



# Bacheloroppgave

**SCM600 Logistikk**

**Det grønne skiftet - En casestudie om hva Kuehne + Nagel og Posten Norge gjør for å bli mer miljøvennlig innenfor transport**

Martin Nergido Johansen

Kristian Granberg

Alexander Willhelm Skredlund

Totalt antall sider inkludert forsiden: 73

Molde, 22. Mai 2018



## Obligatorisk egenerklæring/gruppeerklæring

Den enkelte student er selv ansvarlig for å sette seg inn i hva som er lovlige hjelpemidler, retningslinjer for bruk av disse og regler om kildebruk. Erklæringen skal bevisstgjøre studentene på deres ansvar og hvilke konsekvenser fusk kan medføre. Manglende erklæring fritar ikke studentene fra sitt ansvar.

<i>Du/dere fyller ut erklæringen ved å klikke i ruten til høyre for den enkelte del 1-6:</i>		
1.	<b>Jeg/vi erklærer herved at min/vår besvarelse er mitt/vårt eget arbeid, og at jeg/vi ikke har brukt andre kilder eller har mottatt annen hjelp enn det som er nevnt i besvarelsen.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
2.	<b>Jeg/vi erklærer videre at denne besvarelsen:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• ikke har vært brukt til annen eksamen ved annen avdeling/universitet/høgskole innenlands eller utenlands.</li><li>• ikke refererer til andres arbeid uten at det er oppgitt.</li><li>• ikke refererer til eget tidligere arbeid uten at det er oppgitt.</li><li>• har alle referansene oppgitt i litteraturlisten.</li><li>• ikke er en kopi, duplikat eller avskrift av andres arbeid eller besvarelse.</li></ul>	<input checked="" type="checkbox"/>
3.	<b>Jeg/vi er kjent med at brudd på ovennevnte er å <u>betrakte som fusk</u> og kan medføre annullering av eksamen og utestengelse fra universiteter og høgschooler i Norge, jf. <a href="#">Universitets- og høgskoleloven</a> §§4-7 og 4-8 og <a href="#">Forskrift om eksamen</a> §§14 og 15.</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
4.	<b>Jeg/vi er kjent med at alle innleverte oppgaver kan bli plagiatkontrollert i Ephorus, se <a href="#">Retningslinjer for elektronisk innlevering og publisering av studiepoenggivende studentoppgaver</a></b>	<input checked="" type="checkbox"/>
5.	<b>Jeg/vi er kjent med at høgskolen vil behandle alle saker hvor det forligger mistanke om fusk etter høgskolens <a href="#">retningslinjer for behandling av saker om fusk</a></b>	<input checked="" type="checkbox"/>
6.	<b>Jeg/vi har satt oss inn i regler og retningslinjer i bruk av <a href="#">kilder og referanser på biblioteket sine nettsider</a></b>	<input checked="" type="checkbox"/>

# Publiseringsavtale

Studiepoeng: 15

Veileder: Berit Irene Helgheim

## Fullmakt til elektronisk publisering av oppgaven

Forfatter(ne) har opphavsrett til oppgaven. Det betyr blant annet enerett til å gjøre verket tilgjengelig for allmennheten (Åndsverkloven, §2).

Alle oppgaver som fyller kriteriene vil bli registrert og publisert i Brage HiM med forfatter(ne)s godkjenning.

Opgaver som er unntatt offentlighet eller båndlagt vil ikke bli publisert.

Jeg/vi gir herved Høgskolen i Molde en vederlagsfri rett til å gjøre oppgaven tilgjengelig for elektronisk publisering:

ja  nei

Er oppgaven båndlagt (konfidensiell)?

ja  nei

(Båndleggingsavtale må fylles ut)

- Hvis ja:

Kan oppgaven publiseres når båndleggingsperioden er over?

ja  nei

Er oppgaven unntatt offentlighet?

ja  nei

(inneholder taushetsbelagt informasjon. Jfr. Offl. §13/Fvl. §13)

Dato: 15.01.18

## **Forord**

Denne oppgaven ble skrevet som en del av avslutningen på et 3-årig studie i Logistikk og Supply Chain Management ved Høgskolen i Molde- Vitenskapelig Høgskole i Logistikk.

Vår veileder har vært førsteamanuensis Berit Irene Helgheim. Vi har også mottatt hjelp fra professor Svein Bråthen. Vi er takknemlig for all hjelp og støtte, i form av innspill, møter og tilbakemeldinger som vi har mottatt under skriveprosessen. Videre vil vi takke våre bedrifter og informantene for at de tok seg tid til intervju, samt tilførte oppgaven verdifull informasjon og relevante svar. Vi retter en spesiell takk til Jan-Erik Claussen fra Kuehne + Nagel og Hege Sagplass fra Posten Norge AS som satte av tid for å prioritere oppgaven vår, og svarte på spørsmål vi hadde underveis i prosessen.

Molde, 22.05.18

Kristian Granberg, Martin Nergido Johansen, Alexander Wilhelm Skredlund

## Sammendrag

Global oppvarming og klimaendringer er en av jordas største utfordringer i nyere tid. Klimaendringene har de siste årene økt fokuset mot et grønt skifte i transportbransjen, som står for omlag 1/3-del av Norges totale klimagassutslipp. Oppgaven undersøker to store transportbedrifter, Kuehne + Nagel og Posten Norge, og oppgavens problemstilling er: «Hva gjør Kuehne + Nagel og Posten Norge for å bli mer miljøvennlige innenfor transport?»

Oppgaven begynner med en innledning om bakgrunnen for valg av tema og problemstilling. Del 2 tar for seg metoden, og gir en detaljert gjennomgang av fremgangsmåten i oppgaven. Vi har benyttet oss av en kvantitativ metode. Del 3 inneholder oppgavens teoretiske rammeverk, og beskriver internasjonale klimamål og bakgrunnen for det grønne skiftet, og gir en grundig gjennomgang av de ulike transportmåtene som benyttes i dag. Del 4 inneholder resultatene fra intervjuene, og danner diskusjonsgrunnlaget for del 5. Del 6 drøfter problemstillingen, og danner en konklusjon i lys av resultat og diskusjon.

For å besvare problemstillingen har vi sett på hvilke utslippsmål Norge har satt seg, og for å finne ut om det er realistisk å nå disse målene, er det gjennomført intervjuer med sentrale personer i de respektive bedriftene. Intervjuet inneholdt generelle og spesifikke spørsmål, og svarene ble analysert opp mot politiske reguleringer som myndighetene i Norge har satt.

Vi har funnet ut at bedriftene har ulike strategier for å tilpasse seg det grønne skiftet. Et annet sentralt funn er at avstanden mellom næringsliv og myndigheter oppleves som lang, hvilket hindrer bedriftene i å bli mer miljøvennlige. Politiske reguleringer påvirker i stor grad bedriftenes hverdag, og fra våre intervjuobjekter kommer det frem at det er et stort forbedringspotensial for å treffe de riktige tiltakene, hvilket indikerer for lite samsvar mellom mål, politikk og faktisk utvikling. Bedriftene fokuserer i stor grad på pris, og miljø havner i siste rekke. For at utviklingen skal snu, kreves sterkere virkemidler og større forutsigbarhet. Det er ofte kostbart å investere i ny teknologi, og for å lykkes med å redusere klimagassutslippene, bør det i større grad bli mer lønnsomt å ta i bruk nye og mer miljøvennlige løsninger.

## **Innholdsfortegnelse**

<b>1.0 Innledning .....</b>	<b>1</b>
1.1 Formål .....	1
1.2 Bakgrunn for valg av tema .....	1
1.2.1 Valg av problemstilling .....	1
1.3 Avgrensninger .....	2
<b>2.0 Metode .....</b>	<b>3</b>
2.1 Forskningsprosess .....	3
2.1.1 Valg av metode .....	3
2.1.2 Casedesign .....	4
2.2 Datainnsamling .....	6
2.2.1 Intervju .....	6
2.2.2 Intervjuguide .....	6
2.2.3 Informanter .....	8
2.3 Kvalitet av informasjon .....	10
2.3.1 Pålitelighet .....	10
2.3.2 Troverdighet .....	10
2.3.3 Overførbarhet .....	10
2.3.4 Bekreftbarhet .....	11
2.3.5 Intervjuutvalg .....	11
<b>3.0 Teori .....</b>	<b>12</b>
3.1 Miljø og bærekraftig utvikling .....	12
3.2 Politikk og innvirkning fra myndigheter .....	15
3.3 Markedsføring .....	16
3.4 Transport .....	17
3.4.1 Transportens plass i økonomien .....	18
3.4.2 Miljøfokus i transportsektoren i Norge .....	20
3.4.3 Samfunnsøkonomiske reguleringer .....	23
3.4.4 Alternativt drivstoff og ny teknologi .....	25
3.4.5 Vegtransport .....	27
3.4.6 Togtransport .....	29
3.4.7 Flytransport .....	31
3.4.8 Sjøtransport .....	34

<b>4.0</b>	<b>Resultat</b> .....	<b>37</b>
4.1	Nøkkeltall - Kuehne + Nagel.....	37
4.2	Nøkkeltall - Posten Norge .....	38
4.3	Forskningsspørsmål 1 – Bedriftenes miljøtiltak.....	39
4.4	Forskningsspørsmål 2 – Politiske reguleringer .....	43
4.5	Forskningsspørsmål 3 – Transportfaktorer.....	44
<b>5.0</b>	<b>Diskusjon</b> .....	<b>48</b>
5.1	Bedriftenes miljøtiltak.....	48
5.2	Politiske reguleringer .....	51
5.3	Transportfaktorer.....	53
<b>6.0</b>	<b>Konklusjon</b> .....	<b>57</b>
6.1	Videre forskning.....	58
<b>7.0</b>	<b>Kilder</b> .....	<b>59</b>
<b>8.0</b>	<b>Vedlegg</b> .....	<b>65</b>
8.1	Vedlegg A - Intervjuguide.....	65

## Tabelloversikt

Tabell 1: Forskningsprosess (Johannessen, et al., 2010) .....	3
Tabell 2: Informanter .....	9
Tabell 3: Rangering av transportkriterier .....	53

## Figuroversikt

Figur 1: FN's 17 bærekraftsmål (FN-sambandet, 2018) .....	12
Figur 2: Bærekraftig utvikling (FN, 2017).....	14
Figur 3: Distanse, valg av transportmåte og kostnader (Rodrigue, 2017) .....	19
Figur 4: Historisk utvikling innenfor (Miljødirektoratet, 2018) .....	21
Figur 5: Utslipp av CO2-ekvivalenter transport, innenriks (Transportøkonomisk institutt, 2016) .....	22
Figur 6: Tilbud og etterspørsel (Andreassen, 2012).....	24
Figur 7: Klimagassreduksjon ulike biodrivstoff (Transportøkonomisk institutt, 2016) ...	25
Figur 8: Kostnadsligning for flyfrakt (Rodrigue, 2017).....	32
Figur 9: Utslipp per setekilometer (NHO-luftfart, 2013).....	33
Figur 10: Miljøpåvirkning fra forskjellige typer transportmiddel (Line, Maersk, u.d.).....	35

## **1.0 Innledning**

Dette kapitlet innledes med formålet og bakgrunn for oppgaven. Videre defineres problemstillingen med tilhørende forskningsspørsmål og til slutt oppgavens avgrensninger.

### **1.1 Formål**

Oppgavens formål er å bidra til en bedre forståelse for hvordan Kuehne + Nagel og Posten Norge stiller seg til det grønne skiftet og hvilke strategier selskapene tar i bruk for å møte nye klimautfordringer knyttet til transport. Oppgaven belyser også hvilke faktorer som påvirker deres valg av strategi og hva de vektlegger ved valg av transportmåte. Årsaken til at vi har valgt et slikt tema er først og fremst tematikkens aktualitet, men også et ønske om å tilegne seg ny kunnskap innenfor feltet, og innblikk i hvordan bedriftene velger å tilpasse seg et skifte som er blitt viktigere de siste årene.

### **1.2 Bakgrunn for valg av tema**

Verden står ovenfor en av sine største utfordringer i nyere tid. I 2015 nådde man en økning i middeltemperaturen på én grad (Anon., 2016). Grunnet endringer i klimaet, har det de senere årene blitt et fokus på å få til et grønt skifte, som blant annet skal gjøre at man reduserer utslippene fra transportsektoren. I 2015 ble det gjennom Parisavtalen en global enighet om å redusere utslippene, og formålet i avtalen er å begrense en økning i temperaturen til 2 °C, med mål om 1,5 °C sammenlignet med førindustrielt nivå (Regjeringen.no, 2016). En av årsakene til økt temperatur i verden er globalisering, som fører til økt etterspørsel etter transport av varer og tjenester. I Norge består transport for 1/3 av alle drivhusgassutslipp. I perioden 2010-2060 er det beregnet at godstrafikk vil øke årlig med 1,6 % (Regjeringen.no, 2014). På bakgrunn av dette vil vi se om det er en sammenheng mellom bedriftenes fokus på miljø opp mot myndighetenes mål for utslippsreduksjon.

#### **1.2.1 Valg av problemstilling**

Det grønne skiftet og fokus på bærekraft er et tema som er dagsaktuelt både i akademia og i media. Temaet berører transportbransjen i stor grad da denne er en stor bidragsyter til forverring av dagens klimasituasjon. I lys av dette var valget av problemstilling motivert av ønsket om å finne ut om hvordan transportselskaper tilpasser seg det stadig økende



miljøfokus i markedet. Vi ønsket også å finne ut hvordan bedriftene jobber for å imøtekomme myndighetenes krav til miljøvennlig transport, og hvilken plass miljø har i selskapets strategi. Vi har i oppgaven valgt å fokusere på Posten Norge og Kuehne + Nagel, og kom derfor fram til følgende problemstilling:

**Hvilken strategi har Posten Norge og Kuehne + Nagel for å bli mer miljøvennlige innenfor transport?**

For å besvare problemstillingen har vi utformet tre forskningsspørsmål som skal fungere som en rød tråd gjennom intervjuene. Spørsmålene stilles ikke direkte til bedriftene, men belyser hovedmomentene i det vi ønsker å få svar på.

**Forskningsspørsmål 1:**

Hvilke tiltak gjør bedriften for å bli mer miljøvennlig innenfor transport?

**Forskningsspørsmål 2:**

Hvilken betydning har politiske reguleringer for omstillingen til grønnere transport?

**Forskningsspørsmål 3:**

Hva ser bedriften på som de viktigste faktorene ved valg av transportmåte?

### **1.3 Avgrensninger**

Grunnet oppgavens størrelse og tilgjengelig tid var det naturlig å avgrense oppgavens omfang. Vi har i oppgaven fokusert på hvordan to bedrifter som til daglig jobber med transport av gods jobber mot et lavutslippssamfunn. Oppgaven fokuserer først og fremst på Norge, samtidig som den tar for seg noen viktige globale avtaler som har stor betydning for bedriftene i Norge. Oppgaven vil starte med et overordnet og globalt blick på klimautfordringene, og deretter rette seg mot Norge, og de to nevnte transportbedriftene.

## 2.0 Metode

Metode er læren om de verktøy en kan benytte for å samle inn informasjon på, og hvordan undersøke virkeligheten på en systematisk måte (Halvorsen, 2002). Metoden beskriver hvordan en bør gå fram for å fremskaffe eller etterprøve kunnskap, og valg av en bestemt metode vil gi gode data og belyse spørsmål på en faglig tilfredsstillende måte (Dalland, 2007).

I dette kapitlet belyses valg av metode i henhold til beskrivelsen ovenfor, samt vårt valg av metode i lys av våre teoretiske og praktiske forhold knyttet til oppgaven. Videre kommer en grundig gjennomgang av forskningsdesignet og avslutningsvis ser vi på fremgangsmåten og prosessen knyttet til datainnsamlingen.

## 2.1 Forskningsprosess

Vårt mål er å finne ut hvordan utvalgte bedrifter forholder seg til, og jobber mot det grønne skiftet og samfunnets stadig sterkere krav til bærekraftig utvikling. For å undersøke og besvare dette benyttet vi oss av kvalitative undersøkelser som i korte trekk besto av en forberedende fase, datainnsamling, dataanalyse og til slutt rapportering. Vi valgte å benytte kvalitative intervjuer som vår primære datakilde, men benyttet også sekundære kilder som bøker, nettsider og rapporter.

Forberedelse →	Datainnsamling →	Dataanalyse →	Rapportering →
– Ide/Tema	– Valg av metode	– Datareduksjon	– Skriftlig
– Problemstilling	– Utvelgelse av	– Analyse	rapportering
– Litteraturgjennomgang	informanter	– Kvalitetssikring	
– Formål	– Datainnsamling		
– Forskningsdesign			

Tabell 1: Forskningsprosess (Johannessen, et al., 2010)

### 2.1.1 Valg av metode

Ved valg av metode er det ulike måter man kan benytte for å samle inn nødvendig data, og man skiller mellom kvalitativ og kvantitativ metode. De kvalitative metodene former informasjonen om til målbare enheter som gir oss muligheter til å foreta regneoperasjoner,

eksempelvis finne gjennomsnitt og prosenter av en større mengde. De kvalitative metodene tar sikte på å fange opp meninger og opplevelser som ikke lar seg tallfeste eller måle. Likheten mellom kvalitative og kvantitative orienterte metoder er at de tar sikte på å bidra til en bedre forståelse av det samfunnet vi lever i, og hvordan enkeltmennesker, grupper og institusjoner handler og samhandler (Dalland, 2007).

I vår oppgave var vi interessert i å se hvordan bedriftene løser de endringene man står ovenfor i transportbransjen. Vi vil blant annet finne ut hvordan motivasjonen og holdningene i de ulike bedriftene er for å nå myndighetenes mål. For å finne ut av dette fant vi det mest hensiktsmessig å benytte en kvalitativ metode. Det er flere måter å utforme en kvalitativ tilnærming på, og vi har i vår oppgave valgt å benytte oss av intervju. Valg av metode er styrende for hvordan oppgaven vil bli løst på. Ved valg av en kvalitativ tilnærming har vi muligheten til å gå i dybden på problemstillingen ved å stille spørsmål vi mener er nødvendig for å få svar på denne (Johannessen, et al., 2010).

### **2.1.2 Casesdesign**

Det som kjennetegner casestudier er at ett eller noen få tilfeller studeres inngående hvor forskere innhenter mye informasjon over tid gjennom grundig og omfattende datainnsamling. Slike studier kan brukes både innenfor markedsføring, organisasjon- og samfunnsforskning, og kan gjennom en kombinasjon av ulike metoder skaffe detaljerte og store mengder data. Casestudier benytter seg ofte av en kvalitativ tilnærming, som observasjon eller åpne intervjuer, men kan også inneholde kvantitative data som eksisterende statistikk (Johannessen, et al., 2010).

I følge (Yin, 2009) er det ved gjennomføring av caseundersøkelser fem komponenter som ansees som spesielt viktige. Disse komponentene er; problemstilling, teoretisk antagelse, analyseenheter, den logiske sammenhengen mellom data og antagelsene, og kriterier for å tolke funnene.

#### **1. Problemstilling:**

*«Kvalitative casestudier starter normalt med et problem som hentes fra praksis»*

(Johannessen, et al., 2010). Hele prosessen startet med at vi fikk på plass en problemstilling som ble utgangspunktet for den videre utformingen av oppgaven.

Problemstillingen ble gradvis endret ettersom kunnskapsnivået om temaet økte, og

prosessen rundt oppgaven ble klarere ut fra teori og empiri. Vi gikk så tilbake til temaet for oppgaven, og bestemte oss for en annen fremgangsmåte som gikk ut på å stille oss selv noen konkrete forskningsspørsmål som omhandlet det vi ønsket å få svar på. Dette ble da utgangspunktet for vår problemstilling.

## **2. Teoretiske antagelse:**

Etter at de grunnleggende spørsmålene var på plass gjorde vi oss en antagelse som ligger til grunn for videre undersøkelse. Antagelsen var at transportbedrifter ønsker å ta i bruk grønne alternativer, men at markedets krav til pris og pålitelighet hindrer dette.

## **3. Analyseenheter:**

Analyseenhetene avgrenses med utgangspunkt i oppgavens problemstilling. Våre analyseenheter er de respektive transportselskapene Kuehne + Nagel og Posten Norge. Siden analyseenhetene i vår oppgave er av såpass lik karakter var det ikke hensiktsmessig å tilpasse spørsmål og antagelser til hver enkelt. En endring i forskningsdesignet eller datainnsamling var heller ikke nødvendig.

## **4. Den logiske sammenhengen mellom data og antagelsene:**

Her opererer man med to analysestrategier; teoretiske antagelser og en beskrivende casestudie. Teoretiske antagelser er å foretrekke og er teoristyrte, mens beskrivende casestudie bare brukes dersom man ikke har tatt noen teoretiske antagelser på forhånd (Johannessen, et al., 2010).

## **5. Kriterier for å tolke funnene:**

Her skal man tolke funnene opp mot allerede eksisterende teori innenfor valgt område. Man bør ha gjort seg opp en foreløpig teori før man starter datainnsamlingen og med basis i de foregående punktene relatere funnene til eksisterende teori. Dersom disse punktene blir fulgt kan man i rapporteringen enten beholde eksisterende teori, modifisere og videreutvikle denne, eller utvikle helt ny teori (Johannessen, et al., 2010).

