

www.pwc.no

Notat – midlertidig løsning for transport av nye biler

4. juni 2018

 HORDALAND
FYLKESKOMMUNE



pwc

Forbehold

.....

Dette notatet er utarbeidet for Hordaland fylkeskommunes bruk, i forbindelse med vurdering av alternativer til midlertidig terminal på Koengen for transport av nye biler, i samsvar med oppdragsavtale datert 14. mai 2018.

Våre vurderinger bygger på faktainformasjon som har fremkommet i intervjuer med interessenter, som er identifisert i samarbeid med Hordaland fylkeskommune (oppdragsgiver), og i dokumentasjon som oppdragsgiver har gjort tilgjengelig for oss. PricewaterhouseCoopers (PwC) har ikke foretatt noen selvstendig verifisering av informasjonen som har fremkommet, og vi innestår ikke for at den er fullstendig, korrekt og presis.

Oppdragsgiver har rett til å benytte informasjonen i denne rapporten, i samsvar med vilkårene som er knyttet til oppdragsavtalen. Rapporten og/eller informasjon fra rapporten skal ikke benyttes for andre formål. PwC påtar seg ikke noe ansvar for tap som er lidt av oppdragsgiver eller andre som følge av at vårt notat eller utkast til notat er distribuert, gjengitt eller på annen måte benyttet i strid med disse bestemmelsene eller oppdragsavtalen.

Enhver handling som gjennomføres på bakgrunn av vårt notat foretas på eget ansvar.

Drøfting av beste alternativ

- Hvis Koengen (eller tilsvarende bane-alternativ) ikke etableres, vil markedet (~6000 biler årlig) velge vei som hovedtransportform de neste 5 årene, men trolig returnere til tog når kapasiteten er på plass på Nygårdstangen i 2024
- Total driftskostnad (markedsverdi) for transport av alle biler som i dag benytter Mindemyren (~6000 biler årlig) omfattet i hele perioden 2019-2024 er estimert til rundt 40 millioner (ca 8 millioner per år)
- Våre vurderinger så langt tyder på at tilsvarende politisk måloppnåelse som Koengen gir, er mulig å realisere for mindre enn 90 millioner – denne rapporten tar ikke stilling til praktisk gjennomføring av dette, men eksempler kan være
 - Gå i dialog med Fjordline for å sikre kapasitet og konkurransedyktig pris
 - Gå i dialog med Axess Logistics og andre berørte aktører for å finne løsninger på konkurransevridding og annen markedspåvirkning

Vi anbefaler at Miljøloftet lar markedet selv løse behovet for nybiltransport i perioden 2019-2024, men avklarer følgende:

- Evaluere behovet for tiltak for å sikre at annet gods erstatter biler på Bergensbanen
- Evaluering av muligheter for å sikre etablering av en varig sjøtransport direkte fra Europa til Bergen og Stavanger

Innhold

Om notatet og prosessen	5
Dagens situasjon og markedsanalyse	11
Definisjon av kriterier	21
Beskrivelse av alternativene	23
Vurdering	25
Anbefaling og veien videre	37
Vedlegg og kilder	39

Om notatet og prosessen

Bakgrunn for prosessen

Utbygging av ny bybanestrekning mellom Bergen sentrum og Fyllingsdalen er planlagt over dagens avlastingsterminal for nye biler på Mindemyren. Det er bestemt at Bybanen skal prioriteres, og i henhold til føringer fra Statsbudsjettet og reguleringsplanens rekkefølgebestemmelser må nødvendig kapasitet, inkludert hensetting og uttrekkspor, etableres før Mindemyren kan frigis.

Det pågår arbeid med modernisering og utvidelse av godsterminalen på Nygårdstangen. Denne godsterminalen skal også være avlastingsterminal for nye biler. Dette arbeidet er planlagt ferdig i 2024.

I perioden fra planlagt oppstart av utbygging av bybanen i 2019 og frem til arbeidet med godsterminalen på Nygårdstangen er ferdig i 2024, har Jernbanedirektoratet (JD) og Bane NOR foreslått en midlertidig godsterminal for biler på Koengen. En midlertidig godsterminal er kostnadsberegnet til omtrent 90 millioner kroner.

Styringsgruppen i Miljøløftet har gjort et vedtak om at det, parallelt med arbeidet med Koengen, blir undersøkt andre alternativer for transport av nye biler til Bergen.

Hordaland fylkeskommune og Jernbanedirektoratet har ansvar for å legge frem en sak for styringsgruppen i Miljøløftet. Arbeidet skal basere seg på dialog med aktuelle aktører, under dette offentlige styresmakter, bilforhandlere og transportbransjen. Det er etablert en prosjektgruppe med aktuelle aktører styrt av Hordaland fylkeskommune som samarbeider med ekstern konsulent.

Hordaland fylkeskommune har gjennomført en anskaffelse og inngått en avtale med PwC om bistand til å utarbeide et notat som beskriver og vurderer alternativer til jernbanebasert transport av nye biler til Bergen.

Proessen

Det er opprettet en prosjektgruppe som skal utarbeide et notat som grunnlag for Hordaland fylkeskommunes sak til behandling i styringsgruppen i Miljøløftet. Dette notat skal vurdere alternativer til en midlertidig terminal på Koengen. Arbeidet med identifisering og vurdering av alternativer til Koengen er gjort av denne prosjektgruppen som er organisert med deltakere fra Hordaland fylkeskommune, Bergen kommune og PwC.

Resultatet av dette arbeidet er et notat som: 1) kartlegger transport av nye biler, 2) vurderer alternativer på sjø, bane og bil, 3) gjør en markedsanalyse, 4) vurderer miljø og klima, og 5) estimerer drifts- og investeringskostnader for de ulike alternativene.

Notatet er utarbeidet med svært kort tidsfrist, på mindre enn tre uker inkludert fridager som 17.mai og pinse. Alle vurderingene er basert på informasjon gjort tilgjengelig gjennom dokumentasjon og informasjon som relevante aktører har delt gjennom møter og telefonintervju. Det har ikke vært mulighet, innenfor tilgjengelig tidsramme, å etterprøve eller kontrollere denne informasjonen.

Prosjektgruppen har jobbet tett sammen med Jernbanedirektoratet for å dele informasjon og samordne kriterier som er lagt til grunn for vurdering av de ulike alternativer for bane, sjø og bil. Jernbanedirektoratet har ansvar dokumentasjon av alternativer og vurderinger som er gjort i Bane NORs interne utredning, mens vår prosjektgruppe har vurdert andre alternativer basert på sjø og bil. Med hensyn til vurderingen av bane er det tatt utgangspunkt i Bane NORs alternativ for midlertidig godsterminal på Koengen.

Prosjektgruppen har kun vurdert forhold som direkte berører transport av nye biler, annen bruk av Mindemyren eller Koengen er ikke vurdert.

I tråd med oppdragsbeskrivelse er oppdraget avgrenset til håndtering av nye personbiler transportert fra bilimportør i Drammen til forhandler i Bergen (kommunene i Bergensalliansen). Underveis i arbeidet har det kommet frem informasjon som vesentlig har endret forutsetningene for vurdering av de ulike alternativene, spesielt er dette knyttet til at det er en delt løsning for håndtering av nybiler på Nygårdstangen og Mindemyren.

Det er gjennomført en rekke møter og intervjuer på kort tid

Telefonintervju:

- 4 bilforhandlere, 5 bilimportører
- 2 landsforeninger (Bilimportørenes Landsforening og Norges Lastebileier-forbund)
- Flere intervjuer med ulike roller hos 2 transportører (Axess Logistics og Auto Transport Service)
- 1 terminaloperatør (RailCargo)
- 3 transportoperatører (CargoNet, Sea Cargo, Fjordline)
- 2 lokale bilfraktager (AS Biltransport, Auto Transport Service i Bergen)
- ShortSea Shipping
- Statens vegvesen

Møter:

- Hordaland fylkeskommune samferdselsavdeling, Bergen kommune byrådsavdeling for byutvikling, Jernbanedirektoratet
- Bybanen Utbygging
- Bergen Havn
- Jernbanedirektoratet

Publikasjoner:

