



BACHELOROPPGAVE

Barrierer og pådrivere knyttet til overføring av mer gods fra vei til sjø- en casestudie av Oslo havn

Barriers and drivers of transferring more goods from road to sea- The case of Oslo port

Anne Line Vrangrund, Henny Kurland og Caroline Elvira Ek

FE403 – Fornybar Energi

Bacheloroppgave ved institutt for miljø- og naturvitenskap

Veileder: Negar Safara Nosar

03.06.2022

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle

kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 12-1.

Forord

Med denne oppgaven markeres slutten på tre års studie i Fornybar energi ved Høgskulen på Vestlandet- campus Sogndal. Oppgaven har vært svært lærerik og bydd på mange gode og faglige diskusjoner.

Vi ønsker å gi en spesiell takk til vår veileder Negar Safara Nosar som har kommet med gode råd og tilbakemeldinger underveis i studien. Vi vil også takke Rune Njøs for hjelp med strukturering.

Vi ønsker også å takke våre informanter som tok seg tid til å stille til intervju og bidro med verdifull kunnskap til oppgaven.

Til slutt ønsker vi å takke hverandre for et godt samarbeid gjennom bachelorutdanningen.

Henny Kurland, Caroline Elvira Ek og Anne Line Vrang Sund

Sogndal, 2 juni 2022

Sammendrag

Som et resultat av økt kunnskap rundt konsekvenser av klimagassutslipp, har Norge forpliktet seg til å redusere sine utslipp gjennom både nasjonale og internasjonale miljøkrav. I Norge står transportsektoren for en betydelig andel av klimagassutslipp, og det er derfor et behov for endring i denne sektoren for å sikre reduksjon. Den norske regjeringen ønsker derfor å legge til rette for en overføring av gods fra vei til sjø som et miljøtiltak, da godstransport over sjø vil kunne bidra til en betydelig utslippsreduksjon klimagasser. En slik overføring vil derimot føre til en større belastning for havner enn det som er tilfelle i dag. Det kan by på utfordringer da havner spiller en vesentlig rolle i transportsektoren og fungerer som knutepunkt for godstransport.

Studien tar for seg hvilke barrierer og drivere som er til stede ved en slik nevnt overføring, hvor Oslo havn blir brukt som case. Utvikling og implementering av nye lav-karbon løsninger blir sett på som nøkkelen for å redusere utslipp fra shipping, og studien baserer seg derfor på flernivåperspektivet (MLP). Dette for å kunne forstå hvordan implementering av slike løsninger kan skje og hvilke utfordringer som kan støtes på. For å finne svar på problemstillingen ble det brukt litteraturstudie, kombinert med intervjuer av relevante fagpersoner.

Studien har kommet frem til at de viktigste pådriverne for en godsoverføring til sjø er at dette i teorien vil redusere utslipp av klimagasser, i tillegg til å ha andre positive effekter som reduksjon av ulykker, mindre vedlikehold på vei og mulighet for å eksportere grønne tjenester og varer. Det oppstår derimot utfordringer når det kommer til at de teknologiske trendene favoriserer transport på vei, og lav- og nullutslippsløsninger for skip fremdeles er nisjer. I tillegg til dette er det også usikkerhet rundt hvilke miljømessige konsekvenser som kan forekomme ved økt skipstrafikk. Videre kreves det flere omlastningspunkter som vil påvirke framføringstiden. Politikk kan også fungere som en barriere da politikere og ulike partier kan fremme ulike kamper som føre til endringer i hvilke retninger som ønskes å følges.

Når det kommer til havner, oppstår det utfordringer spesielt knyttet til finansiering og

implementering av lav-og nullutslipps teknologier. Andre barrierer kan være tilgjengelig areal og interessekonflikter. Det er allikevel viktig å nevne at de norske havene har ulike forutsetninger, og det er dermed ikke gitt at det som virker utfordrende for én havn gjelder for alle.

Abstract

As a result of increased knowledge about the consequences of greenhouse gas emissions, it is initiated several measures to reduce these. Norway has committed to reduce self-implemented emissions in both national and international environmental requirements. The Norwegian transportation sector accounts for a great share of the countries emissions and therefore, the government has put in measures to reduce these. One of these measures consists of transferring more goods from road to sea, which could contribute to a significant reduction in emissions. On the other hand, this could lead to challenges for Norwegian ports, which play a significant role in the transportation sector as they function as a key junction point in freight transport.

This study addresses barriers and drivers that occurs in mentioned transferal, where the port of Oslo is used as a case. Development and implementation of new low-carbon solutions are considered as the key to reducing emissions from the transportation sector. This study is based on the multi-level perspective (MLP) to understand the implementation of such solutions and what challenges that might arise. To find results of the thesis there where used literature study combined with interviews with relevant organizations.

The study has concluded that the most important drivers when it comes to a transferal of freights from road to sea is that this, in theory, will reduce the greenhouse gas emissions. In addition to this, it will also have other positive effects like reduction in accidents, less maintenance on roads and the possibility to export green technologies. However, it occurs challenges related to technology trends favorizing transportation on roads, in addition to low-and zero emission technologies for ships still being niches. There are also a lot of uncertainties regarding the environmental consequences caused by increased shipping. Furthermore, this will require more transfer points which will affect the transit time. Politics can also act as a barrier since the different politicians and parties have different priorities when it comes to political battles.

Ports faces challenges especially related to financing and implementing new low-and zero emission technologies. Other barriers can be linked to not having enough available areas and

conflict of interest. Despite this, it's worth to mention that Norwegian ports have different prerequisites, so what is challenging for some ports might not be applicable for everyone.

Innholdsfortegnelse

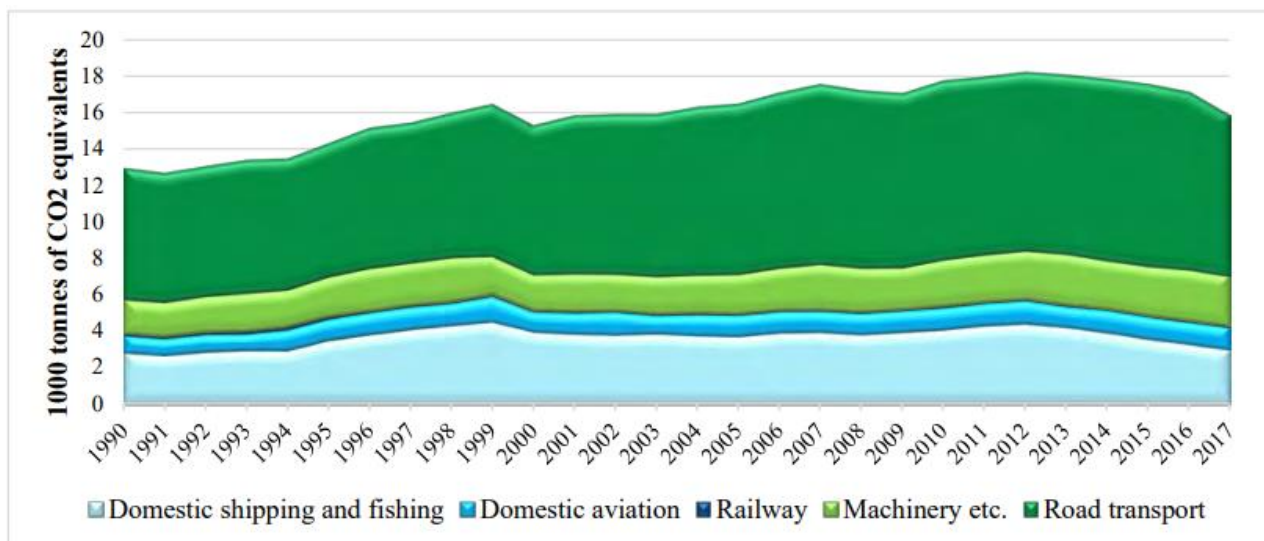
FORORD	2
SAMMENDRAG	3
ABSTRACT	5
INNHOLDSFORTEGNELSE	7
1. INNLEDNING	8
2. TEORI	10
2.1 THE MULTI-LEVEL PERSPECTIVE.....	12
2.2 TYPOLOGI AV OVERGANGSVEIER	13
3. METODE	16
3.1 FORSKINGSDESIGN	16
3.2 LITTERATURSTUDIE.....	18
3.3 INTERVJU.....	18
3.3.1 Intervjuguide.....	19
3.4 UTVALG AV INFORMANTER	19
3.5 ANALYSE	21
4. DISKUSJON OG RESULTATER	22
4.1 POLITIKK:	23
4.2 INFRASTRUKTUR	23
4.3 BRUKERPREFERANSE.....	25
4.4 ØKONOMI	26
4.5 TEKNOLOGI OG KONKURRERENDE NISJER.....	27
4.6 SAMFUNN	29
4.7 FORURENSNING.....	30
5. KONKLUSJON	32
6. REFERANSELISTE	34
7. VEDLEGG	41
7.1. VEDLEGG 1	41
7.2. VEDLEGG 2	42

1. Innledning

Det er et stort behov globalt for å minimere mengden klimagasser som blir sluppet ut i atmosfæren. Utslippsmengden har aldri vært så høy som det den er i dag, og den fortsetter stadig å øke (Klima- og miljødepartementet, 2021). Konsekvensene av dette er at gjennomsnittstemperaturen på kloden stiger, og en rapport publisert av FNs klimapanel i 2018 forklarer viktigheten av å begrense oppvarmingen til kun 1,5 grader (Masson-Delmotte et al., 2019). Dersom dette skal være mulig må de globale utslippene reduseres med 55 prosent innen 2030, og utslippene må i tillegg være på netto null. Dette betyr at det er nødvendig å fjerne minst lik mengde CO₂ fra atmosfæren som det slippes ut (Masson-Delmotte et al., 2019). Gjennom Parisavtalen, som er juridisk bindende, har Norge forpliktet seg til å jobbe med å redusere klimagassutslipp og klimatilpasning (Klima- og miljødepartementet, 2021b). I henhold til Parisavtalens prinsipp for oppdatering av mål hvert femte år, har Norge i februar 2020 levert et forbedret klimamål for 2030, og trapper opp reduksjonen i klimagassutslipp fra 50% til minimum 55% sammenlignet med 1990-nivået (Miljødepartementet, 2021). Dette er også i tråd med EU sine mål om reduksjon av klimagasser, hvor Norge gjennom en klimaavtale forplikter landet til å kutte ned på klimagassutslipp. For at disse utslippsreduksjonene skal være mulig å gjennomføre i henhold til både Parisavtalen og til EUs strategier, er det nødvendig med en betydelig reduksjon av utslipp i de sektorene som ikke omfattes av EUs kvotehandelsordning, som blant annet sjø- og veitransport (Steen et al., 2019, s. 7)

Som vist i *Figur 1* står veitransport for en betydelig mengde klimagassutslipp. Så mye som 30% av Norges utslipp kommer fra transportsektoren, hvor halvparten av dette igjen kommer fra veitransport (Engedal et al., 2019). Transport med skip har derimot et lavere utslipp av klimagasser per tonnkilometer enn det dagens transport med lastebil på vei har, og en overføring av gods fra vei til sjø kan dermed føre til en betydelig reduksjon når det kommer til utslipp av slike gasser (Miljødirektoratet, u.å). Den norske regjeringen ønsker derfor å legge til rette for en overføring av gods fra vei til sjø (Meld.St.20 (2022-2030), s. 118). Dette blir gjennomgått i den nasjonale transportplanen (NTP), hvor regjeringens

transportpolitikk blir presentert (Meld.St.20 (2022-2030), s.118).