## **2.2 Datainnsamling**

Som det kommer frem i valg av metode, har vi i vår oppgave valgt en kvalitativ metode for å løse problemstillingen. Det er to forskjellige måter å samle data på. Det er enten ved observasjoner eller intervju. Innhentet data vil være basert på intervju av personer i de respektive bedriftene. Intervju var den mest hensiktsmessige metoden å bruke for å samle inn data, dette fordi vi ønsket å få en dypere forståelse for hvordan bedriftene løser utfordringene transportbransjen står ovenfor. Ved å gjennomføre intervju har vi mulighet for å snakke med personer som jobber med de nevnte problemstillingene (Johannessen, et al., 2010).

### **2.2.1 Intervju**

Det er ifølge (Johannessen, et al., 2010) ulike måter å utforme et intervju på:

- Ustrukturert
- Semi-strukturert eller delvis strukturert
- Strukturert

I et ustrukturert intervju har man åpne spørsmål, svaralternativene er ikke definert på forhånd. Det gjør det mulig for informanten å svare hva han eller hun vil. Et strukturert intervju er formet slik at det er fastsatte spørsmål og alternativer for svar, denne type intervju gjør det lettere å sammenligne og analysere data man samler inn, eksempelvis et spørreskjema. Til slutt har vi semi-strukturert intervju, dette er et intervju med en guide man følger, men samtidig har informanten en mulighet til å svare fritt. Ved å ta i bruk denne formen får vi mulighet til å høre intervjuobjektets egne tanker rundt temaene, samt gå frem og tilbake i intervjuguiden. Vi har valgt å benytte oss av semi-strukturert intervju (Johannessen, et al., 2010).

### **2.2.2 Intervjuguide**

En intervjuguide er en liste over tema man skal gjennom i intervjuet. Guiden inneholder generelle spørsmål for å få svar på problemstillingen og eventuelle forskningsspørsmål man har og vil belyse. Det er viktig å presisere at en intervjuguide ikke er et spørreskjema. En intervjuguide har som regel noen underspørsmål under hvert tema for å en bredere og dypere forståelse av de ulike temaene. I vår oppgave ønsket vi å ha et åpent intervju med noen standardiserte svaralternativer, og andre hvor det var mulig å svare mer åpent. Dette

gjorde vi for å få utdypende svar på vår problemstilling og forskningsspørsmål.  
(Johannessen, et al., 2010).

Intervjuguiden finner man under vedlegg, og utgangspunktet for vår intervjuguide er hentet fra (Johannessen, et al., 2010) og er basert på følgende punkter:

- **Faktaspørsmål**

I første del av intervjuet stiller man enkle spørsmål, som gjerne omhandler informanten. Dette kan være spørsmål knyttet opp mot hvilken stilling informanten har. Disse spørsmålene er med på å bygge opp en relasjon mellom intervjuer og informant.

- **Introduksjonsspørsmål**

I denne delen introduserer man gjerne informanten for første gang det tema man skal belyse under intervjuet. Her vil man at informanten skal komme med sine erfaringer og hvilke betraktninger informanten har rundt temaet. Dette kan gjøre at man plukker opp uforutsette ting som man ikke har tenkt over, men som kan være interessant for videre etterfølgelse.

- **Overgangsspørsmål**

Her forsøker man å gå fra det generelle rundt temaet over på de mer personlige erfaringene informanten innehar.

- **Nøkkelspørsmål**

Dette er hoveddelen av intervjuet. I denne delen av intervjuet man skal få de utdypende svarene rundt problemstillingen og temaet man har. Det er viktig at man har spørsmål som gjør at man i denne delen får informasjonen på det man trenger.

- **Kompliserte og sensitive spørsmål**

Vi har i vår oppgave utelatt å ha slike spørsmål, da dette ikke var nødvendig for å svare på vår problemstilling.

- **Avslutning**

Mot slutten av intervjuet lot vi informanten komme med avsluttende kommentarer. Vi brukte også denne tiden til å belyse noen av uklarhetene som oppstod under intervjuet slik at begge parter var innforstått med at man hadde samme oppfatning.

### **2.2.3 Informanter**

Når man skal foreta en kvalitativ undersøkelse er det viktig at man velger informantene utfra hvilken rolle de har mot den aktuelle problemstillingen. Det har ingen verdi om informanten ikke har kjennskap til de aktuelle temaene. Det er derfor viktig at man velger informant med omhu og (Johannessen, et al., 2010) peker på tre prinsipper man skal følge når man skal gjøre en utvelgelse av informanter:

#### **1. Utvalgsstørrelse**

(Johannessen, et al., 2010) sier at man skal gjennomføre intervjuer helt til man ikke får ny informasjon. Med begrenset tid og ressurser hadde vi ikke mulighet til å gjennomføre en så omfattende undersøkelse, dette ble beskrevet i underkapitlet avgrensinger.

Utvalgsstørrelsen avhenger derfor av hvordan problemstilling man har og hvordan man vil samle inn data.

#### **2. Utvalgsstrategi**

Når man gjennomfører en utvalgsstrategi, skiller man mellom ulike strategier, men vi har i vår oppgave basert utvalget på følgende; Strategisk utvalg og kriteriebestemt utvalg.

Strategisk utvalg går på at forskeren tenker gjennom målgruppen som må delta for å skaffe de nødvendige dataene man trenger. I et kriteriebestemt utvalg velger man informanten utfra hvilke kriterier man ønsker at informanten skal inneha for å kunne delta

(Johannessen, et al., 2010).

Kriterier stilt ved valg av casebedrifter:

- Transportleverandør – tilbyr ulike transportløsninger for ulike bedrifter.
- Stor markedsandel innenfor transportbransjen.

Kriterier stilt ved valg av informant:

- Stillingen til informanten måtte ha innsikt i bedriftens transportløsninger.
- Informanten måtte ha kunnskap om hvordan bedriften skulle gå mot grønnere transportløsninger.

For vår del var det ønskelig å gjennomføre et ansikt-til-ansikt-intervju for å skape en bedre relasjon med kildene våre, men dette viste seg og ikke være gjennomførbart. (Jacobsen, 2005) antyder at personer har lettere for å kommunisere ansikt-til-ansikt enn over telefon og i vårt tilfelle internett. Ansikt-til-ansikt skaper et lettere klima av fortrolighet, noe som er vanskeligere med et medium som Skype. Dette til tross fikk vi god kontakt med våre informanter, da alle fremsto som utadvendte og interesserte i å hjelpe oss med oppgaven. For vår del var det lærerikt å ta del i denne formen for intervju, da det på mange måter har blitt moderne i næringslivet og gjennomføre møter over Skype.

### 3. Rekruttering

Når vi skulle ta for oss rekruttering av informanter kom vi i kontakt med Kuehne + Nagel via en klassekamerat som hadde kontakter innad i firmaet. Vedkommende ble kontaktet på mail, og intervjuet ble deretter gjennomført via Skype. For å komme i kontakt med kilden i Posten Norge sendte vi en henvendelse sentralt, og ble deretter satt i kontakt med vår informant. På mail avtalte vi tid for intervju, også dette via Skype. Under følger en oversikt over intervjuutvalget vårt.

<b>Firma</b>	<b>Navn</b>	<b>Stilling</b>	<b>Intervjuform</b>	<b>Sekundærdata</b>
<b>Kuehne + Nagel</b>	Jan Erik Claussen	Department Manager	Skypeintervju	Nettside
<b>Bring</b>	Hege Sagplass	Seniorrådgiver Miljø	Skypeintervju	Nettside

Tabell 2: Informanter



## **2.3 Kvalitet av informasjon**

Innenfor kvantitativ forskning brukes reliabilitet og ulike validitetsformer som kriterier for kvalitet. Kvalitative undersøkelser vurderes på en annen måte og man opererer med begreper som pålitelighet, troverdighet, overførbarhet og bekreftbarhet som mål på kvalitet (Johannessen, et al., 2010). På grunn av metoden valgt i denne oppgaven har vi bestemt oss for å benytte begrepene knyttet opp mot kvalitativ forskning.

### **2.3.1 Pålitelighet**

I kvalitativ forskning benyttes det vanligvis ikke-strukturerte datainnsamlingsmetoder, men heller en mer løssluppet innsamlingsform hvor samtaler styrer innsamlingsprosessen. Det er derfor lite hensiktsmessig å stille krav om pålitelighet i kvalitativ forskning. En slik innsamlingsmåte påvirkes også av verdier og kontekst i mye større grad enn kvantitativ forskning. Påliteligheten til en kvalitativ undersøkelse kan styrkes ved å gi leseren en omfattende beskrivelse av konteksten som i vårt tilfelle gjennom en casebeskrivelse, samt en åpen og detaljert fremstilling av fremgangsmåten i forskningsprosessen. Ved å fremstille det slik kan man dokumentere data, metoder og avgjørelser gjennom hele prosjektet og det endelige resultatet (Johannessen, et al., 2010).

### **2.3.2 Troverdighet**

*Troverdighet i kvalitative undersøkelser dreier seg om i hvilken grad forskerens framgangsmåter og funn på en riktig måte reflekterer formålet med studien og representerer virkeligheten* (Johannessen, et al., 2010). For å styrke oppgavens troverdighet har vi benyttet metodetriangulering som innebærer å se på problemet fra to forskjellige måter. I vårt tilfelle innebar det å benytte andre datakilder for å bekrefte, avkrefte eller finne andre meninger på informantenes informasjon (Halvorsen, 2002). For å styrke troverdigheten til undersøkelsen ytterligere, har vi gjennom analysen kun benyttet primære og sekundære datakilder for å belyse problemstillingen. Ved å holde forutinntatte antagelser og personlige meninger borte fra analysen er dette også med på å styrke oppgavens troverdighet.

### **2.3.3 Overførbarhet**

Når man skal drøfte validiteten til en kvalitativ undersøkelse snakker man om overføring av kunnskap. Overførbarhet handler om hvorvidt en klarer å skape begreper, beskrivelser, fortolkninger og forklaringer som er anvendelig i andre studier (Johannessen, et al., 2010).

For å styrke oppgavens overførbarhet samlet vi inn kvantitativ informasjon under intervjuene. Dermed kan vi sammenligne data fra vårt utvalg og kontrollere de opp mot et større utvalg (Halvorsen, 2002). Gjennom en grundig beskrivelse av forskningsprosessen tror vi at overførbarheten er av en slik karakter at noen deler av oppgaven kan brukes i lignende casestudier eller oppgaver som belyser samme tematikk.

### **2.3.4 Bekreftbarhet**

Det forventes at forskerne i en kvalitativ studie har sitt eget syn på studiene de gjennomfører. Det er derfor viktig at resultatene som fremkommer har sammenheng med forskningen, og ikke som et resultat av forskernes subjektive holdning til problemet. For å sikre oppgavens bekræftbarhet har vi gjennom hele prosessen vært kritisk til gjennomføringen. Vi har vært bevisste på at tidligere erfaringer, meninger og oppfatninger ikke skulle påvirke tolkningen av innhentet data. I den forbindelse fikk våre informanter tilsendt et transkribert eksemplar av intervjuet for å sikre at data brukt i oppgaven ikke var påvirket av misforståelser, feil eller andre uklarheter. Vi har i tillegg vært kritisk til kildebruken gjennom hele oppgaven noe vi mener også er med på å styrke oppgavens bekræftbarhet (Johannessen, et al., 2010).

### **2.3.5 Intervjuutvalg**

Vi intervjuet to personer i to ulike bedrifter, hvilket kan være en svakhet ved forskningen vår. For å kvalitetssikre funnene våre kunne vi ha intervjuet flere informanter fra flere bedrifter, og på denne måten fått et større utvalg som kunne bekreftet informasjonen.

## 3.0 Teori

I dette kapitlet redegjøres teorien lagt til grunn for å besvare problemstillingen og forskningsspørsmålene. Teorien blir benyttet underveis i diskusjonsprosessen og brukt til å besvare oppgavens problemstilling. Kapitlet starter med en overordnet belysning av det stadig økende fokuset på miljø og bærekraft, herunder politikk og innvirkning fra myndigheter, og deretter litt om markedsføring. Deretter rettes fokuset mot transport og transportens posisjon i samfunnet og i økonomien, med fokus på samfunnsøkonomiske reguleringer og alternativt drivstoff og teknologi. Avslutningsvis vil de ulike transportmåtene bli beskrevet, med økonomiske betydninger og miljømessige konsekvenser. Kapitlet vil være et rammeverk med teori og nødvendig bakgrunnsstoff for å se sammenhengen mellom svarene fra våre intervjuobjekter.

### 3.1 Miljø og bærekraftig utvikling

I år 2000 ble FNs tusenårsmål vedtatt av alle verdens land. FNs tusenårsmål er en målsetning om økonomisk og sosial forbedring med tilhørende indikatorer for måling av resultatoppgjør. Fristen for å nå disse målene gikk ut ved årsskiftet 2015-2016, og selv om man på verdensbasis ikke klarte å nå alle målene, resulterte dette i en betydelig forbedring på mange områder og et godt fundament for videre jobb (Johannessen, 2015). Med tusenårsmålene som bakgrunn ble det i 2015 opprettet 17 nye bærekraftsmål med tilhørende 169 delmål som skal anvendes som felles retningslinjer for å utrydde fattigdom, bekjempe ulikheter samt stoppe klimaendringene innen 2030 (FN-sambandet, 2018). Figur 1 illustrerer de 17 hovedmålene som representerer økonomi, sosiale forhold og miljø.



Figur 1: FNs 17 bærekraftsmål (FN-sambandet, 2018)

Om disse målene er gjennomførbare innenfor det gitte tidsperspektivet har blitt diskutert av flere forskere. En forskningsartikkel skrevet av (Nicolai, et al., 2015) mener at målene er gjennomførbare, men at utviklingen må skje raskere. Resultatet fra studien sier at man med økende innsats fra regjeringer og innbyggere kan gjøre måloppnåelse realistisk. DNV GL har gjennomført en studie hvor prognoser for gjennomføring av hvert enkelt bærekraftsmål er blitt undersøkt. Estimaten viser per i dag at det er ingen deler av verden som kommer til å gjennomføre alle 17 bærekraftsmål. Studien viser at verdens energiforbruk kommer til å øke de neste 15 årene, og innen 2030 kommer fornybar energi til å doble sin andel, og innen 2050 vil fornybar energi stå for halvparten av verdens totale energiforbruk. Til tross for dette kommer bruken av olje, gass og kull til å fortsatt være på et ikke-bærekraftig nivå. Studien viser at overgangen til fornybar energi ikke skjer raskt nok for å holde den globale oppvarmingen under to grader celsius. Hvis dette skal nås kan ikke utslippene av CO<sub>2</sub> overstige 2900 gigatonn, som med dagens utvikling akkumulert sett kommer til å skje innen 2040 (Det Norske Veritas og Germanischer Lloyd, 2016).

I 2006 ble det lagt fram en rapport fra Lavutslippsutvalget som konkluderte med at det både er nødvendig for klimaet, samt gjennomførbart at Norge som land reduserer sine klimagassutslipp med 60% innen 2050 (Store Norske Leksikon, 2017). Klima- og miljødepartementet omtaler det grønne skiftet som globalt, og at en globalisert økonomi setter rammer for utvikling av samfunn og næringsliv. I lys av FNs bærekraftsmål er «det grønne skiftet» definert slik: *«Grønt skifte betyr forandring i mer miljøvennlig retning. Begrepet har fått fotfeste i språket og er mye brukt i både politisk retorikk og media. Begrepet har fått økt aktualitet som følge av de globale miljø- og klimautfordringene. Det brukes både overordnet om omlegging av samfunnet, og i enkeltsaker og overgang til produkter og tjenester som gir mindre negative konsekvenser for klima og miljø enn i dag»* (Store Norske Leksikon, 2017). Store Norske Leksikon definerer «bærekraftig utvikling» som et begrep som baserer seg på solidaritet for kommende generasjoner, og en anerkjennelse av at det er vår felles interesse å ta vare på jordkloden. Figur 2 under illustrerer tre områder verdenssamfunnet må jobbe på for å skape bærekraftig utvikling. Områdene er klima og miljø, økonomi og sosiale forhold. FN definerer at sammenhengen mellom disse tre dimensjonene er det som avgjør om noe er bærekraftig (FN, 2017).



Figur 2: Bærekraftig utvikling (FN, 2017)

FN, miljøorganisasjoner og andre som jobber for forbedring av klimaet, har konkludert med at måten vi lever på i dag ikke vil være bærekraftig på sikt. Vårt levesett medfører store konsekvenser for jorden og klimaet. Klimagassutslippene påvirker og varmer opp havstrømmer og lufta, ødelegger økosystemer og bidrar til ustabile næringskjeder, mer ekstremvær og naturkatastrofer. Målinger viser at den rike delen av verden står for omlag 70% av klimagassutslippene, hvor de største utslippene kommer fra ikke-fornybare ressurser som olje, gass og kull (FN, 2017).

Energibruk nevnes av Miljødirektoratet som en viktig faktor i retningen mot en mer bærekraftig utvikling. Energibruk medfører konsekvenser for miljøet i form av utslipp av klimagasser som forsterker drivhuseffekt og luftforurensing. Siden 1960-årene har utviklingen i antall biler i verden skutt fart. Utviklingen har skapt mer mobilitet for befolkningen, en mobilitet som har økt proporsjonalt med antall biler, og som har gitt negative virkninger i form av blant annet forurensing, støy, kødannelser, økt arealbruk til samferdselsprosjektet og totale klimagassutslipp. På verdensbasis vil det å få ned trafikkmengden gi vesentlige bidrag til klimaet, bidra til økt bærekraft både nasjonalt og globalt. Utvikling av nye og moderne transportsystemer hvor mesteparten av fremkomstmidlene går på fornybare energikilder vil være et steg i riktig retning for å redusere drivhuseffekten og på sikt oppnå et bedre klima og en mer bærekraftig planet. En utslippsrapport fra (Klima- og miljødepartementet, 2014) hevder at transportbransjen har potensiale for store utslippsreduksjoner, og at bransjen gjennom politiske virkemidler kan bli fossilfri i 2050. Et grønt skifte er en del av et krevende arbeid for bærekraftig utvikling, og byr samtidig på muligheter for nye løsninger og ny industri. I sum er målet en endret økonomisk dynamikk som er innrettet på løsninger med lave klimagassutslipp og som reduserer behovet for avbøtende miljøtiltak.

## 3.2 Politikk og innvirkning fra myndigheter

Politiske reguleringer og innvirkning fra myndigheter er viktige momenter for å skape bærekraftige samfunn og et grønt skifte. Dette fordi politikken som føres enten kan fungere som driver eller hindring på hvordan og hvorfor ulike bedrifter gjør som de gjør. Blant det store flertallet av klimaforskere er det felles konsensus at klimaendringer er reelt, og at økt menneskelig aktivitet forsterker drivhuseffekten. Det grønne skiftet tvinger seg frem, og bedrifter som ikke velger å tilpasse seg, kan på grunn av mer bevisste kunder og forbrukere tape markedsandeler. Ansvar for å skape en grønnere planet ligger hos både produsenter og konsumenter, og ikke minst sentrale beslutningstakere i politikken.

Miljøpolitikk er førende mot at det skal bli ulønnsomt og ikke tenke bærekraftig. Den amerikanske økonomen Michael Porter lanserte allerede i 1999 ideen om at strenge miljøreguleringer tvinger bedrifter til utvikling av nye innovasjoner som på sikt skal være lønnsom for både bedriften og samfunnet. For bedriften kan dette være økt effektivitet, mens det for samfunnet kan være redusert forbruk og mindre totale utslipp. Porter introduserte tanken om at bedrifter som er miljøbevisste kan oppnå fordeler og konkurransefortrinn i motsetning til de som ikke er miljøvennlig, og at de på sikt vil utkonkurrere ikke-miljøvennlige bedrifter (Xepapadeas, 1999). Videre mente Porter at en miljøvennlig policy skaper vinn-vinn situasjoner for både miljø og bedrift. I 1999 var dette en kontroversiell påstand, men i dag kan man se en større enighet uavhengig av bransjer og sektorer. Et google-søk på «konkurransefortrinn miljø», viser mange treff hvor ulike aktører markedsfører seg med at det å være miljøvennlig og tenke bærekraftig gir økte konkurransefortrinn. Et eksempel på at fokuset er i ferd med å snu er Innovasjon Norge sin artikkel om bærekraft og konkurransekraft, og lanseringen av begrepet «Kodak moment», med referanse til et selskap som ikke tilpasset seg tiden og utviklingen og deretter måtte ta konsekvensene av dette. Innovasjon Norge mener at virksomheter stiller stadig strengere krav til sine leverandører, og at miljøfokus må stå sentralt i forretningsmodellene (Innovasjon Norge, 2018).

