"?

## 5.2 JRC et grenseobjekt?

*Joint Research Centre (JRC) har vært en modell for å oppnå økt internasjonalt samarbeid med konkretisering av institusjonelle relasjoner, finansiering og for å få ting til å skje. Det er et resultat av nettverksbygging som er blitt institusjonalisert. Utgangspunktet var at mange enkeltforskere og tilsvarende hadde gode kontakter og nettverk igjennom flere år, man måtte rett og slett "step it up" (Informant A, 2011)*

Som nevnt har NTNU og SJTU et JRC, som blir nevnt som en institusjonalisering av samarbeidet. For begge universitetene fremstår modellen som ny, derfor finnes det knapt med informasjon. Blant mine informanter var det delte meninger om selve konseptet. Dette kom blant annet av at ikke alle hadde vært involvert i selve konstruksjonen av konseptet JRC. Det meste av informasjon jeg fikk ved spørsmålet hva et JRC er, gikk ut på hvordan det ble til og hvordan de oppfattet det ble til.

*[...]Ledelsen og meg på Sabbath år, jobbet tett sammen, særlig mye med en av de i ledelsen, sikkert utvekslet over 100 eposter, hvor vi lekte med JRC ideen. JRC sa ikke særlig mye for folk flest, men de skjønnte at det gjaldt samarbeid. Vi måtte altså skape innholdet, noe vi fortsatt holder på med[...]Det er fortsatt en ung modell som trenger utvikling og modenhet. Mye som ikke er gjort, hva er et JRC?(Professor B, 2012).*

Det ble videre nevnt at JRC var et resultat av nettverksbygging som nå hadde blitt institusjonalisert.

*[...]JRC er et etablert forskningssamarbeid med finansiering fra norsk og kinesisk side. Vi vil også etter hvert introdusere norsk og kinesisk industri. Hensikten er prosjektsamarbeid og høy grad av publiseringsvirksomhet[...]Utveksle forskningsresultater og drøfting av nye prosjekter[...] (Professor B, 2012).*

Begge disse to hadde en klar ide om hva selve konseptet skulle romme, noe som var et resultat av tidlig involvering i prosjektet.

*Jeg har kun kjennskap til navnet, jeg var med i en komite, men har ikke noe med det å gjøre. Så det må NTNU håndtere. Jeg tror det er en fornuftig tanke å institusjonalisere ting. Intensjoner, samtaler er bra det, men det er viktig å få det forankret i noe konkret og det konkrete kan være JRC (Professor D, 2012).*

Ved mitt feltarbeid, hvor jeg fulgte en delegasjon fra NTNU i Shanghai, fikk jeg også tilsvarende svar fra noen av de deltakende professorene. Det som gikk igjen var at de hadde forståelse av intensjonen med forskningssamarbeidet, men hva den skulle inneholde helt konkret var tvetydig.

Dette viser blant annet at samproduksjonen til en viss grad har fungert. Det vil si at de ulike aktørene samler seg rundt JRC, selv om de ikke vet konkret hva den skal inneholde. Det er altså opprettet en form for stabilisering eller identitet i institusjonaliseringen av forskningssamarbeidet, selv om den mangler innhold og ikke er et fysisk sted eller objekt.

Jeg har vist til at det råder ulike meninger og tvetydige forståelser av selve forskningssamarbeidet, og at JRC er svært lite definert. Så hvordan kan JRC være levedyktig, eller rettere sagt fungere når grunnlaget består av så mange forskjellige meninger og forståelser?

JRC er en institusjonalisering av et forskningssamarbeid mellom NTNU i Trondheim og SJTU i Shanghai, Kina. Det er ment å være en institusjonalisering av intensjoner, strategier og avtaler ved forskningssamarbeidet. I kapittel 4, viste jeg til ulike innramminger av aktører på nasjonal, lokalt og individuelt nivå. Disse forståelsene og interessene skal jeg nå analysere oppimot JRC. Institusjonen JRC eksisterer ikke i materialistisk form, det er ikke et bygg eller et kontor. Den har de samme egenskapene i form av å samle ulike aktører rundt en form for stabilitet, men eksisterer kun i forståelsen av den hos de involverte. Så hva er det som gjør at JRC kan innrullere og involvere ulike aktører, når den ikke eksisterer i fysisk form?