Figur 1 Klimagassutslipp fra transport i Norge, 1990-2017 (Miljødirektoratet, 2019)

En viktig forutsetning for at en slik overføring skal kunne lykkes er at alle næringsaktørene iverksetter tiltak innenfor sine ansvarsområder (Samferdselsdepartementet, 2021).

Overføringen vil føre til en større belastning på havner sammenlignet med i dag, og norske havner spiller en vesentlig rolle i transportsektoren da disse fungerer som et knutepunkt for blant annet godstransport og andre reisende mellom sjø og land (Enova, u.å.). Effektive terminaler er derfor avgjørende for å få mer transport på sjø (Fiskeri- og kystdepartementet, 2013, s. 19)

På bakgrunn av denne informasjonen ønsket vi å undersøke sentrale barrierer ved en slik overføring, samt utforske hvilke faktorer som fungerer som pådrivere. Vi har derfor kommet frem til følgende problemstilling:

“Hvilke barrierer og fordeler oppstår ved å overføre mer gods fra vei til sjø?”

En barriere er i Den Norske Akademis Ordbok definert som en *“hindring som gjør passasje vanskelig eller umulig”* (NAOB a, u.å.). Ved å kartlegge disse hindringene er det enklere å finne ut hvor det er nødvendig med endringer eller forbedring for å komme over hindringen. Pådrivere derimot er faktorene som driver til endring, i dette tilfellet det som driver innovasjonen (NAOB b u.å.)

For å få en bedre forståelse av hvordan en lav-karbon overføring kan implementeres, tar *Kapittel 2* for seg studiens teoretiske rammeverk hvor flernivåperspektivet (MLP) vil bli gjennomgått. Videre redegjør *Kapittel 3* for metodene som har blitt brukt i oppgaven. I *kapittel 4* blir diskusjon og resultatene presentert. Til slutt konkluderer *Kapittel 5* med hvilke barrierer og pådrivere som studien har funnet frem til.

2. Teori

For å redusere omfanget av klimaendringene kloden står overfor vil det være et behov for et omfattende skifte når det kommer til sektorer som transport, elektrisitet, varme og landbruk (Klima-og miljødepartementet 2021). Disse sektorene er dog svært sammensatte og består av en rekke elementer som alle trenger å jobbe sammen for at en overføring skal kunne skje. Slike systemer kan dermed gå under begrepet sosioteknisk system (TIPC, 2021). I følge Transformative Innovation Policy Consortium (TIPC) kan et sosioteknisk system defineres som: *“Normer, rutiner og standarder (regimer) blir kommunisert i sosiotekniske systemer. Systemene er en konfigurasjon av aktører (deres kunnskap, kompetanse), teknologi (produkt, infrastruktur), og institusjoner (reguleringer, kulturelle symbol, markeder) for å oppfylle en bestemt samfunnsfunksjon (transport i byer eller på landet”* (TIPC, 2021).

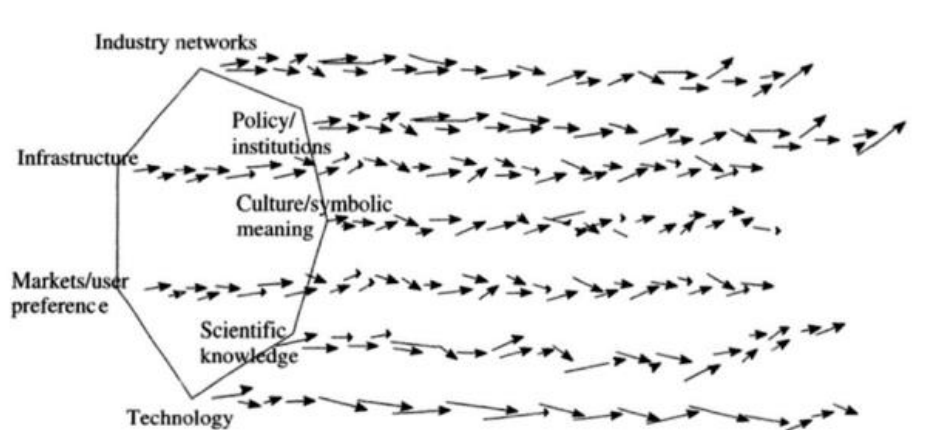
Modellene som per dags dato dominerer den politiske og akademiske debatten når det kommer til evaluering av klimaendringer gir et svært viktig innblikk til mulige skifter. Likevel blir disse begrenset av deres manglende fokus på å sette det i sammenheng med blant annet diverse læringsstrategier, kulturelle meninger, business-strategier og maktkamper som er relevante for lav-karbon innovasjoner (Geels et al., 2017, s. 463). For å få en mer realistisk forståelse av den sammensatte dynamikken ved lav-karbon overganger, kan man ta i bruk en flernivåforståelse (Multi-Level Perspective, MLP). Teorien blir derfor tatt i bruk i denne studien for få en bedre forståelse av et regimeskifte mot en grønnere transportsektor, samt for å kunne forstå de ulike veiene en slik overføring kan ta.

Ut ifra denne brede forståelsen er det fire store utfordringer som blir satt i fokus når det kommer til overføringen mot et lav-karbon skifte. En lav-karbon overføring involverer langt

flere aktører enn kun firmaene og forbrukerne. Ulike samfunnsgrupper som for eksempel media, befolkning og politiske partier er også i stor grad involvert, hvor man vil oppleve at de forskjellige gruppene har ulike ressurser, verdier, relasjoner og ikke minst konkurrerende interesser (Geels et al., 2017, s. 463).

Et lav-karbon skifte handler heller ikke kun om markedsspredningen av nye teknologier, men også om endringer i kulturelle diskurser, brukerpraksis og bredere politiske kamper (Geels et al., 2017, s. 464). Man kan derfor si at en slik overgang er forstyrrende. Dette fordi de kan true ulike økonomiske forretningsmodeller og posisjoner til svært mektige og store industrier som har et ønske om å bevare sine egne interesser (Geels et al., 2017, s. 464). Overgangen kan også beskrives som omstridt da de ulike aktørene har forskjellige ønsker når det kommer til både hvilke løsninger som skal tas i bruk og hvordan disse skal implementeres (Geels et al., 2017, s. 464). Til slutt kan man bruke begrepet ikke-lineær fordi innovasjoner og politikk kan oppleve alt fra akselerasjon, tilbakeslag eller sykluser med mye oppmerksomhet og/eller skuffelse (Geels et al., 2017, s. 464).

Det oppstår også utfordringer gjennom et behov for å gjennomføre forhandlinger og avveininger når det gjelder for eksempel politisk gjennomførbarhet, motstandskraft og kostnadseffektivitet (Geels et al., 2017, s. 464). I tillegg er beskyttelse av klimaet et offentlig gode og dette medfører at de private aktørene har begrenset med insentiver til å adressere problemene. Dette fører til at det er svært viktig at den offentlige politikken bidrar til det økonomiske rammeverket for å fremme et grønt skifte gjennom å innføre reguleringer, standarder, avgifter og subsidier (Geels et al., 2017, s. 464). Det fører derimot til problemer ved at en betydelig politisk endring er avhengig av å skape en utbredt politisk støtte fra innbyggerne (Geels et al., 2017, s. 464). Figur 2 viser hvordan ulike sosiale grupper har forskjellige regelsett som fører til at de følger tilpassede baner i lignende retninger.



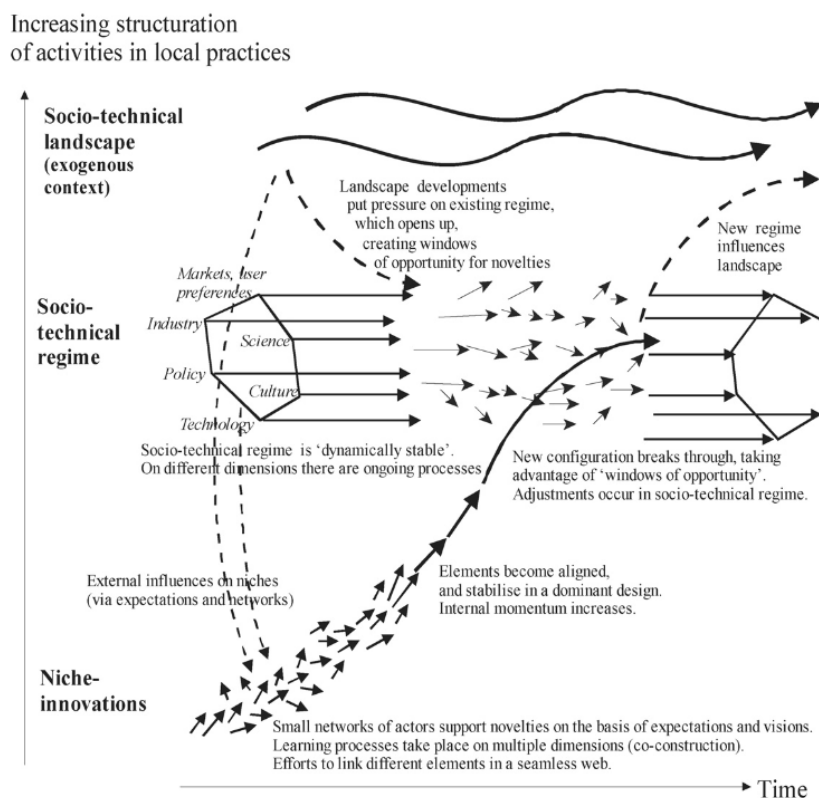
Figur 2 Baner for sosiotekniske regimer (Geels, 2004, s. 912)

2.1 The Multi-level Perspective

MLP kan være et svært nyttig verktøy for å kunne forstå hvordan store skifter i teknologi kan oppstå. Teorien identifiserer tre ulike nivåer innenfor samfunnssystemet som alle samhandler med hverandre; det sittende regimet, radikale nisjeinnovasjoner og det sosiotekniske landskapet (Geels et al., 2017, s. 455). Figur 3 illustrerer dynamikken innenfor disse nivåene. Det sittende regimet omfatter dominerende teknologier og institusjoner, mens det er i nisjenivået de radikale innovasjonene kommer frem. Det sosiotekniske landskapet representerer de ulike trendene som finnes på makro-nivå, i tillegg til barrierene og pådriverne som er til stede for at endringer skal kunne skje (Whitmarsh, 2012, s. 483).

Endringer som skjer på regimenivået er for det meste inkrementell (Whitmarsh, 2012, s. 483), som vil si at allerede eksisterende produkter, organisasjoner, prosesser osv. blir videreutviklet for å fungere best mulig (Sander, 2022). Dette er i motsetning til hva man kaller en radikal innovasjon, som bygger på helt ny teknologi (Sander, 2022b). Endringene på regimenivået er inkrementell fordi regimer på mange måter bygger på faktorer som gir stabilitet, men disse fungerer samtidig begrensende når det gjelder muligheter og fleksibilitet for at radikale endringer skal kunne gjennomføres (Whitmarsh, 2012, s. 483). I motsetning til dette står aktørene mer fritt på nisjenivået fordi de i mye mindre grad blir begrenset av de dominerende institusjonene. Videre fører dette til at det her finnes gode muligheter til å eksperimentere med radikale alternativer for å kunne finne løsninger og adressere presset som finnes på landskapsnivået (Whitmarsh, 2012, s. 483). Det er innenfor

disse to nivåene hoveddynamikken som fører til endring oppstår i (Whitmarsh, 2012, s. 483).