Porter erkjente at det i en tidlig fase vil være utfordrende og kostbart for en bedrift å endre produksjonen på bakgrunn av miljø, men at det på sikt skal skje en endring i samfunnet som skaper fordeler for bedriftene som utvikler bærekraftige løsninger og som tar sitt miljømessige samfunnsansvar på alvor. Videre argumenteres det for at det offentlige har

en viktig rolle for å få bedriftene til å få mer miljøfokus. Hensikten med miljøreguleringene er altså å drive en slags pressende politikk, samt motivere produksjonsbedrifter til å utvikle nye innovasjoner. Reguleringene kan være tilrettelegging og fasilitering slik at etterspørselen av produktet eller tjenesten endres, slik at miljøbevisste bedrifter skal få økte økonomiske fordeler, eksempelvis lavere kostnader, og vice versa (Xepapadeas, 1999).

Parisavtalen er en internasjonal klimaavtale hvor 195 land har forpliktet seg til å redusere utslipp av klimagasser. Formålet med avtalen er å sikre et internasjonalt samarbeid mot reduksjon av menneskeskapte utslipp, og på sikt redusere temperaturøkningen (Jakobsen, 2017). Av andre tiltak lanserte EU i 2011 «White Paper», et veiledende dokument som tar for seg forurensning innenfor transportsektoren. White Paper er en strategi for å gjøre transport mer konkurransedyktig, samtidig som en håndterer klimautfordringene. Strategien inneholder retningslinjer og mål mot et mer grønnere miljø, samt konkrete tiltak og ulike frister. Innen 2050 skal det totale utslippet fra transport i EU være redusert med 60% (European Commision, 2011).

### **3.3 Markedsføring**

Miljøfokus og miljøstrategier blant bedrifter har tidligere hatt et variert fokus. I næringslivet i dag ser vi flere tegn på at det går mot en holdningsendring hos både produsenter og forbrukere i ulike bransjer. For å trekke paralleller til andre bransjer enn transport har Petter Stordalens hotellkjede Nordic Choice et uttalt mål om å bli mer miljøvennlig, og ønsker på denne måten å tiltrekke seg kunder fordi deres profil er grønnere enn konkurrentenes (Nordic Choice Hotels, 2018). Norrøna, produsent av utendørsklær bruker økologisk bomull uten skadelige sprøytemidler og kraftige kjemiske blekemidler. Hensikten er at det skal øke det biologiske mangfoldet, og at man ved å ta samfunnsansvar på denne måten, kan prise sine produkt høyere, og fortsatt få solgt dem (Norrøna, 2018). Norwegian markedsfører seg med «en av Europas nyeste og grønneste flyflåter», med ønske om å trekke kunder fra eksempelvis SAS (Norwegian, 2018). Fra transportbransjen markedsfører ASKO seg som en aktør som jobber for å bli bærekraftig og klimanøytral. *ASKO skal være i førersetet innenfor miljø, og være villig til å betale utover hva som er kravet til bedriftsøkonomisk avkastning* (ASKO, 2018).

Disse eksemplene fra Nordic Choice, Norrøna, Norwegian og ASKO antyder at samfunnsansvar kan knyttes opp mot markedsføring som et konkurransefortrinn. Et samlebegrep på dette er «grønn markedsføring». Grønn markedsføring skal få kundene til å assosiere produktet og tjenesten med noe miljøvennlig og bærekraftig, og dermed øke betalingsvilligheten. Det trenger altså ikke bare å være fornybart drivstoff, det kan være alt fra resirkulasjon, økologisk hotellfrokost til økologisk bomull. Begrepet samfunnsansvar har de siste årene blitt tillagt mer vekt og betydning enn tidligere. Sentralt når man snakker om bedriftsstrategi er hvordan ulike bedrifter velger å posisjonere seg for fremtiden og i vårt tilfelle med transport, en hverdag hvor fokuset på bærekraftige løsninger og det grønne skiftet blir viktigere. Ved å markedsføre seg som miljøfokusert, ønsker man å overbevise forbrukerne om at produktene og tjenestene de kjøper er miljøvennlig, og således gjør liten skade på miljøet. Krav fra kunder og en bedrifts ønske om et godt rykte kommer til å bli en viktig markedsføringsfaktor i fremtidens næringsliv. En bedrift som ikke tilpasser seg dagens utfordringer knyttet til miljø og bærekraft, vil på sikt kunne tape markedsandeler til konkurrenter som gjør det motsatte.

### **3.4 Transport**

Transport handler om å frakte varer og mennesker fra et sted til et annet. Transport mellom to destinasjoner er som oftest ulik ut fra hvilket transportmiddel man bruker og destinasjonenes beliggenhet. Eksempelvis kan bruk av tog eller fly innebære et modalt skifte i transporten for å nå fram til sluttdestinasjonen, da bil som regel brukes for å frakte gods eller personer fra terminal til sluttdestinasjon. Transport er altså en tjeneste som kobler sammen tilbud og etterspørsel.

Etterspørselen etter transport er avledet av etterspørselen etter andre varer og tjenester. Transport kan derfor ses på som en innsatsfaktor i produksjonen av sluttprodukter, innsatsvarer og tjenester. Eksempler kan være handel, arbeid eller etterspørsel etter ferdigprodukter og råvarer. Transportinfrastruktur kan på sin side anses som en innsatsfaktor i produksjonen av transport. Enkelt forklart så vil da en bedret infrastruktur lede til lavere kostnader i produksjonen av transporttjenester. Enkel økonomisk teori tilsier at konsumet av en vare øker dersom prisen på varen reduseres, og på den andre siden kommer avgifter som fører til lavere etterspørsel (Rodrigue, 2017).



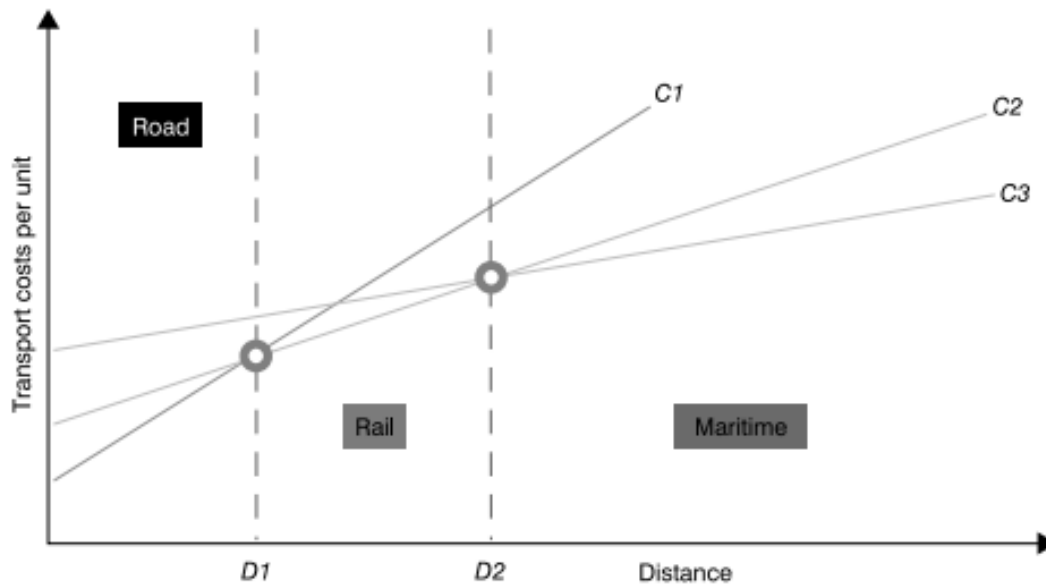
### 3.4.1 Transportens plass i økonomien

Transport er en viktig tjeneste som har stor innvirkning på økonomien. I dag består 6-12% av BNP<sup>1</sup> i industrialiserte land av inntekter knyttet til transport i en eller annen form, enten ved direkte produksjon av tjenester, ansettelse og utgifter. På grunn av de økonomiske fordelene linket opp mot velfungerende transportnettverk, er staten interessert i å gi god infrastruktur til transportbransjen. På bakgrunn av dette er bransjen tungt regulert av offentlig sektor i form av at det er staten som, som oftest sørger for infrastruktur som havner, flyplasser og jernbanestasjoner. Et effektivt og tilgjengelig transportnettverk gjør at konkurransen innen produksjon av varer og tjenester øker, og skaper muligheter for geografisk spesialisering og stor-skala produksjon. Et eksempel på en slik spesialisering og stor-skala utnyttelse er at varer som dagligvarer og klær som regel produseres i Asia og Afrika, og importeres til vestlige land, mens høyteknologiske varer som biler og annet avansert produksjonsutstyr, blir produsert i høyteknologiske land og eksportert andre vegen. Hvis veg eller flyplasser ikke blir tilstrekkelig vedlikeholdt kan dette da føre til problemer med overbelastning, som igjen fører til lavere økonomisk vekst (Rodrigue, 2017).

Hver enkel transportmåte karakteriseres gjennom et sett med tekniske, operasjonelle og kommersielle kjennetegn. Hver transportmåte har operasjonelle og kommersielle fordeler og egenskaper, men dagens krav til et fleksibelt transportsystem har ført til en større integrering av ulike transportmåter. Som et resultat av dette oppstår det konkurranse mellom de ulike transportmåtene. De forskjellige transportmåtene har ulike kostnader i henhold til distanse, illustrert i Figur 3. Veg, tog og båt har henholdsvis C1, C2 og C3 kostnadsfunksjoner. Veg har en lavere kostnad over kortere distanser, men kostnadsfunksjonen stiger raskere enn tog og sjøtransport ved økt distanse. Ved distansen D1 går det billigste alternativet fra å være veg til tog, mens fra D2 blir maritime transportalternativer den billigste løsningen. Lokasjon D1 utgjør en transportstrekning mellom 500 – 750 kilometer fra startdestinasjon, mens D2 er nærmere 1500 kilometer. Forklaringen under er forenklet og i realiteten er det flere innvirkende faktorer.

---

<sup>1</sup> Bruttonasjonalprodukt viser verdien av alt som produseres i et land i løpet av et år og omfatter verdiskaping i næringsvirksomheter, offentlig forvaltning og ideelle organisasjoner.



Figur 3: Distanse, valg av transportmåte og kostnader (Rodrigue, 2017)

For mange destinasjoner er enkelte transportløsninger uaktuelle. Dette kan være destinasjoner som ikke har tilstrekkelig infrastruktur eksempelvis sjø, såkalte «landlocked countries». En annen faktor som Figur 3 ikke tar med er at både tog- og sjøtransport er nettverksbaserte transportmåter. Det vil si at bruk av disse transportalternativene innebærer involvering av vegtransport i en eller annen form. Siden transport med båt eller tog kun er tilgjengelig mellom terminaler og må flyttes til sluttdestinasjonen med bil, vil dette forandre kostnadsstrukturen illustrert i Figur 3.

Transportmåter kan altså konkurrere eller komplementere hverandre på områder som kostnader, fart, tilgjengelighet, frekvens og sikkerhet. Det er tre hovedgrunner som gjør at ulike transportmåter utfyller hverandre:

### **Ulike geografiske markeder**

Ved ulike markeder er man helt avhengig av ulike transportmåter for å skape en kontinuitet i transportsystemet, eksempelvis mellom nasjonal og internasjonal transport. Dette krever samhandling og skjer i det som beskrives som en «inngangsport», som muliggjør overføring av last fra en type transport til en annen. Et eksempel på en slik inngangsport er Rotterdam Havn, hvor store deler av import og eksport til og fra Europa går gjennom. Her blir gods fraktet til terminalen enten med tog eller bil, før det lastes over på store containerskip og skipes til markeder i Asia eller Amerika.

### **Ulike transportmarkeder**

Den andre grunnen til at ulike transportmåter utfyller hverandre er godsets egenskaper. Er det gods og passasjerer ser man som regel en viss grad av komplementaritet. Selv i det samme markedet kan det være ulik tilgjengelighet for de ulike transportmåtene. Dermed kan eksempelvis tog- og vegtransport komplementere hverandre selv om fokuset hos den ene transportmåten ligger på passasjertransport og den andre på godstransport.

### **Ulik servicegrad**

I samme marked med samme tilgjengelighet ser vi at to transportmåter med ulike former for servicegrad tenderer til å utfylle hverandre. Den mest fremtredende komplementariteten er kostnader mot tid.

### **3.4.2 Miljøfokus i transportsektoren i Norge**

Tall fra Klima- og miljødepartementet viser at transportsektoren står for 1/3-del av klimagassutslippene i Norge (Klima- og miljødepartementet, 2014). Regjeringen har vedtatt at utslippene må reduseres betraktelig hvis målet om et nullutslippssamfunn skal realiseres i 2050. Nasjonal transportplan for 2014-2023 estimerer en økning for innenlands godstrafikk til 1,6% mellom 2008-2043 (Klima- og miljødepartementet, 2014). I tillegg til økt transport, kommer støy, luftforurensing og avtrykk på naturen, alt bidragene til økte klimagassutslipp. Utbygging og vedlikehold av samferdselsprosjekt setter store miljøavtrykk som holder utslippene oppe.

Nasjonal transportplan (NTP) er en plan for hvordan arbeidet for transportpolitikken skal se ut fra 2018 – 2029. NTP omhandler både gods og persontrafikk, men vi konsentrerer oss om godstrafikk. Norge har sammen med EU forpliktet seg til å redusere klimagassutslippene innen 2030 med 40% fra 1990-nivået, og frem mot 2050 skal Norge arbeide mot et lavutslippssamfunn. Noen av målene i NTP er:

- Innen 2030 skal 50% av nye lastebiler være nullutslippskjøretøy.
- Tilrettelegge for at norsk godstrafikk utvikles slik at den blir miljøvennlig.
- Tilrettelegge for at norsk gods går fra veg til sjø og bane på lengre distanser.
- Redusere klimagassutslippene fra godstransport ved å stimulere til økt bruk av alternativt drivstoff.

(Nasjonal transportplan, 2017)

Figur 4 viser utviklingen i mengde gods transportert mellom 1960 og 2013. Her ser man at sjø i 1960 sto for 70% av transporten, mens i 2013 var tallet 42%. Vegtransport er den transportmåten som har økt mest og sto i 2013 for over halvparten av alt transportert gods. Tog har også hatt en negativ utvikling siden 1960 og dette er i kontrast til hva myndighetene har som mål i dag.



Figur 4: Historisk utvikling innenfor (Miljødirektoratet, 2018)

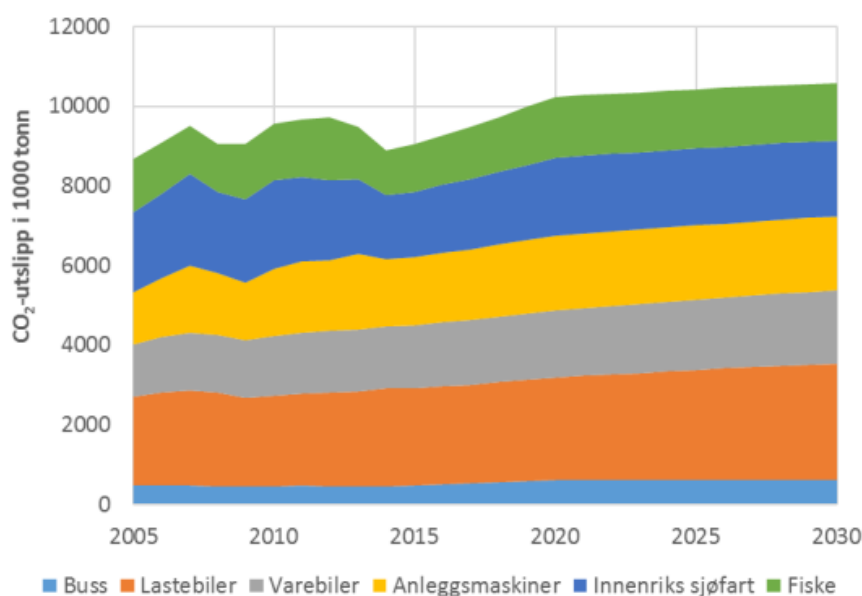
En rapport fra Transportøkonomisk institutt fra 2004, men som fortsatt har stor relevans, påpeker at begrepet «miljøvennlig transport» egentlig er et misvisende begrep, og burde heller vært erstattet med «mindre miljøskadelig transport», all den tid alle former for motorisert forflytning skader miljøet. I dag er det stort sett tverrpolitisk enighet om at politikken må tilrettelegges mot mer grønnere løsninger innenfor transport. Rapporten nevner tre ulike strategier for å bli mer miljøvennlig innenfor transport. Disse tre strategiene er effektivitetsstrategien, substitusjonsstrategien og reduksjonsstrategien (Holden, 2004).

Effektivitetsstrategien handler om å utvikle nye og mer teknologiske løsninger slik transportmidlene blir mer effektiv innenfor ressursuttak, drivstofforbruk og klimagassutslipp. Effektivitetsstrategien kan deles i to, i henholdsvis forbedring av eksisterende teknologi og utvikling av nye og alternative motorteknologier (Holden, 2004). Substitusjonsstrategien retter seg mot transportmønsteret til folk og gods, og handler om den totale mengden transport. For godstransport vil dette være relevant med tanke på fordelingen mellom veg, sjø og bane, og Figur 4 viser en tydelig utvikling til at

vegtransport øker sin andel mot sjø og bane, i strid med det uttalte miljøfokus hos både politikere og næringslivsaktører (Holden, 2004).

Reduksjonsstrategien handler om at transportmengden må reduseres. I tillegg til å transportere gods mer effektivt bør samfunnet rett og slett redusere behovet for transport. Tidligere har tematikken om å redusere transportbehovet vært tatt opp på flere politiske arenaer, men tanken har blitt lagt død, i en tid da verden stadig blir mer globalisert og gods og personer reiser mer. Rapporten hevder at reduksjonsstrategien er urealistisk, og at det er stor grad bare miljøorganisasjoner som vil stille seg bak en slik strategi. TØI-rapporten hevder videre at alternative drivstoffer ofte bare flytter problemene. Elbilproduksjon har fått kritikk for at det er mer energikrevende å produsere elektriske biler enn det er å raffinere frem bensin. Et begrep for dette er sub-optimalisering, en løser et problem, og får et annet i stedet. I dag finnes det flere motstridende rapporter, hvor noen hevder at det totale utslippet ved bruk av elbil er lavere enn ved bruk av fossilbiler, mens andre hevder det motsatte (Holden, 2004).

Figur 5 viser at lastebil i sum er den største kilden til utslipp av CO<sub>2</sub> innenfor transport. Utslippene fra lastebiler anslås å øke fra 2,4 millioner tonn CO<sub>2</sub> til 2,9 millioner tonn til år 2030, altså samme året hvor myndighetene har satt mål om 40% utslippsreduksjon. Samtidig viser figuren at potensialet for utslippsreduksjoner på vegtransport også er stort (Transportøkonomisk institutt, 2016).



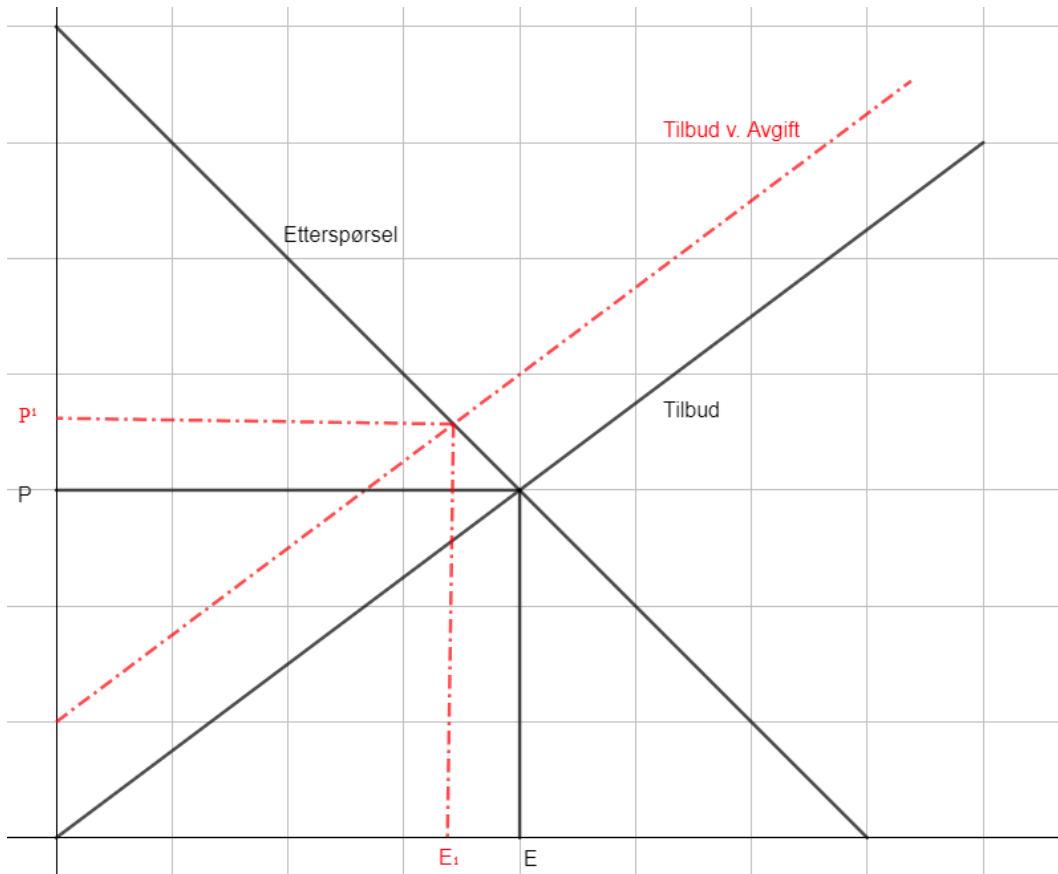
Figur 5: Utslipp av CO<sub>2</sub>-ekvivalenter transport, innenriks (Transportøkonomisk institutt, 2016)

### 3.4.3 Samfunnsøkonomiske reguleringer

Skatter og avgifter sammen med omsettelige kvoter, er alle økonomiske virkemidler som benyttes for å motvirke de stadig økende miljøproblemene. En samlebetegnelse på dette er miljøskatt. Hensikten med disse er å bidra til at miljøskadelige aktiviteter prises i henhold til de negative konsekvensene disse medfører. Sett fra et samfunnsøkonomisk ståsted vil dette føre til en mer riktig og effektiv ressursbruk, i tillegg til økte statsinntekter. En miljøskatt kan defineres på to måter, hvor den ene er knyttet til EU-forordningen vedtatt i 2011, og den andre i henhold til økonomisk teori (Statistisk sentralbyrå, 2013).