Et grenseobjekt kan kort forklares som et objekt som er formbart nok til å tilpasse seg lokale behov, men samtidig robust nok til å ivareta sin identitet. Objektets hovedformål er å transportere mening på tvers av fag og profesjonsgrenser (Bowker og Star, 1999). Videre nevnte jeg at grenseobjekter forholder seg til to eller flere forskjellige sosiale verdener. Hvor den kan ha ulik hensikt/mening, avhengig av hva aktørene involvert tilegner den (Guston 2001).

I henhold til min oppgave har grenseobjekter to bruksmåter, om ikke fler. Den ene er hvordan JRC kan operere i grenselandet mellom ulike interesser og hvilke interesser den har som formål å tilfredsstillere. For det andre, representerer JRC en stabilisering for aktørene involvert i forskningssamarbeidet, til tross for at det ikke er et fysisk sted eller objekt.

Tar vi utgangspunkt i essensene presentert i kapittel fire, vil JRC fungere som en diplomatisk og økonomisk institusjon for norske statlige organer. Fungere som et

ledd innen økt kvalitet, møte lokale forventninger og utfordringer innen utdanning, for Kinas del. På lokalt nivå (NTNU) vil JRC være en institusjon for å øke publiseringer og ansiennitet. En mulighet for NTNU å vise sin styrke på den internasjonale arena. På individuelt nivå vil JRC fungere som en plattform for realisering av forskningssamarbeid med kinesiske forskere i større skala enn i dag.

JRC som et grenseobjekt befinner seg derfor i grensen mellom ulike forventninger. Teoriene rundt grenseobjekter viser til at de befinner seg i grensen mellom to sosiale verdener. I denne oppgaven vises det til tre om ikke flere. Man har både stat, NTNU og forskere som aktører, og alle har forventninger som skal tilfredstilles. Det er også ventet at industri skal bli innrullert, noe som gjør at enda en aktør blir involvert. Ikke nok med det, innad i de ulike nivåene er det også ulike forståelser. Dette kom frem i blant annet kapittel 4. Selve forståelsen av hva forskningssamarbeid og JRC er for noe, er diffuse og tvetydige. På tross av dette eksisterer en form for fellesforståelse.

Dette beviser blant annet at JRC ikke er avhengig av en homogen fellesforståelse blant aktørene innen en gitt kategori, men opprettholdes til tross for de ulike lokale behovene. Man kan også si at JRC opererer i grensen mellom ulike forventninger, samtidig som den virker samlende for de ulike aktørene som er involvert.

Siden JRC er et nytt konsept og fortsatt er under utvikling vil det foregå forhandlinger om hva et JRC skal være og inneholde. Bowker og Star (1999) argumenterer for at et grenseobjekt ikke er absolutt, men er formbart. Det er derfor grunn til å tro at et grenseobjekt vil bli mer stabilisert med tiden. Innholdet vil kontinuerlig bli fortolket og forhandlet, tilslutt mer stabilisert. Som man kunne lese av samproduksjonen, har JRC allerede en form for identitet og denne vil bli forsterket igjennom tid, ved at JRC fylles med innhold.

Jeg har nå presentert to former for grenseobjekter som gjør seg gjeldende for min oppgave. Den ene påpekte hvordan stat, NTNU og forsker hadde ulike interesser oppimot JRC, og hvordan JRC har som hensikt å imøtekomme disse forventningene. For det andre argumenterte jeg for at JRC representerer en stabilisering for aktørene involvert i forskningssamarbeidet. Et objekt som er så sosialt robust at den vedvarer til tross for de ulike forståelsene tilknyttet det.