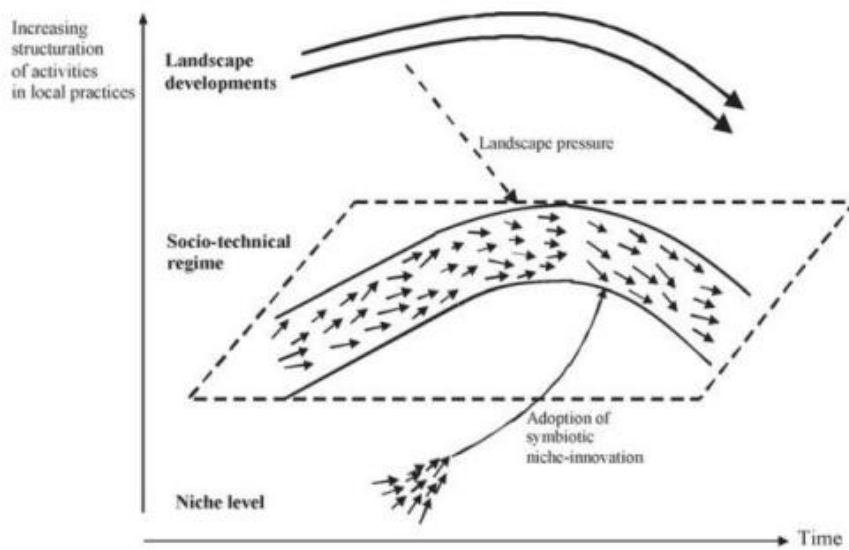


Figur 3 Sosiotekniske overganger i MLP (Geels & Schot, 2007, s 401)

Avhengig av hvordan disse samspillene skjer, kan utviklingen følge forskjellige baner. Overgangstypologien til Geels & Schot (2007) beskriver hvordan forholdene påvirker en overgang til å følge en bestemt vei.

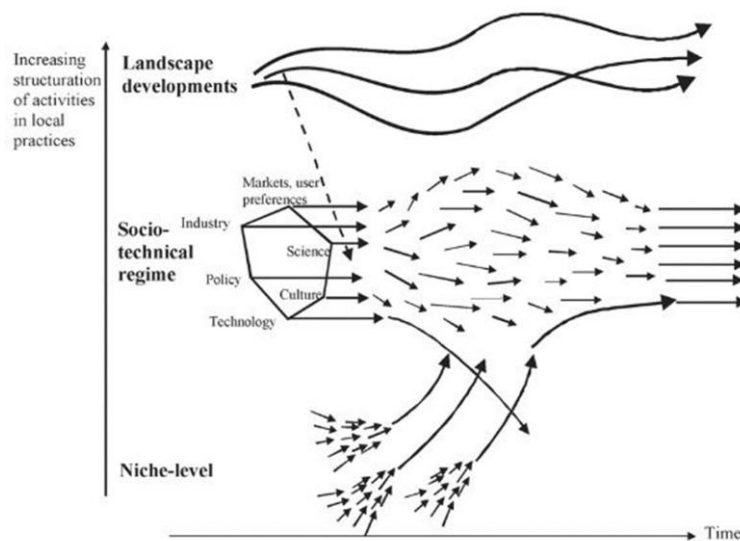
2.2 Typologi av overgangsveier

Transformasjon: denne utviklingsbanen oppstår når det finnes et moderat landskapspress, samtidig som nisjeinnovasjonene ikke er tilstrekkelig utviklet enda. Dette fører til at regimeaktørene vil reagere med å endre retning på både innovasjonsaktiviteter og utviklingsveier (Geels & Schot, 2007, s. 406). Videre vil dette si at nisjeinnovasjonene ikke kan dra nytte av landskapspresset som virker på regimet fordi de ikke er tilstrekkelig utviklet og ikke kan overvinne motstanden til det sittende regimets aktører. Figur 4 illustrerer dynamikken innenfor denne overgangsveien.



Figur 4 Transformasjonsvei (Geels & Schot, 2007, s407)

De-alignment og realignment: Denne utviklingsveien oppstår når det sosiotekniske regimet er under et høyt landskapspress, samtidig som det allerede finnes store utfordringer knyttet til det eksisterende systemet (Geels & Schot, 2007, s. 408). Intensiteten av disse problemene fører til en erosjon av regimet, hvor aktørene mister tro på om det vil være mulig å finne en god nok løsning på problemene. Dette skaper allikevel rom for at nye nisjeinnovasjoner får mulighet til å komme frem og kjempe om ressurser og oppmerksomhet, der en etter hvert vil fremstå som den dominerende (Geels & Schot, 2007, s. 408). Figur 5 viser hvordan denne overgangsveien kan skje.

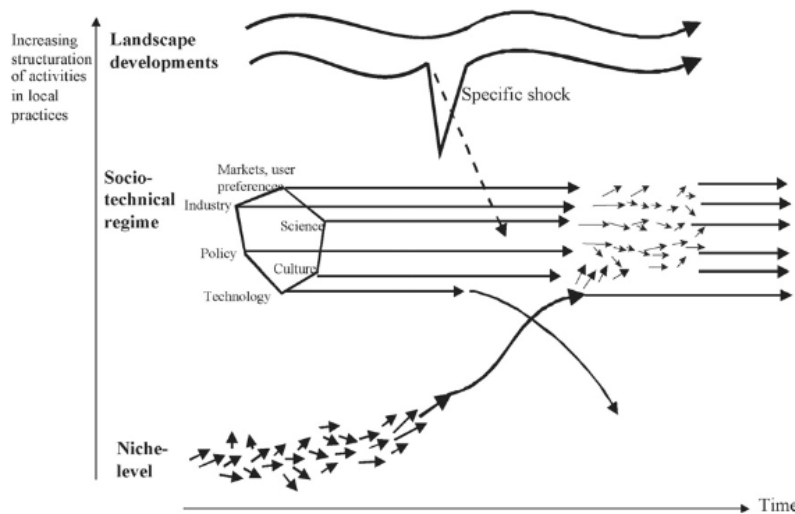


Figur 5 "de-alignment and re-alignment pathway" (Geels & Schot, 2007, s409)

Teknologisk substitusjon: denne utviklingsbanen oppstår når det finnes et stort landskapspress, samtidig som nisjeinnovasjonene har utviklet seg tilstrekkelig. Dette vil føre til at en av nisjene etter hvert vil bryte gjennom og dermed erstatte det dominerende regimet (Geels & Schot, 2007, s. 409), som vist i figur 6.

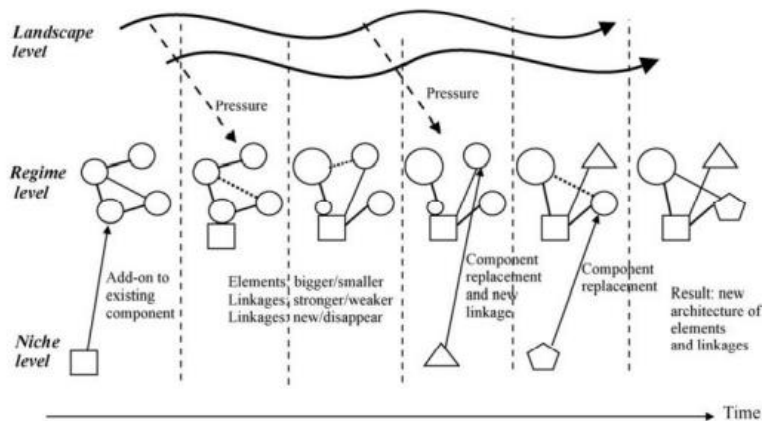


Fig. 7. Trajectory of niche-accumulation (Levinthal, 1998).



Figur 6 Substitusjonsvei for overgang i MLP rammeverket (Geels & Schot, 2007, s410)

Rekonfigurasjon: i denne utviklingsbanen blir sammensetningen av regimet endret over tid uten at det har skjedd et direkte eller tydelig brudd. Dette skjer som følge av at de eksisterende aktørene gir en respons på det ytre presset og ny teknologi (Geels & Schot, 2007, s. 411), som vist i figur 7.



Figur 7 Rekonfigurasjonssvei (Geels & Schot, 2007, s412)

3. Metode

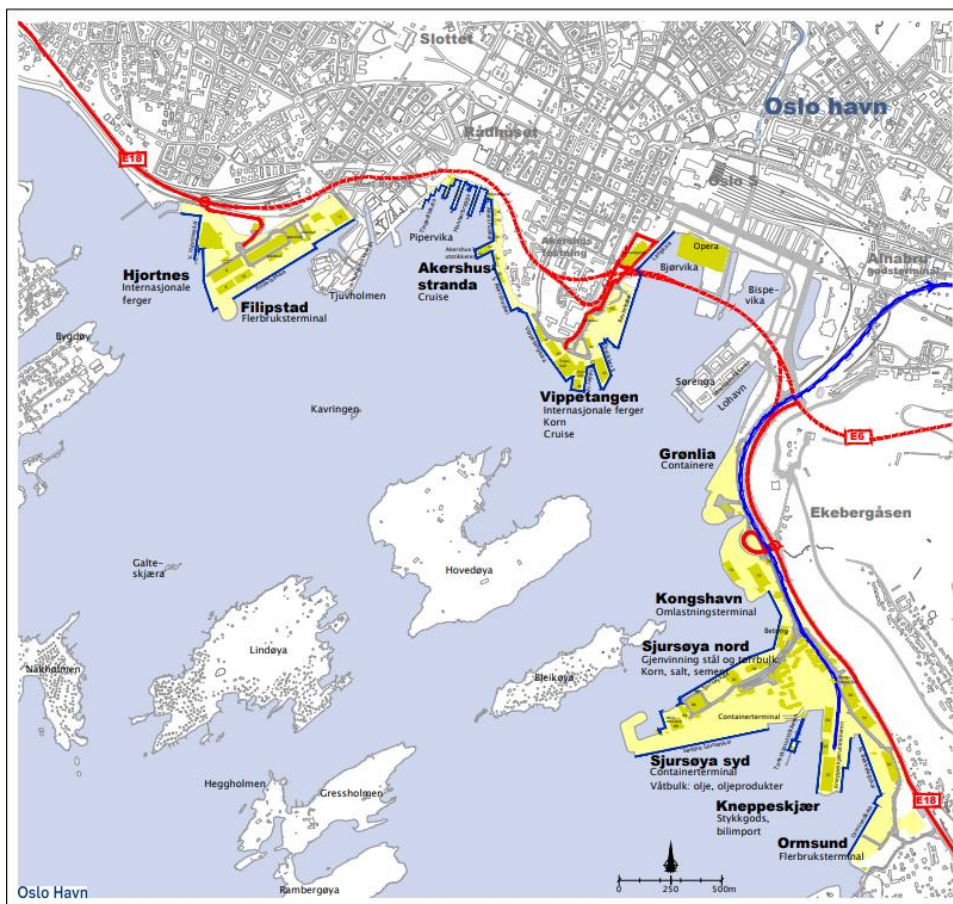
Metode vil si en planmessig fremgangsmåte og er et middel som blir brukt for å komme frem til ny kunnskap og for å løse problemer (Tranøy, 2019). I dette kapittelet vil det gjøres rede for hvilken metode som er benyttet for å besvare problemstillingen, samt en begrunnelse for hvorfor akkurat disse er valgt. Kapittelet starter med en presentasjon av forskningsdesignet, for deretter å ta for seg innsamlingen av data gjennom litteraturstudie og intervjuer. Til slutt blir en analyse av metoden gjennomgått.