I EU-forordningen defineres en skatt som en miljøskatt hvis: *«Skattegrunnlaget er en fysisk enhet/størrelse (eller en tilnærming til en slik størrelse) på noe som har en anerkjent dokumentert, spesifikt negativ innvirkning på miljøet. I tillegg må skatten være identifisert i nasjonalregnskapet som en skatt»* (Statistisk sentralbyrå, 2013). Tar man utgangspunkt i definisjonen er det skattegrunnlaget som avgjør om skatten skal sees på som en miljøskatt, og ikke motivasjonen bak beskatningen eller effekten en slik skatt har. Dette betyr at skatten defineres kun på bakgrunn av om skattegrunnlaget i seg selv har en negativ miljøeffekt, eksempelvis årsavgift eller omregistreringsavgift på motorvogner, fordi alle skatter på transport og energi per definisjon er sett på som miljørelaterte.

Miljøskatt i henhold til økonomisk teori har en annen definisjon. Her defineres en miljøskatt som en type pigou-avgift, hvor negative eksternaliteter forbundet med konsum eller produksjon av en vare beskattes. Negative eksternaliteter blir i samfunnsøkonomisk teori definert som kostnaden samfunnet påføres, som verken produsent eller konsument betaler. I et transportperspektiv vil man prøve å redusere de negative eksternalitetene knyttet til transport ved å beskatte bruken som skader miljøet. Dette er en skatt som ikke har til hensikt å øke statens inntjening uten å redusere eller ha en korrigerende effekt på de negative virkningene knyttet til transport (Statistisk sentralbyrå, 2013).



Figur 6: Tilbud og etterspørsel (Andreassen, 2012)

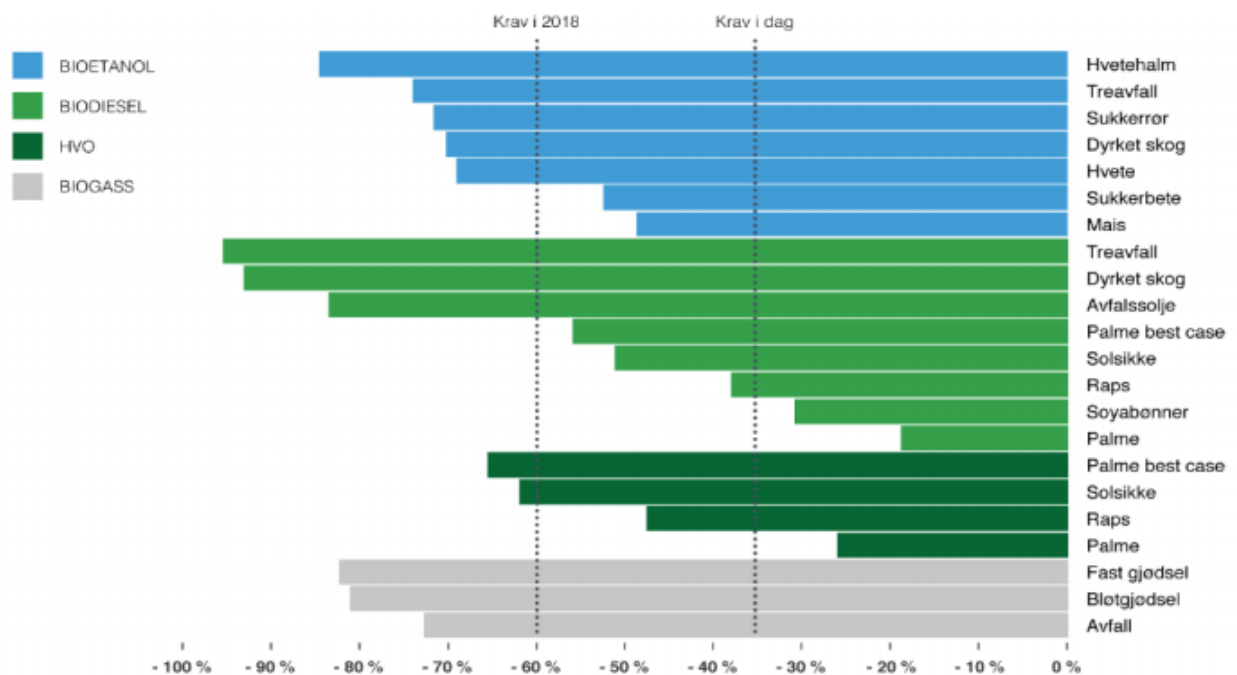
Figur 6 ovenfor viser hvordan en avgift kan håndtere en ekstern virkning og korrigere for underprisede innsatsfaktorer som fører til utslipp. Ved å legge til en avgift får man et venstreskift på tilbudskurven, og man ser en reduksjon i etterspørselen fra E til  $E_1$ , og prisen økes i henhold til avgiftens størrelse, fra P til  $P_1$ .

En annen type avgift for å korrigere eksterne effekter kan være illeggelse av bomavgifter for å internalisere kostnader ved kapasitetspress. Slike avgifter har som hensikt å dekke kostnadsforskjellen mellom det samfunnet betaler og hva hver enkelt private aktør må betale ved kapasitetspress. Innføringen av en slik avgift fører også til en nedgang i etterspørsel og dermed en reduksjon av miljøskadelige eksternaliteter.

### 3.4.4 Alternativt drivstoff og ny teknologi

For å få transport til å bli mer miljøvennlig, er det sentralt å snakke om nye drivstoffmetoder og ny teknologi. (Transportøkonomisk institutt, 2016) lister fire alternativer til konvensjonelle forbrenningsmotorer. Biodiesel, biogass, elektrisitet og hydrogen/brenselcelle er alle teknologier under utvikling, og som på sikt kan være realistiske alternativer til fossilt drivstoff.

I 2017 ble det brukt 659 millioner liter med biodrivstoff, og av disse var 317 millioner liter basert på palmeolje. Norge har et mål om at 20% av det totale drivstofforbruket skal komme fra biodrivstoff. Regnskogfondet har gått til det skritt å hevde at det nesten hadde vært bedre om disse 317 millioner literne heller kom fra fossilt drivstoff, enn at regnskogen hugges ned (Bentzrød & Dahl, 2018). Fokuset på de negative klimaeffektene ved bruk av biodrivstoff fra palmeolje har i det siste kommet mer frem i media, og samme artikkel hevder biodrivstoff er en miljøbløff, og at man heller bør se mot utvikling av biogass, og drivstoff fremstilt av avfall, hvilket også understøttes av (Transportøkonomisk institutt, 2016). Figur 7 viser klimagassreduksjonen i %, og viser at biodrivstoff basert på palmeolje kommer dårligst ut, mens biodrivstoff basert på avfall og andre kilder fremstår mer klimavennlig.



Figur 7: Klimagassreduksjon ulike biodrivstoff (Transportøkonomisk institutt, 2016)



De elektriske alternativene har ofte utfordringer med rekkevidde. Elektriske varebiler kan fungere bra til varedistribusjon i bymiljøer, mens det for langtransport finnes færre realistiske og gode alternativer. Utviklingen av batterier for å forlenge rekkevidden pågår, samt man også ser på hybridløsninger på langtransport. Hydrogen er i oppstartsfasen, hvor man først prøver å introdusere løsningen til personbilmarkedet, og deretter videre utvikling mot lastebiler og langtransport. En utfordring er at det i Norge er få fyllestasjoner, og at avstanden er for lang mellom de få som er. Det vil altså kreves betydelige infrastrukturinvesteringer for at disse drivstofftypene skal kunne konkurrere på samme vilkår som fossile drivstoffkilder (Transportøkonomisk institutt, 2016).

Direktøren i Avinor har tidligere uttalt at all flytrafikk i Norge i 2040 skal være elektrisk (Berg, 2018). Et av Boeing og Airbus store satsningsområder er utvikling av ny teknologi på fly. Selskapene har blant annet kjøpt opp små oppstartselskaper som jobber med utvikling av elektriske flymotorer. Fagfolk i bransjen mener at det er mest realistisk å bruke elektriske fly på kortbanenett, og Airbus har blant annet pekt ut Nord-Norge som et testområde. Korte rullebaner, begrenset antall passasjerer skal ifølge Airbus passe bra for elektrisk flyteknologi (Bjelland & Husø, 2018). Samme selskap har også satt seg som mål å ha klart et elektrisk drevet passasjerfly med kapasitet til 100 passasjerer i 2030. Hvis utviklingen på elektriske fly går riktig veg, har også Widerøe uttalt at de håper fremtiden vil være batteridrevne fly. Samtidig som at ny motorteknologi utvikles, ser man på biodrivstoff også i flybransjen. På Gardermoen i 2017 kom 0,2% av all flybensin fra biodrivstoff. I 2030 er målet at prosentandelen biodrivstoff i flybensin skal øke til 30% (Strand & Granviken, 2017). Utfordringen med biojet er tilgangen og frakten fra produksjonsstedet. Biojet produseres i USA, og fraktes på skip via Panama til Sverige, og deretter videre på lastebil til Norge og Gardermoen. Produksjonen legger også beslag på store områder, og man bør tilstrebe å bruke andre alternativer enn vegetabiliske oljer. Eventuelle miljøfortrinn på flyreisen vil i verste fall kunne utjevnes, og kanskje også føre til større totale miljøutslipp.

SINTEF har i samarbeid med teknologiselskapet ABB forsket på at hybridskip kan være framtida for ankerhåndteringsfartøy, hvor man kan kombinere ulike fremdriftssystemer, og at man med dette skal kunne optimalisere driften og redusere både drivstofforbruk og dermed også kostnadene. Utfordringen er batterikapasiteten, men denne forventes å øke innen 2020, og tallberegninger viser at miljøgevinsten kan være stor, henholdsvis en

reduksjon av CO<sub>2</sub>-utslippene med opptil 400 000 tonn, tilsvarende omtrent 163 000 lastebiler. Forskere mener at teknologiutviklingen på skip på sikt kan redusere utslippene med opptil 30-40% i forhold til dagens forbrenningsmotorer (SINTEF, 2015). Yara og Kongsberg utvikler «Yara Birkeland», et autonomt containerskip som skal frakte kunstgjødsel, og målet er at skipet på årsbasis skal kunne erstatte totalt 40 000 lastebilturer. Skipet er elektrisk drevet, og skal også fjernstyres fra en sentral på land, og vil med det bli verdens første autonome kommersielle fartøy (Stensvold, 2017). Hvis dette prosjektet lykkes, kan man på sikt se for seg at flere aktører vil komme etter, og dermed sørge for at elektriske og autonome skip kan være fremtiden innenfor skipsfart. Etter hvert kan man også se for seg økt bruk av LNG<sup>2</sup>.

For tog handler mye om å få elektrifisert mesteparten av tog parken. I Norge er omlag 80% av togene elektrifisert (Banenor, 2018). Enkelte forskere påpeker derimot at produksjon av togskinner tidligere har vært en klimaversting, og at stålverkene slipper ut mye karbondioksid (Christensen, 2006). Av andre nye tiltak kommer ERTMS<sup>3</sup>, som skal sørge for lik standard på tognettet i Europa. Etter hvert skal det også være mulig å kjøre togene tettere, og dermed sørge for en bedre utnyttelse av toglinjene. Mye av utviklingen innenfor tog ligger i nye og bedre IT-løsninger, hvilket også er noe EU satser stort på (European Commission, 2011).

### **3.4.5 Vegtransport**

Motorisert vegtransport slik vi kjenner den i dag er utviklet som en erstatter for ikke-motorisert transport på slutten av 1800-tallet, og er i dag den mest brukte formen for transport. Myndighetene i Norge jobber sammen med EU for å redusere godstrafikken på vegnettet. Som nevnt tidligere har EU et klart mål om å overføre gods fra veg til sjø og bane på avstander over 300km, noe Norge har tilsluttet seg til, og som også står i NTP (Regjeringen, 2017).

---

<sup>2</sup> Liquid Natural Gas

<sup>3</sup> European Rail Traffic Management System (ERTMS) er et standardisert system for signalisering og trafikkstyring på jernbaner i Europa.

## **Økonomi**

Det er relativt enkelt for nye aktører å entre markedet, hvilket medfører høy konkurranse i næringen. Ved at man enkelt man entre næringen gjør dette at innovasjon og ny teknologi går fort. Det har kommet forslag om å lage utslippssoner i norske byer og i Oslo kom det i fjor et forslag om at alle lastebiler som ikke benyttet seg av den nyeste Euro-6 standarden måtte betale en sum for å kunne kjøre inn i lavutslippssonen (Juven, 2018). Bruk av lastebiler er i dag den billigste transportmåten på korte og mellomlange avstander. Vegsystemene har en høy vedlikeholdskostnad, dette gjør at staten har ansvar for vedlikehold og bygging av veger (Rodrigue, 2017).

Vegtransport avgiftsbelegges i hovedsak med bruksavhengige og ikke-bruksavhengige avgifter. Under vegtransport er det både fiskale avgifter, hvor hensikten er å tilføre staten inntekter, og pigou-avgifter, hvor hensikten er å avgiftsbelegge etter bruk. Eksempel på en pigou-avgift er bompenger og drivstoffavgift, mens en fiskal avgift kan være omregistreringsavgift. Begge formene har til hensikt å lede forbrukerne til å benytte seg av alternative og mer miljøvennlige former for transport, herunder kollektivt og lavutslippsbiler. 40% av avgiftene betales av næringslivet, og 60% betales av privatmarkedet. Under er noen eksempler på andre avgifter som pålegges vegtransport:

- Vegbruksavgift, legges i hovedsak på diesel- og bensindrevne biler
- Engangsavgift (CO<sub>2</sub>-utslipp, NO<sub>x</sub>-utslipp, vekt og ytelse, dog fritak for el- og hydrogenbiler)
- Miljødifferensiert årsavgift
- Vektårsavgift

(Statistisk Sentralbyrå, 2017)

## **Miljø**

Det jobbes hele tiden med å gjøre lastebiler mer miljøvennlige og det har siden 1992 vært en utvikling i å redusere klimagassutslippene. Euroklassekravene stiller krav til hvor store utslipp nye motorer maksimalt kan ha for at motorene skal bli godkjent for salg i Norge og EU. Det er i dag en forskjell mellom faktisk utslipp og kravene EU har satt (Hagman, 2015), hvilket også ble belyst i Volkswagen-skandalen i 2015.

## **Fordeler**

Transport av gods på veg har den fordel at man ikke er avhengig av å benytte seg av terminaler for å laste på og av gods, noe man er i de andre transportmåtene. Lastebiler har den fordel at de har en fleksibilitet som ingen andre av transportmåtene kan konkurrere med, samtidig kan man frakte nesten alle typer varer, som gjør man ikke trenger spesialdesignede lastebiler for ulike frakt. Det at man ikke er avhengig av terminaler for av- og pålasting, gjør lastebil til den eneste transportmåten med mulighet til dør-til-dør-service. Det er spesielt i lett industri<sup>4</sup> man nyter fordel ved at man har hyppige avganger og kan frakte relativt mange varer (Rodrigue, 2017).

## **Ulemper**

Det er liten mulighet for å oppnå skalafordeler ved bruk av lastebiler, men det er i noen områder mulig å benytte modulvogntog, lastebiler som er 25 meter lange med den fordel at de kan frakte større volum med tyngde opp mot 60 tonn (Statens Vegvesen, 2018). Det er også et velkjent problem med kø rundt de store byene i Norge, som gjør at CO<sub>2</sub>-utslippet øker, i tillegg til eksterne effekter og utfordringer knyttet til støy, lokal luftforurensning og ulykker (Rodrigue, 2017).

### **3.4.6 Togtransport**

Jernbane er sammen med veg den transportmåten som foregår på land. Jernbane har til motsetning av veg faste ruter den må følge, hvilket reduserer fleksibiliteten. Jernbane opererer som regel mellom to huber som en del av et Hub-and-spokesystem. Tog er sammen med fly- og sjøtransport avhengig av terminaler for av- og pålasting av gods. Jernbanen er i dag produktorientert og lite markedsorientert, men det er en endring mot et mer markedsorientert fokus. Et markedsorientert fokus går på at man kjenner kunden og tilbyr det kunden ønsker, mens et produktorientert fokus går på at man har et produkt som kundene må tilpasse seg etter.

---

<sup>4</sup> Lett industri er næringer som er mindre kapitalintensive enn tung industri. Det er med andre ord bedrifter som krever mindre kapital for å skape omsetningen. Lett industri er også mer forbrukerorienterte, der tung industri er virksomhetsorienterte.

## **Økonomi**

For at jernbane skal være konkurransedyktig er man avhengig av at godstoget frakter store volum, hvilket gjør at prisen blir lav, da utnytter man muligheten for skalafordeler.

Transport på jernbane opererer som regel på mellomlange distanser som vi kan se Figur 3. Grunnet høye kostnader forbundet med investering og vedlikehold av jernbanen er de fleste banene statseid. Norge har sammen med EU bestemt seg for å skifte til et signalsystem som er likt uansett hvor toget kjører. I dag har hvert land et eget signalsystem, dette medfører at toget blir mindre konkurransedyktig mot andre transportløsninger. ERTMS vil ifølge Bane Nor være ferdig i 2030. Da vil man ifølge Bane Nor redusere tekniske feil. Reduksjon i antall tekniske feil vil også øke attraktiviteten til bruk av tog (BaneNor, 2016).

Togtransport er den transportmåten som er lavest avgiftsbelagt sammenlignet med andre transportmåter. Likevel avgiftsbelegges togtransporten i hovedsak med spor- og kjørevegsavgifter. I 2017 økte containertransport på tog med 5,2%, men NHO har påpekt at hvis avgiftene på tog øker blir det dyrere å frakte gods på jernbanen, og dermed kan godsvolumet minke. Under er noen eksempler på avgifter som pålegges togtransport:

- Spor- og kjørevegsavgift, medfører at det blir dyrere å frakte gods på jernbanen, 700kr tur/retur Oslo-Trondheim
- Vektavgifter
- Rushtidsavgifter for persontransport, fritak for godstog

(Næringslivets Hovedorganisasjon, 2018)

## **Klima**

Liten friksjon mellom tog og skinner gjør tog lite energikrevende. På steder hvor jernbanen er elektrisk gir den lavt klimaavtrykk, spesielt i land hvor strømmen er fornybar. I Norge er 80% av jernbanen elektrifisert, hvilket gjør at bruk av jernbane har tilnærmet null klimagassutslipp (Banenor, 2018). Når man skal transportere et tonn gods mellom Oslo og Bergen vil man slippe ut 65% mindre CO<sub>2</sub> ved å transportere godset med tog framfor lastebil, og ved bruk av fly er utslippet 500 ganger større (Tempo, 2014). Det er knyttet mye oppmerksomhet rundt jernbane de siste årene, og EU har et mål om at 30% av vegtransporten lengre enn 300 km skal gå over til bane eller sjø. Dette gjør EU som et av

tiltakene for å nå målene i Parisavtalen. Kravene gjør at det må investeres store summer til oppgradering av jernbanen (European Commission, 2011).

### **Fordeler**

Fordelen til jernbanen er at den har et lite energiforbruk i forhold til andre transportmåter. Et godstog tilsvarer 24 lastebiler, som gjør at økt bruk av tog kan redusere støy inn mot de større byene (Banenor, 2013). De senere årene har det blitt en oppgradering av jernbanetransporten, med fokus på høyhastighetstog i Europa, dette er i dag spesielt rettet mot passasjertransport. Ved å flytte passasjertransport over på egne separate skinner, vil man frigjøre kapasitet for godstransport ettersom det i dag er slik at passasjer- og godstransport deler jernbanespor mange steder (Rodrigue, 2017).