Det er også en annen funksjon JRC kan være med å tilfredsstillende som grenseobjekt eller organisasjon. Dette er mer som en hypotese, siden jeg ikke har særlig data til å underbygge påstanden. Det er altså ikke transporter av kunnskaper mellom ulike fag-grener, men som en fasilitator mellom de som forsker og de som setter premissene for denne forskningen. Det er grunn til å tro at JRC kan fungere som en fasilitator mellom ulike organisasjoner. For eksempel kan dette være statlige organisasjoner og forskningsinstitusjoner.

Like Latour's (1987) Janusian visage of science itself, the boundary organization speaks differently to different audiences (Guston 2001)

## Kapittel 6 – "Bare" forskningssamarbeid

Like Latour's (1987) Janusian visage of science itself, the boundary organization speaks differently to different audiences (Guston 2001)

Denne oppgaven tar for seg oppbyggingen av et internasjonalt forskningssamarbeid og hvordan dette forstås av de ulike aktørene involvert. Dette representert igjennom Joint Research Centre opprettet av universitetene NTNU i Norge og SJTU i Kina. Forskningssamarbeid har vist seg å være en såkalt "black box", man vet hva det er, men ikke selve innholdet eller hva som skjer inne i "black box'n". Det som tilsynelatende virker som en enkel sak, viser seg å være en kompleks virkelighet. Sitatet gjør seg uten tvil gjeldende for min oppgave. En referanse til Janusian, en gresk gud hvor hodene peker i hver sin retning. Forskingen kan sees på som en rotete, kreativ prosess, men også som rasjonell og "ren" prosess (Latour 1987 i Gibbons, 2010). Dette gjelder også selve oppbyggingen forskningssamarbeidet og aktørenes forståelse av det.

Forståelsen av grenseobjektet JRC og forskningssamarbeidet har vist seg å være forskjellig for ulike aktører. Det er altså ikke gitt at menneskene innen en institusjon eller lignende deler en fellesforståelse. Så man kan si at forskere på lik linje med alle andre menneskelige grupperinger, er bestående av ulike mennesker med ulike sosiale verdener. Antagelsen om at forskere er en homogen-gruppe viser seg å ikke stemme, med henvisning til kapittel 4.

Kina som en samarbeidspartner er unektelig spennende, ikke minst nødvendig. Skal Norge og dets forskningsinstitusjoner fortsette å konkurrere på global basis, må man motivere til internasjonale forskningssamarbeid, og denne motivasjonen må først og fremst være forankret i den enkelte forsker. Oppgaven viser til at internasjonale forskningssamarbeid i praksis er bygd opp lokalt, selv om det blir omtalt som globalt i en større sammenheng. Nasjonens rolle er mer som en aktør, fremfor dirigent i Norge, men på den kinesiske siden er forskerne sterkere forankret i nasjonen og den forskningsinstitusjonen de tilhører. Det er derfor opplagt at iverksettere av forskningssamarbeid bør ha kunnskap om nasjonen man skal samarbeide med. De norske informantene argumenterte blant annet for at de opererte "under den politiske radaren", men samtidig var det de som utførte nasjonale politiske strategier. Det vil si at de ikke merket noen føringer av selve staten, men var klar over hvilken rolle de selv "spilte" i henhold til statens agenda.

Selve forståelsen av hva et forskningssamarbeid og JRC er, var som sagt tvetydig. Dette gjaldt både de ulike aktørenes forståelse og blant forskere som har forsøkt å begrepsfeste det. Boardman og Gray (2010) forsøkte å begrepsfeste JRC, men som

sagt fant jeg denne definisjonen noe vag. De viste blant annet til tre essensielle ingredienser som gjør et JRC til et JRC. Et JRC er en organisasjon i en annen organisasjon. Et JRC forholder seg til et spesialisert forskningssamarbeid. Et JRC er basert på samarbeid og skal oppfordre til samarbeid og tverrfaglighet.

