

Diskusjonsnotat om samferdsel og veg i Trøndelag





Innhold

1. Sammendrag av hovedfunn	4
2. Innledning om samferdsel og veg	7
2.1. Nøkkeltall fra samferdselssektoren.....	8
2.2. Om vegnettet i Trøndelag	12
2.3. Funksjonsinndeling av vegnettet.....	13
2.4. Bærekraftperspektiver	14
Balansert utvikling	14
Sosial bærekraft.....	14
Økonomisk bærekraft.....	15
2.5. Økonomiske rammebetingelser	16
Samferdsel.....	16
Veg.....	17
3. Samferdsel.....	18
Fragmentert ansvar for mobilitet.....	18
Demografiske hovedtrekk	18
3.1. Persontransport og mobilitet	20
Endringstrender for mobilitetsløsninger	20
3.2. Infrastruktur	24
Forskriftskrav for materiell som legger grunnlag for krav til infrastruktur	24
Infrastruktur for kollektivtrafikk på hjul	25
Infrastruktur for ferjer og båter	26
Fremtidige energibærere	27
Beredskap og sikkerhet	28
Digital infrastruktur	29
3.3. Godstransport	32
Fremtidens godstransport/trender	32
Digitale ressurser.....	34
3.4. Klima, miljø og areal	34
Klima og miljø	35
Arealbruk.....	37
4. Veg.....	38
4.1. Planhierarki for veg	38
4.2. Samspill regionalt og nasjonalt omkring veg og plan	38



4.3. Fremkommelighet	39
Om fremkommelighet	39
Status på ressurser, utfordringer og muligheter	40
Trafikk og trafikkdata.....	40
Framtidas krav til fylkesvegnettet.....	41
Hvordan beskrive tilstand og status på vegnettet	41
Tilstandsutvikling i siste strategiperiode	43
Drift og vedlikehold	45
Investeringer.....	47
Samfunnssikkerhet og beredskap.....	49
Digitale ressurser.....	50
4.4. Trafikksikkerhet	50
Om trafikksikkerhet – nullvisjonen ligger til grunn for alt vi gjør på veg	50
Status på ressurser, utfordringer og muligheter.....	51
Ulykkesstatistikk	52
Målkonflikter innenfor trafikksikkerhet	54
Arbeid med trafikksikker fylkeskommune.....	55
Kunnskap og kompetanse om trafikksikkerhet.....	55
Digitale ressurser.....	55
4.5. Klima og miljø	56
Om klima og miljø.....	56
Status på ressurser, utfordringer og muligheter.....	57
Reduksjon av klimagassutslipp	57
Naturmangfold og arealbruk.....	58
Ytre miljø	59
Målkonflikter	61
Digitale ressurser.....	61
4.6. Vegeierrollen	61
Om vegeierrollen.....	61
Status på ressurser, utfordringer og muligheter.....	62
Mer om økonomiske rammebetingelser for veg.....	62
Forholdet til andre vegeiere og etater	64
Digitale ressurser.....	66



1. Sammendrag av hovedfunn

Diskusjonsnotatet omhandler veg og samferdsel. Temaet veg omhandler i stor grad den fysiske infrastrukturen som vegnettet utgjør, mens samferdsel handler om det som beveger seg på eller gjør bruk av denne infrastrukturen. Hensikten med notatet er å spille opp til en diskusjon rundt hva disse temaene vil bety for samfunnsutviklingen i Trøndelag inn i den kommende fylkestingsperioden. For temaområdet veg legges i stor grad kunnskapsgrunnlag for nylig vedtatte strategier innen veg og trafikksikkerhet til grunn.

Fylkeskommunen har ansvaret for kollektivtrafikken som sammen med samferdselsinfrastrukturen er viktig for å legge til rette for velfungerende bo- og arbeidsmarkedsregioner og regional utvikling. Gode kommunikasjoner er en viktig betingelse for folk og næringsliv, som igjen gir attraktive regioner. Et velfungerende samferdselstilbud er også viktig for tryggheten for at folk kan bo og leve i hele Trøndelag. Fylkeskommunen har også et viktig ansvar for å bidra til en samordnet areal- og transportplanlegging i samarbeid med statlige virksomheter og kommunene, med mål om best mulig bærekraftige løsninger.

Det er fylkesvegnettet i Trøndelag som er hovedkapitalen som vegsektoren har ansvar for å drifte, forvalte og utvikle. For Trøndelag som region knyttes det både muligheter og utfordringer til ulike elementer og deler av vegnettet. Det er store behov og ønsker for å utvikle vegnettet i hele regionen samtidig som tilgjengelige ressursene er for små til å dekke behovet. Prioriteringer mellom å dekke et grunnleggende behov for å ivareta vegkapitalen, opprettholde trafikksikkerhet og god framkommelighet og samtidig utvikle vegnettet er derfor reelle dilemmaer som vi står overfor i Trøndelag i denne perioden.

