

Sammendrag

Framskrivinger for godstransport 2018-2050. Oppdatering av beregninger fra 2019.

TØI rapport 1825/2021
Forfattere: Anne Madslie og Inger Beate Hovi
Oslo 2021 32 sider

I forbindelse med arbeidet med Nasjonal transportplan (NTP) 2022-2033 har TØI utarbeidet reviderte framskrivinger for innenlands godstransport, basert på beregninger med Nasjonal GodstransportModell (NGM). Framskrivingene legger til grunn at det ikke innføres nye tiltak eller virkemidler som påvirker transportetterspørsel eller transportmiddelvalg i noen spesiell retning utover infrastrukturprosjekter som har fått oppstartbevilgning. Bompengerevisjon avvikles etter hvert som prosjektene er nedbetalt i tråd med vedtatte planer med unntak av i byområdene der de opprettholdes ut analyseperioden. Modellen er basert på kartlagte varestrømmer og at vareeierens transportvalg er basert på kostnadsminimerende atferd. Det er ikke forutsatt endringer i f.eks. holdninger eller preferanser over tid. Dette betyr at det ikke nødvendigvis er den mest sannsynlige utviklingen som er beregnet, men mer en referansebane som kan danne grunnlag for å vurdere ulike tiltaks effekt på transportomfang og transportmiddelfordeling.

For godstransporten beregnes en økning i samlet transportarbeid på norsk område (eksklusive råolje og naturgass) på 29 prosent fra 2018 til 2050. Vegtransport på norsk område beregnes å øke mest, i underkant av 70 prosent. Transportarbeid på sjø beregnes å øke nærmere 20 prosent når råolje og naturgass holdes utenfor, men bare 6 prosent når disse varegruppene inkluderes. Dette skyldes negativ vekst i oljesektoren. For jernbane beregnes 44 prosent vekst i transportarbeid 2018-2050 når malm holdes utenom, 35 prosent hvis malm er inkludert.

Innledning og forutsetninger for beregningene

I forbindelse med arbeidet med Nasjonal transportplan (NTP) 2022-2033 har TØI revidert framskrivingene for person- og godstransport fra våren 2019 (TØI rapport 1718/2019). Beregningene er gjort på svært kort tid, og dokumentasjon og tolkning av resultatene er derfor begrenset. Foreliggende rapport omhandler de nye godstransportframskrivingene.

I arbeidet er den nasjonale godstransportmodellen (NGM) benyttet. Opprinnelige transportframskrivinger bygget på SSBs befolkningsframskriving fra juni 2018, mens den reviderte framskrivingen legger til grunn SSBs befolkningsframskriving fra sommeren 2020. I denne ligger befolkningen i 2050 i overkant av 5 prosent lavere enn i SSBs 2018-ramskriving, noe som bidrar til noe lavere transportvekst enn i 2019-ramskrivingen. Økonomisk utvikling er oppdatert fra Nasjonalbudsjettet 2019 til Perspektivmeldingen 2021.

Beregningene er en ren «mekanisk» revidering av framskrivingene fra 2019, uten eventuelle kortsiktige og langsiktige effekter av koronapandemien. For persontransport er det gjort følsomhetsberegninger som skal illustrere mulige effekter av koronapandemien på langsiktig transportomfang som følge av f.eks. mer bruk av hjemmekontor. Det er ikke på samme måte gjort følsomhetsberegninger for godstransporten.

Statens vegvesen leverte til 2019-ramskrivingene vegnett for basisåret 2018 samt for et referansealternativ som brukes for årene 2030 og 2050. Det er ikke gjort endringer i transporttilbudet fra beregningene i 2019. Dette innebærer at referansealternativet består av infrastrukturtiltak (bundne prosjekter) som pr 2019 var iverksatt eller hadde fått bevilget midler (Kleven, 2019). Som bundne prosjekter til NTP 2022-2033 regnet man prosjekter

som var i gang, eller som i budsjettet for 2019 eller i handlingsprogrammene hadde anleggsstart i 2019. For Nye Veier ble det inkludert prosjekter med utbyggingsavtale.

