

Sammendrag

Framskrivinger for godstransport i Norge, 2016-2050

TØI rapport 1555/2017

Forfattere: Inger Beate Hovi, Wiljar Hansen, Bjørn Gjerde Johansen, Guri Natalie Jordbakke og Anne Madslie
Oslo 2017 51 sider

Foreliggende framskrivinger for godstransport i Norge er utarbeidet til Nasjonal transportplan 2018-2029 og er en revidert framskrivning i forhold til den som ble utarbeidet til Transportetatens planforslag. Framskrivningene som presenteres her er basert på befolkningsframskrivninger fra SSB fra sommeren 2016 og økonomiske vekstbaner til Perspektivmeldingen 2017, regionalisert på TØI med likevektsmodellen PINGO. I perioden 2016-2050 forventes det høyest vekst i transportarbeidet for vegtransport (nær dobling fram til 2050), etterfulgt av jernbane (85 % vekst) og sjøtransport (58 % vekst).

Bakgrunn

TØI har utarbeidet framskrivinger for innenriks og grenseoverskridende godstransport i Norge til Nasjonal Transportplan 2018-2029. Framskrivningene skal beskrive behovet for godstransport med ulike transportmidler innen og mellom regioner, samt til og fra utlandet. Framskrivningene er basert på økonomiske vekstbaner fra den makro-økonomiske planleggingsmodellen DEMEC (Finansdepartementet 2015), samt befolkningsframskrivninger fra juni 2016 (Statistisk sentralbyrå, 2016). Det er forutsatt uendret samferdselspolitikk ut over de beslutninger som er igangsatt senest i 2018. Framskrivingsperioden er fra 2016-2050, og presenteres for årene 2022, 2030, 2040 og 2050.

Dette arbeidet er basert på en videreføring av dagens utviklingstrender. For drøfting av alternative scenarier og hvordan dette påvirkes av til eksempel ny teknologi på utviklingen se rapport Hovi et.al. (2011).

Utviklingstrender

Historiske tall viser at den norske godstransportsektoren har vært preget av vekst og strukturendring de siste tiårene. Transportarbeidet i sum for alle transportformer har økt med 4,2 % i gjennomsnitt per år de siste 20 årene, hvorav veksten i transportavstand har vært 2,4 % per år, mens veksten i transporterte tonn har vært ca 1,8 % per år, når man ser bort fra petroleumstransport fra kontinentalsokkelen.

Forutsetninger i framskrivningen

Følgende forutsetninger er lagt til grunn for framskrivingsarbeidet.

Økonomisk utvikling

Det er tatt utgangspunkt i en økonomisk vekstbane for langsiktige utviklingstrender utarbeidet av Finansdepartementet til Perspektivmeldingen 2017 (Finansdepartementet, 2017). Vi har mottatt opplysninger om utvikling i bruttoproduksjonsverdi, import, eksport, konsum og investeringer på et overordnet nivå fra den makroøkonomiske modellen DEMEC for årene 2013, 2020, 2030, 2040 og 2050. TØI har benyttet den romlige likevektsmodellen PINGO til å regionalisere vekstbanene. Ved å omregne til årlig vekst,

har vi kunnet utarbeide varestrømsmatriser for hvert av de etterspurte framtidsårene i NTP-arbeidet.

Vi antar i framskrivningen at enhetsverdien for hver av godsmodellens 39 varegrupper ikke endres i framskrivingsperioden. Dette har sine svakheter, blant annet ved at en endring i varesammensetningen innenfor en sektor i retning av at det produseres mer varer med økt enhetsverdi, vil gi sektoren en lavere faktisk vekst i produsert kvantum enn det som reflekteres av vekstratene for sektoren. Omvendt dersom en sektor utvikler seg i retning av å produsere varer med redusert enhetsverdi.