- Stortingsmelding 33 (Nasjonal Transportplan 2018 – 2029)
- Stortingsmelding 1 (Statsbudsjett 2018)
- Byvekstavtale mellom Hordaland fylkeskommune, Bergen kommune og Staten 2017 – 2023
- Byrådssak 1007/17 Bybanen fra sentrum til Fyllingsdalen. Delstrekning 2, Mindemyren.
- Riksrevisjonens undersøkelse av overføring av godstransport fra vei til sjø og bane (Dokument 3:7, 2017–2018)
- TØI (2014, revidert 2016) Marginale eksterne kostnader ved vegtrafikk (Rapport 1307/2014)
- TØI, Virkninger på transportomfang og klimagassutslipp av ulike tiltak og virkemidler – transportmodellberegninger (Rapport 1427/2015)
- TØI, Potensiale og virkemidler for overføring av gods fra veg- til sjøtransport (Rapport 1424/201)
- Konkurransanalyse av godstransportmarkedet (OE-rapport 2015-9)
- Bane NOR, Presentasjon utredning Nygårdstangen godsterminal gjennomføringsutredning / tidsstrategi- koordinering tilstøtende prosjekter Bergen stasjon, 10.08.2017
- Norges Rederiforbund, Klimaeffekter ved overføring av gods fra vei til sjø (Rapport 2016-460, Rev. 1)

Det er avdekket vesentlige endringer i utgangspunktet for problemstillingen

Ikke alle nye biler fraktet på bane blir berørt av endringene på Mindemyren og kun en transportør blir direkte berørt

- Auto Transport Service bruker Nygårdstangen og frakter videre med bil (4-5000 biler per år) – er lovet en løsning på Nygårdstangen i denne perioden
- Axess Logistics bruker Mindemyren (5-6000 biler per år) – blir berørt av endringen
- I tillegg blir andre aktiviteter/arealer på Mindemyren som ikke er omfattet av dette notatet berørt (eksempelvis hensetting av vogner og parkering av biler)

Bilforhandlere og importører er relativt lite opptatt av problemstillingen

- Transportørene har langvarige avtaler med importørene om frakt av nye biler (og tilstøtende tjenester) i hele Norge, og har kapasitet på både bane og vei
- Forhandlere er opptatt av pris, frekvens, regularitet og risiko for skade
- Flyttingen av forhandlere fra Minde mot Bergen Sør har liten betydning, to forhandlere har planer om flytting i 2020

Bybanen Utbyggings faktiske/juridiske forpliktelser til å finne en alternativ løsning til Mindemyren er ikke avklart

- Juridiske eller kommersielle forpliktelser utover rekkefølgebestemmelser i reguleringsplan og føringer i Statsbudsjettet er ikke avklart

Bane NOR (basert på avtale mellom Jernbanedirektoratet og Bane NOR) og Bybanen Utbygging skal forhandle frem en avtale, dette er ikke gjennomført

- Bybanen Utbygging har behov for trasé og arealer på Mindemyren fra mai 2019, for å overholde plan for fremdriften i utbyggingen

Regjeringens ambisjon er å overføre 30% av alle lange veitransporter over 300 km innen 2030, og 50% innen 2050 til bane eller sjø

Nasjonal transportplan 2014 - 2023 har som mål at veksten i persontransporten i storbyområdene skal tas med kollektivtransport, sykling og gåing. Virkemiddelet for å nå dette målet er byvekstavtalen mellom Staten, ved Statens vegvesen og Jernbanedirektoratet, Hordaland fylkeskommune og Bergen kommune for perioden 2017 - 2023.

Miljøløftet er samlebetegnelsen på byvekstavtalen i Bergen og den nye bompengepakken. For å innfri miljøløftet vil det investeres 30 milliarder kroner de neste 20 årene, hvor bompengeinntekter vil stå for omtrent 66 %. Investeringene inkluderer tiltak som vil resultere i redusert bilkø og klimagassutslipp, eksempelvis bybaneutbygging.

Den ovennevnte byvekstavtalen er basert på rammene og prioriteringene i Nasjonal Transportplan 2014 - 2023. Byvekstavtalen vil bli revidert basert på den nye nasjonale transportplanen for 2018 - 2029. Denne planen skal oppnå transportpolitikkenes overordnede og langsiktige mål: «et transportsystem som er sikkert, fremmer verdiskaping og bidrar til omstilling til lavutslippssamfunnet.»

Norge har forpliktet seg til klimagassreduksjoner gjennom Paris-avtalen, og i Nasjonal Transportplan 2018 - 2029 er klimastrategien å redusere utslipp fra transport med ca. 10 millioner tonn CO₂-ekvivalenter per år. Tiltak for godsoverføring er estimert til å bidra med en årlig reduksjon på omtrent 400 000 tonn CO₂-ekvivalenter, som tilsvarer omtrent 2–4 % av målet for utslippsreduksjoner fra transportsektoren. Ambisjonen er å overføre 30 % (7 mill. tonn eller 2,61 mrd. tonnkilometer i dagens volumer) av alle lange veitransporter over 300 km innen 2030, og 50% (27,5 mill. tonn eller 10,3 mrd. tonnkilometer) innen 2050 til bane eller sjø.

Regjeringen har også en nullvisjon for antall skadde og drepte i trafikken.

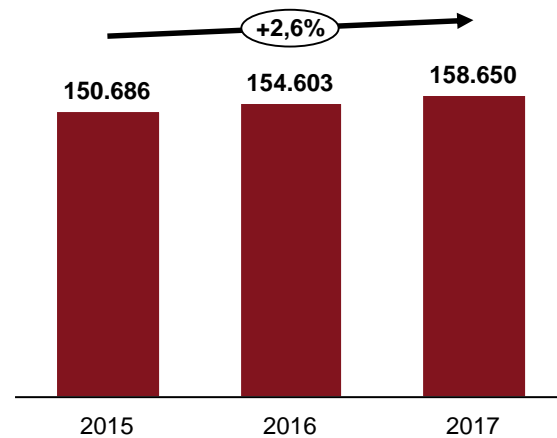
Kilder: Stortingsmelding 33 (Nasjonal Transportplan 2018 – 2029), Byvekstavtale mellom Hordaland fylkeskommune, Bergen kommune og Staten 2017 – 2023, Byrådssak 1007/17 Bybanen fra sentrum til Fyllingsdalen. Delstrekning 2, Mindemyren, Riksrevisjonens undersøkelse av overføring av godstransport fra vei til sjø og bane (Dokument 3:7 (2017–2018))

Dagens situasjon og markedsanalyse

Transport av nye biler på bane utgjør en stor andel mellom endepunkter på jernbanen, mens vei står for det største volumet totalt i Norge

Nye personbiler til Norge

- I 2017 ble det registrert nesten 160 000 nye personbiler i Norge



- Hovedvekten av nye biler kommer til Norge med båt fra Rotterdam til Drammen
- Fra Drammen distribueres bilene til resten av landet på vei, bane eller sjø

Hovedtransportform for de største byene i Norge

Oslo	
Bergen	
Stavanger	
Trondheim	
Drammen	
Fredrikstad/Sarpsborg	
Kristiansand	
Ålesund	

- I Nord-Norge transporteres hovedvekten av nye biler på bane til Bodø, og på vei fra Bodø til endelig destinasjon

Import av biler til Norge



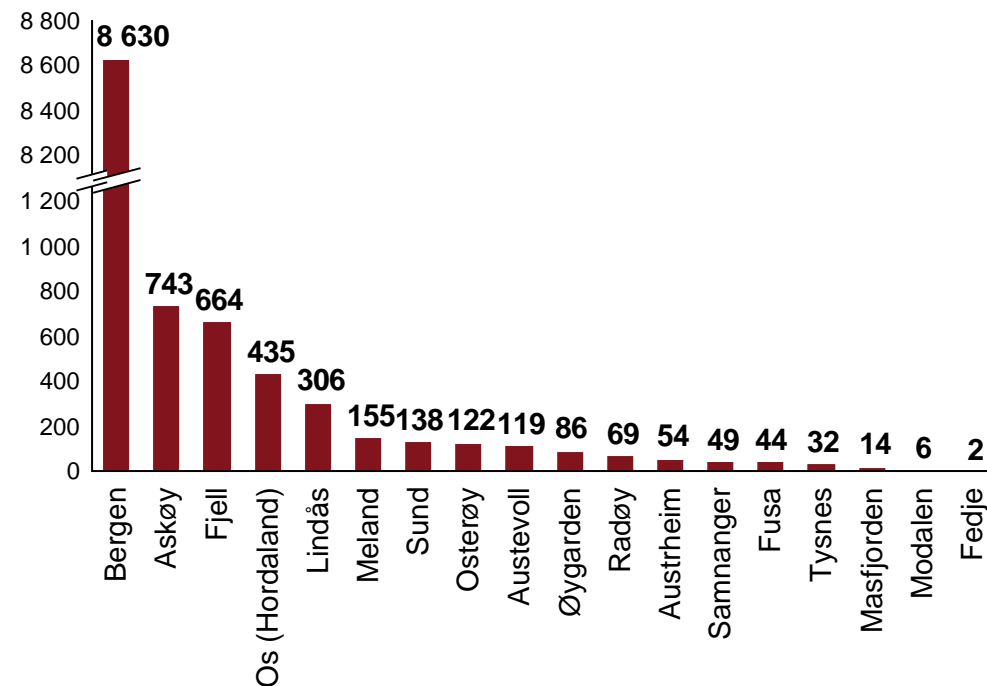
*15% bruktbilimport, intern transport og privat transport av biler kommer i tillegg
Kilde: Opplysningsrådet for veitrafikken, intervjuer

