



Sunniva Tusvik Sæter

Fra cowboyer til astronauter

En analyse av overgangen til en sirkulær økonomi i Sør-Trøndelag og Jämtland.

Masteroppgave i Europastudier

Trondheim, mai 2016

Sunniva Tusvik Sæter

Fra cowboyer til astronauter

En analyse av overgangen til en sirkulær økonomi i Sør-Trøndelag og Jämtland.

Masteroppgave i Europastudier
Trondheim, mai 2016

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Forord

Jeg vil takke min veileder Lise Rye for hennes tålmodighet og gode hjelp, og min biveileder Chin-Yu Lee fra Sør-Trøndelag Fylkeskommune for god støtte og veiledning. Jeg vil også takke alle informanter som stilte til intervju, og ikke minst for fantastiske mengder kaffe og sjokolade under alle intervjuene. Jeg vil rette en ekstra takk til Elise Hov på Institutt for Historiske Studier for moralsk støtte og for å alltid svare tålmodig på alle spørsmål, uansett.

Jeg vil takke Tore Fløan for en svært interessant omvisning på Ecopro i Verdal, som gav meg et innblikk i biogassens verden. Tusen takk til Erik Noaksson og Karolina Nätterlund fra Region Jämtland Härjedalen for å være behjelpelige med å finne intervjuobjekter i Sverige.

En ekstra stor takk til Rebekka, for at du alltid tar telefonen og hører på meg når jeg er mest oppgitt og fortvilet.

Takk til alle på 6B for støtte gjennom hele prosessen, og en spesiell takk til Ingrid og Idun for at samarbeidet vårt har fungert så bra. Jeg vil også rette en takk til Anna-Lena som alltid har tid til å komme med gode innspill og tips, og som alltid er med på en liten kaffepause.

Til sist, tusen takk til mamma, pappa, og Hans for all støtte gjennom studietiden.



Sunniva Tusvik Sæter
16. mai 2016, Trondheim

Innholdsfortegnelse

Liste over figurer	V
Forkortelser	VII
Begrep	IX
1. INNLEDNING	1
1.1. Temaet og dets relevans	1
1.2. Tidligere forskning om sirkulær økonomi	4
1.3. Teori	8
1.4. Metode	9
1.5. Disposisjon og sentrale funn	13
2. STATUS FOR SIRKULÆR ØKONOMI VÅREN 2016	15
2.1. Sirkulær økonomi på EU-nivå	15
2.1.1. EUs første pakke: Towards a circular economy	15
2.1.2. EUs andre pakke: Closing the loop	16
2.1.3. Finansiering fra EU	19
2.2. Den norske tilknytningen og eksisterende fokus	20
2.3. Sirkulær økonomi i Trøndelag	21
2.3.1. Regional plan klima og energi 2015-2020	21
2.3.2. Andre tilnærminger til sirkulær økonomi	22
2.4. Sirkulær økonomi i Jämtland Härjedalen	25
2.4.1. Jämtland Härjedalens Innovationsprogram 2020	25
2.4.2. Andre tilnærminger til sirkulær økonomi	25
3. ANALYSE AV SIRKULÆR ØKONOMI I TRØNDELAG	27
3.1. Kunnskap om sirkulær økonomi	27
3.2. Fylkets fokus og offentlige aktørers rolle i den sirkulære økonomien	28
3.3. Hvilke nettverk og kunnskapsdelingsarenaer kjenner man til?	29
3.4. Økonomiske incentiver	29
3.5. Medlemskap versus utenforskap	31
3.6. EUs pakke for sirkulær økonomi – Closing the Loop	32
3.7. EU og det midtnordiske samarbeidet	33

4.	ANALYSE AV SIRKULÆR ØKONOMI I JÄMTLAND HÄRJEDALEN.....	35
4.1	Kunnskap om sirkulær økonomi	35
4.2.	Fylkets fokus og offentlige aktørers rolle i en sirkulær økonomi	36
4.3.	Hvilke nettverk og kunnskapsdelingsarenaer kjenner man til?.....	37
4.4.	Økonomiske incentiver	38
4.5.	Medlemskap versus ikke-medlemskap.....	39
4.6.	EUs pakke for sirkulær økonomi – Closing the Loop.....	40
4.7.	EU og det midtnordiske samarbeidet	41
5.	DISKUSJON	43
5.1.	Begrepsforståelse og EUs rolle i omlegging	43
5.2.	Offentlige aktørers rolle	47
5.3.	Utenforskapets effekt	49
5.4.	Biogass som utgangspunkt for omleggingen til en sirkulær økonomi	50
5.5.	Strukturelle forskjeller.....	51
5.6.	Sirkulær økonomi fremover	53
6.	KONKLUSJON	57
	Litteraturliste	61
	Appendiks 1. Intervjuoversikt	68
	Appendiks 2. Intervjuguide	69

Liste over figurer

Figur 1.1. Sirkulær økonomi som industrielt system	2
Figur 5.1. Den norske prosessen	43
Figur 5.2. Den svenske prosessen	43

Forkortelser

ALDE	Alliance of Liberals and Democrats for Europe
C2C	Cradle-to-Cradle
CE 100	The Circular Economy 100-programmet
EFSI	European Fund for Strategic Investments
EFTA	European Free Trade Association / Det Europeiske Frihandelsforbund
ESA	EFTA Surveillance Authority
ESIF	European Structural and Investment Funds
EU	Den Europeiske Union
EØS	Det Europeiske Økonomiske Samarbeidsområde
FoU	Forskning og utvikling
GCE	Global Centres of Expertise
H2020	Horisont 2020, EUs forsknings- og innovasjonsprogram for 2014-2020
NCE	Norwegian Centres of Expertise
NHO	Næringslivets Hovedorganisasjon
NIC	Norwegian Innovation Clusters
NiT	Næringsforeningen i Trondheimsregionen
NTNU	Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
NVE	Norges vassdrags- og energidirektorat
SMB	Små og mellomstore bedrifter
STFK	Sør-Trøndelag Fylkeskommune
SØT	Sundsvall, Östersund og Trondheim

Begrep

Asymmetriske sjokk kan defineres som en endring i økonomiske forhold, som har forskjellig effekt på forskjellige regioner og land (InvestorWords, n.d.). Asymmetriske sjokk oppstår gjerne i regioner som har en ensidige industriproduksjon og lettere påvirkes av konjunkturer innen denne.

Bioenergi, og under dette **biogass** som oppgaven fokuserer på, er energi produsert av biologisk masse. Regjeringen Stoltenberg II presenterte bioenergi som en løsning på flere problemer: ”Produksjon og bruk av bioenergi bidrar til å redusere klimagassutslippene, gir næringsutvikling i distriktene, styrker forsyningssikkerheten for energi og kan gi positive effekter i forhold til å holde kulturlandskapet åpent.” (St. meld. nr 39, 2008-2009).

Bioøkonomi er produksjon av fornybare, biologiske ressurser.

Delingsøkonomi går ut på at personer kan leie ut, låne eller dele på sine eiendeler fremfor at alle skal handle nye varer. Eksempler på delingsøkonomiske modeller er blant andre boligdeling gjennom AirBnB og Finn Småjobber, hvor man kjøper og selger tjenester.

Direktiver stiller krav til innføring og gjennomføring av et gitt innhold. Det er ikke EU, men medlemslandene som formulerer midlene de bruker for å nå målet. (NOU 2012: 2 : 121).

Europeisering er et begrep som har flere definisjoner. Måten begrepet blir brukt i denne oppgaven, er at europeisering beskriver de endringene som skjer på nasjonalt nivå som følge av europeisk integrasjon (som sitert i NOU 2012: 2, : 807).

Europeisk integrasjon kan defineres som prosessen hvor land integreres politisk og økonomisk til en helhetlig europeisk blokk (Cini og Borragán, 2010: 443).

En **forordning** er en rettsakt som er lik i alle EUs medlemsland, og innføres uten omskriving på nasjonalt nivå (NOU 2012: 2, : 121).

Grønn konkurransekraft beskriver den økonomiske konkurransedyktigheten man har som også er klimavennlig. En klimavennlig, bærekraftig og sterk økonomi vil kunne karakteriseres

som å ha høy grønn konkurransekraft, da den er konkurransedyktig gjennom å være mer klimavennlig enn andre ”ikke-grønne” økonomier.

Rettsakter er en samlebetegnelse på alle bindende vedtak fra EU, både lovgivning og enkeltvedtak. I tillegg til dette har man ikke-bindende rettsakter som retningslinjer og anbefalinger fra EU-nivå (NOU 2012: 2: 121).

En **økologisk-økonomisk utvikling** er en økonomisk vekst som ikke belaster miljøet.

1. Innledning

Utgangspunktet for en sirkulær økonomi er at jorden har begrensede ressurser, og med økt velstand og en stadig voksende befolkning øker behovet for råvarer for å kunne fremstille nye produkter. Tradisjonelt har samfunnet vært orientert mot en ”bruk og kast”-filosofi, også kalt lineær økonomi og cowboy-økonomi, hvor varer kastes ved slutten av sin levetid. For å gjøre Europa mer klimavennlig og bærekraftig er en omstilling fra den lineære økonomien nødvendig, og økonomisk vekst skal ikke være avhengig av et økende forbruk av ressurser. I en sirkulær økonomi skal så få ressurser som mulig gå til spille, og så mye som mulig skal gjenvinnnes til nye materialer, varer eller energi. Slik skal Europa også stimulere til flere arbeidsplasser og en sterkere økonomi. Et viktig element for å dempe råvarebehovet er delingsøkonomien, hvor man leier, deler og låner tjenester i stedet for å handle varer. Dette krever sterk innovasjonskraft og tilrettelegging fra europeisk, nasjonalt og regionalt nivå. Barroso-kommisjonen presenterte i 2014 en pakke for sirkulær økonomi, som senere ble trukket, bearbeidet og presentert på nytt av Juncker-kommisjonen i desember 2015. Den nye pakken, *Closing the Loop*, setter fokus på mulighetene som ligger i den sirkulære økonomien, og hvorfor en omlegging fra lineær til sirkulær økonomi er viktig. Med *Closing the Loop* klargjør Kommisjonen hvilke handlinger EU skal gjennomføre for å tilrettelegge for en slik omlegging. På denne måten er det enklere for nasjonalstater, regioner, bedrifter og andre aktører å forholde seg til omleggingen til en sirkulær økonomi.

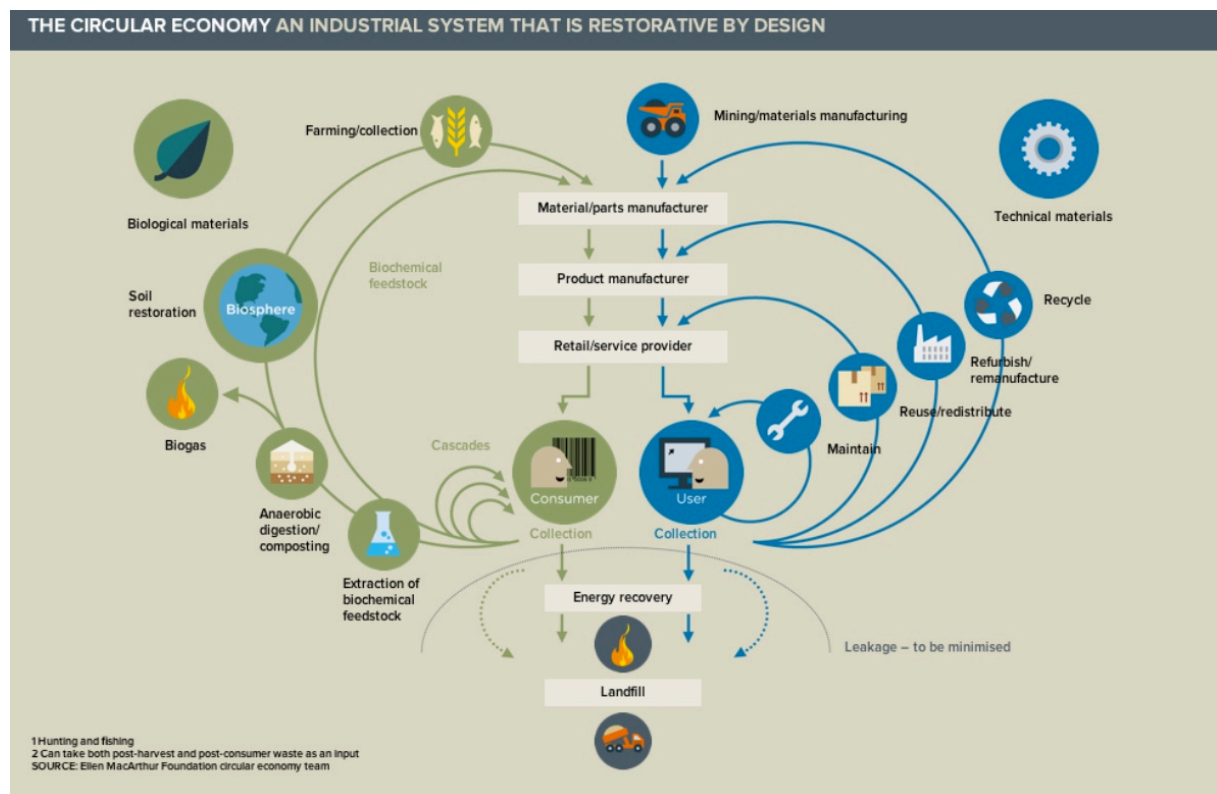
Denne masteroppgaven sammenligner omleggingen til en sirkulær økonomi i Sør-Trøndelag og Jämtland. Med sirkulær økonomi som case er målet med oppgaven å undersøke hvilke forskjeller som finnes mellom Sør-Trøndelag og Jämtland, og om disse forskjellene kan tilskrives EU-medlemskap. Oppgaven er utarbeidet i samarbeid med Sør-Trøndelag Fylkeskommune (STFK).

1.1. Temaet og dets relevans

En sirkulær økonomi er som et naturlig kretsløp med et regenererende grunndesign hvor avfall fra en prosess blir til råvarer i en annen. Til forskjell fra en lineær økonomi finnes her verken forurensning eller søppel (The Ellen MacArthur Foundation, n.d.-b). Bruk av begrepet trekkes tilbake til Kenneth Bouldings publikasjon *The Economics of the Coming Spaceship Earth*, hvor en lineær økonomi kalles en cowboyøkonomi, og den sirkulære kalles en

romskipsøkonomi (Boulding, 1966: 7). I et romskip får man ikke flere råvarer og ressurser enn man allerede har, og Boulding trekker med dette likheter til jordkloden. Sirkulær økonomi bygger på flere eldre tankesett, blant andre Cradle-to-Cradle (C2C) av William McDonough og Michael Braungart; funksjonell økonomi som optimiserer bruk av varer og tjenester av Walter Stahel; og naturlig kapitalisme av Paul Hawken og Amory og Hunter Lovins (The Ellen MacArthur Foundation, 2015c: 5). I denne oppgaven vil Cradle-to-Cradle komme tydeligst frem. Dette tankesettet simulerer naturlige kretsløps gjenoppbyggende natur, og her er avfall ansett som en råvare i andre prosesser (McDonough & Braungart, 2008: 33). Cradle-to-Cradle er dermed sirkulært og motsetningen til dette blir Cradle-to-Grave, altså det lineære forbruket hvor man mister råvarer og ressurser (McDonough & Braungart, 2008: 33). Dersom produksjonen av et produkt er basert på sirkulære prinsipper, kan dette kvalifisere til C2C-sertifisering (Jansson, Nyström, & Wendin, 2014: 8). C2C-sertifisering er ansett som et godt verktøy for å stimulere til en sirkulær økonomi (Jansson et al., 2014: 8).

Figur 1.1. Sirkulær økonomi som industrielt system



(The Ellen MacArthur Foundation, 2013b).

Sirkulær økonomi som system kan illustreres ved hjelp av to sirkler, en for biologiske og en for tekniske materialer. Den biologiske sirkelen inneholder kun naturlige materialer, og her

skaper man et naturlig kretsløp for disse. Sirkelen til høyre presenterer de tekniske materialene. Dess mer man klarer å holde seg i de minste sirklene på den høyre siden, dess større er gjenbruket og man sparer mer (Jansson et al., 2014: 7).

For å bevare miljøet er det unektelig et behov for en overgang fra lineært til sirkulært, men mindre forbruk av råvarer strider mot grunnleggende kapitalistiske idéer hvor man produserer mer for å tjene mer. Man må derfor innovere for å fortsatt skape verdier selv om man har koblet økonomisk vekst og råvareforbruk fra hverandre. Med fokus på klimavennlige tiltak, lavere arbeidsledighet og mindre press på råvarer, er sirkulær økonomi aktuelt både økonomisk og etisk. Per mars 2016 er det 24,4 prosent arbeidsledighet i Hellas og 8,8 prosent samlet i EU (Eurostat, 2016). Sverige har 7,1 prosent arbeidsledighet, og til sammenligning er det 4,6 prosent arbeidsledighet i Norge (Eurostat, 2016). Det er derfor behov for en endring i Europa. Kommisjonen presenterte 2. desember 2015 sin nye sirkulære økonomipakke – *Closing the Loop* - som skal øke jobbmuligheter, stimulere økonomi og skape bærekraftig vekst (Kommisjonen, 2016b). Pakken har enda ikke fått lovgivende kraft fra EU, og denne oppgaven er derfor basert på den foreslåtte pakken fra Kommisjonen. I en artikkel på Innovasjon Norges egen blogg, Innovasjonsbloggen, påpekes det at overgangen til en sirkulær økonomi er et mulighetsvindu for norske eksportbedrifter, hvor innovasjon må til for å kunne tilby smarte, grønne tjenester og ressurseffektive produkter (Langeland, 2016). Det påpekes også at EUs fokus på sirkulær økonomi har meget stor betydning for eksport av varer og tjenester til EU, da dette er Norges største og viktigste eksportmarked (Langeland, 2016). Dersom Norge kun fortsetter med å eksportere ikke-fornybare ressurser som olje og naturgass, vil vi etter hvert miste vår konkurransedyktighet i et stadig grønnere Europa.

Gjennom dialog tidlig i prosessen med STFK ble det uttrykt at de har en oppfatning av at Sverige har kommet lengre enn Norge innen sirkulær økonomi. Jeg vil undersøke hvorvidt dette er faktum, og hva som eventuelt kan forklare denne forskjellen. I NOU 2012: ”Utenfor og innenfor” presenteres Norge som det tredjeland som er tettest knyttet til EU (NOU 2012: 2: 35). På grunn av dette innenfor- og utenforskapet er det interessant å se hvordan et nytt og tverrsektorielt politikkområde som sirkulær økonomi finner sin vei inn i Norge, og om denne omleggingen preges av EU-medlemskap. Jeg ønsket også å undersøke om overgangen er bevisst, og hvor formalisert den er. Basert på *Closing the Loop*, er overgangen til en sirkulær økonomi på et tidlig stadium hvor Kommisjonen har påtatt seg en rolle som tilrettelegger. Ser man på STFKs og Region Jämtland Härjedalens publikasjoner hvor sirkulær økonomi er

inkludert, kan det sies at de ønsker å ha en samme type rolle som Kommisjonen som tilrettelegger, men på et regionalt nivå.

Den sirkulære økonomien er relevant for Sør-Trøndelag Fylkeskommune ikke bare på grunn av norsk tilknytning til EU, men også fordi regionens klimaplan for perioden 2015-2020 skal godkjennes våren 2016. I denne klimaplanen er sirkulær økonomi et verktøy for å oppnå fylkets målsetninger. Fylkesmannen i Sør-Trøndelag har også som visjon å gjøre fylket til ”Norges sunneste og reneste fylke”, noe implementering av sirkulær økonomi med sin tverrsektorielle karakter bør kunne bidra med (Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, 2014). STFK jobber aktivt med å bli et grønnere fylke og har et overordnet ansvar for samhandling mellom sørtrønderske kommuner. Her er det potensiale for å legge til rette for en sirkulær økonomi.

Fylkeskommunen har også ansvaret for kollektiv transport, og har blant annet tatt i bruk gassdrevne busser. Biogassproduksjon er et element i den sirkulære økonomien som benytter seg av ellers ikke-gjenvinnbare ressurser, og er et fokusområde i denne oppgaven. Biogass er også et interessant utgangspunkt for omlegging til en sirkulær økonomi, da det har en kort og oversiktlig verdikjede. STFK har klimaregnskap for egen virksomhet, statusrapporter og handlingsprogram, og etterstreber 100% miljøsertifisering av egen virksomhet. Med disse målsetningene som grunnlag er det tydelig at en overgang til en sirkulær økonomi og bruk av biogass vil være fordelaktig for STFK med tanke på å oppfylle fylkets egne mål.

1.2. Tidligere forskning om sirkulær økonomi

Sirkulær økonomi som et helhetlig begrep har så langt har generert lite forskning. Det finnes derimot mer forskning dersom man ser på aspekter i den sirkulære økonomien som ressurseffektivitet, økodesign og delingsøkonomi. Jeg har her fokusert på den forskningen som er overgripende for sirkulær økonomi. Det meste av litteraturen som er produsert er utgitt av stiftelser, tenketanker og interesseorganisasjoner. I Kina har sirkulær økonomi vært et nasjonalt fokusområde siden 2002, og her viser forskning at fokuset gikk fra avfallsbasert til å være mer industri- og designfokusert etter at offentlige myndigheter begynte sitt arbeid med sirkulær økonomi (Yuan, Bi, & Moriguichi, 2006). Den forskningen som eksisterer innen sirkulær økonomi er samstemt i at en overgang fra lineær til sirkulær økonomi er nødvendig dersom man skal fortsette å ha samme levestandard og samtidig bevare klimaet, samt senke arbeidsledighet og skape sterkere økonomier. En separering av ressursbruk og økonomisk vekst er derfor viktig for å oppnå en god og bærekraftig økologisk-økonomisk utvikling.

Forskning på feltet er også samstemte i at sirkulær økonomi ikke vil ha stor effekt dersom det implementeres kun for å løse miljøproblemer, men at den må benyttes på flere områder for å fungere optimalt.

The Ellen MacArthur Foundation¹ ønsker å akselerere overgangen til en sirkulær økonomi. Det er også denne organisasjonen som har utarbeidet de fleste nye rapporter og bøker som går overgripende på temaet og viser hvordan en slik omlegging kan gjennomføres. Det er blant andre rapporten *Growth Within: A circular economy vision for Europe* som ligger til grunn for EUs sirkulære økonomipakke *Closing the Loop* (KOM(2015)614). *Growth Within* identifiserer beslutningstakernes rolle i å fjerne ikke-finansielle barrierer og regulatoriske hindringer (The Ellen MacArthur Foundation, 2015a: 33). The Ellen MacArthur Foundations rapporter tar for seg flere forskjellige utfordringer innen sirkulær økonomi, for eksempel økonomi, muligheter, konkurransedyktighet og sirkulær økonomi som et politisk verktøy. Rapportene presenterer innsparinger som kan gjøres ved en omlegging. Storbritannia vil kunne spare 1,1 milliarder dollar på å separere organisk avfall fra søppelfyllinger, og man vil kunne utnytte dette avfallet til energi tilsvarende 2 GWh samt senke utslipp av drivhusgasser med 7,4 millioner tonn (The Ellen MacArthur Foundation, 2013a: 8). Det pekes også på at vaskemaskiner av høyeste klasse vil bli tilgjengelig for de fleste husholdninger dersom de leies ut i stedet for å selges. Dersom man i stedet for å kjøpe fem vaskemaskiner med en kapasitet på 2000 sykluser heller leier én maskin med kapasitet på 10 000 sykluser, vil dette over en 20-årsperiode føre til besparelser på 180kg stål og 2,5 tonn mindre Co2-utslipp (The Ellen MacArthur Foundation, 2013a: 8). Et slikt leiemarked vil også kunne skape flere arbeidsplasser for eksempel for reparatører.

