

Iver Jørum Almås & Åsta Halse

## Fra kalde vintre til grønn luftfart

Green Flyway - møtet mellom distriktssamfunn og framtidens mobilitet

Masteroppgave i Studier av kunnskap, teknologi og samfunn (STS)  
Veileder: Nora Levold & Margrethe Aune  
Mai 2022



Phinix, Pureflight 2020



Iver Jørum Almås & Åsta Halse

## **Fra kalde vintre til grønn luftfart**

Green Flyway - møtet mellom distriktssamfunn og  
framtidens mobilitet

Masteroppgave i Studier av kunnskap, teknologi og samfunn (STS)  
Veileder: Nora Levold & Margrethe Aune  
Mai 2022

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Det humanistiske fakultet  
Institutt for tverrfaglige kulturstudier



Kunnskap for en bedre verden





## Læringsutbytte

En student som har fullført programmet, forventes å ha oppnådd følgende læringsutbytte, definert i kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse:

### Kunnskap

Kandidaten har

- avansert kunnskap om hvordan vitenskap og teknologi utvikles, brukes og implementeres i samfunnet med spesielt fokus på RRI (Responsible Research and Innovation), dvs. samfunnsetisk tenking omkring dette
- kunnskap på et høyt nivå om så vel historiske som samtidige endringsprosesser knyttet til vitenskap, ekspertise, demokrati og teknologi
- inngående kunnskap om hvordan vitenskap og teknologi samproduseres med sosiale, politiske og økonomiske aktiviteter på ulike samfunnsområder

### Generell kompetanse

Kandidaten kan

- sette seg inn i og analysere omfattende faglige problemkompleks innenfor en relevant etisk ramme
- anvende sine kunnskaper og ferdigheter på nye områder gjennom tverrfaglige dialoger med eksperter fra andre fagområder
- selvstendig vurdere og bruke ulike framgangsmåter for å bidra til innovasjon og nyskaping på en bevisst og samfunnsetisk måte
- formidle resultater av eget faglig arbeid på en selvstendig måte, både til allmennhet og andre eksperter, muntlig og skriftlig

### Ferdigheter

Kandidaten kan

- analysere og forholde seg kritisk til problemstillinger knyttet til teknologiutvikling og -bruk, og derigjennom se flere tilnæringsmåter og mulige utfall
- identifisere og arbeide selvstendig med praktiske og teoretiske problemer knyttet til effekter av vitenskap og teknologi i konkrete samfunnsmessige sammenhenger
- utføre avansert kunnskapsmekling i forbindelse med tverrfaglige prosjekter og prosesser

## Sammendrag

Luftfartssektoren har, i likhet med stadig flere bransjer i verden, gått inn i en omstillingsprosess på vei mot et lavutslippssamfunn. For Norge vil utviklingen til utslippsfri luftfart være viktig ettersom vi har en spredt bebyggelse, og at vi flyr mest innenriks i Europa. Flere norske aktører har stilt seg i front for utviklingen og har store ambisjoner for prosessen; Widerøe planlegger nullutslippsfly i rute i 2030, all innenriks luftfart skal være elektrifisert innen 2040, og norsk luftfart skal være i fossilfri innen 2050.

I denne oppgaven studerer vi interreg-prosjektet *Green Flyway* som er et grensekryssende samarbeid mellom Røros kommune og Östersund kommune, med formål om å etablere en testarena og et testmiljø for framtidens 'grønne' luftfart. Vår forskning baseres på åtte kvalitative forskningsintervju med aktuelle aktører i og utenfor prosjektet. I oppgaven har vi undersøkt nettverket rundt den norske siden av prosjektet ved bruk av aktør-nettverksteori og Callons translasjonsmodell. Vi har fulgt aktørene fra ideen om innovasjonsprosjektet til etablert testarena og videre driften av den. Vi har sett på aktørens visjoner og mål for prosjektet, og arbeidet aktørene i nettverket har gjort for å oppnå disse.

I et luftfartshenseende ser vi at prosjektet har oppnådd mye; testarenaen er etablert og fungerer i praksis, det har blitt skapt et testmiljø, og prosjektet har blitt forankret politisk på fylkesnivå. Likevel finner vi at prosjektet ikke har lyktes med å skape ringvirkninger for lokalsamfunnet. Koronapandemien og restriksjoner knyttet til denne, skapte forsinkelser og forhindret potensiell testaktivitet. Vi har også funnet at elementer ved prosjektets ledelse, forankring og målsetninger gjorde driften noe utfordrende. Flere rolleutskiftninger har vært med på å forme prosjektet, i både positiv og negativ forstand.

Oppgaven er skrevet i samarbeid med Rørosregionen Næringshage i forbindelse med det arbeidslivsrettede masterløpet i STS.

## Abstract

Just like most sectors, the aviation sector has also started a transition towards a low emission society. This transition will be important for Norway who has a scattered population, with inhabitants who also commit the most domestic flights in Europe. Several Norwegian actors has positions themselves in the front of the development and proclaimed ambitious goals; Widerøe plans to have a zero-emission aeroplane in commercial flight by 2030, all domestic Norwegian aviation shall be electric by 2040, and all Norwegian aviation shall be fossil fuel-free by 2050.

In this thesis we study the Interreg-project Green Flyway, which is a transnational cooperation between the Norwegian municipality Røros and the Swedish municipality Östersund, with a goal of establishing a testing facility- and environment for the green aviation of the future. Our study is based on eight qualitative research interviews with important actors within the project and relevant non-involved actors. In the thesis we have studied the network surrounding the Norwegian half of the project by using the Actor-network theory and Callon's translation-model. To do that we have followed the actors from idea to established test facility, and further into the operation of it. Having investigated the actor's visions and goals relating to the project, we have assessed their work towards reaching them.

In aviation terms the project has achieved several accomplishments; it has been established and proven successful at its function, it has created a test environment related to the project and has been anchored politically at county level. Nonetheless the project has not succeeded in creating positive consequences for the local society. The Covid-19 pandemic and the related restrictions caused delays and prevented potential testing. But we have also found that parts of the leadership and goals have haltered the progress. Several role-changes has also affected in both positive and negative ways.

This thesis is written in association with Rørosregionen Næringshage, in accordance with the work-related STS masterclass we attend.

## Forord

Datoen er 20. mai, og vi sitter her overraskende opplagte og mimrer tilbake til starten på dette eventyret av et masterprosjekt. På denne tiden i fjor søkte vi begge oss til det arbeidslivsrettede masterløpet i STS med tilhørende praksisperiode. Øverst på begge søkeliste fantes Rørosregionen Næringshage med et besnærende prosjekt ved navn Green Flyway, et prosjekt vi begge ble veldig nysgjerrige på. Det gikk seg til at vi fikk tilslag på søknad, og skulle tilbringe fire uker av høsten 2021 på Røros.

På Røros ble vi møtt av en munter gjeng med trivelige folk. Vi ble godt inkludert i det faglige og sosiale miljøet, og hadde et innholdsrikt opphold med varierte og utfordrende arbeidsoppgaver. For dette ønsker vi å takke alle de flotte menneskene ved Rørosregionen Næringshage, men ønsker å gi en spesiell takk til vår kjære kontaktperson Olin Steinsvik.

Vi vil også takke våre informanter som tok seg tid til å stille til intervju og delte sine erfaringer, tanker og ambisjoner om Green Flyway-prosjektet med oss. Uten dere hadde vi ikke fått innsikt i de mangfoldige tankene rundt prosjektet.

Vi er også nødt til å ytre vår takknemlighet ovenfor Green Flyway for at vi har fått innsikt i prosjektet, og ikke minst for at vi har fått tillit til å delta på arrangementer både på *vegne av* og *sammen med dere*. For det ønsker vi å takke Green Flyways prosjektleder Tor O. Iversen.

Våre dyktige veiledere Nora Levold og Margrethe Aune fortjener en stor takk for all nyttig veiledning vi har fått. Takk for at dere har hjulpet oss på riktig vei, når vi til tider har vært på villspor. Det har vært spesielt hjelpsomt at dere har hatt ulike innfallsvinkler på prosjektet; Maggi har sett helheten og stilt kritiske spørsmål, og Nora har pirket på språk og oppbygging. Vi setter stor pris på deres kunnskap, engasjement og bidrag for temaet.

Her sitter vi altså med en ferdig masteroppgave, uten at vi egentlig har gjennomgått slitsomme og stressende studiedager. Forstå oss rett; vi har jobbet *veldig mye* med dette, men et jamt og trutt arbeid har gitt resultater. Det gode samarbeidet må ikke undervurderes, og hele masterskriveprosessen har gått over all forventning. For det gir vi den største takk til hverandre.

*Iver Almås og Åsta Halse*

*Trondheim 20. mai 2022*

# Innholdsfortegnelse

<b>LÆRINGSUTBYTTE .....</b>	<b>I</b>
<i>Kunnskap .....</i>	<i>I</i>
<i>Generell kompetanse .....</i>	<i>I</i>
<i>Ferdigheter .....</i>	<i>I</i>
<b>SAMMENDRAG .....</b>	<b>II</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>III</b>
<b>FORORD .....</b>	<b>IV</b>
<b>KAPITTEL 1: LUFTFARTENS GRØNNE OMSTILLING OG EN TESTARENA I DISTRIKTET .....</b>	<b>1</b>
UTVIKLING I LUFTFARTSTEKNOLOGI .....	2
DET NORSKE BIDRAGET .....	3
INTERREG OG GREEN FLYWAY.....	4
RØROS KOMMUNE OG REGIONALE INNOVASJONSSYSTEM .....	6
OPPGAVENS OPPBYGGING.....	7
<b>KAPITTEL 2: TEORI OG TIDLIGERE FORSKNING .....</b>	<b>9</b>
INNOVASJON.....	9
<i>Innovasjoner i det offentlige .....</i>	<i>9</i>
AKTØR-NETTVERKSTEORI .....	10
<i>Translasjonsmodellen.....</i>	<i>11</i>
TIDLIGERE FORSKNING.....	12
<i>Interreg-prosjekter .....</i>	<i>12</i>
<i>Green Flyway og testfasiliteter .....</i>	<i>14</i>
<b>KAPITTEL 3: METODE .....</b>	<b>16</b>
PROBLEMSTILLING OG FORSKNINGSSPØRSMÅL.....	16
INFORMANTUTVALG OG INTERVJU .....	16
<i>Informantoversikt.....</i>	<i>17</i>
DATAMATERIALET .....	18
ETISKE BETRAKTNINGER .....	20
VURDERING AV METODEBRUK, FORSKNINGSPROESSEN OG MATERIALE.....	20
RELIABILITET, VALIDITET OG OVERFØRBARHET .....	21
<b>KAPITTEL 4: UTVIKLINGEN AV VISJONER, MÅLSETNINGER OG AMBISJONER FOR GREEN FLYWAY .....</b>	<b>23</b>
IDÉEN UT AV TRONDHEIM.....	25
VISJONER, AMBISJONER OG MÅLSETNINGER.....	26
<i>Ambisjoner for luftfarten .....</i>	<i>27</i>
<i>Virkninger for lokalsamfunnet .....</i>	<i>30</i>
OPPSUMMERING.....	34
<b>KAPITTEL 5: GREEN FLYWAY BLIR INTERREG-PROSJEKT.....</b>	<b>36</b>
ROLLEBESETNINGEN .....	36
FRA IDÉ TIL SØKNAD – FORPROSJEKT, HOVEDPROSJEKT OG INTERREG-PROSJEKT.....	38
ROLLEUTØVELSEN.....	39
INN MOT NESTE VEISKIFTE.....	41

OPPSUMMERING.....	42
<b>KAPITTEL 6: TESTARENAEN I DRIFT - EN OPPTUR, EN NEDTUR OG EN REDDENDE DRONE .....</b>	<b>43</b>
OPTIMISTISK START .....	43
PANDEMISK NEDTUR .....	45
EN REDDENDE DRONE .....	48
OPPSUMMERING.....	51
<b>KAPITTEL 7: ROLLER I DRIFTEN – PÅ INNSIDEN OG UTSIDEN AV PROSJEKTET .....</b>	<b>52</b>
ROLLEUTSKIFTINGER .....	52
<i>Røros kommune</i> .....	52
<i>Prosjektledelsen</i> .....	54
RØROS KOMMUNES EIERSKAPSROLLE.....	56
KOBLINGEN TIL LOKALSAMFUNNET.....	60
<i>Formidlingen av prosjektet</i> .....	60
<i>Koblingen til lokalt næringsliv og forvaltning</i> .....	62
GREEN FLYWAY 2.0 .....	67
OPPSUMMERING.....	69
<b>KAPITTEL 8: OPPNÅELSER OG TANKER OM VIDEREFØRINGEN AV PROSJEKTET .....</b>	<b>71</b>
GREEN FLYWAYS TRE 'OMGANGER' .....	71
PROSJEKTETS MÅLOPPÅELSER .....	74
VEIEN VIDERE .....	75
<b>REFERANSELISTE .....</b>	<b>77</b>

## Figurliste:

Figur 1: Green Flyways luftrom .....	5
Figur 2: 'Bergstaden Røros' .....	6
Figur 3: Informantoversikt .....	17
Figur 4: Røros er kjent for sine kalde vintre. 'Storwartz på Røros' .....	31
Figur 5: Aviants testflytning fra Røros til Trondheim .....	49
Figur 6: Aviants drone på vintertesting. 'First long-range medical flight completed' .....	50
Figur 7: Røros lufthavn ligger ved sentrum av Røros. 'Tower på Røros lufthavn'.....	59
Figur : 'Tower på Røros lufthavn'. .....	59

# Kapittel 1: Luftfartens grønne omstilling og en testarena i distriktet

Vestlige samfunn tar i stadig større grad innover seg risikoen ved klimaendringer, noe som har startet en merkbar samfunnsendring med høyt fokus på grønn omstilling og digitalisering. Dette er en utvikling som anses som nødvendig for å ta grep om en bærekraftig fremtid. Følgende sitat som er hentet fra FNs klimarapport '*Climate Change 2021: The Physical Science Basis*', understreker den menneskelige påvirkningen på jorda, og at endringene er reelle:

It is unequivocal that human influence has warmed the atmosphere, ocean and land. Widespread and rapid changes in the atmosphere, ocean, cryosphere and biosphere have occurred (IPCC, 2021).

For å begrense og stabilisere disse klimagassutslippene har FNs klimakonvensjon (UNFCCC) satt seg overordnede mål om at den gjennomsnittlige overflatetemperaturen på jorda ikke skal stige mer enn 2 grader, og helst ikke mer enn 1.5. For å nå målet kreves det en global innsats fra alle sektorer. Dette gjelder også for luftfarten. I Norge og verden har økningen av Co<sub>2</sub>-utslipp fra flysektoren økt, og siden 1990 har gjennomsnittsutslippene økt med 3% per år (Cames et al., 2015). I dag står sivil luftfart for 2.1% av de globale Co<sub>2</sub>-utslippene (FN, 2021), noe som ser ut til å vedvare dersom det ikke gjøres tiltak snarest (Regjeringen, 2021).

Vi har et godt utbygd kortbanenettverk i Norge, som vi også er flink til å bruke. På grunn av det, flyr vi langt mer innlands sammenlignet med andre nordiske og europeiske land. Norske flyseter utgjør over halvparten av de tilgjengelige setene i Norden (Ydersbond et al., 2020). Tar vi videre for oss norske innenriksflyvner, og måler dette opp mot innbyggertallet blir statistikken enda mer avslørende; nordmenn flyr mest i Europa (Molnes, 2018). Sammenlignet med Sverige (som flyr nest mest innenriks i Europa), flyr vi nesten fire ganger så mye, og sammenlignet med gjennomsnittet i EU er det ti ganger så mye. Årsaken til dette forklares gjerne med at luftfarten er en viktig del av transporttilbudet for en spredt norsk bosetning (Regjeringen, 2021). Flyvningene kobles også opp mot tilgang på nasjonale og internasjonale kontakter og markeder for næringslivet, både i by og distrikt. Norge er i tillegg et av Europas rikeste land, og det kan derfor tenkes at vi nordmenn er såpass privilegerte, og tar det som en selvfølge å kunne feriere og forflytte oss med fly. Luftfarten i Norge er dermed et sentralt satsingsområde i klimasammenheng.

Denne oppgaven handler om utviklingen av 'grønn' luftfart og er skrevet i samarbeid med Rørosregionen Næringshage. Den tar for seg ulike aspekter ved et Interreg-prosjekt kalt

Green Flyway, et prosjekt som hadde som mål å etablere en testarena mellom Røros og Östersund for 'grønn' luftfartsteknologi. Slik sett er ikke innovasjonen begrenset til en lokalisasjon, men derimot en større region.

Oppgavens problemstilling dreier seg om Green Flyway som et regionalt innovasjonsprosjekt. Vi skal 'følge aktørene' fra ide til etablert testarena, og videre i driften av den. Vi ønsker å besvare følgende forskningsspørsmål:

- Hva var visjonene og ambisjonene for Green Flyway, og hvilke utfordringer kunne det bidra til å løse?
- Hvordan ble Green Flyway prosjektet til?
- Hvordan foregikk driften av testarenaen, hva slags fremgang var det, og hvilke utfordringer dukket opp?
- Hvordan var 'rollebesetningen', og hvordan påvirket det prosjektet i sin helhet?

For å få ytterligere forståelse av vårt case er det nødvendig å ha bedre kjennskap til konteksten Green Flyway har eksistert i. Derfor vil vi i resten av kapittel 1 vise til ulike temaer som er med på å kontekstualisere og aktualisere Green Flyway som et innovasjonsprosjekt for 'grønn' luftfart. Vi starter med å fortelle om norske målsetninger og bidrag i retning av en utslippsfri luftfart. Deretter gir vi en liten innføring i både hva Green Flyway-prosjektet og Interreg er, før vi viser innovasjonsstrukturen rundt Røros kommune.

## Utvikling i luftfartsteknologi

Som nevnt, reiser den norske befolkningen mye med fly, fordi det er en effektiv transportløsning i vårt langstrakte land. For å gjøre disse reisene mer bærekraftig trengs det en endring i teknologien. Og vi er på vei; i juni 2019 skrev Luftfartstilsynet under en avtale med Det Europeiske Flysikkerhetsbyrået (EASA) som gjør Norge til et satsningsområde i omstillingen til lav- og utslippsfri luftfart (Luftfartstilsynet, 2019). Bakgrunnen for avtalen var at Norges velutbygde regionalnett anses som ideelt for satsning på el-fly. Avtalen omfattet blant annet ambisjoner om å legge til rette for utvikling og testing av teknologi, infrastruktur og regelverk, og samtidig kartlegge virkninger og konsekvenser en slik utvikling vil ha for hele luftfartssystemet. Deler av denne avtalen gjenspeiles også i Klima- og Miljødepartementet stortingsmelding om Norges Klimaplan for 2021-2030 (Meld. St. 13 (2020–2021), 2021), hvor det er målsetninger om å legge til rette for å gjøre Norge til en arena for, og innføre lav- og nullutslippsfly i Norge. Videre har SAS, Widerøe, Norwegian, Avinor, LO og NHO Luftfart, satt seg mål knyttet til innføringen av nullutslippsteknologi, hvor det sies at norsk luftfart skal være fossilfri innen 2050 (Avinor, 2020). På veien dit har Avinor som mål at all innenriks luftfart skal være



elektrifisert innen 2040 (Avinor, 2018), og før den tid har Widerøe mål om nullutslippsfly i drift i 2030 (Widerøe, u.å.).

For å oppnå målet om utslippsfri luftfart er vi avhengig av å utvikle nye bærekraftige løsninger. Ifølge ICAO (2019) vil løsningene komme, og i sin klimarapport fra 2019 påpeker de at en rekke prosjekter innenfor elektrisk eller hybrid luftfartsteknologi er igangsatt. Dette er et felt som beskrives å være av stor interesse for luftfarten, på grunn av de økonomiske og miljøvennlige ringvirkningene slik teknologi kan få. Interessen vises tydelig da det i løpet av 2021 var om lag 300 pågående prosjekter for bærekraftige luftfartøy globalt (Thomson, 2021), noe som gir et bilde på hvor fremtidens luftfart er på vei.

## Det norske bidraget

Dersom Norge posisjonerer seg riktig kan det, ifølge Trond Bakken fra Sintef (2020), ligge muligheter for næringsutvikling og utvikling av ny industri innenfor luftfartsteknologier. Bakken mener Norge bør gjøre dette ettersom vi har visjoner om å være blant de første til å innføre el-fly. Det som imidlertid gjør at vi i Norge har muligheten til å ta på oss oppgaven med være et av de første landene som kommer til å ta i bruk elektriske fly i konvensjonell drift, er vårt godt utbygde kortbanenett slik som Avinor & Luftfartstilsynet (2020) skriver i sitt *'Forslag til program for introduksjon av elektrifiserte fly i kommersiell luftfart'*. Andre faktorer, slik som rikelig kilder på fornybar elektrisitet, interesserte aktører og politisk vilje, er også med på å gjøre Norge til et egnet sted for denne typen luftfart. I tillegg er vi helt avhengig av luftfart og kortbanenettet vårt, ettersom det utgjør en viktig del av kollektivtilbudet i distrikts-Norge (Regjeringen, 2021). Med målsetninger om reduserte klimafotavtrykk er behovet stort for nye løsninger. Løsninger som, gitt luftfartens høye krav til sikkerhet, vil ha et stort behov for testing og sertifisering for å imøtekomme det strenge regelverket.

I mai 2022 gikk Avinor, luftfartstilsynet, Sintef og Norsk Industri sammen for å etablere et grønt luftfartsprogram, et program som har vokst ut av partenes allerede inngåtte avtale om et grønt luftfartssenter. Konsernsjefen i Avinor, Abraham Foss, påpekte i forbindelse med det at: "Luftfarten er helt avhengig av å få til en overgang til bærekraftig virksomhet for å fortsatt ha eksistensgrunnlag i framtiden" (Bakken, 2022). Tematikken er helt klart på dagsorden, og vi anser det som interessant å studere innovasjonsprosessen med å etablere nettopp Green Flyway, fordi testarenaen er en potensiell bidragsyter mot fremtidens luftfart.

Norge beskrives også som et område med et komparativt fortrinn i form av tilgjengelig luftrom (Avinor & Luftfartstilsynet, 2020) som gjør mulig å etablere testområder flere

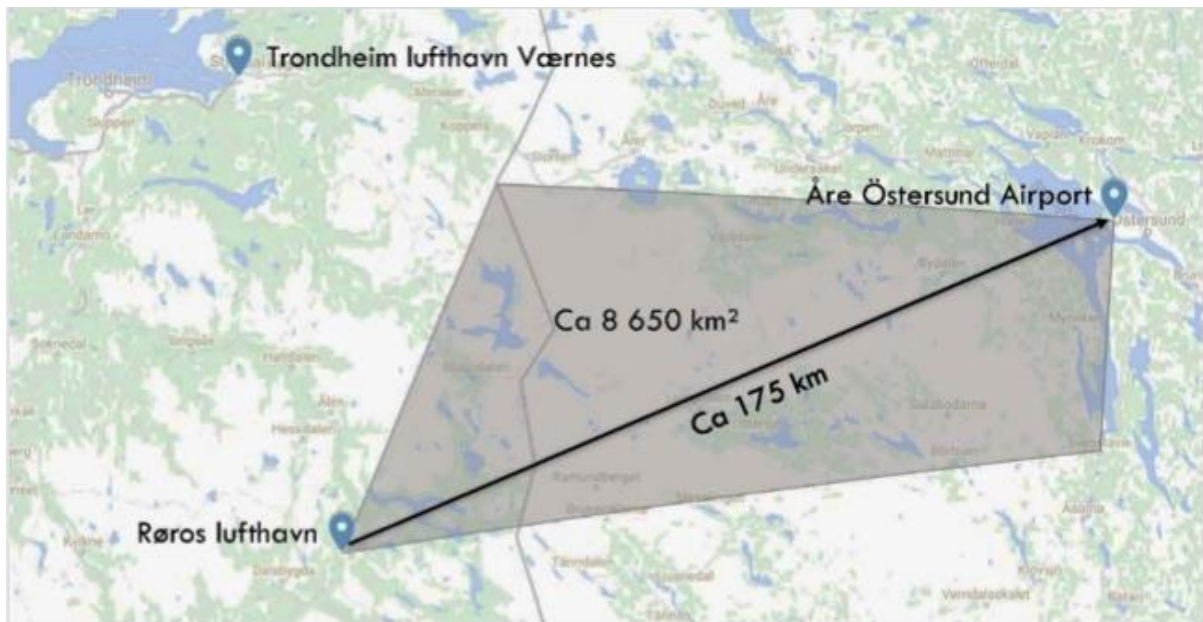
steder. Dette viser seg også på fylkesnivå. Trøndelag fylkeskommune har i sin 'Handlingsplan for klimaomstilling 2021-2023' et mål om å utvikle sitt eget kunnskapsgrunnlag for etablering av fossilfrie løsninger for luftfarten (Trøndelag Fylkeskommune, 2021). Et eksempel på dette er at fylkeskommunen har gitt regionale utviklingsmidler til det prosjektet vi undersøker, der målet er å skape en testarena for utvikling av både luftfartøy og tilhørende infrastruktur og reglement i tilknytning til innføringen av fossilfrie løsninger i luftfarten.

I Trøndelag er det allerede et miljø for forskning og utvikling av autonom mobilitetsteknologi. For eksempel har Trondheimsfjorden vært en testarena for havromsautonomi siden 2016 (Trondheimsregionen, 2021), mens det i Stjørdal jobbes med å utvikle en testarena for veitransport (Smart Mobility Norway, 2020). I tillegg jobbes det med prosjekter for autonome busser i Trondheim (AtB, 2020) og på Sula (Sintef, 2021). Utover transporten på land og til sjøs har det nå altså kommet en testarena i Trøndelag som åpner for testing av luftfartsteknologi, nemlig Green Flyway.

## Interreg og Green Flyway

Green Flyway er et Interreg-prosjekt i det norsk-svenske Interregprogrammet Gränslösa Möjligheter (Green Flyway, u.åa; Interreg Sverige-Norge, u.å). Prosjektets hovedmål er å etablere en testarena for el-fly, droner og andre autonome luftfartøy, etablere et testmiljø, og å være med på å skape standardløsninger for ladeinfrastruktur, luftromsteknologi, samt annen teknologi. Luftrommet Green Flyway-prosjektet har benyttet er i Midt-Skandinavia, et område som sies å ha mye ledig luftromskapasitet over en liten og spredt befolkning. Det bør merkes at luftrommet går over lokale sørsamers reinbeiteområder (Dunfjeld, 2006, s. 199). Områdets kalde og stabile vintre fremheves særlig som et trekkplaster ettersom det gir gode forutsetninger for testing i vinterforhold. Tilhørende prosjektet inngår lufthavnene Östersund, Røros, Åre, Sveg og Örnsköldsvik. Røros og Östersund tilbyr infrastruktur som gjør det enkelt å komme seg dit, overnatte, og tilbyr i tillegg muligheten til å oppleve lokalmat og kultur (Green Flyway, u.åb).

Prosjektets eierskap ligger hos kommunene Røros og Östersund, og prosjektperioden skal vare ut september 2022. I tilknytning til Green Flyway-prosjektet er det også en lang liste med partnere innenfor både offentlig og privat sektor, i tillegg til forsknings- og utviklingsmiljøer. Dette gjør at prosjektet kan sies å være organisert som et Tripple Helix-prosjekt, hvor offentlig forvaltning, privat næringsliv og FoU-miljøer samarbeider om innovasjon og næringsutvikling i det vi kan kalle et regionalt innovasjonssystem (Asheim & Gertler, 2005).



Figur 1: Green Flyways luftrom, (Iversen et al., 2019)

Green Flyway skulle skapes ved finansiering fra Interregmidler (European Territorial Cooperation), men hva slags løsning er egentlig det? Interreg er et europeisk konsept som ble etablert i 1990, men Norge har vært med siden 1996 (Interreg, u.å.). Interreg skal bidra til utvikling av grensekryssende samarbeid med mål om økt kunnskap, innovasjon og økonomisk vekst på tvers av, og i samarbeid med regioner og landegrenser. Den mest sentrale forutsetningen for å få støtte av Interregprogrammet er at det er partnere fra to land som samarbeider (Interreg Sverige-Norge, 2016, 2021, s. 11), hvor det er de to partnerne som blir prosjekteiere på hver side av grensen. Det er imidlertid ikke strenge regler for hvem som kan søke om midler, de eneste som *ikke* kan søke er enkeltmannsforetak og privatpersoner (Interreg Sverige-Norge, 2016, 2021, s. 11). Videre kan Interreg på mange måter forstås som en viktig faktor for å igangsette regionale innovasjonsprosesser. I så måte har Interreg-prosjekter utviklet seg til å bli et av EUs viktigste virkemidler for utvikling av regionale strøk (Mauritzen, 2010, s. 93 og 97).

I Prosjekthåndboken for Interreg *Sverige-Norge 2014-2020* (Interreg Sverige-Norge, 2016, 2021, s. 4) beskrives målet som å skape best mulig forutsetninger for en økonomisk sterk grenseregion og et attraktivt bosted. For å gjøre det må det identifiseres felles utfordringer, og løse de ved å benytte samlede ressurser på tvers av grensen. Green Flyway søkte midler innenfor innsatsområde 'bærekraftig transport' (Interreg Sverige-Norge, u.å.). Dette innsatsområde har mål om å utvikle og forbedre miljøvennlige og stillegående transportmidler for å fremme bærekraftig regional og lokal transport (Interreg Sverige-Norge, 2019, s. 52).