Det er store variasjoner i antall biler som ankommer Bergen daglig

Nye personbiler til Bergen og området rundt i 2017

- 13 500 nye biler ble registrert i Hordaland i 2017
- Til medlemskommunene i Bergensalliansen* ble det i 2017 registrert ~12 000 nye personbiler (ca. 90% av Hordaland)

Nye personbiler

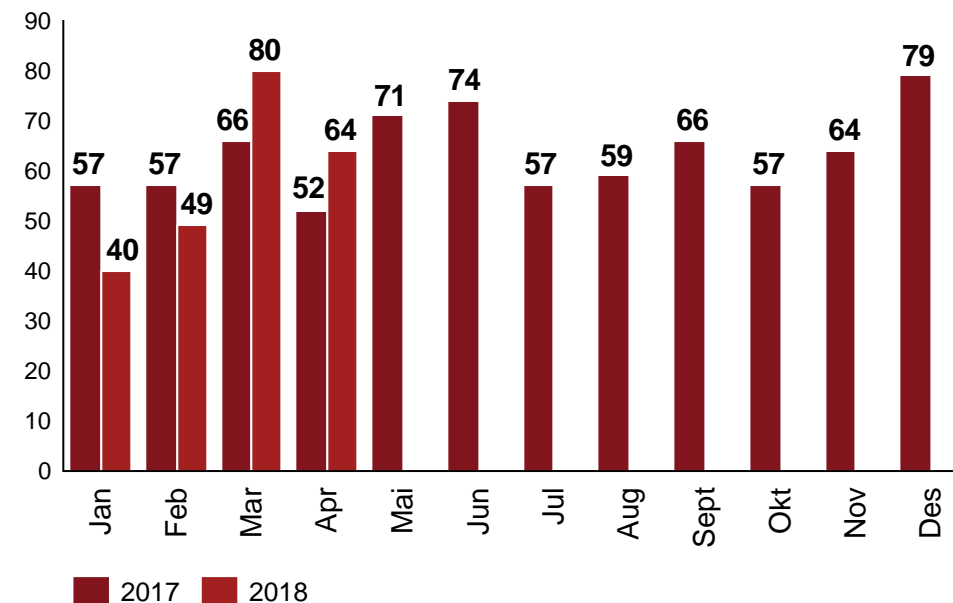


Gjennomsnittlig antall biler per dag til Bergen i 2017 og hittil i 2018

Forutsetter

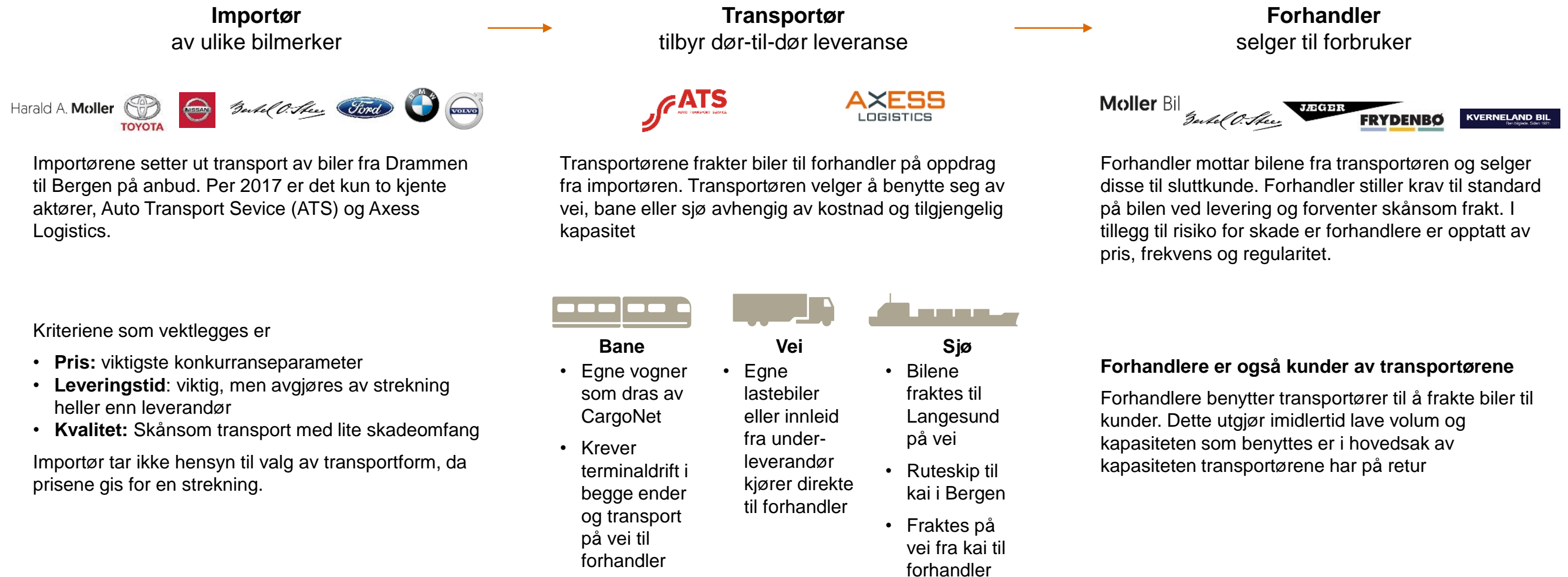
- 90 % av bilene til Hordaland kommer til Bergen
- 16 virkedager per mnd.

Gjennomsnitt antall biler/virkedag



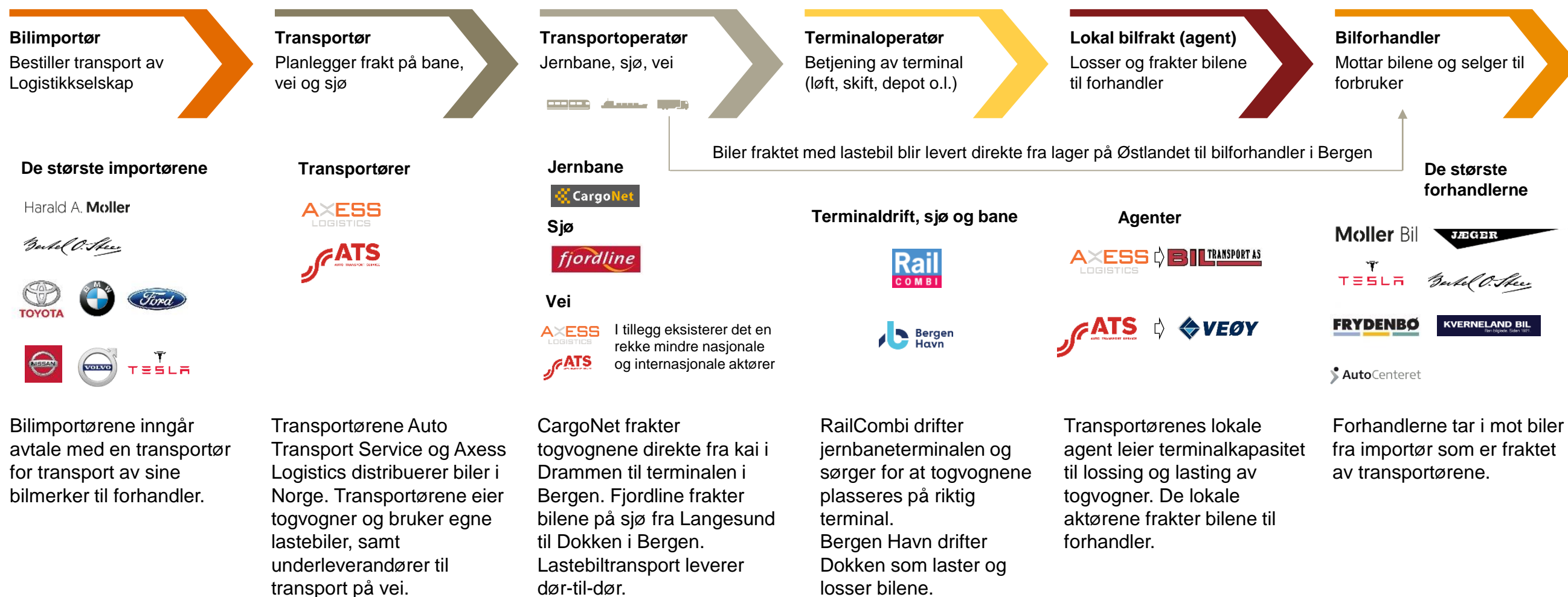
* Bergensalliansen erstattet Bergensregionen i 2011, og består av medlemskommunene Askøy, Austevoll, Austrheim, Bergen, Fedje, Fjell, Fusa, Gulen, Lindås, Kvam, Masfjorden, Meland, Modalen, Os, Osterøy, Radøy, Samnanger, Sund, Tysnes, Vaksdal, Voss, Øygarden.
Kilde: Opplysningsrådet for veitrafikken, PwC analyse