The Ellen MacArthur Foundations rapport *Delivering the circular economy: a toolkit for policymakers* fra 2015 omhandler sirkulær økonomi som verktøy i politikken og har Danmark som utgangspunkt (The Ellen MacArthur Foundation, 2015a). Siden de skandinaviske landene er ganske like har denne rapporten stor overføringsverdi både for Norge og Sverige. Denne rapporten er i hovedsak rettet mot nasjonale beslutningstakere, men kan også være relevant for regionale aktører. Etablering av plattformer for å dele kunnskap og erfaringer er

¹ The Ellen MacArthur Foundation er en amerikansk nonprofit veldedighetsorganisasjon som arbeider for å akselerere overgangen til en sirkulær økonomi (The Ellen MacArthur Foundation n.d.-a). Organisasjonen har åtte globale partnere; Cisco, Google, H&M, Intesa Sanpaolo, Kingfisher, Phillips, Renault og Unilever (The Ellen MacArthur Foundation, n.d.-c). Organisasjonen får finansiering fra sine globale partnere, deltakere i programmet CE 100, og gjennom støtteordninger og fond for forskning og utdanning (The Ellen MacArthur Foundation, n.d.-d).

ett av verktøyene som trekkes frem, og dette er relevant også på regionalt nivå (The Ellen MacArthur Foundation, 2015a: 146). Verktøysrapporten komplimenterer rapporten *Growth Within: A circular economy vision for Europe* (The Ellen MacArthur Foundation, 2015a: 33). Hindringer for omlegging til en sirkulær økonomi som nevnes i *Growth Within* identifiseres for eksempel som lovverk som stopper personer fra å leie ut sine boliger når de står tomme. En viktig del av beslutningstakernes oppgave som trekkes frem som essensielle for en vellykket sirkulær omstrukturering, er å identifisere potensielle deltakere og inkludere de i relevante prosesser, finne ut hvor sirkulært landet er, og sette ambisjonsnivå og identifisere sektorer som kan dra spesiell nytte av en omlegging (The Ellen MacArthur Foundation, 2015a: 39). En kartlegging av økonomiske muligheter og prioritering av disse, samt analysere nasjonale implikasjoner er også viktig (The Ellen MacArthur Foundation, 2015a: 39). *Growth Within* er en av flere rapporter som konkluderer med at selve omleggingen til en sirkulær økonomi vil være kostbar, men på sikt vil en omlegging lønne seg (The Ellen MacArthur Foundation, 2015b: 15). I en rapport fra 2014 identifiserer Kommisjonen muligheter og barrierer for beslutningstakere på EU-nivå (Kommisjonen, 2014). I følge The Ellen MacArthur Foundation har de dermed oppfylt en av de viktigste arbeidsoppgavene for beslutningstakere.

I House of Commons' rapport fra 2014, *Growing a circular economy: Ending the throwaway society*, identifiseres politikkområder som støtter omlegging til en sirkulær økonomi (House of Commons, 2014). Denne går også i hovedsak på nasjonale beslutningstakere, men peker samtidig på saker som bør gjennomføres på regionalt og lokalt nivå, som god kildesortering og en effektiv utnyttelse av denne (House of Commons, 2014: 20). Deponiskatt utpekes som et effektivt tiltak for å minske mengden avfall som går til deponier, og det vises til at man i Storbritannia har sett en halvering i mengde siden skatten ble innført i 1996 (House of Commons, 2014: 14). Markedsbaserte instrumenter som skatt er som en enkel og kostnadseffektiv metode for å gjøre miljøvennlige varer og tiltak mer attraktive, og gjennom god informasjon og økonomiske incentiver skal konsumenter oppdage grønne produkter (House of Commons, 2014: 14).

I Kina ble sirkulær økonomi foreslått i 1998, og ble en del av regjeringens utviklingsstrategi i 2002 (Yuan et al., 2006: 4). I artikkelen *The Circular Economy: a new development strategy in China* fra 2006 påpekes det at sirkulær økonomi i Kina ikke er ansett som en mirakelkur, men at regjeringen har arbeidet for å innføre sirkulær økonomi der det passer (Yuan et al.,

2006: 4). Artikkelen viser at sirkulære prosjekt i forkant av 2002 var avfallsfokuserte, men dette endret seg etter at sirkulær økonomi ble en del av regjeringens strategi (Yuan et al., 2006: 5). Endringen fra en avfallsbasert sirkulær økonomi til mer industrifokusert, for eksempel gjennom økodesign, viser at sirkulær økonomi er et mer effektivt verktøy hvis man ser på flere aspekter enn kun avfall (Yuan et al., 2006: 5). Den kinesiske regionen Dalian har blitt utvalgt som demonstrasjonsby for sirkulær økonomi (Geng, Zhu, Doberstein, & Fujita, 2009). Regionale myndigheter har her identifisert nøkkelprosjekt og utviklet støttende politikk for å bidra til en enklere omlegging til sirkulær økonomi (Geng et al., 2009: 999). Artikkelen konkluderer med at en skreddersydd omlegging tilpasset hver enkelt region er spesielt viktig for å oppnå en vellykket sirkulær økonomi (Geng et al., 2009: 1002).

Tenketanken Club of Rome² publiserte sin studie *The Circular Economy and Benefits for Society* i 2015 (Wijkman & Skånberg, 2015). Studien undersøker muligheter for sirkulær økonomi i fem forskjellige land, hvor Sverige er ett av disse. Det anslås at energieffektiviteten i hvert av disse landene kan økes med 25 prosent, og i Sverige kan en omstilling til sirkulær økonomi utvikle 100 000 nye arbeidsplasser relatert til energieffektivitet (Wijkman & Skånberg, 2015: 6-7). Det påpekes også at siden store deler av svensk produksjon er lagt til utlandet, vil arbeidsledighetseffekten ved omlegging til en sirkulær økonomi også påvirke andre land enn Sverige, og på denne måten være en fordel for hele EU (Wijkman & Skånberg, 2015: 10). Rapporten vektlegger kraften som finnes i at EU publiserer pakke for sirkulær økonomi, selv om *Closing the Loop* ved rapportens publisering ikke var offentliggjort. Det vises til at endringer på EU-nivå er viktigere enn endringer i nasjonalt nivå, da endringer i EU vil se til at konkurransedyktigheten mellom landene ikke utfordres (Wijkman & Skånberg, 2015: 24). Rapporten identifiserer også industrier som vil tape på en sirkulær omlegging, og ikke overraskende er dette produsenter av fossilt brennstoff og materialer som ikke er gjenvinnbare, såkalte "virgin materials" (Wijkman & Skånberg, 2015: 43). Det pekes på at bedrifter skal produsere reparerbare og gjenvinnbare produkter som varer lengre, og de må derfor gjøre sin inntjening innen reparasjon i stedet for ved salg av flere varer (Wijkman & Skånberg, 2015: 43).

² Club of Rome er en global tenketank grunnlagt i 1968 som fokuserer på globale utfordringer innen klima, miljø og menneskehetens framtid (Club of Rome n.d.-a). Club of Rome finansieres gjennom medlemskap og støtte fra internasjonale organisasjoner, men det finnes dessverre ikke en offisiell oversikt over hvilke organisasjoner dette gjelder og det er dermed lite transparens. Blant medlemmene i Club of Rome knyttet til sirkulær økonomi som bør nevnes er Walter Stahel som utformet den funksjonelle økonomien og Ellen MacArthur fra The Ellen MacArthur Foundation (Club of Rome, n.d.-b).

1.3. Teori

Som teoretisk bakteppe har jeg valgt å bruke Dag Harald Claes' og Bent Sofus Tranøys teori om norsk EU-tilpasning, presentert i boken "Utenfor, annerledes og suveren?" fra 2013. Her skilles det mellom tre modeller for tilpasning til EU; den idébaserte, den interessebaserte og den regelbaserte (Claes & Tranøy, 2013: 7). Hall kategoriserer slike teoretiske tilnærminger som forklaringer basert på kognitive faktorer, aktørers interesser og institusjonelle forhold (som sitert i Claes & Tranøy, 2013: 7). Begreper som europeisering³ og europeisk integrasjon⁴ er også relevante for implementering av en sirkulær tankegang, men begrepene er ikke like kategoriserende som Claes og Tranøys tilpasningsmodeller.

Den idébaserte tilpasningen karakteriseres av åpenhet for trender og idéer, eller av vilje til å lære av andres erfaringer (Claes & Eikeland, 2013: 169). Idéer og læring påvirker handlingsvalg, og idébasert tilpasning viser at samme aktør kan ha forskjellig tematisk fokus til samme sak på forskjellige tidspunkt (Claes & Tranøy, 2013: 7). Denne typen tilpasning viser også at forskjellige aktører kan ha forskjellig oppfatning av relativt like situasjoner (Claes & Tranøy, 2013: 7). I Norges tilfelle betyr dette at vi tilegner oss samme problem- og løsningstilnærming som i EU (Claes & Tranøy, 2013: 10). I en slik idébasert tilpasning vil kunnskapsdeling og erfaringsutveksling være essensiell.

Interessebasert tilpasning kjennetegnes av et ønske om å innføre endringer innen sitt rammeverk, selv om man ikke er forpliktet til dette gjennom regelverk (Claes & Tranøy, 2013: 7). Den interessebaserte tilpasningen, altså aktørers interesser, er basert på tradisjonelle modeller for rasjonelle handlinger, som tar utgangspunkt i at aktører tar rasjonelt forsvarlige valg (Claes & Tranøy, 2013: 7). Her påvirker EUs regelverk Norges nasjonalpolitikk indirekte, og man deler dette inn i to måter for indirekte påvirkning; incentivendringer på statsnivå, og endring i nasjonale aktørers politiske påvirkningskraft (Claes & Tranøy, 2013: 10). Selv om ikke alle EUs beslutninger har innvirkning for norsk politikk, eksisterer det likevel et slags press for å harmonisere med EU i Norge. Dette er spesielt relevant innen den sirkulære økonomien, da vi ved implementering kun vil påvirkes av regelendringene innen avfall, og ikke resten av den sirkulære pakken *Closing the Loop*. I den interessebaserte tilpasningen kan man skille mellom "race to the top" og "race to the bottom". I "race to the top" er de norske politiske reguleringene ikke dårligere enn EUs innførte reguleringer, og i

³ Definert i begrepsoversikten på side IX.

⁴ Definert i begrepsoversikten på side IX.

”race to the bottom” er det motsatt; her ønsker ikke Norge å være bedre enn EU (Claes & Tranøy, 2013: 9). Aktørenes påvirkningsmakt kan endres av EU ved at de gis mulighet til å påvirke EU gjennom interessedeling eller truer med å trekke sin produksjon og kapital ut av unionen (Claes & Tranøy, 2013: 9). Aktørene selv kan også få mer makt ved å alliere seg med lignende aktører i andre EU-land.

Den regelbaserte tilpassingsmodellen karakteriseres av at man har forpliktet seg til å innføre regelverk, slik som EFTA-landene Norge, Island og Liechtenstein har gjort gjennom EØS-avtalen (Claes & Tranøy, 2013: 7-8). Norsk tilpassing til regelverk som faller under de signerte avtalene har lite slingringsmonn. Det oppfattes ikke som et alternativ å ikke innføre EUs regelverk på disse områdene (Claes & Tranøy, 2013: 7). Norske veto mot EU-direktiv er en formell mulighet, og har blitt debattert i forbindelse med datalagringsdirektivet, som først ble utsatt implementert flere ganger og som nå er erklært ugyldig av EUs domstol (Datatilsynet, 2014). Norsk veto, eller reservasjonsretten, kan brukes dersom norske interesser er truet. Innføring av EU-regelverk går gjennom EØS-avtalen, og avtalen er inngått mellom EFTA og EU. Det er EFTAs overvåkningsorgan ESA som ser til at implementeringen skjer.

Dersom endringer skjer i Norge før EU selv har rukket å påvirke, kalles det en antesipert tilpassing, og hvis endringene er handlinger norske myndigheter ville gjennomført uavhengig av EU, er det ikke tilpassing i det hele tatt (Claes og Tranøy, 2013: 5).

1.4. Metode

Denne masteroppgaven analyserer overgangen til en sirkulær økonomi i Sør-Trøndelag og Jämtland og forskjeller mellom disse regionene. For å undersøke dette har jeg valgt en kvalitativ, empiridrevet metode. Mitt utgangspunkt er at det er relativt lite kunnskap og kjennskap til sirkulær økonomi i Norge. Derfor er en empirisk drevet oppgave et godt valg for denne typen arbeid, fremfor en teoridrevet oppgave. Denne masteroppgaven baseres på en induktiv metode, hvor jeg trekker generelle slutninger fra funnene i analysen (Tjora, 2010: 26). Jeg henter empiri fra dybdeintervju og dokumentanalyse, og dybdeintervju som innsamlingsmetode passer til å undersøke nettopp meninger, holdninger og erfaringer, slik jeg ønsker (Tjora, 2010: 105). Jeg tok utgangspunkt i at det er lite bevissthet rundt temaet sirkulær økonomi. Siden jeg søkte etter personlig kunnskap og erfaringer, var semi-strukturerte intervjuer et solid valg. Den halvfaste strukturen i et semi-strukturert intervju er praktisk for å kunne gå mer inn på det respondenten sier, avhengig av respondentens svar.

Oppgaven er skrevet i samarbeid med Sør-Trøndelag Fylkeskommune (STFK). Det er derfor naturlig at det blir en viss nærhet til fylkeskommunen og at koblingen kan føre til en skjevhet i oppgaven, men jeg har aktivt forsøkt å unngå dette gjennom å intervjuere aktører som ikke er direkte koblet til fylkeskommunen. Fylkeskommunen har gitt meg et bedre innsyn i deres arbeid som er relevant i sammenheng med sirkulær økonomi og vist tydelig interesse for hvordan omleggingen skal foregå. Samarbeidet har vært fritt og åpent, og STFK har bistått med å finne en relevant aktør på svensk side. STFK har også vært veldig behjelpelige med å dele av sin informasjon og kunnskap.

Årsaken til at Jämtland er valgt som komparativ region i EU, er først og fremst Sør-Trøndelags tette relasjon til Jämtland og Härjedalen både geografisk og gjennom samarbeid i Interreg og Mittnordensamarbeidet, samt et gjensidig ønske om videre samarbeid. Region Jämtland Härjedalen har også bestilt og publisert en forskningsrapport fra 2014 for sirkulær økonomis potensiale i regionen. Dette gjør Jämtland til en enda mer attraktiv komparativ region for denne oppgaven.

Det ligger i oppgavens natur, med bakgrunn i at sirkulær økonomi ikke er et innarbeidet begrep i Norge, at oppgaven har et eksplorerende design. Dermed vil problemstillingen utvikles utover i prosjektet (Thagaard, 2013: 16). Et slikt eksplorerende design medfører også at intervjuobjektene ikke var fastsatt fra begynnelsen av, men ble kontaktet utover i prosjektet. Her var snøballmetoden svært relevant. Snøballmetoden går ut på å kontakte personer jeg mener er relevante, og deretter spørre om disse kan peke meg i riktig retning for å finne passende intervjuobjekter (Thagaard, 2013: 62). Mitt samarbeid med STFK ble min inngang til svenske aktører som igjen tipset om andre intervjuobjekt på svensk side. Snøballmetoden på svensk side kan ha ført til en skjevhet i utvalget, da det kan ha ført til at jeg ble satt i kontakt med aktører som hadde mye kunnskap om temaet. Likevel er dette aktører som arbeider i tilsvarende bedrifter som de norske informantene, så skjevheten vil være begrenset. Tre av fem svenske informanter var likevel tydelige på at jeg var i kontakt med de som jobber mest direkte med sirkulær økonomi.

Datagrunnlaget består av dybdeintervjuer med representanter fra offentlig og privat sektor på begge sider av grensen. Jeg intervjuet til sammen ti informanter, fem fra Trøndelag og fem fra

Jämtland⁵. Informantene var både utviklingsaktører for næringsliv og regioner, regionale aktører samt biogassaktører. Jeg har intervjuet aktører jeg mener er relevante ved en omlegging til en sirkulær økonomi, uavhengig av kunnskapsnivå om sirkulær økonomi. Ved å gjennomføre et komparativt studie, er det essensielt å intervju et utvalg av aktører som er sammenlignbare. Det er viktig innen et ukjent tema som sirkulær økonomi å kunne snakke direkte med relevante aktører uavhengig av kunnskap om temaet, eller som påvirkes av EUs pakke for sirkulær økonomi, nettopp fordi det ikke er mye eksisterende forskning som er overgripende for sirkulær økonomi som helhet. Dybdeintervjuene gir en god nærhet til stoffet samt aktuell innsikt i hvor sirkulær økonomi er i dag. Dessverre ville ikke alle sammenlignbare aktører stille til intervju, og derfor har jeg dessverre ikke en informant fra svensk side som tilsvarer Næringslivets Hovedorganisasjon (NHO). Lite kunnskap om temaet kan være en faktor til at man ikke ønsker å stille til intervju, uten at jeg vet dette med sikkerhet for denne aktøren. Biogassaktørene som intervjues er valgt på grunn av STFKA's biogassfokus ved omlegging til gassdrevne busser, samt at biogass ofte nevnes som en potensiell løsning på avfallsproblematikk i tidligere forskning. Intervjuene er gjennomført ved dybdeintervjuer basert på én intervjuguide for alle informanter. Intervjuguiden er formulert med åpne spørsmål hvor informantene selv kan utbrodere så mye de vil⁶.

Intervjuene ble dokumentert ved lydopptak med ett unntak. Alle informanter ble spurt om dette i forkant av intervjuet, og dette var i orden hos ni av ti informanter. For intervjuet som ikke ble tatt opp, ble det tatt skriftlige notater. Det var utfordrende å finne intervjuobjekter som var villige til å stille opp. For å lette på presset ved å bli intervjuet om et litt ukjent tema, sendte jeg ut intervjuguiden i forkant av intervjuene til samtlige intervjuobjekt. Med unntak av ett intervju ble alle intervju gjennomført på informantenes arbeidsplass. Det siste intervjuet ble gjennomført via Skype. Dette ble også det korteste intervjuet, og det kan tenkes at den manglende fysiske tilstedeværelsen og formaliteten rundt Skype-samtalen er årsaker til dette. For å gjennomføre de svenske intervjuene reiste jeg til Östersund. Jeg har en oppfatning av at personlig tilstedeværelse under intervjuene medførte at jeg fikk mer informasjon og større nytte av intervjuene.

Alle intervjuene har blitt transkribert i sin helhet til tross for at en selektiv transkribering var planlagt. Det ble klart utover i transkriberingsprosessen at alle spørsmål og svar var relevante

⁵ Oversikt over informanter er vedlagt som appendiks 1.

⁶ Intervjuguiden er vedlagt som appendiks 2.

for intervjuets helhet, og dermed har det blitt utført fullstendige transkriberinger for å på best mulig måte kunne trekke gode slutninger og sitater fra intervjuene. På denne måten ble det også enklere å sammenligne hva de forskjellige informantene svarte på spørsmålene, tematisere svarene og trekke slutninger ut av dette. Denne tematiseringen forenklet arbeidet med analysen. Intervjuene ble gjennomført i perioden 25. februar – 5. april, og ble transkribert fortløpende. Både i analysen og i informantoversikten sist i oppgaven er alle informantene anonymisert. De har blitt tildelt et tilfeldig informantnummer, og presenteres i informantoversikten med hvilken bedrift eller aktør de representerer.

Oppgaven henter også empiri fra dokumentanalyse. Dokumentanalyse gir en mer avstandsbetinget og akademisk tilnærming til oppgaven, og i kombinasjon med funn fra intervjuene blir dette en god helhetlig tilnærming. I dokumentanalysen er det i hovedsak STFKs og Region Jämtland Härjedalens offentlige planer, dokumenter og rapporter som benyttes for å se hvilket arbeid som gjøres fra offentlige aktørers side.

Reliabilitet, altså pålitelighet, viser om gjentatte målinger viser samme resultat, og om man ville fått samme resultat med et annet utvalg (Ringdal, 2011: 469). Gjennom å intervjuer 10 aktører og bruke samme intervjuguide for alle, har jeg forsøkt å gjøre oppgaven pålitelig. Utsending av intervjuguide i forkant av intervjuene kan ha bidratt til at informantene har hatt mulighet til å forberede seg på spørsmål og på denne måten fremstå som mer kunnskapsrike. Utsendingen var dog nødvendig for å få flest mulig til å stille opp. Det ville vært interessant å stille lignende aktører samme spørsmål ett eller flere år frem i tid, for å se om sirkulær økonomi har blitt mer synlig, og om for eksempel begrepsforståelsen er lik. Resultatene fra analysen sier noe om de aktørene som er intervjuet, men det går ikke an å generalisere disse funnene for å gjelde andre aktører eller regioner.

Validitet går ut på om man måler det man ønsker å måle (Ringdal, 2011: 473). Under utarbeidelse av intervjuguiden ble jeg gjort bevisst på at det kan være en fordel å spørre informantene om hva de legger i begrepet sirkulær økonomi, for å være sikker på at den samme begrepsforståelsen ligger til grunn for de resterende svarene i intervjuet og at svarene dermed har validitet. Begrepsforståelsen viste seg å være forskjellig på hver side av grensen, og ble et viktig aspekt i forståelsen av sirkulær økonomi i Trøndelag og Jämtland. Med bakgrunn i at begrepet forklares av informantene, mener jeg at dette gir svar med høy validitet videre i intervjuet.

1.5. Disposisjon og sentrale funn

Oppgaven er inndelt i seks kapitler. Kapittel 2 presenterer det eksisterende arbeidet innen sirkulær økonomi på EU-nivå, på nasjonalt nivå i Norge, og på regionalt nivå i Sør-Trøndelag og Jämtland. Her kommer det frem at sirkulær økonomi er et tema på EU-nivå og på regionalt nivå, men at det ikke har fått like stor oppmerksomhet på nasjonalt nivå.

Kapittel 3 presenterer funnene fra analysearbeidet i Sør-Trøndelag, og er inndelt tematisk. Den største tendensen her er at man mener sirkulær økonomi handler om en god avfallshåndtering, og at midler fra EU er viktige for å finansiere og gi incentiver til innovasjon og endringer. De norske informantene vektlegger også offentlige aktørers rolle i den sirkulære økonomien.

Kapittel 4 presenterer tilsvarende analyse fra Jämtland, og er strukturert på samme måte som kapittel 3. Svenskene har ikke den samme tendensen til å knytte sirkulær økonomi og avfallshåndtering like tett sammen som på norsk side. Her er EU-fokuset mer dempet, og man ser i større grad til innovasjonskraft og entreprenørskap hos lokale aktører. Offentlige aktørers rolle i en omlegging er i mindre grad nevnt på svensk side.

Kapittel 5 diskuterer funnene fra analysen i lys av tilpasningsmodellene. Oppgavens problemstilling er *Hvilke forskjeller eksisterer mellom Sør-Trøndelag og Jämtland innen sirkulær økonomi idag, og kan disse forskjellene tilskrives EU-medlemskap?* For å svare på dette har jeg en tematisk inndeling i diskusjonen hvor jeg ser på begrepsforståelse, offentlige aktørers rolle, utenforskapets effekt, biogass, strukturelle forskjeller og veien videre innen sirkulær økonomi.

I kapittel 5 argumenterer jeg for at det er forskjeller mellom Sør-Trøndelag og Jämtland, men at disse i liten grad skyldes ulik EU-tilknytning. Jeg trekker også frem at det er ulikt fokus på hvilken rolle offentlige aktører skal spille i omleggingen til en sirkulær økonomi, og at arbeidet med sirkulær økonomi i regionene preges av forskjellige oppfatninger av hva som legges i begrepet sirkulær økonomi.