## Røros kommune og regionale innovasjonssystem

På den norske siden av prosjektet er det, som nevnt, Røros kommune som er prosjekteier. Som bergstad og kommune er Røros preget av det som en gang var Røros kobberverk, og har siden 1980 vært en del av UNESCOs verdensarvliste (Røros kommune, 2021). Kommunen har i dag en avgjørende rolle som samfunnsaktør, herunder ved å legge til rette og utvikle tjenester for samfunnet og befolkning. Det er dermed viktig at kommunen kommuniserer nye næringsarenaer, slik som Green Flyway, for å ha mulighet til å skape deltagelse og aksept hos befolkningen.



Figur 2: 'Bergstaden Røros', (Gustavsen, u.åa)

I kommuneplanens samfunnsdel 2016-2028 har Røros kommune to overordnede tema: folkehelse og verdensarv, med satsningsområdene verdiskapning og bokvalitet (Røros kommune, 2022). Bokvalitet er blant annet avhengig av næringsutvikling og arbeidsplasser, og på den måten kan samfunnsutviklingen skape behov for ny organisering og teknologiske verktøy. Dette kan Green Flyway potensielt resultere i, dersom innovasjonsprosessen fører til ringvirkninger og utvikling i Rørosdistriktet.

I vår oppgave skal vi blant annet undersøke hvordan Green Flyway kan forstås som et *regionalt innovasjonsprosjekt*. Dette er et begrep som ifølge Arne Isaksen (2010) er et redskap for å få en forståelse av hva som skjer i regionalt næringsliv, og hvordan bedrifter samarbeider med andre organisasjoner for å øke konkurranseevnen. I og med at Green Flyway er et utviklingsprosjekt som er posisjonert i distriktet, er det muligheter for at det kan bidra til ringvirkninger utover det regionale næringslivet. Asheim og Gertler beskriver i *Oxford Handbook of Innovation* (2005, s. 299) regionale innovasjonssystem som den institusjonelle infrastrukturen som underbygger innovasjoner innad i en region. Det betyr at regionale innovasjonssystemer handler om å forstå offentlige tiltak i et større bilde (Jakobsen et al., 2017). For eksempel gjennom inkubatorer eller næringshager og deres virke, der hvor offentlige tiltak tilpasses lokale særtrekk ved regionen, som også blir gjeldende i dette tilfellet med Green Flyway-prosjektet.

Det stilles stadig forventninger til lokalsamfunn og kommuner om at de skal være nyskapende og bidra med innovative løsninger, også om de ligger i rurale strøk. Dette er

viktig både for distriktskommunene for å styrke sin lokale posisjon, men også for nasjonalstaten og dens rolle i en global kontekst (Førde & Borch, 2010, s. 15). Som kommune har Røros en lang rekke ulike støtteordninger under virkemiddelapparatet til å bedrive innovasjon og utvikling (Regionrådet Nord-Gudbrandsdal, u.å.). Noen eksempler på dette er Innovasjon Norge, Forskningsrådet og Siva. I tillegg er næringshager viktig for kommunens innsats i innovasjonsarbeid, og i Green Flyway har Røros kommune engasjert Rørosregionen Næringshage. Rørosregionen Næringshage jobber med rådgivning, planlegging og organisering for og av prosjekter og bedrifter i regionen, derav med verdiskapning og utvikling i Rørosregionen og Nord-Østerdalen (Rørosregionen Næringshage, u.å.). På denne måten var det nærliggende at det var Rørosregionen Næringshage som engasjerte seg i Green Flyway-prosjektet, på grunn av deres kompetanse og posisjon i regionen.

## Oppgavens oppbygging

I dette innledende kapitlet har vi beskrevet Green Flyway i den konteksten prosjektet befinner seg i, med utgangspunkt i et samfunn som gjør tiltak i retning av en grønn omstilling. I denne omstillingen har Norge inntatt en posisjon med store ambisjoner for innføringen av nullutslippsteknologi, og ikke minst etablert testfasiliteter for disse nye luftfartsteknologiene, slik som Green Flyway.

I kapittel 2 skal vi redegjøre for de teoretiske perspektivene vi senere skal basere analysen på. I den sammenhengen vil det redegjøres for innovasjon generelt og innovasjonsprosesser i det offentlige, da med fokus på Røros kommune. Videre skal vi ta for oss aktør-nettverks-teori og det som skal være vårt teoretiske hovedperspektiv; translasjonsmodellen (Callon, 1984). Avslutningsvis i kapitlet skal vi også gjennomgå tidligere forskning, både knyttet til Interreg, Green Flyway og testfasiliteter mer generelt.

Kapittel 3 er en gjennomgang av datamaterialet og metodiske vurderinger. Vi vil redegjøre for datainnsamling og analyse, presentere informantene og begrunne dette utvalget. Videre i kapitlet inkluderer vi etiske betraktninger, og vurderinger av vår metode.

Vi har valgt å dele analysen inn i fire kapittel der vi følger innovasjonsfortellingen kronologisk gjennom kapitlene. I det første analysekapitlet, altså kapittel 4, skal vi se på hvilke visjoner, mål og ambisjoner ulike aktører hadde for Green Flyway-prosjektet. I kapittel 5 skal vi ta for oss prosessen som førte til at prosjektet kom i gang. Vi fokuserer også på hvilke aktører som tok hvilke roller, og hvordan det til slutt resulterte i et arbeid med å få i gang Interreg-søknadene for å få prosjektet offisielt etablert. I kapittel 6 tar vi for oss hvordan driften av testarenaen foregikk. Vi skal både se på Green Flyways oppstart, hva som har vært suksessrikt og hva som har vært problematisk. I det siste

analysekapittlet, kapittel 7, tar vi for oss rollebesetningen i prosjektet og ser på hvordan utskiftninger av aktører påvirket prosjektgangen. Vi skal også i dette kapittelet se på i hvilken grad lokalbefolkningen har blitt inkludert.

Avslutningsvis i kapittel 8, oppsummerer vi oppgavens analysekapitler og tydeliggjør våre funn. Det inkluderer både å synliggjøre hva prosjektet har oppnådd, men også peke på målsetninger som ikke har blitt oppfylt.

## Kapittel 2: Teori og tidligere forskning

Så hvordan kan Green Flyway studeres? Prosjektet Green Flyway kan betraktes som et forsøk på å gjøre en 'grønn' luftfartsinnovasjon. Denne innovasjonen er i skrivende stund «in the making», noe som bringer med seg sine utfordringer når de skal studeres. For å svare på den utfordringen har vi valgt å ta utgangspunkt i aktør-nettverksteori ettersom det muliggjør at vi kommer tett innpå, og følger aktørene og deres handlinger i prosessen. I dette kapittelet skal vi derfor presentere aktør-nettverksteorien (ANT), og videre translasjonsmodellen, som vil utgjøre hovedperspektivet i vår analyse (Callon, 1984; Latour, 1987). Men først skal vi redegjøre for innovasjonsbegrepet og koble dette opp mot Green Flyway.

### Innovasjon

Innovasjonsbegrepet brukes i stadig nye sammenhenger for å beskrive nyskaping. Begrepet har sin opprinnelse hos økonomen Joseph A. Schumpeter (1934/1983, s. 66), som mente at innovasjon ikke bare handlet om nye oppfinnelser, men like gjerne var introduksjon av et nytt produkt, ny produksjonsmetode, åpning av et nytt marked, nye kilder for forsyninger, eller gjennomføring av organiseringsendringer. Green Flyway handler heller ikke om en *ny* oppfinnelse, men åpner heller opp for et nytt marked; en testarena for 'grønn' luftfartsteknologi i Midt-Skandinavia. Prosjektet kan også regnes som innovativt fordi det er utviklet med en grenseoverskridende ambisjon.

Knut H. Sørensen (2010, s. 23) påpeker at innovasjon like gjerne kan være lite og enkelt som det kan være stort og komplekst. Green Flyway heller mot sistnevnte - et innovasjonsprosjekt som utvikles og testes regionalt, men som er innrullert i et større komplekst system, og som i beste fall kan gi både lokale, regionale, nasjonale og internasjonale fordeler. For å forstå denne typen innovasjon bør den studeres fra flere sider, og det er viktig å studere hva som skjer i innovasjonsprosessene, *ikke minst* fordi mye av arbeidet i prosessen er essensielt for lærdom i og mellom organisasjoner (Amdam, 2019, s. 139).

### Innovasjoner i det offentlige

De siste årene har det vært stort trykk på offentlig innovasjonsvirksomhet, og Kommunal og moderniseringsdepartementet (Meld. St. 30, 2020, s. 7) ønsker at innovasjon i offentlig sektor skal være en bidragsyter til hvordan vi som land kan løse samfunnsutfordringer og samtidig utvikle offentlig sektor. Videre legger Teigen et al. (2013, s. 17-18) vekt på at



det ikke er tilstrekkelig at *en* aktør utvikler et lokalt innovasjonsprosjekt for at samfunnet skal ha nytte av det. Det er de prosjektene som har evne til å *spre seg* og tilpasses andre steder, som blir viktige.

Kommuner vil av ulike årsaker involvere seg i forskjellige typer innovasjonsarbeid (Fuglsang & Rønning, 2013, s. 98-99), for slik involvering kan både medføre fordeler og ulemper, hvor så vel sosial, økonomisk som politisk usikkerhet hører sammen med slikt arbeid. Dette er også vanskelig for en kommuneadministrasjon å vite hva politikerne vil, hvordan de skal få ønsket respons fra innbyggerne, og hva de har økonomiske midler til.

Innovasjon i det offentlige skiller seg imidlertid fra det private når det gjelder forholdet til imitasjon. I det private næringsliv ønsker man å beskytte seg fra å bli imitert av ulike årsaker. I det offentlige er ikke dette fokuset like utbredt. Man ønsker snarere at kommuner lærer av hverandre, og det er derfor vanligere med en friere flyt av informasjon. Det er også større tradisjon for å bruke imitasjon i politiske prosesser (Fuglsang & Rønning, 2013, s. 94). De offentlige byråkратиene har imidlertid lite tradisjon for å produsere innovative framtidssjener, ettersom det er folkevalgte som skal ta avgjørelser. Derfor kan også entreprenørrollen i offentlig sektor tidvis bli kontroversiell. Entreprenører kan derimot inneha en viktig rolle for innovasjonsspredning i kommuner fordi de besitter både visjoner og handlekraft (Fuglsang & Rønning, 2013, s. 94-96). En entreprenør er med andre ord en person som er flink til å skape verdier; enten det er sosiale, politiske eller økonomiske og har som oppgave å samle aktørene, eller å knytte dem sammen i nettverket.

Siden innovasjoner kan være uforutsigbare prosesser, er det uvisst om innovasjoner, eller innovasjonsforsøk, vil komme til å lykkes, noe som i høyeste grad vil gjelde vårt case; Green Flyway-prosjektet, som er en innovasjon 'in the making'. I ettertid er man ofte 'flinke' til å glemme kontroverser og utfordringer som oppstår underveis i prosessen mot innovasjon eller etablering av teknologier (da lukkes den svarte boksen). Derfor er det viktig å studere aktørene mens de er i prosess, ikke minst for å lære. Det er her ANT er et relevant og viktig verktøy for å kunne studere Green Flyway-prosjektet mens det pågår.

## Aktør-nettverksteori

Historisk sett ble det første ANT-frøet sådd av Latour og Woolgar (1979) gjennom deres studie av vitenskapelig faktaproduksjon, mens grunnlaget for dagens forståelse av ANT ble lagt av Michel Callon (1984). ANT er opptatt av å forklare fenomener gjennom å identifisere og analysere *handlekraft* som produseres innad i relasjonene i et nettverk. Det er ikke bare sosiale aktører som har handlekraft, det har også ikke-menneskelige aktører, som etter hvert er blitt kjent som aktanter (Latour, 1987, s. 83-84). I boken



*Science and Action* oppfordrer Latour (1987) forskere til å 'følge aktørene', for å oppsøke, identifisere og analysere prosessen aktørene skaper og er i, før beslutninger, fakta og/eller teknologier etableres (Skjølsvold, 2015, s. 77). Det er dette vi skal gjøre når vi skal studere Green Flyway-prosjektet.

## Translasjonsmodellen

Hvordan skal det så konkret gjøres? Callon (1984) beskriver dette i sin artikkel om hvordan å produsere et aktør-nettverk som kan få gjennomslag for sin(e) visjoner og ambisjoner. Han forklarer at veien til potente nettverk kan beskrives gjennom fire stegvise, men overlappende faser, og omtaler dette som en *translasjonsprosess*. Callon (1984, s. 197) mener en slik translasjonsmodell er et nyttig verktøy for å studere vitenskapens og teknologiens rolle i innovasjonsprosesser som også strukturerer maktforhold, som er nettopp det perspektivet vi skal benytte oss av i analysen av Green Flyway. De fire overlappende fasene/dimensjonene introduserer Callon som:

- (1) Problematisering
- (2) Interesseskaping
- (3) Innrulling
- (4) Mobilisering

I første dimensjon, som vi gjerne bare kaller *problematisering*, ligger fokuset på å definere problemet; en visjon eller ambisjon som aktører og aktanter kan samles om. Callon påpeker at nettverksbyggeren i denne fasen identifiserer og definerer aktuelle kandidater, og at nettverksbyggeren slik sett kan bli et 'obligatorisk passeringspunkt' som aktørene og aktantene må gjennom for å nå nettverket, og som på denne måten resulterer i at nettverksbyggeren blir 'uunngåelig' (Callon, 1984, s. 204-206). I vår analyse vil vi se på hvordan *en* aktør allerede i starten tok denne rollen og ble Green Flyway prosjektets obligatoriske passeringspunkt. Vi vil se nærmere på jobben denne aktøren gjorde for å fremme målene (problematiseringen) for prosjektet, for å få flere aktører med på prosessen videre.

*Interesseskaping* er modellens andre dimensjon (Callon, 1984, s. 206-211). I interesseskapingensfasen går nettverksbyggeren(e) inn for å forsøke å stabilisere de andre aktørenes 'identiteter' (dvs. deres rolle/bidrag). For oss vil dette bety å se på hvilke handlinger som ble gjort i jobben mot å overbevise aktører om at deres rolle vil ha en betydning i prosjektet.

Den tredje dimensjon er *innrulling*. Dette beskriver Callon (1984, s.211-214) som en fase hvor aktørene responderer positivt på interessakapingen, og blir en del av nettverket. Det er kun mulig å innrulle aktører dersom interesseskapingen lykkes, og aktørene

aksepterer rollen i det gitte nettverket. Innrulleringen kan skje på forskjellige måter, og rollefordelingen i nettverket blir slik sett et resultat av forhandlinger, for å bestemme hvilke identiteter/roller aktørene skal ha. I denne dimensjonen vil vi undersøke hvordan de aktuelle aktørene tok eller fikk en rolle i Green Flyway, og hvordan innrulleringen av disse aktørene og aktantene bidro til utvikling av prosjektet.

*Mobilisering* er modellens siste dimensjon, og dreier seg om å sette nettverket i arbeid. I problematiseringsfasen ble aktørenes identiteter, relasjoner og mål forsøkt produsert, i mobiliseringsfasen bygges det opp et nettverk av forbindelser mellom disse som muliggjør koordinert handling. Selv om aktørene er enige og har tilnærmet like mål kan dette likevel hele tiden utfordres (Callon, 1984, s. 214-219). Vi undersøker her hvordan aktørene i fellesskap handlet, og dermed bidro eller ikke bidro til å få til prosjektet, altså hvordan aktørene i prosjektet oppfyller rollene sine for prosjektfremgang.

## Tidligere forskning

Green Flyway er et nytt og pågående prosjekt, og som skissert innledningsvis er det et såkalt Interreg-prosjekt mellom Norge og Sverige. Tidligere forskning på Interreg og testfasiliteter har generelt vært fokusert på tekniske og økonomiske faktorer. I denne oppgaven ønsker vi i større grad å sette søkelys på aktørene som inngår i nettverket rundt Green Flyway-prosjektet, noe som det i mindre grad er gjort studier på tidligere. Vi skal likevel se kort på noen studier som er blitt gjennomført om Interreg-prosjekter.

## Interreg-prosjekter

I NIBRs (By - og regionsforskningsinstituttet) rapport «*EU-programmer: deltagelse og nytte for kommunesektoren*» kommer det frem at deltagelse i EU-prosjekter ofte oppleves som positive, og de resulterer også ofte i bygging av faglige nettverk og fellesskap. Likevel oppleves prosjektene gjennomgående som tidkrevende, noe som kan ses på som en utfordring. For noen prosjekter har dette være såpass belastende at de ikke har blitt videreført (Schou & Indset, 2015, s. 34 og 97). Det er også en utfordring at alle EU-prosjekt må være bidragsytende for fellesskapet i Europa, i tillegg til at de bør være relevant for det spesifikke lokalsamfunnet (Schou & Indset, 2015, s. 71). Et vesentlig funn i rapporten er imidlertid at nettverk og kontakter er viktig, både for å etablere prosjektet, men også i samarbeidsflyt, noe som vil bli interessant å undersøke i denne oppgaven. Rapporten viser i tillegg til at det er lettere å bli kontaktet av de samme partnerne på nytt, i forbindelse med nye prosjekter, dersom man har vært med på tidligere samarbeid (Schou & Indset, 2015, s. 90 og 103).

Green Flyway er et norsk/svensk samarbeid og det kan derfor være interessant å se nærmere på andre Interreg-prosjekter i Norge. I Kommunal - og moderniseringsdepartementets rapport «*Evaluering av Interreg i Norge (2019) er* Interregs effekt og nytte, samt bærekraft i forhold til norske målsetninger blitt analysert i perioden 2007-2013. Funnene viser at ikke alle Interreg-prosjekters resultater har bidratt i en samfunnsmessig kontekst. I tillegg påpeker rapporten at det kan være utfordrende å vite hvor effektene kommer fra, om det er fra Interreg eller andre midler. Dette viser at denne type prosjekter ikke nødvendigvis lykkes. På en annen side kan Interreg likevel medføre at prosjektutvikling skjer både raskere og tidligere, samt bidrar til ressurser og bruk av kunnskap man ellers ikke ville hatt tilgang til, dessuten at det internasjonale nettverket var en fordel (Kommunal - og moderniseringsdepartementet, 2019, s. 118 og 121).

Det ser videre ut til å være noen utfordringer knyttet til hvordan Interreg fungerer i Norge. Dersom vi ser på studier av individuelle prosjekt, viser de at interessen for Interreg er stor, til tross for at resultatene har vært tvilsomme. En studie gjort av Shepherd & Ioannides (2020) på tre Interreg-prosjekt om turisme mellom Trøndelag og Jämtland, konstaterer at begrunnelsen for å søke Interreg i disse prosjektene lå i finansieringen heller enn grensekryssende relasjoner. En annen begrunnelse for å søke Interreg var troen på at det å samarbeide med et naboland med forholdsvis lik kultur, arbeidspraksis og språk var trygt og enkelt. Et Interreg-prosjekt kan ifølge Shepherd & Ioannides (2020) derfor være positivt: "Close cooperation between countries, which share a border can lead to a reduction in regional rivalries, nationalism and stereotyping". Studiet av Interreg mellom Trøndelag og Jämtland, slik også Green Flyway-prosjektet er, er interessant fordi regionene har flere likheter; geografisk størrelse, klima, jevnlig grensekryssende kontakt, samt noe likt historisk utgangspunkt. Shepherd & Ioannides (2020) påpekte også at i selve Interreg-rammeverket er det *ikke* lagt til rette for å engasjere hverken lokalbefolkning eller den private sektoren - sistnevnte skal vi se ble viktig for å lykkes i Green Flyway. Lederne fra de tre prosjektene Shepherd & Ioannides studerte fortalte også at de fleste lokale innbyggere og bedrifter ikke kjente til prosjektutviklingen. Shepherd & Ioannides påpekte likevel at et av hovedfunnene fra studien var at respondentene var villige til å søke nye Interreg-midler selv om tidligere prosjekt *ikke* hadde vært vellykket.

Green Flyway har vokst ut av et tidligere Interreg prosjekt; *Green Highway*, som besto av flere av de samme partnerne. Green Highway var et prosjekt mellom Sundsvall, Östersund og Trondheim (SÖT) med mål om å skape en 'grønn' korridor mellom de tre byene; en strekning hvor det skal være mulig å kjøre uten fossilt brensel (Green Highway, u.å.). Strekningen har 222 ladepunkter for el-biler, den har stasjoner som selger fornybart drivstoff, dvs. biogass, rapsdiesel og etanol, samt testanlegg for bærekraftige kjøretøy.

Green Highway har altså tilrettelagt for å kjøre bil på en miljøvennlig måte, noe som ble ansett som en suksess fordi bruken av klimavennlige kjøretøy i de svenske byene har økt siden Interreg-prosjektet startet. I følge Nordegio (u.å.) styrket også prosjektet samarbeidet på tvers av grensen og mellom kommunene, og fikk et tydelig resultat som ble kommunisert både regionalt, nasjonalt og internasjonalt. Östersund kommune ble i tillegg tildelt EUs Mobility Award som et resultat av prosjektet (Interreg, 2015). Green Highway-prosjektet har videre knyttet sammen og bedret samarbeidet mellom næringslivet, FoU-miljøet og politikere på tvers av landegrensene. Målet om en 'grønnere' bilvei mellom de skandinaviske byene hadde et indirekte mål om å fremheve regionen som et attraktivt sted å bo, jobbe og besøke (European Comission, u.å.).

## Green Flyway og testfasiliteter

Det tidligste arbeidet med Green Flyway var mulighetsstudien utført av Tor O. Iversen (2017). Her trakk han fram flere faktorer for hva som gjorde Green Flyway til en egnet destinasjon å etablere en testarena for droner, el-fly og andre autonome luftfartøy, samt tilhørende infrastruktur. I denne mulighetsstudien ble Røros og Östersund som område for testaktivitet sammenlignet med andre områder i Skandinavia og Europa, og det kom fram at det som ga Green Flyway et fortrinn, var prosjektets *beliggenhet*. Dette gjaldt både i Røros og Östersund, fordi de var områder som har en komparativ fordel sammenlignet med andre lokalisasjoner i Europa og Skandinavia. De klimatiske forholdene var gode, og begge lufthavnene var lite trafikkerte samtidig som de var godt utstyrte rent teknisk. I tillegg til de umiddelbare geografiske og infrastrukturelle fordelene trakk mulighetsstudien også frem nærheten til FoU-miljøer i form av NTNU, Mitt-universitetet og Sintef som en viktig faktor (Iversen, 2017, s. 18).

Sintef har også gjort en studie på Green Flyway, og fokuserte da på aktører som kunne bli påvirket av, eller ha nytte av en testarena (Bakken et al., 2018). Denne rapporten bekreftet mange av funnene i mulighetsstudien. Rapporten pekte også ut noen aktører som kunne kobles til, påvirke og/eller bli påvirket av en mulig testarena, og sett opp mot juridiske problemstillinger og nasjonale og internasjonale strategier i tilknytning til framtidens luftfart. Bakken et. al pekte også på testområdets komparative fordeler rettet for mulige testaktører, og fant at et godt antall aktører kunne ha ønske og behov for å benytte seg av en slik testarena. Samtidig påpekte de at testarenaen også kunne komme i konflikt med andre aktører som f.eks. lokale helikopternæringer, militære aktiviteter og reindriftsnæringa, og at det burde kartlegges i forkant av en eventuell videreføring av prosjektet, for å få utnyttet de komparative fordelene området innehar.

Andre studier viser også hvordan innovasjonsprosjekter i regionale områder kan og bør, benytte seg av den spesifikke lokasjonens komparative fordeler for å utvikle lokal industri og servicenæring. I Green Flyway sammenheng, både med hensyn til å fasilitere for testaktivitet, og den komparative fordelen med et stabilt vinterklima, er det mye å lære ved se til nord-svenske Arjeplog og testfasiliteter for bilindustrien. Bilprodusenter fra både Europa og Asia har årlig sendt opptil 9000 ansatte til Arjeplog for å vinterteste biler/teknologier (Healy, 2017). Her har Linda Berglund (2006) sett på hvordan fremveksten av testaktiviteten har ført til synergier i form av vekst i tilhørende næringer. Arbuthnott & von Friedrichs (2013) har senere undersøkt hvordan Arjeplog har klart å holde seg relevant og bransjeledende innenfor vintertesting, blant annet gjennom samarbeid mellom bedrifter i Arjeplog, støttet av lokale myndigheter. Slik har det blitt dannet en næringsklynge som jobber for å bedre den lokale infrastrukturen, styrke lokale nettverk og sikre internasjonal tilknytning. Dette viser hvordan man kan klare å utkonkurrere konkurrenter fra Finland, Russland, Kina, Japan, New Zealand og Nord-Amerika, og med det styrke den komparative fordelen ut fra en ren klimatisk fordel. Det blir spennende og se om vår analyse finner lignende konstellasjoner og synergier for Røros. Før vi starter analysen skal vi først redegjøre for oppgavens datamateriale og begrunne våre metodiske valg.

## Kapittel 3: Metode

I forrige kapittel belyste vi hvilket teoretisk utgangspunkt vi skal benytte for å besvare problemstillingen vår. I dette kapitlet skal vi se nærmere på hvilke metodiske verktøy vi har benyttet oss av for å innhente datamaterialet som analysen bygger på og hvordan vi har valgt å analysere dette materialet.

### Problemstilling og forskningsspørsmål

Vårt masterprosjekt er et resultat av at vi begge valgte å gå den arbeidslivsrettede mastervarianten (ALMA) i STS. I den forbindelse søkte begge seg til et praksisopphold i Rørosregionen Næringshage, og høsten 2021 var vi praktikanter der i fire uker. Det ble starten på vårt samarbeid om denne masteroppgaven. Oppgavens tema er utarbeidet av Rørosregionen Næringshage, som et resultat av et ønske og behov for å undersøke Green Flyway-prosjektet nærmere.

Opgavens problemstilling dreier seg om Green Flyway som et regionalt innovasjonsprosjekt. For å undersøke innovasjonsfortellingen skal vi 'følge aktørene' fra idé til etablert testarena, og videre i driften av den.

Vi ønsker å besvare følgende forskningsspørsmål:

- Hva var visjonene og ambisjonene for Green Flyway, og hvilke utfordringer kunne det bidra til å løse?
- Hvordan ble Green Flyway prosjektet til?
- Hvordan foregikk driften av testarenaen, hva slags fremgang var det, og hvilke utfordringer dukket opp?
- Hvordan var 'rollebesetningen', og hvordan påvirket det prosjektet i sin helhet?

### Informantutvalg og intervju

Kvalitative intervju bringer mennesker sammen om noe begge parter er opptatt av (Dalland, 2017). I vår studie har vi gjennomført kvalitative forskningsintervju med åtte deltakere som vi mener er interessante for å studere Green Flyway-prosjektet. Seks av intervjuene er gjennomført lokalt på Røros, mens de resterende to er gjort i Trondheim. Siden vi var lokalisert på Røros i fire uker fikk vi mulighet til å møte informantene våre ansikt-til-ansikt. Vi har i hovedsak foretatt et strategisk utvalg av informanter, men i kombinasjon med både tilgjengelighet og snøballmetoden (Thagaard, 2013). For å få avtale intervju med informantene tok vi direkte kontakt via e-post og telefon.

Strategisk utvalg er ifølge Thagaard (2013, s.60) en fremgangsmåte der man velger informanter taktisk basert på deltakeres forutsetninger og kvalifikasjoner i forhold til forskningens tematikk og problemstilling. Alle våre åtte informanter kan sies å være strategiske i forhold til vår problemstilling i den forstand at de hadde alle noe viktig å si om prosjektet, men med svært forskjellig utgangspunkt. Mens noen var direkte og i høyeste grad involvert, visste andre mindre om prosjektet. Informantene representerer Røros kommune, prosjektets ledelse (faglig prosjektleder, administrativ prosjektleder), representant fra kommunenes landbruksforvaltning og statsforvalterens reindriftsforvaltning, samt Avinor, reindriftsnæringa og en testaktør. Grunnen for å rekruttere nettopp disse var for å få et nyansert bilde og en bred forståelse av Green Flyway-prosjektet, og vi anser hver enkelt informant som viktig for å få relevant informasjon til vårt masterprosjekt. Vi valgte også aktører vi tenkte hadde ulike forståelser og roller tilknyttet Green Flyway for å få et helhetlig perspektiv på prosjektet. Nedenfor har vi laget en oversikt over de ulike aktørene. Her viser vi også hvilken tilknytning, involvering og tidsrommet informantene hadde i prosjektet.

### Informantoversikt

Hvem	Tilknytning til Green Flyway	Involvering i prosjektet	Tidsrom involvering	Tilholdssted
<b>Tor O. Iversen</b>	Faglig prosjektleder	Høyeste grad av involvering	Tidlig 2017 – til dags dato (td)	Trondheim
<b>Gudbrand Rognes / Avinor</b>	Prosjektpartner fra Avinor	Involvert i Prosjektgruppa	Tidlig 2017 - tdd	Rørosregionen
<b>Guri Heggem (politisk aktiv)</b>	Administrativ prosjektleder	Høyeste grad av involvering	Jun.2018–nov. 2019 & sept. 2021 – tdd	Rørosregionen
<b>Representant fra Røros kommune</b>	Prosjekteier	Involvert i prosjektgruppa	Jun. 2018 - tdd	Rørosregionen
<b>Aviant</b>	Testaktør	Involvert i testing	Nov 2020 - tdd	Trondheim
<b>Landbruksforvalter</b>	Forvaltning	Ikke involvert	Ikke involvert	Rørosregionen
<b>Reindriftsforvalter</b>	Forvaltning	Ikke involvert	Ikke involvert	Rørosregionen
<b>Reindriftsaktør</b>	Næringsliv	Ikke involvert	Ikke involvert	Rørosregionen

Figur 3: Informantoversikt

I tillegg til strategisk viktighet og tilgjengelighet er noen av informantene våre rekruttert gjennom snøballmetoden (Thagaard, 2013, s. 61); da noen informanter tipset oss om andre aktuelle aktører. Vi anser snøballmetoden for å ha vært viktig for oss for å få oversikt over de mange ulike aktørene, da prosjektet i seg selv både er nytt og komplekst, og derfor noe krevende å få oversikt over.