Mitt forskningsobjekt passer i så måte inn under denne definisjonen, men for min del synes jeg den var vag og lite dekkende. Derfor introduserte jeg min egen definisjon;

*JRC består av løstknyttede aktører og/eller institusjoner som er forent gjennom ulike forståelser av et satt mål og/eller ønske om utbytte. Forskningssamarbeidet er ikke avhengig av en homogen gruppe, men de ulike forståelsene samles rundt ideen om hva institusjonen JRC skal inneholde eller oppnå.*

Selve definisjonen bunner i at forståelsen av forskningssamarbeid er like tvetydig som forskerens egen rolle i forskningssamarbeidet. Siden forståelsene er så tvetydige, er det altså ikke gitt at denne beskrivelsen vil gjøre seg gjeldende ved andre forskningssamarbeid.

JRC fungerer som en institusjonalisering av intensjoner, strategier og avtaler i henhold til forskningssamarbeidet i min oppgave. Det kan dermed hevdes at den har en stabiliserende effekt på de som er tilknyttet JRC. For å vise til dette valgte jeg å bruke samproduksjon av Jasanoff. Her kom jeg fram til at JRC er et resultat av de ulike intensjonene og innrammingene presentert i kapittel 4. Det er altså ikke slik at JRC blir til av en enkel aktør eller institusjon.

Jeg gikk så videre med å forklare hvordan JRC sin identitet blir skapt og opprettholdt. Dette skjer igjennom fire instrumenter; identiteter, diskurser, institusjoner og representasjoner (Jasanoff, 2004). Hovedpoenget er at disse instrumentene bidrar til å stabilisere og etablere institusjonen JRC. Det er i så måte et resultat av de ulike forståelsene av forskningssamarbeidet, som igjen bidrar til en form for fellesforståelse rundt institusjonen.

Grenseobjekter introdusert av Bowker og Star (1987) har også den egenskapen at de stabiliserer, men på en annen måte. Jeg argumenterte for at JRC er et grenseobjekt med henvisning til to funksjoner.

Som nevnt er ikke JRC et fysisk sted eller objekt. Så hvordan kan det ha seg at aktørene samles rundt noe som praktisk talt er "ingenting". Dette spørsmålet har jeg forsøkt å besvare ved hjelp av begrepet grenseobjekter.

Grenseobjekter er som nevnt objekter som er formbare nok til å tilpasse seg lokale behov, men samtidig robuste nok til å ivareta sin identitet. Objektet opererer mellom to eller flere forskjellige sosiale verdener eller tilsvarende og kan ha ulik hensikt blant de forskjellige aktørene involvert (Guston, 2001). I henhold til min oppgave kan grenseobjekter tjene to formål.



Det ene formålet illustrerer de ulike interessene den har som hensikt å tjene. For eksempel illustrerte jeg dette med henvisning til innrammingene i kapittel 4. JRC fungerer som en diplomatisk og økonomisk institusjon for norske statlige organer. Som et ledd innen økt kvalitet og imøtekomme lokale krav for kinesiske myndigheter. For NTNU er JRC en mulighet for å øke publiseringer og ansiennitet, og en mulighet til å vise sin styrke på den internasjonale arena. På det individuelle nivået vil JRC fungere som en plattform for realisering av forskningssamarbeid. Det vil si at JRC operer i disse grensene mellom ulike forventninger. I teoriene jeg har lest har det vært forbeholdt to forskjellige sfærer, i denne oppgaven har vi tre om ikke flere. Det viser seg nemlig at innad i disse nivåene er det også forskjellige interesser, noe som øker kompleksiteten ved spørsmålet om hva JRC skal være.

Samtidig fungerer JRC som en stabilisator. Til tross for de ulike innrammingene og at forståelsen av JRC er diffus og tvetydig, regjerer en form for fellesforståelse. Så innrammingen av JRC blir i så måte komponenter som bidrar til at JRC opprettholdes og virker samlende for de involverte.

Jeg viste også til en hypotese for enda en funksjon JRC kan tilfredsstillere. Dette er nemlig som en fasilitator mellom de som forsker og de som setter premissene for forskningen. Det er altså grunn til å tro at JRC kan tjene som fasilitator mellom ulike institusjoner, som for eksempel mellom statlige organisasjoner og forskningsinstitusjoner.