Kapittel 6 presenterer oppgavens konklusjon. Der trekker jeg frem begrepsforståelse som en sentral årsak til forskjeller mellom Norge og Sverige, og peker på muligheter for videre forskning, samt konkluderer med at EU-medlemskap helhetlig spiller liten rolle i forskjellene

mellom Jämtland og Sør-Trøndelag innen sirkulær økonomi. Norge har allerede tilgang til de viktigste finansieringsordningene og har mulighet til å delta i forskjellige typer prosjekt, som for eksempel Horisont 2020 og Interreg, selv om man står utenfor medlemskap i unionen.

2. Status for sirkulær økonomi våren 2016

Sirkulær økonomi er i liten grad et innarbeidet begrep i nasjonal og regional offentlig administrasjon i Norge. I dette kapitlet presenterer jeg det eksisterende arbeidet innen sirkulær økonomi på EU-nivå, på nasjonalt nivå i Norge, samt i Sør-Trøndelag og Jämtland. Jeg vil også gjøre rede for biogassaktiviteten på norsk og svensk side. Det faktum at det er satt fokus på sirkulær økonomi på EU-nivå, kan tenkes å være en agendasetter for resten av Europa. Likevel, dersom man ser på antall Google-søk for ”Circular economy” viser det en tydelig vekst fra 2013, rett etter The Ellen MacArthur Foundations andre publikasjon, og i forkant av Kommissjonens første sirkulære økonomipakke, *Towards a circular economy*.

2.1. Sirkulær økonomi på EU-nivå

2.1.1. EUs første pakke: Towards a circular economy

Den Europeiske Union (EU) med sine 28 medlemsland spiller unektelig en viktig rolle når det gjelder å presentere og implementere både ny og gammel politikk i Europa. En pakke for sirkulær økonomi på EU-nivå skal ifølge Kommissjonen legge til rette for en omstilling ved å fjerne barrierer i regelverket, sikre et rettferdig marked og stimulere til endring gjennom økonomiske insentiver og investeringer (Kommissjonen, n.d.-a).

EUs første pakke for sirkulær økonomi, *Towards a circular economy – a zero waste programme* (KOM(2014) 398) ble presentert av Barroso-kommissjonen i september 2014. Her presenteres sirkulær økonomi som essensielt for å oppnå Europa 2020-målene for ressurseffektivitet (KOM(2014)398). Fokuset i denne pakken ligger i stor grad på ressurseffektivitet i alle deler av verdikjeden, og hvordan man på best måte skal bevare råvarer og beholde de i produksjons- og konsumpsjonssirkelen – søppel er en ressurs.

Towards a circular economy ble trukket i Juncker-kommissjonens første arbeidsprogram i 2015, i tråd med Kommissjonspresident Jean-Claude Junckers mål om blant annet bedre regulering og mindre detaljstyring hvor EU skal være store på de store tingene, og mindre på de små tingene (Juncker, 2014). Sirkulær økonomi er plassert under punkt én i Juncker-kommissjonens ti prioriteringer: Jobber, vekst og investeringer, og skal bidra til å oppfylle denne prioriteringen (Kommissjonen, n.d.-e). Formålet med å trekke den opprinnelige pakken var også å presentere en mer ambisiøs pakke som stimulerer til en holistisk sirkulær økonomi som samtidig tilfredsstillende den nye Kommissjonens prioriteringer.

2.1.2. EUs andre pakke: Closing the loop

Juncker-kommisjonens nye pakke for sirkulær økonomi, *Closing the loop – An EU Action plan for the Circular Economy* (KOM (2015) 614), ble presentert 2. desember 2015. Forskjellen fra den forrige pakken til denne er at *Closing the Loop* skal fokusere mindre på avfall, og heller trekke flere aspekter inn i et sirkulært tankesett. I denne pakken er fokuset også på produksjon, produksjonsdesign, forbruk, og å stimulere markedet for gjenbrukte materialer (KOM(2015)614). Når et produkt når slutten av sin levetid, skal det repareres, gjenvinnes, gjenbrukes eller re-produseres. I *Closing the Loop* påpekes det at det krever arbeid på alle nivåer for å implementere den nye økonomien, både på det europeiske, nasjonale og regionale plan (KOM(2015)614).

”Making the switch from a linear to a circular economy is not just the right thing to do for our environment; it's also the smart thing for Europe to do. We cannot compete on wage costs; we cannot compete on cheap natural resources as other parts of the world could.”

- Første visepresident i Kommisjonen Frans Timmermans (Timmermans & Katainen, 2015).

Den nye pakken består av en lovgivende del med forslag til endringer i avfallsregelverket, og en ikke-lovgivende del med en handlingsplan for hvordan man skal oppnå en sirkulær økonomi. Handlingsplanen består av 54 punkter og skal dekke aspekter i hele den sirkulære økonomien (Kommisjonen, 2015a). Disse punktene er tenkt gjennomført innen de neste fire årene, altså i perioden for Juncker-kommisjonen. Den lovgivende delen presenterer blant annet disse målsetningene:

- et felles EU-mål for å gjenvinne 65 prosent av kommunalt avfall innen 2030;
- et felles EU-mål for å gjenvinne 75 prosent av emballasjeavfall innen 2030;
- promotere økonomiske instrumenter for å motvirke deponering;
- konkrete tiltak for å promotere gjenbruk og stimulere til en industriell symbiose hvor en industris avfall er en annen industris råmateriale;
- økonomiske insentiver til produsenter for å få grønnere produkter på markedet, og støtte opp om reparasjon og resirkulering (Kommisjonen, 2016b).

Endringer i regelverket gjelder følgende direktiver: Avfallsdirektivene om kjøretøy, batterier og akkumulatører og elektrisk og elektronisk utstyr (KOM (2015) 593); Deponidirektivet

(KOM (2015) 594); Avfallsdirektivet (KOM (2015) 595); og Emballasjedirektivet (KOM (2015) 596) (Kommissjonen, 2016b).

Hvis man ser kun på tallene er ambisjonene lavere i *Closing the Loop* enn de som var satt i *Towards a Circular Economy*. Gjenvinning av kommunalt avfall var her satt til 70 prosent innen 2030, og gjenvinning av emballasjeavfall til 80 prosent (KOM(2014)398). Det er ulike syn på målsetningene i *Closing the Loop*. Kritikerne, blant andre en rekke politikere fra EU-Parlamentet, har uttalt at den nye pakken er skuffende, og Gerben Jan Gerbrandy, medlem i Alliance of Liberals and Democrats for Europe (ALDE-gruppen) i Parlamentet, anklager Kommissjonen for å ha kastet bort verdifull tid for parlamentarikerne (Levy-Abegnoli, 2015). Dersom den forrige pakken for sirkulær økonomi fra 2014 ikke hadde blitt trukket, ville man hatt ekstra god tid til å innføre gode og miljøvennlige tiltak allerede, i stedet for at dette skal strekke seg langt inn i 2016. Kritikerne mener også at den nye pakken er mindre ambisiøs, siden målsetningene er senket. Parlamentet mottar også press fra interessegrupper som Friends of the Earth for å heve kravene i Kommissjonens forslag (Lowe, 2015). Kommissjonen på sin side mener *Closing the Loop* er mer ambisiøs enn *Towards a Circular Economy*, og første visepresident i Kommissjonen Frans Timmermans uttalte at den nye pakken er mer ambisiøs fordi den tar for seg arbeid i hele den økonomiske syklusen, ikke bare etter at produktet har blitt til avfall (Timmermans, 2015). Kravene ble derfor justert fra første til andre pakke siden *Closing the Loop* omhandler hele den sirkulære økonomien (Crisp, 2015).

Den norske organisasjonen mot norsk medlemskap i EU, Nei til EU, påpeker også at det er betenkelig at den mindre ambisiøse *Closing the Loop* kommer samtidig som et nytt direktiv for reklamasjonstid for varer kjøpt på nettet er blitt foreslått (Harper, 2016). Her er det foreslått at reklamasjonstiden for alle varer vil være to år, noe som både er en kort tidsperiode og som kan sies å være i strid med det sirkulære tankesettet hvor reparasjon fremfor ny vare er ett av tiltakene for å minske presset på råvarene. Dette er også noe Norge fokuserte på i sitt høringsinnspill til *Closing the Loop*, da to års reklamasjonstid i mange tilfeller vil gi europeiske forbrukere dårligere vilkår enn de allerede har (Regjeringen, 2015c). Mulighet til å reparere et produkt er også noe det fokuseres på i Økodesign-direktivet som knyttes til sirkulær økonomi, som også skal bidra til Europa 2020-målene (Kommissjonen, n.d.-b).

Kritikk av pakken fra norske avfallsaktører har først og fremst gått ut på at pakken fokuserer på kommunalt avfall, og ikke næringsavfall som utgjør 75 prosent av den totale

avfallsmengden (Kløvstad, 2016). Det påpekes også i en leder i avfallsbransjens magasin Kretsløpet at Norge har en annen utfordring enn mange av EU-landene, da Norge i stor grad består av rurale områder og innbyggerne ikke bor så tett som i andre europeiske byer (Kløvstad, 2016). Her uttales det at det kan være like miljøvennlig å gjøre om avfall til bioenergi som å gjennomføre en materialgjenvinning som vil gagne det sirkulære samfunnet, nettopp på grunn av transportkostnader og miljøutslipp (Kløvstad, 2016). Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) fokuserte i sitt høringsinnspill om sirkulær økonomi, i forkant av *Closing the Loop*, i hovedsak på Økodesigndirektivet (2009/125/EF) og Energimerkedirektivet (2010/30/EU) som viktige verktøy i en sirkulær økonomi (Norges vassdrags- og energidirektorat, 2015). I dag er Økodesigndirektivet knyttet til energirelaterte produkter, og NVEs syn er at dette må utvides til flere typer produkter (Norges vassdrags- og energidirektorat, 2015).

En potensiell problematisk faktor ved økte krav for avfallshåndtering, er at søppelet fraktes ut av Europa til mindre miljøvennlige, men billigere avfallsdeponier. EU møter dette med et styrket regelverk rundt avfallstransport, og et økt samarbeid mellom Kommisjonen og miljøinspektører, Interpol og Europol (Kommisjonen, 2015b). På sikt kan det tenkes at det etableres et eget indre marked for avfall i EU.

På EU Aluminiums årlige arrangement var årets tema *From a plan to reality: Making the circular economy happen*, og gikk av stabelen 21. April 2016. Her hadde Karmenu Vella, kommissær for miljø, maritime saker og fiskeri, en tale hvor han presenterte hvordan EU har satt *Closing the Loop* ut i live. Her trakk han inn både endringer i regelverk for gjenbruk, og initiativer for grønne offentlige anskaffelser, økodesign, matavfall, gjenbruk av vann og innovasjon (Vella, 2016). Vella satte også fokus på at man skal åpne det indre markedet ytterligere for organisk, avfallsbasert gjødsel (Vella, 2016).

På kontinentet har byrådene i London, Amsterdam og København tatt initiativ til å samarbeide om å finne gode prosjekter innen den sirkulære økonomien, med fokus på å minske avfallet og ha en stødig råvaresikkerhet (Egerton-Read, 2016). Dette viser at fokuset på en mer sirkulær økonomi er stadig økende.

2.1.3. Finansiering fra EU

Det er en rekke forskjellige økonomiske incentiver fra EU både for Sverige og for Norge, og Norge har ikke tilgang til alle støtteordninger som medlemslandene har. Jeg vil her presentere kort noen av finansieringsmulighetene fra EU som er relevante både for Sverige og Norge for prosjekter innen sirkulær økonomi. Kommissær Karmenu Vella har uttalt at Kommisjonen også jobber tett med den Europeiske Investeringsbanken for å styrke innovasjon knyttet til sirkulær økonomi (Vella, 2016).

Norge har som tredjeland ingen tilgang til EUs strukturfond, European Structural and Investment Funds (ESIF), da vi ikke er tilknyttet EUs regionalpolitikk (NOU 2012: 2 :75). I første pilar under ESIF finner man European Fund for Strategic Investments (EFSI) som skal drive ESIF, og skal styrke private investeringer og minske markedsgapet. Målet her er å mobilisere 315 milliarder euro de neste tre årene (Kommisjonen, n.d.-d).

EU stiller også med 80 milliarder euro i forsknings- og innovasjonsprogrammet Horisont 2020 (H2020) (Kommisjonen, n.d.-f). Norge er fullstendig deltaker i H2020 gjennom EØS-avtalen (Regjeringen, 2015a). I H2020 er det et program under Industrielt Lederskap ved navn *Industri 2020 i den sirkulære økonomien*. Her er det en rekke utlysninger som går direkte på sirkulær økonomi innen forskjellige tema (Kommisjonen, 2016a). Man kan også finne relevante utlysninger i andre deler av programmet, som for eksempel smarte og bærekraftige byer, og støtte til små- og mellomstore bedrifter i SMB-instrumentet. For små- og mellomstore bedrifter som vil satse på sirkulær økonomi er også den grønne handlingsplanen for små- og mellomstore bedrifter viktig, da handlingsplanen skal øke potensialet i den sirkulære økonomien for disse bedriftene, samt informere om forskjellige stønadsmuligheter (Kommisjonen, 2016c).

I tillegg til dette er det i Horisont 2020 identifisert syv samfunnsutfordringer. Sirkulær økonomi faller under *Samfunnsutfordring 5: Klima, miljø, ressursutnyttelse og råmaterialer*. Her er det per dags dato syv utlysninger innen sirkulær økonomi (Kommisjonen, 2016a). En spesielt interessant utlysning for Sør-Trøndelag og Jämtland av disse er *Smart specialisation for systemic eco-innovation/circular economy*, som ser på regioners rolle i omleggingen til en sirkulær økonomi og som vil identifisere samfunnsaktører, verdikjeder, naturressurser og markeder som gjennom kunnskapsdeling og nettverksbygging skal ha mulighet til å legge om fra den lineære økonomien (Kommisjonen, 2016a).

Norge er ikke en del av EUs regionalpolitikk. Norge har likevel knyttet seg til det regionale programsamarbeidet Interreg som ikke er en del av EØS-avtalen, men hvor Norge har deltatt siden 1995 (NOU 2012: 2 :75). Interreg er EUs program for ”å fremme sosial og økonomisk integrasjon over landegrensene gjennom regionalt samarbeid.” (Interreg, 2016). Norge deltar i dag i 11 forskjellige programmer, og relevante for Sør-Trøndelag her er spesielt programmene Nord og Sverige-Norge i Interreg A, alle programmer i Interreg B, samt Interreg Europe i Interreg C (Interreg, 2016). Interreg V, som går fra 2014-2020 har et budsjett på 10,1 milliarder euro (Kommissjonen, n.d.-c).

2.2. Den norske tilknytningen og eksisterende fokus

Norge er tilknyttet EU gjennom en rekke forskjellige avtaler, og størst av alle er EØS-avtalen som trådte i kraft i 1994. I *Closing the Loop* er det lagt frem endringsforslag i avfallsregelverket, og alle avfallsdirektiv fra EU er innlemmet i EØS-avtalen (NOU 2012: 2: 37). Det er dermed gjennom EØS-avtalen Norge blir påvirket av *Closing the Loop*. I utgangspunktet var ikke EØS-avtalen spesielt omfattende, men den har utviklet seg i takt med unionen og består i dag av godt over 10 000 rettsakter (EFTA, n.d.). Gjennom EØS-avtalen har Norge forpliktet seg til å innføre alle EUs *acquis communautaire*, altså regler som påvirker det indre markedet (EFTA, n.d.). Før EØS-avtalen ble signert så man at norske myndigheter var forsiktige med å utvikle politikk som kunne komme i konflikt med den kommende avtalen (Dahl, 2013: 141). Dersom prosessen med å implementere den sirkulære økonomien i EU drøyer, er det tenkelig at Norge med dette får en hvilepute hvor man ikke utvikler seg i påvente av at EU skal ta tak. I en samtale i Miljøverndepartementet 28. Januar 1999, ble det uttalt at ”Det at norske myndigheter altså har hatt klare insentiver til ikke å være bedre enn EF/EU på miljøområdet, har virket dempende på kreativiteten og initiativet internt i miljøforvaltningen” (som sitert i Dahl, 2013: 141).

Europa 2020-strategien for smart, inkluderende og bærekraftig vekst, som man ønsker å oppfylle blant annet ved å innføre *Closing the Loop*, er ikke bindende for Norge (Regjeringen, 2015c). Det betyr at de ikke-lovgivende delene av *Closing the Loop* ikke er bindende for Norge (Regjeringen, 2015c). I EØS-notatet om sirkulær økonomi identifiseres dog flere departementer som rammes av pakken, og det har også innvirkning på det indre markedet og i Horisont 2020. Det kan derfor være fordelaktig for Norge å følge det som er praktisk å følge i

pakken, nettopp for å homogenisere Norge og EU og gjøre samhandling enklere. Omleggingen til en sirkulær økonomi er utfordrende nok i utgangspunktet, og da Norge på egenhånd ikke har utviklet en strategi for innføring av en sirkulær økonomi, vil det være fordelaktig å se på EUs arbeid til tross for at Norge ikke er regelbundet av dette. Norge har dog samme klimamål som EU for 2030, og er i dialog for å ha samme type gjennomføring på dette området (Ministerrådet, 2014: 5).

Som et ledd i regjeringens satsning på det grønne skiftet og anerkjennelse av klimatrusselen, er det opprettet et ekspertutvalg for grønn konkurransekraft, som skal utarbeide en strategi for grønn konkurransekraft (Regjeringen, 2015c). Dette ekspertutvalget har igjen delegert oppgaven med å utarbeide et veikart for sirkulær økonomi til Avfall Norge (Regjeringen, 2015b). Dette veikartet vil se på hvordan den norske avfalls- og gjenvinningsbransjen kan etablere nye arbeidsplasser og sørge for økt ressurseffektivitet og verdiskapning, samt en grønn økonomisk vekst i Norge (Bjørndal, 2016).

Daværende miljøvernminister Børge Brende uttalte i 2001 at Norge skal være en foregangsnaasjon på miljøfronten (Brende, 2001). Innføring av en sirkulær økonomi vil være av interesse for Norge med tanke på identitetsbygging og bevaring av Norges ansikt som foregangsnaasjon innen klima og miljø. Tidligere hadde Norge et etterslep av innføring av EU-lovgivning gjennom EØS-avtalen (EFTA Surveillance Authority, 2015). Dersom vi har et etterslep og Norge kun følger avfallsregelverket i *Closing the Loop*, vil Norge havne bak de resterende EU-landene som arbeider med sirkulær økonomi. Ved en slik omlegging er det tenkelig at å være tidlig ute vil være fordelaktig for å etablere stødige bedrifter og fremme sitt lands komparative fortrinn, og ikke minst kunne fremstå som en foregangsnaasjon innen klima, miljø og sirkulær økonomi.

2.3. Sirkulær økonomi i Trøndelag

2.3.1. Regional plan klima og energi 2015-2020

I Sør-Trøndelag Fylkeskommune er arbeidet innen sirkulær økonomi forankret i *Regional plan klima og energi 2015-2020* og i det tilhørende arbeidsprogrammet (Sør-Trøndelag Fylkeskommune, 2016). Klimaplanen ble sendt ut på høring med frist 25. April 2016, deretter skal planen behandles av fylkestinget i juni 2016. Klimaplanen er inndelt i syv satsningsområder: energiproduksjon, areal og transport, energibruk i bygg og anlegg,

næringsliv og teknologi, avfall og forbruk, klimatilpasning, og til slutt kommunikasjon og nettverkssamarbeid.

STFKs klimaarbeid preges av fremtidsrettede løsninger og et ønske om å være et fylke som tydelig satser på å ha en aktuell og god klimapolitikk. I høringsutkastet for Klimaplan 2015-2020 trekkes sirkulær økonomi inn i *Satsningsområde 4: Næringsliv og teknologi: Delmål og strategier for det grønne skiftet* under *Strategi C: Øke Grønn Konkurranskraft* (Sør-Trøndelag Fylkeskommune, 2016: 19). Her ligger fokuset på økt ressurseffektivitet, og ikke direkte på avfall. Fylkesmannens visjon om Sør-Trøndelag som Norges sunneste og reneste fylke utpekes under *Hovedutfordringer: Avfall og Forbruk*. Det påpekes at denne visjonen kan dra nytte av sirkulær økonomi, da man gjennom en bærekraftig levemåte kan øke kvaliteten på folkehelsen (Sør-Trøndelag Fylkeskommune, 2016: 19). Innlemmingen av sirkulær økonomi som et tydelig begrep i fylkeskommunens planer viser at fylkeskommunen stiller seg som en foregangsaktør både i regionen og i Norge. Et av målene i klimaplanen er ”Sør-Trøndelag skal spille en ledende rolle i utvikling av klimavennlig teknologi og tilrettelegging for miljøvennlige virksomheter og levemåter.” (Sør-Trøndelag Fylkeskommune, 2016: 19). For å oppnå dette målet vil sirkulær økonomi være et godt begrep når arbeidet konkretiseres.

Et uttalt mål om en sirkulær økonomien finner man også i *Satsningsområde 5: Avfall og forbruk*. Det vises her til EUs pakke for sirkulær økonomi, og definerer sirkulær økonomi som ”basert på gjenbruk, reparasjon, oppussing/forbedring og materialgjenvinning i en sirkel hvor færrest mulig ressurser går tapt. (...)Arbeidsområder dekker hele kretsløp, fra produktdesign, produksjonsprosesser, forbruk til avfallshåndtering.”(Sør-Trøndelag Fylkeskommune, 2016: 8). I satsningsområde 5 skal strategi A bidra stimulere til en sirkulær økonomi og økt ressurseffektivitet gjennom klimavennlig avfallshåndtering og avfallsreduksjon og økt gjenbruk (Sør-Trøndelag Fylkeskommune, 2016: 20).

2.3.2. Andre tilnærminger til sirkulær økonomi

I *Satsningsområde 3: Bygg og anlegg* er ikke sirkulær økonomi direkte nevnt, men følgende trekkes frem: “Byggesektoren sine klimagassutslipp kommer fra hele byggets livsløp: materialer, byggeprosess, drift og eventuell rivning. Som næringsinnsats vil fylkeskommunen bidra til økt bruk av tre som byggemateriale med lavere klimafotavtrykk.” (Sør-Trøndelag Fylkeskommune, 2016: 20). Setningsformuleringen med fokus på byggets livsløp

underbygger nettopp den sirkulære økonomiens formål – å skape nytte og verdi i alle deler av verdikjeden. Fylkeskommunen har en god mulighet til å stille høyere krav til sine bygninger enn vanlige bedrifter, da man kan forsvare høyere utgifter ved å fokusere på holdbarhet innen klima uten å måtte bekymre seg i like stor grad som konkurranseutsatte bedrifter. Gjennom offentlige anskaffelser har dermed offentlig sektor stor påvirkningskraft til å forme markedet ved å kjøpe grønne, klimavennlige og holdbare løsninger. I år har Regjeringen fremmet et forslag om en ny lov om offentlige anskaffelser, Prop. 51 L (Sør-Trøndelag Fylkeskommune, 2016: 15). Det nye forslaget er basert på at det vil komme endringer fra EU, samt bidra til et styrket miljø- og innovasjonshensyn i offentlige anskaffelser (Prop. 51 L, 2015-2016). NHO Trøndelag ønsker også å styrke innovasjon i offentlige anskaffelser, og STFK bidrar her med økonomisk finansiering (Prop. 51 L, 2015-2016). Det finnes dermed muligheter for å stimulere til sirkulære valg gjennom støtte både fra NHO og STFK, samt politiske incentiver fra nasjonalt nivå.