3.1 Forskningsdesign

Forskningsdesign kan defineres som *“en overordnet plan for studiene som forteller hvordan problemstillingen skal belyses og besvares”* (Sander, 2022c). Problemstillingen som vi har valgt la dermed føringer for hvordan prosjektets design skulle utføres. Et grunnleggende skille når det kommer til design går mellom kvantitativ og kvalitativ metode (Grønmo, 1996, s. 73). Den kvantitative metoden baserer seg på data i form av tall eller mengdetermer, mens dataene i kvalitativ metode som regel uttrykkes i form av tekst (Grønmo, 2021). Siden vi ut ifra problemstillingen søker etter forståelse og mening og ikke målbare tall, ble det tatt i bruk en kvalitativ tilnærming. Vi valgte også å ta i bruk en deduktiv metode, som vil si at kunnskapen ble samlet inn ved å gå fra teori til empiri, og så tilbake igjen (Knutsen, 2018, s.198-208). Dette er en testende tilnærming som gjorde det mulig å få bekreftet eller avkreftet ulike antakelser som oppstod. I tillegg til dette valgte vi å benytte oss av casestudie, som vil si studie av én enhet (Wæhle et al., 2020). Ifølge Wæhle et al. kan dette føre til detaljerte beskrivelser av et fenomen, men det kan også by på utfordringer ved at én enhet ikke nødvendigvis er representativt for hele gruppen (Wæhle et al., 2020). Valget falt på å bruke Oslo havn som case enhet.

Oslo Havn KF ligger lokalisert innerst i Oslofjorden i Oslo kommune. Figur 8 viser en illustrasjon over havneområdet. Dette er Norges største passasjer- og godshavn og det

mottas om lag 70 skip med gods og passasjer til havnen hver uke (Oslo Havn, u. å.). Havnen har en svært sentral beliggenhet med kort vei til både jernbane og hovedvei, i tillegg til at halvparten av Norges befolkning kan nås innen tre timer kjøring fra havneområdet (Oslo Havn, 2021). Oslo havn har satt seg ambisiøse mål når det kommer til å redusere sine egne klimagassutslipp. Havnen har en visjon om å bli verdens mest effektive og miljøvennlige bynære havn, hvor målet på sikt er å bli helt utslippsfri. I 2018 var havnens totale utslipp av CO₂ på 56 730 tonn, mens målet for 2030 er at dette skal kuttes ned med minst 85% (Oslo havn, 2021). For at målene skal realiseres er det satt i gang store tiltak. Det er tilrettelagt for elektrifisering og påbegynt med landstrøm, samtidig som de har kommet langt med utfasing av fossile kjøretøy (Oslo Havn, 2021).



Figur 8 Illustrasjon over Oslo havn (Oslo havn, 2019).

For å kunne spesifisere oppgaven ble det nødvendig å avgrense. Vi valgte å fokusere på godshavnen siden problemstillingen tar for seg en overføring av gods fra vei til sjø, og vi så derfor denne avdelingen som mest relevant. I flere av rapportene som er gjennomgått er det

blir det snakket om en godsoverføring fra vei til både sjø og jernbane. Vi valgte likevel å fokusere kun på godsoverføring til sjø da det hadde blitt for omfattende å skulle gå i dybden i begge sektorer.

3.2 Litteraturstudie

For å finne relevant informasjon til oppgaven valgte vi å ta i bruk allerede eksisterende litteratur som fantes på området. En litteraturstudie kan, ifølge Aveyard, defineres som «*en dekkende granskning og tolkning av litteraturen som finnes på et bestemt område/om et bestemt tema*». (Aveyard, 2010). Ifølge Heart gir litteraturstudiet blant annet litteratur fra ulike perspektiv, og en nåværende og oppdatert informasjon om fenomenet (Hart, 1998, s. 13). Dette gir forskeren mulighet til å hente mye informasjon med eksisterende teorier, konsepter, analyser og annen relevant og kritisk informasjon fra relevante forfattere (Hart, 1998, s. 13).

Litteraturen har vi funnet i dokumenter og rapporter etter brede søk på internett med ulike søke- og emneord. Vi startet med et bredt spekter av informasjon og filtrerte deretter ut den mest relevante informasjonen for å lese oss opp på temaet. Databaser som ble brukt var Idunn, Science Direct og Hvl Open. Noen viktige søkeord som ble brukt i studien er godsoverføring, Oslo havn og maritim sektor.

Under datainnsamlingsprosessen var det viktig å være kildekritiske. Det ble kun brukt litteratur vi anså som relevante og pålitelige. Litteratur som ble publisert for mer enn 10 år siden ble ikke tatt i bruk, da vi anså dette som ikke relevant. Vi valgte også kilder som var skrevet på norsk eller engelsk for å unngå språklige misforståelser ved oversetting.

3.3 Intervju

I tillegg til å ta i bruk litteraturstudie, ønsket vi også å gjennomføre intervjuer med diverse fagpersoner som kunne bidra med ytterlig informasjon for å belyse temaet. Vi har tatt utgangspunkt i individuelle semi- strukturerte intervjuer. Et semi-strukturert intervju vil si at spørsmålene eller temaet for samtalen er forhåndsbestemt, mens selve intervjuet fungerer mer som en samtale mellom intervjuer og respondent (Andersen, 2020). I dette tilfellet er

spørsmålene laget i forkant av intervjuet og er individuelt utarbeidet opp mot det enkelte intervjuet, også kalt et formelt intervju. (Jacobsen 2005, s. 141-163) Dette er for å samle opp riktig informasjon og stille relevante og kritiske spørsmål til informantene som ikke allerede er funnet i litteraturen. To av intervjuene ble gjennomført med videosamtale over Teams og tatt opp med lydopptak. Det tredje var spørsmål som ble besvart på mail. Ved å ta i bruk intervju som metode ga det oss mulighet til å bekrefte eller avkrefte antakelser og/eller spørsmål som hadde oppstått ved litteratur undersøkelsene. Disse to metodene fungerte utfyllende.

3.3.1 Intervjuguide

En intervjuguide ble formet som en veiledning til bruk i intervjuene, se vedlegg 1. Denne ble individuelt tilpasset for hver enkelt informant da informantene ble strategisk utvalgt. Dette ble gjort for å sikre at vi fikk svarene vi var ute etter og ikke sporet av fra temaet. I forkant av hvert intervju sendte vi intervju spørsmålene inn til vår veileder for en gjennomgang og tilbakemelding om eventuelle endringer. Dette ble gjort for å sikre konkrete spørsmål og unngå misforståelser. Spørsmålene ble i tillegg sendt til informantene på forhånd slik at de hadde mulighet til å forberede seg til intervjuet. Dette ga informantene tid til å sette seg ordentlig inn i tema, og dermed økte sjansen for å få utfyllende og gode svar.

Vi startet hvert intervju med å presentere oss selv, hva vi studerer, hva studien går ut på og hva det som informant vil innebære å delta. Vi ønsket å dele spørsmålene i 2 kategorier; praktiske spørsmål og tematiske spørsmål. De praktiske spørsmålene gikk ut på hvem informantene var, som navn og stilling, mens de tematiske spørsmålene ble utformet for å finne svar på problemstillingen. Disse spørsmålene ble basert på den daværende kunnskapen vi hadde om temaet.

3.4 Utvalg av informanter

Under forskningsarbeidet fant vi flere kandidater vi så på som aktuelle å ta kontakt med. Vi satte opp en liste over de aktuelle personene etter hvert som vi hadde lest oss opp fra publiserte rapporter, dokumenter og planer. Deretter valgte vi ut de som hadde mest

relevans for oppgaven og som regnes som troverdige kilder. I tillegg til troverdighet og relevans er tilgjengelighet en viktig faktor. Det var ikke alle av de mulige kandidatene som ønsket eller hadde mulighet til å ta del i vår studie.

Vi kontaktet informantene gjennom e-mail. Mailadressen ble funnet på nettsidene til selskapene de hadde tilhørighet til. Det ble deretter sendt ut en henvendelse hvor studien ble presentert og om personen kunne tenke seg å delta i et intervju for å diskutere emnene. For informantene som takket ja ble det avtalt dato og tid for møte. Gjennom mail med kystverket ble det enighet om at intervju spørsmålene skulle besvares per mail.

Informant 1: Inger Beate Hovi- Transport Økonomisk Institutt

Informant 1 fant vi gjennom rapporter og andre publiserte dokumenter om godstransport og godsstatistikk fra nettsiden til Transport Økonomisk Institutt (toi.no). Transport Økonomisk institutt er *“en ideell stiftelse som skal utvikle og formidle kunnskap om samferdsel med vitenskapelig kvalitet og praktisk anvendelse.”* (Transport Økonomisk Institutt, u.å.)

Vi kontaktet TØI som henviste oss til vår informant Inger Beate Hovi. Hovi er en utdannet samfunnsøkonom og jobber som forskningsleder for en faggruppe på TØI innenfor temaene næringsøkonomi og godstransport. Her har hun jobbet i over 30 år. Intervjuet ble gjennomført 07.04.2022 over Teams med lydopptak.

Informant 2: Øyvind Sandbakk- Kystverket

Informant 2 ble kontaktet etter at vi på kystverkets nettsider fant informasjon om finansiering til havner. Kystverket er en etat som ligger under nærings- og fiskeridepartementet (Kystverket, u. å.) De sørger hovedsakelig for en trygg og sikker ferdsel langs kysten og inn mot havnene (Kystverket, u.å.).

Etter vi kontaktet Kystverket ble vi henvist til Øyvind Sandbakk som er utdannet statsviter og jobber som seniorrådgiver i Kystverket. Intervjuet ble gjennomført skriftlig over mail 05.05.

2022.

Informant 3: Heidi Neilson- Oslo havn

Informant 1 ble kontakt som følge av relevans for case enheten vår; Oslo havn. Vi ønsket å få til et intervju med en ansvarlig, og fant Heidi Neilson som arbeider som fungerende seksjonsleder for plan og miljø i havnen. Intervjuet ble gjennomført over Teams med lydopptak 09.05.2022.

Totalt endte vi opp med 3 informanter, satt i rekkefølge etter gjennomførelsestidspunkt:

Informant	Navn	Ansettelse	Relevans for oppgaven
1.	Inger Beate Hovi	TØI	Godstransport
2.	Øyvind Sandbakk	Kystverket	Finansiering
3.	Heidi Neilson	Oslo Havn	Oslo Havn

3.5 Analyse

Oppgaven i sin helhet er basert på Høgskolen på Vestlandet (HVL) sine felles retningslinjer for bacheloroppgaven og akademisk oppgaveskriving. I HVL sine retningsregler for forskningsetikk står det blant annet *at* " *All forskning som involverer mennesker, skal ivareta personvernet til deltakere i forskningsprosjektet. Dette innebærer blant annet respekt for den enkelte informant, samtykke til deltakelse og at personopplysninger behandles konfidensielt*" (Høgskolen på Vestlandet, 2019). Da vi har valgt å bruke intervju som en metode var vi nødt til å følge retningsreglene for intervju: " *Alle student- og forskningsprosjekter som skal samle inn personopplysninger, må vurderes av Norsk senter for forskningsdata (NSD) før oppstart*" (Høgskolen på Vestlandet, 2019).