Som nevnt tar denne oppgaven for seg oppbyggingen av et internasjonalt forskningssamarbeid og hvordan dette forstås av de ulike aktørene involvert. Den tar også for seg institusjonaliseringen av forskningssamarbeidet (JRC), og forklarer hvordan ulike aktører praktisk talt samles rundt ingenting.

Den illustrerer viktigheten av at et internasjonalt forskningssamarbeid bør ha en form for identitet. En form for stabilisering, i en ellers noe rotete samarbeid.

Som man kan se er ikke forskningssamarbeid "bare" forskningssamarbeid. Det er en kompleks sak, som involverer en rekke aktører med ulike forståelser og forventninger. De ulike teoriene trippelspiralen, samproduksjon og grenseobjekter/organisasjoner kan på mange måter fortelle noe om det samme. De viser til at ingenting foregår i vakuum, men er et resultat av mange ulike interesser og kunnskaper. Hvor trippelspiralen viser hvordan innovasjon er et resultat av en trilateral prosess mellom stat, universitet og næringsliv, viser samproduksjon til hvordan stabilisering foregår i en symmetrisk prosess mellom de ulike sfærene som er involvert. Grenseobjekter viser hvordan et objekt opererer i grenselandet mellom ulike sosiale verdener og interesser.

## **6.1 Videre forskning – betraktninger**

Det er mye man kan fokusere på ved mitt case. Noe som har resultert i at jeg har vært tvunget til å utelate mange interessante spørsmål og fenomener. Jeg skal her presentere det jeg selv kunne tenkt meg å forske videre på, eller som eventuelt kan taes videre av noen andre.

Det første er hvordan nobelpriseffekten har påvirket forskningssamarbeidet. Ikke minst hvordan staten forsøker å "bruke" forskere og forskningsinstitusjoner som døråpnere til Kina. Jeg har blant annet omfattende data på dette området, som et resultat av feltarbeid og intervjuer.

For det andre, kunne det vært interessant å analysert ringvirkningene av forskningssamarbeidet. Det viste seg blant annet at det skjedde en styrkning innad i NTNU. Gløshaugen og Dragvoll, som tidligere har operert i to sfærer, har nå blitt bedre kjent og bundet sammen. Dette sett i sammenheng med fokus på tverrfaglighet og i henhold til universitetenes nye rolle i kunnskapsproduksjon.

## Referanseliste:

- Boardman, C og Gray, D (2010) "The new science and engineering management: cooperative research centers as government policies, industry strategies, and organizations." *The Journal of Technology Transfer*: Springer Science+Business Media, LLC Vol 35, s. 445-459
- Bowker, G og Star, S.L (1989) *Institutional Ecology, "Translations" and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkley`s Museum of Vertebrate Zoologu*, 1907-39. London: SAGE, Vol. 19, s. 387-420
- Bowker, G og Star, S.L (1999) *Sorting things out: Classification and its consequences*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Cheung, Kat (2011) "Integration of Renewables. Status and Challenges in China." Paris: International Energy Agency (IEA).
- Etzkowitz, Henry og Leydesdorff, Loet (2000) "The dynamics of innovation: from Nations systems to "Mode 2" to a Triple Helix of university- industry – government relation. *Research policy vol 29*, 2000 s.109 – 123.
- Geertz, C (1973) *The interpretation of cultures: selected essays*. New York: Basic Books.
- Goffman, E (1974) *Frame Analysis: An Essay on the Organization og Experience*, New York, NY et al: Harper & Row.
- Gulbrandsen, M, (2003) "Forskning, Kunnskap og økonomisk vekst: Universitetet som aktør i innovasjonssystemet" i Larsen, IM og B Stensaker: *Tradisjon og tilpasning. Organisering og styring av universitetene*, Oslo; Cappelen akademiske Forlag, s.59-78.
- Guston, David H (2001) "Boundary Organizations in Environmental Policy and Science: An Introduction." *Science, Technology and Human Values*. The State University of New Jersey: Sage Publications. Vol 26, s. 399.408