Trøndelag fylkeskommune er en av Norges største vegeiere med et vegnett som består av kjøreveger med tilhørende holdeplasser, bruer, tunneler, fergekaier og gang- og sykkelveger og diverse vegutstyr. Per mars 2022 var det totalt registrert over 6.000 km fylkesveg i Trøndelag.

For Trøndelag er det følgende trender innenfor trafikktutviklingen:

- trafikken øker mest (også relativt) rundt og mellom byene. Stor vekst i befolkningsutviklingen gir økt transport.
- tungbiltrafikken øker relativt sett mer enn personbiltrafikken. Dette vil gi økt belastning på de deler av fylkesvegnettet med høyere andel tungbiler og/eller der vegnettet har en dårlig tilstand.

Bilen er viktigste framkomstmiddel i alle trønderske kommuner. Elbiler utgjør 18,9 % av bilparken i Trøndelag (2022). Miljøvennlige transportmidler som sykkel, gange og kollektivtransport benyttes på en stor andel av reisene der forholdene ligger til rette for det. Statistikken viser vekst i mange av kollektivtilbudene de siste årene, men blant annet Covid-19-pandemien og de effektene denne hadde på reiser gir utfordringer med å sammenligne tallene.

Bærekraft og balansert utvikling

Trøndelag fylkeskommune har som regional myndighet et hovedmål om å balansere fordeling av arbeidskraft, bosetting, investeringer og ressurser både til distriktene og byene. Denne balansen skal skape en region som er bærekraftig, konkurransedyktig og en attraktiv plass å bo og arbeide i. Distriktene og byene står derfor i en slags symbiose. Balansert og bærekraftig utvikling står i tett sammenheng med hverandre. De sosiale, miljø- og klimamessige samt økonomiske aspektene av samfunnet må alle ivaretas i fylkets aktiviteter. Ivaretagelse av FNs bærekraftsmål vil derfor også kunne bidra til en balansert utvikling.

Flere parameter for bosetting ut over det som er å betrakte nødvendigheter, står i direkte sammenheng med vegnettet og kollektivtrafikken. Herunder tilgang til varer, betydning av kommunikasjon, avstander, transportmuligheter og støy/forurensning. Et godt vegnett bidrar slik til økt bostedsattraktivitet og legger til rette for at folk kan bo og leve der de ønsker. I tillegg er trafikksikkerhet viktig del av folkehelsebegrepet. Transport er en vesentlig del av vår arbeidshverdag og fritid, og er grunnlaget for sosial kontakt. Hvordan transportsystemet er utformet, og hvordan det



endres fremover vil ha stor betydning for hvordan vi kan etablere og opprettholde vårt sosiale kontaktnett både på jobb og privat.

Transportsystemene må støtte opp om næringsstrukturene og bidra til at folk og varer kommer seg trygt og effektivt frem, og er en del av den økonomiske dimensjonen av bærekraftig utvikling, og å sikre økonomisk trygghet for mennesker og samfunn.

Hele transportsektoren må endres i en retning der aktivitet tilpasses kravene gitt gjennom bærekraftsmålene og tilsvarende føringer i [Regional plan for arealbruk 2022-2030](#). Notatet synliggjør 9 bærekraftsmål hvor både vegområdet og samferdselsområdet har et betydelig potensial til å bidra til økt bærekraft på vegne av fylkeskommunen.

Utfordringsbildet

De **demografiske framskrivningene** viser en økt befolkningstetthet i Trondheim og i de nærmeste kommunene, og behov for kapasitetsøkning i kollektivtilbudet – og utfordringer med å opprettholde tradisjonelt rutetilbud i utkantene. Eldrebølgen gir behov for et mer fleksibelt og tilpassa tilbud. Pendlermønstre viser ulikheter i fylket og hvor det er størst trafikk, og påfølgende behov for økt kapasitet i rushtid, utbygging av kollektivtilbud og infrastruktur.

Økonomiske rammebetingelser og trangere økonomisk handlingsrom er utfordringer for fylkeskommunen framover. Samferdselsområdet har tre utfordringer som forsterker hverandre; de økonomiske rammene må ut fra de økonomiske forutsetningene justeres ned, et vedvarende høyere kostnadsnivå bidrar til at aktivitetsnivået må justeres ned eller finansieres opp og det at vi i en periode har finansiert kostnadsøkningen med midler som nå blir brukt opp gjør tiltakene mer omfattende.

Ny Nasjonal transportplan legges fram våren 2024; ett år tidligere enn planlagt, pga. endringer i verdensøkonomien som har konsekvenser for langtidsplanlegging og økonomien nasjonalt. For samferdselsområdet vil særlig spørsmålet om videreføring av dagens bymiljøavtaler og nivå på belønningssmidler, samt evt. nye bygdevekstavtaler være viktig for videre finansiering av kollektivtrafikken i fylket.