### **Ulemper**

En av ulempene med jernbanen i Europa er at man har ulik standard på sporbredden. Det finnes ulike bredder på skinnene avhengig av hvor i Europa man befinner seg. Dette gjør at containere må omlastes når de møter ulike sporbredder. Dagens jernbanesystem er designet for nasjonal, men lite internasjonal bruk. Det er heller ikke mulighet å benytte seg av doble containere, slik man benytter seg av i USA og Canada, men i Europa er ikke tunneller og broer konstruert for dette.

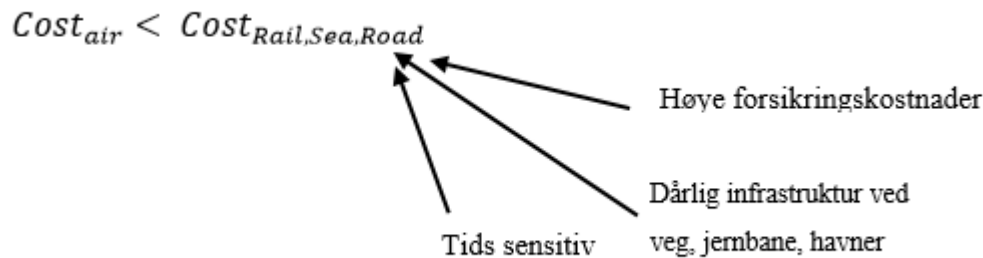
## **3.4.7 Flytransport**

Flytransport har vokst kraftig de siste årene ettersom teknologien innenfor flybransjen har hatt en stor utvikling siden 1960-årene, hvor man stadig kan fly lengre uten mellomlandinger. I dag opererer fly som regel mellom huber i et Hub-and-Spoke system. Flytransport er i motsetning til tog kommersialisert, og flyplasser er som regel statlige ettersom investeringer og sikkerhet rundt flyplass er kostbart og strengt regulert (Rodrigue, 2017).

### **Økonomi**

Flyfrakt er en fleksibel måte å transportere varer på, men samtidig den klart dyreste måten å transportere varer på. Høy verdi på varene gjør som regel forsikringen dyrere. Transport av varer med fly står for 2% av verdens volum, men målt i verdi transporterer fly 40%. Varer som blir fraktet med fly har ofte kort holdbarhet, eksempelvis fisk, blomster og reservedeler, samt i kritiske tilfeller med reserve- og hasteløsninger. Siden fly opererer i

luften er kravene til dokumentasjon mindre. Det gjør at man ved å få ned transporttiden og antall omlastinger, kan øke konkurransedyktigheten på fly. Over halvparten av varene som blir fraktet over lengre distanser blir fraktet med passasjerfly, som i sum utgjør en stor inntekt for flyselskapene (Rodrigue, 2017).



Figur 8: Kostnadsligning for flyfrakt (Rodrigue, 2017).

Figuren ovenfor viser faktorer som spiller inn når man skal vurdere flyfrakt opp mot andre transportalternativer.

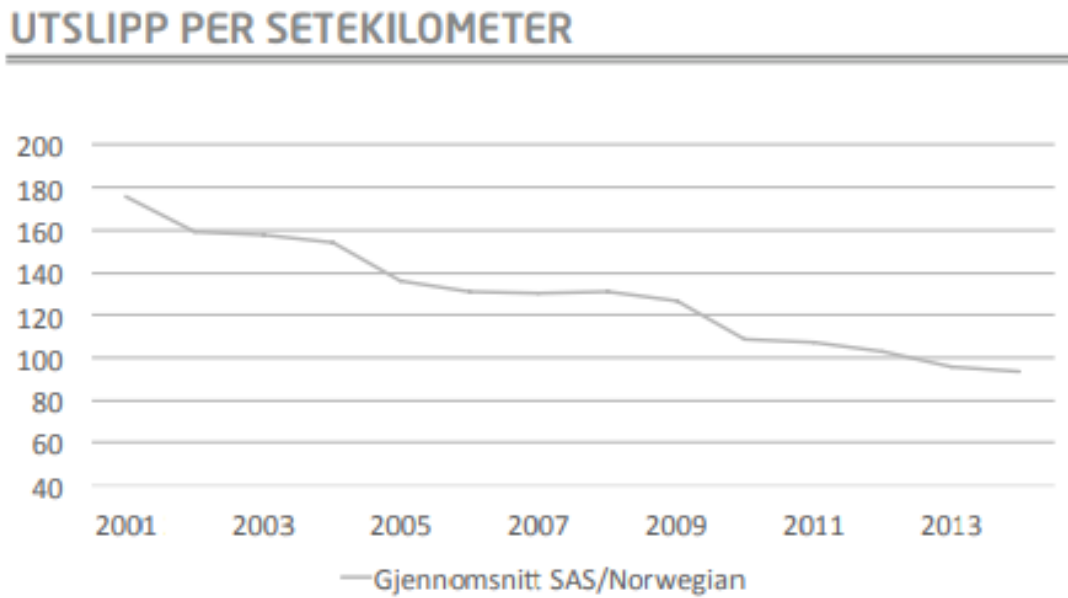
Flytransport avgiftsbelegges slik at både brukere og flyselskapene betaler. Flyselskapene og eier av luftfartøyet må forholde seg til andre statlige avgifter. Flyavgiftene er omstridt, og enkelte mener man bør tilstrebe å ha større differensiering der hvor det finnes realistiske alternativer til flytransport, eksempelvis tog, slik at man reduserer utslippene og stimulerer til utvikling og bruk av mer miljøvennlige transportalternativer (Sandberg, 2017). Eksempler på avgifter innenfor flytransport er:

- Flypassasjeravgift
- Lufthavnavgifter
- Drivstoffavgifter
- Startavgift med vektsatser
- Sikkerhetsavgift
- Avisingsavgift

(Samferdselsdepartementet, 2013) (Avinor, 2018)

## Klima

Som det framkommer av Figur 10 er fly den transportmåten som forurenses mest. Avinor jobber sammen NHO luftfart og flyselskapene for å øke andelen biodrivstoff, samt opprette en storskala bioproduksjon i Norge. Dette vil skje senest i 2025 ifølge Avinor (Avinor, 2018). I tillegg til utvikling av nye typer drivstoff, utvikles også flyene og motorene til å bli mer energieffektive.



Figur 9: Utslipp per setekilometer (NHO-luftfart, 2013)

Figuren over viser at utslippene per setekilometer er nesten halvert fra 2001 til 2013. Ettersom flyene har blitt mer energieffektive, og at gods i stor grad blir fraktet med passasjerfly, kan man si at enhetsutslippene fra flyfrakt også har gått betydelig ned, selv om volumet har gått opp. På verdensbasis står flyfrakt for omlag 4% av jordas klimagassutslipp (NHO-luftfart, 2013). Fly har også den egenskapen at de produserer kondensstriper, disse stripene kan ved enkelte værtyper bli såkalte cirruskyer skyer som har den effekten at de virker oppvarmende for jorda på kort sikt (Reed, 2011).

## Fordeler

Frakt av varer med fly er den transportmåten som går kjappest når avstandene blir lengre og de andre transportmåtene ikke tilfredsstillende transporttiden. Dette gjør at fly blir det beste alternativet når varen haster. Fly har også den fordelen at den krever mindre areal enn både vei og jernbane (NHO-luftfart, 2013).



## **Ulemper**

Ulempen ved bruk av fly er blant annet dyr håndtering i Norge, lange behandlingstider og lange avstander mellom ulike aktører og flyplass. Drivstoffavgiftene på fly er 20% høyere i Norge enn hva tilfellet er for resten av Europa (Grønland, 2012).

### **3.4.8 Sjøtransport**

Sjøtransport har naturligvis klare geografiske begrensninger. Store deler av sjøtransporten foregår på maritime korridorer, som hovedsakelig er til havs, men det finnes også tilfeller hvor de største elvene blir brukt til transport ved hjelp av lektere. Ved å knytte sammen havner, terminaler og maritime korridorer, opprettholder en et samspill mellom sjø og land. Korridorene er strategisk plassert i henhold til fysiske hindringer som kystlinjer, vindforhold, havstrømmer, havdybde, skjær, is og politiske grenser. Tidligere var det et klart skille mellom hvilke typer skip som skulle frakte hva. Cruiseskip hadde som formål å frakte passasjerer mens godsskipene skulle frakte gods. I dag er ikke skillet like klart, og man ser en økende trend til at aktører i markedet benytter seg av tilgjengelig lastekapasitet på eksisterende avganger uavhengig av skipstype.

## **Økonomi**

En tydelig trend i det geografiske markedet er at produksjon av ressursene som regel foregår på en annen plass enn hvor konsumet er. Dette skaper et behov for å frakte store mengder gods over lange distanser. Grunnet få alternativer som kan frakte stort volum over lange distanser utgjør godsfrakt størstedelen av sjøtransport. Sjøtransport har høy lastekapasitet, hvilket gjør at man kan frakte stort volum med lave enhetskostnader, og dermed oppnå skalafordeler og kostnadseffektiv frakt. Lav fraktpris øker attraktiviteten til sjøtransport.

Sjøtransport avgiftsbelegges ved blant annet havneavgifter og fraktavgifter, samt utfra hvilken drivstofftype fartøyet går på. Bransjen selv mener avgiftene er uforholdsmessige høye i forhold til myndighetenes mål om å flytte mer gods fra veg til sjø. Høye avgifter kan gjøre sjøtransport mindre attraktivt, og havneavgifter utgjør omlag 40% av de totale avgiftssummene for rederiene. Skip drevet av naturgass bør i tillegg ha lavere avgiftssatser, slik man har sett innenfor el-bilpolitikk (Stensvold, 2011).

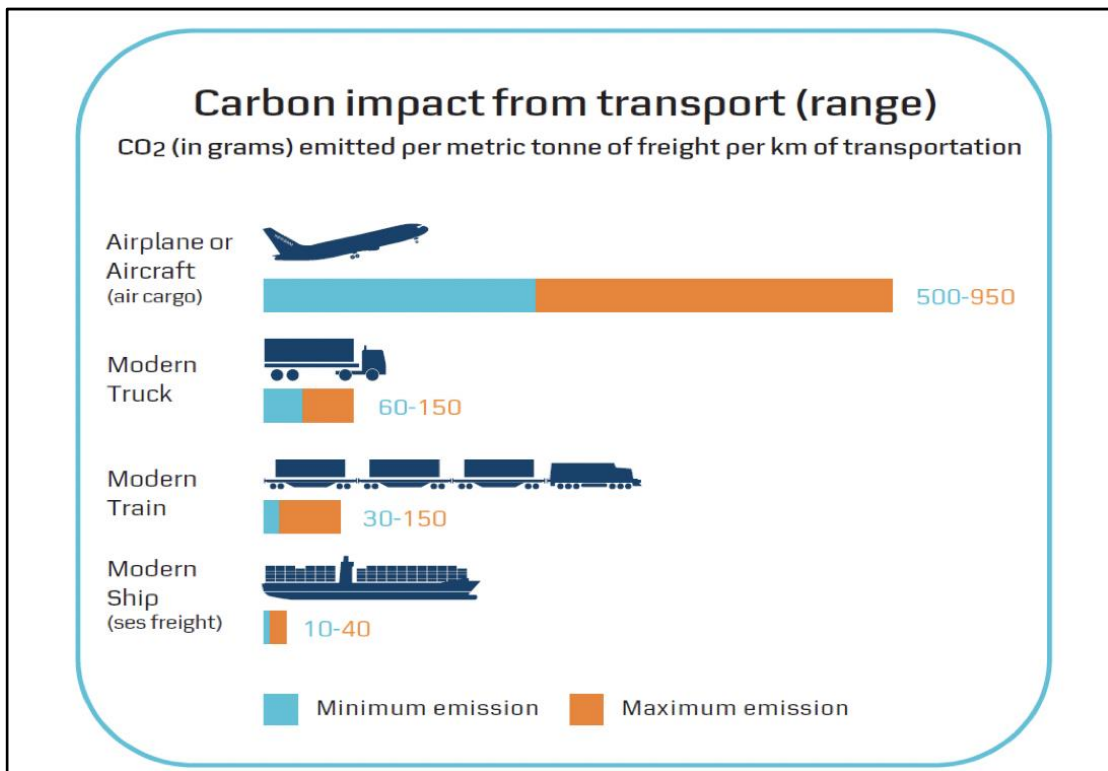
Eksempler på avgifter innenfor sjøtransport er:

- Private terminalkostnader
- Statlige gebyr (førstegangs, årsgebyr, kystgebyr, losingsgebyr)
- Miljøavgifter (CO<sub>2</sub>-avgift, NO<sub>x</sub>-avgift, smøreoljeavgift, svovelavgift)
- Havneavgifter (anløpsavgift, vareavgift)

(Stensvold, 2011)

## Klima

Figur 10 viser en stor forskjell på CO<sub>2</sub>-utslippene fra de ulike transportmåtene. Tall og tidligere analyser viser at sjøtransport i snitt har en fyllingsgrad på 50%. Det er ønskelig for både bedrifter, og ikke minst miljøet at fyllingsgraden er høy (Agency, European Environment, 2017). Det er verdt å merke seg at figuren er laget av shippingsselskapet Maersk, og graden av objektivitet kan derfor være noe usikker.



Figur 10: Miljøpåvirkning fra forskjellige typer transportmiddel (Line, Maersk, u.d.)

Skip kan være et miljøvennlig alternativ hvis en utnytter plassen på skipet og har høy fyllingsgrad. På skip snakker en ofte om «double load factor», hvilket betyr at halvfulle trailere på halvfulle skip kan redusere fyllingsgraden og dermed utjevne eventuelle

miljøfortrinn (Hjelle, 2011). Skipets drivstoff har også betydning for graden av miljøvennlighet. På lik linje som teknologiutvikling på lastebiler, går teknologien fremover, men dog i et sakte tempo. Skip som drives av LNG kan bidra til å redusere klimagassutslippene, men per i dag er prisen på teknologien såpass dyr at mange velger å ikke benytte seg av den, hvilket fører til at mange skip fortsatt går på billigere og miljøfiendtlige alternativer som olje og diesel.

### **Fordeler**

Båter og havner har i dag høyere teknisk standard enn tidligere som gjør at de kan håndtere et større spekter av gods på en raskere og mer effektiv måte. Grunnet høy lastekapasitet på skip blir sjøtransport kosteffektiv og man kan oppnå skalafordeler sammenlignet med andre transportmåter. Kosteffektiviteten har også blitt forsterket gjennom containeriseringen.

Skal man frakte gods i stort volum ser man helt klart fordeler med å bruke maritime alternativer. Lastekapasiteten gjør det gunstig å frakte store mengder da dette fører til lave enhetskostnader. Når skipene seiler på «slow-steaming» anses maritime løsninger også som et godt miljømessig alternativ. Slow-steaming anses som den hastigheten som bruker minst drivstoff, i snitt ligger dette på rundt 15 knop (Stensvold, 2017).

### **Ulemper**

Båt har også klare begrensinger i form av kapasitet på terminaler samt geografisk plassering av disse. Den maritime transporten er helt avhengig av terminalenes beliggenhet og tilknytning til transportnett på land for å sikre en så effektiv transport som mulig. I og med at få varer har sin endestasjon i en havn, er sjøtransport i likhet med fly og tog avhengig av bil for å nå sluttdestinasjonen, hvilket skaper et omlastningsbehov. Flere omlastninger øker risikoen og sannsynligheten for skade eller svinn på lasten.

Tid er en annen faktor som kan være en ulempe for sjøtransport. Det tar tid å laste gods av og på, og det tar tid å frakte det. På korte avstander tar det ofte lengre tid å frakte ting med båt enn eksempelvis med lastebil, og mange vareeiere verdsetter transporttid som en viktig faktor.

## 4.0 Resultat

For å besvare problemstillingen kommer dette kapitlet til å formidle empiriske funn gjort gjennom intervjuene med våre casebedrifter. Resultatene er gruppert inn etter forskningsspørsmålene og hver enkelt casebedrift. For å få en generell oversikt vil kapitlet starte med generelle nøkkeltall og fordelingen mellom de ulike transportmåtene for begge selskapene. Deretter vil intervjuresultatene fra hver enkel bedrift komme i kronologisk rekkefølge knyttet opp til forskningsspørsmålene, og det er viktig å presisere at svarene under tilhører hver enkelt informant.

### 4.1 Nøkkeltall - Kuehne + Nagel

Regnskapsrapporter fra 2016 viser at Kuehne + Nagel i Norge hadde en omsetning på ca. 2,3 mrd. kroner. Resultat før skatt var på 24 millioner, mens det totalt var 314 ansatte (Proff.no, 2016).

Målt i volum står sjøtransport for omlag 50% av transporten til Kuehne + Nagel. Grunnen til at sjøtransport er den største transportmåten kommer av at Norge importerer mye fra Asia, og de lange avstandene gjør at frakt med båt blir mest hensiktsmessig. Kuehne + Nagel opererer i utgangspunktet med alle slags varer på flere markeder, mens det på Vestlandet i hovedsak dreier seg om varer knyttet opp mot olje- og gassindustrien, mens Oslokontoret har mye med tekstil- og møbelindustrien å gjøre.

Tog er en transportmåte Kuehne + Nagel benytter seg relativt lite av. Informanten er klar på at tog ikke prioriteres grunnet liten fleksibilitet og mange omlastningsoperasjoner. Få godstog og sjeldne avgangstider gjør at tog faktisk blir dyrere enn andre transportmåter.

Flyfrakt har en andel på rundt 25% målt i volum. Typiske varer fraktet med fly er høyverdivarer som tåler høyere fraktkostnad. Flyfrakt benyttes ofte til hasteordrer, eksempelvis kritiske reservedeler. Med få unntak er fly er det eneste reelle alternativet til frakt av laks til Asia og USA i dag.

Vegtransport står for de siste 25% andelen av fraktvolumet. Grunnet få andre gode systemer, blir vegtransport i mange tilfeller det eneste alternativet. For best mulig

utnyttelse av transporten, sier informanten at man i Norge er flinke til å benytte hverandres transportløsninger.

## **4.2 Nøkkeltall - Posten Norge**

Regnskapsrapporter fra 2016 viser at Posten Norge hadde en omsetning på ca. 2,4 milliarder kroner. Resultat før skatt var på 703 millioner, mens det totalt var 12 853 ansatte i Norge (Finansiell Rapport Posten Norge, 2018).

I 2016 kom ca. 14% av fraktvolumet til Posten Norge fra sjøtransport. Varene som fraktes med båt er ikke tidskritiske. Posten Norge eier ingen båter, men leier derimot containerplass.

Tog stod for 2,3% av volumet, hvor mesteparten av dette er innenlandstransport, resten er kontinentalt i Europa. Grunnen til lav andel togtransport er begrensinger i form av enkle skinneganger og få avganger, i tillegg til økt konkurranse. De varene som blir fraktet på tog går typisk mellom større byer som Oslo, Bergen og Trondheim.

Flytransport utgjør omlag lag 2,5% av volumet til for Posten Norge. Grunnet lange avstander blir brev- og ekspressepakker fraktet med fly.

Veg står for den klart største andelen av frakten med ca. 70% av volumet. Kundene krever rask levering og veg blir derfor i mange tilfeller det eneste og mest hensiktsmessige alternativet. Vegnettet er godt utbygd og skaper dermed økt fleksibilitet for både kunde og leverandør.

### 4.3 Forskningsspørsmål 1 – Bedriftenes miljøtiltak

#### **Kuehne + Nagel**

Kuehne + Nagel er et internasjonalt speditørselskap med rundt 70 000 ansatte fordelt på 1200 kontorer i 100 land. Som speditør eier Kuehne + Nagel ingen transportmidler, men alle biler med Kuehne + Nagel sin logo, eies av befrakter og kjører på kontrakt. Kuehne + Nagel anser seg som en rådgivende part i transportskjeden.

Selskapet har inngått et samarbeidsprosjekt med det globale oljeselskapet Halliburton. Halliburton har vært kunde hos Kuehne + Nagel i lang tid, og Kuehne + Nagel har ved å chartre egne båter fraktet kjemikalier for selskapet ut til oljeinstallasjonene. Samarbeidet har resultert i at Kuehne + Nagel har vært med å ombygge et eldre skip til et multifunksjonelt og kombinert Ro-Ro/Lo-Lo kjemikalieskip. I bunnen av båten er det lasterom til frakt av forskjellige kjemikalier og våt bulk, samt tanker til frakt av sement, da sement brukes mye i oljeindustrien. Skipet har Ro-Ro-dekk slik at containere raskt kan omlastes. Skipet har også et Lo-Lo dekk med to store kraner for last av større konstruksjoner som ikke passer på bil. Skipet drives av LNG, og prosjektet er også subsidiert av myndighetene som et miljøtiltak. Prosjektet har vært med på å flytte gods fra veg til sjø. Skipets levetid antas til 9 år, og Halliburton vurderer mulighetene om å bygge flere skip. Hvis tiltaket viser seg vellykket kan ringvirkningene bli flere lignende prosjekter, hvor hensikten er å flytte mer gods fra veg til sjø, samt frakt av gods på en mer miljøvennlig måte. Et annet eksempel er der man tidligere brukte bil til frakt mellom Bergen og Stavanger. Store deler av dette godset er nå flyttet over på danskebåten som går fra Bergen via Stavanger og videre til Danmark.