På NSD sine nettsider ble det derfor laget og sendt inn en søknad om hvordan vi skulle

behandle personopplysningene som skulle bli tatt i bruk i studien. Det ble i tillegg laget et samtykkeskjema som inneholdt et informasjonsskriv, se vedlegg 2. Dokumentet ble deretter sendt ut til informantene som skulle delta i intervjuer med oss.

Intervjuene ble tatt opp med taleopptak så det skulle bli lett å transkribere og dermed lagre viktig informasjon som ble snakket om. Dette gjorde det mulig å markere ut viktig informasjon. I intervjuet med informant 3 ble det i tillegg til taleopptak brukt diktering i Word. Dette er en funksjon som gjør at det maskinen hører blir skrevet inn i et Word-dokument, noe som gjorde transkriberingsprosessen vesentlig kortere. En utfordring i transkriberingsprosessen er å sikre at man får ned rett informasjon. Ved mumling eller dårlig internettforbindelse kan det være utfordrende å høre nøyaktig hva som blir sagt, i tillegg til at det er relativt tidkrevende. I etterkant av intervjuet ble viktige sitater og kommentarer markert ut og analysert.

For å styrke datainnsamlingens reliabilitet har vi oppgitt hvem vi har intervjuet og måten vi har gjennomført dette på. I litteraturinnsamlingen er det oppgitt kilder slik at resultatene kan etterprøves ved å følge kildehenvisningen. For å styrke reliabiliteten har vi brukt tekniske hjelpemidler som lydopptak og diktering ved gjennomføring av intervjuene. Det at intervjuinformasjonen kan måles opp mot litteratur er også med på å styrke denne. Likevel er det viktig å ta med i beregningen at det er mennesker som er intervjuet så svar kan variere avhengig av hvem som intervjuer, setting og andre faktorer. Le Compte & Goetz forklarer årsaken: *“Because human behavior is never static, no study can be replicated exactly, regardless of the methods and design employed”* (Le Compte & Goetz, 1982, s. 35). Det er derfor ikke sikkert at et intervju med samme person og med lik metode ville gitt akkurat like svar.

4. Diskusjon og resultater

I dette kapittelet vil resultatene bli presentert og diskutert. Funnene drøftes i lys av det teoretiske rammeverket hvor det ønskes å finne svar på problemstillingen om hvilke barrierer og pådrivere som finnes ved en overføring av gods fra vei til sjø. De følgende

avsnittende diskuterer i detalj hvilke ulike faktorer som kan påvirke en slik overføring.

4.1 Politikk:

Beskyttelse av klimaet er et offentlig gode og private aktører har begrenset med insentiver til å adressere problemet (Geels et al., 2017, s. 464). Endringer i det politiske systemet kan også føre til en revisjon når det kommer til hvilke retninger som er ønskelig å ta. Det konkluderes med i den nasjonale transportplanen for 2022-2033, som presenterer regjeringens transportpolitikk, at godstransport på sjø er energieffektivt (Meld.St.20 (2022-2030), s. 118). Likevel er det forutsetninger for at om man skal kunne forvalte havområder på en god måte trengs det tilstrekkelig og solid kunnskap om økosystemets tilstand og utvikling, i tillegg til å vite hvordan menneskelig aktivitet påvirker økosystemene (Jære et al., 2016). Sett bort ifra akutte hendelser og ulykker, finnes det derimot lite kunnskap om skipstrafikkens negative virkning på miljøet (Jære et al., 2016). En tilegning av mer kunnskap om hvilke konsekvenser som muligens kan oppstå ved økt skipstrafikk kan føre til en forandring i hvilken retning som ønskes å tas.

Videre skjer det stadig endringer når det kommer til det norske politiske systemet. Ulike partier og politikere kan fremme forskjellige politiske kamper på vidt ulike måter (Stortinget, 2021), noe som kan gjøre det vanskelig å få til langsiktige endringer.

4.2 Infrastruktur

For at implementering av bærekraftig teknologi skal finne sted må infrastrukturen være på plass (FN-sambandet, 2022b). Infrastruktur vil si systemer og faste anlegg som er nødvendige for at et samfunn eller en virksomhet skal fungere, og inkluderer for eksempel vann og avløp, kraftforsyning og elektroniske kommunikasjonsnett og tjenester (DSB, 2016, s. 74). For det første vil dette føre til en utfordring ved at samarbeid på tvers av sektorer blir nødvendig. Ved å involvere flere aktører, kan det lettere oppstå miskommunikasjon og uenighet rundt ansvarsfordeling og fordeling av kostnader. Videre kreves det flere aktører for å få til utvikling, og havnene står derfor ikke alene om ansvaret.

Oslo havn planlegger å legge til rette for at 50% mer gods skal kunne komme sjøveien innen 2050 som følge av en forventet økt transportvekst (informant 3). En økning i godsmengde fører til at det blir behov for mer kapasitet når det kommer til areal. Det vil derfor være viktig å tilrettelegge for at det finnes tilstrekkelig med områder for å kunne ta imot og oppbevare godset. Det er først når dette er på plass at ordentlige mengder med gods fra vei til sjø kan overføres (informant 3). Oslo havn er en bynær havn med tett bebyggelse rundt, og de opplever derfor noen utfordringer knyttet til utbygging som følge av dette (informant 3). Informant 1 kan derimot fortelle at arealer i liten grad fungerer som en begrensning hos de fleste andre havner (informant 1).

Planen om å overføre gods fra vei til sjø har bakgrunn i ønske om å redusere klimagasser. Ifølge informant 3 vil det å ha gode og effektive havner langs norskekysten, og fortsette å videreutvikle disse, bidra til å få ned utslipp ikke bare fra skip, men også ifra tungtransporten (informant 3). Til tross for dette vil det å ha flere skip som både seiler med fossilt brensel i norske farvann og som legger til i norske havner, bety mer utslipp. For å adressere dette problemet når det kommer til den maritime sektoren, er det behov for at skip tar i bruk lav- og nullutslippsteknologier (Steen et al., 2019).

I og med at maritime lav-og nullutslipps løsninger fremdeles er på nisjestadiet (Steen et al., 2019), så vil det å kunne oppnå målene med reduksjon av klimagasser være helt avhengige av at klimavennlige energiløsninger blir både utviklet og implementert. I Oslo havn blir det tatt i bruk landstrøm for å redusere klimagassutslippene.

Oslo havn etterlyser et bedre samarbeid mellom strømleverandøren og kundene slik at det kan planlegges bedre for videreutvikling av landstrøm. Slik situasjonen er i dag er de klare for første fase med landstrøm, men om utviklingen skal fortsette vil det bli nødvendig med utbedring av nettstasjonene (informant 3). For at utviklingen i Oslo havn skal være mulig, er de avhengige av at andre havner, og også skip er med på denne utviklingen. Det hjelper ikke at Oslo havn bygger ut landstrømanlegg om ikke skipene som ankommer har mulighet til å benytte teknologien. En av de store utfordringene Oslo havn opplever når det kommer til å redusere utslipp er at det er såpass mange forskjellige skip som ankommer havneområdet hvert år (informant 3). Det å få alle disse over på et likt strømsystem vil ta tid. Det samme

gjelder om andre havner bygger ut landstrømsanlegg som fungerer på en annen måte. Anleggene bør være like slik at det er like enkelt for et skip å koble seg på strøm i Oslo havn som i en annen havn i Norge (informant 3). På grunn av disse tekniske utfordringene vil overgangsfasen ta tid og dermed føre til at det fremdeles vil være utslipp som forekommer i havnen, med mindre en annen type drivstoff enn fossilt brensel blir tatt i bruk (informant 3). Informanten forteller videre at det derfor vil derfor være viktig å fokusere på de kaiene som har skip med de største utslippene

4.3 Brukerpreferanse

Det er flere barrierer knyttet til selve forsendelsesprosessen. For det første er lenger framføringstid en viktig utfordring. Framføringstid vil si den tiden det går fra godset blir sendt fra avsender til det når mottakeren (Klimakur 2030, 2020, s. 61). Lenger framføringstid vil i tillegg til at det er tregere gi merkostnader (Klimakur 2030 T02, 2020, s. 25). For det andre er punktligheten lavere når forsendelser blir sendt via skip istedenfor lastebil (Klimakur 2030, 2020, s. 61). Sjøtransport krever mer planlegging og har større krav til volum enn lastebil (Riksrevisjonen, 2018, s. 121). Dette gjør den mindre fleksibel og dermed mindre punktlig. Dagens forbrukere stiller stadig større krav til hurtig og ukomplisert levering og det blir derfor mer utfordrende å møte disse med sjøtransport (Riksrevisjonen, 2018, s. 121). En faktor som igjen kompliserer dette ytterligere, er at transport på sjø gjerne krever flere omlastningspunkter (Klimakur 2030, 2020, s. 61). Dette er fordi det som regel må være lastebiltransport i begge ender av skipstransporten. Videre fører dette til at det er flere aktører å forholde seg til noe som kan medføre økte kostnader (Klimakur 2030, 2020, s. 61). For det tredje er det vanskelig å skape aksept hos befolkningen til endringer som gjør at en tjeneste man er vant med oppleves som dårligere enn før. Av den grunn kan det bli vanskelig å frakte mer varer med skip når dette kan føre til at leveringstiden blir lenger. Likevel er det viktig å ta med i beregningen at skip har veldig stor kapasitet og dermed kan frakte store mengder med gods på en gang (informant 1). I utgangspunktet kan alt gods bli transportert på sjø (informant 1). Det vil allikevel være noen utfordringer knyttet til enkelte varer når det kommer til for eksempel holdbarhet og hvor de skal sendes til. Hvis varer skal sendes fra Oslo til Hamar kan det bli vanskelig å sende med sjø og hvis nye aviser skal sendes

fra Oslo til Vardø så blir den fort to uker gammel før den når frem (informant 1)

4.4 Økonomi

Når det kommer til statlig støtte har regjeringen ingen direkte økonomisk innvirkning til de norske havnene, og de investerer ikke i anlegg og annen infrastruktur (Samferdselsdepartementet, 2015, s. 15). Dette til tross for at det blir påpekt i NTP at effektive havner er helt avhengige av tilfredsstillende infrastruktur og tilstrekkelig areal, samtidig som at havnene ikke alltid er i stand til å selv bære de investeringene dette vil kreve (Meld.St.20 (2022-2030)). Det blir derfor pekt på at det er et stort behov for at staten skal gå inn med investeringer i enkelte havner (Meld.St.20 (2022-2030)).

Oslo havn er selv ansvarlig for eget budsjett og finansiering, og alt av inntekt kommer fra ulike avgifter og tjenester (informant 3). Ved at havnene stiller seg avhengig av kundene for å få en inntekt kan dette by på en rekke utfordringer. Tjenestene som tilbys må tilpasses kundenes behov og etterspørsel, noe som kan føre til at det ikke er like aktuelt å investere i nye teknologier (informant 3). Det kan føre til at mindre miljøvennlige teknologier fortsetter å brukes som følge av at det er denne som er tilpasset kundenes foreløpige behov.