Før intervjuprosessen hadde vi utarbeidet individuelle intervjuguider tilpasset den aktuelle informanten, til tross for at alle guidene var preget av flere av de samme spørsmålene. Vi valgte å fokusere på to faste temaer uavhengig av informant: *konkret forståelse av prosjektet* og *visjon og kommunikasjon av Green Flyway*, dette gjorde vi for å få sammenlignbare svar, og for å få en vid forståelse av prosjektfase(e) de ulike deltok i eller hadde formeninger om. Å benytte individuelle intervjuguider var en nødvendig strategi fordi de ulike deltakerne hadde såpass forskjellige utgangspunkt og roller, og det var derfor ikke hensiktsmessig å lage en felles intervjuguide. I selve intervjuprosessen benyttet vi oss av det Thagaard (2013, s. 98) kaller en delvis strukturert tilnærming. Denne måten å gjøre intervju på, går ut på at temaene er bestemt på forhånd, men stiller spørsmål der det passer ut fra intervjupersonens fortelling. På denne måten lot vi informantene fortelle utfyllende om sin egen opplevelse og forståelse av temaet.

## Datamaterialet

For å dokumentere intervjuene benyttet vi lydopptak, det gjorde vi til fordel for eksempel notater som er lite egnet for lengre intervjuer (Johannessen et al., 2010, s. 153). Det ga oss muligheten til å gå tilbake å høre på intervjuene, noe vi anså som essensielt fordi den kvalitative metodes kompleksitet gjør det umulig å huske alt som blir sagt. I tillegg ble vi da også i større grad frigjort, og i stand til å fokusere på innholdet som ble fortalt uten å tenke på å notere det ned. Vi benyttet imidlertid notater dersom vi bemerket oss noe spesielt som var interessant å ta med videre, enten i samme eller ved et senere intervju.

Intervjuene ble tatt opp med Diktafon-appen til datalagringstjenesten *Nettskjema* (UiO, u.å.). Denne tjenesten krypterer lydopptaket umiddelbart, og lastes opp til en sikker server ved nettilgang. For sikkerhetsskyld benyttet vi oss av to enheter for å redusere faren for å miste lydopptak dersom en lydopptager skulle feile. Når lydfilene var lastet opp fra mobilappen og opp til det sikre lagringsstedet i *Nettskjema*, lastet vi filene direkte ned til *NTNUs NICE-1*. Vi benyttet *NICE-1* på grunn av to årsaker, den ene fordi den har et tofaktorautentiseringssystem ved innlogging, mens *Nettskjema* kun bruker Feide. På det grunnlag blir *NICE-1* et sikrere alternativ for datalagring. Den andre årsaken dreier seg om mulighetene ved avspilling av lydfilene. I *Nettskjema* er lydavspillingsmulighetene ganske reduserte, da det ikke er mulighet til å spole i lydfile eller angi hastighet på



lydavspillingen, fordi avspillingen skjer gjennom Nettskjemas nettside. Ved bruk av NICE-1 kan man bruke et egenvalgt lydavspillingsverktøy med de funksjonene man måtte ønske seg, noe vi anså som funksjonelt.

Lydopptakene har videre blitt transkribert ordrett og oversatt fra informantens dialekt til bokmål. Ved flere tilfeller ba informanten om at vi skulle utelate noe de fortalte, noe vi har etterfulgt i transkripsjonen. I teksten har vi rettet opp i sitatene, fjernet fyllord, stamming/tenkepauser, gjentakelser etc. for å gjøre innholdet i sitatene mer forståelige for leseren, uten at budskapet har endret seg.

I forskningsprosessen og analysearbeidet har vi brukt Grounded Theory (GT). Det er en metode for analyse av kvalitative data (Aune, 2008; Johannessen et al., 2010, s. 179-180). Det som skiller GT fra andre samfunnsvitenskapelige metoder er at det ikke tar utgangspunkt i teori og tidligere forskning i analysearbeidet, men forholder seg til empirien med et åpent sinn, og hvor forskningsdesignet stadig utvikles i dialog med innsamlingen av empiri. Dermed egner det seg best med en åpen og undersøkende problemstilling i startfasen, som skal snevres inn og spisses underveis, noe vi har gjort i denne oppgaven. Årsaken for det er at forskningsprosessen og resultatet ikke skal bli formet av teori, som vil legge føringer for hva man ser etter. Det er også sentralt å nevne at metoden fremmer en tilnærming hvor datainnsamling og analyse skjer i en parallell prosess hvor data 'småanalyseres' underveis for å gi forskeren et bilde på hva som er det sentrale ved fenomenet. Et av poengene ved GT er å utvikle en 'grounded theory', altså at utvikling eller bruk av perspektiver og teori skal være empiribasert.

I analyse av materialet har vi benyttet oss av en lightversjon av Grounded Theory, utviklet av STS i Trondheim (N. Levold, forelesningsnotat, 6. April 2021). Det innebærer å skrive flere deskriptive (eller 'flate') fortellinger med utgangspunkt i det empiriske materialet for å komme på sporet av hovedpoeng og/eller funn. Slik blir det innholdet i empirien som legger føringer for hvilke teoretiske perspektiv som er mest relevante å benytte. Det gjør at arbeidet med empirien blir særlig viktig i gjennomføringen av studien. Vi startet GT-light arbeidet med å gå gjennom transkripsjonene for å finne og markere alle interessante sitater. Deretter skrev vi såkalte 'nedoverfortellinger', kortere rapporter fra hvert intervju, hvor vi i kronologisk rekkefølge beskrev innholdet og trakk fram noen sentrale poeng ved hjelp av sitater. Dette gjorde vi både for å starte en tankeprosess og for å gi oss en bedre oversikt over datamaterialet. Deretter startet vi et mer omfattende kodearbeid ved å skrive såkalte 'bortoverfortellinger', hvor vi samlet sitater om samme tema/poeng/kategori fra alle informanter. Gjennom dette arbeidet fikk vi god oversikt over empirien og 'rislet ut' det som skulle bli våre hovedpoeng og funn.

Ettersom Green Flyway var et pågående prosjekt mens vi jobbet med masterprosjektet, skjedde det stadig nye ting som hadde vært interessant for oss å undersøke nærmere,

noe omfanget på oppgaven ikke har tillatt. Vi har derfor vært nødt til å sette en sluttdato for når vår datainnsamling om prosjektet sluttet. Denne datoen har vi satt til siste intervju, den 11.11.2021. Etter denne datoen kan det ha skjedd interessante ting i prosjektet, men de har ikke vi hatt anledning til å ta for oss.

## Etiske betraktninger

Som vi nevnte ovenfor skjedde datainnsamlingen gjennom vårt praksisopphold på Røros, og det var derfor hensiktsmessig at vi gjennomførte intervjuene mens vi var der. Ettersom oppholdet kom på et tidlig stadium i masterprosjektet, og vi enda ikke visste hvordan vi vi skulle strukturere oppgaven eller nøyaktig hva vi ønsket å fokusere på, endte vi opp med å lage en NSD-søknad som åpnet opp for flere retninger, men som holdt seg rettet opp mot temaet. Det samme gjenspeiler også informasjonsskrivet (se vedlegget). Da vi lagde informasjonsskrivet, fulgte vi NSDs mal. Etter NSDs vurdering var prosjektet innenfor det gjeldene lovverk for personvern. Søknaden ble derfor raskt godkjent, og vi kunne gå i gang med intervjuene våre.

Vårt masterprosjekt tar for seg et prosjekt som involverer et lite miljø på, eller i tilknytning til Røros, og dette gjelder derfor også for våre informanter. Det gjør det utfordrende å anonymisere dem. Ved å bruke informantens posisjon/rolle i prosjektet gjør vi dem utsatte for at andre, særlig aktører innad i prosjektet, kan identifisere dem. Om vi skulle gjøre tiltak for å forhindre at selv ikke aktører innad i prosjekter ville kunne identifisere de enkelte informantene så risikerer vi at empirien mister relevans eller verdi. I lys av dette har vi fått samtykke til, og valgt å bruke navnene på noen *sentrale aktører* som raskt kan identifiseres dersom det søkes på. For de andre aktørene bruker vi informantens posisjon/rolle på en slik måte at relevansen bevares, men vi skjuler identiteten så langt det lar seg gjøre. Dette kan vi gjøre siden vi ikke behandler særlig sensitiv informasjon om informantene.

## Vurdering av metodebruk, forskningsprosessen og materiale

Kvalitative metode er godt egnet for studier av felt som er lite forsket på fra før, og hvor det stilles krav til fleksibilitet og åpenhet. Kvalitative metoder egner seg også godt til å studere fenomener som er vanskelig å få tilgang til med andre metoder (Thagaard, 2013). Green Flyway er som nevnt både et nytt og komplekst konsept med lite forskning tilknyttet temaet, derav er en eksplorerende tilnærming best. Også med tanke på vår interesse i prosjektet, altså selve prosessen, ville vært vanskelig å studere på noen annen måte enn ved kvalitative intervjuer. Vi forsøker å forstå hvilke *handlinger, erfaringer, opplevelser,*

*forståelser* og *fortolkninger* de sentrale aktørene i Green Flyway har gjort seg, og for dette formål er en kvalitativ studie langt mer hensiktsmessig enn en kvantitativ. Det at vi har fått tilgang til alle sentrale aktører i prosjektet har også styrket vårt arbeid. I tillegg har vi sporet opp flere aktører som ikke er eller har vært sentrale, men som kanskje burde vært det?

Når det gjelder vurdering av forskningen vår har det vært en klar styrke i at vi har vært to til stede da vi intervjuet informantene. Dette førte til en god oversikt over intervjusituasjonene, samt at vi har hatt muligheten til å diskutere poengene og prosessen med hverandre både før og i etterkant av samtalene. Størrelsen på utvalget ser vi på som god for at vi skal kunne besvare problemstillingen vår, og vi gjorde en grundig vurdering av hvilke og hvor mange informanter vi ønsket å intervjuer både i planleggingen, underveis og i etterkant av prosessen. Vi kom til det Thagaard kaller et 'metningspunkt'; å ha flere intervjuer ville sannsynligvis ikke gitt oss ytterligere forståelse av det vi studerer (Thagaard, 2013, s. 65).

## Reliabilitet, validitet og overførbarhet

For å vurdere kvaliteten på forskningen ser vi på dens reliabilitet, validitet og overførbarhet. Det å ta utgangspunkt i forskningens pålitelighet og at forskningen anses som tillitvekkende for leserne handler om *reliabilitet* (Thagaard (2013, s. 193-194). Man setter da spørsmålsteget ved om forskere som benytter samme metode vil komme frem til like resultater. De ulike leddene i forskningen må derfor være fri for unøyaktige utførelser (Dalland, 2017, s. 60). Angående vår forsknings troverdighet vil den ligge både i redegjørelsen om forskningsprosessen og i våre funn. Vi har forsøkt å innhente og utvikle datamaterialet på en så profesjonell og ansvarlig (både etisk og teknisk) måte som mulig. I tillegg har vi, som tidligere gjort rede for, intervjuet relevante informanter. Det er også relevant i denne sammenhengen å nevne at gjennom hele dette prosjektet har vi som to forskere, samarbeidet godt. Vi har tatt alle nødvendige valg sammen for å sikre en god og pålitelig oppgave. Thagaard (2013, s. 203) poengterer at reliabiliteten styrkes når flere forskere deltar i forskningen, noe som er gjeldende i vårt tilfelle. God kommunikasjon oss imellom har vært nøkkelen for å sikre lik forståelse av både prosjekt, samt vår rolle i og utformingen av forskningsprosessen. Vi har i tillegg hatt en god dialog med veilederne våre, og de har også hatt tilgang til datamaterialet vårt.

*Validitet* tar for seg forskningens tolkning av data, og hvorvidt man kan anse forskningen som gyldig. Thagaard (2013, s. 205) forklarer validitet som «å stille [oss] spørsmål om de tolkninger vi kommer frem til, er gyldige i forhold til den virkeligheten vi har studert». Vi mener at vi gjennom å bruke sitater fra informantene, kodet og analysert materialet nøye,

har endt opp med en høy grad av rettmessighet i det som beskrives. Videre påpeker Thagaard (2013, s. 205) at man styrker validiteten ved å være kritisk til sitt analysearbeid. I vårt tilfelle har vi vært to som analyserer, i tillegg har vi kritisk reflektert over egne analyser sammen to veiledere, noe som kan sies å ha medført firedobbel kritisk refleksjon. Vi anser nettopp dette som en styrke for validiteten og som har resultert i et grundig og gjennomtenkt arbeid gjennom hele forskningsprosessen.

Et vesentlig poeng i kvalitativ forskning er *overførbarhet*, som handler om hvorvidt forskningsresultatene kan ha gyldighet i andre sammenhenger. Dette beskriver Thagaard (2013, s. 210-211) på følgende måte: «overførbarhet kan betegnes som en rekontekstualisering når den teoretiske forståelsen som er knyttet til et enkelt prosjekt, settes inn i en videre sammenheng». Vi tenker at vår ANT-analyses resultater kan være overførbare på flere måter; blant annet for studier av andre regionale innovasjonsprosesser.

Vi studerer Green Flyway-prosjektet fra et samfunnsfaglig/humanistisk perspektiv, og forsøker å kartlegge samproduksjon mellom teknologi, næringsliv og lokalbefolkning i Røros. Enhver innovasjonsprosess har en særegen dynamikk, men vi har også funnet mer generelle faktorer; både knyttet til hva som har bidratt positivt og hva som har vært negativt i denne innovasjonsprosessen. Slik mener vi at vår studie kan være nyttig for andre lokalsamfunn som vil innovere, senere Interreg-samarbeid og for senere test/luftfartinnovasjoner.

## Kapittel 4: Utviklingen av visjoner, målsetninger og ambisjoner for Green Flyway

I de tre innledende kapitlene har vi beskrevet hva Green Flyway er, og hvordan det både er faglig og samfunnsmessig interessant å studere. De neste fire kapitlene omfatter empirisk materiale om prosjektet, hvor vi skal gå analytisk til verks for å følge innovasjonsarbeidet og aktør-nettverket som blir til. Slik sett skal vi undersøke hvordan prosessen fra idé til testarena har foregått, og på hvilken måte prosjektet kan forstås som et regionalt innovasjonsprosjekt. I den følgende analysen har vi valgt å dele inn prosjektet i det vi anser som tre 'omganger', hvor hver omgang regnes som en translasjonsprosess. Disse omgangene tar for seg de tre perioder prosjektet har vært i; oppstartsperioden, søknadsperioden og driftsperioden. Det som skiller disse periodene, eller 'omgangene' fra hverandre er at de alle er preget av særegen arbeidsform som er forskjellige fra omgang til omgang. I tillegg har hver omgang endt med rolleutskiftninger, både ved at aktører får nye roller, og gjennom nettverksutvidelser hvor nye aktører har kommet inn.

Vi starter med å se på *oppstartsperioden* av prosjektet, nemlig utviklingen av visjoner, mål og ambisjoner for Green Flyway. Som redegjort i kapittel 1 var Green Flyway-prosjektets hovedmål å bidra til en 'grønnere' luftfart gjennom å etablere et testmiljø, med tilhørende testarena ved lufthavnene på Røros og Östersund. I dette kapittelet vil vi presentere hvordan Green Flyway-prosjektet kom i gang. Med utgangspunkt i ANT og translasjonsmodellen vil det si at vi skal se nærmere på problematiserings- og interesseringsdimensjon. Hva var visjonen for prosjektet og hvilke utfordringer kunne det bidra til å løse? Hvilke aktører måtte involveres for å få prosjektet i gang?

Faglig prosjektleder Iversen fortalte at ideen for prosjektet oppsto ved en tilfeldighet på en innovasjonsfrokost som Næringsforeninga i Trondheimsregionen arrangerte i 2017. Iversen var på dette tidspunktet nettopp kommet ut av en jobb i Luftfartstilsynet i Bodø, og flyttet til Trondheim. Ettersom han akkurat hadde kommet tilbake til Trondheim søkte Iversen etter å reaktivere og utvide nettverket sitt. Innovasjonsfrokostene til Næringsforeninga var et egnet sted for dette, og på grunn av det deltok han jevnlig på slike arrangement. På dette spesifikke frokostmøte presenterte teknologiselskapet Sevendof droneutviklingen de arbeidet med. Problemet deres, som også opptok Iversen, var at de ikke hadde noe sted å teste konseptet sitt innenfor reglementet. På samme frokost-arrangement var tilfeldigvis Trondheim kommunes prosjektleder for *Green Highway*, prosjektet vi presenterte i kapittel 2, til stede. I en samtale mellom han og Iversen kom idéen om at det hadde vært nyttig og interessant med en testarena for luftfart i Midt-Norge, i og med at den typen testarena ikke fantes på det tidspunktet. De ble enige om å møtes igjen og diskutere temaet nærmere, og det ble fort klart at idéen måtte følges

opp. I den sammenhengen fikk Iversen i oppgave av *Green Highway*-prosjektlederen å lage en forenklet mulighetsstudie for etablering av en testarena for luftfartsteknologi i Midt-Norge. Formålet med studien var å avklare hvor en testfasilitet kunne etableres.

Avgjørelsen om geografisk beliggenhet for testarenaen viste seg å være enkel å klarlegge:

Vi [Iversen og kontakter] identifiserte ganske kjapt området mellom Røros og Östersund av flere årsaker. For det første er det veldig lite lufttrafikk under 30 000 fot som skjer der. Stort sett foregår alt på 35 000 eller 40 000 fot, men heller ikke mye. For det andre så er det lite bosetning, og de to flyplassene, Östersund og Røros, hadde få flybevegelser.

Området mellom Røros og Östersund ble altså valgt på bakgrunn av noen komparative fortrinn. I tillegg til overnevnte tilgjengelighet på luftrom trakk Iversen (2017) også fram i mulighetsstudien at området har klimatiske forhold som egner seg til vintertesting, egnet infrastruktur og koblinger til FoU miljøer. Disse funnene i mulighetsstudien ble presentert på en konferanse i Östersund i oktober 2017, i regi av Green Highway. Green Flyway som både begrep og konsept ble realisert der, hvor Iversen konkluderte at: «Det var både mulig, gjennomførbart, og det var også et behov i markedet».

Under arbeidet med mulighetsstudien ble den første luftfartsaktøren involvert. En av de viktigste aktørene som er med på å fasilitere for testing, Avinor, kom med i prosjektet. Et av deres fremste bidrag i så måte ble offentliggjort i ettertid av mulighetsstudien; de hadde etablert tre restriksjonsområder i tilknytning til Røros Lufthavn som muliggjorde for testing. Disse skulle det vise seg å bli essensielle for at testaktøren Aviant kunne komme i gang med å teste sin teknologi. Informanten vår fra Avinor, Gudbrand Rognes, forklarte hva de brukes til:

I boksene kan man segregere de som ønsker å teste elektriske fly og droner, slik at de som ellers flyr rundt i luften har det trygt. Og da tenker vi at å sette av noen egne luftbokser til sånn aktivitet er en god ide da, gitt at det skal være trygt.

På dette tidspunktet hadde altså nettverket rundt Green Flyway blitt utvidet fra å inkludere Iversen og prosjektleder hos Trondheim Kommune, til å også inkludere en viktig aktør fra luftfarten.

I etterkant av Iversens mulighetsstudie, ble nettverket nok en gang utvidet ved at Sintef i 2018, fikk i oppdrag av Trondheim kommune å kvalitetssikre noen av funnene som ble redegjort i mulighetsstudien. I tillegg tok Sintef på seg oppdraget å se nærmere på forholdet til reindriftsnæringa og nasjonalparker. Iversen var også med som bidragsyter i denne rapporten, men bidro ikke inn i konklusjonen. I konklusjonen fremmet Sintef følgende forutsetning for at prosjektet skulle kunne etableres:

En forutsetning for det videre arbeidet vil være å ha inngående dialog med representanter for reindriftsnæringa på begge sider av grensen, slik at de også er informert om planer i arbeidet, slik at de har mulighet til å bidra positivt i arbeidet. (Bakken et al., 2018, s. 14-15)

Reindriftsnæringa identifiseres altså som en aktør som bør gis en sentral rolle allerede i et tidlig stadium i etableringen av prosjektet. Denne forutsetningen vil vi komme tilbake til senere i kapitlet. Utover dette ble det konkludert i Sintefs rapport at en etablering av testarena i området både var ønskelig og gjennomførbart. Når det gjaldt finansiering anbefalte Sintef å søke forprosjektmidler for å se om det kunne realiseres.

## Idéen ut av Trondheim

Siden Røros ble pekt ut som testarena var neste steg å få aktører derfra med i prosjektet. Iversen, representanter fra Trondheim kommune og Sintef dro sommeren 2018, til Røros for å presentere funnene og konseptet Green Flyway for lokale aktører. De møtte Rørosregionen Næringshage, Rørosbanken og Røros kommune. Idéen ble tatt godt imot og Røros kommune sa seg villig til å bli formell eier av prosjektet. Selv om eierskapet for prosjektet skulle ligge hos Røros kommune, ble prosjektledelsen overlatt til Rørosregionen Næringshage, og det innebar å utforme et forprosjekt. Guri Heggem i Næringshagen ble administrativ prosjektleder på norsk side, og hun fortalte hvordan Rørosregionen Næringshage ble dratt med:

Det var ordføreren som sa at det måtte vi [Rørosregionen Næringshage] være med på. Da sa jeg; «okay da, så får vi bli med å høre på dette». Også ble det sånn at vi formaliserte en del etter det første møtet. Det var jo Røros kommune som egentlig ble med på det. For det er jo Røros kommune som er formell eier av prosjektet, også ble Rørosregionen Næringshage spurt om å gjøre jobben med å skrive forprosjekt.

Problematiseringsarbeidet til Iversen, Sintef og Trondheim kommune bidro til å etablere en felles forståelse, slik som det er ment å gjøre, av Green Flyways bidrag med aktørene på Røros. De var positive til prosjektet, men de måtte også overbevises om at dette var interessant nok til at de kunne ta en aktiv rolle. Hvilke argumenter og forståelser av prosjektet ble avgjørende for deres deltagelse? Økonomi ble en del av argumentasjonen, for å få dette prosjektet opp å gå måtte man først ha midler. Sintef hadde anbefalt å søke forprosjektmidler, og Iversen hadde pekt ut Interreg. Med tanke på testarenaens tiltenkte luftrom, var det også nødvendig å få svenskene med. Interreg var et egnet virkemiddel ettersom det innebar at de trengte en samarbeidspartner på andre siden av grensen.

Prosjektets faglige prosjektleder Iversen tok med seg den samme representanten fra Sintef og reiste til Östersund. På dette tidspunktet hadde de ikke hatt noe direkte kontakt med de som i dag utgjør Green Flyway på svensk side, selv om de svenske aktørene trolig hadde fått med seg Iversens presentasjon av mulighetsstudien i Östersund høsten året før. Meningen med møtet var i så måte å hente inn informasjon om hva som kunne gjøres på flyplassen i Östersund. På møtet var det representanter fra Östersund kommune, Länsstyrelsen og den da nyansatte lufthavnsjefen. Den nye lufthavnsjefen, som i dag leder en del av prosjektet, syntes prosjektet virket spennende og tente på ideen. Det var likevel ikke helt nok til at svenskene hev seg på. Som faglig prosjektleder Iversen sa:

Det var ikke sånn kjempestemning for el-fly og droner blant Östersundkommunen, Länsstyrelsen og region Jämtland-Härjedalen akkurat da. Så det var først når Guri Heggem tok tak i det her og brukte sitt nettverk, og jeg satte i gang mitt nettverk, for jeg hadde jobbet en del i Sverige. Da begynte det å pushe litt, slik at det løste seg. Også fikk vi tak i han som sitter som faglig prosjektleder på svensk side, og det ble fart i sakene.

Svenskene ble altså med etter at de to norske prosjektlederne fikk mobilisert sine respektive nettverk; særlig Heggem som hadde kontakter fra sin politiske posisjon, men også Iversen med sine kontakter etter konsulentjobber i Sverige. Da hadde Green Flyway fått sine to lufthavner som base for en testarena for luftfartsteknologi. Visjonen for prosjektet og utfordringene det kunne løse overbeviste de to prosjekteierne, Røros og Östersund kommune, og prosjektet kunne gå over til å fokusere på et nytt delmål, nemlig det å finne finansiering og partnere til å drifte testarenaen.

## Visjoner, ambisjoner og målsetninger

Vi har nå sett på hvordan Green Flyway ble til, og hvilke sentrale hendelser som har vært viktige for at prosjektet har kommet i gang og at aktører har fanget interesse for innovasjonsprosjektet. Hvordan kan dette arbeidet forstås i lys av Callons translasjonsperspektiv? Den første dimensjonen Callon trekker fram er *problematisering* som handler om å identifisere 'problemet' eller visjonen og hva som skal til for å realisere dem. I vårt materiale ser vi at visjoner og ambisjoner for prosjektet gikk i to ulike retninger. På den ene siden handlet det om hva luftfarten kunne få ut av en slik satsning, og på den andre siden hva et slikt innovasjonsprosjekt kunne ha å si for utviklingen av Røros/Östersund. For å utvikle prosjektet videre krevde dette at Iversen og hans samarbeidspartnere greide å overbevise representanter for begge disse etatene: både luftfart og lokale aktører på/i Røros/Östersund. Videre skal vi se nærmere på hvordan dette foregikk.



## Ambisjoner for luftfarten

Vi skal nå se nærmere på ambisjonene aktørene hadde for luftfarten. For å gjøre det tar vi for oss uttalelser fra faglig prosjektleder Iversen, Rognes i Avinor og administrativ prosjektleder Heggem. De sentrale aktørene i nettverket som Iversen i første omgang jobbet for å innrullere, hadde alle meninger om hva et slikt prosjekt kunne ha å si for luftfarten, og de hadde utelukkende positive forventninger til prosjektet. Som kjent er hovedmålet til Green Flyway å etablere en testarena for el-fly og autonome luftfartøy mellom Røros og Östersund, hvor det skal etableres testmiljøer på flyplassene og finne mulige standardløsninger for ladeinfrastruktur, kontroll og annen teknologi knyttet til luftfarten (Røros kommune et al., 2019). Siden det er fremtidens luftfart som er prosjektet overordnede mål handlet problematiseringsarbeidet om å synliggjøre luftfartens interesser og dermed få dem til å koble seg på. For å nå dette målet krevdes det at det ble satset bredt og knyttet til seg flere aktuelle utviklingsområder for luftfarten. Hvordan operasjonaliserte aktørene som deltar i prosjektet dette? Iversen, beskrev visjonen til Green Flyway slik:

Det [visjonen] er jo det at vi skal være med å bidra til en 'grønn' revolusjon i luftfarten, og at Norge skal ta en rolle der, og at Skandinavia skal ta en rolle der.

Iversen fastslo med dette at det langsiktige målet for prosjektet er å legge grunnlag for en bærekraftig utvikling av luftfarten, hvor Green Flyway skal være bidragsytende og fanebærende for et bærekraftig skifte for flysektoren. Videre uttrykte Iversen at ambisjonen om en fossilfri luftfart er et felles mål også på overordnet plan, hos politikere og andre aktører:

Selv om utslippene fra luftfarten på verdensbasis er lave, er det viktig å få gjort noe med luftfarten for det skjer i et veldig sårbart miljø høyt oppe, så det sprer seg veldig. Derfor er det viktig at luftfarten tar ansvar og utvikler nullutslippsteknologi. Og i og med at vi har visjonære politikere og byråkrater i Norge, og aktører innenfor luftfarten som har bestemt seg for at vi skal ha et el-passasjerfly i lufta innen 2030, at innenriksluftfarten skal være fossilfri innen 2040, og all luftfart i Norge innen 2050, så blir det sånn. Kanskje kan vi greie det enda tidligere enn andre fordi vi har et regionalnettverk som består av korte, effektive og ikke spesielt lange flyvninger.

Green Flyway skal med andre ord bidra til omstilling både i Norge og på verdensbasis, og at det derfor er avgjørende at ambisjonene til prosjektet er koblet opp mot luftfartens ambisjoner. Ikke bare er satsningen på klimavennlig luftfart forankret i politiske vedtak, men Norge står sterkt i utviklingsprosessen fordi vi har et godt utviklet regionalnettverk av flyplasser, gitt vårt geografiske utgangspunkt.

Som kjent ble Avinor på et tidlig stadium med i prosjektet, og var i tillegg den eneste aktøren spesifikt fra luftfarten som var tilknyttet prosjektet. Avinors visjoner for luftfarten samsvarte med det Green Flyway jobber mot. Rognes i Avinor kunne fortelle oss at Green Flyway-prosjektet ble ansett som viktig på vegne av luftfarten, og fortalte oss nærmere at: «*Avinor har jo ambisiøse klimamålsetninger på egne og luftfartens vegne, og alt som er med å dra oss i riktig retning synes vi er positivt og støtter opp under*». I likhet med det Iversen fortalte ovenfor, trakk også Rognes frem *overordnede* politiske beslutninger som viktige for mål og visjoner for luftfarten:

Vi i Avinor er jo ambisiøse på luftfartens vegne. Vi er jo et offentlig eid aksjeselskap, så vi må jo følge de styringssignalene vi får av vår eier. Men nesten uansett hvem som sitter i regjering og sender styringssignaler til Avinor da, så er vel alle opptatt av miljø, innovasjon og utvikling, og digitalisering og automatisering.