Satsningsområde 7: Formidling og samarbeid er også relevant for fylkeskommunens fokus på sirkulær økonomi, selv om det heller ikke her presiseres. *Strategi B: Vi spiller hverandre gode!* utpeker seg som spesielt relevant, hvor man trekker frem etablering av møteplasser og nettverk for å øke samhandling mellom FoU-miljøer og offentlige og private aktører (Sør-Trøndelag Fylkeskommune, 2016: 18). Her er representanter fra STFK og Region Jämtland Härjedalen allerede i gang med å utvikle et forprosjekt i Interreg, *Green Innovation Circles*. Årsaken til etableringen av dette er at man ser behovet for å koble FoU-miljøene regionene sammen med først og fremst bedrifter i distriktene, for å oppnå en bedre kunnskapsdeling og styrke regionenes innsats innen bioøkonomi og sirkulær økonomi. Idéen er at denne koblingen skal bedre små- og mellomstore bedrifters (SMB) innsats i overgangen til det grønne skiftet, og anerkjenner SMB-ene og privatpersoners viktige rolle i omstillingen til et mer bærekraftig og sirkulært samfunn.

Ved å inkludere sirkulær økonomi i STFKs offentlige planer, viser man at det er et formelt fokus på å etablere en sirkulær økonomi i regionen. Nord-Trøndelag Fylkeskommunes klima- og energistrategi for perioden 2015-2019 inneholder ikke ordet sirkulær økonomi, og ved en rask gjennomgang av resterende fylkeskommuners klima- og miljøplaner finnes heller ikke ordet ”sirkulær økonomi” i disse dokumentene. En årsak til dette kan være fylkeskommunenes manglende fokus eller kunnskap om den sirkulære økonomien. En annen

årsak kan være begrepsbruk, ved at man heller benytter seg av innarbeidede norske begrep som holdbarhet og bærekraftig utvikling i stedet for sirkulær økonomi.

STFK har en ambisjon om 100% miljøsertifisering av egen virksomhet, og gjennom dette er omlegging av fylkets busser til biogass essensielt (Sør-Trøndelag Fylkeskommune, 2016: 24). Ambisjonen om miljøsertifisering er viktig for å fremme fylkets miljøprofil og for å sette økt grønn konkurransekraft på agendaen for resten av regionen. Selv om STFK ikke har en formell tilknytning til biogassfabrikken Ecopro, er det interessant å se på biogassproduksjon i regionen og dette er et eksempel på sirkulær økonomi i praksis. Ecopro er per dags dato den eneste fungerende biogassfabrikken i Trøndelag, og er en av flere regionale aktører innen sirkulær økonomi. Selv om fabrikken ligger i Verdal i Nord-Trøndelag er den ikke begrenset til å kun fungere for aktører i dette fylket. Fabrikken drives på et selvkostprinsipp, hvor det ikke er tenkt at fabrikken skal tjene penger. Etablering av en slik fabrikk er en stor utgift for oppstart, men går etter hvert både i null og i pluss, ved å nyttiggjøre seg av avfall først og fremst fra eierkommunene og de lokale renovasjonsselskapene. Fabrikken er tenkt som et internasjonalt utstillingsvindu for biogassproduksjon. Ecopro tar imot matavfall, fiske- og slakteavfall og slam. Av dette produseres det biogass, som potensielt kan drifte de nye gassbussene i Trondheim. Dette er under utredning, og i dag omgjøres biogassen til energi som går ut på strømmettet. Et biprodukt av biogassproduksjonen er gjødsel som benyttes av lokale bønder.

I intervju med representant fra Ecopro, ble det uttalt at fremtiden for biogass ikke nødvendigvis ligger i store fabrikklokaler som hos Ecopro, men heller at hver bonde eller grend har et lite anlegg som produserer gass og gjødsel. Dette minsker også problematikken med avfallstransport over store avstander. En fordel med Ecopros rurale beliggenhet, foruten å skjerme lokale innbyggere for lukt, er at fabrikken ligger høyere i terrenget enn mange av gårdsbrukene i nærheten. Det betyr at man enkelt kan sette opp rør som frakter gjødsel til gårdene og igjen kan unngå transport. Fordelen med biogjødslet etter at det har vært gjennom bioreaktoren, er at det har et stabilt verdiinnhold og kan sammenlignes med industriell gjødsel med tanke på forutsigbarhet i bruk. Her kommer dermed det opprinnelige organiske avfallet tilbake til kretsløpet og tilbake til sitt opprinnelsessted.

2.4. Sirkulær økonomi i Jämtland Härjedalen

2.4.1. Jämtland Härjedalens Innovasjonsprogram 2020

Verken *Region Jämtland Härjedalens Regionplan for 2016-2018* eller *Klimastrategien for Jämtlands län 2014-2020* inneholder begrepet sirkulær økonomi. Likevel har regionen et tydelig fokus på sirkulær økonomi gjennom sitt innovasjonsprogram og rapporten som ble bestilt for regionen på bakgrunn av innovasjonsprogrammet.

Region Jämtland Härjedalen har med støtte fra Tillväxtverket, Sveriges ekvivalent til Innovasjon Norge, utarbeidet et regionalt innovasjonsprogram, *Jämtland Härjedalen Innovasjonsprogram 2020*. Dette programmet går direkte inn på sirkulær økonomi. Her skal regionen være en tilrettelegger for innovasjon, da offentlige ressurser ikke er nok for å muliggjøre en omlegging (Region Jämtland Härjedalen, 2016: 1). I dette programmet identifiseres sirkulær økonomi som en utviklingsmotor i regionen, og peker på fire spesielt interessante områder; delingsøkonomi, bedriftssymbioser, produktdesign og regioner som skaper sammen (Region Jämtland Härjedalen, 2016: 1). Regionen ønsker å være en foregangsregion innen flere områder som er relevante for en sirkulær økonomi; regional økonomisk vekst og et sterkt klima- og energifokus (Region Jämtland Härjedalen, 2016: 26).

Innovasjonsstrategien fremhever at man vil kunne få et stort utbytte av å samarbeide med andre regioner, og her presenteres Trøndelag som en av Europas mest spennende og dynamiske regioner (Region Jämtland Härjedalen, 2016: 26). Samarbeid på tvers av grensen, såkalte *gränslösa grännar* vil ha et stort innovasjonspotensiale, og prioriteres fra Region Jämtland Härjedalens side. Her har man identifisert seks forslag til aktiviteter som vil bidra til et bedre transnasjonalt samarbeid, og tanken er at Jämtland og Trøndelag sammen skal bli en motor for innbyggerdrevet innovasjon og utvikling (Region Jämtland Härjedalen, 2016: 24).

2.4.2. Andre tilnærminger til sirkulær økonomi

Region Jämtland Härjedalen har som en del av deres innovasjonsstrategi og som et innspill til innovasjonsstrategien mot 2025 bestilt en rapport – *Hur kan cirkulär ekonomi skapa värde i Jämtland Härjedalen?*. I denne rapporten presenteres en rekke eksempler på sirkulær økonomi som er aktuelle for Region Jämtland Härjedalen, som er relevante både for samfunnsutvikling, bedrifter og privatpersoner. Rapporten peker på en rekke konkrete muligheter for bedrifter i regionen, som for eksempel ved at rapporten identifiserer restmaterialer hos bedriftene og foreslår hva disse kan brukes til. Her er biogassproduksjon

foreslått som løsning for avfall fra bedriftene Fjällbete og Brunkulla Gård (Jansson et al., 2014: 13). For bedriften Rent-a-plagg som leier ut skiklær og –utstyr, påpekes det at de allerede har en sirkulær bedriftsmodell, men at denne kan videreutvikles ved å stille med andre tjenester som for eksempel rengjøring av de utleide klærne på en mer effektiv måte enn en privatperson har mulighet til (Jansson et al., 2014: 12). Ingen av bedriftene rapporten ser på har sluttet sine materialstrømmer, men rapporten foreslår en fiktiv symbiose mellom bedriftene slik at de kan dra nytte av hverandres avfall (Jansson et al., 2014: 16).

Rapporten konkluderer med at regionen selv har et ansvar for å stille krav til sine leverandører. Til sist viser den også til aktiviteter regionen kan holde for å forenkle omleggingen til en sirkulær økonomi, for eksempel bedrifts-coaching, matchmaking mellom bedrifter for å skape symbioser, og skape samarbeid innen transportordninger (Jansson et al., 2014: 43-44). Rapporten identifiserer også deltakelse i Circular Economy 100 Regions Programme (CE 100)⁷ ved som en mulighet for regionen (Jansson et al., 2014: 23).

Jämtland har ingen biogassfabrikk som Ecopro, men i perioden mars 2014 til januar 2015 ble det kjørt et biogassprosjekt i liten skala i regionen, som informant 10 fortalte om. Prosjektet het *Ökad biogasproduktion och förnybara drivmedel i Jämtlands län*, og formålet med prosjektet var å samkjøre biogassaktørene i regionen, åtte gårdsbaserte biogassanlegg, med andre relevante aktører innen matproduksjonsindustrien som har matavfall som kan benyttes. Råvaren til biogassproduksjonen er her først og fremst storfegjødsel (Biogas Jämtland, n.d.). Biogassprodusentene produserte energi og varme til seg selv, og noe av dette gikk ut på strømmettet. Sistnevnte er ikke så lønnsomt som eget bruk, så gårdbrukerne har forsøkt å styre produksjonen slik at de kan bruke mesteparten av energien selv. Også her, som hos Ecopro, er kvalitetsgjødsel et produkt av biogassproduksjonen. I dette prosjektet får man dermed en liten, men fortsatt fullverdig produksjonssirkel. Det egenproduserte grovfôret dyrene spiser blir til avfall som går inn i biogassproduksjonen, som igjen blir spredt ut på jordene som produserer grovfôr. Prosjektet var i regi av det nå nedlagte Jegreliusinstituttet, og fikk økonomisk støtte av Region Jämtland Härjedalen og Länsstyrelsen Jämtlands län Klimatmedel 2014 (Biogas Jämtland, n.d.).

⁷ The Circular Economy 100 er et globalt innovasjonsprogram i regi av The Ellen MacArthur Foundation som skal utvikle og identifisere muligheter på tvers av sektorer og bedrifter, som igjen skal bidra til en sirkulær økonomi (The Ellen MacArthur Foundation, n.d.-e). I dette programmet er både private og offentlige aktører aktuelle medlemmer, og av større aktører kan IKEA og H&M nevnes (The Ellen MacArthur Foundation, n.d.-e).

3. Analyse av sirkulær økonomi i Sør-Trøndelag

Dette kapittelet presenterer resultater fra intervjuene avholdt i Trøndelag. På trøndersk side ble representanter fra følgende bedrifter intervjuet:

- Sør-Trøndelag Fylkeskommune (STFK)
- Innovasjon Norge
- NHO Trøndelag
- Næringsforeningen i Trondheimsregionen (NiT)
- Ecopro AS

3.1. Kunnskap om sirkulær økonomi

For å avdekke forståelsen av begrepet sirkulær økonomi, er spørsmål 1.b i intervjuguiden ”Hva legger du i begrepet sirkulær økonomi?”. Alle informanter ble spurt om dette, slik at man vet hva som ligger til grunn for responsen i resten av intervjuet. Intervjuene avdekket at det var stor variasjon i forståelsen av begrepet, noe som igjen vil ha en effekt på hvordan de arbeider med sirkulær økonomi, men det er tydelig at den norske forståelsen fokuserer på avfallshåndtering. Hos fire av fem intervjuobjekt på norsk side ble man bevisst på sirkulær økonomis eksistens innen det siste året, noe som kan tyde på at *Closing the Loop* i større grad har hatt en bevisstgjørende effekt enn *Towards a circular economy*. Fire av fem var oppmerksomme på at det eksisterer en pakke fra EU og at denne har kommet det siste året, men det er større usikkerhet om man påvirkes direkte av denne. Alle informanter er enige om at EU er en agendasetter for aktivitet i hele Europa og en viktig handelspartner for Norge.

Informant 1 sa at sirkulær økonomi i prinsippet er god ressurs håndtering som har fått et nytt navn og at verdiskaping skal være så stor som mulig basert på de ressursene vi har, samt skape verdier gjennom å utvikle nye næringer. Nettopp utsagnet med å utvikle nye næringer viser at informanten legger mer i sirkulær økonomi enn ressurs håndtering. Han registrerte også at det er et stort fokus på bioøkonomi i Norge. Informant 1 oppdaget sirkulær økonomi gjennom Norges Forskningsråd, som presenterte nye forskningsinnsatser flere år tilbake. Informant 4 definerte sirkulær økonomi som en ny vurdering av produktets syklus, hvor man går fra bruk- og kastprinsippet, til en livsløpssyklus hvor man ser ressurser i avfall. Informant 7 definerte begrepet på samme måte, og pekte på avfall som en salgsvare.

Informant 6 var tydelig på at han hadde lite kjennskap til både begrepet og pakken, og ønsket selv å få en definisjon for begrepet. Informant 9 hadde kjennskap til begrepet gjennom deltakelse i Avfall Norge som igjen har gitt innspill til Miljødirektoratet om Closing the Loop. I denne høringsuttalelsen erklærte Avfall Norge støtte både til pakken, og for tiltak på andre områder enn innen klassisk gjenvinning (Avfall Norge, 2016). Kritikken til pakken gikk ut på *Closing the Loops* fokus på kommunalt avfall, som nevnt i kapittel 2.1.2. Informant 4 oppdaget sirkulær økonomi gjennom sitt arbeid, som i stor grad handler om å identifisere muligheter i Horisont 2020 og finne partnere i EU til norske bedrifter.

3.2. Fylkets fokus og offentlige aktørers rolle i den sirkulære økonomien

Sirkulær økonomi er inkludert i fylkets klimaplan, men det var ikke EUs fokus på sirkulær økonomi som lå til grunn for STFKs fokus. Ved spørsmål om bakgrunnen for implementering av sirkulær økonomi i klimaplanen, uttalte informant 11 at hun ble kjent med sirkulær økonomi etter et alumnitreff ved sitt svenske universitet. Informant 11 påpekte dog at EUs fokus på sirkulær økonomi understreker aktualiteten av dette i STFKs arbeid. Informant 1 mente at STFKs oppgave innen sirkulær økonomi er å være en regional koordinator som ”involveres både mellom nettverk, såkalte gode hjelpere, næringslivet og forskningsmiljøene for å fremme næring og innovasjon i regionen”. Gode hjelpere identifiseres her som Siva, Innovasjon Norge og lignende aktører.

Intervjuene avholdt på norsk side viste tydelig at informantene mener at offentlig sektor spiller en stor rolle i implementeringen av en sirkulær økonomi. Dette til tross for at ingen spørsmål går inn på dette. Informant 7 uttalte at ”offentlig sektor har et betydelig ansvar for å etablere et marked”, og det samme sa informant 6: ”En tydeligere og forutsigbar offentlig sektor med sine offentlige anskaffelser som er med på å stimulere til en sirkulær økonomi, vil være rett”.

Flere av intervjuobjektene uttrykte at begrepet sirkulær økonomi oppleves som pretensiøst og akademisk (Informant 6 og 7). Nettopp det faktum at sirkulær økonomi strekker seg over flere sektorer kan bidra til et manglende formulert fokus siden begrepet kan bli for diffust. Sirkulær økonomi kan derfor være et underliggende mål i flere sektorer uten at det formuleres direkte i fylkenes planer. Informant 7 uttalte at ”Dette (sirkulær økonomi) er noe næringslivet har vært opptatt av lenge, selv om man kanskje bruker andre begreper”. STFK trenger derfor ikke være mer sirkulær enn andre selv om STFK selv har et formulert sirkulært fokus.

3.3. Hvilke nettverk og kunnskapsdelingsarenaer kjenner man til?

Det var ikke ett enkelt nettverk som ble nevnt, og hvilke typer nettverk som ble fremhevet sprikte stort mellom informantene. Informant 4 var den eneste som pekte på et nettverk som går direkte på sirkulær økonomi, nemlig Eyde-nettverket. Informant 1 viste til det kommende prosjektet Green Innovation Circles som skal fungere som et transnasjonalt nettverk, men som foreløpig ikke er aktivt. Forskjellene i nettverk som nevnes tyder på at det mangler et felles sirkulært nettverk i regionen, eller eventuelt at man ikke har nok kunnskap om hvilke nettverk som eksisterer.

Informant 9 viste til at bransjeorganisasjoner innen alle bransjer er relevante. Mer spesifikt pekte han på Avfall Norge innen avfalls- og gjenvinningsindustrien, samt KS Bedrift som er en organisasjon for lokale og regionale samfunnsbedrifter. Informant 7 viste ikke til nettverk, og Informant 1 pekte på at han ikke visste om noen offisielle nettverk for sirkulær økonomi, men at mye samarbeid gjerne foregår i uoffisielle kanaler.

Informant 4 og 6 viste til flere klynger, som Smart Water Cluster, WindCluster Norway og SmartGrid – the Norwegian SmartGrid Centre. Her er det verdt å nevne programmet Norwegian Innovation Clusters som eies av Innovasjon Norge, Siva og Forskningsrådet, og ble finansiert med 150 millioner kroner i 2015 av Nærings- og fiskeridepartementet og Kommunal- og moderniseringsdepartementet (Arena, n.d.). Her er Smart Water Cluster en av klyngene på Arena-nivået. I Norwegian Innovation Clusters (NIC) er det tre nivå; Arenaprogrammet for klyngeprosjekter i en tidlig fase; Norwegian Centres of Expertise (NCE) for klyngeprosjekt med nasjonalt tyngdepunkt; og Global Centres of Expertise (GCE) for klyngeprosjekt med globalt tyngdepunkt (Norwegian Innovation Clusters, n.d.-b). Programmet skal bidra til verdiskapning gjennom bærekraftig innovasjon, og en av målgruppene som trekkes frem her er et samarbeid mellom næringslivet, kunnskapsmiljøer og offentlige utviklingsaktører, hvor næringsaktørene skal lede an (Norwegian Innovation Clusters, n.d.-a). På NCE-nivå i NIC finnes Eyde-nettverket, som er utnevnt til et nasjonalt knytestpunkt for grønn industriutvikling, og som har et uttalt fokus på å utvikle sirkulær økonomi i klyngen i prosjektet ”Waste to Value” (Norwegian Centres of Expertise, n.d.).

3.4. Økonomiske incentiver

I hovedsak var informantene enige når det gjaldt økonomiske incentiver: de er nødvendige for å tilrettelegge for endring, noe som støttes av tidligere forskning. Økonomiske incentiver ble

fremhevet som viktige for å danne et fungerende marked og for å gjøre den sirkulære økonomien lønnsom. Informant 4 viste også til at politiske beslutninger fungerer som gode drivere, fremfor økonomiske incentiver. Politiske beslutninger kan være like viktige eller viktigere enn økonomiske incentiver for å oppfylle alle de nevnte årsakene – legge til rette for endringer, skape et fungerende marked og lønnsomhet. Et viktig aspekt som ble pekt på av informant 9, var at det er viktig å unngå konkurransevridning gjennom forskjellige kostnader og støtteordninger til bedrifter.

Informant 4 viste først og fremst til norsk deltakelse i Horisont 2020, og samtidig på at vi ikke har tilgang til EUs regionale programmer som ESIF. Informanten mente derfor følgende: ”omlegging av hele kommuner, industriområder, industriarbeidsplasser – den muligheten har vi ikke innen EU”. I stedet for dette finnes det et eget program i Innovasjon Norge for omstilling, hvor kommuner som for eksempel har en ensidig industriprofil finansieres. Informant 4 viste heller til politiske beslutninger som drivere, som for eksempel gjennom direktiver som kan trigge innovasjon. Etter direktiver rangerte informanten viktigheten av kunder som etterspør miljøvennlige, bærekraftige og sporbare produkter som nest viktigst, og til sist kom de økonomiske incentivene. Informant 4 mente at økonomiske incentiver er viktigst ved testing av nye løsninger eller ved omlegging til en ny virksomhet.

Informant 6 nevnte også Horisont 2020 og Innovasjon Norges programmer, men som dessverre er for lite brukt:

Der kunne vi kommet mer i posisjon, og det handler mer om kunnskap om de aktuelle gode virkemidlene, det er kanskje en like stor begrensning som at det er begrensede virkemidler.

Både informant 7 og 9 mente at dersom man regulerer for mye eller pålegger for mange kostnader, så påvirker det konkurransesituasjonen. Informant 6 viste til at økonomiske insentiver er viktige, så lenge de er markedsdannende:

Jeg har ikke troen på støtte som sådan, men mer tro på økonomiske incentiver som er med på å lage og legge til rette for markedet. Og det er klart at når vi er innen klima- og miljøpolitikken, så er det politikk som danner markedet.

Informant 7 pekte på det samme, ”Man må gjøre det lønnsomt. Er det lønnsomt, endrer atferden seg kjapt”. Her fremhevet informant 7 offentlig sektors rolle i en omlegging:

Offentlig sektor har et betydelig ansvar for å etablere et marked, for offentlig sektor kan jo velge å foreta prioriteringer som der og da ikke er lønnsomme for å etablere et marked, og så kommer verden etter.

Informanten viser også til utfordringer innen avfallstransport:

I Nord-Trøndelag så har man jo biogassanlegget på Verdal. De opplever at for enkelte kommuner er det bedre økonomi å sende søppelet sitt til Sverige, enn å sende det til Verdal som ligger kun noen få kilometer unna. Da er det noe med systemet som ikke fungerer godt nok.

3.5. Medlemskap versus utenforskap

Det var liten interesse for å diskutere norsk EU-medlemskap blant informantene, og dette er også en generell trend i Norge (Schmidt, 2015). Informantene mente at medlemskapet har liten eller ingen betydning, men at vi mest sannsynlig hadde vært under en mye større påvirkning fra EU dersom vi var medlemmer.

Ved spørsmål om EU-medlemskapets relevans for norsk omlegging til en sirkulær økonomi, svarte informant 4 at hun mente medlemskap ikke hadde noen betydning. Informant 1 mente at EU-medlemskapet er litt viktigere, og at vi hadde vært under en mye sterkere påvirkning dersom vi var medlemmer:

I EU har de et push som vi må etablere hos oss isolert. Det kan hende at det fungerer godt nok i Norge, men det forutsetter at det blir en felles oppfatning av hva som er bra og ikke.

Informant 7 uttalte at ”Norge er mer katolsk enn paven i forhold til å oppfylle pålegg enn EU-landene, for å si det sånn”, og at en norsk sirkulær-økonomisk suksess kommer an på hvor godt sirkulær økonomi håndteres via EØS-avtalen. Informanten fokuserte på at så lenge man ikke er medlem kan man ikke forme EU-systemet til å passe våre behov, og at det derfor alltid vil være en liten forskjell. Ved spørsmål om utenforskapet har en effekt på norsk-svensk

samarbeid, viste informant 7 til at Norge har tilgang til de felles støtteordningene, men at de ikke er nok brukt:

(..) gjennom støtteordning-systemet opplever jeg at Norge har forsvart sine interesser godt i forhold til EU-systemet. Hvor flinke er vi til å hente ut fordelene? Vi er mye flinkere til å sende ressurser inn i EU-systemet enn vi er til å hente ut penger, det viser alle tallene.

Informant 6 mente at det viktigste er at Norge knytter seg tett til Europa og ser på seg selv som en del av et stort verdensmarked hvor Europa er viktigst. Informanten understrekte at det med dette ikke ble fremsnakkert et norsk EU-medlemskap. Informant 6 viste også til at et samarbeid med Sverige for Norge er en dør inn til EU for politisk påvirkning:

For oss som er opptatt av at vi skal ha en større posisjon inn i EU, så ser man jo det (samarbeid) som en inngang. Da er det bra å ha en sterk svensk region som samarbeidspartner som kan tale vår sak.

Informant 4 viste til Interreg-samarbeidet, og at det gjennom dette er naturlig å samarbeide med Jämtlandsregionen. Informanten mente også at norsk medlemskap har liten betydning med tanke på et norsk-svensk samarbeid.

3.6. EUs pakke for sirkulær økonomi – Closing the Loop

Nesten alle informanter visste at det eksisterer en pakke for sirkulær økonomi på EU-nivå, og de er samstemte i at pakkens eksistens vil føre til et økt fokus på sirkulær økonomi i Norge. Informantene har gått lite inn på hva pakkens innhold, men mer på effekten pakken har.