Bomstasjoner som skal tas ned innen 31/12-2025 er tatt ut fra referansealternativet for 2030. Andre bomstasjoner opprettholdes, sammen med bomstasjoner for nye vegprosjekt hvor det per 2019 forelå stortingsvedtak eller lokalpolitisk vedtak om bompenger. I 2050 er det forutsatt at kun bomringene knyttet til byområdene gjenstår, alle andre bomstasjoner er fjernet.

Utover kostnadsreduksjon for vegtransport knyttet til nye vegprosjekt og fjerning av bompenger fram mot 2050, er det forutsett uendrede realpriser for alle transportformer. Det er altså ikke lagt inn forbedringer i tilbudet knyttet til jernbanetransport eller sjøtransport.

Framskrivningene er basert på modellberegninger, med en betydelig grad av usikkerhet. Det gjelder både i modellsystemet og i den input som gis i form av befolkningsvekst, arealbruk, økonomisk utvikling, prisutvikling osv. Resultatene må derfor ikke ses på som en "fasit" for framtidig transportomfang eller transportmiddelfordeling, men som en sannsynlig retning og størrelsesorden på utviklingen gitt at den forutsatte utvikling i befolkning, økonomisk utvikling, transporttilbud, priser osv. slår til. Ved andre forutsetninger vil man få en annen utvikling enn den som presenteres i foreliggende rapport. Det er med andre ord ikke den mest sannsynlige transportutvikling som beregnes, da en framover ganske sikkert vil ha en politikk med tiltak og virkemidler utover det som er lagt til grunn for framskrivningen.

Det er også viktig å huske at modellene ikke vil fange opp eventuelle trendbrudd knyttet til f.eks. miljøfokus ved transport og heller ikke teknologisk utvikling som potensielt kan endre transporttilbudet.

Transportmiddelfordelte varestrømmer

Til grunn for framskrivningene av varestrømmene i godsmodellen er det brukt vekstrater for ulike sektorer fra Finansdepartementets modell Demec fra Nasjonalbudsjettet 2021, mens beregningene i 2019 la til grunn tilsvarende vekstrater fra Nasjonalbudsjettet 2019.

I grove trekk er det slik at Perspektivmeldingen 2021 har noe høyere vekst fra 2020 til 2030 og lavere vekst fra 2030 til 2050 enn Nasjonalbudsjettet 2019. Dette påvirker hvordan den reviderte transportframskrivningen blir i forhold til framskrivningen fra 2019.

Tabell S1 viser beregnet utvikling i transportmiddelfordelte varestrømmer på norsk område, og omfatter både innenriks godsstrømmer, import og eksport. Utviklingen vises både med og uten transitt av svensk malm og med og uten råolje og naturgass. Årsaken er at disse varene står for tunge varestrømmer som i stor grad fraktes med skip (råolje, gass og malm) og jernbane (malm), og utviklingen vi beregner for disse tunge varestrømmene vil i stor grad påvirke transportutviklingen på sjø og jernbane. Det kan derfor også være interessant å se på utviklingen også uten disse varegruppene.

Fordi ett tonn gods som transporteres på sjø eller jernbane ofte benytter vegtransport i begge ender av transporten, vil det være slik at økt antall tonn på jernbane eller sjø samtidig vil gi en økning i tonn på veg. En økning i antall tonn på veg er dermed ikke ensbetydende med en situasjon hvor større del av transportarbeidet går på veg. Det kan også bety at en lang transport har gått over fra veg til bane, mens man har fått korte tilbringertransporter med bil i enden av en lang jernbanetransport. Utviklingen i transportarbeid er derfor et bedre mål når man vil studere transportmiddelfordelingen eller på andre måter vurdere hvorvidt eventuelle målsettinger for godstransporten lykkes.