Behovet innenfor drift-, vedlikeholds- og investering på fylkesvegnettet er i en form for målkonflikt til en bærekraftig økonomi i fylkeskommunen. Samtidig bidrar det eskalerende forfallet til at vedlikeholdskostnadene øker uforholdsmessig mye, noe som igjen blir ulønnsomt og ikke bærekraftig i det lange løp. De største økonomiske utfordringene innenfor veg knyttes til det store vedlikeholdsetterslepet på vegnettet, samt prisstigning for driftskontrakter og prosjekter.

Ansvar for mobilitetstilbudet er fragmentert. Flere statlige og kommunale forvaltningsorgan har ansvar for vegsystemet. Toget er et statlig ansvar som er organisert i flere organisasjoner. Hurtigbåt er et fylkeskommunalt ansvar, mens ansvaret for fergedrift er avhengig av hvem som er vegveier. Fylkeskommunen har ansvaret for kollektivtransport tilknyttet buss, trikk, hurtigbåt og fleksibel transport. AtB har operativ drift for fylkeskommunens kollektivtransport. Fylkeskommunen driver skoleskyss og helsevesenet har ansvaret for egen pasienttransport, og drosjene er selvstendig næringsdrivende. Private er også aktører i det samlede mobilitetstilbudet, som for eksempel innenfor flybuss, bildeling og mikromobilitet.

Andel av husholdninger per kommune som tilgang på kollektiv transport innen 500 meter og minst én avgang i timen viser **store variasjoner mellom kommunene når det gjelder kollektivtilbud.**

Når det gjelder **persontransport og mobilitet**, så trekkes endrete reisevaner og reisemåter gjennom samkjøring, delingsløsninger, teknologisk utvikling, autonome transportmidler mm. fram som viktige momenter.

For **infrastrukturen i kollektivtrafikken** trekkes knapphet på energi fram som et tema, samt høyere investeringskostnader pga. skjerpede krav til nullutslipp, økt sårbarhet ved totalelektrifisering, samt knapphet på arealer ved utbygginger.

Oversikt over **digital infrastruktur** viser at det fortsatt er noen områder i fylket uten tilfredsstillende dekning, og tematiserer blant annet at utbyggingskostnadene blir høyere jo større dekningsgrad det er i fylket. Videre er utbygging avhengig av at kommunene finansierer en egenandel til utbyggingene.



For **godstransport** handler viktige utfordringer om bærekraftige konsepter for godstransport som bidrar til å nå målene om å avlaste veg, og redusere belastningene for samfunnet, og få mer gods over på sjø og bane. Teknologit utvikling og areal og finansiering av infrastruktur er andre viktige stikkord.

Når det gjelder **framkommelighet på vegnettet** er situasjonen i Trøndelag i 2023 preget av at det over flere år har vært et **økende forfallsnivå** på vegnettet, en ekstrem prisutvikling med påfølgende reduksjon i vedlikeholdsbudsjett noe som er meget utfordrende mht. å opprettholde framkommeligheten på vegnettet. Manglende drift og vedlikehold eskalerer forfall, og den teknologiske utviklingen kan kreve mer utbytting av utstyr. Teknologisk utvikling i retning av mer autonome og selvkjørende kjøretøy kan gi både utfordringer og muligheter.

Konsekvensen av etterslep på vegnettet kan gi svekket trafikksikkerhet fordi veggen og utstyret ikke lenger fungerer som tiltenkt, altså kan vi få større fare for ulykker med ulik alvorlighetsgrad. Ulike trafikantgrupper vil være utsatt på ulike måter. Det kan gi dårligere framkommelighet, noe som kan svekke samfunnets effektivitet. Myke trafikanter kan bli presset av tyngre kjøretøy i trafikken.

Standardetterslepet har økt, blant annet på grunn av innføringen av Tunnelsikkerhetsforordningen på fylkesveg og samfunnets endrede behov for bruk av fylkesvegnettet. Sistnevnte forventes å øke mer i tiden fremover etter hvert som vegnettet har behov for mer intelligente trafikksystemer (ITS), næringslivet ønsker å benytte større og tyngre kjøretøy når godstrafikken øker, og klimautviklingen utløser større investeringstiltak fremfor korrigerende tiltak, slik som tunnel istedenfor fjellsikring.

Også for bruer og ferjekaier, tunneller, drenering, vegdekke mm. er det et omfattende vedlikeholdsetterslep med omfattende kostnader.