Informant 4 hadde god kunnskap om *Closing the Loop*, samt forskjellene mellom den nye og gamle pakken. Informanten hadde ikke blitt direkte påvirket av EUs pakker, men viste til at det har vært større interesse fra prosessindustrien i Norge som er interesserte i muligheter i H2020 innen industriinnovasjon i etterkant av EUs fokus på sirkulær økonomi. Informant 4 var også tydelig på at EUs pakke vil påvirke Norge gjennom at vi må forholde oss til direktiver, og at Norge hele tiden ser på hva EU foretar seg.

Jeg vet jo at det (sirkulær økonomi) er et tema i EU, og at det er en klar referanse til det i Horisont 2020-programmet(...). Det er et stort fokus i EU på å utvikle næringer som er grønne, og i det ligger det jo både bioøkonomi og sirkulær økonomi.
(Informant 1).

Ved spørsmål om informanten påvirkes av EUs pakke, svarte informant 1 at han påvirkes indirekte, og at ”EU sitt fokus på sirkulær økonomi med sin definisjonsmakt, er ekstremt viktig”. På et spørsmål som omhandler om man tror pakken er viktig for en omlegging, svarte informant 1 at han ikke var i tvil om det, og ”I og med at retorikken er tatt i bruk i EU nå, vil det være en forsterkende faktor.” Informant 7 hadde hørt om *Closing the Loop*, men hadde ikke kunnskap om pakken utover det. Informanten har blitt påvirket av pakken indirekte gjennom at EU er Norges viktigste handelspartner og dermed påvirker norsk næringsliv. Informant 7 hadde en personlig oppfatning av at Norge har vært langt fremme på sirkulær økonomi lenge, selv om man ikke har hatt samme begrepsbruk.

Informant 6 hadde ikke hørt om EUs pakke, men påpekte at EU med sine ressurser har en viktig rolle i å sette fokus på tema som sirkulær økonomi. Det vises her til at EU kan sette mål som skal oppfylles med støtte fra EUs programmer, som vil stimulere næringsaktivitet. Informanten ble også vist til den store endringskraften som finnes i programmer som H2020.

3.7. EU og det midtnordiske samarbeidet

Det er ingen entydige funn når det gjelder dette samarbeidet. Noen mente at Jämtland har en større fordel enn Sør-Trøndelag ved samarbeid, da Sør-Trøndelag har et sterkt næringsliv og forskningsmiljø. I motsatt retning pekte andre på at de har en oppfatning av at Sverige har kommet lengre innen sirkulær økonomi, og at man kan dra nytte av denne kunnskapen ved et samarbeid. Et siste aspekt som ble nevnt er den potensielle politiske påvirkningskraften Norge får inn mot EU ved samarbeid med EU-land.

Ved spørsmål om man tror en av partene har mer utbytte av samarbeid, svarte informant 6 at han opplever at Jämtland har en større interesse av trøndersk næringsliv enn omvendt, og at dette også viser seg i Interregprosjekter:

Samtidig, hvis man tenker seg Nordens Grønne Belte, så er Jämtland de beste i Norrland. Og så har man SØT-samarbeidet mellom Sundsvall, Östersund og

Trondheim. Hele den strekningen er mer interessant enn Jämtland for seg selv.

Informant 6 pekte på at et samarbeid med Sverige er interessant da det går på tvers av politisk plattform og at man har forskjellige måter å tenke på, og dermed utvides erfaringsplattformen uansett hvem som føler man har mest utbytte. Et av spørsmålene som stilles er ”Påstand: Svenskene har kommet lengre enn nordmennene innen sirkulær økonomi. Hvorfor?”. Her svarte informant 6 at svenskene har hatt en mer tydelig politikk, og ikke minst motivasjon for å innovere. Dette har ikke Norge hatt, da ”vi har hatt en sovepute i Nordsjøen, og det er litt floskelaktig, men vi er like rike om vi står opp om morgenen eller ikke. Vi er derfor ikke sultne nok til å være innovative”. Her ser man at en lav oljepris kan være positivt for den norske økonomien gjennom at det motiverer til å innovere og endre.

Informant 7 mente at samarbeid på tvers av landegrenser åpenbart er viktig for en omlegging. Her ble det fokusert på skape en effektiv gjenvinning av varer, og at Norge ikke har mulighet til å gjenvinne alt alene. Informanten opplevde litt det samme som informant 6, at ved samarbeid mellom Trøndelag og Jämtland er de svenske aktørene litt mer sultne på det norske næringslivet enn omvendt. Likevel pekte informant 7 på at ”Dersom noe er god økonomi eller god business for begge parter, da finner man sammen. Man skal ikke legge så mye politisk prestisje i å etablere noe som ikke er liv laga”.

Informant 1 viste til at et norsk-svensk samarbeid er viktig for å raskere etablere en stor erfaringsbank og dermed lettere kan plukke ut gode prosjekt for omlegging til en sirkulær økonomi. ”Det å dele erfaringer, er nøkkelen i det hele”. Informant 1 mente at et slikt samarbeid er viktigst for norske aktører, da man gjennom samarbeid får tilgang til etablerte samarbeidsrelasjoner med fokus på regioner innad i EU.

Informant 4 viste til at svenskene har vært tidligere ute enn nordmennene innen sirkulær økonomi, mest sannsynlig på grunn av at svenskene ikke har kunnet basere seg på den gode energisituasjonen som Norge er i med vannkraft. Informant 4 peker også på at samarbeid er viktig både på grunn av kompetansedeling og komplementære kompetanseområder, samtidig som at samarbeid med Sverige er en port til å få kunnskap om hva som skjer i EU. Ved spørsmål om en av partene har større utbytte av samarbeid, uttalte informant 4 ”Summa sumarum tror jeg det er tilnærmet balansert hvem som har utbytte. Det kommer an på hva de skal samarbeide om, og på hvilket nivå det er snakk om.”.

4. Analyse av sirkulær økonomi i Jämtland Härjedalen

Dette kapittelet presenterer resultater fra intervjuene avholdt i Jämtland Härjedalen. Informant 2 og 3 presenteres i samme avsnitt, da deres intervju ble gjort i felleskap. På svensk side ble representanter fra følgende bedrifter intervjuet:

- Region Jämtland Härjedalen
- Handelskammaren Mittsverige
- Peak Innovation (under Vinnova)
- Ansatt i Region Jämtland Härjedalen som tidligere har drevet et biogassprosjekt.

4.1 Kunnskap om sirkulær økonomi

Tendensen blant majoriteten av informantene på svensk side er at det er en grundig forståelse for hva sirkulær økonomi i sin helhet er. Her er fokuset på nye bedriftsmodeller og måter man kan skape verdier på og dermed har en god økologisk-økonomisk utvikling. En av informantene var dog tydelig på at hun ikke hadde kunnskap verken om sirkulær økonomi eller *Closing the Loop*. En annen informant pekte på at hun, i motsetning til de andre informantene på svensk side, hadde fått kjennskap til sirkulær økonomi gjennom EUs pakke. Det er derfor ikke fullstendig entydige funn på dette området.

Informant 2 og 3 hadde en grundig forståelse av hva sirkulær økonomi er, og la vekt på fire tema i den sirkulære økonomien som bør fokuseres på ved omlegging til sirkulær økonomi: Cradle-to-Cradle, bedriftssymbioser, nye forretningsmodeller med fokus på leie, dele og låne samt deltakelse i programmet CE 100. Begge var tydelige på at ved en omlegging må hovedfokuset være på salg av tjenester, og at en god avfallshåndtering kommer i tillegg til dette. Informant 3 ble kjent med begrepet via Cradle-to-Cradle, og informant 2 har fulgt utviklingen fra 70-tallets kretsløpstankegang, til Cradle-to-Cradle, og videre til sirkulær økonomi. Her har intervjuobjekt 2 arbeidet med de som i sin tid startet den svenske Cradle-to-Cradle-bevegelsen. Begge intervjuobjekt mente at det kan virke som om det er forskjeller i hva man legger i begrepet sirkulær økonomi, og at man på norsk side er mer avfallsorientert.

Informant 5 trakk også inn Cradle-to-Cradle. Han mente at Cradle-to-Cradle ikke er en fullstendig utviklet tankegang, og at sirkulær økonomi derfor var velkomment da det kom siden det presenterte nye perspektiv. Informant 5 ble kjent med sirkulær økonomi da the Ellen

MacArthur Foundation ble synlige, og gjennom diskusjoner om forskjeller mellom Cradle-to-Cradle og sirkulær økonomi i nettverket CradleNet.

Informant 10 var mer avfallsorientert når det gjaldt definisjon av sirkulær økonomi:

Min første tanke er at det kjennes ut som om det er samme sak som man har snakket om tidligere, med kretsløpssamfunnet, men at man beskrives det med andre ord for å henvende seg til en annen målgruppe – mer allment og til bedriftsverdenen.

Informant 10 gav også uttrykk for at hun ikke hadde god kjennskap til temaet, og ikke hadde hørt spesielt mye om EUs pakke annet enn at det er ett av EUs innsatsområder, og at den opprinnelige pakken hadde blitt trukket. Informant 8 var litt mer vag i sin definisjon, og pekte på at hun ikke var så satt inn i begrepet, men kjente til det gjennom EUs pakke.

4.2. Fylkets fokus og offentlige aktørers rolle i en sirkulær økonomi

Ingen av spørsmålene i intervjuguiden gikk inn på offentlige aktørers rolle, og svenskene har i mye mindre grad fokusert på offentlige aktørers rolle enn de norske intervjuobjektene. Det påpekes likevel av flere at langsiktige politiske mål er viktige for å skape et godt satsnings- og innovasjonsmiljø. Region Jämtland Härjedalen har forsøkt å visualisere sirkulære muligheter for virksomheter i regionen gjennom å utarbeide innovasjonsstrategien og bestille rapporten som identifiserer muligheter i regionen, og har med dette inntatt en lignende arbeidsoppgave som Kommissjonen ønsker at EU skal ha.

Informant 10 viste kun til offentlige aktørers rolle ved spørsmål om hvordan omleggingen til en sirkulær økonomi kunne vært gjort enklere. Informant 8 og 10 vektla et politisk lederskap som våger å sette langsiktige planer for at man skal kunne satse. Informant 10 viste her til at regionen byttet politisk majoritet før jul. Den forrige majoriteten var veldig fokusert på sirkulær økonomi og fikk det inn i strategidokument, mens den nye ikke er like fokusert. Nå finner man i stedet ord som ressurseffektiv og energieffektiv. Informanten mente at denne begrepsbruken og fokusendringen ikke vil stimulere til en fullstendig sirkulær økonomi.

Informant 2 mente at offentlige aktørers rolle vil være liten i omleggingen til en sirkulær økonomi. Informanten viser til Innovasjonsstrategien, og peker her på at regionens ansvar er å gjennomføre kun 10% av foreslåtte tiltak, mens de øvrige 90% skal gjennomføres av andre

aktører siden regionens ressurser ikke strekker til. Offentlige aktører må derfor tilrettelegge for at andre skal ha mulighet til å gjennomføre sirkulære tiltak. Informant 3 sa ”Vårt (Region Jämtland Härjedalen) oppdrag er å skape et godt innovasjonsklima med bra forutsetninger for gode idéer”. Informant 3 viste også til at det er satt et mål om at Jämtlands län skal være fossilfritt innen 2030, noe som setter press på regionen for å gjennomføre tiltak.

Informant 5 og 8 nevnte ikke offentlige aktørers rolle, annet enn ved å peke på at det i Norge på noen områder, for eksempel for el-biler, finnes det et mot og en gjennomføringskraft til å gjøre drastiske tiltak som ikke er like tydelig på svensk side. ”Det viser at økonomiske incitament er viktig for å få det til å skje, og det må man tenke fra svensk side også”, sa informant 8. Denne informanten mente at det muligens er enklere å få innføre ny politikk i Jämtland enn i Trøndelag, da det er kortere beslutningsveier og lettere å få ting til å skje i en liten region. Informanten viste også til sitt tidligere engasjement i Östersund kommune, og la vekt på at sirkulære spørsmål var i fokus der. Informant 2 og 3 gikk heller ikke inn på offentlige aktørers rolle, annet enn at informant 2 nevnte forprosjektet Green Innovation Circles (se kapittel 2.3.2).

4.3. Hvilke nettverk og kunnskapsdelingsarenaer kjenner man til?

Flere informanter på svensk side nevnte CradleNet, som har utgangspunkt i Cradle-to-Cradle, som et relevant nettverk. Det ble likevel påpekt at man savner et regionalt nettverk for sirkulær økonomi, eventuelt nettverk som går på tvers av de midtnordiske regionene i Norge, Sverige og Finland. Flere av informantene nevnte her, i likhet med på norsk side, er potensialet i å bruke bransjespesifikke nettverk til å motivere for sirkulære tiltak.

Både informant 2 og 3 trekker frem det påbegynte prosjektet Green Innovation Circles som et potensielt veldig viktig nettverk, da det vil omhandle innovasjon innen sirkulær økonomi både på svensk og norsk side, med eventuell inkludering av finske regioner. Dersom dette prosjektet blir en realitet vil man svare på ønsket om et midtnordisk nettverk flere informanter har etterlyst. Begge informanter vektlegger viktigheten av å etablere møteplasser hvor sirkulær økonomi kan diskuteres. Informant 2 utdypet dette slik: ”Innovasjon er mennesker.(...) Møtene er viktige. Dette er infrastruktur som må finnes for at det (en omlegging) skal kunne skje”. Informant 2 viste også til nettverket CradleNet, som er tverrsektorielt nettverk som arbeider for å fremme sirkulær økonomi i Sverige. I tillegg til CradleNet viste informant 3 til CircularEconomy.se, som drives av Tobias Jansson som skrev

rapporten *Hur kan cirkulär ekonomi skapa mervärde i Region Jämtland Härjedalen?*. Begge informanter viste også til arbeidet som gjøres i the Ellen MacArthur Foundation, og vektla viktigheten av og potensialet i deltakelse i CE 100.

Informant 5 fortalte om sitt eget prosjekt: ”Jeg jobber med å bygge opp et holdbarhetsnettverk for Scandinavian Outdoor Group, hvor de som er holdbarhetsansvarlige i bedriftene skal kunne møte hverandre”. Informanten har tidligere jobbet i Klättermusen, som produserer friluftsklær, og fremhevet deres sirkulære fokus: ”Der jobbet vi mye med tanken om sirkulær økonomi, gjennom materialer, designarbeidet og gjenbruk”. Informant 5 var med på å starte opp CradleNet, og nevnte dette som et relevant nettverk. Informanten pekte også på at alle holdbarhetsnettverk på alle nivå i alle bransjer kan trekke inn sirkulær økonomi i sitt arbeid.

Informant 8 viste ikke til spesifikke nettverk, men mente at sirkulær økonomi i større grad må implementeres i eksisterende nettverk og samarbeid, som SØT-samarbeidet i Interreg. Informant 10 visste heller ikke om noen nettverk for sirkulær økonomi, men viste til sitt eget biogassprosjekt som hadde et eget nettverk. Her ble det etablert en facebookgruppe mellom biogassprodusentene, og inviterte inn matproduksjonsleverandører som man diskuterte med.

4.4. Økonomiske incentiver

På svensk side er økonomiske incentiver mindre vektlagt enn på norsk side. Her fokuseres det mer på at sirkulær økonomi i seg selv skal være verdiskapende og mer økonomisk av natur. Likevel vises det til at det er viktig med økonomisk støtte i en omleggingsfase.

Informant 2 uttalte følgende:

Hadde ikke Kommisjonen sluttet seg så mye til dette smarte og innovative i EU 2020, hadde det ikke gått an å fått løst ut penger. (...). Vår offentlige økonomi handler jo mye om EU-penger. Regionens penger strekker ikke til.

Det er derfor essensielt å ha tilgang til ekstern, økonomisk støtte for å tilrettelegge for sirkulær økonomi fra regionens side. Informant 3 påpekte at sirkulær økonomi i utgangspunktet skal skape mer av mindre, men at økonomiske incentiv er viktig hvis man ser realistisk på en omlegging. Informant 3 understreket at det er selve omleggingen som er ressurskrevende, og etter dette vil økonomien bedres. Begge informanter vektla i større grad

at den sirkulære økonomien må være verdiskapende og økonomisk forsvarlig i seg selv, enn å fokusere på økonomiske incentiver fra andre aktører.

Informant 5s prosjekt mottar støtte fra Vinnova. Vinnovas utlysninger fokuserer ifølge informanten ikke på sirkulær økonomi, men på holdbar utvikling. Dette viser at tilstedeværelse av begrepet sirkulær økonomi ikke er nødvendig for å motta støtte til sirkulære prosjekter, men at det kan være enklere å få støtte dersom man ser på elementer av den sirkulære økonomien, som holdbar utvikling, ressurseffektivitet og økodesign. Informanten mente at *Closing the Loop* i stor grad vil til å styre hvordan og hvilke støtteordninger deles ut. Informanten sa også, i likhet med informant 3, at økonomiske incentiver i omleggingsprosessen er avgjørende fordi det krever en høy grad av innovasjon, som igjen er kostbart.

Informant 10 visste ikke om noen økonomiske incentiver, men mente i likhet med resten at det er viktig for omleggingsprosessen: ”Bedrifter må kjøpe tjenester, kunnskap og kompetanse for å få oversikt over de materialer de har i omløp”. Informant 8 hadde heller ikke kjennskap til spesifikke økonomiske incentiver, men viste til at det mest sannsynlig fantes muligheter for økonomisk utbytte hos Vinnova, samt støtteprogram hos offentlige aktører.

4.5. Medlemskap versus ikke-medlemskap

Responsen på om man mener medlemskap i EU er viktig ved omleggingen til en sirkulær økonomi, var svært diffus. Det helhetlige inntrykket av intervjuene på svensk side viser at det er lite fokus på EUs rolle innen sirkulær økonomi, men at man i Sverige har en klar fordel ved at man deltar i utviklings- og lovgivningsprosesser i EU. Årsaker til det manglende fokuset kan være at majoriteten av informantene har blitt bevisste på sirkulær økonomi gjennom andre informasjonskanaler enn EU, og har et historisk sett lengre forhold til lignende tankesett, som for eksempel Cradle-to-Cradle. Det er derfor ingen tydelige funn på om medlemskapet spiller en rolle, men det er derimot et funn at EU-fokuset er betraktelig mindre på svensk side enn på den norske siden. Det er også en tydelig oppfatning av at samarbeid med land utenfor EU er mer problematiske enn samarbeid innad i unionen.

Informant 3 sa følgende om svensk medlemskap i EU: ”Medlemskap er viktig siden EU fokuserer på sirkulær økonomi. Hadde de ikke fokusert på sirkulær økonomi, hadde medlemskap vært irrelevant”. Ved spørsmål om man tror det har en innvirkning på midtnordisk samarbeid at Norge ikke er medlem av EU, svarte informant 2 ”Vanskelig å si.

Hvis det blir slik at neste Europa 2020 blir Circular Europe 2030, er jo det et sterkt incitament for medlemskap”. Norge er ikke bundet av Europa 2020-strategien, men en homogenisering av norske og europeiske interesser er aktuelt nettopp fordi Norge deltar i EUs indre marked. Dersom Europa 2020-strategien skulle utvikle seg til å bli Circular Europe 2030 er det klart at dette ville hatt vært et sterkere incitament for Norge å knytte seg til EUs strategi, da sirkulær økonomi er grunnleggende annerledes enn dagens lineære økonomi.

Informant 5 mente at dersom man i Sverige skulle få en regjering som i større grad fokuserer på andre ting enn grønn bærekraft, vil EUs rammeverk bli viktigere enn det er i dag. Informanten vektla også at det skaper stabilitet å være medlem, med tanke på langsiktige planer og muligheter for økonomisk støtte. Når det gjelder handel på tvers av landegrensler, påpekte informant 5 og 8 at Norge og Sveits er mer besværlige samarbeidspartnere enn andre land i Europa, og at det gjennom dette utgjør en forskjell at Norge ikke er medlem i EU.

Ved spørsmål om svensk medlemskap i EU er viktig for omlegging til en sirkulær økonomi, svarte informant 8:

Det vil jeg tro i alle fall. Ikke minst at man som medlem har en større innflytelse over politikken. Vi har også kontakt med EU-parlamentarikere som finnes i vår nærhet, og det utgjør en forskjell av informasjon og følelsen av at man kan påvirke.

Informant 10 sa at hun hadde lite kunnskap om forskjellene mellom Sverige og Norge når det gjaldt tilknytning til EU, og at det derfor var vanskelig å svare på om hun mente det svenske medlemskapet var viktig.

4.6. EUs pakke for sirkulær økonomi – Closing the Loop

Funnene for Closing the Loops innvirkning på informantene i Jämtland var entydige. Her er alle enige om at Closing the Loop har ikke hatt en direkte innvirkning på at det har oppstått et fokus på sirkulær økonomi i regionen. Det vises også til at EUs pakke bekrefter at regionens fokus på sirkulær økonomi har vært et riktig valg.

Ved spørsmål om man har blitt påvirket av EUs pakke, svarte informant 3 følgende:

Jeg tror ikke det, for vi har gjort det meste av vårt grunnarbeid før pakken kom. (...) Det er jo en bekreftelse for oss da det kom, og veldig artig, for da forstår man at det finnes muligheter til å iverksette det.

Informant 5 har heller ikke blitt direkte påvirket av pakken, men viser til at det har aktualisert problemstillingen:

Spesielt i forhold til bedrifter at sirkulær økonomi for tre-fire år siden var litt av en utopi, men nå er en realitet på grunn av at EU har laget regler. På den måten har det tydelig påvirket at dette er noe vi må jobbe med.

Informant 8 og 10 har hørt om pakken, men kan ikke vise til om den har påvirket deres arbeid eller ikke. Informantene mener dog at EUs pakke er viktig for å påvirke til at man skal tenke i nye baner og for en vellykket omlegging til sirkulær økonomi.

4.7 EU og det midtnordiske samarbeidet

En interessant observasjon ved spørsmål om hvem som drar mest nytte av samarbeid, er at det på svensk side var en større motvilje til å velge hvem som har størst fordeler. Siden informantene hadde relativt diffuse svar på dette spørsmålet, er hovedfunnet her at alle mener at et midtnordisk samarbeid er viktig, uansett hvem som drar mest nytte av det. Informantene pekte på styrker og svakheter i begge regioner, og at man best sammen kan gjennomføre en sirkulær omlegging.

Informant 2 vektla at Trøndelags sterke forskningsmiljø med NTNU og SINTEF i front er spesielt interessante for Jämtland, siden Mittuniversitetet ikke er like sterkt. Informanten viser likevel til bedrifter som er opprettet uten kontakt med forskningsmiljøene, som Rent-a-Plagg og Invecta Green, som er små entreprenører med en tydelig idé. Her er nettopp den gode idéen essensiell for suksess, men det fremheves at slikt arbeid vil gjøres enklere dersom entreprenører kobles sammen med forskningsmiljøene. Informanten sa også ”Jeg tror den kollektive kunnskapen i Midtnorden behøves”. Ved spørsmål om man tror en av partene har større utbytte enn den andre, svarte både informant 2 og 3 at det er vanskelig å svare på, men at begge sider har ulike styrker som sammen gir mer kraft.

Informant 5 viste også til Trøndelags sterke forskningsmiljø, og at Jämtland blir lillebror og kan dra mer nytte av et samarbeid enn aktører på norsk side. Men informanten sa også ”Det er ikke alltid størrelsen som er avgjørende, men det kan være noen som har kommet med et konsept som er interessant. Jeg tror det kan gå begge veier”. Informanten pekte også på Norges utenforskap i EU som potensielt utfordrende når det gjaldt felles innovasjonsprosjekt.