Tabell S1: Utvikling i transportmiddelfordelte varestrømmer i alt. Millioner tonn.

	Veg	Sjø			Jernbane		
		Samlet sjø	ekskl. råolje og naturgass	eks. råolje, gass og transitt malm	Samlet jernbane	ekskl. transitt malm	ekskl. all malm
2018	298	208	135	110	35	14	9
2030	382	228	153	126	38	16	10
2050	429	224	165	139	38	17	12

Svak utvikling på jernbane mellom 2030 og 2050 skyldes at det er beregnet betydelig lavere utvikling for malm enn andre varer. Denne utviklingen er imidlertid svært usikker da det ikke finnes velegnede parametere fra Demec for framskriving av denne varegruppen og fordi en betydelig del av malmtransporten er transitt fra Sverige og derfor ikke inngår i utviklingen for norsk økonomi.

Tabell S2 viser beregnet utvikling i godsmengde transportert for hver transportform, i prosent pr år.

Tabell S2: Utvikling i transportmiddelfordelte varestrømmer i alt. Årlige vekstrater i prosent.

Mill tonn Prosent pr år	Veg	Sjø			Jernbane		
		Samlet sjø	ekskl. råolje og naturgass	eks. råolje, gass og transitt malm	Samlet jernbane	ekskl. transitt malm	ekskl. all malm
2018-2030	2,08	0,75	1,01	1,11	0,80	1,16	1,54
2030-2050	0,59	-0,08	0,39	0,51	-0,04	0,26	0,55
2018-2050	1,14	0,23	0,62	0,74	0,27	0,60	0,92

Over hele perioden 2018-2050 beregnes vegtransport å få en årlig vekst på 1,14 Prosent. Dette er noe lavere enn i forrige framskriving, hvor årlig vekst var beregnet til 1,25 prosent pr år. Den gang ble det beregnet høyere vekst etter 2030 enn før den tid, noe som er endret nå. Dette skyldes i hovedsak forskjeller i den økonomiske utviklingen som er lagt til grunn. For sjø og jernbane varierer utviklingen etter om tunge varestrømmer som råolje, naturgass og transport av malm inkluderes. For alle transportformer beregnes det betydelig høyere vekst i første periode enn i siste. Dersom råolje og naturgass holdes utenfor beregningen fås en betydelig høyere årlig vekst i sjøtransport enn når disse varegruppene er inkludert. For jernbane beregnes mye høyere vekst når malmtransportene holdes utenfor enn om de er inkludert (0,92 prosent vekst pr år for hele perioden 2018 til 2050, mot kun 0,27 prosent når malm er inkludert). Når vi ser bort fra malmtransporten, så er mye av den resterende transporten på jernbane i sterk konkurranse mot vegtransport. I framskrivingen er utviklingen på jernbane påvirket av at de fleste bomstasjonene i vegnettet er fjernet til 2050 (kun bomringer i byene står igjen), noe som reduserer konkurransedyktigheten mot vegtransport. Uten en slik forutsetning ville det vært beregnet høyere vekst i tonn på jernbane. Samlet for jernbane beregnes lavere vekst i tonn enn ved forrige framskriving, noe som i stor grad skyldes at det nå forutsettes lavere vekst i malmtransporten. Denne er imidlertid svært usikker i våre framskrivinger.

Også nye og bedre veger øker lastebilenes konkurransekraft mot jernbane, men godsbilene får ikke like stor tidsgevinst av nye motorveger som personbilene da det er begrensninger i maks tillatt hastighet for lastebiler.

Tabell S3 viser beregnet utvikling i transportmengde når nivået i 2018 settes til 100.

Tabell S3: Utvikling i transportmiddelfordelte varestømmer i alt. Indeksert utvikling når 2018=100.