Av andre miljøtiltak har Kuehne + Nagel på terminalene byttet ut dieseltrucker med el-trucker, og for å bevisstgjøre miljøfokus har de ansatt miljøkapteiner på hver avdeling, men dette blir dessverre bare småting som ikke utgjør de store forskjellene konstaterer informanten.

Da vi spurte informanten om andelen av transporten som var ikke-fossil var svaret 0%. Informanten ser for seg at trailertransporten kommer til å gå på diesel i mange år framover. Slik teknologien er i dag vil elektriske lastebiler fungere dårlig over norske fjelloverganger, men informanten utelukker ikke at fremtidige teknologiske nyvinninger

kan gjøre det mer aktuelt. Informanten tror at hydrogen kan være en løsning, forutsett at infrastruktur og fyllestasjoner bygges ut til å dekke behovet.

På spørsmål om hvilke drivstoffalternativer informanten mente var realistisk å ta i bruk i løpet av et 5 års perspektiv mente han det ville være vanskelig å konkurrere med diesel, men at utviklingen i et 10-års perspektiv forhåpentligvis kan gjøre andre drivstoffalternativer mer konkurransedyktige. Informanten mente at hverken strøm eller hydrogen på kort sikt kan være realistiske alternativer til diesel. Infrastrukturen på hydrogen ligger langt fram i tid, så det vil mest sannsynlig ikke være et realistisk alternativ med det første. Dette gjenspeiler seg også det lave antallet hydrogenbiler blant folk i dag. Når det gjelder elbiler kan muligens mindre batteripakker være et alternativ på noen trekkvogner. Informanten nevnte at mye har skjedd med dieselmotorene de siste årene og at nye standarder har satt nye krav til mindre utslipp. I dag er standarden Euro-VI, men innen 2022 skal utslippsverdiene på blant annet CO2 og NOX ned på nye nivåer. Det vil også gjelde drivstofforbruket.

I et kostnadsperspektiv på mest hensiktsmessige drivstoffmåte svarer informanten at det i dag er kun diesel. Betalingsvilligheten blant bedrifter for å få en mer miljøriktig profil er lav. Myndighetene må derfor legge føringer på dette. Pris og økonomi er den styrende faktoren.

Da vi spurte om hva som må til for å øke bruken av disse drivstoffalternativene mener informanten at det må bygges bedre infrastruktur. Ved å bygge fyllestasjoner kan man kjøpe biler. Kuehne + Nagel jobber gjennom NHO og sine bransjeorganisasjoner i transportnæringen aktivt med å påvirke beslutningstakere, slik at samspillet mellom næring og myndigheter blir bedre, hvilket er avgjørende for at transportnæringen i fremtiden skal bli mer miljøvennlig.

## Posten Norge

På spørsmål om investeringer Posten Norge gjør for å bli mer miljøvennlig innenfor transport svarer informanten at selskapet blant annet har 1200 elektriske kjøretøy, over 90 biogasskjøretøy og nesten 500 kjøretøy som går på biodrivstoff i form av HVO<sup>5</sup> eller bioetanol. Posten Norge har investert i 10 tankanlegg for å ta i bruk fornybart drivstoff, og utviklet en elektrisk moped (Paxster) til postdistribusjon. Fabrikken i Fredrikstad produserer denne mopeden også til andre postselskaper i verden, eksempelvis til New Zealand som har bestilt 2000 stk. På en terminal i Trondheim har Posten Norge investert i solceller på taket samt en stor batteribank. Taket er dekket med strømproduserende solceller, og batteribanken lagrer overflødig energi og bruker denne til å lade de 80 elbilene på terminalen. Terminalen har også selvstendige lysmaster som drives av vindturbiner, og solceller med ladestasjoner for el-sykler i bunn for ansatte. Ved hjelp av investeringene og ved å samlokalisere alle el-kjøretøyene distribuerer Posten Norge post CO2-fritt i 43 byer i Norge.

På spørsmål om hvor mye av transporten deres som benytter ikke-fossilt drivstoff kommer informanten med følgende anslag; I 2017 fylte de ca. 53 000 000 liter med drivstoff, og av dette var 22 000 000 liter biodrivstoff i en eller annen innblanding<sup>6</sup>, totalt ca. 41%. Posten Norge har også tatt avstand fra biodrivstoff basert på palmeolje og understreker at tallene er estimerer og at de i Sverige har andre innblandingskrav.

I alle anbud som leveres av Posten Norge inneholder det miljøkrav og spesielle miljøkriterier på innkjøp, enten det er konvolutter eller transportmåter.

Transportleverandørene har en miljøerklæring som må godkjennes årlig, og Posten Norge gjennomfører både meldte og uanmeldte revisjoner. Miljøkravene som stilles til leverandørene er Euro-V med krav om å innfri Euro-VI innen 2020, samt opplæring av miljøeffektiv kjøring og hastighetsbegrensninger. Kravene gjelder for hele Europa og er for å unngå differensierte miljøkrav. Dette gjelder blant annet hvor euroklasse har kommet lengre i Norge og Sverige enn i mange andre land i Europa.

---

<sup>5</sup> Hydrotreated Vegetable Oil er en form fornybar diesel hvor oljen kommer fra planter eksempelvis rapsolje, palmeolje eller tallolje fra skog.

<sup>6</sup> Innblandingskravet i 2017: Diesel som inneholder 7% biodiesel og 93% fossil diesel (Norges Automobil-Forbund, 2018)



Når informanten blir spurt om hvilke drivstoffalternativer som er mest realistisk å ta i bruk innen fem år og på lengre sikt innen 10 år svarer informanten at Posten Norge har en visjon om å være 100% fornybare innen 2025, og i analysen mot dette målet ser de for seg at alle små og store varebiler er elektrifiserte. Noen lastebiler fra terminal og inn til bykjerne kan være elektrifisert mens andre benytter seg av biogass og fornybar diesel. For langtransport mellom terminaler ser de for seg at noe kan være elektrifisert, og noe fornybart drivstoff fra HVO og annen flytende biogass. Informanten trekker fram at Posten Norge allerede har bestilt en Tesla semitrailer til bruk på langtransport.

Informanten blir spurt om tanker rundt hydrogen og svarer at de har tro på hydrogen, men at de har hørt om dette siden miljøarbeidet startet i 2009. Informanten tror at hydrogen kommer til å spille en viktig rolle mot å transportere energi, og for å blant annet få batteripakkene mindre slik at egenvekten på bil går ned, og lastekapasiteten opp. Når denne løsningen kommer er usikkert. Informanten fortsetter med å fortelle at Posten Norge tror på en kombinasjon av flere løsninger, slik at man tar i bruk drivstoffene der de finnes, og bruker ulike former for ikke-fossilt drivstoff der det er naturlig og mest hensiktsmessig. Når informanten blir bedt om å se ulike drivstoffalternativer fra et kostnadsperspektiv svarer vedkommende at det eneste de bruker i dag som lønner seg kostnadmessig opp mot fossile alternativer, er elektriske postbiler. Posten Norge har elektrifisert alt innenfor den rekkevidden som er mulig og per i dag finnes det 500 elektriske biler. Ved høyere rekkevidde blir disse bilene 40% dyrere enn tradisjonelle postbiler. Når det kommer til lastebiler er kostnadene 3-4 ganger høyere sammenlignet med tilsvarende fossil bil og drivstoffforskjellene er betydelige da HVO er 2-4 ganger dyrere per liter versus fossilt drivstoff.

Siden det per i dag ikke finnes løsninger som lønner seg har Posten Norge likevel investert i nye alternativer fordi de ønsker å drive markedet fremover og vise at mulighetene finnes. For å øke andelen miljøvennlige alternativer må det økonomiske insentiver til. En lastebil koster ca. 1 000 000 med fossile løsninger og kanskje over 3 000 000 som elektrisk, i tillegg kommer begrensinger på kapasitet og rekkevidde.

## 4.4 Forskningsspørsmål 2 – Politiske reguleringer

### **Kuehne + Nagel**

For at det skal skje en omstilling til grønnere transport kreves det bedre tilrettelegging fra myndighetenes. Informanten viser til jernbanen mellom Bergen og Oslo, at den i dag bruker lengre tid enn den gjorde på 1970-tallet. Dette er ikke tilstrekkelig for at jernbanen skal bli konkurransedyktig. Et annet eksempel er høye havneavgifter som medfører høye kostnader for bedriftene. «Ingen bedrifter er villig til å betale ekstra for å få varen transportert miljøvennlig», og parallellene trekkes til at enkeltpersoner som går i butikken for å kjøpe noe ofte velger det billigste. Et fåtall er såpass bevisste at de tenker over hvordan varen er transportert for å komme fram, og samme tankegang gjenspeiler seg dessverre i næringslivet. Myndighetene er helt avgjørende for at det skal skje en omstilling til en grønnere transport, slik vi oppfatter informanten. Uten hjelp fra myndighetene vil det «alltid være noen bedrifter som ikke kommer til å bli med». Derfor er det fra informantens ståsted klart at man må styre mot en omstilling, og i samspill med næringen aktivt komme med reguleringer.

Et annet eksempel er mindre bompenger og reguleringer på varedistribusjon i bymiljøer, eksempelvis en regulering om at varebiler i bykjernen må være elektriske. Likevel må det for private bedrifter være økonomisk lønnsomt å gå over til grønne løsninger. Informanten mente at myndigheter og sentrale beslutningstakere må legge mer til rette for nyere løsninger, sette krav til bedrifter samt oppfølge disse, og dermed avgiftsregulere slik at det blir billigere å bruke ny og mer miljøvennlig teknologi.

### **Posten Norge**

Informanten i Posten Norge trekker frem forutsigbarhet og viser til et eksempel om vegbruksavgift på biodiesel. Avgiften ble tidligere fjernet og innført med jevne mellomrom, hvilket resulterte i liten forutsigbarhet på om det ville være lønnsomt å benytte seg av biodiesel.

Videre har politikerne rettet fokuset i stor grad mot persontransport og lite mot tungtransport, hvor utslippene faktisk er større og reduksjonene i CO<sub>2</sub>-utslipp potensielt større. Informanten mener det må være mer tilrettelegging for at det skal lønne seg å gå over på mer miljøvennlig transport. Informanten foreslår blant annet at man burde hatt en

ordning hvor de som kjørte på mer miljøeffektive drivstofftyper fikk reduksjon i pris, på lik linje med at el-biler betaler mindre i bompenger enn dieslbiler. Samme kan sies om goder i bomringer med andre drivstofftyper som biogass. Transportbransjen er en lavmarginsbransje med tøff konkurranse. Dette gjør at man trenger insentiver for at det skal lønne seg å gjøre transporten mer grønn.

Næringslivet trenger politiske insentiver og langsiktige rammebetingelser innenfor blant annet biodrivstoff, slik at man kan øke norsk produksjon innenfor alger eller skog, slik at ikke kostnadene blir for høye. For nyttekjøretøy må fordelene med elektrifisering bevares i lang tid for å øke konkurransedyktigheten. Informanten savner flere reguleringer fra politikerne ved for eksempel å se på begrensinger på leveranser av fossile kjøretøy. Norge er et lite land når det kommer til elektriske biler, og sammenlignet med markedsplassene til de store kjøretøyprodusentene som Volkswagen, MAN og Volvo, er markedet lite. Det er først når det kommer et skifte i Europa at det vil lønne seg for produsentene å satse på produksjon av elektriske kjøretøy. Et slikt skifte ser vi kanskje skje i 2021/2022. Informanten avslutter med å si at betalingsvilligheten blant kunder for miljø er liten.

## **4.5 Forskningsspørsmål 3 – Transportfaktorer**

### **Kuehne + Nagel**

Ved valg av transportmåte bruker Kuehne + Nagel den transportmåten som kundene etterspør og har størst behov for. Størstedelen av Kuehne + Nagels transport er mellom terminaler på land for samlasting, og videre frakt av materiell og forsyninger ut til oljeplattformene i Nordsjøen. Godset kan være alt fra proviant, til borerør og andre ting som er i bruk ute på plattformene.

På spørsmål om hvilke kriterier Kuehne + Nagel velger transportmåte etter, presiserte informanten at det er et samspill mellom faktorene, og at kriteriene ikke nødvendigvis prioriteres foran et annet. Kriteriene som ble nevnt var volum, fremføringstid og økonomi.

Informanten ble bedt om å rangere noen faktorer fra mest viktig, til minst viktig for valg av transportmåte.

**Rangering Kuehne + Nagel:**

- 1) Pris
- 2) Ledetid
- 3) Pålitelighet
- 4) Personlige preferanser
- 5) Miljø

Det kommer tydelig frem at pris er den styrende faktoren «Pris styrer alt.» Etter pris kommer ledetid, altså tiden det tar fra en ordre bestilles til varen er levert, deretter personlige preferanser. Med personlige preferanser menes det at Kuehne + Nagel velger det selskapet de vet har den nødvendige kompetansen og ressursene til å gjennomføre oppdraget på en god måte, med hensikt å minimere risiko. Informanten påpeker at det ikke bare er pris som avgjør, men at det er et samspill mellom nevnte faktorer, og at de enkelte ganger kan utvise større betalingsvillighet hvis de vet at varen kommer frem til riktig sted, tid og stand. I rangeringen kommer det frem at miljø er den faktoren som betyr minst i valg av transportmåte. I noen anbudsdokumenter stiller noen bedrifter krav til å være ISO 14001-sertifisert. ISO 14001 er en sertifisering som omhandler miljø. Informanten sier at miljøfokus hos kundene deres varierer, men at alle seriøse bedrifter har en miljøprofil som de tilstreber å drifte etter. Enkelte selskaper stiller krav til transportmiddelets alder, spesielt med tanke på sikkerhet. Informanten henter om at tankegangen om å være miljøvennlig dessverre handler litt for mye om å henge en plakate opp på vegg, og han mener at Norge som nasjon har en lang vei å gå før vi kan kalle oss miljøvennlig. Informanten mener at Kuehne + Nagel gjør det de kan for miljøet, men at det er grenser for hva man kan gjøre selv. «Her må samfunnet rundt oss være med», og viser til at så lenge pris er den avgjørende faktoren, må myndighetene øke reguleringene.

Avslutningsvis sier informanten at det er viktig å være miljøvennlig, slik at vi gir fra oss en klode i bedre tilstand til kommende generasjoner. Det er viktig for et globalt selskap som Kuehne + Nagel å vise at de er miljøvennlig, slik at andre kan komme etter, men så lenge pris er den avgjørende faktoren må myndighetene komme med flere reguleringer og flere insentiver for å ta i bruk grønnere løsninger. «Miljøtoget går sent, og begrepet miljø er

fortsatt et noe «populistisk» begrep som en kan slå seg selv på brystet med. Vi er ikke grønne nok, og vi må som klode, nasjon og bedrift ha et større fokus på miljø i fremtiden.»

### **Posten Norge**

Posten Norge bruker i dag både båt, fly bil og tog. Når vi spør informanten om når Posten Norge benytter seg av sjøtransport, får vi vite at båt benyttes på gods som ikke haster, eller ved frakt av store konstruksjoner til oljenæringen. Et stort marked som Posten Norge leverer til er oljeindustrien og da med Statoil i spissen som en stor kunde. Her transporteres det alt fra små ekspressbrev til store oljeinstallasjoner og båt blir derfor et naturlig transportmiddel.

Informanten ble bedt om å rangere noen faktorer fra mest viktig, til minst viktig for valg av transportmåte.

### **Rangering Posten Norge:**

- 1) Pris
- 2) Pålitelighet
- 3) Ledetid
- 4) Miljø

Når Posten Norge gjennomfører anbudsrunder, fokuseres det i hovedsak på pris, pålitelighet og ledetid og miljø. En viktig ting å legge til er at informanten personlige preferanser ikke var en faktor de vektla i valg av transportmåter, og derfor er ikke den listet opp. Alle aktørene må innfri minimumskrav mot miljø, men informanten påpeker at det er vanskelig å stille større krav til kundene sine enn seg selv. Dersom det gjennomføres et anbud hvor det er flere miljøvennlige alternativer øker også kravene til miljø, eksempelvis kontorartikler. Posten Norge vekter miljøet mot det som er mulig og realistisk å kreve. Informanten henviser til en nylig lest artikkel om at miljø etter hvert har økt sin vektning sammenlignet pris og pålitelighet, og at «pris versus miljø-trenden» er i ferd med å snu.

Posten Norge har mange store kunder som i de siste årene i økende grad har begynt å stille strengere krav som omhandler miljø. Spesielt gjelder dette større aktører som Statoil, IKEA, Nespresso blant flere. Alle disse har i de siste årene hatt et større fokus på miljø.

For mange mindre kunder holder det gjerne med en sertifisering. Hva kundene krever og hvilke kunnskaper de sitter på er ofte variert.

For Posten Norge er det viktig å bli oppfattet som et selskap med sterkt miljøfokus. Miljø er et av de største satsningsområdene til konsernet. Noe av grunnen til et større miljøfokus enn hva man ofte kan se i et privat selskap, er nettopp et statlig eierskap. Staten har høye ambisjoner for miljø, men mest av alt handler det om at Posten Norge ønsker å ta samfunnsansvar, og gjøre sitt for å levere jorden i god stand videre til neste generasjon. Ledelsen i Posten Norge er opptatt av miljø, og når det kommer fra toppen sprer dette seg nedover i virksomheten. Posten Norge står for omlag 1% av Norges utslipp, hvilket setter et stort fotavtrykk i miljøet, derfor påpeker informanten at det derfor er ekstra viktig at de jobber for å bli mer miljøvennlig. Posten Norge havner høyt på omdømmeundersøkelser, henholdsvis 3. plass etter Flytoget og Tine, hvilket informanten påpeker er litt utrolig i og med at Posten Norge er en transportbedrift.

En av de største utfordringene mot å nå de ganske ambisiøse klimamålene er at transportbransjen trenger mer og bedre teknologiutvikling. Hos noen aktører er det et inntrykk av at bilprodusentene holder tilbake på produksjonen av elektriske kjøretøy. I motsetning til personkjøretøy, kommer det etterhvert prototyper på større nyttekjøretøy. At utviklingen går sakte begrunnes med at mange aktører ønsker å tviholde på dieselmotoren, fordi man kjenner teknologien og at man i stor grad har lært seg å utnytte motoren. For Posten Norge er det en utfordring, hvilket også har ført til en bestilling av en Tesla Semi. Av andre og lignende prosjekter testes en kinesisk elbil. Dette gjøres for å vise at man synes utviklingen går for sakte, og derfor ønsker å komme med et statement.

Avslutningsvis sier informanten at EURO-6 teknologi er blitt bra i forhold til lokal forurensning, men at den fortsatt forurensner. Informanten tror at fremtiden er elektrisk, men at mange bilprodusenter ikke er helt enig. Det er dyrt med teknologien, og Norge er et lite land. «Det tar mange år for å bli konkurransedyktig innenfor nye kjøretøy, og jeg mener bilprodusentene holder for mye igjen til at utviklingen skal gå fortere». Informanten stiller spørsmål om transport i dag muligens er for billig, og henviser til at man kan bestille et kjøkken fra IKEA, og med noen få hundrelapper ekstra få alt levert på døra.

## 5.0 Diskusjon

I dette kapitlet analyseres og drøftes funnene opp mot teorien og forskningsspørsmålene. I dette kapitlet ta for oss hvert av forskningsspørsmålene, og sammenligne svarene fra våre to intervjubedrifter, for å se etter likheter og forskjeller. Teorien i kapittel 3 vil underbygge diskusjonen, og gi grunnlag for konklusjonen i kapittel 6.

### 5.1 Bedriftenes miljøtiltak

Forskingsspørsmål 1 handlet om hvilke tiltak bedriften har iverksatt for å bli mer miljøvennlig innenfor transport, og i første del av diskusjonen kort oppsummere svarene fra våre intervjubedrifter.

For Kuehne + Nagel er mesteparten av deres transport mellom ulike terminaler, før omlasting og videre frakt ut til oljeplattformer i Nordsjøen. Tidligere var det lastebiler som kjørte mellom terminalene, men nå er en stor del av denne transporten flyttet over på sjø og danskebåten som går fra Bergen via Stavanger til Danmark og tilbake. Informanten påpeker at man ønsket å benytte seg av en eksisterende rute for å minke utslippene fra vegtransport. Selv om Kuehne + Nagel har flyttet gods fra veg til sjø, belyser teorikapitlet om maritim transport (Hjelle, 2011) en generell problematikk rundt utnyttelse av lastekapasitet på båt og double loadfactor. Artikkelen til Hjelle sier at halvfulle trailere på halvfulle faktisk kan redusere fyllingsgraden, og dermed utjevne et eventuelt miljøfortrinn (Hjelle, 2011).