- Jasanoff, Sheila (2004): Kap 1 " The idiom of co-construction" og kap 2 "Ordering knowledge, ordering society" + Kap 14 "Afterword" i Jasanoff, Sheila (red): *States of knowledge, the co-production of science and social order*; Routledge, New York 2004 s.1-45 + s. 774-283.
- Katz, J Sylvan og Martin, R Ben (1997) "What is collaboration?" *Research Policy* 26. University of Sussex, Falmer, Brighton. s. 1-18
- Kvale, S & Binkmann, S (2010). *Det kvalitative forskningsintervju* (2.utg). Oslo: Gyldendal Akademiske.
- Malinowski, Bronislaw (1954): *Magic, Science and Religion and Other Essays*, New York: Doubleday Anchor Books.
- Moe, T. H (2006) *Tro, håp og hybrid ventilasjon*. Mål på miljøvennlighet i bygninger. Doktoravhandling ved Institutt for tverrfaglige kulturstudier. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.
- Sørensen, Gansmo, Lagesen og Amdahl (2008) *Faglighet og tverrfaglighet i den nye kunnskapsøkonomien*. Trondheim: Tapir Akademiske Forlag.
- Trevor Pinch i Theor Soc (2008) *Technologies in institutions: living in a material world*. Springer Science+Business Media B.V 2008
- Wilsdon, J og James, K (2007) *China: The next science superpower. The Atlas of Ideas: Mapping the new geography of science*. London: Demos
- Zhou, P og Glänsel, W (2010) "In-depth analysis on China`s international cooperation in science". *Scientometrics*. Akademiai Kiado, Budapest, Hungary. s. 597-612
- Yearley, S (2005) *Making Sense of Science*. London: SAGE Publications

## Rapporter:

*"Bakgrunn og begrunnelse for internasjonal handlingsplan for NTNU perioden 2011-2014 (2011)"* Rapport utgitt av NTNUs styre.

*"Chinese Higher Education Reforms And Tendencies (2011). Implications for Norwegian higher education in cooperating with China" Rapport utgitt av SIU – Norwegian Centre for International Cooperation in Education.*

"Energy Technology Perspectives (2010)" Scenario and Strategies to 2050. Rapport utgitt av IEA.

"Knowledge, Networks and Nations (2011)". *Global Scientific Collaboration in the 21st century*  
Rapport utgitt av The Royal Society

"Mapping of research financing organizations in US, China and Japan (2006)".  
Rapport utgitt av Vinnova

"NTNUs interntasjonale hanlingsplan 2011-2014 (2011)" Rapport utgitt av NTNUs styre.

"Regjeringens Kina strategi (2007)" Rapport utgitt av Utenriksdepartementet.

*"Strategiplan for norsk forsknings- og teknologisamarbeid med Nord-Amerika (2004)"* Rapport utgitt av Utdanning og forskningsdepartementet.

"The Current Status Science around the World (2010)". Rapport utgitt av Unesco Science Report.

"Årsrapport 2010 Program for styrket kinesisk-norsk forskningssamarbeid (CHINOR) 2009-2017 (2010)". Rapport utgitt av forskningsrådet.

## Stortingsmeldinger:

St.meld.nr. 7 : Et nyskapende og bærekraftig Norge:  
<http://www.regjeringen.no/nb/dep/nhd/dok/regpubl/stmeld/2008-2009/stmeld-nr-7-2008-2009-.html> ; 05.12.2008, Hentet 20.02.2012:14.21

St.meld.nr. 14 : Internasjonalisering i utdanningen:

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/regpubl/stmeld/2008-2009/stmeld-nr-14-2008-2009-.html> ; 13.02.2009, Hentet 20.02.2012:14.28

St.meld.nr. 30 : Klima for forskning:

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/regpubl/stmeld/2008-2009/stmeld-nr-30-2008-2009-.html> ; 24.04.2009, Hentet 20.02.2012: 14.30

## **Nettsider:**

Christie, Werner (2008) Kina på vei mot kunnskapssamfunnet.

<http://www.forskning.no/artikler/2008/desember/203861> (Hentet 03.11.2011)

Forskningsrådet (2009) Norwegian Programme for Research and Cooperation with China (CHINOR). <http://www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?c=Page&cid=1253952407084&pagename=chinor%2FHovedsidemal> (Hentet 03.05.2011).