2018=100	Veg	Sjø			Jernbane		
		Samlet sjø	ekskl. råolje og naturgass	eks. råolje, gass og transitt malm	Samlet jernbane	ekskl. transitt malm	ekskl. all malm
2018	100	100	100	100	100	100	100
2030	128,0	109,4	112,8	114,2	110,1	114,8	120,1
2050	143,8	107,6	122,0	126,4	109,1	121,0	133,9

Transportarbeid

Samlet transportarbeid på norsk område inkluderer både innenriks transport og den del av import og eksport som benytter norsk infrastruktur (for sjøtransport gjelder innenfor norsk territorialgrense). For transportarbeid mellom to norske soner inkluderes også det transportarbeid som eventuelt benytter seg av svensk eller finsk infrastruktur (f.eks. ved vegtransport mellom Østlandet og Finnmark eller på jernbane mellom Alnabru og Narvik).

Tabell S4 viser beregnet utvikling i transportarbeid på norsk område.

Tabell S4: Beregnet utvikling i samlet transportarbeid på norsk område. Millioner tonnkilometer.

	Veg	Sjø			Jernbane			Samlet
		Samlet sjø	ekskl. råolje og naturgass	eks. råolje, gass og transitt malm	Samlet jernbane	ekskl. transitt malm	ekskl. all malm	ekskl. råolje og naturgass
2018	22 034	118 888	88 750	53 947	5069	4295	4013	115 853
2030	29 021	129 935	99 430	62 396	6006	5178	4876	134 457
2050	37 200	125 772	105 746	69 875	6838	6055	5775	149 784

Tabell S5 viser beregnet årlig vekst for transportarbeid pr transportform.

Tabell S5: Utvikling i samlet transportarbeid på norsk område. Årlige vekstrater i prosent.

	Veg	Sjø			Jernbane			Samlet
		Samlet sjø	ekskl. råolje og naturgass	eks. råolje, gass og transitt malm	Samlet jernbane	ekskl. transitt malm	ekskl. all malm	ekskl. råolje og naturgass
2018-30	2,32	0,74	0,95	1,22	1,42	1,57	1,64	1,25
2030-50	1,25	-0,16	0,31	0,57	0,65	0,79	0,85	0,54
2018-50	1,65	0,18	0,55	0,81	0,94	1,08	1,14	0,81

For hele framskrivingsperioden 2018 til 2050 beregnes en vekst i samlet godstransportarbeid (uten råolje og naturgass) på 0,81 prosent pr år, mot 1,48 prosent ved forrige framskrivning. Vegtransport beregnes å få høyest vekst, med 1,65 prosent pr år (1,92 prosent i forrige framskrivning), etterfulgt av jernbane og sjø (ekskl. råolje og naturgass) med hhv. 0,94 prosent og 0,55 prosent vekst pr år. Ved forrige framskrivning ble det beregnet en vekst i transportarbeid for jernbane på 1,31 prosent pr år og sjø 1,37 prosent pr år.

Hvis en ser bort fra malmtransporten beregnes en årlig vekst i transportarbeid på jernbane på 1,14 prosent. Uten råolje, naturgass og transitt av malm beregnes veksten på sjø til 0,81 prosent pr år.

Tabell S6 viser utvikling i samlet transportarbeid på norsk område, uttrykt som en indeks, der 2018 er basisåret.