Kuehne + Nagel har også inngått et samarbeid med Halliburton om å lage et multifunksjonelt skip. Dette skipet har muligheter til å benytte LNG og prosjektet er også subsidiert av myndighetene som et miljøtiltak. Halliburton ser potensialet til å bygge et nytt slikt skip som kan gi mulige ringvirkninger til flere prosjekter for å oppfylle myndighetenes ønske om å flytte mer gods fra veg til sjø, samt frakte gods på en mer miljøvennlig måte. Fra teorien om alternativt drivstoff nevnes LNG som et tiltak som har mindre klimagassutslipp enn tradisjonelt drivstoff som diesel og olje.

Informanten fra Posten Norge lister opp en rekke investeringer de har gjort for å bli mer miljøvennlig. Selskapet har anskaffet 1200 elektriske kjøretøy, 90 biogasskjøretøy og har nesten 500 kjøretøy med biodrivstoff i form av HVO eller bioetanol. Dette er i tråd med

teorien om effektivitets- og substitusjonstrategi, som forklarer at man kan utvikle ny teknologi eller bytte ut nåværende kjøretøypark med nye og mer miljøvennlige løsninger (Holden, 2004). I tillegg har Posten Norge investert i 10 ulike tankanlegg rundt omkring i landet, med hensikt om å øke tilbudet av fornybart drivstoff. Ved hjelp av disse investeringene og ved å samlokalisere alle el-kjøretøyene distribuerer Posten Norge post helt CO<sub>2</sub>-fritt i 43 byer og tettsteder i Norge. Fra nettsiden til Posten Norge hevder de at de har Norges største kjøretøypark med nullutslippsteknologi, og at satsningen på miljø skaper grønne arbeidsplasser (Posten Norge, 2018).

Kuehne + Nagel på sin side benytter kun fossilt drivstoff, og dette begrunnes i hovedsak med at det per i dag ikke er andre drivstoffalternativer som er konkurransedyktige med diesel. Vi opplever at informantene er skeptiske til at ikke-fossilt brennstoff skal kunne konkurrere med diesel de nærmeste 5 årene. Dagens lastekapasitetsproblematikk rundt elektriske lastebiler og rekkevidde gjør at informanten i Kuehne + Nagel ser på et skifte til ikke-fossile drivstofftyper til noe som ligger lengre fram i tid. Posten Norge har bestilt en helelektrisk Tesla Semi. En artikkel hevder dog at konkurrenter som Volvo og Scania har null tro på at denne løsningen er hensiktsmessig, og hevder litt flåsete at den bare fungerer til å frakte potetgullposer (E24, 2017). Om løsningen er gjennomførbar, eller om Volvo og Scania bare frykter konkurransen vil fremtiden kunne gi et svar på. Kuehne + Nagel har per i dag ikke valgt å gå til anskaffelse av helelektriske lastebiler, mye begrunnet med at infrastrukturen må bygges ut, og at myndighetene må legge føringer slik at biler med ny teknologi kan få avgiftslettelse. Siden ikke-fossile alternativer per dags dato dermed blir mindre lønnsom, finnes det få gunstige drivstoffalternativer for speditører som Kuehne + Nagel. Et tiltak som selskapet har gjort, er blant annet å bytte ut dieseltrucker med elektriske trucker. Fra intervjuet med informanten svarte vedkommende at Kuehne + Nagel ikke eier egne transportmidler, og at de er avhengig av at transportører i markedet går over til mer miljøvennlige løsninger for å benytte seg av dem. Dette kan indikere at der hvor Kuehne + Nagel har eget eierskap, gjøres tiltak, men at de har begrensede muligheter sammenlignet med Posten Norge.

Posten Norge har en litt annen tilnærming enn Kuehne + Nagel til bruken av ikke-fossilt drivstoff. Ifølge informanten i Posten Norge kom omlag 41% av benyttet drivstoff i 2017 fra ikke-fossile kilder. Kuehne + Nagel oppga samme tall til å være 0%. Det kan være flere grunner til at forskjellene er såpass store mellom bedriftene. Posten Norge opererer i



hovedsak på det skandinaviske markedet, og kan derfor oppleve mindre konkurranse enn Kuehne + Nagel, som opererer på verdensbasis. Siden Posten Norge har direkte eierskap til egne transportmidler på veg kan de dermed også ha større påvirkningskraft enn Kuehne + Nagel til hvilke løsninger de ønsker å satse på, samt hva de ønsker å benytte seg av på ulike segmenter. Posten Norge er også et mindre selskap og styres fra Norge, noe som kan gjøre det lettere å endre seg i forhold til omgivelsene, mens Kuehne + Nagel er en stor og muligens tungrodd organisasjon som styres fra Tyskland. Dette gjenspeiler seg i nøkkeltall fra resultatkapitlet, som viser store forskjeller i antall ansatte i Norge. Det har naturlige årsaker i og med at Posten Norge har sitt kjerneområde i Norge, mens Kuehne + Nagel har sitt kjerneområde over hele verden. Fra organisasjonsteori vet man at store og tungroddede bedrifter ofte kan ha vanskeligheter med å endre seg, hvilket kan være tilfellet for Kuehne + Nagel (Jacobsen & Thorsvik, 2013).

Fra teorien om alternativt drivstoff nevnes biodrivstoff og miljøfordelene det har. Informanten i Posten Norge påpekte at de har tatt avstand fra bruk av palmeolje i drivstoffet, og at de ønsker å benytte seg av andre kilder. I 2017 ble det brukt 659 millioner liter med biodrivstoff, og av disse var 317 millioner liter basert på palmeolje. Regnskogfondet mener at bruk av palmeoljebaserte drivstoffkilder faktisk er verre enn å kjøre på fossilt drivstoff, og at Norge som nasjon feiler i biodrivstoffpolitikken (Bentzrød & Dahl, 2018). Den siste tiden har diskusjonen i media om temaet blusset opp, og mange virker nå å få øynene opp for at biodrivstoff ikke bare har positive miljøeffekter. For bedriftene bør dette medføre at de ikke sier seg fornøyde med å bruke biodrivstoff som en positiv markedsføringsstrategi, da det er kilden til biodrivstoffet som avgjør om det er miljøvennlig.

Posten Norge har en ambisiøs visjon om å bli 100% fornybar innen 2025. De mener at fremtiden ikke har én klar løsning på miljøproblemet, men at løsningen er en kombinasjon av flere tiltak. Informanten i Posten Norge har tro på at fremtiden er elektrisk og fossilfri, mens begge informantene er klare på at det må gjøres mer fra myndighetene med tanke på insentiver og miljøreguleringer.

## 5.2 Politiske reguleringer

I denne delen av diskusjonen vil vi svare på hvilken betydning politiske reguleringer har for omstillingen til grønnere transport. Informantene ble spurt om hvilke politiske reguleringer som hindret dem i arbeidet mot mer miljøvennlig transport. Det kom klart frem fra våre funn at begge informantene etterspør mer forutsigbarhet, styring og tilrettelegging fra myndighetene.

Våre informanter mener at investeringene i bane- og sjønettet ikke samsvarer med klimamålene. Dette er i tråd med analysen til DNV GL som hevder at overgangen til fornybare energikilder går for sakte (Det Norske Veritas og Germanischer Lloyd, 2016). Tall fra Klima- og miljødepartementet viser at transport står for 1/3 av klimagassutslippene, og Regjeringen har vedtatt at utslippene må reduseres betraktelig hvis målet om nullutslippssamfunnet skal realiseres i 2050. En TØI-rapport på oppdrag for NTP hevder at det må atskillig kraftigere virkemidler til for å endre transportmønsteret for både gods- og persontransport. Årsakene til at de at kraftige virkemidlene er de som er mest hensiktsmessige, er fordi at en stor del av transporten skjer mellom steder hvor sjø og bane ikke er reelle alternativer, i tillegg til at lastebiltransport er den raskeste og mest fleksible transportmåten (Transportøkonomisk institutt, 2015). Rapporten hevder at man med å øke kilometerkostnadene med 25% kan redusere det årlige klimagassutslippet med 1%. Disse funnene understreker behovet for kraftigere virkemidler fra myndighetene for å få ned utslippene fra transportsektoren. Svarene fra informanten i Kuehne + Nagel understøtter funnene, og etterspør mer tilrettelegging fra myndighetene for at de skal kunne nå målene om mer miljøvennlig transport. Dette kan indikere mangel på samsvar mellom aktørene i næringen, og de som utformer retningslinjene. Informanten påpekte at høye havneavgifter er en faktor som hindrer private aktører i å øke bruken av sjøtransport. Fra teorien kommer det frem at havneavgiftene står for omlag 40% av de totale avgiftene for rederiene, og at disse oppleves som uforholdsmessig høy (Stensvold, 2011). Volumet på frakt av gods på tog økte med 5,2%, men NHO påpeker at innføring av høyere kjørevegsavgifter på tog kan føre til at utviklingen snur (Næringslivets Hovedorganisasjon, 2018). Når staten pålegger de mest miljøvennlige transportmåtene nye avgifter, og samtidig har et uttalt mål om å flytte gods fra veg til sjø, kan man argumentere med at de nåværende reguleringene ikke legger nok til rette for godsoverføring. Dette er en indikasjon på at systemet har stort forbedringspotensial, og at reguleringene som gjelder i markedet ikke samsvarer med

uttalte mål om å bli mer miljøvennlig. (NTP , 2015) hevder at innføring av høyere kilometeravgifter på vegtransport kan være et tiltak som kan flytte gods over til sjø og bane.

Figur 6 på side 24 i kapitlet om samfunnsøkonomiske reguleringer illustrerer effekten ved å avgiftslegge et tilbud med innsatsfaktorer som fører til negative miljøkonsekvenser. For at en avgiftslegging skal være hensiktsmessig må andre transportalternativer være merkbart billigere for at aktører skal bytte til mer miljøvennlige transportalternativer. Informantene i Posten Norge og Kuehne + Nagel har etterspurt sterkere virkemidler fra myndighetene. Hvis en avgift skal ha størst mulig hensikt, må avgiften være såpass stor at det blir økonomisk merkbart for bedriftene og ikke endre transportmønster.

(Transportøkonomisk institutt, 2015) hevder at en økning i kilometerkostnadene på veg med 25% kan redusere det årlige klimagassutslippet med 1%, og når 40% av de totale kostnadene for rederier er havneavgifter, kan dette indikere at ingen transportmåte gjøres mer attraktiv enn den andre. For at en avgiftspålegging skal være effektivt ville det vært mer hensiktsmessig å skape en større forskjell mellom de forskjellige transportmåtene, og i favør av transportmåten som man ønsker å flytte etterspørselen til.

Godsanalysen fra NTP hevder at det årlig transporteres omlag 270 millioner tonn på veg (NTP , 2015). Av dette kunne ca. 20 millioner vært flyttet til andre transportformer. Informanten fra Posten Norge mener at myndighetene har mer fokus på persontransport enn gods, og at en grunn til dette kan være fordi det er der velgerne er. Informanten påpeker at dette ikke er i tråd med hvor de faktiske utslippene er, da utslippene fra godstransport er et større miljøproblem. Videre sier informanten at målet til politikere kan vel så mye være å bli gjenvalgt, som å faktisk komme med god politikk, og informanten fra Posten Norge nevner eksemplet med vegbruksavgiften på biodiesel, som de seneste årene har blitt innført, fjernet, og innført igjen. Posten Norge etterlyser mer forutsigbarhet og sier at de opplever at politikere har for lite fokus på å stimulere til økt bruk av alternative drivstofftyper på godstransport. Informanten mener at man i større grad bør innføre en differensiering i bompenger hvor transport som forurenses mer, må betale mer. Slik kan man innføre insentiver for at aktørene kan spare kostnader ved å være miljøvennlig. Differensieringspraksisen har vi sett på personbiltrafikken ved at elbiler betaler mindre i bompenger enn biler på fossilt drivstoff. Begge informantene påpeker at myndighetene må legge bedre føringer for miljøvennlig transport, da transportbransjen er

en lavmarginsbransje, og at det ikke finnes stor nok betalingsvillighet hos kundene for at de skal velge mer miljøvennlige alternativer. Dette samsvarer med hva som kommer frem i (NTP , 2015).

Begge informantene er klare på at tog frakter en marginal del av godset. Tog blir ikke prioritert fordi transportmåten ikke er nok fleksibel. Dette samsvarer med (Transportøkonomisk institutt, 2015) som igjen hevder at det må kraftige virkemidler til for å flytte gods fra veg, til sjø og bane. Tog har flere begrensninger med enkeltspor og få avganger. Dette står i kontrast til myndighetens mål for NTP, som ønsker å flytte godsfrakt over til sjø og bane. Figur 4 viser den historiske utviklingen i mengde gods transportert, og det er tydelig at utviklingen har gått feil vei, med at sjø og jernbane taper andeler mot veg, stikk i strid med myndighetenes uttalte mål. Fra teorien fremkommer det at EU ved White Paper har et mål om at 30% av gods transportert på veg lengre enn 300 km skal over på sjø og bane. Disse målene krever store og betydelige investeringer i infrastrukturen. Et godstog tilsvarer 24 lastebiler, men informantene opplever liten vilje blant beslutningstakere til å investere i nye løsninger. Når 80% av togene i Norge er elektriske, og man kan slippe ut 65% mindre CO2 ved tog enn lastebil ved å frakte gods fra eksempelvis Oslo til Bergen, ser man at potensialet for utslippsreduksjoner er stort.

### 5.3 Transportfaktorer

Forskningsspørsmål 3 omhandler de viktigste faktorene ved valg av transportmåte. Faktorene ble gitt til informantene i forkant av intervjuet. Vi vil starte diskusjonsfasen med å sammenligne rangeringene fra våre to intervjubedrifter.

Rangering	Kuehne + Nagel	Posten Norge
1	Pris	Pris
2	Ledetid	Pålitelighet
3	Pålitelighet	Ledetid
4	Personlige preferanser	Miljø
5	Miljø	

Tabell 3: Rangering av transportkriterier

Kuehne + Nagel opererer som speditør i en bransje med små marginer og sier rett ut at «pris styrer alt». Det er tidligere poengtert at transport er en lavmarginsbransje, og informanten i Kuehne + Nagel legger ikke skjul på at det for dem handler om pris og profitt. Posten Norge rangerer også pris først, men informanten trekker fram at det er et samspill mellom faktorene, og at man ser på en kombinasjon av disse. I grunnleggende økonomisk teori er det velkjent at enhver bedrift i et fritt marked søke profittmaksimering. Dette stemmer overens med svarene fra informantene, og viser at bærekraft og profittmaksimering ikke alltid går overens med hverandre, og at mange bedrifter i stor grad benytter seg av løsninger som går på bekostning av miljøet. Dette kan indikere at bedriftene i varierende grad ser på det å være miljøvennlig som et konkurransefortrinn. Bedriftene velger som regel den billigste og mest fleksible transportmåten. I dag er dette vegtransport og i stor grad lastebil. Svarene til informantene kan skape en oppfatning at det er motsetninger mellom økonomisk vekst og bærekraft. Tidligere har det i næringslivet vært en oppfatning av at økonomisk vekst og bærekraft er motsetninger til hverandre. En rapport fra The New Climate Economy (NCE) hevder derimot at det er mulig å kombinere økonomisk vekst og bærekraft (Regjeringen, 2014). (Harstad, 2014) underbygger funnene fra NCE om at det er fullt mulig med økonomisk vekst samtidig som utviklingen er bærekraftig. Til tross for funnene fra (Regjeringen, 2014) og (Harstad, 2014) indikerer svarene at transportbransjen at de ikke gjør nok for å bli mer miljøvennlige løsninger. Grunnene til dette kan være flere og sammensatte, og mest sannsynlig en sum av flere faktorer.

Etter pris kommer ledetid som den nest viktigste faktoren. Ledetid defineres som tiden det tar fra en ordre mottas til ordren er levert til riktig mottaker. Kuehne + Nagel velger den transportøren og transportmåten som sikrer at kunden mottar ordren sin til riktig tid og i riktig stand. Posten Norge ser mer helhetlig på faktorene, og er ikke like tydelig som Kuehne + Nagel. Det er ønskelig for både bedrifter og kunder at ledetiden er så kort som mulig.

Etter ledetid kommer personlige preferanser. Med personlige preferanser menes det at Kuehne + Nagel påpeker at de er villige til å betale mer for en tjeneste hvis de vet at leverandøren er pålitelig, og har den nødvendige kompetansen og ressursene til å løse oppdraget på en god måte.

Til slutt på rangeringen kommer miljø. I teorikapitlet henvises det til at transport står for omlag 30% av klimagassutslippene i Norge, og at man i Norge i 2050 skal være et nullutslippssamfunn (Klima- og miljødepartementet, 2014). I dag er det utarbeidet flere ulike sertifiseringer innenfor miljø bedrifter pålegges å ha. ISO14001 brukes for å regulere en virksomhets innvirkning på miljøet rundt. ISO14001 inneholder krav og standarder for miljøpolitikk, samt fordeler gjennom kostnadsreduksjoner, konkurranseevne, teknologiutvikling og bedre HMS (Standard Norge- Miljøledelse, 2018). Informanten i Kuehne + Nagel nevner ISO14001 som et slags minstekrav for å bli vurdert som transportør, men sier også at det å være miljøvennlig har blitt et populistisk begrep. Det er interessant å høre fra en stor aktør som Kuehne + Nagel, og kan indikere at miljøfokus hos mange bedrifter kan være påtatt. Svaret bunner ut i at så lenge pris er den avgjørende faktoren, må myndighetene innføre flere reguleringer. Behovet for reguleringer og insentiver er stort, og utviklingen går for sakte mener Kuehne + Nagel.

Et annet firma som tar stort ansvar for miljøet er ASKO. ASKO har en miljøprofil hvor de ikke stiller samme krav til avkastning fra miljøinvesteringer som fra øvrige investeringer. De er dermed innforstått med at de tar en høyere bedriftsøkonomisk kostnad for å nå sine miljømål (ASKO, 2011). Samtidig er sammenligningsgrunnlaget mellom ASKO og Kuehne + Nagel noe urealistisk. ASKO opererer for det meste i Norge og for Norgesgruppen, som er et mer lukket marked. Kuehne + Nagel er en verdensomspennende aktør med atskillig tøffere konkurranse for å vinne anbud. Samtidig viser ASKO at noen må gå foran med nye ideer, tørre å benytte seg av ny teknologi, tørre å feile, og tørre å ta en større bedriftsøkonomisk kostnad på kort sikt, hvilket også informanten i Posten Norge nevnte. (Harstad, 2014) hevder at det å være bærekraftig kan svi på kort sikt, men vil lønne seg på lang sikt. Ny teknologi og løsninger er bra for bedriften, men gir også positive ringvirkninger for andre bedrifter som kan lære og komme etter. Slik kan bærekraftig politikk tvinge frem ny teknologi som er bra for økonomien som helhet, selv om kravene er kostbare for den enkelte bedrift (Harstad, 2014).

Posten Norge ønsker å bli oppfattet som et selskap som setter fokus på miljø. Dette samsvarer med teorien fra markedsføring fra andre selskaper som Nordic Choice, Norwegian og Norrøna. Grønn markedsføring skal øke konkurransefortrinnene til bedriften, noe også Posten Norge anser som viktig. Miljø er et av de store satsningsområdene til konsernet, og resultatet ses også i ulike omdømmeundersøkelser, der

Posten Norge havner høyt oppe. Informanten påpeker at Posten Norge alene står for 1% av Norges totale klimautslipp, og derfor er det ekstra viktig at de jobber for nye og bedre løsninger som reduserer utslippet av klimagasser. Posten Norge har et statlig eierskap, hvilket kan medføre at man føler en større forpliktelse til å gå foran sammenlignet med private selskaper.

Informanten i Posten Norge påpeker at teknologiutviklingen må skje fortere enn i dag. Enkelte i bransjen mistenker produsentene av kjøretøy for å holde igjen produksjon og teknologi av økonomiske interesser. Dieselmotoren har man etter hvert god kjennskap til, og fått høy utnyttelse av, og mange aktører kan derfor kvie seg for å gå over til nye transportmidler. Ved bruk av ny teknologi kan det oppstå uforutsette og kostnadskrevenende utfordringer, som i verste fall føre til store økonomiske tap, som få private aktører er villige til å risikere. For å vise at utviklingen hos tradisjonelle lastebilprodusenter går for sakte, har Posten Norge valgt å bestille en Tesla Semi, mye med hensikt til å påvirke Volvo, MAN og Scania til å øke tempoet med teknologiutviklingen til nullutslippsbiler.

## 6.0 Konklusjon

I denne oppgaven har vi undersøkt hva utvalgte transportbedrifter gjør for å tilpasse seg nye utslippskrav. Problemstillingen vår var: *Hva gjør Posten Norge og Kuehne + Nagel for å bli mer miljøvennlig innenfor transport?*

Resultatene viser at begge bedrifter har konkrete tiltak på miljøvennlig transport, men at det er store forskjeller mellom disse. Posten Norge fremstår som et selskap som satser mer på miljøvennlige løsninger enn Kuehne + Nagel. Tiltakene til Posten Norge er flere og mer omfattende enn Kuehne + Nagel sine, og gir en indikasjon på at miljøfokuset dermed er høyere hos Posten Norge enn Kuehne + Nagel.