Finansdepartementet (2011) 5 forskning og utvikling i statsbudsjettet.

<http://www.statsbudsjettet.no/Statsbudsjettet-2011/Dokumenter/Fagdepartementenes-proposisjoner/kunnskapsdepartementet-KUD/Prop-1-S/48180/48181/> (Hentet 16.02.2012)

NTNU (2012) SJTU – NTNU Joint Research Centre in Sustainable Energy.

<http://www.ntnu.edu/jrc> (Hentet 14.02.2012).

NRK (2008) Kina rundet 50 gull.

[http://www.nrk.no/sport/meisterskap/beijing\\_2008/1.6189960](http://www.nrk.no/sport/meisterskap/beijing_2008/1.6189960) (Hentet 24.03.2012).

SSB (2008). Nedgang i energiforbruket.

<http://www.ssb.no/vis/emner/01/03/10/energiregn/main.htm> (Hentet 01.03.2012)

SSB (2012) Total sluttforbruk av energi, etter energivare, ekskl.råstoff. 2011.

<http://www.ssb.no/emner/01/03/10/energiregn/fig-2012-05-03-03.html> (Hentet 13.05.2012)

## **Appendiks:**

Semi-strukturert intervjuguide;

Presentere meg selv

Presentere prosjektet mitt

Informere om at jeg bruker båndopptaker og at det vil bli transkribert. Informere om anonymitet og konfidensialitet.

Kort presentasjon av informant; hvem er du, hva jobber du med og hva er ditt forhold til kinnsamarbeid.

### **Hva er din erfaring med Kina og internasjonalt samarbeid?**

#### **Hva er hovedformålet med NTNU sin kinasatsning?**

- Hva ser *du* som hovedformålet med satsningen for Norge, NTNU, deg selv?
- Hva er det som er ønskelig å få ut av et slikt samarbeid?
- Hvorfor tror du det er viktig med forskningsutveksling?

#### **Hvilke drivkrefter ligger til grunn?**

- Hva er motivasjonen?
- Hvor er Kina-satsningen forankret?
- Hvem er det som igangsetter dette?

#### **Hvem legger føringen for (NTNUs) satsning mot kina?**

- Er det på eget initiativ?
- Hvem/hva må man forholde seg til?
- Hvem bidrar til å formidle kontakt?
- Hvordan oppfatter du arbeidet med å formidle kontakt?
- Er det behov for samkjøring av kinasatsningen?

#### **Hva gjør Norge attraktiv?**

- Hva har vi å tilby? Fortell om en erfaring hvor norsk teknologi gjorde seg gjeldende.
- Hva opplever du at kineserne er spesielt interesserte i?

### **Hva slags norsk kompetanse er interessant for Kina?**

- Hvem innehar denne kompetansen og er de attraktive på flere fronter? Er det kun teknologi som er aktuelt?
- Hva med samfunnsforskning?

### **Hva slags kinesisk kompetanse er interessant for Norge?**

### **På hvilke områder er dere allerede i gang med samarbeid?**

- Hva gjorde at dere kunne ”spikre” denne avtalen?
- Hva var det som skilte dere i forhold til andre aktører?
- Hva slags forskning var deres kinesiske kollegaer mest interessert i?
- Hva er viktig for fortsatt samarbeid med Kinesiske aktører?

### **Hva er den største ulempen ved å samarbeide på tvers av grenser?**

- Hva gjør denne utfordringen spesielt vanskelig?
- Hvordan har dere forsøkt å løse den? Fortell med konkrete eksempler.

### ***Tilleggsspørsmål***

- Norge har historisk sett hatt gode relasjoner med Kina – har det vært noen Nobelpris effekt?
- Har du tidligere deltatt i et liknende prosjekt med et annet land i fokus?
- Hvilke erfaringer har du fra det prosjektet?
- Er du av den oppfatningen at vi hiver oss etter de som er i vinden, for så å vende ryggen i ettertid?