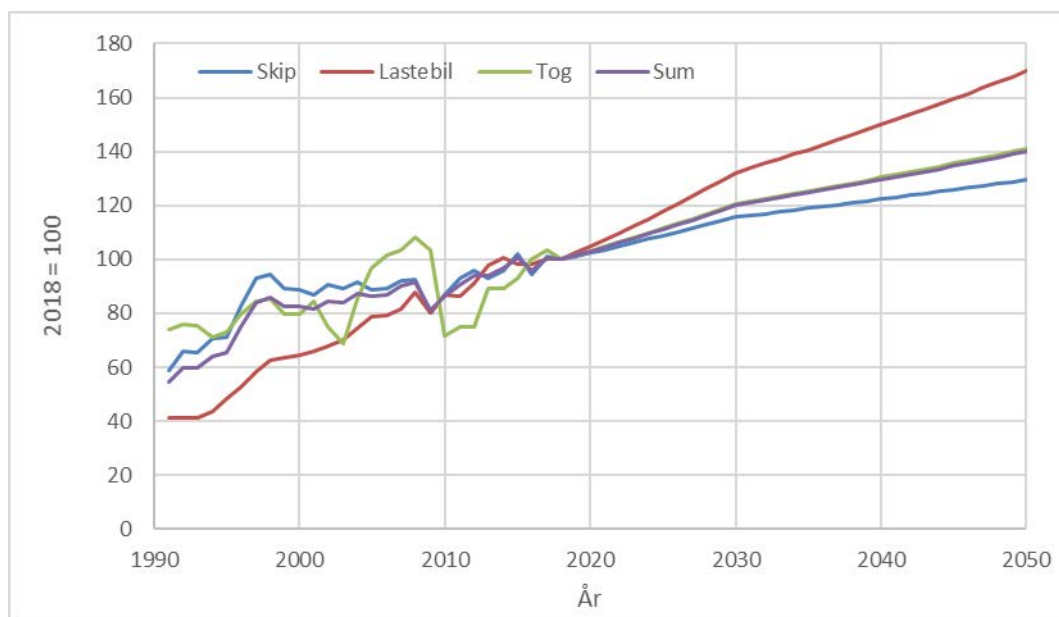
Tabell S6: Beregnet utvikling i samlet transportarbeid på norsk område. 2018=100.

2018=	100	Veg	Sjø			Jernbane			Samlet
			Samlet sjø	ekskl. råolje og naturgass	eks. råolje og gass og transitt malm	Samlet jernbane	ekskl. transitt malm	ekskl. all malm	ekskl. råolje og naturgass
2018	100	100	100	100	100	100	100	100	
2030	131,7	109,3	112,0	115,7	118,5	120,6	121,5	116,1	
2050	168,8	105,8	119,2	129,5	134,9	141,0	143,9	129,3	

Transportarbeidet på veg på norsk område forventes å øke mest, med 69 prosent i perioden 2018 til 2050, mot 84 prosent ved forrige framskriving. Samlet transportarbeid (eksklusive råolje og naturgass) beregnes å øke med 29 prosent, mot 60 prosent i 2019-framskrivingen. Beregnet utvikling for jernbane og sjø varierer avhengig av om råolje, naturgass og malm inkluderes eller ikke.

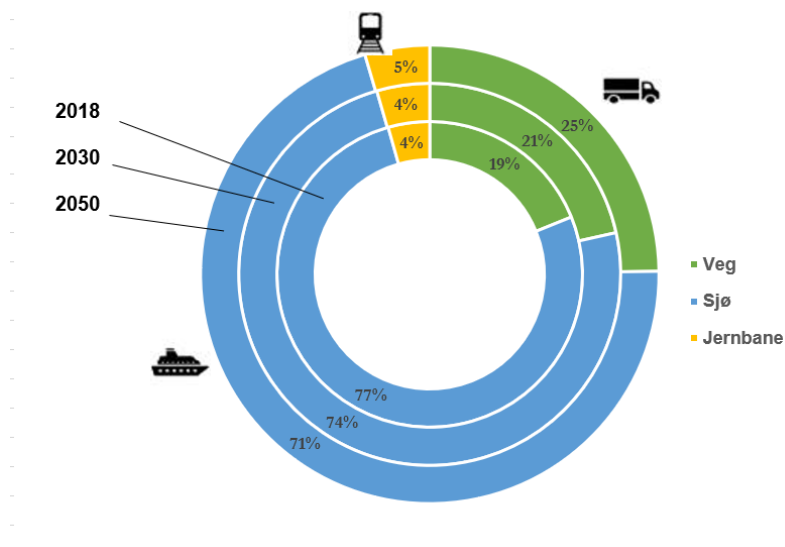
Uten råolje og naturgass beregnes veksten i sjøtransport til 19 prosent i perioden, mot bare 6 prosent når disse varegruppene er med. Årsaken til lav samlet vekst i sjøtransport når råolje og naturgass er inkludert, er at disse varene forutsettes å ha negativ vekst over perioden 2018-2050. På jernbane er veksten i transportarbeid til 2050 35 prosent når alt gods er inkludert og 44 prosent når malm ekskluderes. Forskjellen med og uten malm er lavere for transportarbeid enn for transporterte mengder på jernbane, noe som skyldes at dette er svært korte transporter.