Bilimportørene går ut på anbud og tar ikke hensyn til transportform som tilbys av transportørene da prisene gjelder per strekning



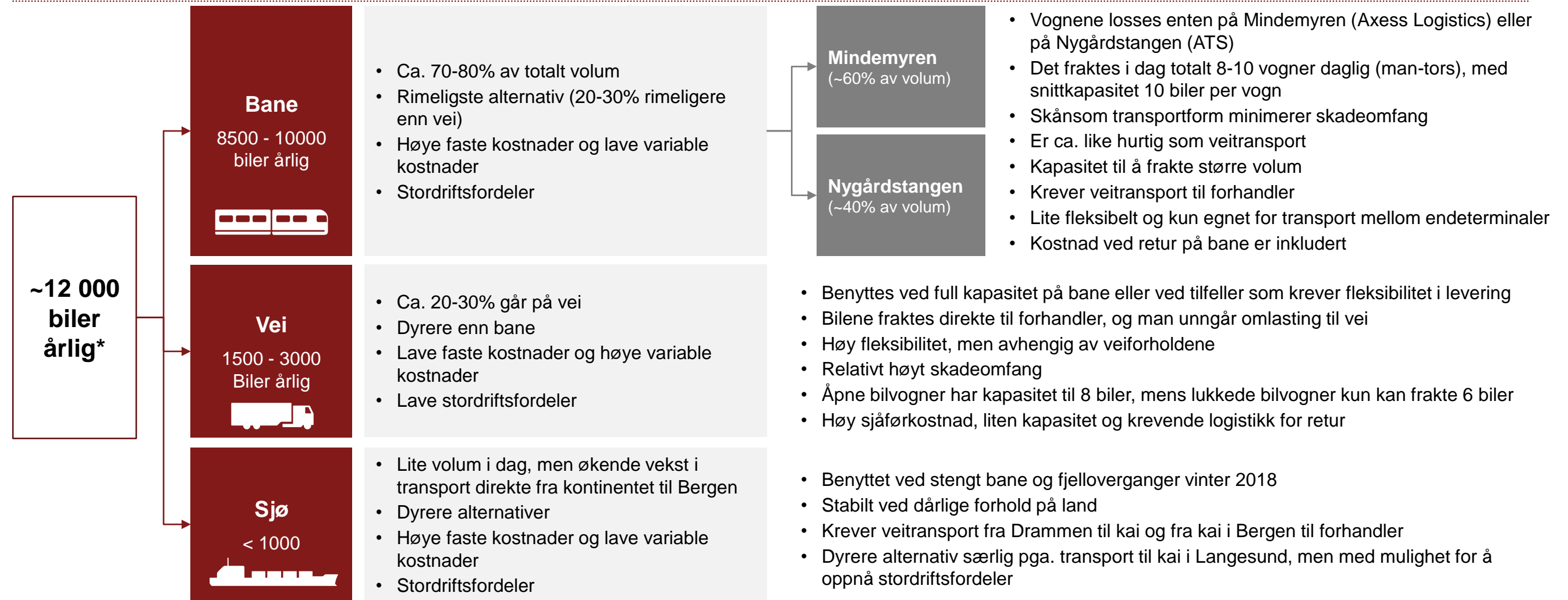
Kilde: Bilimportørenes landsforening, intervjuer, PwC analyse

Importørene kjøper transport av transportørene som koordinerer og planlegger logistikk på frakt mellom importør og forhandler



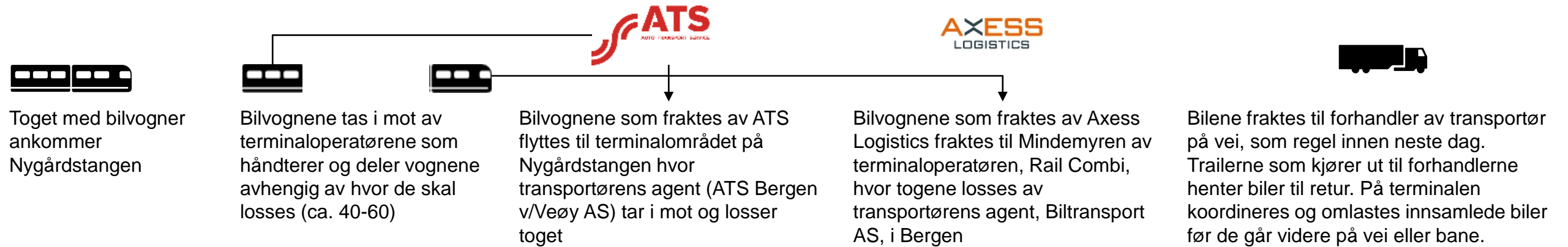
Kilde: intervjuer, PwC analyse

Transport på Bergensbanen er det foretrukne alternativet for transport av nye biler til Bergen med opp mot 80 % av totalt volum



*15% bruktbilimport. Intern transport og private biler kommer i tillegg. Kilde: Riksrevisjonen, Oslo Economics, intervjuer, Opplysningsrådet for veitrafikken

Alle nye biler som fraktes på bane ankommer Nygårdstangen, men både Nygårdstangen og Mindemyren benyttes i dag til omlasting



Det fraktes ca. 50-70 biler på Bergensbanen per rutedag (4 dager per uke)

Nygårdstangen Terminal (~40%)

- Terminalområdet på Nygårdstangen er 90 daa
- Bane NOR står som eier av terminalområdet
- Auto Transport Service AS leier terminalkapasitet på Nygårdstangen av Bane NOR

Mindemyren Terminal (~60%)

- Terminalområdet Mindemyren er 28 daa
- Bane NOR står som eier av terminalområdet
- AS Biltransport, Axess Logistics lokale agent, leier terminalkapasitet av Bane NOR

Kilde: Bane NOR, intervjuer, PwC analyse

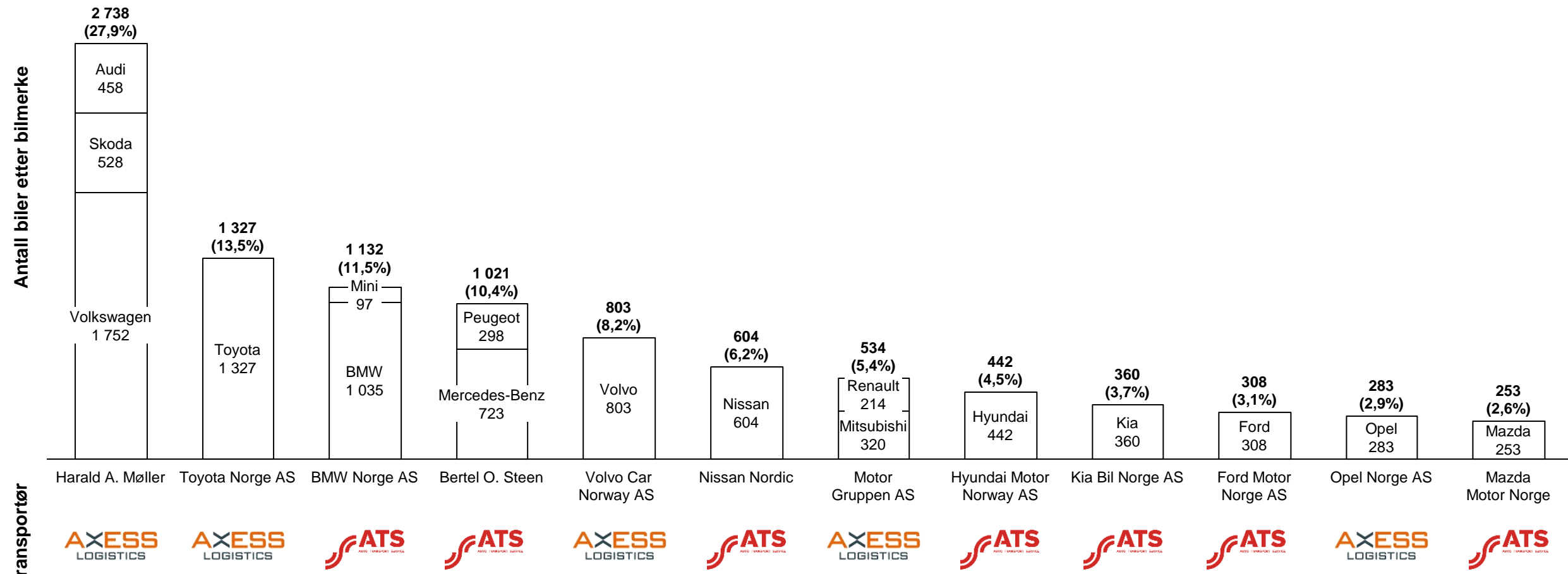
To aktører dominerer markedet for transport av nye biler, men Axess Logistics er den eneste som benytter Mindemyren som avlastingsterminal