Informant 8 mente også samarbeid er viktig, og dersom man overkommer hindringer knyttet til at Norge ikke er medlem i EU, vil man kunne få til en god utvikling. Ved spørsmål om samarbeid er viktigere for en av partene, svarte informant 8:

Samarbeid bygger jo på at to parter gjør noe sammen. Jämtlands län liker godt å jobbe med trønderne, så for oss så synes vi det er viktig å prioritere, og jeg håper at man føler det slik på norsk side også. Så det kan jeg ikke svare på.

Informant 10 viste til Trøndelags satsning på biogass, og at et samarbeid på dette feltet ville vært verdifullt for Jämtland siden man her ikke har satset på en storproduksjon. Ved spørsmål om samarbeid er viktigere for en av partene, svarte informant 10 at det er vanskelig å svare på, da hun har lite oversikt over hva som skjer på norsk side.

5. Diskusjon

I dette kapitlet vil jeg diskutere funnene fra de to analysekapitlene, i lys av teorien om idébasert, interessebasert og regelbasert tilpasning. Diskusjonen er tematisk inndelt for å på best mulig måte svare på problemstillingen: hvilke forskjeller eksisterer mellom Sør-Trøndelag og Jämtland innen sirkulær økonomi i dag, og kan disse forskjellene tilskrives EU-medlemskap?

5.1. Begrepsforståelse og EUs rolle i omlegging

I intervjuene er det en tendens til at den norske kjennskapen til begrepet sirkulær økonomi er basert på *Closing the Loop*, som i sin lovgivende del er svært avfallsfokusert. Informantenes definisjon av begrepet sirkulær økonomi har også vært veldig avfallsbasert. Her nevnes EU, avfall og bioøkonomi oftere enn hos svenskene. Det er dog skilnader innad i regionene, og forskjellige aktører fra de to regionene har knyttet sirkulær økonomi til ulike tankegods.

Fra et overordnet perspektiv viser intervjuene at den norske oppfatningen av sirkulær økonomi heller mot en bioøkonomisk oppfatning, hvor fokuset i stor grad ligger på avfallshåndtering og gjenbruk av råvarer. Den svenske oppfatningen er sterkere orientert i retning innovasjon og kundefokus, og dermed i en motsatt produksjonsretning. I stedet for å ha avfall som man må finne løsninger for, begynner man i den andre enden av skalaen og ønsker å se på hva kundens behov er. Forskjellen i begrepsoppfatning på norsk og svensk side kan illustreres i følgende figur:

Figur 5.1: Den norske prosessen



Figur 5.2: Den svenske prosessen



Begrepsforståelsen på norsk side preges både av en idébasert og en interessebasert tilpasning. Her ser man hos STFK at man gjennom samhandling med svenske aktører har fått et større fokus på sirkulær økonomi. Denne interessen kan derfor argumenteres for å være en idébasert tilpasning gjennom et ønske om å lære av andres erfaringer. Man finner en grad av idébasert tilpasning hos næringslivsaktører på norsk side som utpeker EU som Norges viktigste handelspartner. Disse aktørene fokuserer på at prosjektsamarbeid med andre EU-land er viktig både for kunnskapsdeling og tilgang til økonomiske støtteordninger, og siden Juncker-kommisjonen har definert sirkulær økonomi som viktig, er det viktig å gjøre endringer på norsk side for å harmonisere det norske rammeverket med EUs. På denne måten vil subnasjonale aktører påvirke den politiske retningen ved å sette fokus eller ikke sette fokus på tema som sirkulær økonomi, og dermed har en interessebasert tilpasning skjedd. EUs fokus påvirker dermed Norge indirekte, altså ikke gjennom regelbasert tilpasning, til å gjøre endringer. Det er viktig å påpeke at ingen av oppfatningene av sirkulær økonomi kan sies å være mer riktig enn den andre, men det er interessant at begrepsforståelsen ser ut til å være forskjellig på hver side av grensen.

De svenske informantene fokuserte i mye mindre grad på EUs rolle i omlegging til en sirkulær økonomi. Utviklingen innen sirkulær økonomi på svensk side ser ut til å ha utgangspunkt fra arbeid med Cradle-to-Cradle, spesielt gjennom nettverk som CradleNet. Fokusforskjellen på norsk og svensk side kan også tilskrives landenes industrielle bakgrunn. Etter eurokrisen i 2008 har norsk industri opplevd produksjonsvekst, mens Sverige har opplevd en produksjonsnedgang siden 2011 (Statistisk Sentralbyrå, 2015a). Man kan dermed argumentere for at svenskene i større grad har måttet innovere for å tjene penger, enn Norge som har hatt olje og gass som en hvilepute for grønn innovasjon. Jämtland er den regionen med nest høyest antall bedrifter i Sverige, noe som også tyder på en innovasjonshunger og mot til å satse (Tillväxtverket, 2016).

På norsk side finnes det ikke et nettverk som tilsvarer CradleNet, men det fokuseres i stor grad på C2C-sertifisering av bedrifter. C2C-sertifiseringen setter sirkulær vareproduksjon på agendaen, men det skapes ingen industrielle symbioser mellom bedrifter, og det skapes heller ikke et press for nye bedriftsmodeller slik et nettverk har mulighet til å gjøre. CradleNet har muligens gitt sirkulær økonomi en tidligere start i Sverige enn det har i Norge. Gjennom en lengre historie og eksisterende nettverk blir det tydeligere på svensk side at sirkulær økonomi ikke er et nytt navn på noe gammelt, men heller at sirkulær økonomi er et nytt økonomisk

system og innovasjonsrammeverk. Dette kan være en årsak til at man ikke finner det samme avfallsfokuset i Jämtland som man gjør i Sør-Trøndelag. Her har det blitt understreket at det ikke er EU som har ført til en bevissthet rundt sirkulær økonomi hos majoriteten av informantene.

Siden flere av informantene på svensk side har oppdaget sirkulær økonomi gjennom regionens fokus, har regionen hatt en gylden mulighet til å definere hvordan utviklingen i regionen bør være. Dette er mest tydelig gjennom innovasjonsstrategien og mulighetsrapporten, hvor man fokuserer på å etablere bedrifter som baserer seg på leie, utlån og deling av varer, i stedet for at man skal gjenvinne ressurser for å fortsette å produsere like mye som man har produsert tidligere. Det fokuseres også i stor grad på å skape symbioser mellom bedrifter, aktører og privatpersoner. Den store utfordringen for å få slike bedriftsmodeller til å fungere er nettopp å få det til å lønne seg økonomisk. I et slikt marked er produksjonsbehovet mindre, og fabrikkene vil ikke tjene like mye på å selge til utlån som å selge til forbruk hos én og én kunde. Utfordringen her er dermed å finne verdiskapning i alle produksjonsledd.

Et spennende funn fra intervjuene er fokuset på EUs rolle i omleggingen til en sirkulær økonomi. Med sitt innovasjonsfokus og ”leie, dele, låne”-initiativ ser svenskene mer til entreprenører, gründere og potensiale i eksisterende bedrifter og deres ansvar for å skape endring, og det fokuseres lite på EUs rolle. Dette vises det også til innovasjonsstrategien, hvor regionen selv kun skal stå for 10% av endringene. Den norske begrepsforståelsen legger i større grad til grunn at større og mer kostbare endringer må til for å legge om til en sirkulær økonomi, enn svenskene. Dette kan forklare det faktum at de norske informantene hadde et større fokus på økonomiske incentiver, offentlig sektors rolle og norsk tilgang til europeiske støtteordninger gjennom for eksempel Horisont 2020 og den manglende tilgangen til ESIF.

En annen årsak til det norske fokuset på EUs rolle, kan være måten Norge er tilknyttet EU. Svenskene har en fordel som medlemmer gjennom at de deltar i utvikling og innføring av europeisk politikk, har tilgang til flere kommunikasjonskanaler gjennom politikktutforming og –bestemmelse, samt at samhandlingen med unionen og andre medlemsland formaliseres gjennom medlemskap. Disse kommunikasjonskanalene, spesielt når det gjelder politikktutforming og lovgivning, må Norge selv sørge for å oppsøke. Gjennom manglende autonomi og en udemokratisk tilknytning, fordres et initiativ som kanskje må være større i

Norge enn hos EUs egne medlemsland. Det norske *lovverket* opplever en europeisk integrasjon gjennom EØS-avtalen, mens den norske *politikken* preges av et utenforskap. Det kan derfor hende at det trønderske fokuset på EUs rolle er større nettopp fordi Norge må arbeide hardere for å holde kontakt med unionen. Man ser at den regelbaserte tilpasningen fungerer, men at norsk politikk står utenfor og at man derfor søker mer tilgang til EU enn i Sverige, som har naturlig kommunikasjon med EUs institusjoner og andre medlemsland.

Det er enighet både fra sørtrøndersk og jämtlandsk side om at EU er i en særstilling når det gjelder å sette sirkulær økonomi på agendaen ved å publisere *Closing the Loop*. Likevel er det forskjeller i måten *Closing the Loop* har blitt mottatt. Verken Region Jämtland Härjedalen eller informanter fra STFK har hatt EUs pakke til grunn for deres fokus på sirkulær økonomi i sin region, men pakken har heller vært en bekreftelse på deres eksisterende arbeid. Hos andre informanter på norsk side er det nettopp *pakken* som har ført til aktørens økte bevissthet om sirkulær økonomi, mens det på svensk side i større grad er *regionens* fokus som har ført til dette. Dette kan tyde på at sørtrønderske aktører har en større interessebasert tilpasning ved å fokusere på EUs politikk gjennom konkrete pakker og politiske beslutninger, og at dette muligens er nødvendig da Norge ikke har tilgang til alle de kunnskapsdelende og erfaringsutvekslende kommunikasjonskanaler som EU-land har. Opprettelsen av ekspertutvalget for grønn konkurransekraft kan ha vært et resultat av dette, men det er lite sannsynlig med tanke på at utvalget har delegert ansvaret for sirkulær økonomi til Avfall Norge. Fokuset på det grønne skiftet er ikke preget av tilpasning til EU, og ekspertutvalget tyder også på å være et norsk påfunn. Samtidig er det interessant at det er *Closing the Loop* som har gjort flere av informantene bevisste på sirkulær økonomi, og ikke *Towards a Circular Economy*. Hva dette bunner i er vanskelig å peke på, men det kan hende at Juncker-kommisjonens tydelige arbeidsmål har ført til at det er enklere å vite hva Kommisjonen fokuserer på.

Den norske holdningen til *Closing the Loop* kan tyde på at det i større grad er sammenfallende politikk, enn en antasert tilpasning. Selv om *Closing the Loops* lovgivende del ikke enda har gått gjennom lovgivningsprosessen i EU, er det klart at nytt avfallsregelverk fra europeisk side i et eller annet format vil komme. Norge kommer derfor til å på et tidspunkt måtte ha en regelbasert tilpasning til avfallsregelverket. Siden man vet at dette kommer til å komme, kan man argumentere for at Norge har en antasert tilpasning til et grønnere avfallsregelverk. Likevel er den norske holdningen til avfallshåndtering i stor grad lik EUs med tanke på norsk

fokus på gode gjenvinningsordninger. Det er tenkelig at en god ressursutvinning i Norge, spesielt med tanke på det eksisterende arbeidet innen avfallssortering, gjenvinning og etablering av biogassfabrikker ville skjedd uavhengig av EUs handlinger. Den norske biogassaktøren hadde heller ikke blitt påvirket av EU. Siden regelverket ikke er innført enda og Norge i stor grad fortsetter på samme sti som tidligere, vil jeg si at det ikke har skjedd noen tilpasning i det hele tatt på dette punktet.

5.2. Offentlige aktørers rolle

Intervjuene avdekket stor variasjon i synet på offentlig sektors rolle. Offentlig sektor gjorde i 2014 innkjøp for nesten 462 milliarder kroner (Statistisk Sentralbyrå, 2015b). Med dette i bakhodet er det åpenbart at offentlig sektor spiller en viktig rolle for å stimulere til en sirkulær økonomi gjennom sine anskaffelser. Offentlig sektors oppgaver i en sirkulær omlegging, og dermed STFks oppgave, har vært utpekt som viktig i de norske intervjuene for å etablere et marked og tilrettelegge for endring. Svenskene trekker ikke inn offentlig sektor på annen måte enn å vise til vellykkede endringer fra den norske stat som stimulerer til endring, samt at Region Jämtland Härjedalen har gjort et godt grunnleggende arbeid for sirkulær økonomi i regionen. Forskjeller i syn på hvilken rolle offentlig sektor skal ha i den sirkulære økonomien, kan også ha bakgrunn i begrepsoppfatningen. Avfallshåndtering på norsk side er offentlige aktørers ansvar, og derfor trekkes de også inn som hovedaktør i den sirkulære økonomien.

Offentlig sektors rolle innen implementering av sirkulær økonomi i Norge trekkes også frem som essensiell i en serie artikler publisert av tenketanken Tankesmien Agenda våren 2016:

Her må norske myndigheter bidra. Et første skritt er å erkjenne at sirkulær økonomi ikke er bare miljøpolitikk, og dermed ikke kan isoleres til Klima- og miljødepartementet og Miljødirektoratet. Sirkulær økonomi er i høyeste grad næringspolitikk. Vi må tilrettelegge for forskning og utvikling, innovasjon av nye konsepter og bruk av ny teknologi (Gramstad, 2016).

Regjeringens opprettelse av ekspertutvalg for grønn konkurransekraft, som igjen har delegert ansvaret for å utarbeide et veikart for sirkulær økonomi til Avfall Norge, kan sies å være en slags antesipert regelbasert tilpasning. *Closing the Loops* lovgivende del fokuserer på avfall, og dette sammenfaller med den norske oppfatningen av hva sirkulær økonomi er – nettopp avfallshåndtering. Man forbereder seg derfor på hva slags avfallsregelverk som vil komme,

med lite fokus på den ikke-lovgivende delen av pakken. Inkludering av sirkulær økonomi som begrep på nasjonalt nivå med avfall som hovedtema blir dermed lite konfliktskapende, da det ikke er i konflikt med begrepsoppfattelsen på norsk side.

De norske informantenes etterlysning av handling fra offentlig sektor, er noe som styrker grunnlaget for den kommende Interregsøknaden for Green Innovation Circles. I dette prosjektet fokuseres det på at SMBer i rurale strøk i regionene skal kobles til forskningsmiljøene. STFK har selv sett og erfart at det er behov for et slikt nettverk, og ikke minst at kompetansedeling på tvers av midtnordiske regioner vil være viktig for å kunne gjennomføre en effektiv og god omlegging til en mer sirkulær økonomi. Dersom prosjektet gjennomføres er det tenkelig at STFK får en rolle mer lik EUs og Region Jämtland Härjedalens i sitt innovasjonsprogram, hvor fylket tilrettelegger, skaper møteplasser og stimulerer til innovasjon hos andre enn seg selv. Dette tyder på en idé- og interessebasert tilpasning fra STFKs side, hvor man gjør endringer i den regionale politikken for å harmonisere med EU, samt tilegner seg sammen løsningstilnærming som i EU. Likevel har informantene fra STFK sagt at de ikke har blitt preget av *Closing the Loop*, og man må derfor konkludere med at det ikke har skjedd en bevisst tilpasning.

Dersom det er slik noen av informantene sier, at EU definerer hva som skjer i Norge gjennom å være vår viktigste handelspartner, kan man også argumentere for at EUs regionale fokus gjennom Europa 2020-strategien har hatt innvirkning på Norge, til tross for at vi ikke deltar her. Siden EU fokuserer på regionenes rolle kan det tenkes at norske regioner selv overoppfyller sin egen rolle i et race to the top, og at det norske nasjonale nivået blir mindre relevant for en omlegging til en sirkulær økonomi. Kunnskapsdeling og samarbeid regioner imellom, som hos Sør-Trøndelag og Jämtland, får dermed en sterkere rolle enn politikkkutforming på nasjonalt nivå siden det uansett innføres EU-regelverk både på svensk side gjennom medlemskap, og på norsk side gjennom EØS.

Et økt fokus på offentlig sektors rolle innen sirkulær økonomi tyder på at en interessebasert tilpasning har skjedd, hvor nasjonalstatens handlinger ikke er like viktige som tidligere, og offentlig sektor i større grad må knytte seg til andre aktører for å oppnå fremgang og gjennom sin egen politikkkutforming sette fokus på sirkulær økonomi.

5.3. Utenforskapets effekt

Det norske handlingsrommet innen sirkulær økonomi er lite påvirket av forskjeller mellom medlemsland og ikke-medlemsland. De norske informantene hevder at Norges utenforskap har liten eller ingen effekt, men at utfordringen ligger i at vi ikke er med på å bestemme hvilke lover og hvilke retninger arbeidet fremover skal gå i. Her trekkes samarbeid med Jämtland frem som attraktivt da det gir en indirekte mulighet til politikkpåvirkning i EU. Medlemskap har liten betydning da Norge har tilgang til de viktigste støtteordningene på lik linje med EU-land og mulighetene for europeisk samarbeid er stort. Ved å delta i det indre markedet skaper dette en harmonisering av storparten av regelverket, samt et rasjonelt ønske om å være konkurransedyktig i Europa. Fra svensk side vektlegges heller ikke norsk medlemskap, annet enn at noen av informantene mener at samarbeid med Norge oppleves som mer kronglete av lokale bedrifter, sammenlignet med bedrifter i andre EU-land. Her ser man derfor at så lenge man har tilgang til de ressursene man anser som viktigst, er medlemskapsdebatten ikke-eksisterende. Det er også usannsynlig at et politikkområde som byr på få utfordringer for norske interesser utløser en ny EU-debatt i Norge. Sirkulær økonomi sammenfaller i stor grad med norske interesser, gjennom å bidra til mindre miljøbelastning, en bærekraftig utvikling og innovasjoner som skal forhindre asymmetriske sjokk i økonomien både i urbane og rurale strøk. Helhetlig er det derfor ingen tilpasning til EU på dette punktet, men det er særdeles sannsynlig at dersom Norge hadde mistet sin tilgang til EUs støtteordninger, ville det blitt en større tilpasningsvilje både regionalt og nasjonalt.

Informant 5 viser til at dersom et svensk regjeringsskifte som fokuserer mindre på miljø og ressurseffektivitet skulle bli en realitet, ville EUs rammeverk bli viktigere for sirkulær økonomi i regionen. Med tanke på graden av internasjonalt samarbeid vil en slik situasjon også påvirke Norge. Nettopp dette kan man sammenligne med det som skjer i STFK. Det er lite aktivitet innen sirkulær økonomi fra nasjonalt nivå, og fylket, gjennom Green Innovation Circles, ønsker derfor et tettere regionalt samarbeid med Jämtland. Fylket bygger dermed ut sitt eget handlingsrom og arbeider for at de deltakende regionene skal bli sterkere og være i forkant av *Closing the Loop*. Her kan STFKs handlinger kategoriseres som en regional interessebasert tilpasning, og at man har opplevd en interessebasert tilpasning ved at nasjonale aktører blir mindre viktige og EU mer viktig.

Man kan argumentere for at Norge passiviseres fordi *Closing the Loop* ikke er innført, og man vente heller på bestemmelser fra EU i stedet for å innføre eget regelverk. Dette kan muligens

forklare det minimale fokuset Regjeringen har på temaet. *Closing the Loops* lovgivende del vil unektelig ha en regelbasert tilpasningseffekt for Norge, da et norsk veto innen et såpass lite konfliktfylt område som avfallsbehandling er meget lite sannsynlig. Det ville også vært vanskelig å argumentere for Norge som et foregangsland innen miljø og klima dersom man skulle være reservere seg fra et såpass framtidrettet regelverk. En sterk norsk vilje for tilpasning til EUs regelverk, har ført til et lavere ambisjonsnivå innen miljøpolitikken utforming (Dahl, 2013: 141). For å forsvare foregangslands-retorikken må det kommende avfallsregelverket føre til et ”race to the top” hvor de norske ambisjonene er høyere enn de europeiske. Dette er mulig, da rettsaktene fra EU innen områdene er direktiver, og dermed åpner for et norsk spillerom når det gjelder å definere direktivene inn i norsk lovverk. På nasjonalt nivå eksisterer det ikke en tilpasning i det hele tatt, men man venter på EUs regelverk og vil derfor innta en regelbasert tilpasning på et senere tidspunkt. Statssekretæren for tidligere klima- og miljøvernminister Tine Sundtoft, Lars Andreas Lunde, har dog deltatt på et sirkulær økonomi-arrangement i Brussel i regi av det svenske miljø- og energidepartementet i 2015 (Johnsen, 2015). En slik deltakelse fra statlig nivå på et tidlig tidspunkt tyder på en idébasert tilpasning som etter hvert har potensiale til å utvikle seg til en interessebasert tilpasning hvor man innfører endringer.

Closing the Loop har mottatt kritikk for å ha et lavere ambisjonsnivå enn *Towards a Circular Economy*, selv om svaret til dette er at *Closing the Loop* er mer sirkulær. Kritikken pakken har mottatt, blant annet fra norske avfallsaktører, bør ligge til grunn for at Norge ikke skal ha lave ambisjoner som følge av EUs ambisjoner. Faren med et lavt ambisjonsnivå i EU kombinert med en europeisering av norsk politikk, er at man kan bruke en lite ambisiøs EU-lovgivning til å legitimere lave ambisjoner i Norge. Her risikerer man et ”race to the bottom” hvor Norge ikke ønsker å være bedre enn EU. På samme måte kan mer ambisiøse EU-mål være en gulrot for norske myndigheter til å heve ambisjonene for det norske arbeidet.

5.4. Biogass som utgangspunkt for omleggingen til en sirkulær økonomi

Verken Ecopro eller det svenske biogassprosjektet er relatert til EUs fokus på en sirkulær økonomi. Den norske aktiviteten må derfor tilskrives fokus på avfallsbehandling på nasjonalt nivå, og ikke en tilpasning til EUs politikk.

Biogasseksempler finnes på begge sider av grensen, men i forskjellig utforming. Ecopro er etablert av kommuner og interkommunale renovasjonsselskap, mens svenskene

biogassprosjekt ble drevet av mindre aktører. Det må nevnes at den svenske informant 10 uttrykte at biogass-satsningen på norsk side er svært interessant. Det er også store muligheter for en satsning på biogass på svensk side i større skala enn prosjektet hjemme hos gårdbrukerne. Samtidig uttrykte informant 9 på norsk side at han forutså biogassens fremtid til å ligge i småskalaproduksjon fremfor på større anlegg. Verken den ene eller den andre løsningen er mer riktig, men utfordringen er at biogassproduksjon ikke skal bli en hvilepute hvor man slipper å finne nye måter å nyttiggjøre seg av ufarlig avfall på. Biogassproduksjon er dog et fint eksempel på sirkulær økonomi da det viser en kort verdikjede hvor man har verdier i alle produksjonsledd.

Det avsluttede biogassprosjektet på svensk side kan sies å være det mest sirkulære, i form av at avfallet tas hånd om av produsenten, samt at biogass og biproduktet av produksjonen benyttes av produsenten selv og deler overskuddet på strømmettet. Det kan dog medføre vanskeligheter å innføre slike småskalaproduksjoner i byer, så i urbane strøk vil nok større fabrikker som Ecopro være mer nyttige. Det svenske prosjektet har heller ikke en symbiose med andre bedrifter for å håndtere mer avfall, slik for eksempel Ecopro har. Den nevnte utfordringen med biogass som hvilepute kan man til en viss grad se hos den kommende biogassprodusenten Biokraft i Stjørdal. Her er planen å benytte seg av ufarlig avfall som skogsavfall og dyrkede marine vekster (Biokraft, 2016). Med bakgrunn i hvilke avfall som benyttes er det derfor tydelig at Ecopro i større grad er et mer sirkulært og miljøvennlig tiltak enn Biokraft, da Ecopro behandler farlig avfall som ellers måtte blitt deponert. Et tydeligere signalisert fokus fra EU på at biogass ikke skal bli en hvilepute, ville muligens vært utslagsgivende for norsk biogassproduksjon ved at man ønsker å harmonisere Norge og EU og forhåpentligvis ikke vil være dårligere. En forordning fra EU ville her vært den sterkeste faktoren for å stimulere norsk biogassproduksjon til å gå i en mer sirkulær retning. Med bakgrunn i at flere avfallsaktører mener at *Closing the Loop* ikke er ambisiøs nok, ville et strengere regelverk muligens vært velkomment.