Avinor har en sterk rolle i norsk luftfart og det var derfor viktig for Green Flyway og Iversen å få denne aktøren i nettverket. Visjonene eller målene til henholdsvis Avinor og Green Flyway samsvarte også med hverandre, selv om Avinors mål var mer overordnet. Dette påpekte Rognes ved å si at det å bruke ressurser og arbeidskraft på et prosjekt som kan være til fordel for luftfarten, var noe Avinor syntes var bra. Rognes var altså positiv til at Avinor som konsern hadde mulighet for å være med på et innovasjonsprosjekt for å forbedre luftfarten. Det passet videre godt inn i deres ambisjoner innenfor nullutslippsluftfart. Han mente likevel det kan ta tid:

Så som sagt så er jeg optimist på luftfartens vegne når vi også skal hoppe inn i en ny teknologihverdag. Nå vil jo ikke dette skje neste år, eller neste år og tre måneder, for all utvikling i luftfarten bruker veldig mye lengre tid enn på landjorda. Derfor er det lurt å bruke ekstra tid på testing og utvikling for å sikre at det er trygt. For det her [luftfarten] må være like trygt i framtiden som det er nå. Og er det noe luftfarten virkelig har godt belegg for å hevde så er det at vi er ekstremt trygge når det kommer til å frakte folk fram og tilbake.

Rognes i Avinor anså det derfor som essensielt å ha mål og visjoner som støttet opp under en langsiktig og gradvis endring i luftfarten. Avinor har som mål at all luftfart i Norge skal være utslippsfri i 2050 (Avinor, 2020), men for å nå disse målene trengs det mye testing av teknologier, og derfor mente Rognes at Green Flyway kunne være en viktig bidragsyter i prosessen mot en fossilfri luftfart. Det er ikke overaskende at mye av tyngden av problematiseringen av Green Flyway skjedde i retning av luftfarten, og at Avinor med sin tilstedeværelse på Røros lufthavn ble sentral i denne sammenheng.

Et uttalt mål med Green Flyway er å skape standardløsninger for ladeinfrastruktur, luftromskontroll og annen felles teknologi knyttet til elektrifiseringen av luftfarten (Green Flyway, u.åc). Rognes i Avinor fortalte oss om dette:

Green Flyway har på en måte flere tanker i hodet samtidig da. Prøve å bidra til å lage en testarena for fremtidens luftfart og samferdsel, det er jo ikke begrenset til droner og el-fly. Vi kan jo være med på å teste selvkjørende busser og fraktløsninger, være med å legge til rette for at droner kan brukes i søk og redning, for at droner kan brukes i reindrifta, i landbruk eller skogbruk. Det er jo flust av muligheter for et samfunn som ønsker å ta i bruk den teknologien.

Som vi ser her var det vesentlig for Rognes at prosjektets målsetninger skulle omfatte *hele* spekteret av omstillingen. Administrativ prosjektleder Heggem hadde også, i likhet med Iversen og Rognes, ambisjoner for Green Flyway sett fra et luftfartsperspektiv. For Heggem var det likevel viktig å understreke at selv om prosjektet hadde overordnede visjoner på vegne av luftfarten, ville en satsning på luftfarten også ha store lokale ringvirkninger på Røros, noe som i sin tur bidro til å utvide visjonen for prosjektet. Drivkraften for prosjektet var for henne og kommunen, nettopp ringvirkninger i form av mulig næringsutvikling og nye arbeidsplasser i regionen. Likevel trakk hun linjer til et større perspektiv som satte søkelys på flysektoren og utviklingen deretter:

Det å bruke de ressursene vi har og de ressursene man har i Sverige *sammen*, sånn at vi kan skape en bedre verden. At vi lager noen produkter eller tjenester som kan komme flere til gode. (...) Det er et spennende prosjekt, hvor det er utvikling av nye tjenester, nye oppfinnelser, rett og slett. Finne nye måter å gjøre ting på i et samfunn, og kan man løse problemer i et samfunn så er det kjempeinteressant.

Ser man dette i et større perspektiv handler det også om at andre kommuner kan se til Røros for å finne nye og alternative veier for verdiskapning, noe Fuglsang & Rønning (2013, s. 94) forteller er en vanlig innfallsvinkel for innovasjon i det offentlige. Heggem utvidet også prosjektets visjoner og ambisjoner i luftfartssammenheng, og mente denne type prosjekt kunne gi fordeler for distrikt-Norge:

Jeg tror det ligger store muligheter i det å kanskje fortsette å bo, og helst at det kommer flere hit [til Røros]. Hvis vi får mange små el-fly i stedet for store flybensin fly, så kan vi kanskje også øke frekvensen, og det å se at el-fly kanskje tar over kortbanenettet i Norge tror jeg er dit vi kommer til å havne. Det er jo perfekt for korte avstander og lav vekt, det er jo færre passasjerer på kortere avstander så er jo det helt perfekt. Vi kjører jo elbil i dag, og vi tar elferger så det griner. Så det er ikke noen grunn til av vi ikke kan gjøre det samme med fly.

Heggem fortalte her om at hun ser for seg at nye luftfartsteknologier både kan komme til å gi fordeler utover luftfarten i seg selv, og ut til distriktskommuner som Røros. Det er viktig å bemerke at innovasjoner *kan* gi ringvirkninger utover sektoren innovasjonen tilhører, noe vi snart skal se nærmere på.

Så langt har vi presentert hvilke ambisjoner noen av informantene våre har i et luftfartshenseende. Vi har videre sett at argumentene deres for opprettelsen av en testarena for luftfartsteknologi i Midt-Norge er godt mottatt av de aktørene som representerte både luftfarten og kommunen på begge sider av grensen. Slik sett har Iversen lyktes med problematiseringsarbeidet og skapt et nettverk av aktører som er enig i både behovene og ambisjonene for prosjektet, og var i ferd med å etablere seg selv som obligatorisk passeringpunkt i nettverket. Som vist, var det også viktig at Røros ble valgt som test/*okasjon*. I den neste delen av dette kapittelet vil vi se nærmere på hva de lokale informantene hadde av ambisjoner og visjoner, og hva det kan fortelle oss om problematiseringen og utfordringer som ble definert; hva har de ulike lokale aktørene å si om hvorfor Røros anses som egnet sted, og hva kan lokalsamfunnet sitte igjen med av prosjektet?

## **Virkinger for lokalsamfunnet**

Vi har allerede sett hvordan Iversen arbeidet med å etablere seg selv som obligatorisk passeringpunkt i prosjektet gjennom sitt initiativ på innovasjonsfrokosten, samt sitt arbeid med mulighetsstudien og som deltakende på Sintefs oppfølgingsstudie. Slik hadde han altså befestet sin nøkkelrolle i problematiseringen for å få Green Flyway-prosjektet i første 'omgang' knyttet til 'grønn' luftfart. Spørsmålet vi nå stiller er hvordan ambisjonene og målene oversettes av de lokale aktørene på Røros til også å passe inn som løsning på noen av deres problemer.

Iversen startet sitt arbeid mot Røros vel vitende om kommunens status som verdensarvsted. Røros oppleves som en unik destinasjon, som bør betraktes som et attraktivt sted for så vel turisme som andre nærings-, kultur- og opplevelsesaktiviteter. Stedet i seg selv er med andre ord en fordel for prosjektet. I tillegg finnes det aktører både på og rundt lufthavnen på Røros som ønsker å bidra til å utvikle testområdet (Iversen et al., 2019). Iversen, som entreprenøren i denne sammenhengen, var altså kjent med at destinasjonen i seg selv kunne ha en tiltrekningskraft for mulige testaktører, ettersom det lokale næringslivet i stor grad er tilpasset for turisme.

Slik vi tidligere har sett er hovedargumentet for å ha en testarena på Røros, koblet til naturressursene kommunen disponerer, og det var noe de lokale aktørene på Røros merket seg. Vår informant fra Røros kommune viste tydelig engasjement for prosjektet,

og fremmet også argumenter for Røros som testlokasjon i sammenheng med regionens naturressurser:

Det er jo et kjempeviktig utviklingsprosjekt for en kommune. Vi har infrastrukturen som er nødvendig, den gudgitte naturgaven med et tørt og hardt vinterklima, lite bebyggelse og frie luftrom. Så å bruke dette som er en komparativ fordel rett og slett, i motsetning til andre områder. Det å kunne bruke det, både til å generere næringsutvikling og teknologisk utvikling innenfor 'grønne' næringer. Altså det er jo full match!

Informanten hadde tydelig koblet seg på narrativet om at geografien rundt Røros var perfekt for testarenaen. I tillegg koblet informanten inn verdiskapning som et sentralt argument.



*Figur 4: Røros er kjent for sine kalde vintre. 'Storwartz på Røros', (Gustavsen, u.åb)*

Dette ser vi også at andre informanter trakk frem som en viktig målsetning for prosjektet. Som Interreg-prosjekt var verdiskapningsdimensjonen essensiell, ettersom det nettopp var verdiskapning på tvers av grenser programmet var ment å føre til. Videre fortalte informanten fra kommunen at hun hadde flere argumenter for hvorfor testarenaen kunne etableres på Røros, og hun trakk blant annet frem lokal verdiskapning som et viktig poeng. Hun hadde dette å si om prosjektet i den sammenheng:

Det å bruke akkurat det vi har; et komparativt fortrinn som ikke andre har, og så klare å isolere det, å se hvilke muligheter vi har, og bruke det for alt det det er verdt. Jeg tror det er der veien til fremtidig verdiskapning ligger. Så det er jo en åpenbar mulighet knyttet til dette prosjektet.

I forbindelse med Green Flyway virket altså det lokale verdiskapingspotensialet som ligger i Røros, å være ett av nøkkervisjonene for representanten fra kommunen. Ikke utenkelig ville innovasjon, kunnskap og utvikling - slik som Green Flyway skulle frembringe, føre til verdiøkning for hele Røros-samfunnet med for eksempel økt tilflytning og arbeidskapasitet. Troen på denne positive effekten av prosjektet var ikke representanten fra kommunen alene om. Å skape større verdier eller synergier fra prosjektet kan på mange måter sies å ha vært en drivende kraft i prosjektet for flere aktører. Videre så det ut til at informantene fra kommunen tenkte at økt verdiskapning i kommunen på sikt kunne gi en psykologisk effekt på innbyggerne:

Det er jeg hellig overbevist om, at for et samfunn da, som er såpass oppå fjellet som vi er da, bakom lia og oppi der et sted, at det å gripe de mulighetene, som utvikling, teknologi og verdiskapning faktisk gir oss, det gjør noe med det vi har mellom øra. Har man først tenkt tanken en gang, er det lettere å tenke tanken en annen gang. Da får man en liten sånn spiral som ruller og går. Vi har jo næringsaktører som er både internasjonale og globale i regionen. Og det handler om å bygge på én, og to, og tre - så får man et miljø. Så den spiraleffekten blir kraftigere og kraftigere og større og større.

Informanten fra kommunen mente med andre ord at prosjektet kunne være med å utvikle et miljø for nyteknisk i regionen, og det kunne i neste omgang føre til flere nye innovasjoner som kunne skape enda mer verdi for lokalsamfunnet. Problematikeren; prosjektets mål og visjoner, utvidet seg altså når nettverket ble utvidet. Etter hvert ble utvikling og verdiskapning i Røros kommune, i lys av hva kommunene som prosjekteier kunne få ut av det, også sett på som en *ønskelig* effekt av prosjektet.

Heggen i Næringshagen var opptatt av at utviklingen av Green Flyway i regionen også bør ses i en større sammenheng, hvor prosjektet kunne være til eksempel for andre steder:

Da får vi til å kanskje stille noe luftrom og ressurser til at verden blir et bedre sted å leve. At vi kan klare å være med på å legge til rette for at bedrifter og andre kan bruke det her som enten modell for andre kommuner eller som en testarena for noe utstyr. Vi vet jo det at Widerøe har jo ønske om å ha utslippsfrie fly, sant? At man kan være med å legge til rette for at de kan prøve ut det, så har jo vi gjort vår del av verdensoppdraget, samfunnsoppdraget.

Her tenkte administrativ prosjektleder Heggem stort. Hun tegnet et bilde av Green Flyway som en bidragsyter til et større samfunnsmessig oppdrag i form av et 'verdensoppdrag', som kan forme samfunnet i en positiv retning. Dette kan vi forstå i likhet med det Teigen et al. (2013, s. 17-18) mente var viktig; at lokale innovasjonsprosjekter må evne å spre og tilpasse seg andre kontekster for å bli viktige. Satsningen kan altså gjøre Røros til foregangsfigur og inspirere andre kommuner til å bruke egne komparative fortrinn til å bidra på sin måte. Slik koblet hun de lokale naturressursene sammen med ansvaret for å bidra til et større verdensoppdrag knyttet til grønn omstilling. Problematiseringen får i dette tilfellet en tydelig normativ karakter. Røros Kommune *bør* bli med på dette prosjektet fordi de har en velegnet geografi, og et felles ansvar for samfunnsutvikling.

Som vi så ovenfor mente administrativ prosjektleder Heggem at *utviklingen* på Røros, og derunder økning i næringsvirksomhet og arbeidsplasser, var en viktig del av målsetningen og et ønskelig resultat for Green Flyway, samtidig som hun holdt fast ved samfunnsansvaret og det grønne skiftet. Videre poengterte hun enda flere faktorer som kan forstås som ambisjoner for prosjektet, i hovedsak på vegne av Rørossamfunnet:

Og at resten av verden får bedre kjennskap til Røros, og alt det som ligger her. Kanskje klarer vi i dette prosjektet å utvikle mer bærekraftige måter å reise på, så flere kan komme seg til Røros på en utslippsfri måte. Det er jo lov å være så ambisiøs da. Også synes jeg det her med beredskapsdelen med det. At du kanskje klarer å utvikle tjenester som gjør at det kanskje blir enklere å bo i distriktene. Og kanskje få utført tjenester i distriktet ved at vi utvikler enklere transportløsninger kanskje.

Det er altså tydelig at administrativ prosjektleder Heggem var opptatt av utvikling for Røros, og ettersom Heggem jobber i Næringsshagen der hvor det jobbes nettopp med utvikling i Rørosregionen, kommer ikke det som en overraskelse. Rognes i Avinor delte imidlertid også dette synet. Som ansatt i Avinor, med høye ambisjoner for fremtidens luftfart, hadde informantens vår derifra også fokus på, og et varmt hjerte for verdiskapning for Rørossamfunnet:

Jeg synes det er litt artig om vi kan være med å utvikle noe mange samfunn kan ha nytte av i framtida. Og kanskje kan gi litt aktivitet her. Droneutdanning håper jeg kan gi litt aktivitet. Aktivitet i Green Flyway regi håper jeg kan skape litt aktivitet om samferdsel på Røros, overnatting, servering og annen aktivitet. Det er også, selvsagt, en drivkraft da. Det å få til noen ting.

Det er tydelig at Rognes i Avinor både hadde ambisjoner for luftfarten og Rørossamfunnet. Som vi så, påpekte han at det å være en pådriver for noe som både kan hjelpe andre og gi økt aktivitet i samfunnet, også var en ønskelig målsetning for prosjektet. Han håpet at

et dronepilotutdanningstilbud vil kunne gi Røros tiltrekningskraft. Han la vekt på at både det, samt kontakt med forskningsmiljø var hensiktsmessig for utvikling av samfunnet:

For litt av målet med alle prosjekter må jo være at det skal bli noe varig eller konkret som resultat. Ikke bare ha et prosjekt for å ha et prosjekt. Det konkrete håper jeg for min del er at vi forhåpentligvis ender opp på Røros med et droneutdanningstilbud, og at vi ikke minst har knyttet tettere bånd til forsknings- og utviklingsmiljøene særlig i Trondheim, som er viktig for Røros. Og at vi har knyttet gode kontakter til andre siden av grensen og til Værnes, som gjør at vi bevarer den her Green Flyway-tanken om å samarbeide.

Med utsiktene til et droneutdanningstilbud ser vi for første gang et helt *konkret* eksempel på hva Røros som lokalsamfunn kan få ut av prosjektet, eksempler som arbeidsplasser og verdiskapning kan betraktes som mer håpefulle effekter. Rognes var også opptatt av de mer generelle eller håpefulle effektene; økt aktivitet for Røros som vertskapskommune for testvirksomhet, ringvirkninger for den lokale servicenæringa m.m. Rognes var altså ambisiøs på Green Flyway sine vegne i et fremdriftsperspektiv, og håpet på utvikling i luftfarten, mer lokal utvikling, mer kunnskapsutvikling og fordeling, og i tillegg et droneutdanningstilbud lokalisert på Røros. Alt dette noe Røros-samfunnet kan dra fordel av.

## Oppsummering

Vi har i dette kapittelet sett at produksjonen av visjoner, mål, ambisjoner og argumenter (i ANT-terminologi, problematiseringen) for Green Flyway-prosjektet startet i ønsket om en 'grønnere' luftfart. Dermed ble Avinor den første aktøren som lot seg interessere, og ble en aktiv luftfartspartner i prosjektet. Som vi også har sett ble etter hvert Røros kommune og Rørosregionen Næringshage koblet på, og prosjektet fikk flere ønskelige visjoner og mål; Green Flyway skulle også kunne bidra til å løse et problem på Røros knyttet til næringsutvikling, arbeidsplasser, kunnskapsoppsamling og bolyst. Det ble imidlertid aldri utformet ett direkte konkret problem av dette slaget som løsning fra Green Flyway. Det var heller slik som både kommunenes representant og Heggem i Næringshagen poengterte; *håpet* om positive ringvirkninger i form av verdiskapning og arbeidsplasser.

De lokale aktørene på Røros internaliserte imidlertid også visjonene og argumentene om en 'grønnere' luftfart gjennom å fokusere på det de beskrev som et *samfunnsoppdrag* som alle må bidra til for å realisere det grønne skiftet. Å få dem interessert i deltagelsen i prosjektet som vertskommune var altså lett å argumentere frem: "dere har det perfekte utgangspunkt, så dere må være med". På den måten 'translerte' Iversen og nettverket



det som i utgangspunktet var en luftfartsinteresse, til også å bli i kommunens interesse ved at Green Flyway skulle bidra i det grønne skiftet, og skulle løse lokale problemer som kommunen hadde, det vil si bidra med 'energi' i form av så vel lokal kunnskapsutvikling som næringsutvikling og nye arbeidsplasser. Iversen hadde slikt sett vært inkludert i hele prosessen, fra idé til arbeid, koblet til Green Flyway. Om dette prosjektet har et obligatorisk passeringpunkt, så ligger det hos han. Vi kan si at gjennom Green Flyway ble Røros tilbudt en *mulighet*, snarere enn en løsning på et problem.

Samtidig har vi lagt merke til at prosessen med å utvikle målsetninger og visjoner, det som i et ANT-perspektiv kalles 'problematisering' og 'interesseskaping' gikk frem og tilbake over tid. Det understreker tydelig at innovasjon ikke er en lineær prosess, slik vi forklarte i kapittel 2, og vi kan si at i dette tilfellet ble problematiseringen og interesseskapingen samprodusert.

Hvordan gikk det så videre? Hvem fikk tildelt, eller tok, hvilke roller? Hvem tok *ikke* rollene de var tiltenkt? Det vil si hvordan gikk innrulleringen etter hvert, og ikke minst hvordan gikk mobiliseringen når prosjektet og dets nettverk ble satt i arbeid?

## Kapittel 5: Green Flyway blir Interreg-prosjekt

I forrige kapittel viste vi hvordan aktørene identifiserte 'problemer' og visjoner for prosjektet. Vi så at disse dimensjonene kunne betraktes som samskapt og viste med dette at innovasjonsprosessen (eller translasjonsmodellen) ikke er en lineær prosess. I dette kapitlet skal vi se nærmere på innrullering- og mobiliseringsdimensjonene. Her skal vi ta for oss hvordan de kan tolkes ut fra arbeidet med Interreg-søknadene; hvilke aktører tok hvilke roller, og hvordan bidro dette til å produsere Interreg-søknaden som til slutt skulle bli godkjent og dermed resultere i Green Flyway-prosjektet?

### Rollebesetningen

Et viktig delmål for nettverket i retning av å kunne produsere en testarena for luftfartsteknologi i Midt-Norge var, som vi var innom i forrige kapittel, å finne finansiering og partnere. Det var et annet type arbeid som skulle gjøres på dette tidspunktet i prosjektutviklingen, og det blir i denne sammenhengen derfor interessant å se på *rollebesetningen* i nettverket. Slik vi har sett ble deler av rollebesetningen avklart allerede i de første møtene mellom Iversen og co. og de to prosjekteierne Røros og Östersund kommune. Når det gjelder prosjektledelsen valgte Rørosregionen Næringshage å ta på seg oppgaven på vegne av Røros Kommune, mens Östersund kommune valgte å beholde prosjektledelsen internt.

Den samme rollebesetningen ble opprettholdt inn mot forprosjekt- og hovedprosjektsøknadene til Interreg. Bakgrunnen for valget av nettopp Interreg som mulig finansieringskilde, kan vi spore tilbake til Iversens mulighetsstudie, hvor det ble identifisert at Interreg var en egnet finansieringsløsning for en videreføring av arbeidet:

Dersom utredningen viser at det er ønskelig og realiserbart med etableringen av testområdet, bør det etableres et eget prosjekt som har som formål å gjennomføre etableringen. Også dette er et utmerket Interreg-prosjekt, som bør kunne ha god finansiering fra disse midlene. (Iversen, 2017, s. 19)

Interreg ble altså på et tidlig stadium fremmet som en mulighet og potensiell løsning for Green Flyway. Vi ser også at Sintefs oppfølgingsstudie konkluderte med at det var lurt å søke midler til et forprosjekt, men spesifiserte ikke *Interreg* på samme måte som det Iversen hadde gjort i sin mulighetsstudie:

Basert på de opplysningene som er innhentet og referert til i denne rapporten, samt konklusjonene fra Mulighetsstudien anbefales det at det startes med et arbeid med å skaffe finansiering til et forprosjekt som har som mål å vurdere om det er realistisk å

få til en etablering av et treningsfelt for droner og elektriske fly i Midt-Skandinavia.  
(Bakken et al., 2018, s. 16)

Vi ser likevel at aktørene i nettverket landet på å etablere et prosjekt gjennom Interreg. Hovedargumentet for å skape et interreg-prosjekt var at det skisserte testområdet gikk over grensen mellom Norge og Sverige. I tillegg har Interreg, som vist i kapittel 2, som mål å føre til økonomisk vekst gjennom transnasjonalt samarbeid i grenseområder; noe som også ville være en fordel for Green Flyway, ikke minst for å motivere kommunen til å ønske å delta. Dette så vi også i forrige kapittel, og kan ses i sammenheng med Schou & Indsets (2015) funn; at de som tidligere har vært med i interreg-prosjekter, gjerne blir med på nye prosjekter med de samme partnerne. Denne koblingen er altså tydelig mellom *Green Highway-prosjektet* og *Green Flyway-prosjektet*.

For å kvalifisere for midler fra Interreg måtte Green Flyways prosjekteiere, Røros kommune og Östersund kommune, få godkjent sine prosjektsøknader. I starten dreide det seg om en søknad om forprosjektmidler.

Sammen med Östersund kommune startet så Rørosregionen Næringshage arbeidet med søknaden. Guri Heggem i Næringshagen fikk rollen som prosjektleder i dette arbeidet, og de hentet inn Iversen og hans konsulentfirma Commutator AS, til å skrive den norske delen av forprosjektsøknaden. På svensk side fikk Hans Dunder, nåværende faglig prosjektleder, også gjennom sitt firma DUNDERSON strategisk rådgivning infrastruktur AB, oppgaven med å skrive den svenske delen av søknaden.

Allerede her ser vi at rollebesetningen i prosjektet forandret seg fra den nettverksstrukturen vi tidligere hadde sett. Ettersom Iversen fortsatt fungerte som obligatorisk passeringspunkt, fikk han også i dette arbeidet en sentral rolle. Forskjellen var at Heggem, som administrativ prosjektleder og ansvarlig på vegne av Røros, til en viss grad overtar, eller tar del i, entreprenørrollen. Denne rolleforandringen finner vi også for de andre aktørene fra Trondheim; Trondheim kommune og Sintef var to aktører som spilte sentrale roller i starten av denne innovasjonsfortellingen, det vil si i oppstartsperioden, men som ikke fikk like sentrale roller da det konkrete arbeidet med prosjektsøknadene skulle gjøres. Senere skal vi se at de kommer tilbake, Trondheim kommune fikk aldri noen aktiv rolle, og kom tilbake i prosjektet kun som finansør i hovedprosjektet. Sintef ble skissert som en mulig testaktør og partner. Med dette ser vi at prosjektet var i ferd med å forflytte seg ut av Trondheim.

## Fra idé til søknad – Forprosjekt, hovedprosjekt og Interreg-prosjekt

Forprosjektet ble altså utarbeidet i regi av Rørosregionen Næringshage og Östersund kommune, men ført i pennen av de faglige prosjektlederne Iversen og Dunder. Forprosjektet hadde som mål å avdekke suksessfaktorer for en eventuell etablering av Green Flyway. Ifølge Iversen skulle dette arbeidet gå mer i dybden enn det mulighetsstudien og Sintefs rapport hadde gjort, og skulle slik sett legge en plan for en eventuell realisering av testarenaen. Iversen kunne også fortelle at arbeidet han og Dunder gjorde var svært effektivt: "Så det arbeidet startet opp i februar 2019 og var ferdig i juni 2019, så det var ganske intensivt". Gjennom disse fire månedene fikk forfatterne etablert kontakt med flere aktører:

I prosjektperioden som strekker seg fra månedsskiftet februar-mars til midten av juni er det blitt gjennomført en rekke møter, samtaler og deltakelser på ulike arenaer som har vært hensiktsmessige for prosjektets formål. Totalt har forprosjektet vært i kontakt med over 60 personer hos 55 aktører i inn- og utland i forbindelse med arbeidet. Både nasjonale myndigheter, etater, interesseorganisasjoner, produsenter, samt regionale og lokale aktører har vist stor vilje til å bidra i arbeidet. (Iversen et al., 2019, s. 4)

Konklusjonen fra forprosjektet var tydelig; testarenaen var realiserbar, det tiltenkte området var egnet, og samtlige aktører var interesserte (Iversen et al., 2019, s. 50). Da forprosjektet var ferdig og konklusjonene var realisert, presenterte de disse på en konferanse i Östersund i juni 2019. Iversen fortalte oss om dette:

Jeg tror vi fant 18 argumenter for etablering. Det var nok til at politikerne sa at det her er noe vi må kjøre på. Så gikk Røros kommune, med hjelp fra Rørosregionen Næringshage, og Östersund kommune i gang med å sy sammen et hovedprosjekt, finne partnere, og den type ting.

Iversen fortalte altså at forprosjektet ble utgangspunktet for videre arbeid, og som anbefalt ble det satt i gang med å utarbeide et hovedprosjekt det samme året, igjen av Næringshagen og Östersund kommune. Hovedprosjektet var en kortfattet og presis rapport som tar for seg formell utredning av prosjektet; struktur (mål og organisering), finansieringsplan, samarbeidspartnere og de forventede effektene. I hovedprosjektet kom det blant annet frem at Iversen med sin kompetanse, kunne fortsette å ha en sentral rolle i Green Flyway:

Rørosregionen Næringshage vil i tett samarbeid med kommunen være prosjektledere. Næringshagen har vært prosjektleder for forprosjektet og har slik god kjennskap til bakgrunnen for prosjektet. Det vil også være naturlig å kjøpe inn ekstern

prosjektledelse som støtte fra Commutator AS v Tor O. Iversen som har vært prosjektleder for forprosjektet. (Røros kommune et al., 2019, s. 3)

Gjennom hovedprosjektet pekte prosjekteierne altså ut Iversen som ønsket faglig prosjektleder i driftsperioden, til tross for at Iversen var lokalisert med sin bedrift i Trondheim. På dette tidspunktet hadde Iversen gjennomført de arbeidsoppgavene han var innleid til i form av prosjektrapporter og nettverkskobling, men de lokale aktørene i nettverket hadde fortsatt behov for hans bidrag. Vi forstår med dette at Iversen fortsatt opprettholdt sin posisjon som obligatorisk passeringspunkt.

Hovedprosjektsøknaden ble ferdigstilt, sendt inn og med dette var alt forarbeid fullført. Ikke lenge etter kunne Iversen bekrefte at prosjektet Green Flyway ble godkjent av Interreg mot slutten av 2019:

Så vi fikk jo innvilga dette her i november 2019. Det skulle egentlig ikke starte før 1. januar i 2020, og pågå ut 2022, men svenskene ville sette i gang med en gang. Formell oppstart er da egentlig 20. november i 2019.

Med et stort engasjement for å komme i gang, ble prosjektstart flyttet noen uker frem i tid, og ble etablert mot slutten av 2019. Green Flyway-nettverket med partnere og finansiering var da klart, testarenaen var offisielt åpnet, og de var klare til å ta imot testaktører.

## Rolleutøvelsen

Som vi har sett gikk innrullingsarbeidet i denne omgang som tenkt, og de aktuelle aktørene aksepterte sine roller. I denne perioden gikk prosjektet altså gjennom en prosess, der noen aktører fikk tildelt nye roller i prosjektet, og nye aktører kom til. Her kan vi se at Iversen og Dunder, de faglige prosjektlederne på begge sider av grensen, tok grep om sine nye roller og produserte forprosjektet, samt bistod i arbeidet med hovedprosjektet. Når det kom til hovedprosjektet, fikk Heggem og Næringshagen utdelt en administrativ lederrolle, utførte den og lyktes godt på vegne av Røros kommune med å få prosjektet godkjent av Interreg. Med andre ord hadde aktørene gjort det arbeidet de skulle gjøre for å produsere et godkjent Interreg-prosjekt. Prosjektet og rolleutøvelsen gikk i denne omgangen med andre ord, på skinner.