Transportør			Auto Transport Service og Axess Logistics tilbyr transport av biler i hele Norge. I Bergen har Axess Logistics ca. 60 % markedsandel og ATS ca. 40 %.
Importør			Importørene benytter seg av én av de to transportørene (anbud). Axess Logistics transporterer Toyota og Volkswagen og har dermed litt høyere markedsandel.
Terminal	Nygårdstangen	Mindemyren	Transportørene leier hver sin terminal for lossing: ATS på Nygårdstangen og Axess Logistics gjennom AS Biltransport, på Mindemyren.
Nødvendig terminal-kapasitet	40-60 biler	60-80 biler	Terminalen må håndtere maksimal kapasitet i høysesong, inkludert biler som skal lastes på toget fra Bergen.
Gjennomsnittlig aktivitet	20-30 biler per dag	30-40 biler per dag	Totalt for begge aktørene ankommer det i gjennomsnitt 50-70 biler per dag på bane

Kilde: Bilimportørenes Landsforening, Intervjuer

Axess Logistics har de største importørene som sine kunder, og dermed en markedsandel på ~60% på distribusjon av nye biler til Bergen

Antall nye personbiler per merke 2017



Kilde: Opplysningsrådet for veitrafikken, PwC Analyse

Høye kapitalkostnader på togvognene gjør at byttekostnaden til andre transportformer er høy



- Høye kapitalkostnader på bilvogner og dårlig marked for videresalg
- Dagens togvogner har lang levetid, og begrenset etterspørsel gjør at togvognene ikke kan benyttes på andre strekninger
- Krever investering i økt kapasitet på bilpark eller hente inn underleverandør
- Kort omstillingstid (løsning som brukes i dag)



- Ingen kostnad ved overgang dersom togvognene er beholdt (høy lagerkostnad)
- Eventuell kostnad knyttet til overkapasitet som følge av investering i økt bilpark
- Kort omstillingstid (løsning som brukes i dag)



- Høye kapitalkostnader på bilvogner og dårlig marked for videresalg
- Dagens togvogner har lang levetid, og begrenset etterspørsel gjør at togvognene ikke kan benyttes på andre strekninger
- Kan kreve investeringer i bilpark for frakt Drammen-Langesund, men ellers ingen investeringer ved å benytte rutebåt
- Kort omstillingstid (løsning som brukes i dag)



- Ingen kostnad ved overgang dersom togvognene er beholdt (høy lagerkostnad)
- Kort omstillingstid (løsning som brukes i dag)

Definisjon av kriterier

Tydelig definerte kriterier sikrer en sporbar vurdering

Vurderingskriterier	Parametere som påvirker vurderingen
Pris i markedet	<ul style="list-style-type: none"> • Kostnader per bil «dør til dør»
Kvalitet	<ul style="list-style-type: none"> • Skadesannsynlighet på bilene • Regularitet og frekvens • Lokal logistikkfleksibilitet
Investeringskostnader for miljøløftet	<ul style="list-style-type: none"> • Nødvendige investeringer for miljøløftet for å etablere løsningen
Potensielle erstatninger eller andre finansielle forpliktelser for Miljøløftet	<ul style="list-style-type: none"> • Økte driftskostnader som må dekkes/kompenseres for av miljøløftet • Erstatninger eller andre forpliktelser
Klimapåvirkning og eksterne marginale kostnader	<ul style="list-style-type: none"> • CO2-utslipp per bil • Eksterne marginale kostnader per bil
Politisk måloppnåelse	<ul style="list-style-type: none"> • Kvalitativ overordnet vurdering av måloppnåelse Nasjonal transportplan/St. prop. 1 • Bidrag til «Nullvisjon» (trafiksikkerhet)
Markedspåvirkning	<ul style="list-style-type: none"> • Konkurransesvridende effekter • Påføring av urimelige kostnader og uforutsigbarhet for enkeltaktører i verdikjeden etc.
Nærmiljøpåvirkning	<ul style="list-style-type: none"> • Påvirkning lokal trafikkflyt og lokal luftforurensning • Støy/forstyrrelser for beboere, turister, kultur, næringsliv, vernemyndigheter osv.