Befolkningsframskrivinger

En viktig drivkraft for regionalisering av de næringsøkonomiske vekstbanene er framskrivinger for befolkningsutvikling fra SSB. I juni 2016 offentliggjorde SSB nye befolkningsframskrivinger fram til år 2100 på landsbasis, og 2040 på kommunenivå. Fra 2040 til 2050 er den regionale fordelingen ekstrapolert basert på regional utvikling tidligere år. Som i tidligere framskrivinger, benytter foreliggende framskrivinger det midlere alternativet (MMMM) for befolkningsvekst. Beregnet befolkningsvekst på landsbasis i perioden 2016 til 2050 er 0,7 % pr år. Man forventer at veksten avtar noe i perioden. Akershus og Oslo har den høyeste forventede befolkningsveksten (med en vekst rundt 29-30 % til 2040), mens Nordland og Finnmark har lavest forventet vekst (rundt 7 % til 2040).

Endringer i infrastruktur

Alle større infrastrukturprosjekter for veg fram til 2018 er inkludert i nettverket for 2018, som også benyttes for alle framtidsår. Det er ikke gjort endringer mht terminalstruktur eller lokalisering av terminaler, slik at terminalstrukturen fra 2016 ligger til grunn i alle framtidsårene. Framskrivningene legger også til grunn at det ikke er kapasitetsbegrensninger i jernbanenett, jernbaneterminaler og havner eller på ferger.

Ferger som omtales eksplisitt i denne rapporten refererer til de internasjonale fergene. Det er forutsatt at modulvogntog (25,25 meter lange vogntog) er tillatt i samme del av hovedvegnettet som med dagens ordning. Direktetransport med skip fra kontinentalsokkelen og til utlandet er ekskludert fra beregningene.

Kostnadsutvikling

Det er forutsatt uendret kostnadsstruktur for alle transportformer i framskrivingsperioden. Dette innebærer at det ikke er en transportform som får relativt sett lavere transportkostnader enn andre i framskrivingsperioden. Svoveldirektivet for sjøtransport (SECA) som ble vedtatt innført fra 1/1-2015, inngår i alle framtidsårene.

Modellverktøyet

Framskrivningene beregnes i det nasjonale modellsystemet for godstransport i Norge. Modellsystemet kan deles inn i en etterspørsels- og en tilbudsside. Etterspørselssiden er representert ved ett sett av matriser for varestrømmer mellom kommuner i Norge og mellom kommuner i Norge og utlandet, og PINGO, en modell for framskrivning av varestrømsmatriser for analyse av framtidig etterspørsel etter godstransport i Norge. Tilbudssiden er representert ved en nettverksmodell og logistikkmodulen, der transportløsning velges slik at bedriftenes logistikkostnader blir minimert basert bl.a. på grunnlag av informasjon om transportdistanse og -tid (LoS-data) fra nettverksmodellen. Vi

har i dette prosjektet benyttet en versjon av Nasjonal godstransportmodell og PINGO-modellen som forelå ved inngangen av februar 2017.

Framskrivningene

Transportmiddelfordelte varestrømmer

Tabell S.1 viser utvikling i transportmiddelfordelte varestrømmer for hhv innenriks gods, import og eksport og alt gods presentert som en indeks, gitt nevnte forutsetninger og vekstbaner. Tallene er eksklusive råolje og naturgass.

Tabell S.1. Utvikling i transportmiddelfordelte varestrømmer for hhv innenriks gods, utenlands gods (inkludert malmtransitt) og i alt. Millioner tonn i 2016, deretter indeks med 2016 som basis. Eksklusive råolje og naturgass.