Som nevnt får ikke norske havner støtte fra regjeringen og de er derfor helt avhengige av ekstern støtte for å kunne implementere nye teknologier (informant 3). Dette er noe som informant 2 også understreker (informant 2). Det finnes derimot en rekke aktører som gir økonomisk støtte for å få til en implementering av grønnere løsninger. Enova er en svært viktig bidragsyter når det kommer til å gi støtte til prosjekter som fremmer lavkarbon-løsninger, og har blant annet støttet Oslo havn til gjennomføring av ulike prosjekter (informant 3). Det er derimot hard konkurranse når det kommer til hvem som skal få utdelt disse støtteordningene; havnene er i konkurranse mot hverandre og det er kun de beste prosjektene som får tildelt ordningene (informant 3). På den ene siden bidrar dette til å fremme utformingen av de mest aktuelle prosjektene slik at det blir gjennomførbart. På den andre siden kan dette føre til at prosjekter som i utgangspunktet hadde potensiale ikke lenger kan bli realisert som følge av for lite økonomisk støtte.

Grunnet hard konkurranse om midler har Oslo havn gjort flere tiltak for å øke sannsynligheten for å kunne få finansiering. De har økt kompetansen internt, brukt konsulenter og ansatt en egen person som sender ut søknader til ulike støtteordninger (Informant 3). For andre norske havner kan det derimot være utfordrende å avse midler for å sikre finansiering på denne måten. Informant 3 forteller i tillegg at til tross for disse initiativene som har blitt tatt i bruk betyr det ikke at de er sikret å få finansiering til sine prosjekter (informant 3).

Klimakur 2030 er en rapport bestilt av regjeringen etter ønske om å nå reduksjonsmålene for 2030 (Klimakur 2030, 2020, s. 25). Rapporten viste blant annet at på avstander rundt 500km er prisen den samme med transport på vei som den er med skip hvor det må være veitransport i begge ender. På kortere avstander enn 500km er transport på vei det billigste alternativet, mens sjø er billigere på avstander som er lenger (Klimakur 2030 T02, 2020, s. 25). Ved å fjerne flere lastebiler fra veiene vil i tillegg veislitasje minskes og behovet for vei-investeringer og diverse vedlikehold vil bli redusert (Grønt skipsfartsprogram, 2020).

4.5 Teknologi og konkurrerende nisjer

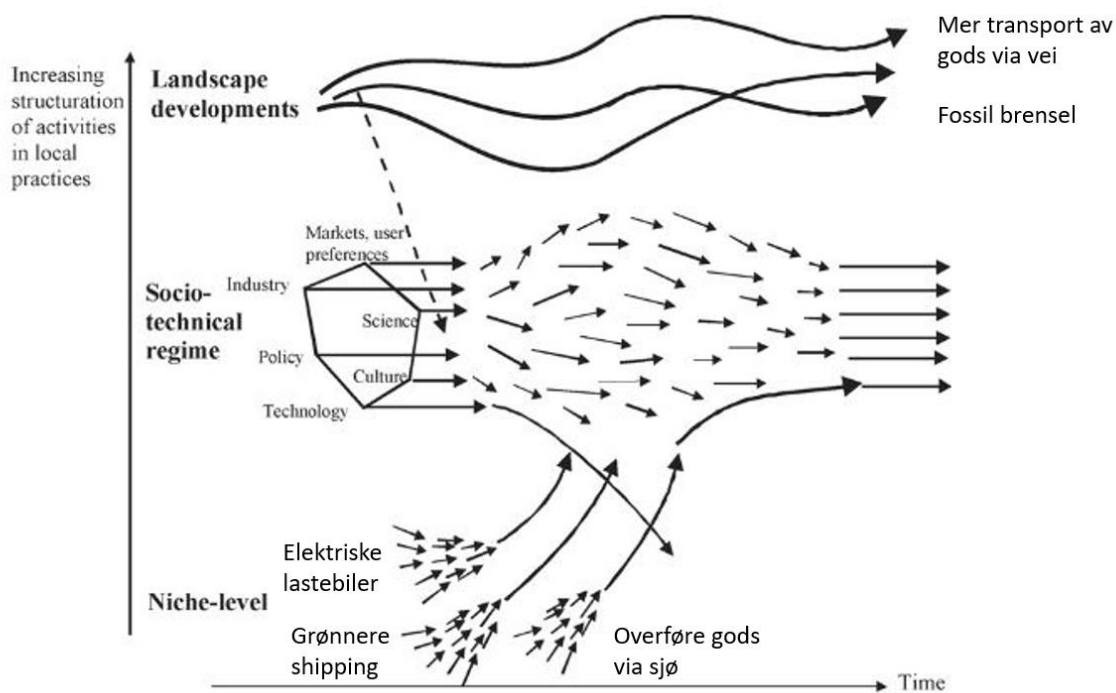
Transport på vei er et allerede godt etablert marked som ønsker å beskytte sine egne interesser. De teknologiske trendene når det kommer til både autonomi og elektrifisering favoriserer transport på vei fremfor sjø (Klimakur 2030 T02, 2020, s. 26). Dersom Lastebiler blir elektriske eller autonome (selvstyrende) vil dette føre til betydelige kostnadsutt som vil gjøre vei til et bedre alternativ kostnadsmessig (Klimakur 2030 T02, 2020, s. 26). På den andre siden forteller Informant 3 om at det er vanskelig å få elektrifisert trailere på langdistanser (informant 3). Det vil derfor være et smartere alternativ å bruke sjøveien på disse strekningene for så å heller bruke elektrisk transport på vei til korte distanser på land (informant 3). På denne måten blir også tungtransportsegmentet elektrifisert (informant 3). Når det kommer til infrastruktur for transport på veg kan det oppstå barrierer hvis denne endres. Om den gjør det, er det mulig det blir åpnet for lenger og bredere lastebiler. Disse kan da være mer konkurransedyktige enn skip (Klimakur 2030, T02, 2020, s. 26).

Klimapolitikken som føres i dag fungerer som et landskapspress og fører til endringer i

regimet. Andre store trender som finnes på landskapsnivå, som globalisering og økonomisk vekst, vil også påvirke transportsystemet i tillegg til det øvrige samfunnet (Aarhaug et al., 2018). Som følge av landskapspresset (klimapolitikk og klimamål) konkurrerer nisjer innenfor transportsektoren mot hverandre. Disse nisjene består av ulike typer teknologier innenfor transport på vei og transport på sjø. Mangel på ressurser for teknologiutvikling i en konkurransedyktig atmosfære vil bety at få teknologier kan erstatte de etablerte og innebygde teknologiene (Bergek et al., 2008). Dette betyr at nisjene vil konkurrere mot hverandre om ressurser, marked og penger. Det er ikke mulig at alle vinner; det er én nisje som vil vinne, og det er den som er raskest til å få tak i markedet.

Selv om skipsfarten globalt kun står for 3% av alle CO2 utslippene, er det forventet en sterk økning av utslipp i denne sektoren grunnet økt global handel og økonomisk vekst; med mindre nye teknologier kommer på banen (Steen et al., 2019, s. 9). Dette åpner opp dører for Norge, som ved implementering og utvikling av nye teknologiske løsninger kan gjøre det mulig for eksport av både tjenester og produkter til en markedsetterspørsmål for grønne løsninger som bare forventes å øke (Steen et al., 2019, s. 10).

Det er ikke lett å kunne anslå verken tidshorizonten eller sannsynligheten for hvordan og når ulike utviklingsbaner kommer til å inntreffe. Dette kommer i stor grad an på samspillet mellom regimeaktørene, landskapstrendene og innovasjonene på nisjenivå (Aarhaug et al., 2018, s. 6). Så langt i historien har derimot ikke teknologisk utvikling skapt disruptjoner i transportsystemene (Meld.St.20 (2022-2030), s.7). De raskeste endringene har kommet som følge av politiske endringer, men fra helt andre politikkområder enn transportpolitikken (Meld.St.20 (2022-2030), s. 8). Figur 9 viser hvordan landskapspresset påvirker det sosiotekniske regimet som fører til at det blir rom for at nye nisjeinnovasjoner kommer frem og kjemper om de tilgjengelige ressursene.



Figur 9 Illustrasjon som viser landskapspress, regime og nisjer

4.6 Samfunn

Ved å fjerne flere lastebiler fra veiene vil veislitasje minskes og behovet for vei-investeringer og diverse vedlikehold bli redusert (Grønt skipsfartsprogram, 2020). Ifølge Grønt skipsfartsprogram vil i tillegg fremkommeligheten i trafikken forbedres ved å frakte mer gods via sjøveien (Grønt skipsfartsprogram, 2020). Sjøtransporten blir også sett på som et mye sikrere alternativ enn transport på vei, og det kan derfor forventes lavere ulykkeskostnader og færre trafikkulykker (Grønt skipsfartsprogram, 2020). Klimakur 2030 rapporten mener derimot at overgangen ikke vil ha merkverdig effekt på trafikkavviklingen, da tungtransporten som kjører de lengre distansene (over 300km) ikke utgjør en spesielt stor andel av kjøretøyene i og rundt byene (Klimakur 2030 T02, 2020, s. 24). Motsigende litteratur gjør det derfor vanskelig å kunne konkludere med om en overføring av gods fra vei til sjø vil ha en positiv effekt på fremkommeligheten eller ikke.

Havnedrift medfører også støy, noe som kan virke sjenerende for befolkningen rundt (informant 3). Økt mengde transport på sjø medfører mer havneaktivitet, noe som vil gi mer støy og forurensning. Landstrøm kan derfor virke som et avbøtende tiltak ved å skape mer

sosial aksept rundt havnedrift grunnet mindre støy. Dette gjelder spesielt i Oslo hvor befolkningen bor tett innpå havnen. Når skip er koblet til landstrøm trenger de ikke å gå for motor og det blir dermed mindre støy og renere luft (Oslo havn, 2021). Oslo havn kan derimot ikke pålegge skip å bruke landstrøm, og det er heller ikke alle skip som er bygget for dette (informant 3). Man kan derfor ikke forvente at havnedriften blir helt støy- og utslippsfri med det første. Bygging av landstrømsanlegg vil i tillegg medføre mer støy akkurat i byggefasen.

For å tilpasse havnen mer til lokalbefolkningen er det bygd buffersone i hver ende der havnen møter byen (informant 3). Dette er gjort etter avtale med plan- og bygningsetaten. Buffersonen har som funksjon at det skal være mulig å drive tung havnedrift på den ene siden og samtidig kunne ha bo-, leve- og by aktiviteter på den andre siden av havnen (Informant 3). For å sikre at lokalbefolkningens ønsker ble hørt, ble det gjennomført medvirkningsprosesser slik at de fikk være med på å påvirke hvordan disse buffersonene skulle utformes (Informant 3). Dette er en løsning som kan skape mindre misnøye og mer sosial aksept og er et eksempel på et samarbeid mellom to parter med ulike interesser, som fører til en utvikling begge parter kan være fornøyde med.