Figur S1 viser historisk utvikling i transportarbeid på norsk område 1991-2018, samt estimert utvikling i perioden 2018-2050. Historisk utvikling i transportarbeid på norsk område og transportmiddelfordeling i 2018 er basert på Farstad (2020), mens framskrivingen er basert på resultatene i tabell S6 (uten råolje og naturgass og uten transitt av malm).



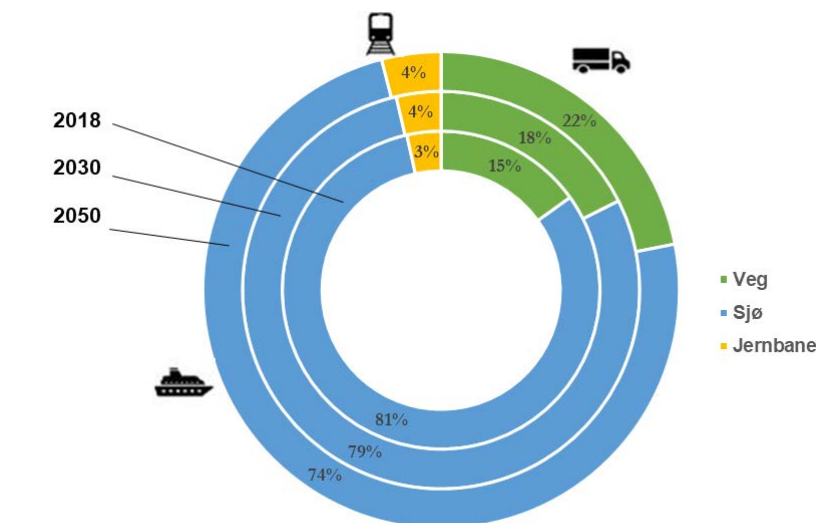
Figur S1: Historisk utvikling i transportarbeid på norsk område 1991-2018 og estimert utvikling 2018-2050. Eksklusive transitt av malm, samt råolje og naturgass.

Figurene S2 og S3 viser transportmidlernes beregnede markedsandeler for transportarbeidet på norsk område. I begge figurene er transitt av malm inkludert. Figur S2 er uten råolje og naturgass, mens figur S3 inkluderer disse varegruppene.



Figur S2: Beregnet andel av totalt transportarbeid (tonnkilometer) per år. **Eksklusive råolje og naturgass og inklusive transitt av malm.**

I forhold til forrige framskriving beregnes nå en høyere andel av transportarbeidet på veg i 2050, med 25 prosent nå mot 20 prosent sist. Nivået er likevel lavere enn i 2019-framskrivningen. Også jernbane får litt høyere andel i 2050 enn i forrige framskriving, mens sjøtransporten taper markedsandel.



Figur S3: Beregnet andel av totalt transportarbeid (tonnkilometer) per år. **Inklusive råolje og naturgass og inklusive transitt av malm.**

Også når råolje og naturgass inkluderes beregnes at vegtransport har noe høyere andel i framtidige år enn det 2019-framskrivningen viste.