Når det gjelder interessenter av testfasiliteten ble de identifisert gjennom både mulighetsstudien, Sintefs oppfølgingsstudie, og også gjennom finansieringsmuligheter. Gjennom hovedprosjektet kom dette tydelig frem, da følgende aktører offisielt ble med i prosjektet etter å ha skrevet en samarbeidsavtale med prosjekteier:

- **REN Røros AS:** ønsker å ta vare på og utvikle Røros videre, der klimateknologi og bærekraft er sentrale begreper.
- **Røros Flyservice AS:** Handling- og bakketjenester ved Røros Lufthavn.
- **Avinor Røros Lufthavn:** Regional lufthavn på Røros.
- **Trondheim kommune:** ønsker å ta en rolle som regional utvikler og kobler mellom kommunene i fylket og universitetsmiljøet samt FoU-miljøet i universitetsbyen Trondheim. Interregionalt arbeid og koordinering i Midt-Skandinavia blir ivaretatt av rådmannens stab.
- **Härjedalens Kommun:** Røros kommunes nabo i øst. Kommunene har historisk hatt mange og lange forbindelser bla. gjennom gruvedrift, transport, arbeidspending, reiseliv, kultur og varehandel. Begge kommunene har flyplass.
- **Sintef Digital:** Forskning og innovasjon innen digitale teknologier og teknologiorienterte samfunnsfag.

Av disse aktørene var de fire førstnevnte aktørene med i finansieringsplanen, i tillegg til midler fra Interreg, Røros kommune og Trøndelag Fylkeskommune (Røros kommune et al., 2019). Interreg-midlene utgjorde den største delen av finansieringen, etterfulgt av Trøndelag Fylkeskommune, som var den aktøren som bidro nest mest med finansiering av prosjektet. Trøndelag Fylkeskommune skrev *ikke* under samarbeidsavtale, og var med det kun med som finansør i prosjektet. Totalt lå summen på 5,5 millioner kroner fra de syv aktørene.

Som vi har sett fikk og oppfylte aktørene sine roller, men likevel fantes det aktuelle aktører for det videre arbeidet som ikke ble inkludert i prosjektsøknadsperioden. En aktørgruppe som på et tidlig tidspunkt ble identifisert som viktig dersom prosjektet skulle lykkes var lokale næringsaktører i Rørosregionen, særlig reindriftsnæringa. Dette kom tydelig frem i Iversens mulighetsstudie (2017), som konkluderte med at utfordringer knyttet til miljøvern og forholdet til reindriftsnæringa måtte utredes videre. Kontakt med reindriftsnæringa ble også belyst i Sintefs oppfølgingsrapport, slik vi så i kapittel 4. Som kjent ble det der skissert at en forutsetning for det videre arbeidet var å ha dialog med reindriftsnæringa på begge sider av grensen, slik at de skulle bli informert om prosjektet, og ha mulighet til å bidra i arbeidet (Bakken et al., 2018, s. 14).

Sintef visste altså i sitt oppfølgingsarbeid at reindriften var en næring som måtte tas i betraktning i arbeidet mot en testarena, og siden dette er et landekryssende prosjekt og et område hvor reindriftsaktører holder til på begge sider av grensen, måtte inkluderingen skje både i Norge og i Sverige. Det kom tydelig fram i Sintefs konklusjon:

Et testområde må unngå operasjoner som kan forstyrre reindriftsnæringa. Samtidig vil reindriftsnæringa også dra nytte av for eksempel bruk av droner. Næringa må involveres i en eventuell videreføring av arbeidet. (Bakken et al., 2018, s.16)

En slik beskrivelse av viktigheten til reindriftsnæringa tilsier at denne aktøren *burde* ha blitt gitt en sentral rolle i det videre arbeidet med etableringen av testarena. Til tross for det, slik 'rollebesetningen' som skulle produsere prosjektsøknadene ble, ser det ikke ut til at reindriftsnæringa ble gitt noen rolle.

I et større perspektiv ser vi at mobiliseringen av aktørene, de som ble innrullert av Iversen og co. i oppstartsperioden, gjøres ved å produsere prosjektsøknadene i denne fasen. Da aktør-nettverket ble satt i arbeid for å lage forprosjekt- og hovedprosjektsøknadene, ble det jobbet parallelt med å innrullere nye aktører som kunne tenkes å bidra inn i driftsperioden. Slik ser vi at dimensjonene i translasjonsmodellen ikke er adskilt fra hverandre, men kan overlappe. I neste kapittel vil vi se nærmere på hva rollen eller mangelen på en rolle, hos lokale interessenter hadde å si for prosjektet i driftsperioden.

## Inn mot neste veiskifte

Denne delen av innovasjonsprosessen viser oss nok en gang at innovasjon ikke er en lineær prosess. Aktørene ble mobilisert gjennom nettverket til å gjøre de handlingene som skulle til for å produsere søknadene og få Green Flyway prosjektet opp og stå. Gjennom arbeidet med prosjektsøknadene drev de aktørene som allerede var i nettverket (Östersund og Rørosregionen Næringshage) med 'problematisering' og 'interesseskaping' overfor mulige nye aktører, og lyktes godt med å innrullere både prosjektpartnere og prosjektfinansiører. Disse aktørenes roller i driften av testarenaen ble altså etablert i prosjektsøknadsperioden, men dette var ikke tilfellet for hele nettverket. I prosjektgruppa får Iversen, Heggem og Røros kommune nye roller som utarbeides *utenom* arbeidet med prosjektsøknadene. Deres roller og det arbeidet som gjøres i driften av testarenaen ble etablert på bakgrunn av det arbeidet som ble utført i oppstartsperioden, i den første periodens problematiserings- og interesseskapingstiltak.

Vi skal se at flere aktører kommer til i den tredje omgangen, men disse rekrutteres eller 'interesseres' på annet grunnlag enn de aktørene som allerede er med i nettverket i denne omgangen. Dette fordi at de som deltar i nettverket i prosjektsøknadsperioden, ble rekruttert/interessert gjennom ambisjoner og visjoner om verdiskapning og bidrag til et grønt skifte. Vi skal komme til å se at denne problematiseringen ikke vil gjelde i like stor grad for nye aktører; nemlig testaktører i neste omgang. For dem handlet Green Flyway om å kunne tilby muligheten for testing av teknologi, som videre skulle muliggjøre at testaktørene raskere kunne offentliggjøre sin vare/tjeneste.

## Oppsummering

Ved hjelp av translasjonsmodellen har vi i dette kapittelet analysert forprosjektfasen til Green Flyway, og har sett at de ulike dimensjonene i translasjonsmodellen ikke nødvendigvis skjedde sekvensielt, men like godt kunne overlappes med hverandre. Vi tror dette særlig gjelder i tilfeller hvor nettverk skifter målsetning, arbeidsoppgave eller går gjennom suksessive nettverksutvidelser underveis, slik tilfellet var for Green Flyway-prosjektet. Det betydde at mobiliseringen av aktørene fra søknadsperioden altså ble gjort samtidig som problematisering, interesseskaping og innrulling imot neste stadium pågikk. Dette fordi prosjektet skulle inn i en helt ny fase med en ny arbeidsoppgave; nemlig *drift* av testarenaen.



## Kapittel 6: Testarenaen i drift - en opptur, en nedtur og en reddende drone

I kapittel 5 fulgte vi prosessen prosjektgruppa hadde på veien mot å gjøre Green Flyway til et interreg-prosjekt. Vi så hvordan aktørene fordelte roller for å produsere søknader for få prosjektet i gang. Da forprosjektet var ferdig og hovedprosjektsøknaden ble godkjent gikk administrativ prosjektleder, Guri Heggem, over til en annen midlertidig jobb og fikk dermed ikke noen rolle i driftsperiodens oppstart, den fasen som vi skal se nærmere på i dette kapitlet. Heggem var tilbake i Næringshagen og i Green Flyway høsten 2021.

I dette kapitlet skal vi fokusere på hvordan selve driften av Green Flyway foregikk. Denne driftsperioden av prosjektet handlet om kommersialisering og arbeidet med å finne flere brukere til testarenaen. 'Rollebesetningen' ble også åpnet på nytt, og nye testaktører kom til. Som vi skal se var denne driftsperioden preget av både optimisme, pessimisme og realisme i en litt vanskelig tid.

### Optimistisk start

Som kjent var testarenaen oppe og gikk i november 2019, men hvordan foregikk selve oppstarten av Green Flyway? Hva ble fokus - og arbeidsområder for prosjektgruppa på det tidspunktet?

For at det skulle bli aktivitet på testarenaen var det nødvendig å få noen aktører som kunne ta i bruk området for testing av sin teknologi. Det ble altså viktig at prosjektgruppa klarte å interessere og overbevise testaktører om at Green Flyway kunne tilby gode fasiliteter med et egnet område for å drive teknologitesting. I forprosjektet ble det skissert flere eksisterende aktører som kunne ha interesse og utbytte av en slik testarena (Iversen et al., 2019), for eksempel Sevendof som vi har nevnt tidligere. Potensielle brukere av testarenaen kunne likevel være mange, i og med at Green Flyway skulle tilby testing av flere og ulike teknologier: el-fly, droner og autonome luftfartøy, samt ladeinfrastruktur, der både Ren Røros og Jämtkraft tilbød fornybar strøm (Green Flyway, u.å.). Mulige testaktører ble derfor de som hadde behov for eller ønsket, å teste teknologi i dette området. Som vi så i kapittel 4 bekreftet Rognes i Avinor at Green Flyway ikke *kun* var begrenset til droner og el-fly, og skisserte potensielle bruksområder som søk og redning, reindrift, landbruk og skogbruk. Administrativ prosjektleder Heggem konstaterte også at Green Flyway potensielt var positivt for flere sektorer:

Beredskap og det med overvåkning av natur, skred og skogbrann og sånn type ting i lite befolkede områder har jeg litt tro på.

Det å få tak i aktører som skulle bidra til aktivitet hos Green Flyway burde med andre ord ikke bli så vanskelig. Over de neste 3-5 månedene skjedde det imidlertid hendelser som i ettertid viste seg å ha stor betydning for prosjektets utvikling. Kun tre måneder etter innvielsen av Green Flyway skjedde den første store happeningen. Under Rørosmartnaen, 18. februar 2020, ble den første vinterflyvningen fra Sveig Lufthavn til Røros Lufthavn gjennomført av el-flyet ΦNIX (Phinix) fra det tsjekkiske PureFlight (Ren Røros, 2020). Dette var historiens første grensekryssende vinterflyvning med et elektrisk fly. Rognes fra Avinor fortalte om hendelsen:

Vi var vertskap for verdens første landekryssende flygning i vinterforhold. Så mange stortingsrepresentanter og ministre har vi aldri hatt inn dørene her samtidig, tror jeg.

Daværende næringsminister Iselin Nybø, samt flere lokal - og fylkespolitikere var til stede under flyvningen (Ren Røros, 2020). Green Flyway som prosjekt hadde med andre ord fått en pangstart med en vellykket testflygning, presseomtale og politisk engasjement på flere nivå. Fordi tidspunktet for el-flygningen sammenfalt med Rørosmartnan, fikk Green Flyway også en stand i Martnashallen hvor el-flyet ble stilt ut. Rognes i Avinor fortalte at det ga rikelig med oppmerksomhet:

Da sto el-flyet der i flere dager, og hvis jeg husker rett så fikk vel Green Flyway prisen for beste stand. Så der var det ganske mange tusen som var innom og fikk en liten smakebit av hvordan et el-fly ser ut. Det er nok det de alle flest har fått med seg.

Green Flyway var altså operativ, og med et stort engasjement, lå alt til rette for at testarenaen skulle få godt med aktivitet etter den første testflygningen. Faglig prosjektleder Iversen fortalte hva prosjektet hadde i tankene i etterkant av den store åpningsflyvningen:

Vi hadde lagt planer for både dronetaxi [persontransport], som skulle komme på besøk, fordi det er en i Trondheim som sitter som eier av en sånn kinesisk maskin, og en del andre aktiviteter som vi hadde planlagt utover våren. Det vi så var at det var veldig stor interesse for vintertesting.

Optimismen var stor for Green Flyway, og det var på dette tidspunktet avtalt at flere nasjonale og internasjonale aktører skulle komme og teste luftfartsteknologi på testarenaen. Den håpefulle og optimistiske perioden skulle imidlertid bli kortvarig. Kun få uker etter første el-flytur, ble det satt brems på all planlagt aktivitet, og å samle folk for testing ble ikke lenger aktuelt.

## Pandemisk nedtur

Det utenkelige skjedde bare en måned etter den store åpningen av prosjektet; verden ble underlagt en pandemi som skulle vise seg å diktere så godt som alle aktiviteter, også for Green Flyway-prosjektet. Hvilken *innvirkning* hadde koronapandemien på prosjektet? Vi skal nå se nærmere på nettopp dette, men i utgangspunktet var det altså ingen tvil om at skuffelsen var stor da det ble tydelig hva pandemien ville ha å si for prosjektets videre utvikling. Rognes fra Avinor beskrev det slik i et intervju fra september 2021:

Men så kom det dessverre en sånn pandemi midt oppi prosjektet og planene våre. Det var faktisk litt mer trist enn bare litt trist når jeg tenker meg om. Så er det ingenting å gjøre med det nå.

En pandemi som traff akkurat i startfasen av prosjektet var åpenbart det siste nettverket i Green Flyway hadde ønsket seg. For prosjektet skapte koronapandemien problemer for gjennomføringen av all testaktivitet som var planlagt, for eksempel med dronetaxien som nevnt over, og for andre interesserte aktører. Slik fortalte Iversen om det i november 2021:

Så kom jo koronaen, og det gjorde at det ble veldig vanskelig å få utenlandske aktører inn. For vi har jo mange interessenter som har meldt seg, som kunne ha gitt den aktiviteten som vi fortsatt ikke har fått opp på det høye nivået vi ønsker på Røros, og ringvirkninger for bedriftene der. Vi deltok jo for eksempel på 2-3 ulike europeiske søknadsprosjekter hvor det kom aktører til oss og ønsket at vi skulle være fasilitator og planlegge tester. Det var universiteter fra UK, Belgia og Italia og andre store aktører fra Belgia, Spania og Sveits. Det her er sånne som syr sammen konsortsier hvor vi sier at vi skal være fasilitator og gjennomføre testing, stå for planlegging og myndighetskontakt og alt dette. Det ville jo ha ført til ganske stor aktivitet da.

Interessen for testarenaen var altså stor, og det var gode muligheter for at testaktører skulle benytte seg av Green Flyway. Det var åpenbart at prosjektet i pre-koronatid hadde klart å vekke interesse hos utenlandske aktører. Eksempelet som Iversen beskrev, var søknadsprosjektene som resulterte i interesse fra flere aktører i utlandet. Dette 'interesseskapingsgrunnlaget' var også starten på et potensielt større testmiljø, dersom de aktuelle aktørene hadde knyttet seg til prosjektet, og gjennomført tester hos Green Flyway. I stedet stoppet koronapandemien alt videre innrullerings-, - og mobiliseringsarbeid som prosjektnettverket jobbet med å realisere, både for interesserte aktører og de som hadde konkrete planer om å benytte seg av arenaen. Selv om aktørene hadde felles visjoner og mål, her med testing på Green Flyway, kan slike mål, ifølge Callon (1984) utfordres når som helst, noe vi tydelig ser i dette tilfellet med pandemien.

I og med at prosjektslutt var satt til september 2022, var det altså mye planlagt aktivitet som ikke kunne gjennomføres, fordi en stor del av prosjekttiden gikk bort da vi fikk et samfunn preget av nye og strenge regler i forbindelse med pandemien. Et viktig arbeid da restriksjonene etter hvert ble lettet og forsvant mot slutten av koronapandemien var å forsøke å plukke opp ballen igjen, og spille videre med nye spilleregler. Administrativ prosjektleder Heggem fortalte om dette:

Nå ser vi jo at det er masse vi ikke får til på grunn av at vi har blitt så forsinket på grunn av korona. Og det er mye vi ikke klarer å få til å gjennomføre på det som er igjen av prosjektet. Så nå må vi få jobbet mest mulig med det vi ønsker å få realisert i resten av perioden.

At Green Flyway var et samarbeidsprosjekt mellom to land gjorde videre at pandemien ikke bare skapte utfordringer knyttet til utenlandske brukere av testarenaen, men også for interregprosjektets to partene som ble adskilt av en pandemistengt landegrense. Administrativ prosjektleder Heggem, fortalte at samarbeidet mellom de norske og svenske partene i Green Flyway ble en utfordring:

Koronaen har jo skapt mange utfordringer, og kanskje spesielt for samarbeidet mellom Norge og Sverige. Intensjonen i et Interregprosjekt er at grensa skal være en *mulighet*, og ikke et hinder. Nå har vi jo virkelig sett at grensen er et hinder. Så vi må få på plass at det skal være en mulighet for et samarbeid, og ikke et hinder. Og det er jo intensjonen i Interreg sånn som det foreligger.

Med stengte grenser kjølnet samarbeidet mellom prosjektpartnerne. Det var tross alt ikke mulig å tilby testaktører et av Green Flyways største trekkplaster; nemlig muligheten for utviklere av el-fly og droner å fly *over* landegrensen. Selv om pandemien og dens følger altså brakte med seg utfordringer og stor skuffelse, måtte aktørene i nettverket forsøke å gå videre med prosjektet. Løsningen ble å flytte fokuset til andre type aktiviteter, slik som Iversen beskrev her:

Koronaen kan vi skylde på, men på et tidspunkt så vi at dette kommer til å vare. Og hva gjør vi da? Da ble det slik at det ble en del posisjoneringsarbeid.

Iversen og Green Flyway forsøkte å gjøre endringer i arbeidet for å utvide nettverket. Mens de i starten av driftsperioden hadde fokusert på å innrullere testaktører, utvidet de nå fokusområdet til å også inkludere aktører som kunne bidra til å posisjonere Green Flyway i retning av en kommersialisering av testarenaen. Med dette forsøkte de å tilpasse seg den gjeldende situasjonen og utvide nettverket, og ikke la koronapandemien være en for stor stopper. Det ble spesielt viktig da de forsto at pandemien ikke ville gi seg med det første. Derfor var det nødvendig å utvikle prosjektet i nye retninger, og jobbe med Green Flyway på en annen litt annen måte enn først tenkt.

Et resultat av denne fokus- og arbeidsendringen, var at prosjektet ble lansert som et klimaomstillingsprosjekt og forankret i Trøndelag Fylkeskommunes handlingsplan for klimaomstilling 2021-2023. Her var Green Flyway beskrevet som et relevant klimaomstillingsprosjekt, som dermed også kunne få tildelt regionale utviklingsmidler. På denne måten fikk altså Green Flyway en ny rolle som en bidragsyter for å nå mål i *Strategi for innovasjon og verdiskapning* i 2018-2021, som likeså skulle være med å svare på Kommunal- og moderniseringsdepartementets distrikts og regionalpolitikk (Trøndelag Fylkeskommune, 2021, s. 29 og 31). Her kan vi trekke linjer til kapittel 2 med innovasjon i det offentlige. Green Flyway fikk nå en rolle og ble ansett som viktig for å samskape utvikling av offentlig sektor, herunder Trøndelag Fylkeskommune, Røros kommune og Rørosregionen Næringshage. Samtidig skulle prosjektet også bidra til løsninger på samfunnsutfordringer - i nasjonal/internasjonal luftfartssammenheng - og bidra til lokale utviklingsmuligheter. Det å posisjonere prosjektet som et tiltak for smart mobilitet og innovasjon i Rørosdistriktet når det ikke lyktes med fysisk testaktivitet, viste seg å ha stor betydning for prosjektets framdrift.

Koronaen bidro altså til at involverte parter i prosjektet måtte jobbe annerledes. Et nyttig og viktig tiltak som har kommet ut av prosjektet gjennom denne tiden har vært kunnskapsproduksjon og kunnskapsdeling. Nettopp dette påpekte Rognes, som var opptatt av å gjøre omgivelsene oppmerksomme på både testarenaens og fremtidens luftfarts sine muligheter:

Det har jo vært en del prosjektarbeid som har foregått underveis og gitt en del kunnskap og kompetanse for de som har deltatt. Også har det vært flere seminarer, riktig nok ikke fysiske seminarer på grunn av nok en gang vår venn Covid (...). Det har jo bidratt til å høyne folks kompetanse og fokus. Og ikke minst bidratt til at flere ønsker å finne løsninger da. Ikke bare sitte med hendene i bukselomma, men forsøke å finne noen løsninger.

Green Flyway som prosjekt hadde ikke bare mål om å utvikle en testarena, men også et *testmiljø*. Til tross for pandemi og mindre aktivitet hadde ikke prosjektet slik sett full stillstand. Slik som Rognes påpekte, ble det gjort arbeid for å utvikle miljøet, blant annet gjennom utveksling av kunnskap og kompetanse på seminarer i regi av Green Flyway. Ettersom det ikke utelukkende var en operativ arena som skulle gi prosjektet suksess, ble erfaring og kunnskapsoverføringen mellom aktører og prosjektpartnere også essensielt for at prosjektet skulle fortsette å utvikle seg i et nedstengt samfunn. Med dette kan vi forstå at kunnskapsdelingen var viktig for det videre mobiliseringsarbeidet til Green Flyway, ettersom det var en aktivitet som potensielt kunne være bidra til både å bygge videre på, og forsterke nettverket, slik Callon (1984, s. 214-219) beskriver 'mobiliseringsfasen'.

## En reddende drone

Betød denne utviklingen at Green Flyway helt hadde gitt opp å få fart på testarenaen? Slik vi har sett kom koronapandemien inn og gjorde at prosjektet ikke fikk den aktive testarenaen som de hadde sett for seg i driftsperioden. Sett utenifra kunne det virke som det var stillstand i prosjektet, men det var ikke tilfelle. Endrede arbeidsformer og en slags redesign av hele prosjektet drev prosjektet framover selv uten testaktivitet. Som vi nå skal se, kom imidlertid aktiviteten tilbake til testarenaen. Denne gangen dreide det seg om noe mer enn bare en cameo fra et lite el-fly. En ny innovasjon sto for tur, og *Aviant* skulle vise seg å få stor betydning for prosjektet.

Aviant driver autonom varetransport med drone (Aviant, u.å), og har spesialisert seg på frakt av medisinsk materiale (Frantzen, 2021). Det skal mye til for å bli ledene innenfor en bransje når man starter på bar bakke, men for Aviant, skulle det vise seg at Green Flyway ble en viktig del av utviklingen til selskapet. Daglig leder hos Aviant fortalte om hvordan de kom i kontakt med Green Flyway:

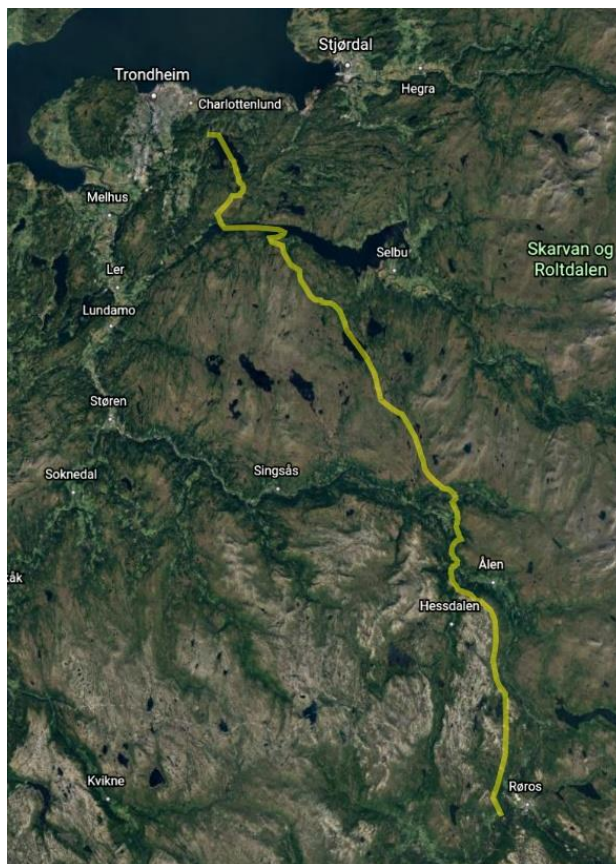
Det kom faktisk fra veilederen på NTNU som hadde hørt om Green Flyway, han sendte en mail og bare «har du hørt om disse folka?». Dette var helt på starten, her snakker vi august for et år siden [2020]. Så da sendte vi mail til Tor Iversen og fortalte hvem vi var, og hva vi gjør. Men vi hadde jo ingen penger å vise til, ingen kontrakt å vise til, og ingen flights å vise til heller (...). På den tiden så tror jeg han tenkte at vi var noen gærne, overambisiøse unger som hadde mest drømmer, og kanskje ikke så mye handling. Men det viste seg at han ga oss muligheten, og vi fortsatte å kommunisere.

Aviant var en liten start-up bedrift etablert av to studenter fra NTNU. På dette stadiet hadde de ikke kommet så langt i utviklingen av konseptet sitt, og hadde behov for et område å teste teknologien sin for å komme videre. Dermed var Green Flyway en egnet aktør for Aviant å knytte seg til, fordi Green Flyway nettopp kunne tilby en løsning på det problemet Aviant hadde, nemlig teststed. Til sammenligning hadde Aviant det samme problemet som faglig prosjektleder Iversen hadde identifisert hos Sevendof, helt i starten av denne innovasjonsfortellingen. Forskjellen var denne gangen, at det nå var etablert en testarena for å teste teknologi. Slik ble altså kontakten mellom Green Flyway og Aviant opprettet. Omstendighetene gjorde at ting lå godt til rette for at Aviant skulle bli interessert i å ta en del i nettverket til Green Flyway, og det tok ikke lang tid før de hadde sine første flyvninger på Røros. Daglig leder hos Aviant minnes det slik:

De første flyvningene vi gjorde var på Røros i november i fjor [2020]. Da tok vi kontakt med Tor Iversen, og Iversen hadde litt lokale kontakter (...). I tillegg til Gudbrand Rognes oppi tårnet som koordinerte med flytrafikken. Også aktiverte vi sånne fareområder [restriksjonsområde] da vi gjorde disse testene, det skjedde på en måte

som gjorde at vi kunne fly i fareområde med kommunikasjon med Gudbrand. Det muliggjorde at vi kunne begynne å fly på starten uten å ha Luftfartstilsynet sine sertifiseringer. Altså hvis du flyr i et fareområde, kan du lettere begynne å fly uten å ha de sertifiseringene som vi har nå.

Aviant kom ved hjelp av Green Flyway, seg videre i utviklingen av sin teknologi, og vi så at flere aktører i nettverket måtte mobiliseres for at testingen skulle gjennomføres. Særlig Rognes og Avinor spilte en sentral rolle ved å fasilitere for testingen, men også Iversen som bindeledd og obligatorisk passeringspunkt (Callon, 1984, s. 204-206) knyttet alt sammen. Gjennom Green Flyway fikk altså testaktøren gjennomført tester av teknologien på et tidligere stadium enn de sannsynligvis ville fått uten tilgangen på restriksjonsområder. Testarenaen var operativ og fungerte som den skulle. Aviant kunne ta arbeidet videre og starte arbeidet mot sitt overordnede mål om å transportere biologisk materiale over lengre distanser. Testaktøren sa følgende om den delen av prosessen:



Figur 5: Aviants testflytning fra Røros til Trondheim, (Aviant, u.åb)

Så snakket vi med Gudbrand Rognes som var i tårnet for å koordinere innenfor kontrollsonen [område på 5 km rundt lufthavnen]. Vi flyr innenfor kontrollsonen, for du kan ikke fly en drone innenfor denne sonen med mindre du har særskilt tillatelse (...). Tårnet må godkjenne at du er der med en drone, fordi risikoen er at du kan krasje med et fly, som er det verste som kan skje. Det gjorde Gudbrand da, fordi han kjente oss gjennom Green Flyway-prosjektet, så da fikk vi være inne i denne sonen og fly fra Røros til Trondheim i februar [2021].

Gjennom nettverket til Green Flyway, nærmere bestemt Rognes i Avinor på Røros, fikk altså Aviant tillatelse til å gjennomføre en større operasjon. I denne testoperasjonen måtte ulike aktører mobiliseres til å samarbeide, og det fungerte fint også denne gangen. Aviant fikk på nytt gjennomført testflygningene sine på en vellykket måte. Informanten vår fra Aviant fortalte at ting hadde gått veldig bra for dem i ettertid av testingen på Røros:



Nå er vi egentlig etablert som ledende aktør i dronetransport i Skandinavia. Det er ingen andre som gjør det vi gjør, og vi har allerede mange gående prosjekter, og så kommer det et nytt prosjekt nå i desember [2021], som også er et betalende prosjekt, med en veldig stor norsk bedrift.

Aviant har altså vokst betraktelig etter det første møtet med Green Flyway, og har nytt godt av koblingene som har kommet av prosjektet. Rognes i Avinor trekkes i den sammenhengen fram som en sentral aktør som spilte en viktig rolle for å fasilitere for aktivitet. Prosjektet lytes i så måte med å skape en testarena som kunne gi brukerne positive virkninger, både gjennom selve testmulighetene, men også i form av nettverkskontakter og et kunnskapsmiljø, slik som informanten fra Aviant fortalte om:

Det skal også sies at Green Flyway har vært en ganske god støttespiller, de har jo fått oss inn i et prosjekt i Jämtland, og siden vi hadde et prosjekt i Jämtland, fikk vi et prosjekt i Västerbotten (...). Og Green Flyway har nå nylig også gitt oss et nytt prosjekt, som kommer til å starte i desember. Så de har definitivt utgjort en stor del. En bærebjelke for Aviant på den kommersielle siden, så det har vært veldig, veldig viktig.