Begge casebedriftene hadde miljø som siste prioritet, hvilket kan indikere mangel på insentiver fra myndighetene, samt avdekke forbedringspotensial ved dagens politikk. I 2030 anslås utslippene fra lastebiler å øke, altså samme året hvor myndighetene har satt mål om 40% utslippsreduksjon. Dette indikerer at det er for lite samsvar mellom mål, politikk og faktisk utvikling. Oppgaven avdekker at det er for lang avstand mellom næringslivet og myndighetene, og om hvilke tiltak som stimulerer til økt satsning på bærekraftige transportalternativer. Svarene fra aktørene indikerer at prispress og tøff konkurranse sørger for at miljø er den lavest rangerte faktoren. For at denne trenden skal snu, krever næringslivet sterkere virkemidler fra myndighetene, samt større forutsigbarhet.

Det bør lønne seg å investere i miljøvennlige alternativer, og for å lykkes med dette har myndighetene en viktig rolle. Samtidig som at myndighetene har et ansvar for tilrettelegging, har også næringslivet et ansvar for å tørre og satse på, samt investere i bærekraftige løsninger.



## **6.1 Videre forskning**

Temaet i denne oppgaven er omfattende og stort, og vi har brukt to informanter. En undersøkelse hvor flere informanter fra flere bedrifter er involvert, ville gitt flere og mer representative svar for næringen. Det ville derfor være relevant å forske videre på hva politikere og beslutningstakere, i samarbeid med næringslivet bør gjøre for å redusere klimagassutslippene. En overgang til mer bærekraftige løsninger må fremtvinges, og det er derfor viktig å stille spørsmålet om hvordan.

## 7.0 Kilder

Agency, European Environment , 2017. *Load factors for freight transport*. [Internett]  
Available at: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/load-factors-for-freight-transport/load-factors-for-freight-transport-1>

Andreassen, V., 2012. *Innføring i mikroøkonomi*. 1 red. Oslo: Cappelen Damm.

Anon., 2016. *Cicero.uio.no*. [Internett]

Available at: <https://www.cicero.uio.no/no/posts/klima/kloden-er-blitt-n-grad-varmere-hva-saa>

Anon., 2018. *Miljøledelse*. [Internett]

Available at: <https://www.standard.no/fagomrader/miljo-og-barekraft/miljostyring----iso-14000/>  
[Funnet 09 Mars 2018].

ASKO, 2011. *www.standard.no*. [Internett]

Available at:

[https://www.standard.no/Global/PDF/Miljø/Miljøledelse%202011/3.%20Torbjørn%20Johannson%20\(NorgesGruppen\)%20-%20Viser%20alvor%20med%20miljøengasjement.pdf](https://www.standard.no/Global/PDF/Miljø/Miljøledelse%202011/3.%20Torbjørn%20Johannson%20(NorgesGruppen)%20-%20Viser%20alvor%20med%20miljøengasjement.pdf)

[Funnet 18 April 2018].

ASKO, 2018. *www.asko.no*. [Internett]

Available at: <https://asko.no/om-oss/fokus-pa-miljo/>

[Funnet 17 April 2018].

Avinor, 2018. *Avinor*. [Internett]

Available at: <https://avinor.no/konsern/flyselskap/avgifter/>

[Funnet 11 Mai 2018].

Avinor, 2018. *avinor.no*. [Internett]

Available at: <https://avinor.no/konsern/miljo-og-samfunn/biodrivstoff/>

[Funnet 16 april 2018].

Banenor, 2013. *banenor.no*. [Internett]

Available at: <http://www.banenor.no/Jernbanen/Miljo/Miljofakta/>

[Funnet 13 April 2018].

BaneNor, 2016. *BaneNor.no*. [Internett]

Available at: <http://www.banenor.no/Prosjekter/prosjekter/ertms/>

[Funnet 11 April 2018].

Banenor, 2018. *banenor.no*. [Internett]

Available at: <http://www.banenor.no/Jernbanen/Miljo/>

[Funnet 13 April 2018].

Bentzrød, S. B. & Dahl, C. A., 2018. *www.aftenposten.no*. [Internett]

Available at: <https://www.aftenposten.no/norge/i/gPOXEq/Regnskogfondet--Norges-bruk-av-biodrivstoff-er-en-katastrofe-for-regnskogen>

[Funnet 08 Mai 2018].

Berg, T. L., 2018. *Filter Nyheter*. [Internett]

Available at: <http://filternyheter.no/kan-vi-fly-oslo-bergen-med-uten-flybensin-i-2040-et->

realistisk-blikk-pa-elfly-hypen/

[Funnet 10 Mai 2018].

Bjelland, V. & Husø, A., 2018. *NRK Nordland*. [Internett]

Available at: <https://www.nrk.no/nordland/flygigant-mener-norge-passer-ypperlig-for-elektriske-passasjerfly-1.13892238>

[Funnet 10 Mai 2018].

Børresen, J., 2017. *Store Norske Leksikon*. [Internett]

Available at: <https://snl.no/strategi>

Christensen, A., 2006. *Forskning.no*. [Internett]

Available at: <https://forskning.no/miljo-miljoern-samferdsel-transport-teknologi/2008/02/tog-ikke-sa-miljoennlig-likevel>

[Funnet 10 Mai 2018].

Dalland, O., 2007. *Metode og oppgaveskriving for studenter*. 4. red. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.

Det Norske Veritas og Germanischer Lloyd, 2016. *Future of Spaceship Earth - The sustainable development goals*. *Business frontiers*, Oslo: Det Norske Veritas og Germanischer Lloyd.

E24, 2017. *www.e24.no*. [Internett]

Available at: <https://e24.no/bil/tesla-motors/lastebilprodusent-haaner-tesla-trailer-knallbra-til-potetgullfrakt/24205737>

[Funnet 20 April 2018].

European Commision, 2011. *www.ptferroviaria.es*. [Internett]

Available at: [http://www.ptferroviaria.es/docs/Documentos/White\\_paper\\_Brochure.pdf](http://www.ptferroviaria.es/docs/Documentos/White_paper_Brochure.pdf)

European Enviroment Agency, 2017. *eea.europa.eu*. [Internett]

Available at: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/transport-emissions-of-greenhouse-gases/transport-emissions-of-greenhouse-gases-10>

Finansiell Rapport Posten Norge, 2018. *Finansiell Rapport Posten Norge*, s.l.: Posten Norge.

Fjeldstad, Ø. & Lunnan, R., 2014. *Strategi*. I: *Strategi*. s.l.:Fagbokforlaget, p. 255.

FN, 2017. *www.fn.no*. [Internett]

Available at: <https://www.fn.no/Tema/Fattigdom/Baerekraftig-utvikling>

FN-sambandet, 2018. *www.fn.no*. [Internett]

Available at: <https://www.fn.no/Om-FN/FNs-baerekraftsmaal>

[Funnet 13 April 2018].

Grønland, S. E., 2012. *stima.no*. [Internett]

Available at: [http://sitma.no/publikasjoner/content/1/text/d39d5eac-d05f-4166-841e-c8d3610dc234/1430809608627/sluttrapport\\_flyfraktens\\_betydning\\_for\\_norge.pdf](http://sitma.no/publikasjoner/content/1/text/d39d5eac-d05f-4166-841e-c8d3610dc234/1430809608627/sluttrapport_flyfraktens_betydning_for_norge.pdf)

[Funnet 16 April 2018].

Hagman, A. A. o. R., 2015. *tiltak.no*. [Internett]

Available at: <https://www.tiltak.no/0-overordnede-virkemidler/0-1-miljoe-lover-og-retningslinjer/o-1-9/>

[Funnet 12 april 2018].

Halvorsen, K., 2002. *Forskningsmetode for helse- og sosialfag*. 2. red. Oslo: Cappelen akademiske forlag.

Harstad, B., 2014. *www.aftenposten.no*. [Internett]

Available at: <https://www.aftenposten.no/okonomi/i/dd1JO/Konflikt-og-samspill-mellom-vekst-og-miljo>

[Funnet 18 April 2018].

Hjelle, H., 2011. *The double load factor problem of Ro-Ro shipping*. [Internett]

Available at: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03088839.2011.572697>

Holden, E., 2004. *www.samferdsel.toi.no*. [Internett]

Available at: <https://samferdsel.toi.no/miljo/barekraftighet-det-nye-imperativet-i-transportpolitikken-article18792-158.html>

[Funnet 19 April 2018].

Innovasjon Norge, 2018. *www.innovasjonnorge.no*. [Internett]

Available at: <http://www.innovasjonnorge.no/no/gronn-vekst/>

[Funnet Mars 2018].

Jacobsen, D. I., 2005. *Hvordan gjennomføre undersøkelser*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.

Jacobsen, D. I. & Thorsvik, J., 2013. *Hvordan organisasjoner fungerer*. 4 red. s.l.:Fagbokforlaget.

Jakobsen, I. U., 2017. *Store Norske Leksikon*. [Internett]

Available at: <https://snl.no/Parisavtalen>

Johannessen, A., Tufte, P. A. & Christoffersen, L., 2010. Introduksjon til samfinnsvitenskapelig metode. I: *Introduksjon til samfinnsvitenskapelig metode*. Oslo: Abstrakt forlag AS, pp. 58-88.

Johannessen, B., 2015. *www.snl.no*. [Internett]

Available at: [https://snl.no/FNs\\_tusen%C3%A5rsm%C3%A5](https://snl.no/FNs_tusen%C3%A5rsm%C3%A5)

[Funnet 13 April 2018].

Juven, O., 2018. *Nrk.no*. [Internett]

Available at: <https://www.nrk.no/ostlandssendingen/utsetter-omstridt-lastebilavgift-1.13837605>

[Funnet 11 April 2018].

Klima- og miljødepartementet, 2014. *www.regjeringen.no*. [Internett]

Available at: <https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/klima/innsiktsartikler-klima/gront-skifte/id2076832/>

Klima- og miljødepartementet, 2014. *www.regjeringen.no*. [Internett]

Available at: <https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/forurensning/innsiktsartikler-forurensning/miljoennlig-transport/id2076774/>

Miljødirektoratet, 2018. *miljostatus.no*. [Internett]

Available at: <http://www.miljostatus.no/tema/klima/norske-klimagassutslipp/utslipp-av-klimagasser-fra-transport/>

[Funnet 11 april 2018].

Miljødirektoratet, 2018. *www.miljodirektoratet.no*. [Internett]

Available at: <http://www.miljodirektoratet.no/old/klif/publikasjoner/utvikling/1726/kapittel->

[2/kapittel02.html](#)

[Funnet 18 April 2018].

Nasjonal transportplan, 2017. *Regjeringen.no*. [Internett]

Available at:

<https://www.regjeringen.no/contentassets/7c52fd2938ca42209e4286fe86bb28bd/no/pdfs/stm201620170033000dddpdfs.pdf>

[Funnet 2 Mars 2018].

NHO-luftfart, 2013. *nholuftfart*. [Internett]

Available at:

<http://nholuftfart.no/getfile.php/dokumenter/nho%20luftfart%20siste%20sjekk2.pdf>

[Funnet 16 april 2018].

Nicolai, S., Hoy, C., Berliner, T. & Aedy, A., 2015. *Projecting progress - Reaching the SDG's by 2030*, London: Overseas Development Institute.

Nordic Choice Hotels, 2018. *www.nordicchoicehotels.no*. [Internett]

Available at: <https://www.nordicchoicehotels.no/samfunnsansvar/vart-miljoegasjement/miljoegasjement/>

Norges Automobil-Forbund, 2018. *Alt du må vite om drivstoff*. [Internett]

Available at: <https://www.naf.no/tips-og-rad/bilhold/teknisk-om-bilen/alt-du-ma-vite-om-drivstoff/>

Norrøna, 2018. *www.norrøna.com*. [Internett]

Available at: <https://www.norrøna.com/nb-NO/om-norrøna/samfunnsansvar/pureorganic-cotton/>

Norwegian, 2018. *www.norwegian.no*. [Internett]

Available at: <https://www.norwegian.no/om-oss/var-historie/flyene/>

[Funnet 19 April 2018].

NTP , 2015. *NTP Godsanalyse*, s.l.: Nasjonal Transportplan.

Næringslivets Hovedorganisasjon, 2018. *www.nho.no*. [Internett]

Available at: <http://nholt.no/article.php?articleID=2704&categoryID=112>

[Funnet 11 Mai 2018].

Okkelmo, S., 2010. *Dinside*. [Internett]

Available at: <https://www.dinside.no/reise/flyselskapene-lurer-oss-med-skatter-og-avgifter/61924280>

[Funnet 10 Mai 2018].

Posten Norge, 2018. *www.postennorge.no*. [Internett]

Available at: <https://www.postennorge.no/om-oss/baerekraft/miljo/miljotiltak-i-posten-og-bring>

[Funnet 20 April 2018].

Proff.no, 2016. *Proff.no*. [Internett]

Available at: <https://www.proff.no/selskap/posten-norge-as/oslo/posttjenester/Z01656TF/>

[Funnet 15 Mai 2018].

- Proff.no, 2016. *www.proff.no*. [Internett]  
Available at: <https://www.proff.no/selskap/kuehne-nagel-as/-/transport/PN4841994I11209/>  
[Funnet 07 Mai 2018].
- Reed, E. U., 2011. *ciens.no*. [Internett]  
Available at: <http://www.ciens.no/nyheter/kompliserte-klimaeffekter-fra-fly/>  
[Funnet 16 April 2016].
- Regjeringen.no, 2014. *Klima- og Miljødepartementet*. [Internett]  
Available at: <https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/forurensning/innsiktsartikler-forurensning/miljoennlig-transport/id2076774/>  
[Funnet 23 Februar 2018].
- Regjeringen.no, 2016. *Regjeringen.no*. [Internett]  
Available at: <https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/klima/internasjonale-klimaforhandlinger/innsiktsartikler-klimaforhandlinger/forhandlingene-om-ny-klimaavtale-i-paris/id2457656/>
- Regjeringen, 2014. *www.regjeringen.no*. [Internett]  
Available at: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/Erna-Solberg-Tine-Sundtoft-og-Jens-Stoltenberg-presenterer-klimarapport/id2000204/>  
[Funnet 18 April 2018].
- Regjeringen, 2017. *Regjeringen.no*. [Internett]  
Available at: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/mer-gods-fra-vei-til-sjo-og-bane/id2575336/>  
[Funnet 11 april 2018].
- RENAS, 2017. *www.renas.no*. [Internett]  
Available at: <https://renas.no/gronn-strategi-fra-regjeringen/>
- Rodrigue, J.-P., 2017. *The Geography of Transport Systems*. New York: Routledge.
- Samferdselsdepartementet, 2013. *Regjeringen.no*. [Internett]  
Available at: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/forskrift-om-avgifter-pa-lufthavnene-til/id745348/>  
[Funnet 11 Mai 2018].
- Sandberg, T., 2017. *Dagsavisen*. [Internett]  
Available at: <https://www.dagsavisen.no/innenriks/vil-ha-ny-flyavgift-1.949578>  
[Funnet 11 Mai 2018].
- SINTEF, 2015. *Sintef*. [Internett]  
Available at: <https://www.sintef.no/siste-nytt/hybride-skip-er-snart-pa-markedet/>  
[Funnet 10 Mai 2018].
- Standard Norge- Miljøledelse, 2018. *www.standard.no*. [Internett]  
Available at: <https://www.standard.no/fagomrader/miljo-og-barekraft/miljostyring----iso-14000/>  
[Funnet 09 Mars 2018].
- Statens Vegvesen, 2018. *Vegvesen.no*. [Internett]  
Available at: <https://www.vegvesen.no/kjoretoy/yrkestransport/veglister-og->

[dispensasjoner/modulvogntog/](#)

[Funnet 11 April 2018].

Statistisk sentralbyrå, 2013. *www.ssb.no*. [Internett]

Available at: <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/artikler-og-publikasjoner/miljoavgifter-hva-er-det>

[Funnet 08 Mai 2018].

Statistisk Sentralbyrå, 2017. *www.ssb.no*. [Internett]

Available at: <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/artikler-og-publikasjoner/avgifter-knyttet-til-transport>

[Funnet 11 Mai 2018].

Stensvold, T., 2011. *Teknisk Ukeblad*. [Internett]

Available at: <https://www.tu.no/artikler/avgifter-presser-mer-gods-over-pa-vei/240782>

[Funnet 11 Mai 2018].

Stensvold, T., 2017. Er "slow steaming"-æraen over?. *Slow steaming*, 16 Oktober.

Stensvold, T., 2017. *Teknisk Ukeblad*. [Internett]

Available at: <https://www.tu.no/artikler/verdens-forste-autonome-skip-i-drift-skal-erstatte-40-000-vogntogturer-i-aret/382717>

[Funnet 10 Mail 2018].

Store Norske Leksikon, 2017. *www.snl.no*. [Internett]

Available at: [https://snl.no/gr%C3%B8nt\\_skitte](https://snl.no/gr%C3%B8nt_skitte)

Store Norske Leksikon, 2017. *www.snl.no*. [Internett]

Available at: [https://snl.no/b%C3%A6rekraftig\\_utvikling](https://snl.no/b%C3%A6rekraftig_utvikling)

Strand, T. & Granviken, S., 2017. *Aftenposten*. [Internett]

Available at: <https://www.aftenposten.no/norge/i/wo11n/Vil-paby-flyselkapene-a-bruke-biodrivstoff>

[Funnet 10 Mai 2018].

Tempo, 2014. *transportmiljø.no*. [Internett]

Available at: <http://www.transportmiljo.no/tema/nokkeltall/jernbane/>

[Funnet 13 april 2018].

Transportøkonomisk institutt, 2015. *Klimagasseffekt ved ulike tiltak og virkemidler i samferdselssektoren- transportmodellberegninger*, Trondheim: Transportøkonomisk institutt.

Transportøkonomisk institutt, 2016. *CO2-besparelser av forsert innfasing av lastebiler med fornybare fremdriftsløsninger*, Trondheim: TØI.

Xepapadeas, A., 1999. *Environmental Policy and Competitiveness: The Porter Hypothesis and the Composition of Capital*, s.l.: Journal of Environmental Economics and Management.

Yin, R. K., 2009. *Case Study Research - Design and Methods*. 4 red. London: SAGE Publications.

## 8.0 Vedlegg

### 8.1 Vedlegg A - Intervjuguide

1. Kan du fortelle litt om deg selv?
  - Hvem er du?
  - Hva går stillingen din ut på?
  - Hvor lenge har du jobbet i stillingen?
2. Hvilke assosiasjoner gjør du deg om begrepene:
  - Grønt skifte
  - Bærekraftig utvikling
  - Utslippseffektivisering
  - Grønn profil
3. Hva legges til grunn i selskapets visjon?
  - Hvilken rolle har du i jobben mot selskapets visjon?
  - Gi noen eksempler på dette?
4. Hvordan går bedriften frem for å bli mer miljøvennlig innenfor transport?
  - Hva slags transportmåte benyttes per i dag?
  - Har dere eksempler på investeringer bedriften gjør for å bli mer miljøvennlig innenfor transport?
  - Etter hvilke kriterier velger dere transportmåte?
  - Hvor stor andel av transporten deres benytter ikke-fossilt drivstoff?
  - Hvilke fremtidige drivstoffalternativer mener dere er mest realistiske å ta i bruk på kort sikt, dvs. innen 5 år?
  - Hvilke fremtidige drivstoffalternativer mener dere er mest realistiske å ta i bruk på lang sikt, dvs. innen 10 år? (*Hydrogen, LNG, el-motorer, biodrivstoff*)
  - I et kostnadsperspektiv; Hvilket alternativ mener dere er mest hensiktsmessig å satse på?
  - Hva skal til for at dere skal øke bruken av disse drivstofftypene?
5. Hvilken betydning har politiske reguleringer for omstillingen til grønnere transport?
  - Hvordan foregår transporten i dag:



- Sjø:
  - Hvor stor andel fraktes?
  - Hvorfor fraktes det slik?
  - Når benyttes det?
- Fly:
  - Hvor stor andel fraktes?
  - Hvorfor fraktes det slik?
  - Når benyttes det?
- Tog:
  - Hvor stor andel fraktes?
  - Hvorfor fraktes det slik?
  - Når benyttes det?
- Veg/bil:
  - Hvor stor andel fraktes?
  - Hvorfor fraktes det slik?
  - Når benyttes det?

- Har dere eksempler på politiske reguleringer som hindrer dere i arbeidet mot mer miljøvennlig transport?
- Har dere noen forslag til reguleringer som burde vært innført for å gjøre transport mer miljøvennlig?  
(Drivstoff, avgifter, subsidier, bompenger etc.)

6. Hva ser dere på som de viktigste faktorene ved valg av transportmåte?

- Ranger disse punktene i stigende rekkefølge fra mest til minst viktig:  
*Miljø, pålitelighet, pris, personlige preferanser, ledetid*
- Stiller kundene deres krav til miljø? Hvis ja, hvilke?
- Hvor viktig er det for dere å bli oppfattet som et selskap med grønn profil?  
I forhold til: *Kunder, konkurrenter, aksjonærer, markedsføring, renommé.*

7. Er det noe du ønsker å tilføye?

- Er det noe vi har utelatt som kan være viktig å få med i lys av problemstillingen vår?
- Avklarende spørsmål fra vår side.