4.7 Forurensning

Selv om Norge blir sett på som et foregangsland i både utvikling og implementering av lav- og nullkarbon energiløsninger for skipsfart, vil det ta tid før betydelige endringer skjer (Steen et al., 2019, s. 10). Klimavennlige skip som seiler ved bruk av lav-og nullutslipps teknologier er fremdeles i nisjestadier, noe som betyr at flesteparten av skipene som seiler bruker fossilt brensel (Øystese, 2021). Dette vil igjen si at det kun overføres utslipp fra en sektor (vei transport) til en annen (maritim). Til tross for dette er det blitt gjennomført en rekke studier om klimaeffekter ved overføring av gods fra vei til sjø, blant annet fra Norges Rederiforbund. Denne studien viser at intermodale sjøtransportsystemer har et betydelig lavere klimautslipp og energiforbruk enn det bilbaserte transportsystemer har og har derfor konkludert med at en overføring fra vei til sjø vil være et svært viktig bidrag for å redusere samfunnets klimagassutslipp (Norges Rederiforbund, 2016).

Funnene i studien kan oppsummeres slik:

Pådrivere	Barrierer
Intermodale sjøtransportsystemer har et betydelig lavere klimautslipp og energiforbruk enn bilbaserte transportsystemer	De fleste skip seiler enda på fossilt brensel da lav-og nullutslippsteknologier fortsatt er nisjer. Fører til at utslipp blir flyttet fra en sektor (vei) til en annen (sjø)
Landskapspress	Teknologiske trender favoriserer vei
Norge kan eksportere grønne tjenester og produkter	Mangel på tilstrekkelig infrastruktur for at teknologiske løsninger kan implementeres
Vanskelig å elektrifisere transport på vei over lengre strekninger	Flere aktører må samhandle
Mindre utsatt for personskader og ulykker	Begrensninger når det kommer til areal kan være en utfordring for havner når det kommer til å kunne ta imot og oppbevare gods
Mindre støy enn ved vegtransport	Havner er avhengig av å skaffe egen finansiering
Alt gods kan fraktes sjøveien	Endringer i det politiske systemet kan føre til en revisjon når det kommer til hvilke retninger som er ønskelig å ta
	Transport på sjø krever flere omlastningspunkter. Dette fører til at transporten er mindre punktlig og fleksibel i

	tillegg til at blir lengre fremføringstid
	Sett bort i fra akutte hendelser og ulykker finnes det lite kunnskap om skipstrafikkens negative virkning på miljøet
	Tekniske utfordringer
	Kan ha negativ påvirkning på lokalbefolkningen

5. Konklusjon

Som følge av landskapspress har den norske regjeringen bestemt å legge til rette for en overføring av gods fra vei til sjø. Denne studien har forsøkt å finne svar på hvilke barrierer og pådrivere som er til stede ved en godsoverføring.

Resultatene presentert i studien viser at de viktigste pådriverne for en slik overføring er at dette i teorien vil redusere utslipp av klimagasser, i tillegg til å ha andre positive effekter som reduksjon av ulykker, mindre vedlikehold på vei og mulighet for å eksportere grønne tjenester og varer. Det oppstår derimot utfordringer når det kommer til at de teknologiske trendene favoriserer transport på vei, og lav- og nullutslippsløsninger for skip fremdeles er nisjer. Dette fører til at brordelen av skipene enda seiler på fossilt brensel, som vil si at utslippene kun vil flyttes fra en sektor til en annen. Ser man bort i fra akutte hendelser og ulykker finnes det i tillegg lite kunnskap om skipstrafikkens negative påvirkning på miljøet, og det vil derfor være vanskelig å kunne si hva slags miljømessige konsekvenser som kan oppstå og hva disse muligens kan føre til. Videre vil transport på sjø kreve flere omlastningspunkter som kan føre til en mindre punktlig og mindre fleksibel transport, i tillegg til lengre fremføringstid. Enda et aspekt som kan fungere som en barriere for å få til en vellykket overføring er at det stadig skjer endringer når det kommer til det norske politiske systemet. Ulike partier og politikere kan fremme forskjellige politiske kamper på vidt ulike måter, noe

som kan gjøre det vanskelig å få til langsiktige endringer.

For havnene, som fungerer som svært viktige ledd i transportsektoren, oppstår det også en rekke barrierer for at en overføring som innebærer en stor økning i gods skal kunne skje. Oslo havn, som ble brukt som case, opplevde spesielt utfordringer knyttet til at de selv må stå for egen finansiering for å kunne utføre prosjekter. De er avhengig av kunder og ulike tjenester for å få penger, og de må derfor tilrettelegge sine tilbud etter kundenes behov. Dette kan føre til at teknologiske løsninger som er mindre miljøvennlige fremdeles blir brukt fordi det er dette kundene er tilrettelagt for. For å implementere nye teknologiske løsninger må ulike aktører fra forskjellige sektorer samarbeide, noe som kan vise seg å være utfordrende. Det vil i tillegg til dette være nødvendig å ta hensyn til befolkningen rundt, noe som kan begrense havnedriften. Det er allikevel viktig å nevne at de norske havene har ulike forutsetninger som fører til at utfordringer som gjelder for én havn, ikke nødvendigvis gjelder for alle.

6. Referanseliste

- Aarhaug, J., Ørving, T., & Kristensen, N.** (2018). *Samfunnstrender og ny teknologi perspektiver for fremtidens transport* (No. 1641/2018). Transport Økonomisk Institutt. https://www.toi.no/getfile.php/1348179-1537967979/Publikasjoner/T%C3%98I%20rapporter/2018/1641-2018/1641-2018_Sammendrag.pdf
- Andersen, Gisle.** (2020) Kvalitative intervjuundersøkelser. NdlA. Hentet 24.05.22 fra <https://ndla.no/subject:1:9bb7b427-3f5b-4c45-9719-efc509f3d9cc/topic:1:432baee9-5671-47ce-870e-48b8fc3b7a42/topic:1:1db7bf3c-3a7b-44af-b632-e3c5ff2a999e/resource:201ce19e-7011-49a6-b415-91fd42d5dfe9>
- Aveyard, Helen** (2010). *Doing a literature review in health and social care: a practical guide*. Maidenhead: McGraw-Hill/Open University Press
- Bergek, A., Jacobsson, S., Carlsson, B., Lindmark, S., & Rickne, A.** (2008). Analysing the functional dynamics of technological innovation systems: A scheme of analysis. *Research Policy*, 37(3), 407-429. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.12.003> (Research Policy)
- Den Norske Akademis Ordbok, a.** (u.å.) *Barriere*. Hentet 01.06.2022 fra <https://naob.no/ordbok/barriere>
- Den Norske Akademis Ordbok, b.** (u.å.) *pådriver*. Hentet 01.06.2022 fra <https://naob.no/ordbok/p%C3%A5driver>
- DSB** (2016). *Samfunnets kritiske funksjoner* (ISBN: 978-82-7768-412-3 (PDF)). <http://www.dsbinform.no/DSBno/2017/tema/samfunnets-kritiske-funksjoner/>
- Engedal, M. I. A. & Bothner, T. M.** (2019) Transport står for 30 prosent av klimautslippene i

Norge. SSB. Hentet 25.05.22 fra <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/artikler-og-publikasjoner/transport-star-for-30-prosent-av-klimautslippene-i-norge>

Enova. (u.å.) Havner. Hentet fra <https://www.enova.no/bedrift/sjotransport/havner/>

Fiskeri- og kystdepartementet. (2013) *Mer gods på sjø – Regjeringens strategi for økt nærskipfart.* Hentet 24 mai.2022 fra https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/fkd/naerskipfartsstrategi_2013.pdf

FN- sambandet. (2022). Klimaendringer.

Hentet 15 mai, 2022 fra: <https://www.fn.no/tema/klima-og-miljoe/klimaendringer>

FN-sambandet. (23 februar, 2022b). *Industri, innovasjon og infrastruktur.* Hentet 2 juni, 2022 fra: <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal/industri-innovasjon-og-infrastruktur>

Geels, F. W. (2004). From sectoral systems of innovation to socio-technical systems. *Research Policy*, 33(6–7), 897–920. Hentet fra <https://doi.org/10.1016/j.respol.2004.01.015>

Geels, F. W., & Schot, J. (2007). Typology of sociotechnical transition pathways. *Research Policy*, 36(3), 399–417. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.01.003>

Geels, F. W., Sovacool, B. K., Schwanen, T., Sorrell, S. (2017) The Socio-Technical Dynamics of Low-Carbon Transitions, *Joule*, Volume 1, 3. Utg., s. 463-479. Hentet fra

<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2542435117300922?token=B7D61ADC4B7C746557AB41BFDC4FE9920FD6847CBFD64C5F8A2151DD600470C7896DDC581E030A8CD5A2DC4014C81469&originRegion=eu->

Grønmo, S. (1996). *Forholdet mellom kvalitative og kvantitative tilnærminger i samfunnsforskningen*. Universitetsforlaget.

Grønmo, S. (7 november, 2021). *kvantitativ metode*. Store norske leksikon. Hentet 31 mai 2022 fra: https://snl.no/kvantitativ_metode

Heart, C. (1998). Doing a literature review. *Realising the social science research imagination*. Kap.1., 13. Hentet fra: https://www.cuzproduces.com/producinganew/files/resources/HART_Doing%20a%20literature%20review_1988_ch1.pdf

Høgskulen på Vestlandet, (2019). Personvern og personopplysninger i forskning. Hentet fra <https://www.hvl.no/forskning/forskingsetikk/personvern/>

Jacobsen, D. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser 2.utg.* Høyskoleforlaget.

Jære, L., Miljødirektoratet, & Kystverket. (26 mai, 2016). *Skipstrafikkens påvirkning på miljøet*. BarentsWatch. Hentet 13 mai, 2022 fra <https://www.barentswatch.no/artikler/skipstrafikk/>

Klima- og miljødepartementet. (2021, oktober, 22). Klimaendringer og norsk klimapolitikk. Hentet 24 januar, 2022, fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/innsiktsartikler-klimamiljo/klimaendringer-og-norsk-klimapolitikk/id2636812/>

Klima- og miljødepartementet. (2021). *Reduserte utslipp fra transport er avgjørende for å nå Norges klimamål*. Hentet 25. januar 2022 fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-ogmiljo/forurensning/innsiktsartikler-forurensning/miljovenlig-transport/id2076774/>

Klima- og miljødepartementet. (2021). *Reduserte utslipp fra transport er avgjørende for å nå Norges klimamål*. Hentet 25 januar 2022 fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-ogmiljo/forurensning/innsiktsartikler->

forurensning/miljovennlig-transport/id2076774/

Klima- og miljødepartementet. (2021b). Internasjonale klimaforhandlinger. Regjeringen.