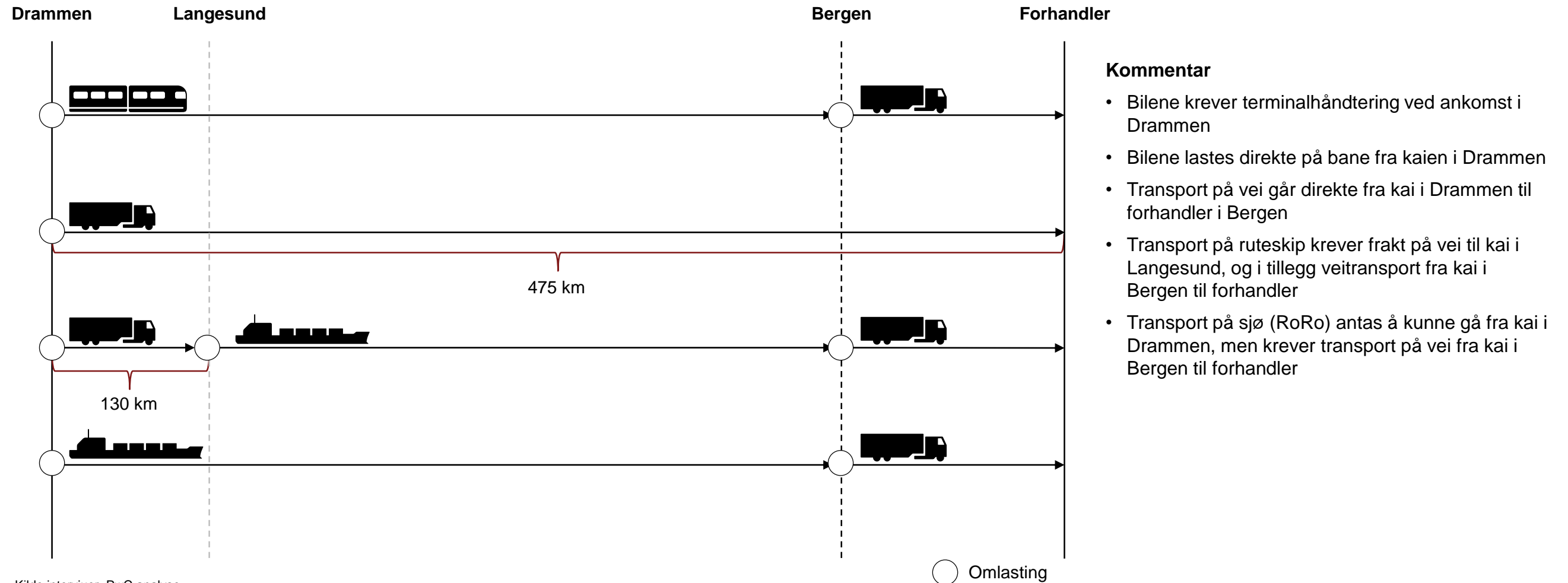
Beskrivelse av alternativene

Beskrivelse av alternativene som er vurdert

Miljøløftet	Transportform	Beskrivelse	Vurdering
Proaktiv baneløsning	Bane	Dette notatet baserer seg på det beste tilgjengelige alternativ fra Jernbanedirektoratets notat, p.t. Koengen. Det henvises til JDs notat for detaljert vurdering av øvrige jernbanealternativer. Koengen er planlagt med kapasitet opp mot 50 % av dagens nødvendige terminalkapasitet for alle nye biler	Vurdert basert på JDs notat
Stole på markedet	Vei	I praksis innebærer alternativet å ikke foreta seg noe. Det antas da at markedet (~6000 biler) vil velge en kombinasjon av ruteskip og vei. Ruteskip innebærer å frakte bilene til Langesund og laste om til ruteskip (Fjordline). Ruteskip fremstår med dagens betingelser ikke fullt ut konkurransedyktig med vei, og vil trolig bli brukt primært til avlastning ved stengte veier og etterspørselstopper. Det er vesentlig usikkerhet knyttet til hvordan økt volum/etterspørsel vil påvirke pris på ruteskip. Fjordline indikerer at de kan benytte innleie i sommersesongen, og i teorien kan ha kapasitet til alle nye biler omfattet her. En stor andel (~40%) av nye biler vil fremdeles fraktes på bane, gitt at dagens løsning for nye biler på Nygårdstangen opprettholdes.	For enkelhetsskyld er alternativet vurdert som «alt på vei»
	Sjø – ruteskip		For enkelhetsskyld er alternativet vurdert som «alt på sjø»
	Kombinasjon		Vurdert som et gjennomsnitt av «vei» og «sjø – ruteskip»
Proaktiv midlertidig løsning på sjø	Sjø – etablere RoRo-løsning på Dokken, Mongstad eller CCB	Både Dokken, Mongstad og CCB har kapasitet og fasiliteter til å ta i mot skip med nye biler, og det kan for eksempel leies inn et RoRo-skip (roll-on/roll-off) midlertidig som tilbys transportørene. Da dette alternativet er vesentlig dyrere enn øvrige, er ikke praktiske løsninger for gjennomføring utredet nærmere.	Vurdert som et alternativ, men forskjeller på Dokken, Mongstad og CCB er poengtert
Proaktiv varig løsning på sjø	Varig løsning på sjø inkludert Stavanger og ev. Haugesund og Kristiansand	<ul style="list-style-type: none"> Flere i markedet peker på dette som et gunstig alternativ, men det er ikke vurdert om det er realistisk, og hvordan det kan gjennomføres i praksis. Vil frigi kapasitet på Nygårdstangen og Bergensbanen uten å bruke vei Direkterute fra eksportør bør vurderes 	Ikke vurdert i detalj

Vurdering

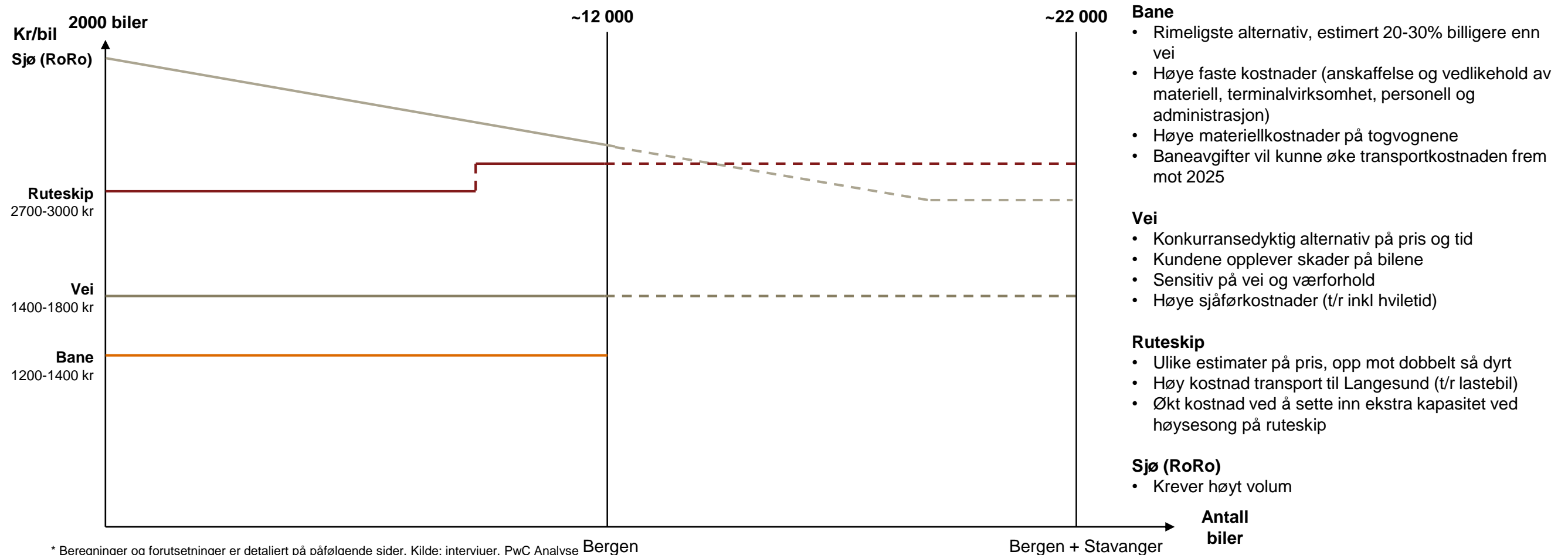
Alle transportformer krever bruk av vei, men de ulike alternativene krever ulikt antall omlastinger – og flere omlastinger representerer økte kostnader



Kilde intervjuer, PwC analyse

Volum, kapasitet og tilgjengelighet er avgjørende for pris og dermed valg av transportform

Illustrativ fremstilling med overordnede kostnadsestimater*



Forutsetninger for kostnadsvurderinger

Parameter	Forutsetning	Kommentar
Frakt liten personbil på bane*	~ 1200 kr	Laveste estimat, ikke inkludert kapitalkostnader, marginer etc.
Terminalkostnad på bane	1/3	Basert på Riksrevisjonen (dokument 3:7, 2017–2018)
Fraktkostnad Drammen-Bergen på bane	~ 800 kr	Total fraktkostnad minus terminalkostnad
Frakt liten personbil på vei	~ 1500 kr	Estimert som 25% dyrere enn bane
Fraktkostnad sjø Langesund-Bergen	~ 2300 kr	Laveste estimat fra kai-kai, inkludert terminalkostnader og lasting/lossing
Fraktkostnad vei Drammen-Langesund	~ 400 kr	Ca. 25% av kostnaden Drammen-Bergen på vei (131 km/475km)
Total fraktkostnad ruteskip*	~ 2700 kr	Sum ruteskip og vei Drammen-Langesund
*	-	Fraktkostnaden inkluderer frakt til forhandler fra terminal (bane/sjø)

Kostnadsberegning fra et base case der lav kostnad er lagt til grunn

Frakt av liten personbil på bane	kr 1200
Terminalkostnad (1/3)	kr 400
Fraktkostnad Drammen-Bergen	kr 800
Frakt av liten personbil på vei	kr 1500
Frakt Drammen-Bergen	kr 1500
Frakt av liten personbil på sjø	kr 2700
Fraktkostnad Drammen-Langesund*	kr 400
Fraktkostnad ruteskip Langesund-Bergen	kr 2300

*Drammen-Langesund utgjør ca. 25% av strekningen

Drammen-Bergen:

Avstand Drammen-Bergen	475 km
Avstand Drammen-Langesund	130 km









Kilder: Riksrevisjonen, intervjuer, PwC Analyse

Forutsetninger for vurderinger for CO₂-utslipp og eksterne marginale kostnader









Parameter	Forutsetning	Kommentar
Antall nye personbiler omfattet	~ 6000	Antar at kun volumet som blir fraktet til Mindemyren (Axess Logistics) blir overført til alternativ transportform
Snittvekt for årlig frakt i tonn*	~ 8000	Antar en snittvekt per personbil på 1,33 tonn, basert på Volkswagen Golf-modell, den mest kjøpte bilen i Norge
Km Drammen-Bergen (bane og vei)	475	Forutsetter E16 og Riksvei 52 over Hemsedal mellom Drammen og Bergen, og Bergensbanen fra Drammen til Bergen
Km Langesund-Drammen (vei)	131	Lastebiltransport fra Drammen til terminal i Langesund
Km Langesund-Bergen (sjø)	~ 800	Basert på Fjordline sin rute (en vei) Langesund/Hirtshals/Stavanger/Bergen. Forutsetter tilsvarende lik lengde med egen linje på RoRo-skip.
CO₂-utslipp per kmtonn bane	0.000010	Basert på Riksrevisjonen (dokument 3:7, 2017–2018), som baserer seg på TØI (Rapport 1427/2015)
CO₂-utslipp per kmtonn vei	0.000121	Basert på Riksrevisjonen (dokument 3:7, 2017–2018), som baserer seg på TØI (Rapport 1427/2015)
CO₂-utslipp per kmtonn sjø	0.000057	Basert på Riksrevisjonen (dokument 3:7, 2017–2018), som baserer seg på TØI (Rapport 1427/2015)
Gjennomsnittlig, eksterne marginale kostnader per tonnkm	Bane: 0,1 kr, Vei 0,33 kr, Sjø: 0,01 kr	Basert på Riksrevisjonen (dokument 3:7, 2017–2018), som baserer seg på TØI (Rapport 1427/2015). Inkluderer kostnader for samfunnet som støy, ulykker, slitasje - ikke klimaeffekter.
Tidsperiode (år)	5	Forutsetter at overføringen vil tre i kraft til og med 2020 – 2024