5.5. Strukturelle forskjeller

Alt i alt er det få strukturelle forskjeller mellom Norge og Sverige som kan tilskrives EU-medlemskap. Norge deltar på de fleste områder på samme grunnlag som Sverige, og har like stor rett på EU-midler fra H2020 og Interreg som medlemsland. Intervjuene viser at det ikke eksisterer ett enkelt formelt nettverk for sirkulær økonomi på verken norsk eller svensk side. Et sirkulært nettverksarbeid har potensiale til å gjennomføres i alle eksisterende nettverk, som

kan være enklere enn å etablere egne nettverk for sirkulær økonomi. Klyngearbeidet i NIC har også et stort potensiale som nettverk mellom bedrifter med et sirkulært fokus, slik det er gjort i Eyde-nettverket.

Flere av informantene peker på at det er en uformell kontakt mellom ildsjeler som preger den sirkulære økonomien i dag, både på svensk eller norsk side. Et mer formelt nettverk, uansett om det realiseres i form av bransjenettverk, regionale nettverk eller internasjonale nettverk, vil kunne formalisere kontakten mellom såkalte ildsjeler med kunnskap om sirkulær økonomi, og koble disse med forskningsmiljø samt små og mellomstore bedrifter i rurale områder. Nettopp dette er forsøkt tatt tak i gjennom Green Innovation Circles, og dersom det gjennomføres vil det potensielt ha en stor omstillingskraft for regionen i form av kunnskapsdeling og en felles erfaringsplattform.

Både STFK og Region Jämtland Härjedalens implementering av sirkulær økonomi som begrep i sine planer og strategier har ubestridelig en essensiell rolle i å spre ordet om en sirkulær tankegang. Mange av informantene er kjent med begrepet gjennom EU, samtidig som EU-kunnskapen på norsk side er lav (NOU 2012: 2, : 270). Man finner et lavt kunnskapsnivå om EU også på svensk side, og det finnes også tegn på at kunnskapsnivået har sunket siden medlemskap ble inngått i 1995 (SOU 2016: 10, : 46). Dette viser at mellomledd som offentlige aktører som tilretteleggere samt aktive og utad kommuniserende nettverk spiller en viktig rolle for kunnskapsdeling om politikk som kommer fra EU. Offentlig sektor har dermed fått endret sin politiske påvirkningskraft, og man kan derfor argumentere for at det har skjedd en interessebasert tilpasning ved at regionene spiller en større rolle.

Økonomiske incentiv trekkes frem som viktige for selve omleggingen både på svensk og norsk side. På svensk side tenderer informantene til å fokusere på at den sirkulære økonomien skal være verdiskapende i seg selv, og dermed ikke skal være så avhengig av incentiv fra andre aktører. Likevel påpekes det også at det i mange tilfeller for bedrifter som må legge om og finne verdier i alle deler av sin produksjonskjede, vil det unektelig være både kostnads- og kunnskapskrevende. På norsk side pekes det i større grad på endringskraft gjennom gode prosjekter og deres økonomiske støtte. Likevel er det flere informanter på begge sider av grensen som poengterer viktigheten av politikk som drivere, og som er markedsdannende fremfor økonomiske incentiv. Det er lite sannsynlig at en bedrift vil prioritere en sirkulær drift dersom det ikke finnes et marked for det og det ikke er en økonomisk gevinst i det.

Norske informanter peker her på offentlig sektors oppgave med å skape et marked for sirkulære tjenester. Samtidig vil økonomiske incentiv gjennom EUs programmer trigge innovasjon. Det virker også som om det ikke er mye kunnskap om hvilke støtteordninger som eksisterer, både på europeisk og nasjonalt plan. Det er derfor i stor grad et kunnskapsarbeid som må til for å påvirke store og små private og offentlige aktører i samfunnet til å ønske å skape en endring for å på sikt kunne gjøre mer miljøvennlige og bærekraftige sirkulære valg. Dersom den svenske oppfatningen av at sirkulær økonomi i seg selv er verdiskapende, og økonomiske incentiver ikke bør være det viktigste fokuset skal ligge til grunn i en omstilling, er det essensielt å stimulere til mer kunnskap om andre aspekt innen sirkulær økonomi enn bioøkonomi, og presentere nye bedriftsmodellens potensielle økonomiske gevinst.

Norges manglende tilgang til ESIF har ikke blitt tillagt stor vekt av noen av informantene. På norsk side er det tydelig at H2020 er ansett som det viktigste verktøyet for omlegging fra EU. Norges utenforskap her kan derfor påstås å ha liten effekt på samarbeid mellom Norge og Sverige og på omleggingen til en sirkulær økonomi. Strukturfondene representerer en mulighet for EU til å påvirke regioner til å gjøre mer. Selv om Norge ikke har tilgang til disse kan selve eksistensen av fondet ha ført til et større regionalt fokus også i Norge. Det er dog vanskelig å skille mellom EUs regionalpolitikk og den norske distriktpolitikken som har lange historiske linjer. Selv om det tilsynelatende kunne vært en interessebasert tilpasning til EU ved å fokusere på regioner, er sannsynligheten stor for at regionalpolitikken er et område Norge ikke tilpasser seg til EU på, men heller fortsetter å kjøre samme løp som tidligere.

STFKs oppfatning av at Sverige har kommet lengre enn Norge innen sirkulær økonomi har i utgangspunktet ikke et empirisk grunnlag. Med tanke på det eksisterende arbeidet som er gjort med Innovasjonsstrategien og rapporten fra 2014, er det likevel tydelig at det bevisste arbeidet i Jämtland har eksistert lengre enn i Sør-Trøndelag. Det faktum at idéen til STFKs sirkulære fokus også kommer fra Sverige, samt at det der eksisterer nettverk som CradleNet, bygger også opp under oppfatningen om at svenskene har kommet lengre. Det er likevel vanskelig å tilskrive denne utviklingen til EU-medlemskap og utenforskap, da informantene har tillagt EU liten vekt. STFKs tilpasning til Jämtland på dette området må derfor sies å være idébasert.

5.6. Sirkulær økonomi fremover

Det sirkulære arbeidet videre på norsk side vil med stor sannsynlighet være preget av en regelbasert tilpasning til EU og *Closing the Loops* avfallsregelverk. Siden man vet at det kommer endringer i avfallsregelverket fra EU, er sannsynligheten liten for at det kommer et

eget norsk regelverk i forkant av dette, og en antasert tilpasning fra nasjonalt nivå er derfor lite sannsynlig. The Internal Market Scoreboard viser dog at Norge har blitt flinkere til å innføre EU-lovgivning innen fristen, og er nå på en behagelig førsteplass blant alle EFTA-landene når det gjelder å innføre direktiv og reguleringer (SOU 2016: 10 :46). Med bakgrunn i dette kan man påstå at det potensielt eksisterer ekstra kapasitet for å forberede seg på EU-lovgivning, men med tanke på at Regjeringens fokus på sirkulær økonomi er såpass liten som den er, er sjansen for antasert tilpasning minimal.

For regionene som er undersøkt er det flere ting som peker seg ut som et naturlig steg videre. Svenskene har selv identifisert potensiell deltakelse i CE100 i sin innovasjonsstrategi, noe som også burde være aktuelt for STFK og andre interesserte aktører. Selve innovasjonsstrategien er også relevant for Sør-Trøndelag, og man kan utav denne trekke mange gode forslag til initiativ. Det kommende Interregprosjektet er også et tydelig steg i riktig retning basert på samtlige informanters ønsker for offentlig sektors arbeid innen sirkulær økonomi, og spesielt med tanke på behovet og ønsket om et eget sirkulært nettverk. Det eksisterende Mittnordensamarbeidet på tvers av de midtre regionene i Norge, Sverige og Finland er også en arena hvor sirkulær økonomi har naturlig tilhørighet. Det bør i tillegg til dette fokuseres på å benytte seg av eksisterende nettverk, som for eksempel EU-nettverket Horisont 2020-Trøndelag som vil øke trøndersk deltakelse i H2020. Holdbarhetsnettverk på tvers av bedrifter slik som i Scandinavian Outdoor Group er også aktuelt, og ved å følge CradleNets eksempel ved å etablere en Facebookgruppe vil man kunne nå mange nye aktører og interessenter. Gode trøndersk-jämtlandske samarbeid som trekkes frem både av norske og svenske aktører, og som kan utvikles videre med et sirkulært fokus i tillegg til de nevnte er SØT-samarbeidet. Dette samarbeidet har flere informanter på norsk og svensk side vist til. Det kommende prosjektet Green Innovation Circles er som tidligere nevnt mest sannsynlig svært velkomment basert på informantenes utsagn. Dersom dette prosjektet håndteres og kommuniseres riktig, vil det ha en stor innvirkningskraft i både Sør-Trøndelag og Jämtland Härjedalens videre utvikling, og også i eventuelle andre regioner som deltar.

Hvis en omlegging til en sirkulær økonomi skal være suksessfull, kan man dog ikke vente på at offentlige aktører skal legge til rette for endring. En vellykket sirkulær økonomi fordrer endringer på alle samfunnsnivå, og med stor sannsynlighet vil en kobling av det svenske fokuset på nye bedriftsmodeller sammen med det norske bioøkonomiske fokuset ha stor effekt på den sirkulære økonomiens suksess i regionen. Applikasjoner som ”Nextdoor”, et sosialt

nettverk for nabolag, vil enkelt kunne bidra til at naboer kan dele for eksempel verktøy og tjenester med hverandre fremfor at alle skal ha hver sin gulvsliper. Offentlige aktører spiller en stor rolle i å skape innovative miljøer og møteplasser, men store deler av ansvaret ligger også på den vanlige forbruker og innbyggere i sine regioner. Bedriftssymbioser hvor man kobler verdikjeder og nyttiggjør andres avfall, fordrer deltakelse fra alle mulige bedrifter og aktører.

Man skal heller ikke undervurdere EUs innovasjonsprogram og støtteordningers effekter på omleggingen til en sirkulær økonomi. Horisont 2020 kan sies å være et spesielt viktig verktøy gjennom å økonomisk stimulere til endringer man ønsker i Europa 2020. En artikkel på Forskningsrådets sider underbygger dette, og peker på at det er forskere og deltakere i konsortiene som iverksetter EU-policy (Olsen 2015). Dette tyder på en forskyvning av aktørers påvirkningskraft, hvor deltakere i EU-prosjekt i stor grad påvirker politikk og er lokale agendasettere.

Dersom Sør-Trøndelag og Jämtland er progressive og arbeider for et race to the top innen sirkulær økonomi, kan de finne seg i en situasjon hvor de er ledende i Europa og EU på området. Det vil med andre ord være svært fordelaktig for begge regionene å være frempå og i forkant av *Closing the Loop*, for å kunne fremstå som foregangsregioner og selv ha muligheten til å være agendasettere for hvordan en vellykket sirkulær økonomi skal være.

6. Konklusjon

Denne oppgaven har sett på hvilke forskjeller som eksisterer innen sirkulær økonomi i Sør-Trøndelag og Jämtland, og vurdert om forskjellene kan tilskrives EU-medlemskap. Formålet med analysen har vært å identifisere hvilke forskjeller som eksisterer, årsaker til disse samt hvilken effekt de har. Her har jeg fokusert på kunnskapsnivå, offentlige aktørers rolle, effekter av medlemskap, strukturelle forskjeller og sirkulær økonomi fremover. Jeg vil først oppsummere oppgavens funn og se disse i forhold til forventningene jeg hadde i forkant av studiet. Jeg vil deretter vurdere potensialet for videre forskning.

Gjennom en kvalitativ analyse viser mine funn at finnes forskjeller mellom Sør-Trøndelag og Jämtland når det gjelder sirkulær økonomi, men disse kan ikke forklares ved å se på EU-medlemskap og den norske tilknytningen. Kunnskapsnivået er verken høyere eller lavere hos den ene parten, men det er tydelige forskjeller når det gjelder begrepsforståelse og hvilke deler av den sirkulære økonomien det fokuseres på. På svensk side er innovative bedriftsmodeller i fokus. På norsk side er det et mye større avfallsfokus, og et ønske om å finne ut hvordan man kan nyttiggjøre det vi i dag kaller søppel. Det kan tenkes at det vil oppstå en effekt lik den Kina opplevde, hvor avfallsfokuset blir mindre når nasjonale aktører selv tar ansvar for å drive den sirkulære økonomien. Begrepsforståelsen på norsk side som helhet har nok noen aspekter av EUs sirkulære arbeid i seg, og da spesielt med tanke på avfallsfokuset som man i størst grad fant i *Towards a circular economy*, men også i *Closing the Loop* gjennom hvilke direktiver pakken endrer. I utgangspunktet var ikke kunnskapsnivå og begrepsforståelse noe jeg ønsket å fokusere på, men det viste seg underveis i intervjuene å være mer relevant enn jeg opprinnelig antok. Jeg vil konkludere med at deler av den norske tilpasningen preges av en antasert idébasert tilpasning, og ingen tilpasning på svensk side.

Før analysen hadde jeg en oppfatning av at det var substansielle forskjeller mellom Sør-Trøndelag og Jämtland som følge av ulik tilknytning til EU. Norske informanter gav uttrykk for at årsaken til at svenskene har kommet lengre er deres medlemskap i EU, men intervjuobjektene på svensk side mente at EU ikke hadde mye å si når det gjaldt deres fokus på sirkulær økonomi. Verken økonomisk støtte eller informasjon fra unionen ble identifisert som spesielt viktig på svensk side. Det kan likevel tenkes at det finnes en liten mulighet for at medlemskapet og dets effekt er så nært for svenske aktører at det er vanskelig å identifisere hva som er svensk og hva som er europeisk. Svenskene fokuserte heller på at de har deltatt i

utviklingen av nettverk for Cradle-to-Cradle, og dermed har hatt en naturlig vei til sirkulær økonomi. Oppfatningen av at svenskene har kommet lengre, har nok bakgrunn i deres fortid med Cradle-to-Cradle heller enn i deres EU-medlemskap, og at de dermed har fått en tidligere start enn Norge. Det er delte meninger både på norsk og svensk side om hva som har satt sirkulær økonomi på agendaen, men det er tydelig at EUs pakker for sirkulær økonomi har vært en agendasetter for flere enn Cradle-to-Cradle har vært. Her er det dog ingen tilpasning til EU som har skjedd.

Fokus på offentlige aktørers rolle var forskjellig på hver side av grensen. Her så man tydelig at norske aktører så til offentlige aktører for å iverksette og tilrettelegge for en sirkulær omstilling. Offentlige aktørers rolle hadde her stort fokus, noe de ikke hadde i Jämtland. Det er dog mulig at dette har gitt et feilaktig inntrykk siden ingen spørsmål etterspør offentlige aktørers rolle. Det er likevel interessant å se at offentlige aktørers rolle i mye større grad var et tema på norsk side enn på svensk side, med tanke på at alle informanter ble stilt samme spørsmål. Det kan også tenkes, med bakgrunn i tidligere forsknings manglende fokus på regionale aktører, at mange regionale offentlige aktører avventer handling fra nasjonalt nivå. Den regionale offentlige sektors rolle tenderer dog her til å bli viktigere i en omlegging da det er lite aktivitet på det nasjonale nivået.

Jeg vil påpeke at det er ingen regelbasert tilpasning - foreløpig. Det er dog mulig at vissheten om at det kommer avfallsregelverk er med på å påvirke norske aktører til fokusere mer på temaet. Siden den lovgivende delen av *Closing the Loop* gjør endringer i avfallsregelverket og dette kommer til å gjelde Norge gjennom EØS-avtalen, kan det tenkes at bevisstgjøringen som foregår er en antesipert tilpasning til det som vil komme, samt en sammenfallende politikk mellom Norge og EU. Regionale offentlige aktørers handlinger preges av en idébasert, og til en viss grad interessebasert tilpasning til Jämtland.

Helhetlig er det relativt lite tilpasning til EU, da Norge i utgangspunktet har like mål som EU. Fordelen med en idé og interessebasert tilpasning fremfor den regelbaserte, er først og fremst at man har bedre tid til å utvikle gode konsepter som passer for hver aktør. Her kan man også oppleve at enkelte tanker, konsepter eller kunnskaper blir attraktive for andre som ikke har kommet like langt i utviklingen. Norge er i en særstilling med inntekt fra ikke-fornybare naturressurser som i stor grad selges til utlandet samtidig som vi selv legger om til en fornybar energiforbruk på alle mulige områder. Disse inntektene muliggjør en satsning på

grønne prosjekt, og Norge kan derfor lede an i den sirkulære omstillingen dersom det er vilje til det, både hos private og offentlige aktører.

EUs rolle i den sirkulære økonomien i Jämtland og Sør-Trøndelag, er først og fremst som finansieringsmekanisme. Det vises også til at EU som agendasetter og med sitt fokus på sirkulær økonomi vil tilse at en omlegging er et fokus i hele unionen, og at man ikke skaper konkurranseskjevhet og ulikheter i Europa som kanskje ville oppstått dersom økonomisk sterke enkeltland legger om, mens de fattigere landene er tvunget til å fortsette med sin cowboy-økonomi da de ikke har finansielle instrumenter og incentiver til å legge om. En europeisering av sirkulær økonomi er derfor viktig for en suksessfull og rettferdig omlegging. Deltakelse i EUs programmer og partnerskap preges av å ha lave forpliktelser til EU, og gir et stort nasjonalt handlingsrom og mulighet til å forme utviklingen slik man selv vil. Med begrepsforståelsens skilnad i bakhodet, samt en tilsynelatende liten bevissthet rundt temaet i norske medier, tyder på at en hardere retorikk og sterkere virkemidler fra EU gjennom forordninger, med et mindre nasjonalt handlingsrom, vil gjøre at omleggingen til en sirkulær økonomi blir mer harmonisert i Europa.

En svakhet i oppgaven er at offentlige aktørers rolle ikke var et spørsmål i intervjuene. Dersom et slikt spørsmål hadde blitt stilt, ville funnene vært mer reliable. Det ville også vært interessant å utforske flere verdikjeder, samt brukt informanter fra flere bedrifter som har et stort potensiale innen sirkulær økonomi. Bruk av tilpasningsmodellene som teori ville muligens vært sterkere dersom arbeidet med sirkulær økonomi har kommet lengre, og funnene i større grad hadde pekt på at EU hadde hatt en klar innvirkning. Siden funnene i oppgavene i liten grad trekker inn EU som forklaring på forskjeller mellom Sør-Trøndelag og Jämtland, er det vanskelig å utnytte teoriens kapasitet fullt ut.

Med tanke på videre forskning ville det være interessant å se på andre regioners oppfatning og arbeid med sirkulær økonomi. Det ville også vært interessant å gått dypere inn i nasjonale myndigheters arbeid innen temaet. Samtidig ville det vært svært interessant å se om forskjellene mellom Sør-Trøndelag og Jämtland endrer seg over tid, og om det kommende Interregprosjektet Green Innovation Circles kan ha en effekt på disse forskjellene. En spesielt viktig faktor for sirkulær økonomi videre er om *Closing the Loop* får lovgivende kraft, samt hvilken effekt EUs økonomiske incentiver har over tid, både for medlemsland og for Norge.

Dersom prosjektet skulle blitt tatt videre ville det også vært aktuelt å fokusert mer på prosjekter i regionen, eller sirkulære aspekt som delingsøkonomi og økodesign.

Tidligere forskning viser at hver region må skreddersy en strategi for sirkulær økonomi som passer deres behov. På bakgrunn av dette kan deler av Jämtlands strategi være aktuell for Sør-Trøndelag, men ikke hele. Dessuten er oppgaven basert på et casestudie i to regioner, og dette sier derfor noe om disse aktørene i disse regionene, men det er ikke lett å generalisere dette til å gjelde andre steder og for andre aktører.

Så lenge sirkulær økonomi fortsetter å være lite preget av konflikt, og beveger seg i en klimafokusert retning, kan det godt hende at Norges tilslutning til EUs klimamål vil presse til å konvergere med EU. Dette til tross for at de regelbaserte endringene foreløpig kun kommer som myke direktiver. Siden Closing the Loops rettsakter er direktiver, og det er derfor et nasjonalt spillerom for å utvikle disse til å bli sine egne. Man må derfor satse på at dette fører til et norsk og svensk, samt sør-trøndersk og jämtlandsk race to the top.

For å konkludere, har analysen vist at EU-medlemskap tillegges lite vekt og i liten grad er årsaken til forskjeller mellom Sør-Trøndelag og Jämtland. Siden Norge uansett har tilgang til de fleste støtteordningene allerede, deltar i det indre markedet og ikke minst at det eksisterende samarbeidet mellom Sør-Trøndelag og Jämtland fungerer godt og stadig videreutvikles, er dette viktigere enn å starte en ny norsk medlemskapsdebatt. Jämtland har på sin side fremhevet at EU spiller liten rolle i deres arbeid med sirkulær økonomi, annet enn ved at man kan finne finansiering her. Helhetlig kan det se ut som om regionene og EU spiller en større rolle enn nasjonalstaten.

En omlegging til sirkulær økonomi i Sør-Trøndelag og Jämtland vil gjøre at regionene går fra cowboyregioner til fremtidsrettede romskipsregioner med sitt sirkulære fokus. Dersom dette skjer raskt og omleggingen fungerer, samt at det kommende Interregprosjektets har suksess, vil dette gjøre regionene til foregangsregioner i det grønne skiftet. Dette fordrer dog en god tilrettelegging og kunnskapsdeling. Skulle dette skje, og sørtrønderske og jämtlandske aktører blir astronauter i omleggingen til en sirkulær økonomi, har man med dette skapt et større handlingsrom innen sirkulær økonomi med mulighet til å selv definere og arbeide med de aspektene av en sirkulær økonomi man selv synes er viktig, samt sette standarder og ambisjonsnivå for resten av Europa.

Litteraturliste

- Arena. (n.d.). Om Arena. Tilgjengelig fra <http://www.arenaclusters.no/om-arena/> (Hentet 20. 04. 16).
- Avfall Norge. (2016). Innspill til sirkulær økonomi til Miljødirektoratet *Avfall Norge*. Tilgjengelig fra <http://www.avfallnorge.no/pop.cfm?FuseAction=Doc&pAction=View&pDocumentId=66733> (Hentet 20. 04. 2016).
- Biogas Jämtland. (n.d.). Biogasanleggninger. Tilgjengelig fra <http://www.biogasjamtland.se/biogasanleggninger/> (Hentet 17. 04. 2016).
- Biokraft. (2016). Biokraft AS - Grønn energiutvikling. Tilgjengelig fra <http://www.biokraft.no/biokraft-as/> (Hentet 14. 05. 2016).
- Bjørndal, J. (2016). Får veikart for sirkulær økonomi. Tilgjengelig fra <http://www.kretslopet.no/avfallspolitikk/510-far-veikart-for-sirkulaer-okonomi> (Hentet 16. april 2016).
- Boulding, K. (1966). The Economics of the Coming Spaceship Earth. *Environmental Quality in a Growing Economy*, 3-14. Tilgjengelig fra http://arachnid.biosci.utexas.edu/courses/THOC/Readings/Boulding_SpaceshipEarth.pdf (Hentet 10. 05. 2016).
- Brende, B. (2001). Norge skal bli en foregangsnaasjon. Tilgjengelig fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/Norge-skal-bli-en-foregangsnaasjon/id423466/> (Hentet 15. 05. 2016).
- Cini, M., & Borragán, N.P-Z. (2010). *European Union Politics*. Oxford University Press.
- Claes, D. H., & Eikeland, P. O. (2013). Kapittel 8: Energipolitikk. I D. H. Claes & B. S. Tranøy (Red.), *Utenfor, annerledes og suveren? Norge under EØS-avtalen*. (s. 151-171). Bergen: Fagbokforlaget.
- Claes, D. H., & Tranøy, B. S. (2013). Kapittel 1: Innledning. I D. H. Claes & B. S. Tranøy (Red.), *Utenfor, annerledes og suveren? Norge under EØS-avtalen*. (s. 1-11). Bergen: Fagbokforlaget.
- Club of Rome. (n.d.-a). About us. Tilgjengelig fra <http://www.clubofrome.org/about-us/> (Hentet 11. 05. 2016).
- Club of Rome. (n.d.-b). Full members. Tilgjengelig fra <http://www.clubofrome.org/members-groups/full-members/> (Hentet 11. 05. 2016)
- Crisp, J. (2015). New Circular Economy package takes shape Tilgjengelig fra <http://www.euractiv.com/section/sustainable-dev/news/new-circular-economy-package-takes-shape/> (Hentet 17. 02. 2016).
- Dahl, A. (2013). Kapittel 7: Miljøpolitikk. I D. H. Claes & B. S. Tranøy (Red.), *Utenfor, annerledes og suveren? Norge under EØS-avtalen*. (s. 127-147). Bergen: Fagbokforlaget.
- Datatilsynet. (2014). DLD: Nå må den norske loven gjennomgå. Tilgjengelig fra <https://www.datatilsynet.no/Nyheter/2014/-DLD-et-alvorlig-inngrep-i-privatlivet/> (Hentet 17. 04. 2016).