Proessen med å etablere Green Flyway bidro altså til at andre selskaper, som Aviant, fikk utviklet sine produkter. Slik sett ble det et eksempel på hvordan andre oppstartsbedrifter kan benytte området til å raskere utvikle teknologien sin, og potensielt dermed oppnå suksess mer effektivt. Dette ble også en vinn-vinn-situasjon; Aviant fikk et sted å teste ut teknologien sin, og fikk gjennomført flygninger ved hjelp av Green Flyway. Green Flyway fikk på sin side, endelig en viktig aktør til sin testarena på et tidspunkt da det ellers sto stille for prosjektet.



Figur 6: Aviants drone på vintertesting. 'First long-range medical flight completed', (Örjehag, u.å)

Faglig prosjektleder Iversen påpekte også at droneselskapet utgjorde den mest håndgripelige testaktiviteten på norsk side i prosjektet:



Aviant med dronen og dronetransporten der er kanskje det viktigste som har vist seg å være vellykket. De holder på å skalere opp nå og etablerer virksomhet på svensk side. Også på grunn av at vi har bidratt i den prosessen.

Her defineres Aviant som den viktigste testaktøren for Green Flyway. Slik vi har sett i dette kapitlet har altså både Aviant og Green Flyway hatt stor nytte av samarbeidet, og de har åpenbart hatt et gjensidig behov for hverandre for å oppnå suksess på hver sine fronter. Prosjektet slet langt ut i prosjektperioden, under koronapandemien, med å finne testaktører for å kunne øke aktivitet på norsk side av testarenaen. Aviant kom inn og viste at testarenaen fungerte.

## Oppsummering

Vi har i dette kapitlet sett at prosjektet hadde en turbulent driftsperiode med en entusiastisk oppstart, og en pangstart med den første grensekryssende vinterflygningen. Deretter ble det etterfulgt av en pandemi som tvang frem alternative arbeidsmetoder, og prosjektet greide å legge inn nye/flere ambisjoner og slik redefinere målene sine: det ble jobbet strategisk med kommersialisering av prosjektet, hvor kompetanseheving og erfaringsdeling mellom interesserte og involverte parter av prosjektet ble viktig, i tillegg greide prosjektet å lansere seg som en type klima-aktør i Fylkeskommunens strategier. Til slutt har vi sett at Aviant kom inn i prosjektet, og sørget for aktivitet på testarenaen.

Det var imidlertid ikke bare pandemien som skapte utfordringer. I neste kapittel skal vi se på den betydning rollefordelingen og endringer i roller, hadde for framdriften i prosjektet. Vi skal også se på hva det betydde for involveringen av kommunens innbyggere.

## Kapittel 7: Roller i driften – på innsiden og utsiden av prosjektet

Vi har til nå sett hvordan Green Flyway-nettverket har jobbet seg gjennom problematiseringsfaser, interesseskaping og innrulling/mobilisering i prosjektets tre 'omganger'; oppstart, søknadsskriving og drift. I dette kapitlet skal vi sette søkelyset på 'rollebesetningen' i nettverket; hvilke aktører tok og/eller fikk hvilke roller? Hvordan har de lyktes, eller eventuelt ikke lyktes med å fylle rollene sine? Skjedde det rollebytter underveis? Og var det noen som burde hatt en rolle i dette innovasjonsnettverket som ikke fikk eller tok en? Et viktig utgangspunkt for dette kapitlet er at prosjektet har hatt flere rolleutskiftninger. Vi skal se hva Røros kommunes rolle som prosjekteier har hatt å si, samt hvordan inkluderingen av lokalsamfunnet har vært. Avslutningsvis i dette kapitlet vil vi også se litt på veien videre for Green Flyway-prosjektet.

### Rolleutskiftninger

I de to første periodene; oppstartsperioden og søknadsperioden, så vi at aktørene i stor grad tok sine tildelte roller, og det var lite rolleutskiftninger. Driveren i prosjektet og dermed det obligatoriske passeringspunktet var faglig prosjektleder Iversen. Hvordan var rollebesetningen i prosjektets *driftsperiode*, perioden som utgjør den tredje 'omgangen' i prosjektet? Vi skal se at rollebesetningen i denne omgangen ble tydelig endret fordi det skjedde en del utskiftninger i sentralt etablerte posisjoner i tilknytning prosjektet.

### Røros kommune

Slik vist i forrige kapittel gikk administrativ prosjektleder Heggem ut av prosjektet i halvannet års tid, og i mellomtiden var rollen fylt av en *midlertidig* administrativ prosjektleder. Denne rolleutskiftningen var ikke den eneste av betydning for prosjektet, for i samme tidsrom, høsten/tidlig vinter i 2019 var det også et lokalvalg som endret det politiske miljøet på Røros. De fikk blant annet en ny ordfører (Bergersen, 2019). Heggem fortalte om denne endringen (i september 2021):

Men så skal man huske at det har vært et lokalvalg etter det [forprosjektet]. For daværende ordfører var veldig på at dette [Green Flyway] skulle vi få til og var veldig opptatt av det, og dermed veldig engasjert i forprosjektet. Men så ble det lokalvalg og da ble det skiftet ordfører og skiftet kommunestyre, og da skjer det jo noe.

Den avtroppende ordføreren var altså veldig engasjert i prosjektet, og slik vi har sett i kapittel 4 var det også han som fikk dratt Rørosregionen Næringshage med på det første møtet hvor Iversen hadde med seg representanter fra Trondheim kommune og Sintef til Røros og presenterte idéen om Green Flyway. Heggem var klar på at det skjer noe når politiske konstellasjoner skifter, og ordføreren som i sin tid vedtok satsningen og var engasjert i prosjektet plutselig var 'ute'. Den politiske delen av Røros kommune ble altså endret i skiftet mellom søknadsperioden og driftsperioden ('omgang' to og tre), noe som var klart negativt med hensyn til engasjement for prosjektet fra kommunens side.

Det politiske skiftet var ikke den eneste rolleendringen som skjedde hos kommunen i denne 'omgangen' i innovasjonsfortellingen. Det rammet også flere i den byråkratiske siden, slik som Iversen fortalte:

Der [samarbeidet med kommunen] har det også vært utfordringer. Næringssjefen som har vært tilknyttet vårt prosjekt sluttet jo, han var i hvert fall indisponibel i fem måneder. Så fikk de ansatt en ny, og etter at hun kom så mener vi at vi har hatt veldig god kommunikasjon med Røros kommune som prosjekteier.

For prosjektet har altså rolleutskiftningene medført flere utfordringer. Dersom det ikke finnes et effektivt bindeledd mellom prosjekteier og prosjektleder medfører det fort samarbeidsproblematikk, noe som var tilfellet i denne sammenhengen. Kommunen slet med andre ord med å oppfylle rollen sin i denne perioden, som til slutt medførte at de måtte gjøre en rolleutskiftning. Inn kom derfor en ny representant fra kommunen som hadde fulgt prosjektet utenfra, som selv fortalte oss følgende om det:

I starten var jeg på sidelinjen, jeg fulgte litt opp fagperson for kommunen, som var næringssjef på det tidspunktet, og jeg pratet med han i jevnlige møter, så på fremdrift, for å få det mer integrert i organisasjonen. Så var jeg innom noen humper i veien. Det var problemer med å få det rapportert økonomisk. Dette var jo starten. Jeg merket fort at dette var ikke som det bør være. Jeg ble med på møter med prosjektleder og næringssjef, og prøvde å få på plass en rapporteringsstruktur, som heller ikke var på plass. Kommunen fikk ikke jevnlig informasjon. Så det var det første. Og så ble jo næringssjefen indisponibel. Da ble jeg med. Så har jeg hatt kontakt med Tor O. Iversen, og hatt litt kontakt med Næringshagen for å se hvordan vi kan strukturere opp, for nå er jo midlertidig administrativ prosjektleder også ute.

Som vi ser her, var det en god del surr og forvirring på administrativ side i kommunen, men det kom etter hvert inn en ny representant fra kommunen som oppdaget flere ugunstige forhold i relasjonen mellom prosjektet og kommunen. Dette skjedde egentlig på et tidlig tidspunkt, etter at hun fikk innsikt i samarbeidet, men hun fikk ikke gjort noe med det før hun formelt ble satt på saken. Dermed var det ikke en vellykket rolleutøvelse

i starten i og med at kontaktpersonen var indisponibel for Iversen. Etter hvert sluttet også den midlertidige administrative prosjektlederen i sin rolle, noe vi skal se nærmere på senere. Den manglende informasjonsspredningen må imidlertid også legges på prosjektets ledelse. Representanten fra kommunen fortalte med dette om samarbeidet mellom Røros kommune og ledelsen i Green Flyway:

Som sagt var nærings sjefen med i den formelle møtestrukturen, ordføreren har blitt invitert i styringsgruppemøter, men det var det ikke så mange av. Ut over det har det vært lite kontakt. Det kan også selvsagt være litt koronabetinget, når prosjektet omtrent sto i ro. Det var litt sammenfallende at nærings sjef faller ut og at korona traff Norge.

I den perioden foregikk det heller ikke noe aktivitet i Green Flyway. Mye ble utsatt eller avlyst på grunn av restriksjoner i koronapandemien. Det at det ble lite rapportering, kan handle om at det ikke var noe særlig å rapportere om. Samtidig kunne en slik rolig periode vært brukt til opprettholdt kommunikasjon dersom det skjedde *noe* i prosjektet. Videre hadde det da vært tid til å følge opp samarbeidspartnerne. Det vi vet med sikkerhet er at samarbeidet ikke fikk noen hjelpende hånd i og med at både kontaktpersonen i kommunen ble indisponibel for prosjektet, og at koronapandemien satte en effektiv stopper for videre testaktivitet.

## Prosjektledelsen

Som vi har sett tidligere var det ikke kun hos kommunen (både på politisk og byråkratiske nivå) at det foregikk rolleutskiftninger i forkant av og i driftsperioden. Rollen som *administrativ prosjektleder* (i Næringshagen) ble også skiftet ut i denne perioden. Heggem fortalte at hun selv var ute av prosjektet i 1.5 år i driftsperioden, fordi hun jobbet utenfor Rørosregionen Næringshage, men at hun var med på oppstarten og kom tilbake til avslutningsfasen. Dette var åpenbart uheldig for prosjektet, og etter at hun kom tilbake, og tredde inn igjen i den samme rollen, tok hun raskt grep og fikk opp en plan for å få prosjektet i gang igjen etter de andre utskiftningene:

Det har vært skifte av prosjektleder også internt her, så vi må få på plass igjen steamen der. Og så må vi bli enig om en møteplan og informasjonspunkter for resten av prosjektperioden.

Å få prosjektet i videre gang etter en periode med lite aktivitet, var altså på Heggems agenda, og hun var klar for å organisere resten av prosjektperioden. Med andre ord ser vi at Heggem effektivt smatt inn i sin 'gamle' rolle og begynte prosjektarbeid uten å gå gjennom en fase for å interresseres eller innrulleres som relevant for prosjektet.

Når det gjelder prosjektlederen ble Iversen værende i sin rolle helt fra prosjektets start. Han var imidlertid i denne tredje 'omgangen' (dvs. også i driftsperioden for testarenaen) fastslått som offisiell faglig prosjektleder, slik han ble ønsket som i hovedprosjektsøknaden til Interreg. Han fortalte om hva hans bidrag i den rollen har vært:

Jeg jobbet fryktelig mye det først året, og det var jo planen for å etablere og finne aktører. Så skulle min stilling trappes ned til 1 dag i uka, så er spørsmålet om det er nok? Det kan ikke jeg gi noe svar på, men i praksis så har jo jeg jobbet mye mer enn en dag i uka, og det tar jo ressurser ut av prosjektet også. Og det er jeg ikke særlig komfortabel med, fordi at jeg ønsker at mye av dette skal være igjen på Røros. Og siden min lille bedrift er lokalisert i Trondheim.. ikke sant. Som gjør at pengene går ut der.

Vi ser altså at prosjektet var rigget for, og avhengig av at Iversen var en driver. Selv om han 'egentlig' skulle trukket seg mer tilbake da prosjektet var skikkelig i gang, gikk ikke dette som planlagt, slik man ofte ser med hensyn til obligatoriske passeringpunkt i denne typen nettverk (Callon, 1984, s. 204-206). Den rollen Iversen var tiltenkt (og egentlig budsjettert for) ble altså ikke utøvd slik i praksis, noe som også trakk ressurser. I realiteten ble hans faktiske rolle langt større enn forespeilet på forhånd av driftsperioden, noe som medførte en situasjon han selv ikke var komfortabel med. Med det siste skiftet tilbake til opprinnelig administrativ prosjektleder, altså Heggem, var situasjonen en annen, noe vi forstod Iversen var fornøyd med:

Det har også vært bra at når midlertidig administrativ prosjektleder sluttet at vi har fått inn Guri igjen. Vi har en helt annen drive nå i prosjektet. Jeg følte at veldig mye havnet på mitt bord, også da midlertidig administrativ prosjektleder var der. Det var ingenting galt med han, men det ble veldig mye sånt. Med Guri så kan jeg få litt mer dynamikk da, fordi hun har vært med i prosjektet fra forprosjektet, så det er viktig at man har riktig folk også.

Utøvelsen av rollen som administrativ prosjektleder ble med andre ord en annen da Heggem kom tilbake til sin rolle prosjektet. Slik vi så i kapittel 5, var Heggem en viktig pådriver for prosjektet og lyktes med å mobilisere sitt eget nettverket til å drive Green Flyway framover. Det handler altså om rolleutøvelse og hvorvidt aktørene i nettverket tar og oppfyller de rollene de ble gitt (Latour, 1987). I dette tilfellet ser vi at den midlertidige administrative prosjektlederen ikke oppfylte sin rolle i den grad Iversen, gjennom sin rolle som faglig prosjektleder, ønsket og forventet. Dette medførte at Iversen på sin side måtte ta enda en rolle utover den han egentlig var ment å ha. I praksis førte det til at midler som sannsynligvis i utgangspunktet var ment å gå til prosjektet, til å stimulere aktivitet og midler for aktører på Røros, i stedet havnet i Trondheim.

Når det ble flere viktige rolleutskiftninger i prosjektnettverket og aktører ikke hadde den samme rolleforståelsen eller forståelse for prosjektet, gikk prosjektet tynge. Det var tydelig at Heggem og den midlertidig administrative prosjektlederen ikke hadde samme forståelsen av hva rollen som administrativ prosjektleder skulle innebære, og utførte den dermed forskjellig. Dette gjør at det kan stilles spørsmål ved kvaliteten på kunnskaps- og erfaringsoverføringen som foregikk mellom de to rolleutskiftningene. Det samme kan imidlertid ikke sies med tanke på rolleutskiftningen av prosjektets kontaktperson i kommunen. Der gikk næringsssjefen ut og en ny representant fra kommunen kom inn. I dette tilfellet hadde representanten observert prosjektet utenfra i forkant og gjorde straks tiltak for å bedre samarbeidet mellom partene. Dette forteller oss at en ting er tildelte roller, noe annet er personlige egenskaper med tanke på å følge opp og å få ting gjort. Vi kan også sette spørsmålstegn ved nettverkets samarbeidsevne når prosjektledelsen var/er såpass spredt; både i forhold til skillet mellom faglig og administrativ ledelse, og geografisk mellom Røros og Trondheim. Ettersom driftsperioden av prosjektet har vært preget av lite aktivitet, vet vi riktignok ikke hvor problematisk det har vært at Iversen har opphold seg i Trondheim. Dersom testarenaen hadde vært i aktiv drift, ville kanskje behovet for å ha den faglige prosjektlederen på Røros vært større, og med den arbeidsfordelingen vi fikk beskrevet av Iversen *kunne* det medført til problemer.

## Røros kommunes eierskapsrolle

Rolleutskiftningene i prosjektet har altså vært mange, også med utskiftninger i Røros kommune. Hvilken rolle tok egentlig kommunen i prosjektet? Helt siden kommunen ble innrullert i Green Flyway har den vært formell *eier* av prosjektet på den norske siden. Kommunen overførte imidlertid selve lederskapet til Rørosregionen Næringshage, mens de samtidig forsøkte å følge opp prosjektet gjennom ordfører og en kontaktperson. En slik fordeling medførte at det burde vært langt tydeligere rammer for hvordan, og hvor mye kommunen skulle være inkludert. En av årsakene til disse samarbeidsproblemene kan ha handlet om at kommunens rolle var uklar, og dermed åpen for at aktører i nettverket kunne ha ulike forståelser av rollefordelingen. Dette var sannsynligvis også påvirket av at det politiske landskapet på Røros endret seg og den engasjerte ordføreren ved starten av prosjektet gikk ut. Samtidig var det utfordrende administrativt med den opprinnelige kontaktpersonens rolleutøvelse. Informanten fra Røros kommune fortalte følgende om rollen:

Jeg tror den intenderte rollen og den faktiske rollen er litt ulik. Det var jo startet opp før min tid i kommunen. Det bærer preg at kommunen er prosjekteier på norsk side, som har det formelle eierskapet. Også er det sånn som det ofte er i prosjekt-verden;

“her må vi ha et eierskap og nå skal vi kjøre dette prosjektet – jo kommunen”. Hvis du har jobbet litt med utvikling og utviklingsprosjekter, så er ikke en kommuneorganisasjon med kommunestruktur, beslutningsstruktur og økonomirapportering tilpasset å drive store private utviklingsprosjekter. Du får en sånn miss-match.

I likhet med det Fuglsang & Rønning (2013) har funnet i sine studier av kommunal sektor, påpekte altså representanten fra kommunen at kommunestrukturen, som i prinsippet kan gjelde hvilken som helst kommune, ikke er spesielt egnet for å drive innovasjonsprosjekt. Det kan fort bli trøblete med både langsom og svært formalisert saksgang og beslutningsstruktur. I innovasjonsprosjekter som Green Flyway må man ofte ‘smi mens jernet er varmt’, mens en kommuneadministrasjon ofte må gjøre rede for hva politikerne vil først (Fuglsang & Rønning, 2013, s. 94-96) samtidig som de også må tenke på responsen fra innbyggerne og økonomi. Informanten fra kommunen fortalte videre om deres rolle som eier av prosjektet:

Kommunen har ikke forutsetninger til å kunne jobbe på den måten som er nødvendig for et eierskap i den type prosjekter. Vi har ikke ressurser, vi har ikke mannskap, vi har ikke kompetanse, du har ikke den grobunnen til denne type tanker.

Vi kan derfor si at kommunens struktur og organisasjon ikke var optimalt egnet for å håndtere lederskap av et så stort utviklingsprosjekt som Green Flyway. Antakelig skjønte kommunen dette selv også, og holdt fast ved en ‘entreprenør’ som Iversen, som hadde vist seg å være den som tilførte både visjoner og handlekraft på deres vegne. Dette er ikke uvanlig i kommunal sammenheng, blant annet vektlegger Teigen et al. (2013) at i offentlige prosjekter er det behov for flere aktører for å gjøre et prosjekt viktig også for lokalsamfunnet. I dette tilfellet falt som kjent valget for kommunen på Rørosregionen Næringshage, og Heggem som var ansatt i Næringshagen ble administrativ prosjektleder. Heggem fortalte oss om sine tanker om kommunen som prosjekteier:

Det er jo ikke noe gunstig sånn sett at en kommune er eier av et så stort utviklingsprosjekt, for en kommune har som oftest ikke de ressursene som skal til. Så da må det være en utviklingsaktør som gjør det, og det gjør jo Næringshagen. Men samtidig så tror jeg det er veldig viktig at man er klar over hva man skal sitte igjen med, og hvem det er som skal ta det videre etter at prosjektet er ferdig, for det kan ikke en kommune gjøre. Det er jo en kommunal oppgave å være samfunnsutvikler. Men det er ingen kommunal oppgave å drifte et luftrom for eksempel.

Sannsynligvis var det ikke så heldig at det var kommunen som var prosjekteier, siden den viktigste ‘handlekraften’ lå utenfor kommunen, i dette tilfellet hos faglig prosjektleder og i Næringshagen. Dermed blir det interessant å stille spørsmål om hvorfor Røros kommune

endte opp med eierskapet? Var det på forhånd bevissthet om at kommunen ikke var i stand til å oppfylle den tildelte prosjekteierrollen? En av årsakene til at kommunen selv ikke anså seg selv som en gunstig prosjekteier, var koblet til mangel på ressurser. Representanten fra kommunen fortalte følgende om den økonomiske situasjonen:

Vi er jo en kommune som er ganske nylig ute etter ROBEK, som gir noen økonomiske rammebetingelser. Vi har jo lovpålagte oppgaver som vi *må* gjøre, og i tillegg må vi drive utvikling. Det er en del av vår naturlige hverdag for å klare å transformere tjenesteutvikling til noe som er både mer effektivt, og slik som det bør være om 5-10 år. Og så skal du få inn et såpass stort og massivt prosjekt [som Green Flyway] opp i det her. Også er ikke våre ressurser engang tilpasset til å klare å ivareta alle lovpålagte oppgaver, og da sier det seg selv at det å skulle være prosjekteier i den type prosjekt, er en utfordring i beste fall. I verstefall så er en hemsko.

At kommunen nylig var kommet ut av ROBEK betyr altså at de hadde vært i økonomisk ubalanse (Regjeringen, 2022). Røros kommune var dermed ressursmessig dårlig stilt til å ivareta et prosjekt som Green Flyway på det tidspunktet. Når kommunen likevel valgte å satse på eierskapet, selv om de hadde økonomiske vansker, burde det vært en klar plan på hva de skulle få ut av prosjektet, slik vi tidligere så at Heggem mente var viktig. Ut ifra det representanten fra kommunen fortalte, hadde de ikke en egen visjon for hva prosjektet skulle bety for kommunen eller lokalsamfunnet:

Det ble aldri forankret en visjon innad i kommunen. Det ble bygd en argumentasjon rundt en nødvendighet for å finansiere midler, det er aldri en god inngang til et prosjekt, særlig ikke et så stort prosjekt. Vi burde ha forankret visjonen og det vi vil og formålet, "jo dette skal kommunen få ut", og så bygd jobben etter det. Isteden ble det mer eller mindre en nødløsning, litt sånn siste instans, behov for Interreg-midler, og da må det være en kommunal eller offentlig eier, og så ble det kommunen og så hadde vi prosjektet.

Røros kommune ble altså valgt på bakgrunn av at Interreg krevde at prosjekteierskapet skulle ligge hos en offentlig aktør. Dette kommer *ikke* klart fram i prosjekthåndboken for Interregprogrammet (Interreg Sverige-Norge, 2016; Interreg Sverige-Norge, 2021). Ifølge den kan både private og offentlige organisasjoner og foreninger søke om midler og være eier. De som utelukkes fra eierskap er privatpersoner og enkeltmannsforetak. Vi kan derfor spørre oss om hvor grundige vurderinger som ble gjort i arbeidet med prosjektsøknaden i denne sammenhengen, i alle fall hvis kommunen ble tildelt rollen *ene og alene* på grunn av eierskapet. Kan det kanskje være slik at med en offentlig eier av Interreg-prosjekt kan det mottas større finansiering? Videre snakket informanten fra kommunen om viktigheten av å forankre prosjektet i en visjon for å kunne oppnå gode følger av dem:



Skal man få tak i de gode effektene i et prosjekt, så må man forankre visjon og være enig og omforent om formålet *først*, og så finne løsningen etterpå. Ikke løsningen på finansiering først, og så ta forankring og visjon etterpå.

Representanten fra kommunen var altså klar over at en felles visjon og målsetning var hensiktsmessig for prosjektutviklingen, men hva kommunen og det offentlige skulle *oppnå* gjennom prosjektet var fremdeles uklart. Alle våre informanter som var delaktige i prosjektet snakket på ulikt vis om et ønske om økt aktivitet og verdiskapning på Røros, som vist i kapittel 4. Dette kom også fram i hovedprosjektsøknaden der målet var at prosjektet skulle gi økt aktivitet på lufthavnene på Røros og i Östersund, og dermed gi økt sysselsetning i tilknytning til dem (Røros kommune et al., 2019).



Figur 7: Røros lufthavn ligger ved sentrum av Røros. 'Tower på Røros lufthavn', (Gustavsven, u.åc)

Dette var noe som igjen skulle øke etterspørselen for overnatting, transport mm. Effekten for Røros skulle dermed komme direkte fra prosjektaktiviteten, men som vi har sett nådde ikke aktiviteten opp til et nivå som ga økt sysselsetting. Det fantes altså en *ønsket* effekt av prosjektet, men det fantes ingen

deskriptiv plan for hvordan de skulle oppnå den. Dette er noe som forblir uklart når selv ikke prosjektets offentlige eier, med det ansvaret de har for lokal befolkning og næringsutvikling, har en plan eller visjon for hvordan prosjektet konkret skulle oppnå dette. Representanten fra kommunen fortalte følgende om koblingen mellom kommunen og prosjektet:

Det har det vært lite transformasjon, informasjon og kunnskap ifra prosjektet over i kommunal organisasjon. Det har vært lite link mellom det politiske og prosjektet, og lite link mellom prosjektet og samfunnet ellers. I tillegg har kommunikasjonen stranda på grunn av litt lite samarbeid mellom norsk og svensk side. Som da gjør at dette her har blitt en liten gjemt mulighet, som ikke er brukt optimalt slik jeg vurderer det. Men jeg ser det muligens litt annerledes da, siden jeg kom inn fra sidelinjen.

Slik hun beskriver dette har Røros kommune vært kritisk til både sin rolle i prosjektet, men også Green Flyways evne til å informere Røros kommune og offentligheten. Dette er tema for neste del.

## Koblingen til lokalsamfunnet

Hvordan ble innbyggerne i Røros kommune informert og inkludert i prosjektet? I første ledd skal vi se litt nærmere på den generelle informasjonsdeling prosjektet har foretatt seg. Deretter vil vi gå videre til å diskutere direkte inkludering av ulike relevante aktører i prosjektet.

### Formidlingen av prosjektet

Til nå har vi sett på hvordan rolleutskiftningene både innad i prosjektet og i det offentlige har påvirket driften av Green Flyway. Vi har også sett hvilken rolle kommunen har hatt og betydningen av det, men på hvilken måte ble lokal befolkning og forvaltning inkludert i prosjektet? Som vist i kapittel 2 er det i et Interreg-rammeverk *ikke* lagt til rette for å engasjere lokalbefolkningen og den private sektoren (Shepherd & Ioannides, 2020). Det tatt i betraktning, var det dermed ikke nødvendig at lokalbefolkningen i Røros skulle bli inkludert og/eller informert om Interreg-prosjektet. Likevel skal vi se at det ble gjort forsøk på å informere om og dekke prosjektet lokalt.

Det *ble* altså informert om Green Flyway, men det var stort sett bare i lokale nyheter på Røros. Rognes i Avinor mente at dekningen av prosjektet hadde vært bra, men at det ikke hadde vært like suksessfullt med lokal *medvirkning* fra Rørosbefolkningen:

Vi har sørget for å få rikelig presseomtale, for å «spread the word» om Green Flyway og at vi i luftfarten jobber for å få mer bærekraftige og forsvarlige løsninger i fremtiden. Det er det det har begrenset seg til. Vi har en nettside, Facebook side, og en god del avisartikler. Kommunen som driver lokalsamfunnet, har jo vært prosjekteier og har hatt mulighet til å spre ryktet i sine kanaler, men noen digre folkemøter og rallies har det vært verre å fått avholdt.

Ifølge Rognes hadde det altså blitt godt informert om prosjektet både i sosiale og lokale medier, og han påpekte at det hadde vært viktig for å fremme bærekraftsambisjonen i luftfartssammenheng. Engasjementet for å kommunisere ringvirkninger av prosjektet så imidlertid ikke ut til å ha vært like stor. Rognes betraktet Røros kommunes, i rolle som prosjekteier, som den viktige informasjonsaktøren til befolkningen. Men informasjon alene var ikke nok, det var også representanten vi snakket med fra Røros kommune, enig i. Hun mente også at innbyggerinkluderingen ikke har vært optimal, men det så ikke ut til at hun la noe ansvar på kommunen selv. I likhet med Rognes syntes hun at befolkningsinkludering burde ha blitt prioritert i større grad:

Det er jo klart de har Green Flyway på Facebook og diverse andre medier. Det har de jo, men da må man jo være spesifikt interessert. Man får ikke de dryppa inn til lokalbefolkningen, som jeg tror man ellers kunne jobbet for da.

Det virket med andre ord som at Rørosbefolkningen måtte ha vært i en aktiv søkemodus for å få informasjon om Green Flyway. Faglig prosjektleder Iversen var også klar over at informasjonen og kommunikasjon til lokalsamfunnet på Røros hadde vært mangelfull, og forklarte bakgrunnen for det:

Kommunikasjon til lokalbefolkning har vært alt for dårlig, og det handler kanskje om at vi har hatt for lite å kommunisere ut. Nå har det vært kommunisert, det har det jo. Vi har jo vært på Nea Radio flere ganger, og gitt sånne type oppdateringer, men alle hører ikke på Nea Radio, alle leser ikke Rørosnytt, alle leser ikke Fjeld-Ljom.

Den manglende informasjonen til befolkningen ble altså koblet til lite aktivitet som følge av restriksjoner i koronapandemien, og dermed for lite innhold å dele med innbyggerne. Slik som Iversen sa er det ikke alle som får med seg nyheter fra lokale plattformer, og det var dermed ikke gitt av lokalbefolkningen hadde fått med seg utviklingen eller driften av prosjektet selv om noe var blitt kommunisert i avismedier og radio.