Hentet 24.05.22 fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/klima/innsiktsartikler-klima/de-internasjonale-klimaforhandlingene/id2741333/>

Knutsen, P. (2018). Gjensyn med tittel som metode. En kritisk vurdering av hypotetisk-deduktiv metode (HDM) sammenlignet med induksjonsdrevne problemstillinger (idP). 198-208. <https://www.idunn.no/doi/10.18261/issn.1504-2901-2018-04-03>

Kystverket (u.å.) *Om Kystverket.*

Hentet 25. Mai fra <https://www.kystverket.no/om-kystverket/>

Le Compte, M. D. & Goetz, J. P. (1982) Problems of Reliability and Validity in Ethnographic Research. Hentet 24.05.22 fra

https://www.colorado.edu/education/sites/default/files/attached-files/LeCompte_Goetz_Problems_of_Reliability_VValidity_in_Ed_Re.pdf

Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pörtner, H. O., Roberts, D., Skea, J., Shukla, P. R., Pirani, P., Moufouma-Okia, W., Péan, C., Pidcock, R., Connors, S., Matthews, J. B. R., Chen, Y., Zhou, X., Gomis, M. I., Lonnoy, E., Maycock, T., Tignor, M., & Waterfield, T. (2019). Global warming of 1.5°C. IPCC. Hentet fra https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15_Full_Report_High_Res.pdf

Meld.St.20 (2022-2030). *Nasjonal transportplan 2022- 2030.* Det kongelige

samferdselsdepartementet. Hentet fra

<https://www.regjeringen.no/contentassets/fab417af0b8e4b5694591450f7dc6969/no/pdfs/stm202020210020000dddpdfs.pdf>

Miljødepartementet, K. O. (22 oktober, 2021). *Klimaendringer og norsk klimapolitikk.*

Regjeringen. Hentet 15 mai, 2022, fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/innsiktsartikler-klima-miljo/klimaendringer-og-norsk->

klimapolitikk/id2636812/

Miljødirektoratet. (2020) Klimakur 2030: Tiltak og virkemidler mot 2030, M-1625.

Miljødirektoratet. (8 november, 2019). *Klimagassutslipp fra transport i Norge*. Miljøstatus.

Hentet 29 mai 2022, fra: <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/klima/norske-utslipp-av-klimagasser/klimagassutslipp-fra-transport/>

Miljødirektoratet. (u.å). *Overføring av gods fra vei til sjø og bane - Miljødirektoratet*.

Miljødirektoratet/Norwegian Environment Agency. Hentet 15 mai 2022, fra <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/klimatiltak/klimatiltak-for-ikke-kvotepliktige-utslipp-mot-2030/transport/overforing-av-gods-fra-vei-til-sjo-og-bane/>

Norges Rederiforbund. (2016). *Gods fra vei til sjø: Klimaeffekter ved overføring av gods fra vei til sjø* (No. 2016–460, Rev. 0). Hentet fra

https://grontskipsfartsprogram.no/wpcontent/uploads/2021/02/Studie_fra_vei_til_sjo_2016-06-30.pdf

Oslo havn. (2019). *Handlingsplan for fremtidig nullutslippshavn*.

Hentet 02 juni 2022 fra <https://www.oslohavn.no/no/arkiv/arkiv-2019/handlingsplan-for-fremtidig->

[nullutslippshavn/#:~:text=For%20f%C3%B8rste%20gang%20innlemmes%20sj%C3%B8farten,skal%20benytte%20nullutslippsteknologi%20i%20fremtiden.](#)

Oslo havn. (2021). *Årsrapport Oslo havn 2021*. (4597). Hentet 02 juni 2022 fra

<https://www.oslohavn.no/globalassets/oslo-havn/dokumenter/oslo-havn-publikasjoner-2022/arsrapport-oslo-havn-2021-web.pdf>

Oslo Havn. (2021). *Oslo som nullutslippshavn*. Hentet 24 mai 2022, fra

<https://www.oslohavn.no/no/meny/klima-og-miljo-i-oslo-by-og-havn/nullutslippshavna/>

Oslo Havn. (u.å.) Oslo havn. Hentet 24 mai 2022 fra

<https://www.oslohavn.no/no/meny/om-oslo-havn/om-oslo-havn-kf/>

Øystese, K. (25 februar 2021). *#Grønnskipsfart: Fire grunner til at ammoniakk og metanol*

kan bli fremtidens drivstoff. Energi og Klima. Hentet 2 juni, 2022 fra:

<https://energiogklima.no/nyhet/gronn-skipsfart/gronnskipsfart-fire-grunner-til-at-ammoniakk-og-metanol-kan-bli-fremtidens-drivstoff/>

Riksrevisjonen (2018). Dokument 3:7 (2017–2018) Riksrevisjonens undersøkelse av overføring av godstransport fra vei til sjø og bane. Hentet 02 juni 2022 fra

<https://www.riksrevisjonen.no/globalassets/rapporter/no-2017-2018/godstransport.pdf>

Samferdselsdepartementet. (2015). *Nasjonal havnestrategi – Regjeringens strategi for effektive havner for å få mer gods på sjø.* Hentet fra

https://www.regjeringen.no/contentassets/7a2d341125bc485ebdb0065e5ad1db05/nasjonal_havnestrategi_21012015.pdf

Sander, K. (28 mars, 2022). *Inkrementell innovasjon.* eStudie.no. Hentet 14 mai 2022 fra

<https://estudie.no/inkrementell-innovasjon/>

Sander, K. (28 mars, 2022b). *Radikal innovasjon.* eStudie.no. Hentet 14 mai 2022 fra

<https://estudie.no/radikal-innovasjon/>

Sander, K. (5 april, 2022c). *Forskningsdesign.* eStudie.no. Hentet 31 mai, 2022 fra:

<https://estudie.no/hva-er-forskningsdesign/>

Steen, M., Bach, H., Bjørgum, Ø., Hansen, T., & Kenzhegaliyeva, A. (2019, August). *Greening*

the fleet: A technological innovation system (TIS) analysis of hydrogen, battery

electric, liquefied biogas, and biodiesel in the maritime sector (2019:0093). SINTEF.

https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/bitstream/handle/11250/2613837/GREENFLEET%2bTIS-analysis%2breport_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Stortinget. (22 desember, 2021). *Politiske partier*. Hentet 2 juni 2022, fra

<https://www.stortinget.no/no/Stortinget-og-demokratiet/stortinget-undervisning/voksenopplaring-for-innvandrere/lar-om-valg/politiske-partier/>

TIPC (2021) *What is transformative innovation policy*. Hentet 20. 02.2021 fra

<https://www.tipconsortium.net/>

Tranøy, K. E. (2019, 18. februar). Metode. Store norske leksikon.

Hentet 24 mars 2022, fra <https://snl.no/metode>

Transportøkonomisk institutt (u.å). *Om TØI*. Hentet fra <https://www.toi.no/omtoi/>

Wæhle, E., Dahlum, S., & Grønmo, S. (2020, 14 mai). *case-studie*. Store norske leksikon.

Hentet 10 mai 2022, fra <https://snl.no/case-studie>

Whitmarsh, L. (2012). How useful is the Multi-Level Perspective for transport and sustainability research? *Journal of Transport Geography*, 24, 483–487.

<https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2012.01.022>

7. Vedlegg

7.1. Vedlegg 1

Intervjuguide:

Intervjuguide	
Praktiske Spørsmål	Tematiske spørsmål
Navn, bakgrunn og stilling om informanten	Relevante spørsmål som kan besvare problemstillingen og forskningsspørsmål:
Bakgrunnsinformasjon om organisasjonen de jobber i.	Spørsmål basert på daværende kunnskap: <ul style="list-style-type: none">- Havnene fungerer som knutepunkt i transportsystemet, hvordan mener de norske havner kan legge best til rette for et slikt skifte- Det er flere studier som mener at det å flytte gods fra vei til sjø er et mulig svar på problemet med klimautslipp, hvordan stiller de til dette
Organisasjonen holdning til temaet.	Potensiale, endringer og hindringer: <ul style="list-style-type: none">- Hva er Oslo havns forventninger angående deres økning av godsoverføring gjennom maritim sektor?

	<p>Oppfølgingsspørsmål.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opplever Oslo havn noen (andre) utfordringer knyttet til økonomi? For eksempel at noen prosjekter eller lignende ikke blir gjennomførbare, eller går for billigere og mindre bra alternativer
	<p>Direkte spørsmål om havnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Er Oslo havn klar for en grønn omstilling - Hvordan vil det nye skiftet påvirke Oslo Havn, eller generelt Norske havner og godstransport

7.2. Vedlegg 2

Informasjonsskriv/ Samtykkeerklæring NSD

Vil du delta i forskningsprosjektet «Miljøprestasjoner i norske havner - Oslo havn»

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å finne ut mer om hva de miljømessige konsekvensene for havner vil være ved å flytte mer gods fra vei til sjø. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Formålet med prosjektet er å få innsyn i hva slags utfordringer som kan oppstå for havner i arbeidet med å flytte mer gods fra vei til sjø. I prosjektet vil Oslo havn bli brukt som case. Prosjektet er en litteraturstudie, men for å få tilleggsinformasjon ønsker vi også å gjennomføre intervju med diverse aktuelle personer.

Problemstillingen for oppgaven er “ Barrierer og fordeler ved å overføre mer gods fra veg til sjø- Case av Oslo havn.

Informasjonen skal brukes i en bacheloroppgave for studenter som går fornybar energi på Høgskulen på Vestlandet.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Forskningsprosjektet er i regi av Høgskulen på Vestlandet, fakultet for ingeniør og naturvitenskap. Veileder for oppgaven er Negar Safara Nosar. Studenter som skriver oppgaven består av Henny Kurland, Caroline Elvira Ek og Anne Line Vrangrund.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Vi ønsker å intervju personer med god kompetanse innenfor havnedrift og utslipp. Kontaktopplysninger til personer vi anser som aktuelle er hentet inn gjennom nettsider hvor informasjonen ligger tilgjengelig for det offentlige.

Hva innebærer det for deg å delta?

Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du deltar i et intervju med taleoptak. Svarene som blir gitt i intervjuet vil registreres elektronisk.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket

tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

Studentene som skriver oppgaven og oppgavens veileder vil ha tilgang til dine personvernsopplysninger.

Navn og kontaktopplysninger vil bli lagret under personlige lagringsenheter med kode.

Deltakerne vil kunne gjenkjennes i publikasjonen da navn vil brukes og refereres til.

Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?

Prosjektet vil etter planen avsluttes 03.06.2022.

Etter avsluttet prosjekt er vil det være mulighet for at oppgaven vil være tilgjengelig på Høgskolen på Vestlandet sitt bibliotek. Videre bruk vil kun være tilgjengelig for andre studenter for videre forskingsmål ved HVL.

Etter prosjektslutt vil personopplysninger ikke oppbevares.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Høgskulen på Vestlandet har Personverntjenester vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene
- å få rettet opplysninger om deg som er feil eller misvisende
- å få slettet personopplysninger om deg
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å vite mer om eller benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Veileder fra Høgskulen på Vestlandet ved Negar Safara Nosar på telefon: +47 57 67 60 67 eller epost: negar.safara.nosar@hvl.no
- Vårt personvernombud ved HVL: Trine Anikken Larsen på telefon +47 55 58 76 82 eller epost: Trine.Anikken.Larsen@hvl.no

Hvis du har spørsmål knyttet til Personverntjenester sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- Personverntjenester på epost (personverntjenester@sikt.no) eller på telefon: 53 21 15 00.

Med vennlig hilsen

Negar Safara Nosar
(Forsker/veileder)

Henny Kurland, Caroline Ek og Anne Line Vrangsd
(Studenter)

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet «*miljøprestasjoner i Norske havner- Oslo havn*», og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju
- at opplysninger om mitt navn, faglig bakgrunn og arbeidsplass publiseres i bacheloroppgave slik at jeg kan gjenkjennes
- at mine personopplysninger blir lagret til prosjektslutt

(Signert av prosjektdeltaker, dato)