- EFTA. (n.d.). The EEA Agreement. Tilgjengelig fra <http://www.efta.int/legal-texts/eea> (Hentet 16. 04. 2016).
- EFTA Surveillance Authority. (2015). *Internal Market Scoreboard* Vol. 36. ESA (Red.) *EFTA STATES of the EUROPEAN ECONOMIC AREA*. Tilgjengelig fra <http://www.eftasurv.int/media/scoreboard/Internal-Market-Scoreboard-No-36---October-2015.pdf> (Hentet 28. 04. 2016).
- Egerton-Read, S. (2016). European capitals make circular economy a focus. Tilgjengelig fra <http://circulatenews.org/2016/03/european-capitals-make-circular-economy-a-focus/> (Hentet 16. 04. 2016)
- Eurostat. (2016). Unemployment statistics. *Statistics Explained*. Tilgjengelig fra http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Unemployment_statistics (Hentet 02. 05. 2016)
- Fylkesmannen i Sør-Trøndelag. (2014). Det sunneste og reneste fylket! . Tilgjengelig fra <https://www.fylkesmannen.no/nb/Sor-Trondelag/Helse-omsorg-og-sosialtjenester/Folkehelse/Det-sunneste-og-reneste-fylket/> (Hentet 02. 04. 2016).
- Geng, Y., Zhu, Q., Doberstein, B., & Fujita, T. (2009). Implementing China's circular economy concept at the regional level: A review of progress in Dalian, China. *Waste Management*, 29, 996-1002. Tilgjengelig fra http://ac.els-cdn.com/S0956053X08002432/1-s2.0-S0956053X08002432-main.pdf?_tid=a0d4a3c6-168b-11e6-8d6d-00000aacb360&acdnat=1462870143_2b122a563d1bb4db81927f174add390b (Hentet 10. 05. 2016)
- Gramstad, C. S. (2016). Å skape mer med mindre. *Serie om sirkulær økonomi*. Tilgjengelig fra <http://agendamagasin.no/artikler/handelstand/> (Hentet 06. 04. 2016).
- Harper, M. (2016). NtEU Fakta: Sirkulærøkonomi: henger EU-forslaget sammen? Tilgjengelig fra http://www.neitileu.no/media/publikasjoner/nteu_fakta/nteu_fakta_sirkulaeroekonomi_henger_eu_forslaget_sammen (Hentet 21. 01. 2016).
- House of Commons. (2014). *Growing a circular economy: Ending the throwaway society*. House of Commons Environmental Audit Committee (Red.) *Third report of Session 2014-15*. Tilgjengelig fra <http://www.publications.parliament.uk/pa/cm201415/cmselect/cmenvaud/214/214.pdf> (Hentet 02. 05. 2016).
- Interreg. (2016). Interreg. Tilgjengelig fra <http://www.interreg.no> (Hentet 21. 04. 2016).
- InvestorWords (n.d.). Asymmetric shock. Tilgjengelig fra http://www.investorwords.com/15179/asymmetric_shock.html (Hentet 16. 05. 2016).
- Jansson, T., Nyström, T., & Wendin, M. (2014). *Hur kan cirkulär ekonomi skapa värde i Jämtland Härjedalen - utifrån ett småskalighets-, glesbygds- og hållbarhetsperspektiv. Inspirationsrapport*. Tilgjengelig fra <http://www.regionjamtland.se/innovation/wp->

- content/uploads/2015/11/Cirkularekonomi_jamtland_dec2015.pdf (Hentet 21. 02. 2016).
- Johnsen, J. (2015). En miljøgiftsfri sirkulær økonomi. Tilgjengelig fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/en-miljogiftsfri-sirkular-okonomi/id2422830/> (Hentet 28. 04. 2016).
- Juncker, J.-C. (2014). *A New Start for Europe: My Agenda for Jobs, Growth, Fairness and Democratic Change. President-elect Juncker's main messages from his speech before the European Parliament.* Tilgjengelig fra http://ec.europa.eu/priorities/sites/beta-political/files/juncker-political-guidelines_en.pdf (Hentet 09. 05. 2016).
- Kløvstad, A. (2016). Også sirkulær økonomi må være bærekraftig. Tilgjengelig fra <http://www.kretslopet.no/leder/512-ogsa-sirkulaer-okonomi-ma-vaere-baerekraftig> (Hentet 16. 04. 2016).
- KOM(2014)398. Towards a circular economy: a zero waste programme for Europe. Tilgjengelig fra: http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:aa88c66d-4553-11e4-a0cb-01aa75ed71a1.0022.03/DOC_1&format=PDF. (Hentet 07. 01. 2016)
- KOM(2015)614. Closing the Loop – An EU action plan for the Circular Economy. Tilgjengelig fra: http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0012.02/DOC_1&format=PDF. (Hentet 07. 01. 2016)
- Kommisjonen. (2014). *Scoping study to identify potential circular economy actions, priority sectors, material flows and value chains.* Tilgjengelig fra http://www.ieep.eu/assets/1410/Circular_economy_scoping_study_-_Final_report.pdf (Hentet 02. 05. 2016).
- Kommisjonen. (2015a). *Annex to Closing the Loop - An EU action plan for the Circular Economy.* Kommisjonen. Tilgjengelig fra http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0012.02/DOC_2&format=PDF (Hentet 07. 01. 2016).
- Kommisjonen. (2015b). Circular Economy Package: Questions and answers. Tilgjengelig fra http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-15-6204_en.htm (Hentet 21. 04. 2016).
- Kommisjonen. (2016a). 2016 Calls for proposal. Tilgjengelig fra <https://ec.europa.eu/easme/en/2016-calls-proposals> (Hentet 16. 04. 2016).
- Kommisjonen. (2016b). Circular Economy Strategy. Tilgjengelig fra http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm (Hentet 16. 04. 2016).
- Kommisjonen. (2016c). Green Action Plan for SMEs. Tilgjengelig fra http://ec.europa.eu/growth/smes/business-friendly-environment/green-action-plan/index_en.htm (Hentet 21. 04. 2016).
- Kommisjonen. (n.d.-a). Circular Economy. Tilgjengelig fra http://ec.europa.eu/growth/industry/sustainability/circular-economy/index_en.htm (Hentet 15. 04. 2016).

- Kommisjonen. (n.d.-b). Ecodesign. Tilgjengelig fra http://ec.europa.eu/growth/industry/sustainability/ecodesign/index_en.htm (Hentet 15. 04. 2016).
- Kommisjonen. (n.d.-c). Interreg: European Territorial Co-operation. Tilgjengelig fra http://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/cooperation/european-territorial/ (Hentet 21. 04. 2016).
- Kommisjonen. (n.d.-d). Investment plan. Tilgjengelig fra http://ec.europa.eu/priorities/jobs-growth-and-investment/investment-plan_en (Hentet 12. 05. 2016).
- Kommisjonen. (n.d.-e). Priorities: Jobs, growth and investment. Tilgjengelig fra http://ec.europa.eu/priorities/jobs-growth-and-investment_en (Hentet 16. 04. 2016).
- Kommisjonen. (n.d.-f). What is Horizon 2020? Tilgjengelig fra <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/what-horizon-2020> (Hentet 12. 05. 2016).
- Langeland, A. (2016). Hva er sirkulær økonomi? Blogg. Tilgjengelig fra <http://innovasjonsbloggen.com/2016/02/18/hva-er-sirkulaer-okonomi/> (Hentet 23. 01. 2016).
- Levy-Abegnoli, J. (2015). EU Parliament disappointed by Commission's circular economy package. Tilgjengelig fra <https://www.theparliamentmagazine.eu/articles/news/eu-parliament-disappointed-commissions-circular-economy-package> (Hentet 20. 04. 2016).
- Lowe, S. (2015). Circular economy proposal fails to deal with Europe's food waste problem. Tilgjengelig fra <https://www.foe.co.uk/news/circular-economy-proposal-fails-deal-with-europes-food-waste-problem> (Hentet 16. 04. 2016).
- McDonough, W., & Braungart, M. (2008). Remaking the way we make things: creating a new definition of quality with cradle-to-cradle design. I D. Marinova, D. Annandale, & J. Phillimore (Red.), *The International Handbook on Environmental Technology Management* (s. 33-49). Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Ministerrådet. (2014). *Council conclusions on a homogenous extended single market and EU relations with non-EU Western European countries*. Tilgjengelig fra http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/er/146315.pdf (Hentet 18. 02. 2016).
- Norges vassdrags- og energidirektorat. (2015). NVEs høringsinnspill til EUs høring om sirkulær økonomi. *Norges vassdrags- og energidirektorat*. Tilgjengelig fra http://www.miljodirektoratet.no/PageFiles/30117/horing2015-4946_uttalelse_fra_Norges_vassdrags-og_energidirektoratet.pdf (Hentet 05. 05. 2016).
- Norwegian Centres of Expertise. (n.d.). Verdifullt avfall. Tilgjengelig fra <http://nce.prod.in-hosting.net/siste-nytt/verdifullt-avfall/>

- Norwegian Innovation Clusters. (n.d.-a). Norwegian Innovation Clusters består av klynger på tre nivåer. Tilgjengelig fra <http://www.innovationclusters.no/> (Hentet 20. 04. 2016).
- Norwegian Innovation Clusters. (n.d.-b). Om klyngeprogrammet. Tilgjengelig fra <http://www.innovationclusters.no/om-nic/> (Hentet 20. 04. 2016).
- NOU 2012: 2. (2012). *Utenfor og innenfor: Norges avtaler med EU*. Oslo: Departementenes servicesenter.
- Olsen, C. (2015). Horisont 2020: Her bommer forskerne. Tilgjengelig fra http://www.forskningsradet.no/prognett-horisont2020/Nyheter/Her_bommer_forskerne/1254010592731&lang=no (Hentet 15. 05. 2016).
- Prop. 51 L. (2015-2016). *Lov om offentlige anskaffelser (anskaffelsesloven)*. Nærings- og fiskeridepartementet. Tilgjengelig fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/prop.-51-l-20152016/id2471374/?ch=1&q=> (Hentet 15. 04. 2016).
- Region Jämtland Härjedalen. (2016). Jämtland Härjedalens Innovationsprogram 2020 [brosjyre]. Östersund: Region Jämtland Härjedalen.
- Regjeringen. (2015a). Byrå- og programsamarbeid. Tilgjengelig fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/europapolitikk/eos1/byra-program-samarbeid/id685100/> (Hentet 15. 05. 2016).
- Regjeringen. (2015b). Ekspertutvalg om grønn konkurransekraft. Tilgjengelig fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/ekspertutvalg-om-gronn-konkurransekraft/id2422687/> (Hentet 16. 04. 2016).
- Regjeringen. (2015c). EØS-notat om sirkulær økonomi. Tilgjengelig fra <https://www.regjeringen.no/no/sub/eos-notatbasen/notatene/2015/des/sirkular-okonomi/id2470468/> (Hentet 16. 04. 2016).
- Ringdal, K. (2011). *Enhet og mangfold*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Schmidt, N. (2015). Hevder EU-lover innføres uten debatt. Tilgjengelig fra <http://www.advokatbladet.no/2015/11/hevder-eu-lover-innfores-uten-debatt/> (Hentet 14. 05. 2016).
- Sør-Trøndelag Fylkeskommune. (2016). *Regional plan 2015-2020 Klima og energi Sør-Trøndelag, Høringsutkast*. Tilgjengelig fra [https://www.stfk.no/Documents/klima/KLIMAPLAN 2015-2020/KLIMAPLAN 2015-2020 S%C3%B8r-Tr%C3%B8ndelag h%C3%B8ringsutkast.pdf](https://www.stfk.no/Documents/klima/KLIMAPLAN%202015-2020/S%C3%B8r-Tr%C3%B8ndelag%20h%C3%B8ringsutkast.pdf) (Hentet 02. 04. 2016).
- SOU 2016: 10. (2016). *EU på hemmaplan*. Tilgjengelig fra <http://www.europaportalen.se/sites/default/files/eu-pa-hemmaplan-sou-201610.pdf> (Hentet 28. 04. 2016).
- St. meld. nr 39. (2008-2009). *Klimautfordringene - landbruket en del av løsningen*. Tilgjengelig fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-39-2008-2009/id563671/> (Hentet 20. 04. 2016).
- Statistisk Sentralbyrå. (2015a). Norsk industri 2014. Tilgjengelig fra https://www.ssb.no/energi-og-industri/artikler-og-publikasjoner/_attachment/234138?_ts=14ebac376e8 (Hentet 15. 05. 2016).

- Statistisk Sentralbyrå. (2015b). Offentlige innkjøp, 2014. Tilgjengelig fra <https://www.ssb.no/offentlig-sektor/statistikker/offinnkj/aar> (Hentet 14. 05. 2016)
- Thagaard, T. (2013). *Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitativ metode.* . Bergen: Fagbokforlaget.
- The Ellen MacArthur Foundation. (2013a). *Towards the Circular Economy: Economic and business rationale for an accelerated transition* Vol. 1. Tilgjengelig fra <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Ellen-MacArthur-Foundation-Towards-the-Circular-Economy-vol.1.pdf> (Hentet 02. 05. 2016).
- The Ellen MacArthur Foundation. (2013b). *Towards the circular economy: opportunities for the consumer goods sector.* Tilgjengelig fra https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/TCE_Report-2013.pdf (Hentet 02. 05. 2016).
- The Ellen MacArthur Foundation. (2015a). *Delivering the circular economy: a toolkit for policymakers* Vol. 1.1. Tilgjengelig fra https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/EllenMacArthurFoundation_PolicymakerToolkit.pdf (Hentet 02. 05. 2016).
- The Ellen MacArthur Foundation. (2015b). *Growth Within: a circular economy vision for a competitive Europe.* Tilgjengelig fra https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/EllenMacArthurFoundation_Growth-Within_July15.pdf (Hentet 13. 05. 2016).
- The Ellen MacArthur Foundation. (2015c). *Towards a circular economy: business rationale for an accelerated transition.* Tilgjengelig fra https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/TCE_Ellen-MacArthur-Foundation_9-Dec-2015.pdf (Hentet 02. 05. 2016).
- The Ellen MacArthur Foundation. (n.d.-a). About. Tilgjengelig fra <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/about> (Hentet 10. 05. 2016).
- The Ellen MacArthur Foundation. (n.d.-b). Circular Economy overview. Tilgjengelig fra <http://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/overview/concept> (Hentet 18. 04. 2016).
- The Ellen MacArthur Foundation. (n.d.-c). Global Partners. Tilgjengelig fra <http://www.ellenmacarthurfoundation.org/about/global-partners> (Hentet 09. 05. 2015).
- The Ellen MacArthur Foundation. (n.d.-d). Policies. Tilgjengelig fra <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/policies-funding> (Hentet 10. 05. 2016).
- The Ellen MacArthur Foundation. (n.d.-e). The Programme. Tilgjengelig fra <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/ce100/the-programme/enabling-collaboration> (Hentet 09. 05. 2016).
- Tillväxtverket. (2016). Jämtland - arbetslösheten har minskat. Tilgjengelig fra <http://www.tillvaxtverket.se/huvudmeny/faktaochstatistik/regioner/jamtland.4.2fb8c83014597db7ce977b98.html> (Hentet 15. 05. 2016).

- Timmermans, F. (2015). Introductory remarks by FVP Timmermans at the Commission's Press Conference on 02/12/2015 - college readout (Security package and Circular Economy package). Tilgjengelig fra https://ec.europa.eu/commission/2014-2019/timmermans/announcements/introductory-remarks-fvp-timmermans-commissions-press-conference-02122015-college-readout-security_en (Hentet 06. 04. 2016).
- Timmermans, F., & Katainen, J. (2015). First Vice-President Timmermans' and Vice-President Katainen's opening remarks at the presentation of the Circular Economy package. Tilgjengelig fra http://europa.eu/rapid/press-release_SPEECH-15-6238_en.htm (Hentet 22. 01. 2016).
- Tjora, A. (2010). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Vella, K. (2016). Speech: European Aluminium annual event “From a plan to reality: making the Circular Economy happen”, in Brussels. Tilgjengelig fra https://ec.europa.eu/commission/2014-2019/vella/announcements/european-aluminium-annual-event-plan-reality-making-circular-economy-happen-brussels_en (Hentet 21. 04. 2016).
- Wijkman, A., & Skånberg, K. (2015). *The Circular Economy and Benefits for Society: Jobs and Climate Clear Winners in an Economy Based on Renewable Energy and Resource Efficiency*. Tilgjengelig fra <http://www.clubofrome.org/wp-content/uploads/2016/03/The-Circular-Economy-and-Benefits-for-Society.pdf> (Hentet 03. 05. 2016).
- Yuan, Z., Bi, J., & Moriguchi, Y. (2006). The Circular Economy: A New Development Strategy in China. *Journal of Industrial Ecology*, 10(1-2), 4-8. Tilgjengelig fra <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1162/108819806775545321/epdf> (Hentet 03. 05. 2016).

Appendiks 1. Intervjuoversikt

Informantene er organisert sammen, slik at informant 1, 2 og 3 er fra tilsvarende organisasjoner på hver side av grensen. Deretter er to og to fra tilsvarende organisasjoner, med unntak av informant 6 som står alene, og informant 11 som ikke har blitt intervjuet men har gitt informasjon.

Informant nr.	Bedrift og intervjudato	Stilling
Informant 1	Sør-Trøndelag Fylkeskommune, intervjuet 25. Februar 2016 i Trondheim	Seniorrådgiver for regional utvikling, næring og innovasjon.
Informant 2	Region Jämtland Härjedalen, intervjuet 4. April 2016 i Östersund	Innovasjonsstrateg
Informant 3	Region Jämtland Härjedalen, intervjuet 4. April 2016 i Östersund	Ansatt i Regionalt designcentrum i Jämtland
Informant 4	Innovasjon Norge, intervjuet 4. Mars i Trondheim	Seniorrådgiver i Innovasjon Norge og tilknyttet Enterprise Europe Network
Informant 5	Peak Innovation, intervjuet 4. April 2016 i Östersund	Prosjektleder innen holdbarhet
Informant 6	NHO Trøndelag, intervjuet 16. Mars på Hell	Seniorrådgiver
Informant 7	Næringsforeningen i Trondheimsregionen, intervjuet 10. Mars 2016 i Trondheim	Næringspolitisk leder
Informant 8	Handelskammaren Mittsverige, intervjuet 22. Mars 2016 via Skype,	Regionssjef
Informant 9	Ecopro AS, intervjuet 18. Mars i Verdal	Daglig leder
Informant 10	Leder for biogassprosjektet i Jämtland og ansatt i Region Jämtland Härjedalen, intervjuet 5. April i Östersund	Klimaråd i Jämtlands län og Giftfritt Jämtland Härjedalen
Informant 11	Sør-Trøndelag Fylkeskommune, intervjuet 13. April 2016	Klimakoordinator

Appendiks 2. Intervjuguide

Intervjuguide

Tema: Strukturelle og økonomiske likheter og forskjeller mellom Sør-Trøndelag og Jämtland med implementering av sirkulær økonomi som case.

Innledningsspørsmål

1. Navn
2. Stilling og bedrift
3. Hva er dine viktigste arbeidsoppgaver?

Hovedspørsmål

Begrep og eget arbeid

1. Er du kjent med begrepet "sirkulær økonomi"?
 - a. Når og hvordan ble du oppmerksom på sirkulær økonomi som fenomen?
 - b. Hva legger du i begrepet "sirkulær økonomi"?
2. Har du vært i kontakt med sirkulær økonomi gjennom ditt arbeid?
 - a. Hvis ja: På hvilken måte?
 - b. Samarbeider du med andre aktører (enn i din egen bedrift) i prosjekt eller andre ting relatert til sirkulær økonomi?
 - c. Er sirkulær økonomi noe din bedrift/kommune/fylke arbeider aktivt for?

EUs pakke for sirkulær økonomi

1. Har du hørt om (og eventuelt når hørte du om) EUs pakke for sirkulær økonomi (Closing the Loop)?
 - a. Hvis ja: Har pakken hatt innvirkning på ditt arbeid relatert til sirkulær økonomi?
2. Tror du EU-pakken er viktig for omleggingen til en sirkulær økonomi? Påvirker den omleggingen, eller skjer omlegging uavhengig av EUs planer?
3. Tror du norsk ikke-medlemskap / svensk medlemskap er en viktig faktor for hvordan omleggingen skjer? Har EU-rammeverket mye å si?
4. Hvilke muligheter har dere for økonomisk støtte for omlegging?
5. Tror du økonomiske incentiver er viktig for at omlegging vil skje, eller tror du det vil skje uavhengig av slik støtte?

Samarbeid, partnerskap og prosjekt

1. Vet du om noen eksisterende prosjekt for sirkulær økonomi i ditt område/hvor din bedrift deltar?
2. Tror du (norsk-svensk) samarbeid er viktig for omlegging til SØ?
 - a. Tror du det er mer viktig for en av partene?
 - b. Tror du det har en effekt for eventuelt samarbeid at Norge ikke er med i EU?
 - i. Hvis ja: Hvilken effekt?
 - ii. Hvis nei: Hvorfor ikke?
3. Vet du om noen nettverk (både regionale, nasjonale og internasjonale) som er relevante for sirkulær økonomi?
4. Hvilke virkemidler finnes for omlegging?

Politisk nærvær

1. Hvor kommer bestemmelsene for sirkulær økonomi fra?
 - a. Er det en politisk agenda? For eksempel Klimaplan for ST og lignende.

- b. Er det en naturlig utvikling?
2. Hvor målrettet er arbeidet, er omleggingen til en sirkulær økonomi bevisst eller ubevisst?
3. Hvor sirkulært synes du Jämtlandsregionen/Sør-Trøndelag er per dags dato?
4. Hva mener du må til for å få til en sirkulær økonomi?
5. Påstand: ”Svenskene har kommet lengre enn nordmennene innen sirkulær økonomi.”
Hvorfor?

Tanker om utvikling

1. På hvilken måte kunne arbeidet med sirkulær økonomi vært gjort enklere?
2. Hvordan bør verdiskapning fremover foregå?
3. Synes du sirkulær økonomi er den naturlige veien å gå videre, eller burde det vært en annen form for utvikling?
4. Hva tror du er den største utfordringen ved omlegging til en sirkulær økonomi?
 - a. Er det forskjellige utfordringer i Jämtland & Härjedalen vs. Sør-Trøndelag?
5. Tror du omlegging til en sirkulær økonomi er realistisk?

Avsluttende spørsmål

Er det noe du vil legge til?