Kilder: TØI, Riksrevisjonen, Google Maps, Volkswagen Golf, Fjordline, intervjuer

Vurderinger for bane

Vurderingskriterier	Bane	Vurdering
Pris i markedet	Rimeligste alternativ, med ca. 1200 kr per bil, men nytt forslag til sterk økning i infrastrukturavgift for perioden 2018-2021 kan endre dette. Ikke mulig å øke kapasiteten vesentlig til samme pris.	 Middels usikkerhet
Kvalitet	Høy kvalitet med lukkede vogner og få omlastinger. Lavere lokal fleksibilitet når Mindemyren erstattes med Koengen (lavere kapasitet) God frekvens, men noen utfordringer med regularitet i vintersesongen. Behovet for en omlasting kan øke skadesannsynligheten noe.	 Lav usikkerhet
Investeringskostnader for miljøløftet	Henvises til Jernbanedirektoratets notat der det estimeres 80-90 millioner kroner, +/- 40%	 Middels usikkerhet
Erstatninger/forpliktelser for miljøløftet	Ingen øvrige identifisert.	 Lav usikkerhet
Klimapåvirkning og eksterne kostnader	Lavest CO2-utslipp med ca. 0,006 tonn per nye personbil. Lave gjennomsnittlige, marginale eksterne kostnader på ca. 60 kr per personbil.	 Lav usikkerhet
Politisk måloppnåelse	I henhold til politiske føringer, men «tar opp» kapasitet på Bergensbanen som kunne vært brukt til annet gods. Høy trafiksikkerhet.	 Lav usikkerhet
Markedspåvirkning	Ingen påvirkning så lenge begge transportører får et tilfredsstillende tilbud under ombygging av Nygårdstangen: Axess Logistics på Koengen og ATS på Nygårdstangen.	 Lav usikkerhet
Nærmiljøpåvirkning	Økt trafikk gjennom Sandviken og over Danmarks plass. Utfordringer med vernemyndigheter og uklar innvirkning på turisme, beboere, kultur og næringsliv lokalt.	 Lav usikkerhet




Vurderinger for vei

Vurderingskriterier	Vei	Vurdering
Pris i markedet	I 2017, med ca. 1500 kr per bil, er veitransport 20-30 % dyrere enn tog, men økt infrastrukturavgift for tog kan gjøre prisen mer konkurransedyktig, samt økt konkurranse på vei.	 Middels usikkerhet
Kvalitet	Noe lavere kvalitet enn tog på grunn av steinsprut og veistøv. Veies delvis opp av høy frekvens, fleksibilitet og noe bedre regularitet.	 Lav usikkerhet
Investeringskostnader for miljøløftet	Ingen	 Lav usikkerhet
Erstatninger/forpliktelse for miljøløftet	Ingen, forutsatt ingen juridiske forpliktelser	 Lav usikkerhet
Klimapåvirkning og eksterne kostnader	Høyt CO2-utslipp med ca. 0,076 per nye personbil (omtrent 1167 % mer enn tog). Høyeste gjennomsnittlige, marginale eksterne kostnader på ca. 200 kr per personbil.	 Lav usikkerhet
Politisk måloppnåelse	Bidrar klart negativt til målene i Nasjonal Transportplan, kan delvis veies opp hvis annet gods flyttes fra vei til frigjort kapasitet på bane. Økt ulykkesrisiko.	 Lav usikkerhet
Markedspåvirkning	Påvirker konkurransen i et duopol da en aktør fratras muligheten til å benytte den foretrukne transportform (bane), kan ha ytterligere ringvirkninger. Påfører en aktør vesentlige kostnader, da 5 biltogvognen ikke kan benyttes.	 Lav usikkerhet
Nærmiljøpåvirkning	Medfører ikke økt trafikk lokalt i Bergen eller annen påvirkning på nærmiljø.	 Lav usikkerhet

Vurderinger for ruteskip

Vurderingskriterier	Ruteskip	Vurdering
Pris i markedet	Omtrent ~ 2700 kr per bil, som er ca. 80 % dyrere enn vei, og 125 % dyrere enn bane. Inkludert kostnad Drammen-Langesund.	 Lav usikkerhet
Kvalitet	Skånsom, med høyere frekvens og regularitet enn bane. Behovet for ekstra omlastinger kan øke skadesannsynligheten noe, og noe lenger ledetid enn tog og vei.	 Lav usikkerhet
Investeringskostnader for miljøløftet	Ingen	 Lav usikkerhet
Erstatninger/forpliktelser for miljøløftet	Ingen, forutsatt ingen juridiske forpliktelser	 Lav usikkerhet
Klimapåvirkning og eksterne kostnader	Høyeste CO2-utslipp med ca. 0,082 per nye personbil (inkludert veitransport Drammen-Langesund). Samtidig er denne ruten allerede etablert, og økningen i utslipp vil derfor være marginal. Lave gjennomsnittlige, marginale eksterne kostnader på ca. 70 kr per nye personbil.	 Lav usikkerhet
Politisk måloppnåelse	Bidrar mindre til måloppnåelse i Nasjonal Transportplan enn bane på grunn av transporten Drammen-Langesund Noe økt ulykkesrisiko på grunn av transporten Drammen-Langesund.	 Lav usikkerhet
Markedspåvirkning	Påvirker konkurransen i et duopol da en aktør fratras muligheten til å benytte den foretrukne transportform (bane), kan ha ytterligere ringvirkninger. Påfører en aktør vesentlige kostnader, da 5 biltogvognen ikke kan benyttes.	 Lav usikkerhet
Nærmiljøpåvirkning	Noe økt trafikk nær sentrum (gjennom Nygårdshøydetunellen, Dokken)	 Lav usikkerhet

Vurderinger for sjø (RoRo)

Vurderingskriterier	Sjø (RoRo)	Vurdering
Pris i markedet	Usikkerhet rundt faktisk markedspris, men trolig at pris vil være høyere enn bane, ruteskip og vei. Høy etableringskostnad, avhengig av store volum, bør dekke et større område, eksempelvis Stavanger, og mulighet for returgods.	 Middels usikkerhet
Kvalitet	I utgangspunktet god kvalitet, men avhenger av type fartøy, og om bilene står innendørs eller på dekk (pga. sjøsprøyt)	 Lav usikkerhet
Investeringskostnader for miljøløftet	Ingen	 Lav usikkerhet
Erstatninger/forpliktelser for miljøløftet	Ingen, forutsatt ingen juridiske forpliktelser	 Lav usikkerhet
Klimapåvirkning og eksterne kostnader	Lavt CO2-utslipp med ca. 0,061 per nye personbil, og lave gjennomsnittlige, marginale eksterne kostnader på ca. 10 kr per nye personbil. Men dette avhenger av fartøy og krav til hastighet (drivstofforbruk er eksponentiell i forhold til hastighet) og linjen må etableres, til motsetning fra ruteskip, som allerede er etablert.	 Lav usikkerhet
Politisk måloppnåelse	Lav ulykkesrisiko (ikke behov for veitransport til terminal), høy politisk måloppnåelse (overføring fra vei til sjø)	 Lav usikkerhet
Markedspåvirkning	Påvirker konkurransen i et duopol da en aktør fratras muligheten til å benytte den foretrukne transportform (bane), kan ha ytterligere ringvirkninger. Påfører en aktør vesentlige kostnader, da 5 biltogvognen ikke kan benyttes.	 Lav usikkerhet
Nærmiljøpåvirkning	Avhenger av valg av kaiterminal	 Lav usikkerhet