På en annen side ble det i driftsperioden jobbet strategisk med å få opp en kanal som skulle bidra til å informere om prosjektet både nært og fjernt, nemlig en ny hjemmeside for den norske siden av Green Flyway. Den gamle hjemmesiden var en felles nettside for både Norge og Sverige. Den nye norske nettsiden var imidlertid ikke ferdig og tilgjengelig for offentligheten før høsten 2021, nesten to år etter Green Flyways åpning. For administrativ prosjektleder Heggem var det ikke vanskelig å se verdien i den nye nettsiden:

Nå skal vi jo få på plass en nettside, det burde jo vært på plass for et år siden. Og jeg skjønner ikke hvorfor det ikke ble gjort med en gang. Men den skal komme på plass nå i løpet av oktober (...). Hjemmesiden vil være et verktøy som kan hjelpe oss en del, det er jo også digital kommunikasjon, så den er jo viktig å få på plass.

En ny og oppdatert nettside for Green Flyway kunne vært et godt hjelpemiddel for å kommunisere og presentere prosjektet for lokalt interesserte som eksempelvis befolkning og næringsliv, og også eventuelle testaktører. Problemet var bare at den ble ferdigstilt langt senere enn prosjektledelsen hadde sett for seg. Dette mente Iversen gikk på bekostning av hans kommunikasjon med sitt eget nettverk:

Jeg har ikke villet tatt kontakt med seriøse aktører i mitt nettverk enda fordi det eneste vi har hatt av informasjon er den gamle nettsida. Det handler om førsteinntrykket, og nå er vi på rett retning med den nye [nettsida]. Det er kanskje den største utfordringen

vi har hatt i hele prosjektet, at vi ikke har greid å bli enige om å kjøre en grundig prosess på hva vi skal ha av kanaler, og hvordan vi skal bruke kanalene. Det har blitt trenert av svensk side, av den gamle kommunikatøren og hun som er faglig prosjektleder der. Hun er enda ikke superhappy med at vi på norsk side holder på å etablere en hjemmeside, men hun syntes den var fin da.

Både faglig og administrativ prosjektleder på norsk side mente altså at det burde vært utarbeidet en ny nettside langt tidligere i prosjektets forløp, ettersom den gamle nettsiden til Green Flyway ikke holdt høy nok standard. Det hadde sannsynligvis vært en fordel for prosjektet om dette hadde blitt prioritert internt *før* driftsperioden, ettersom den kunne vært et verdifullt virkemiddel i rekrutteringen av testaktører. Det kunne også ha hjulpet på samarbeidet med svenskene om man hadde etablert en felles forståelse av dette i forkant av prosjektet. Dette gjaldt både for prosjektets etablering av ekstern kontakt, men også innad i prosjektgruppa. At svenskene i utgangspunktet var negative til den nye norske nettsiden, var et problem som åpenbart burde vært løst. Likevel kommer det klart fram at både den gamle norsk/svenske nettsiden og den nye norske, ble sett som et bindeledd mellom prosjektet og samfunnet. Nettsiden kunne med det anses som en informasjonskilde både for de de inkluderte og de interesserte.

## **Koblingen til lokalt næringsliv og forvaltning**

Innbyggerinkludering kan på den ene siden handle om å informere *allmenheten* om prosjektet, slik vi nettopp har sett. På den andre siden, og kanskje vesentlig viktigere for prosjektets utvikling, var den konkrete inkluderingen av potensielt involverte eller berørte. Disse to måtene å nærme seg innbyggerinkludering har forskjellige formål. Informasjon kan knyttes til kjennskap og aksept hos lokalbefolkningen, mens inkludering kan også skape engasjement og deltakelse, og dermed lokale ringvirkninger.

Som vi så i kapittel 5, ble det anbefalt å både informere og inkludere reindriftsnæringa om Green Flyway på et tidlig stadium. Men hvordan og i hvor stor grad ble dette gjort? Administrativ prosjektleder Heggem var usikker på hvor mye informasjon reindriftsnæringa faktisk hadde fått:

Vi har jo definert ganske mange interessegrupper når vi startet prosjektet. Reindriftsnæringa er jo en del av dem selvfølgelig. Men i hvor stor grad vi har vært like flinke til å kommunisere framdrift og status om prosjektet det er jeg usikker på faktisk.

Slik vi tidligere har sett ble reindriftsnæringa, helt fra oppstartsperioden identifisert som en viktig aktør som *burde* tas hensyn til og involveres i prosjektet. Heggem som var sentral

i utformingen av prosjektsøknadene til Interreg, var selvfølgelig helt klar over hvilken rolle reindriftsnæringa potensielt hadde. Siden hun hadde vært ute av prosjektet i en periode, hadde hun ikke et godt grunnlag for å si noe konkret om hvor mye de i *realiteten* hadde blitt informert i driftsperioden. Representanten fra reindriftsforvaltning hos Statsforvalteren var klar over den rollen næringa var tilskrevet, men hadde til tross for det ikke hørt noe fra næringa selv:

Det sto at dere [Green Flyway] har tatt opp kontakt med reindriftsnæringa, om dem ville være med. Jeg har lest en plass at det ble oppretta kontakt med dem i alle fall, men jeg har ikke hørt noe fra næringsaktørene, det har jeg ikke.

Selv om det har vært en oppfordring om inkludering hadde altså ikke reindriftsforvalteren noe som helst kjennskap til om næringa eller forvaltningen for reindrifta var godt nok informert eller tatt med i diskusjonene om prosjektet. Heggem fortalte følgende om inkluderingen av reindriftsnæringa:

Reindrifta er jo en del av næringslivet i kommunen og har fått informasjon om prosjektet både ved oppstart, og informasjon og invitasjon til informasjonsmøter. Men så er det jo en kommunikasjon som ikke bestandig når fram. Også kan det være vanskeligere å nå fram med kommunikasjon i den delen av næringslivet enn med andre typer næringsliv som er kanskje mer direkte involvert.

Heggem visste at de skulle ha blitt informert ved flere anledninger. Hvorvidt disse informeringsforsøkene var vellykkede skal vi se nærmere på om litt, men slik som Heggem her påpekte så skiller reindriftsnæringa seg i fra andre deler av næringslivet. Kanskje henger det sammen med at reindriftsnæringa, sammenlignet med andre næringer, i større grad er preget av en uforutsigbar arbeidshverdag uten fastsatt tidsrom eller sted. Det var imidlertid ikke slik at reindriftsnæringa var *totalt uvitende* om Green Flyway. Representanten fra reindriftsnæringa fortalte oss at han visste hva prosjektet dreide seg om, dog på et mer overordnet nivå enn det som muligens var ønskelig på det tidspunkt:

Jeg har jo fått med meg at det var et prosjekt i emning. Et EU-prosjekt, og at de har begynt å transportere blodprøver med drone mellom Røros og St. Olavs i Trondheim. Og det samme mellom Funäsdalen og Östersund. Det er det. Ellers vet vi ingenting.

Representanten fra reindrifta hadde altså fått med seg noe av det som hadde foregått i prosjektet, men oppfattet likevel at næringa var lite informert. Informasjonen han baserte kunnskapen sin på kom heller ikke fra Green Flyway selv, til tross for at prosjektgruppa tydeligvis hadde gjort forsøk på å etablere kontakt:

Den informasjonen jeg har om det, er stort sett fra artikler i lokalavisa. Jeg kan ikke registrere at distriktet har vært med på noe møte om det. Vi ble jo innkalt til et møte

om det, men det ble jo avlyst på grunn av covid-19. Og så tror jeg det ble satt nytt møtedato, men så ble det også avlyst. Så i utgangspunktet så er det noe reindriftsnæringa ikke er informert om.

Mens Heggem, som vist over, poengterte at reindriftsnæringa hadde blitt *invitert* til møter, ble imidlertid disse møtene slik representanten for næringa sa, *aldri gjennomført* på grunn av koronarestriksjoner. Vissheten om at kommunikasjonen ut til næringa kunne være utfordrende, og sett i lys av reindriftsnæringas tilskrevne viktighet, kan man i ettertid spørre seg om det burde vært forsøkt å finne alternative måter å både informere og inkludere næringa på. Sett i lys av et ANT-perspektiv betyr dette av innrulleringsarbeidet av en potensielt viktig aktør her sviktet. Representanten fra reindriftsnæringa fortalte at han hadde pratet med reindriftsnæringa på svensk side:

Jeg har tatt kontakt med noen fra en av de svenske samebyene, som ligger ved grensa, om de hadde hørt noe. Og de hadde ikke hørt noen ting. Men det er jo en stund siden. Så om det har skjedd noe på svensk side, det vet jeg ikke. Men for vår del så vet vi ingenting.

Reindrifta satt altså med et informasjonsunderskudd på begge sider av grensen. Selv om det ble pekt på at dette var en viktig aktør å inkludere, var det i første omgang ikke en *nødvendighet*, fordi testaktiviteten kunne gjennomføres uten deres kjennskap. Den lave aktiviteten på testarenaen åpnet dessuten for at rollene uansett måtte endres dersom det ble større aktivitet, og at arbeidet med å inkludere av reindrifta kunne gjøres da. Men, som analysen så langt tyder på, hadde det vært en fordel å inkludere reindriftsnæringa fra starten slik at de kunne ta stilling til prosjektet. En forutsetning for at reindrifta kunne medvirke i prosjektprosessen var avhengig av, ifølge aktøren selv, at de fikk god informasjon og prosjektforståelse. For å kunne akseptere sin rolle i prosjektet måtte de få vite *hva* de skulle gå med på.

Når det gjelder andre deler av næringslivet gjennomførte vi også intervju med en informant i den kommunale landbruksforvaltningen på Røros for å få innblikk i den generelle næringslivsinkluderingen av prosjektet. Det ble fort tydelig at informanten derifra hverken hadde fått eller tatt noen rolle i prosjektet. Vi spurte om hun hadde hørt om Green Flyway, og svaret tilsier at landbruksforvaltningen var helt uvitende om det som foregikk:

Nei, burde jeg det? Er det noe jeg har gått glipp av noe sted? Det var overraskende. Jeg vet ikke om vi har, jeg har hvert fall ikke fått noen direkte informasjon om det.

Kunnskap og informasjon rettet mot Green Flyway hadde med andre ord ikke blitt direkte mottatt av landbruksforvaltningen, men hun hevdet at informasjonen like gjerne kunne ha hoppet over dem:

Det kan jo hende at landbruksnæringa har mer [informasjon] enn vi i forvaltningen har. For jeg kan ikke komme på at jeg har sendt ut noe til næringa som vi har fått. For vi har jo kontaktpunkt til den aktive næringa. Så vi kunne ha sendt ut informasjon til dem. Men jeg kan ikke komme på å ha fått noe tilsendt av dem.

Som vi så i kapittel 6 belyste Rognes i Avinor nettopp landbruket som et mulighetsområde for teknologitestingen som Green Flyway skulle tilrettelegge for. Det samme finner vi i prosjektsøknadene. Likevel har landbruksforvaltningen altså ikke blitt tildelt noen rolle i Green Flyway. Vi anså det likevel som interessant å undersøke næringslivets, også landbrukets, forståelse av teknologiutvikling og innovasjonsforsøk i distriktet. Dersom vi trekker linjer til forskningen på tidligere Interreg-prosjekt mellom Trøndelag og Jämtland viser den at lokalbefolkning og de fleste bedrifter heller ikke kjente til utviklingen i de respektive prosjektene (Shepherd & Ioannides, 2020). Mye tyder altså på at det samme har vært tilfellet for Green Flyway, spesielt for de deler av næringslivet som ikke har blitt skissert som interessenter eller brukere av prosjektet, slik som for eksempel landbruket.

Som vi nå har sett var det varierende hvor mye næringslivsaktørene hadde fått med seg av Green Flyway, men det var uansett ingen som var *direkte* involvert eller gitt en rolle, av prosjektgruppa. Til tross for at deler av næringslivet i Rørosregionen generelt visste lite om Green Flyway, hadde noen av dem tanker om hva prosjektet kunne ha å si for deres drift. Når det gjelder representanten fra reindriftsnæringa kunne det eksempelvis virke som at han var litt skeptisk til Green Flyway, og han fortalte at han synes det var rart at de ikke hadde blitt involvert. Videre påpekte han at Green Flyway *kunne* skape hinder for reindrifta, men at han ikke hadde grunnlag for å si noe sikkert om det:

Vi må få vite hva det går ut på, også dette med flyhøyde, vi er jo veldig skeptisk hvis det skal legges noen restriksjoner på oss for eksempel. Og at vi må ta hensyn til eventuelt flyforbud på enkelte dager og på tidspunkter. Jeg har hørt at de pilotene som vi bruker, heller ikke har hørt noe om dette her. Det er jo flere selskap som operer i området, og vi vet jo ikke hvilke ruter de [testaktørene] flyr.

Et bekymringsmoment for reindrifta var altså om aktiviteten i prosjektet ville forstyrre deres daglige drift. Reindriftsaktørene selv, som sitter med faglig kunnskap og erfaringer med tanke på hva som kan fremstå som skadelig og/eller forstyrrende for dem, burde derfor åpenbart vært inkludert. Antakeligvis sitter de også med nøklene for å unngå at dette skal bli kontroversielt. De er ekspertene på feltet, og som sådan kjenner feltet og området best. Noe annet reindriftsaktøren nevnte som kunne bli urovekkende for reindrifta var:

Jeg har jo stilt meg en del spørsmål selv, jeg vet jo ikke hva det går ut på. Jeg vet ikke hvilken drone, jeg vet ikke hvor høyt de flyver. Og det må man nesten vite om man

skulle vurdere eventuelle effekter av det. Det som kanskje bekymrer meg mest er dette med sikkerhet da, for vi bruker jo helikopter til gitte arbeidsoppgaver, og da flyr vi både høyt og lavt. Høyt på transportstrekninger, og lavt når man bruker helikopter i arbeidet. Men jeg vet rett og slett ikke om vi kommer i berøring med det.

Med dette ser vi igjen at informasjonsbehovet i reindriftsnæringa var stort og hvis de skulle kunne ta stilling til eventuelle hensyn som måtte tas. Reindriftsaktøren virket med dette *egentlig* interessert, og det kan se ut som om han med litt mer informasjon om Green Flyway kunne vært en aktør for en eventuell innrulleringsprosess til prosjektet:

Noen bør jo ta initiativ til at vi får informasjon om det, slik at vi har mulighet til å kunne gjøre en kvalifisert vurdering av prosjektet. Det her er jo bare synsing, eller det er jo bare synsing likevel, men da er man jo mer kompetent til å synse når man vet mer om det. Men per i dag er det vanskelig å vurdere i og med at man ikke vet noe, utover at det kan være et potensiale for sikkerhetsrisiko.

Representanten fra reindriftsnæringa tydeliggjorde med dette både interesse, men også at *ansvaret* for å få kunnskap om prosjektet lå i at noen aktivt måtte informere om det, heller enn at han selv måtte ta initiativ. Det er heller ikke bare næringsaktørene som sitter igjen med spørsmål, også Statsforvalteren beskrev et informasjonsbehov hvis de skulle ta videre stilling til eventuell medvirkning:

Altså, vi kunne ha tenkt oss å høre om det før de begynner å testfly. Men det kan jo hende at vi faktisk har, bare at det ikke var jeg som fikk den uttalelsen eller henvendelsen. Men det er noe vi kunne tenkt oss, for å stille de spørsmålene jeg stilte nå; det her med høyde og hvordan de ser for seg å fly, før de setter i gang.

Både reindriftsnæringa og -forvaltningen visste at de satt med et kunnskapsunderskudd. For å få kjennskap til hvilken *betydning* prosjektet kunne ha for reindriften, både for reieiere og forvaltning, burde det altså blitt opprettet en bedre kommunikasjonstråd mellom prosjektgruppa og næringslivet. En inngang til å finne løsninger på dette kan være å lære av, eller se til, andre som har fått til dette. Et relevant eksempel på det er teknologitestfasilitetene i Arjeplog.

Som vi så i kapittel 2 er Arjeplog et godt eksempel på hvordan samskaping av sosial innovasjon kan foregå. Her har vintertestingen for bilindustrien medført stor vekst i tilhørende næringer (Berglund, 2006), hatt lønnsomme ringvirkninger i form av lokalt samarbeid mellom bedrifter, og bidratt til opprettelse av en næringsklynge som arbeider mot infrastrukturforbedringer og styrking av både lokale og internasjonale nettverk (Arbuthnott & von Friedrichs, 2013). Dersom Green Flyway hadde utvidet nettverket sitt til også å inkludere lokale næringer på Røros kunne lokalsamfunnet tjent godt på prosjektet både knyttet til samfunnsutvikling, og eventuell tilflytting som følge av et



utvidet arbeidsmarked. Men som belyst i dette underkapitlet ble det tydelig at Green Flyway har manglet både forankring i, og inkludering av lokalsamfunnet på Røros. Dette har hatt mindre å si for de konkrete prosjektaktivitetene så langt (tilsvarende slutfase av i tredje translasjonsomgang). Med økt aktivitet og mer Green Flyway- synlighet *uten lokalsamfunnsinkludering* eller en medvirkningsprosess, kan det imidlertid være en sjanse for at potensielle konflikter *kan* oppstå. Dette tar oss videre til prosjektets videreutvikling, nemlig til Green Flyway 2.0.

## Green Flyway 2.0

Vi har til nå 'fulgt aktørene' (Latour, 1987) i den kronologiske prosessen fra oppstartsperioden til denne tredje 'omgangen', og sett hvordan aktørroller og nettverksutvidelser har brakt prosjektet fremover. Men hva er planene for prosjektet *etter* prosjektperioden er ferdig i september 2022? Det har så lenge vi har arbeidet med oppgaven om prosjektet, altså fra høsten 2021, foregått en dialog om en videreføring av Green Flyway. Ettersom pandemien forsinket prosjektprosessen betraktelig har det vært ønskelig med en *forlenget prosjektperiode*, i håp om å få gjennomført mer av den planlagte aktiviteten. Rognes i Avinor fortalte om tankene rundt dette:

Noe som har skuffet meg litt er at sluttdatoen for Green Flyway sitter fast. Det var jo rimelig å tro at når vi har fått Covid, og kanskje halvannet år med utsettelse på en del av arbeidet, så skulle man tro det var mulig å flytte sluttdatoen. Sånn at arbeidet ikke stoppet opp på en gitt dato, og at de pengene som ikke er blitt brukt, og det arbeidet som ikke er blitt gjort, kunne fortsatt etterpå. Men det er visst nok ikke mulig å gjøre med hensyn til reglementet for såkalte Interreg-prosjekter som samarbeider over landegrenser.

En forlengelse av prosjektet var altså ønskelig fra Rognes (og flere), men en mulighet som skuffende nok for nettverksdeltakerne ikke lot seg gjøre på grunn av regelverket til Interreg. I og med at det ikke var mulig å søke om å forlenge den gjeldende avtalen, var representanten fra Røros kommune opptatt av at det måtte jobbes mot å oppnå suksess i prosjektet så langt det var mulig, i resten av den pågående prosjektperioden:

Så krystalliserte det seg et behov for å kommersialisere deler av arbeidspakka sånn at man i alle fall klarer å lande noe. For det ble ikke godkjent den forlengelsen til interreg-prosjektet, og da ble det ganske nærliggende å tenke at "okei, hva kan vi i alle fall lande forholdsvis ganske godt og raskt da?". Det med kommunikasjon er en ting, og så kommersialisering.

Med hensyn til kommersialisering mente representanten fra kommunen at det var hensiktsmessig å jobbe mot å få gjort *mest mulig* før den fastsatte sluttdatoen, rett og slett for å ikke ende med et prosjekt uten nok håndfaste resultater. Som vi har sett hadde ikke kommunen selv etablert noen egne mål for prosjektet, men her var det en mulighet. Den aktiviteten som hadde foregått i prosjektet hadde i hovedsak vært gunstige for aktører utenfor Røros. En kommersialisering av prosjektet som forankrer og viderefører testarenaen lokalt på Røros ville vært en mulighet for å sikre aktivitet i framtiden, og dermed være et resultat som kunne komme lokalsamfunnet på Røros til gode.

En av årsakene til at prosjektets ringvirkninger for lokalsamfunnet så langt ikke hadde vært store, var at det ikke forelå en *konkret* plan for hva som måtte gjøres for Røros sin del, og dermed ble de 'grønne' luftfartsambisjonene prioritert i prosjektet, og ikke i lokale interesser. Siden visjonen for hva Røros skulle få ut av prosjektet kun ble proklamert i overordnede visjoner, litt generiske ordelag (næringsutvikling, arbeidsplasser, bolyst, turisme/verdensarv), men aldri *konkretisert* i planer for hvordan det skulle *gjøres*, kan det se ut som om effektene av lokalisasjonen, den lokale tilstedeværelsen og det lokale bidrag ble nedprioritert. Som vi så ovenfor hadde Rognes sine egne tanker om en forlengelse, disse tankene spant han videre på, og mente det var viktig å *videreføre* prosjektet. Dette var et arbeid Rognes sa at prosjekteierne måtte ta stilling til:

Kanskje må kommunene Røros og Östersund som er prosjekteiere, i første rekke sørge for at det ikke er bortkastet, men videreføres i en eller annen form.

Rognes fortalte at de formelle prosjekteierne altså burde ta ansvar for videreføringen av prosjektet. For Røros kommune sin del husker vi at prosjekteierskapet hadde vært vanskelig, og ble så og si beskrevet som en hemske både for prosjektet og kommunen selv. Vi kan derfor sette spørsmålstegn ved hvorvidt kommunen fortsatt er engasjert og motivert til å ta en sentral rolle i en eventuell videreføring av prosjektet. Kommunen som prosjekteier burde, dersom en videreføring lar seg gjennomføre, først og fremst vurdere sin egen rolle som eier, kanskje burde det i sin helhet settes ut til Næringshagen hvis oppgaven nettopp er lokalsamfunnsutvikling? En forlengelse var uansett noe aktørene i prosjektnettverket ønsket seg, og Iversen beskrev da også dette i veldig positive ordelag. Han presenterte en mulig videreføring med navnet *Green Flyway 2.0*:

Det er jo overveldende positiv innstilling til å begynne å jobbe fram en fortsettelse av prosjektet. Et Green Flyway 2.0 som skal være mye mer konkret i forhold til aktiviteter og kommersialisering.

Flere aktører var altså enige om at en videreutvikling var en god løsning for å få gjennomført planer og aktiviteter som det ikke ble noe av i den opprinnelige prosjektperioden, og i tillegg bøte på noe av det som var problemet for Green Flyway 1.0;

lokal forankring, lokalsamfunnsutvikling og befolkningsinkludering. Iversen fortalte at den neste prosjektplanen også måtte ha mer konkrete arbeidsmetoder for å få til mer konkrete resultater. Det at Interreg-prosjekter kommer tilbake er imidlertid ikke noe nytt, som vi så i kapittel 2 har tidligere Interreg-prosjekt ofte utviklet seg og fått nye Interreg-midler, også selv om prosjektene ikke har vært vellykket (Shepherd & Ioannides, 2020). Den positive innstillingen til et Green Flyway 2.0, tilsier at det også er sannsynlig at det vil skje. Dersom en ny prosjektperiode starter mente Iversen at det nye prosjektet burde gjennomføres på følgende måte:

Så trenger vi kanskje i et eventuelt 2.0 større virkemiddel hvor vi kan finansiere og bidra til å dekke for eksempel oppholdskostnader i en fase. I hvert fall til de får kommet, testet og prøvd. Men spesielt nærheten til NTNU og Sintefmiljøene ser vi jo også er superinteressant, og da er det lurt at i hvert fall en av dem er partner. Og NTNU er jo supporter av prosjektet, så vi har en lang liste med aktører som vi kan ta opp igjen dialogen med.

Med en videreføring av Green Flyway mente Iversen at det burde være et ytterligere fokus på å *tilrettelegge* for eventuelle testaktører for å skape et større testmiljø i tillegg til å kommersialisere driften av testarenaen. Slik vi så i kapittel 6 var det flere utenlandske aktører som i forkant av pandemien hadde meldt interesse for testarenaen, herunder universiteter fra Storbritannia, Belgia og Italia, samt teknologiaktører fra Spania, Belgia og Sveits. I tillegg mente Iversen at det var en klar fordel at Green Flyway befinner seg nært NTNU og Sintef som også er partner og supporter til prosjektet. Dermed er det stor rom for kunnskaps- og erfaringsoverføringer mellom forskningsinstitusjoner i forbindelse med prosjektet. Med flere testaktører, flere supportere og partnere som vil gi mer samarbeid og ytterligere aktivitet i Rørosdistriktet, er det ikke utenkelig at Green Flyway 2.0 vil være med på å gi prosjektet utvidet anerkjennelse. Det vil da være viktig at utviklingen av lokalsamfunnet ikke igjen faller ut, eller blir lavt prioritert.

## Oppsummering

Vi har i dette kapitlet sett at nettverket i driftsperioden var preget av mange utskiftninger i 'rollebesetningen', som ga både positive og negative virkninger for prosjektet. I driftsperioden opplevde også nettverket at samhandlingen mellom prosjektledelsen og Røros kommune tidvis var utfordrende, blant annet på grunn av aktørenes rolleutøvelse, men også utskiftningene. Videre har vi sett vi at kommunen kanskje ikke var noen gunstig prosjekteier av Green Flyway, på grunn av deres organisering. Kommunen hadde det heller ikke klart for seg hva de skulle få ut av prosjektet, som i seg selv er en ugunstig situasjon for en prosjekteier. Når det kom til innbyggerinkludering så vi at prosjektgruppa

hadde forsøkt å informere Rørosbefolkningen/offentligheten om prosjektet, men de var klar over at det trolig ikke var gjort nok. Dette gjaldt særlig for lokal næring og forvaltning, som ikke hadde blitt tilstrekkelig informert eller inkludert i prosjektet. Avslutningsvis i dette kapittelet belyste vi tankene aktørene i nettverket hadde om en videreføring av Green Flyway

## Kapittel 8: Oppnåelser og tanker om videreføringen av prosjektet

Denne oppgaven startet med å beskrive luftfartens rolle mot det grønne skiftet, og at Norge har satt seg store mål med hensyn til utslippsfri luftfart. Norge ble også beskrevet som et egnet land for utprøving, og eventuelt innføringen av de første elektriske passasjerflytypene. Ettersom landet har mye åpent luftrom og et godt utbygd kortbanenett er det et særs egnet sted å etablere testfasiliteter for ny luftfartsteknologi. I denne oppgaven har vi studert Green Flyway, med prosjektets ambisjon om å etablere en slik testfasilitet i luftrommet mellom Røros og Östersund. Vi har undersøkt testarenaen som et regionalt innovasjonsprosjekt, og som et forsøk på en 'grønn' luftfartsinnovasjon. Oppgaven har fulgt prosessen fra prosjektidé, via oppstart og til etablert testarena. Vi tok utgangspunkt i følgende spørsmål:

- Hva var visjonene og ambisjonene for Green Flyway, og hvilke utfordringer kunne det bidra til å løse?
- Hvordan ble Green Flyway prosjektet til?
- Hvordan foregikk driften av testarenaen, hva slags fremgang var det, og hvilke utfordringer dukket opp?
- Hvordan var 'rollebesetningen', og hvordan påvirket det prosjektet i sin helhet?

Ved å bruke et aktør-nettverks-perspektiv i vår analyse har vi undersøkt hele prosjektprosessen, fra tidlig 2017 til høsten 2021. Vi har analysert innovasjonsprosessen som en translasjonsprosess og funnet at det som til slutt resulterte i den testarenaen som nå eksisterer, har vært en ikke-lineær 'reise' med utskiftning av aktører, roller og fokus underveis i prosessen. Selv om Green Flyway er et Interreg-prosjekt og slik sett et samarbeid mellom Norge og Sverige, har vi i denne oppgaven kun hatt fokus på den norske delen av prosjektet. Vi vet derfor ikke hva prosjektet på svensk side har oppnådd eller om de har hatt utfordringer lokalt. Vi kan derfor heller ikke si noe om funnene våre er overførbare til den svenske siden av prosjektet.

I dette kapittelet skal vi oppsummere våre hovedfunn. Vi skal først se på prosjektets tre 'omganger', deretter hva prosjektet har oppnådd, før vi avslutningsvis skal se nærmere på hva vi anser som viktig i en eventuell videreføring av prosjektet.

### Green Flyways tre 'omganger'

Som sagt var veien fra idéen om Green Flyway til operativ kommersialisert testaktivitet langt fra var lineær. I dette innovasjonsprosjektets tilfelle var det veldig tydelig, og sett i

ettid finner vi to tydelige vendepunkter i translasjonsprosessen. Disse vendepunktene skapte det som vi har valgt å kalle tre 'translasjonsomganger' i prosjektet. Målet for hver omgang var å *utvide* nettverket for å skape fremgang i prosjektet, med sikte på å få testarenaen opp og stå. For å oppnå flere utvidelser av nettverket ble det arbeidet mot å oppfylle *delmål* som var særegne for den enkelte omgang. Som vi har sett i de ulike analysekapitlene var arbeidet som ble utført i de tre omgangene, av ulik karakter. Prosjektpartnere jobbet derfor med for å koble på *forskjellige* aktører på ulike tidspunkt, ut ifra behovet for den spesifikke aktørens handlingsrom. Dette varierte ettersom behovet var forskjellig fra omgang til omgang.

Som vi presenterte i kapittel 4 har vi valgt å skissere de tre translasjonsomgangene, eller «utvidelsene» av nettverket, på følgende måte:

1. omgang - 'Oppstartsperioden': Her utvikles visjonen, og arbeidet mot en testarena starter.
2. omgang - 'Søknadsperioden': Her jobbes det for å få testarenaen opp og stå, dvs. produsere selve arenaen.
3. omgang - 'Driftsperioden': Etter at arenaen var et faktum kom kommersialisering og arbeid med å finne brukere av testarenaen i fokus.