		2016	2022	2030	2040	2050
Innenriks	Veg	272	110	125	146	174
	Sjø	34	103	115	113	123
	Jernbane	10	106	119	139	167
	Sum	316	109	124	143	168
Import og eksport	Veg	10	116	138	175	224
	Sjø	117	109	121	141	168
	Jernbane	24	110	123	142	163
	Ferge	2	120	145	182	232
	Sum	153	110	123	144	171
Norsk område	Veg	282	110	126	147	176
	Sjø	152	108	120	135	157
	Jernbane	33	109	122	141	164
	Ferge	2	120	145	182	232
	Sum	469	109	124	143	169

Tabellen viser transportmiddelfordelte tonn i 2016 og relativ utvikling for hvert enkelt transportmiddel og i sum for hvert framtidsår. For innenriks godstransport for hele perioden (2016-2050) har lastebil en vekst på 74% i transporterte tonn fra 2016, jernbane en vekst på 67 %, og skip en vekst på 23 % i framskrivningene. I alt, over alle transportmidler og for hele framskrivingsperioden, er gjennomsnittlig vekst estimert til 68 % for innenriks gods. Total vekst i transporterte tonn innenriks er noe lavere enn for utenlandshandelen (71 %), og tilnærmet lik som for transporterte tonn i sum for innenriks- og utenlandstransport, som har en gjennomsnittlig vekst på 69 %.

Om man sammenlikner framskrivningen i transporterte tonn for første periode (2016-2022) med historisk utvikling fra 2009 til 2015 (altså en periode på seks år både i framskrivningen og de historiske tallene) er veksten i perioden 2009-2015 på 10 % for innenriks vegtransport (samme som i framskrivningen), -39 % for jernbanetransport som først og fremst skyldes økte volumer av malm som transporteres over korte avstander, mot 6% i framskrivningen, og 29 % for innenriks sjøfart mot 3% i framskrivningen. Historisk utvikling i transporterte tonn i norsk utenlandshandel var en akkumulert vekst på 22 % i perioden 2009-2015 for utenlands vegtransport, mot 16 % i framskrivningen, 119 % for jernbanetransport, som i hovedsak skyldes økt eksport av tømmer med jernbane (10 % i framskrivningen), 34 % for utenlands sjøfart (17 % i framskrivningen) og -1 % for

utenlandsfergene (20 % i framskrivningen). Alt i alt indikerer dette at framskrivningen på kort sikt er lav for transporterte tonn på sjø og bane, men mer rimelig for vegtransport.

Høy vekst i fergetransport reflekterer en forventning om økt handel med kontinentet, som kan komme på ferge, men som også kan komme på veg. En svakhet ved godsmodellen er at den ikke differensierer transportkostnader mellom nasjonale transport og grensekryssende transport. Det vil si at den ikke tar hensyn til den økte konkurransen fra transportører fra lavkostnadsland som har bidratt til en betydelig reduksjon i transportkostnadene for vegtransport på grensekryssende transportoppdrag. Økte fraktoppdrag utført av transportører fra lavkostnadsland er trolig en viktig forklaring til at bruk av internasjonale ferger har gått i disfavør av lastebiltransport over grensen.

Transportarbeid

Innenriks transportarbeid for veg- og jernbanetransport beregnes ved at alt gods mellom to innenrikssoner i Norge, som benytter infrastruktur på norsk, svensk og finsk område, er summert. For sjøtransport er all skipsfart mellom to innenrikssoner langs norskekysten inkludert. Transportarbeid knyttet til norsk utenlandshandel er den delen av import og eksport som transporteres på norsk territorialområde og som benytter norsk infrastruktur.

Tabell S.2 viser utvikling for transportarbeidet, i indeks, fordelt på transportmidler og delperioder i framskrivningen. For innenriks transportarbeid har jernbane- og vegtransport høyest gjennomsnittlig vekst for hele perioden til 2050 med hhv 83 og 95 %. Skip har en beregnet vekst fra 2016 til 2050 i innenriks transportarbeid på 36 %, eksklusiv råolje og naturgass. Samlet vekst i innenriks transportarbeid er 66 % i gjennomsnitt for hele framskrivningsperioden. Framskrivningen for transportarbeid knyttet til utenrikshandelen og for norsk område er noe lavere i sum for alle transportmidler (begge med en gjennomsnittlig vekst på 64 %).

Tabell S.2. Utvikling i transportmiddelfordelt transportarbeid på norsk område for innenriks gods, import og eksport (inkludert malmtransitt) og alt gods. Millioner tonnkm i 2016 som basisår og indeks for resterende år. Eksklusiv råolje og naturgass.