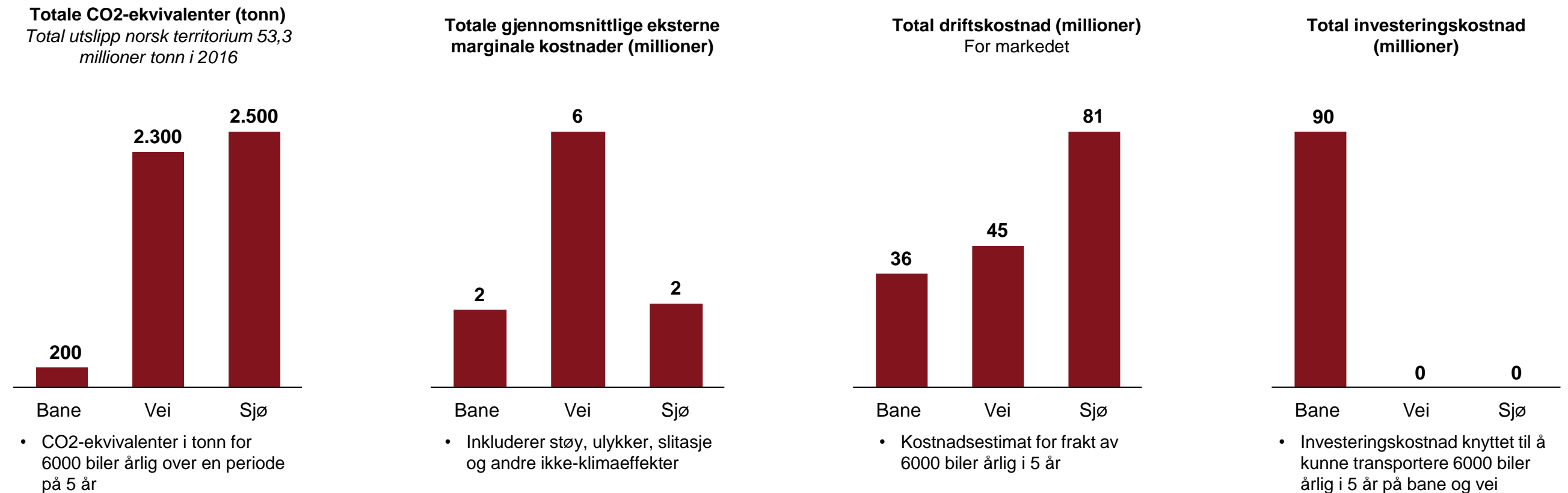
Oppsummering av vurderingene

Vurderingskriterier	Bane	Vei	Ruteskip	Kombinasjon vei/ruteskip*	Sjø (RoRo)
Pris i markedet					
Kvalitet					
Investeringskostnader for miljøløftet					
Erstatninger/forpliktelser for miljøløftet					
Klimapåvirkning og eksterne kostnader					
Politisk måloppnåelse					
Markedspåvirkning					
Nærmiljøpåvirkning					

*Forutsatt at det iverksettes tiltak som sikrer mer enn 50 % andel på ruteskip

Notat – midlertidig løsning for transport av nye biler

Hvordan 90 millioner i investeringer vektes mot lavere CO₂-utslipp, lavere eksterne marginale eksterne kostnader og lavere driftskostnad for markedet i 5 år er avgjørende for beslutningen



Beregningene gjelder for de 6000 bilene som er omfattet. Øvrige 6000 biler årlig (bane og vei) kommer i tillegg.
Kilder: PwC analyse

Ingen av alternativene tilfredsstillende alle kriteriene, og en avveining av hva som er viktigst for miljøløftet står sentralt

Handlingsalternativer for Miljøløftet	Hvilke ulemper må aksepteres	Mulige tiltak for å motvirke ulempene
Proaktiv baneløsning	<ul style="list-style-type: none"> • Høye investeringskostnader • Vesentlig påvirkning på nærmiljøet • Risiko for at vei og ruteskip likevel tar markedsandeler som følge av at Koengen er mindre fleksibelt og at forslag til sterk økning i infrastrukturavgift for perioden 2018-2021 vil øke prisene 	<ul style="list-style-type: none"> • Ukjent, det henvises til Jernbanedirektoratets notat
Stole på markedet	<ul style="list-style-type: none"> • Sannsynlighet for at vei tar en vesentlig markedsandel • Selv med høy andel ruteskip, høyere CO2-utslipp og lavere politisk måloppnåelse • Påfører en aktør vesentlige ulemper, og tilhørende konkurransevridende effekter 	<ul style="list-style-type: none"> • Gå i aktiv dialog for å sikre konkurransedyktige priser og tilstrekkelig kapasitet på ruteskip • Gå i dialog med Axess Logistics og andre berørte for å finne løsninger på konkurransevridning og annen markedspåvirkning
Proaktiv midlertidig løsning på sjø	<ul style="list-style-type: none"> • Vesentlig dyrere • Uklar praktisk gjennomføring 	<ul style="list-style-type: none"> • Ikke aktuelt
Proaktiv varig løsning på sjø	<ul style="list-style-type: none"> • Kan ikke etableres i tide • Må trolig initieres av aktørene i markedet 	<ul style="list-style-type: none"> • Utrede mulighetene for varig løsning på sjø, og «stole på markedet» inntil en løsning er på plass

Anbefaling og veien videre

Drøfting av beste alternativ

- Hvis Koengen (eller tilsvarende bane-alternativ) ikke etableres, vil markedet (~6000 biler årlig) velge vei som hovedtransportform de neste 5 årene, men trolig returnere til tog når kapasiteten er på plass på Nygårdstangen i 2024
- Total driftskostnad (markedsverdi) for transport av alle biler som i dag benytter Mindemyren (~6000 biler årlig) omfattet i hele perioden 2019-2024 er estimert til rundt 40 millioner (ca 8 millioner per år)
- Våre vurderinger så langt tyder på at tilsvarende politisk måloppnåelse som Koengen gir, er mulig å realisere for mindre enn 90 millioner – denne rapporten tar ikke stilling til praktisk gjennomføring av dette, men eksempler kan være
 - Gå i dialog med Fjordline for å sikre kapasitet og konkurransedyktig pris
 - Gå i dialog med Axess Logistics og andre berørte aktører for å finne løsninger på konkurransevridding og annen markedspåvirkning

Vi anbefaler at Miljøløftet lar markedet selv løse behovet for nybiltransport i perioden 2019-2024, men avklarer følgende:

- Evaluere behovet for tiltak for å sikre at annet gods erstatter biler på Bergensbanen
- Evaluering av muligheter for å sikre etablering av en varig sjøtransport direkte fra Europa til Bergen og Stavanger

Vedlegg og kilder

Kilder

Publikasjoner:

- Stortingsmelding 33 (Nasjonal Transportplan 2018 – 2029)
- Stortingsmelding 1 (Statsbudsjett 2018)
- Byvekstavtale mellom Hordaland fylkeskommune, Bergen kommune og Staten 2017 – 2023
- Byrådssak 1007/17 Bybanen fra sentrum til Fyllingsdalen. Delstrekning 2, Mindemyren.
- Riksrevisjonens undersøkelse av overføring av godstransport fra vei til sjø og bane (Dokument 3:7, 2017–2018)
- TØI (2014, revidert 2016) Marginale eksterne kostnader ved vegtrafikk (Rapport 1307/2014)
- TØI, Potensiale og virkemidler for overføring av gods fra veg- til sjøtransport (Rapport 1424/201)
- TØI, Virkninger på transportomfang og klimagassutslipp av ulike tiltak og virkemidler – transportmodellberegninger (Rapport 1427/2015)
- Konkurransanalyse av godstransportmarkedet (OE-rapport 2015-9)
- Bane NOR, Presentasjon utredning Nygårdstangen godsterminal gjennomføringsutredning / tidsstrategi- koordinering tilstøtende prosjekter Bergen stasjon, 10.08.2017
- Norges Rederiforbund, Klimaeffekter ved overføring av gods fra vei til sjø (Rapport 2016-460, Rev. 1)

Kilder

Websider:

- CargoNet <http://www.cargonet.no/>
- Bane NOR <http://www.banenor.no/>
- Miljøløftet <http://xn--miljloftet-o8ab.no/>
- Fjordline <https://www.fjordline.com/nb>
- Auto Transport Service <http://www.autotransport.no/>
- Axess Logistics <http://www.axesslogistics.no/>
- Bergen Havn <https://bergenhavn.no/en/port-of-bergen-the-most-important-maritime-hub-in-western-norway/>
- Bergens Tidende <https://www.bt.no/>
- Shortsea Shipping <http://www.shortseashipping.no/>
- Opplysningsrådet for veitrafikken <http://www.ofv.no/forside/>
- Google maps <https://www.google.com/maps>
- Bilimportørenes Landsforening <https://bilimportorene.no/om-bil/medlemmer/>



Helene Kubon Skulstad

Partner
Consulting Bergen

e: helene.kubon@pwc.com

t: 95 26 06 49



Ole-Alexander Palm

Direktør
Consulting Bergen

e: ole-alexander.palm@pwc.com

t: 05 26 13 95



Ivar Håkonsen

Senior Manager
Consulting Bergen

e: ivar.haakonsen@pwc.com

t: 95 26 12 04