I hver omgang ble det utført et relativt stort arbeid for å innrullere de aktørene som nettverket til enhver tid hadde behov for. Dette arbeidet handlet i høy grad om å interessere, innrullere og mobilisere for neste omgang. Vi kan si at 'omgangsskiftene' handlet om at nettverket lyktes med innrulleringsarbeidet, og det karakteriseres også av at aktørene i nettverket enten fikk nye roller, eller opprettholdt allerede etablerte roller, *samtidig* som det ble åpnet opp for at nye aktører kunne komme inn og ta/oppfylle nye roller.

Som skissert i kapittel 4 startet den første omgangen på en innovasjonsfrokost i regi av Næringsforeningen i Trondheimregionen tidlig i 2017. Idéen dukket opp da Sevendof fortalte at de manglet et sted å teste teknologien sin. Tor O. Iversen fra konsulentfirmaet Commutator AS startet allerede på denne frokosten å problematisere (dvs. laget en visjon) for å etablere et nettverk rundt idéen, sammen med en representant fra Trondheim kommune. Som vi har sett omfattet denne translasjonsomgangen det arbeidet de gjorde for å interessere og innrullere aktører som Sintef og Avinor, helt til de lyktes i å få med de som var prosjekteierne; Røros kommune og Östersund kommune, i tillegg til Rørosregionen Næringshage. Når så disse var samlet i et nettverk sommeren 2018, var Green Flyway som prosjekt i gang og den første 'omgangen' var over.

Den andre translasjonsomgangen analyserte vi i kapittel 5, og den startet med arbeidet mot en hovedprosjektsøknad til Interreg. Det som gjorde dette til et vendepunkt var arbeidsformen aktørene hadde. I denne omgangen var det ikke lengre visjonsarbeid som sto i fokus, arbeidsinnsatsen ble da rettet mot å hente økonomiske midler og etablere et formelt prosjekt. Dette var et arbeid som hovedsakelig var rettet inn mot søknader om Interregprosjektmidler, men nettverket henvendte seg også mot andre prosjektpartnere som var villige til å bidra med midler. Arbeidet materialiserte seg i en forprosjektsøknad og en hovedprosjektsøknad. Nettverket ble utvidet i den andre translasjonsomgangen til også å inkludere aktører som Ren Røros, Røros Flyservice, Trøndelag Fylkeskommune og en rekke svenske aktører. Da dette var fullført og søknadene ble innvilget, var Green Flyway å regne som operativ testarena den 20. november 2019, og arenaen kunne begynne å ta imot gjester. Roller ble utdelt, og prosjektlederansvaret delt mellom en faglig prosjektleder som ble Tor Iversen, og en administrativ prosjektleder som viste seg å bare ha en midlertidig rolle.

Den tredje 'omgangen' startet da testarenaen var i gang. Dette arbeidet er i skrivende stund ikke avsluttet, og vil vare frem til sluttdatoen september 2022. Vendepunktet for tredje omgang var igjen et skifte i arbeidsform; nå handlet det om drift av testarenaen, i og med at Green Flyway var offisielt etablert. Det å finne testaktører og jobbe med kommunikasjon av prosjektet var avgjørende i denne fasen/omgangen. Det åpnet opp rollebesetningen på nytt og nye aktører kunne få eller ta roller i prosjektet, for eksempel lokalbefolkningen, den lokale forvaltningen, reindriftsnæringa og ulike testaktører. Som vi så i kapittel 6, var det både oppturer og nedturer i driftsperioden: koronapandemien satte en plutselig stopper for all testaktivitet på Røros, helt til Aviant kom inn som en slags 'reddende' aktør. Med Aviant på laget fikk prosjektnettverket bevist at testarenaen fungerte som den skulle. Etersom målet for den tredje omgangen var kommersialisering av testarenaen, måtte testaktører få eller ta, sentrale roller for at prosjektet skulle lykkes.

Innovasjonsprosessen til Green Flyway foregikk, slik vi har analysert den, altså gjennom en tredelt translasjonsprosess. Det innebar at nettverket i stor grad var under reforhandling i hver av omgangene, ettersom nye aktører kom inn. Vi har imidlertid også sett at nettverket var stabilt i perioder når det omfattet de 'riktige' aktørene og disse arbeidet slik de skulle. Med andre ord gjorde vendingene, med de medfølgende endringene i arbeidsform- og oppgaver, at flere av dimensjonene i Callons translasjonsmodell ble åpnet opp og reforhandlet i møte med de nye 'omgangene' eller vendepunktene.

## Prosjektets måloppnåelser

Hva kom det så ut av Green Flyway-prosjektet? Hva kan vi si om måloppnåelsene? I sum av alle hendelsene i prosjektperioden er det flere mål vi ønsker å belyse. For det første har Green Flyway lyktes med å etablere en operativ testfasilitet for luftfartsteknologi på Røros, som beviselig har hjulpet, ja antakelig vært helt nødvendig, for Aviant sin utvikling. Dette er et godt eksempel på at testarenaen er funksjonell og kan tjene sitt formål. For det andre har Green Flyway vært med å skape et testmiljø og et nettverk, med mange aktører, partnere og supportere; et miljø som har bidratt til med både kunnskapsoppbygging og kunnskapsutveksling, og som sannsynligvis vil ha positiv innvirkning i en eventuell videreføring av prosjektet. Dette innebærer også et samarbeid på tvers av den norsk-svenske landegrensen. I tillegg har prosjektet blitt forankret politisk, som vist i eksemplet med Trøndelag fylkeskommunes handlingsplan for klimaomstilling. Alt dette er oppnådd tross for en verdensomdekkende pandemi som åpenbart forsinket framgangen i prosjektet. I lys av dette kan Green Flyway anses som en suksess i luftfartssammenheng.

Selv om prosjektet har oppnådd mye knyttet til sine luftfartsambisjoner, har vi også sett at prosjektet ikke har lyktes med å oppnå sine lokale mål. Ambisjonene prosjektet hadde for lokalsamfunnet på Røros er ikke blitt innfridd, og synergier i form av lokal næringsutvikling har latt vente på seg. Et annet element som har blitt underprioritert er inkluderingen av lokalbefolkningen; både knyttet til informasjon og med hensyn til å skape engasjement. Det gjelder særlig reindriftsnæringa som ble tildelt en viktig rolle på et tidlig stadium i prosjektarbeidet. Om et Green Flyway 2.0 skal lykkes med å oppnå sine *ønskede* ambisjoner for lokalsamfunnet er det helt nødvendig at prosjektgruppa arbeider mer for å skape lokalt engasjement for prosjektet. Store innovasjonsprosjekt i Trøndelag som ikke har inkludert befolkningen, har som vi vet ført til mye konflikt, og her er vindkraftutbygging er et godt eksempel. Prosjekter som ikke har inkludert lokalbefolkningen, eller ikke inkludert dem godt nok, har endt med store kontroverser både med reindriftsnæringa og annen lokalbefolkning (Stranden, 2021; Trana, 2019). Arbeidet med å inkludere lokalbefolkningen i denne typen innovasjonsprosjekter er altså særs viktig for å redusere risikoen for konflikter, også for Green Flyway, selv om de ennå ikke har opplevd noen store protester. På den andre siden vil lokalbefolkningen også være viktig om Green Flyway skal bli 'luftfartens Arjeplog'. En del av suksesshistorien fra Arjeplog var det lokale engasjementet som førte til næringsutvikling og spin-offs i tilknytning til den lokale testvirksomheten. Eksempelet med Arjeplog viser at lokale innovasjonsprosjekter ikke trenger være lukkede sfærer, og viser også at lokalsamfunnet kan engasjeres hvis de vet hva som foregår, eller *skal* foregå på en testarena, selv om de ikke nødvendigvis trenger innsikt i spesifikk aktivitet.



## Veien videre

Er Green Flyway et vellykket prosjekt? Både ja og nei. Som vi har sett er dette noe vi i STS-terminologi kan kalle et fortolkningsmessig fleksibelt prosjekt (Hughes et al., 1989). Med det mener vi at det er tydelig at Green Flyway har ulik betydning for ulike sosiale grupper, og om det anses som vellykket er dermed også kontekstavhengig. Uansett vil det være viktig for et eventuelt Green Flyway 2.0, å prøve å samle erfaringene fra det som allerede er blitt gjort, og diskutere seg fram til en *felles* visjon som kan samle de ulike ambisjonene for prosjektet. Luftfarsambisjonene er allerede tydelige, men et arbeid med å konkretisere lokalsamfunnsambisjonene gjenstår. For slik vi har belyst, hadde *ikke* kommunen en felles, konkret visjon for det pågående prosjektet i etterkant av å få det finansiert. I en eventuell videreføring bør det derfor være større fokus på de mange sosiotechniske relasjonene i prosjektet, og det bør legges mer vekt på hvilke lokale ringvirkninger som skal jobbes fram, og hvordan. Med andre ord vil det være en forutsetning at de involverte prosjektaktørene er åpne for en samproduksjon av politikk, kunnskap, teknologitestning og lokalsamfunn for å unngå eventuelle konflikter i og rundt Green Flyway 2.0. Kanskje er det heller ikke kommunen som skal være prosjekteier? I hovedprosjektsøknaden (Røros kommune et al., 2019) står det at Næringshagen skulle være prosjektleder i *tett* samarbeid med kommunen, noe vi har sett ikke har fungert optimalt. Både våre informanter og tidligere forskning har påpekt at (mindre) kommuner ikke er rigget for denne type innovasjonsprosjekt. Kanskje er det snarere Næringshagen, som nettopp er plassert midt i den typen sosiotechniske relasjoner, som bør eie og videreutvikle den typen prosjekt som Green Flyway representerer? Uansett blir det viktig at alle prosjektdeltakere har etablert felles, tydelige og konkrete ambisjoner og målsetninger for sin deltakelse i prosjektet, og planer for hvordan de skal oppnå dem *sammen*.

Vi har også sett på andre sentrale roller i prosjektet, og i den sammenhengen er det viktig å trekke fram Iversens rolle som essensiell for prosjektgjennomføringen og for hvor prosjektet er i dag. Vi har vist hvordan Iversen etablerte seg som obligatorisk passeringspunkt allerede fra starten, noe som førte til at det ble vanskelig for han å 'trekke seg tilbake' underveis i driftsperioden. På det tidspunktet var det antakelig ikke nok lokale ressurser å spille på, og organiseringen av prosjektet var svekket på grunn av både utskiftninger av folk og av pandemien. Dermed beholdt han sin rolle også i driftsperioden. Sannsynligvis bør hans sentrale rolle også videreføres i et Green Flyway 2.0, da det antakeligvis vil være vanskelig å finne andre som både har hans nettverk innenfor luftfarten, og hans entreprenørskapsegenskaper og driv. Likevel vil det antakelig på sikt være viktig å avgrense hans rolle slik at Green Flyway sin *lokale forankring* økes, kompetanse og nettverk bygges opp i Næringshagen, og eventuelt også i kommunen. Det

er viktig at prosjektmidlene i størst mulig grad havner på Røros, slik som tiltenkt. Utover Iversens rolle vil det være viktig å etterstrebe kontinuitet i prosjektledelse og aktører i nettverket, slik at de store rolleutskiftningene vi så i driftsperioden kan unngås.

Det er altså ingen tvil om at Green Flyway har oppnådd mye. Vi ser at grunnlaget for en videreføring av prosjektet ligger der, da Green Flyway er en testarena som har vist seg å fungere i praksis. I tillegg er det etablert et aktør-nettverk som er motivert for å videreføre prosjektet. I fortsettelsen, mot det som har blitt omtalt som et 'Green Flyway 2.0', anbefaler vi imidlertid at følgende punkter diskuteres:

- i. Kommunens rolle som prosjekteier
- ii. Vedtatte målsetninger i både luftfarts- og *lokalsamfunnssammenheng*
- iii. Involvering av lokale næringslivsaktører – særlig reindrifta
- iv. Inkludering og engasjering av lokalsamfunnet generelt

## Referanseliste

- Amdam, R. (2019). Klokskap og leiarskap i samarbeidsriven innovasjon. I A. Karin Tennås Holmen & T. Ringholm (Red.), *Innovasjon møter kommune* (s. 135–155). Cappelen Damm Akademisk.
- Arbuthnott, A., & von Friedrichs, Y. (2013). Entrepreneurial renewal in a peripheral region: The case of a winter automotive-testing cluster in Sweden. *Entrepreneurship & Regional Development*, 25(5–6), 371–403.
- Asheim, B. T., & Gertler, M. S. (2005). The geography of innovation: Regional innovation systems. I *The Oxford handbook of innovation*.
- AtB. (2020, april 8). Om prosjektet. <https://www.atb.no/selvkjorende-buss/om-prosjektet/>
- Aune, M. (2008). Lange timer og lyse øyeblikk. Om analyse av et kvalitative datamateriale. I *Kommer i bok om kvalitative metoder redigert av Elsa Løfadli og Kristiane Kristiansen i 2007* (s. 1–19).
- Aviant. (u.åa). Aviant—Enabling autonomous logistics. <https://www.aviant.no/>
- Aviant. (u.åb). Testflygning fra Røros til Trondheim. <https://www.aviant.no/press>
- Avinor. (2018, mars 1). Presseinvitasjon: Utslippsfri luftfart i 2040? <https://kommunikasjon.ntb.no/pressemelding/presseinvitasjon-utslippsfri-luftfart-i-2040?publisherId=17421123&releaseId=17579519>
- Avinor. (2020, oktober 6). Luftfartsbransjen med ambisiøst mål: Norsk luftfart skal være fossilfri innen 2050 | Avinor. <https://kommunikasjon.ntb.no/pressemelding/luftfartsbransjen-med-ambisiost-mal-norsk-luftfart-skal-vaere-fossilfri-innen-2050?publisherId=17421123&releaseId=17893290>
- Avinor, & Luftfartstilsynet. (2020). Forslag til program for introduksjon av elektrifiserte fly i kommersiell luftfart. [https://www.regjeringen.no/contentassets/048b277dfe9d4e76a059b0796bbe8b52/200305\\_rapport-elektrifiserte-fly-i-kommersiell-luftfart\\_final.pdf](https://www.regjeringen.no/contentassets/048b277dfe9d4e76a059b0796bbe8b52/200305_rapport-elektrifiserte-fly-i-kommersiell-luftfart_final.pdf)
- Bakken, T. (2022). Etablerer grønt luftfartsprogram. <https://www.sintef.no/siste-nytt/2022/gronn-luftfart/>
- Bakken, T., Iversen, T., Kvamstad-Lervold, B., & Myklebust, T. (2018). Bærekraftig luftfart. Testarena i Midt-Skandinavia. Oppfølging av mulighetsstudie for Sundsvall, Ostersund og Trondheim (SØT). SINTEF Rapport.
- Bergersen, G. (2019, september 13). Ap og SV fant felles plattform: Isak blir ordfører og Christian blir varaordfører. *Arbeidets Rett*. <https://www.rettten.no/5-44-364498>
- Berglund, L. (2006). Hur skapas regional utveckling?: En fallstudie av biltestverksamheten i Arjeplog.
- Callon, M. (1984). Some elements of a sociology of translation: Domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay. *The sociological review*, 32(1\_suppl), 196–233.
- Cames, M., Graichen, J., Siemons, A., & Cook, V. (2015). Emission Reduction Targets for International Aviation and Shipping (s. 50). [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/569964/IPOL\\_STU\(2015\)569964\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/569964/IPOL_STU(2015)569964_EN.pdf)

- Dalland, O. (2017). Metode og oppgaveksriving (6.). Gyldendal Norsk Forlag A/S.
- Dunfjeld, M. (2006). Tjaalehtjimmie: Form og innhold i sørsamisk ornamentikk. Saemien Sijte.
- European Comission. (u.å.). Scandinavia – developing the three-city axis-Projekte. Hentet 30. november 2021, fra [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/de/projects/sweden/scandinavia-developing-the-three-city-axis?fbclid=IwAR0JGXptwseT2MbZmfG\\_4sgAt3z064PRbK0W8KB8U01DFyynVnaMhONo5AY](https://ec.europa.eu/regional_policy/de/projects/sweden/scandinavia-developing-the-three-city-axis?fbclid=IwAR0JGXptwseT2MbZmfG_4sgAt3z064PRbK0W8KB8U01DFyynVnaMhONo5AY)
- FN. (2021, september 30). FNs klimakonvensjon. FNs klimakonvensjon. <https://www.fn.no/om-fn/avtaler/miljoe-og-klima/fns-klimakonvensjon>
- Frantzen, J. (2021, oktober 22). Aviant henter 6,2 millioner til frakt av blodprøver med drone. UAS Norway. <https://www.uasnorway.no/aviant-henter-62-millioner-til-frakt-av-blodprover-med-drone/>
- Fuglsang, L., & Rønning, R. (2013). Spredning av innovasjon i kommunene. I Innovative kommuner (s. 87–102). Cappelen Damm Akademisk.
- Førde, A., & Borch, O. (2010). Innovative bygdemiljø. Ildsjeler og nyskappingsarbeid. Bergen: Fagbokforlaget.
- Green Flyway. (u.åa). Om oss – Green Flyway. Green Flyway. <https://greenflyway.no/om-oss/>
- Green Flyway. (u.åb). Om prosjektet – Green Flyway. <https://greenflyway.no/hva-er-green-flyway/om-prosjektet/>
- Green Flyway. (u.åc). Testarena. Green Flyway. <https://greenflyway.no/hva-er-green-flyway/testarena/>
- Green Highway. (u.å.). Om oss. Green Highway. Hentet 30. november 2021, fra <https://www.greenhighway.nu/omoss/>
- Gustavsens, T. (u.åa). Bergstaden Røros. <https://greenflyway.no/presse/>
- Gustavsens, T. (u.åb). Storwartz på Røros. <https://greenflyway.no/presse/>
- Gustavsens, T. (u.åc). Tower på Røros Lufthavn. <https://greenflyway.no/presse/>
- Healy, A. (2017). Innovation in circumpolar regions: New challenges for smart specialization. *Northern Review*, 45, 11–32.
- Hughes, T. P., Bijker, W., & Pinch, T. (1989). The social construction of technological systems. I *The evolution of large technological systems* (s. 51–83). MIT Press.
- Interreg. (u.å.). Om Interreg. Interreg.No. Hentet 30. november 2021, fra <https://interreg.no/om-interreg/>
- Interreg. (2015, juni 24). Smartere og grønnere i Midt-Skandinavia. Interreg.No. <https://interreg.no/2015/06/smartere-og-gronnere-i-midt-skandinavia/>
- Interreg Sverige-Norge. (2016). Projekthandbok Interreg Sverige-Norge 2014-2020. <https://files.nettsteder.regjeringen.no/wpuploads01/blogs.dir/473/files/2016/06/projekt-handbok-interreg-sverige-norge-juni2016.pdf>
- Interreg Sverige-Norge. (2019). Samarbetsprogram. <http://www.interreg-sverige-norge.com/wp-content/uploads/2014/07/Programdokument-Interreg-V-A-Sverige-Norge1-1.pdf>

- Interreg Sverige-Norge. (2021). Projekthandbok Interreg Sverige-Norge 2014-2020. <http://www.interreg-sverige-norge.com/wp-content/uploads/2014/07/Projekthandbok.pdf>
- Interreg Sverige-Norge. (u.å). Green Flyway – Interreg Sverige-Norge. <http://www.interreg-sverige-norge.com/?portfolio=green-flyway-2>
- IPCC. (2021). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. [https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_WGI\\_Full\\_Report\\_smaller.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Full_Report_smaller.pdf)
- Isaksen, A. (2010). Regionale klynger og innovasjonssystemer – analytiske begreper og verktøy for politikktutforming. 42(1), 45–49. <https://doi.org/10.18261/ISSN1504-3045-2010-01-09>
- Iversen, T. O. (2017). TESTOMRÅDE FOR AUTONOME LUFTFARTØYER OG ELEKTRISKE FLY I MIDT-SKANDINAVIA En forenklet mulighetsstudie.
- Iversen, Tor. O., Dunder, H., & Andersson, N. (2019). Green Flyway: Testarena for autonome luftfartøyer, elektriske fly og UTM i Midt-Skandinavia. [https://www.ostersund.se/download/18.1c9eb4ca16b237f846c52f73/1597991167355/2019.07.01\\_Rapport-Green-Flyway\\_v1-3\\_final.pdf](https://www.ostersund.se/download/18.1c9eb4ca16b237f846c52f73/1597991167355/2019.07.01_Rapport-Green-Flyway_v1-3_final.pdf)
- Jakobsen, S.-E., Engesæter, P., Kvitastein, O., Mæhle, N., Nesheim, T., & Aarstad, J. (2017). Midtveisevaluering av Sivas Inkubatorprogram og Næringshageprogram.
- Johannessen, A., Tufte, P. A., & Christoffersen, L. (2010). Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode (Bd. 4). Abstrakt Oslo.
- Kommunal - og moderniseringsdepartementet. (2019). EVALUERING AV INTERREG I NORGE. <https://www.regjeringen.no/contentassets/4b82558df09c451db19ed93447642d29/evaluering-av-interregs-betydning-i-norge.pdf>
- Latour, B. (1987). Science in action: How to follow scientists and engineers through society. Harvard university press.
- Latour, B., & Woolgar, S. (1979). Laboratory Life. Beverly Hills. Calif.: Sage.
- Luftfartstilsynet. (2019). Norge blir europeisk satsingsområde. Luftfartstilsynet. <https://luftfartstilsynet.no/om-oss/nyheter/nyheter-2019/norge-blir-europeisk-satsingsomrade/>
- Mauritzen, S. (2010). Interreg—Erfaringer og utfordringer. <https://oda.oslomet.no/oda-xmlui/bitstream/handle/20.500.12199/5593/2010-22.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Meld. St. 13 (2020–2021). (2021). Klimaplan for 2021–2030. Klima- og miljødepartementet. <https://www.regjeringen.no/contentassets/a78ecf5ad2344fa5ae4a394412ef8975/nn-no/pdfs/stm202020210013000dddpdfs.pdf>
- Meld. St. 30. (2020). En innovativ offentlig sektor: Kultur, ledelse og kompetanse. Kommunal og moderniseringsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/contentassets/14fce122212d46668253087e6301cec9/no/pdfs/stm201920200030000dddpdfs.pdf>
- Molnes, G. (2018, oktober 16). I Norge flys det omtrent fire ganger mer innenriks enn i Sverige. Faktisk.no. <https://www.faktisk.no/artikler/zkqez/nordmenn-flyr-na-fire-ganger-mer-enn-svenskene-vi-er-pa-europa-toppen>

Nordregio. (u.å.). Green Highway linking Östersund and Trondheim. Hentet 30. november 2021, fra [https://archive.nordregio.se/en/Publications/Publications-2016/GREENGROWTH-IN-NORDIC-REGIONS-50-ways-to-make-/Clean-tech-and-renewable-energy--/Green/index.html?fbclid=IwAR1YQWeTo\\_61a1sx9vQCBVEB1s\\_AHbLSNjeKEup7PkcUIrPG-S0K4XdK8L8](https://archive.nordregio.se/en/Publications/Publications-2016/GREENGROWTH-IN-NORDIC-REGIONS-50-ways-to-make-/Clean-tech-and-renewable-energy--/Green/index.html?fbclid=IwAR1YQWeTo_61a1sx9vQCBVEB1s_AHbLSNjeKEup7PkcUIrPG-S0K4XdK8L8)

Phinix, Pureflight. (2020). Phinix electric airplane crossing border. <https://greenflyway.se/about-green-flyway/documents/images.html>

Regionrådet Nord-Gudbrandsdal. (u.å.). Virkemiddelapparat for kommunal sektor. <http://www.nord-gudbrandsdal.no/tjenestemeny/universitetsregionen/virkemiddelapparat/>

Regjeringen. (2021, august 16). Luftfart og klima [Redaksjonellartikkel]. [Regjeringen.no; regjeringen.no. https://www.regjeringen.no/no/tema/transport-og-kommunikasjon/luftfart/tiltak-for-a-reduere-klimagassutslipp/id2076453/](https://www.regjeringen.no/no/tema/transport-og-kommunikasjon/luftfart/tiltak-for-a-reduere-klimagassutslipp/id2076453/)

Regjeringen. (2022, januar 26). Register om betinget godkjenning og kontroll (ROBEK). <https://www.regjeringen.no/no/tema/kommuner-og-regioner/kommuneokonomi/robek-2/id449305/>

Ren Røros. (2020, februar 19). Verdens første grensekryssende vinterflygning med elfly. Ren Røros. <https://renroros.no/verdens-forste-grensekryssende-vinterflygning-med-elfly/?privacy=updated>

Røros kommune. (2021). Verdensarven. Røros kommune. <https://roros.kommune.no/verdensarven/>

Røros kommune. (2022, januar 11). Samfunnsutvikling. Røros kommune. <https://roros.kommune.no/om-kommunen/samfunnsutvikling/>

Røros kommune, Rørosregionen Næringshage, & Östersunds Kommun. (2019). Søknad—Interreg Sverige-Norge—Green Flyway (Nr. 2019–0009).

Rørosregionen Næringshage. (u.å.). Formål og arbeidsmetode—Rørosregionen Næringshage. Hentet 25. januar 2022, fra <https://roroshagen.no/om-rnh/formal-og-arbeidsmetode/>

Schou, A., & Indset, M. (2015). EU-programmer: Deltagelse og nytte for kommunesektoren. <https://files.nettsteder.regjeringen.no/wpuploads01/blogs.dir/473/files/2016/02/eu-programmer-deltagelse-og-nytte-for-kommunesektoren.pdf>

Schumpeter, Joseph. A. (1934). The theory of economic development. Transaction Books.

Shepherd, J., & Ioannides, D. (2020). Useful funds, disappointing framework: Tourism stakeholder experiences of INTERREG. *CANDINAVIAN JOURNAL OF HOSPITALITY AND TOURISM*, 20(5), 485–502. <https://doi.org/10.1080/15022250.2020.1792339>

Sintef. (2020, oktober 6). Norge kan ta ledende rolle i utviklingen av grønn luftfart. SINTEF. <https://www.sintef.no/siste-nytt/2020/norge-kan-ta-ledende-rolle-i-utviklingen-av-gronn-luftfart/>

Sintef. (2021, november 8). Bedre mobilitet med selvkjørende buss på Sula. SINTEF. <https://www.sintef.no/prosjekter/2021/bedre-mobilitet-med-selvkjorende-buss-pa-sula/>

Skjølsvold, T. M. (2015). Vitenskap, teknologi og samfunn: En introduksjon til STS. Cappelen Damm akademisk.

- Smart Mobility Norway. (2020). Løsningen på fremtidens mobilitetsutfordringer. Smart Mobility Norway. <https://smartmobilitynorway.no/>
- Stranden, I. L. (2021, november 2). Norge brøt folkeretten – nå skal statsråd til Fosen for å se på utbyggingen. NRK. [https://www.nrk.no/trondelag/norge-brot-folkeretten-\\_na-skal-statsrad-til-fosen-for-a-se-pa-utbyggingen-1.15713493](https://www.nrk.no/trondelag/norge-brot-folkeretten-_na-skal-statsrad-til-fosen-for-a-se-pa-utbyggingen-1.15713493)
- Sørensen, K. (2010). Det norske samfunn-et innovasjonssystem. Det norske samfunn, 6.
- Teigen, H., Ringholm, T., & Aarsæther, N. (2013). Innovatør frå alders tid. I Innovative kommuner. Cappelen Damm Akademisk.
- Thagaard, T. (2013). Systematikk og innlevelse: En innføring i kvalitativ metode. (4.). Fagbokforlaget.
- Thomson, R. (2021, september 10). Environmentally-friendly air travel continues to grow and grow. Roland Berger. <https://www.rolandberger.com/en/Insights/Publications/Environmentally-friendly-air-travel-continues-to-grow-and-grow.html>
- Trana, K. (2019, august 28). Gjør alt for å sabotere for vindkraft: – Tenk at det settes et klimastempel på dette svineriet! NRK. [https://www.nrk.no/trondelag/xl/vindkraftmotstanden-i-norge-oker-\\_noen-aksjonister-gjor-alt-de-kan-for-a-sabotere-utbyggingen-1.14641582](https://www.nrk.no/trondelag/xl/vindkraftmotstanden-i-norge-oker-_noen-aksjonister-gjor-alt-de-kan-for-a-sabotere-utbyggingen-1.14641582)
- Trondheimsregionen. (2021, mars 12). Testarena for ny teknologi: Best på sjøen, på bakken og i luften. Trondheimsregionen. <https://trondheimsregionen.no/testarena-for-ny-teknologi-best-pa-sjoen-pa-bakken-og-i-luften/>
- Trøndelag Fylkeskommune. (2021). HANDLINGSPLAN FOR KLIMAOMSTILLING 2021-2023 for Trøndelags strategi for klimaomstilling—«Sånn gjør vi det». <https://www.trondelagfylke.no/contentassets/4ac3e1bb2dc94358b0c28b83b205770f/handlingsplan-for-klimaomstilling-2021-2023.pdf>
- UiO. (u.å.). Nettskjema-diktafon-appen—Universitetet i Oslo. Hentet 2. desember 2021, fra <https://www.uio.no/tjenester/it/adm-app/nettskjema/hjelp/diktafon.html>
- Widerøe. (u.å.). Bærekraft og miljø | Widerøe. <https://www.wideroe.no/barekraft-og-miljo>
- Ydersbond, I. M., Buus Kristensen, N., & Thune-Larsen, H. (2020). Nordic Sustainable Aviation. Nordic Council of Ministers
- Örjehag, M. (u.å.). First long-range medical flight completed. <https://www.aviant.no/press>