		2016	2022	2030	2040	2050
Innenriks	Veg	18 049	112	133	159	195
	Sjø	19 989	105	119	122	136
	Jernbane	3 668	107	124	148	183
	Sum	41 706	108	125	140	166
Import og Eksport	Veg	1 825	118	140	177	227
	Sjø	73 556	108	120	138	162
	Jernbane	1 341	114	130	158	190
	Ferge	536	116	140	176	225
	Sum	77 257	109	121	140	164
Norsk Område	Veg	19 874	113	133	161	198
	Sjø	93 544	108	120	135	156
	Jernbane	5 009	108	126	151	184
	Ferge	536	116	140	176	225
	Sum	118 963	109	122	140	164

Framskrivningen gir at gjennomsnittligvekst for totalt transportarbeid på norsk område er litt lavere enn tilsvarende vekst i transporterte tonn i alt. For veg, og jernbane er tilsvarende vekst i transportarbeidet høyere enn veksten i tonn, mens den er noe lavere for sjø og ferge.

Sammenlikner man første framskrivingsperiode (2016-2022) med historisk utvikling i transportarbeid på norsk område var akkumulert vekst i perioden 2009-2015 på 29 % for vegtransport, 10 % for jernbanetransport og 23 % for sjøfart. Det vil si at vekst i første del av framskrivningen for transportarbeid på norsk område kan synes noe lavt for veg- og sjøtransport og noe høy for fergetransport. For jernbane er det rimelig bra samsvar mellom framskrivning og historisk utvikling de senere år.

Regionalt fordelte framskrivinger

Transportarbeidet på veg i hvert fylke beregnes ut fra hvor store godsmengder som belaster vegnettet i fylket. Beregnet vekst i transportarbeidet på veg er høyest i Agder og Vestfold, med 2,3-2,4 % vekst i gjennomsnitt per år i hele framskrivingsperioden, med unntak av i Aust-Agder som har en årlig vekst på mer enn 3 % i første periode. Dette skyldes mange store vegutbyggingsprosjekt på E18 og E39 som gir en betydelig tidsgevinst uten at det ligger inne bompenger. Deretter følger Oslo, Akershus og Østfold med en gjennomsnittlig årlig vekst på 2,2 % i hele prognoseperioden Finnmark, Troms, Nord-Trøndelag og Nordland har lavest vekst i transportarbeidet. Utvikling i trafikkarbeidet er tilnærmet likt som for transportarbeidet.

Bergensbanen etterfulgt av Røros- og Solørbanen er de banestrekninger med høyest forventet årlig vekst i transportarbeidet akkumulert over perioden. Dette skyldes i all hovedsak at eksport av tømmer på jernbane har en høy forventet vekst i dette området i første del av perioden. Veksten på Bergensbanen er sannsynligvis et resultat av at befolkningsveksten er størst i de store byene. Dette gjør at det også er betydelig vekst i leveranser av gods mellom Osloregionen og Bergensregionen, og at mye av disse transportene i modellen er beregnet til å benytte jernbanetransport. De banestrekninger med lavest forventet gjennomsnittlig årlig vekst i framskrivingsperioden er Sørlandsbanen og Nordlandsbanen, som begge har 1,2 % i gjennomsnittlig årlig vekstrate, men der Ofotbanen har høyere årlig vekstrate i starten av perioden. Lav vekst på Sørlandsbanen må sees i sammenheng med høy vekst på veg i Agderfylkene, som indikerer at vegutbyggingsprosjektene gjør lastebil mer konkurransedyktig på strekningen.

For sjøtransport er det regionalt fordelte transportarbeidet beregnet inkludert transport av råolje og naturgass. Transportarbeidet i Sørøst har den høyeste årlige veksten i framskrivingsperioden, mens Troms og Finnmark har den laveste gjennomsnittlige årlige veksten over hele framskrivingsperioden. De øvrige regionene har nokså lik årlig vekst i framskrivningen.