Nye kontrakter har gitt et nytt og høyere kostnadsnivå innen drift og vedlikehold. Generell prisvekst, økte vinterdriftskostnader og omklassifiseringer av flere kilometer fylkesveg har gitt en stor økning av fylkeskommunens driftskostnader. Utviklingen de to siste årene er at en større andel av budsjettet går til drift, og at entreprenørene i økende omfang benytter rundsummer i kontraktene fremfor å prise aktiviteter. **Driftsandelen utgjør nå hele 80 % av den totale rammen til drift og vedlikehold.**

Den nasjonale sykkelstrategien har som hovedmål at sykling skal utgjøre 8 prosent av alle reiser innen 2023. Det er også vedtatt en nasjonal gåstrategi som tilsvarer minst 3,4 prosent vekst i gåturer hvert år fram mot 2023. Det er et stort behov for tiltak som trykker **reiser til fots og med sykkel**, men etablering av helt nye gang- og sykkelveger langs lange vegstrekninger er imidlertid svært kostnadskrevende. Fysisk tilrettelegging for mer sykling og gåing er tiltak som vil fremme både god framkommelighet og folkehelsearbeid, gjennom at folk kan være i fysisk aktivitet. God drift og vedlikehold i tilknytning til gange og sykkel er viktig for at tilbudet skal være brukbart og attraktivt for brukerne.

Ut over å ivareta behovet for mobilitet som jobbreiser, fritidsreiser, varetransport og lignende, så har vegnettet en viktig rolle i samfunnets behov for samfunnssikkerhet og beredskap. Trøndelag fylkeskommune har et ansvar for å redusere og ha oversikt over sårbarhet på eget vegnett. **Klimaendringer utfordrer mål om forutsigbarhet og framkommelighet i vegnettet.**

Samtidig kommer 40 % av klimagassutslippene fra fylkeskommunen fra området «fylkesveger», og er derfor ett av de viktigste områdene for klimaarbeidet i fylket. Viktige tiltak vil være å jobbe kunnskapsbasert på dette området, og stille krav i utbygginger og prosjekter. Det skal utvikles verktøy som kan måle utslipp og følge med utviklingen i måloppnåelse innenfor klimatilstand. Naturmangfold er et annet viktig hensyn som må ivaretas og som har fått økende fokus. Blant annet er det jobbet med:

- Gjennomførte tiltak for å avbøte fylkesveggenes negative påvirkning på vassdrag.
- Bedre ivaretagelse av forskrift om fysiske inngrep i vannforekomst.
- Økt kunnskap om etablering av artsrike vegkanter gjennom blomsterstripeprosjekt.
- Det er fokus på bevaring av jordbruksareal i planlegging av nye vegprosjekter.
- De siste årene blitt satt sterkere søkelys på myrområder, og at inngrep i disse skal unngås så langt det er mulig.



Nullvisjonen har vært grunnlaget for **trafikkisikkerhetsarbeidet** i Norge i 20 år. Den ble vedtatt i 2001 i forbindelse med Stortingets behandling av Nasjonal transportplan (NTP) 2002-2011. Nullvisjonen er en visjon om et transportsystem der ingen blir drept eller hardt skadd. Nullvisjonen er 1 av 5 sidestilte mål i Nasjonal transportplan 2022-2033, som skal gi retning for ressursbruk i planperioden.

I Trøndelag har det vært en nedgang i drepte i trafikken, men ikke tilsvarende nedgang i hardt skadde. Trangere økonomiske rammer kan også være en utfordring for trafikkisikkerhetsarbeidet. Det er gode muligheter gjennom samarbeid mellom ulike aktører på trafikkisikkerhetsområdet, og en kunnskapsbasert tilnærming gir muligheter til målrettet innsats der det gir størst effekt. Fylkeskommunens satsing på Trafikkisikker fylkeskommune systematiserer arbeidet med trafikkisikkerhet.

2. Innledning om samferdsel og veg

Som en del av arbeidet med regional planstrategi for perioden 2024-2027 skal status og utfordringer for fylket vurderes. Det legges fram diskusjonsnotat for politiske hovedutvalg og råd i fylkeskommunen som en del av utviklingen av kunnskapsgrunnlaget for planstrategien, og videre arbeid med samlet utfordrings- og mulighetsbilde for Trøndelag for neste fylkestingsperiode.

Hensikten med notatet er å spille opp til en diskusjon rundt hva disse temaene vil bety for samfunnsutviklingen i Trøndelag inn i den kommende fylkestingsperioden. Fylkeskommunen har ansvaret for kollektivtrafikken som, sammen med samferdselsinfrastrukturen, er viktig for å legge til rette for velfungerende bo- og arbeidsmarkedsregioner og regional utvikling. Gode kommunikasjoner er en viktig betingelse for folk og næringsliv, som igjen gir attraktive regioner. Et velfungerende samferdselstilbud er også viktig for tryggheten for at folk kan bo og leve i hele Trøndelag.

Fylkeskommunen har også et viktig ansvar for å bidra til en samordnet areal- og transportplanlegging i samarbeid med statlige virksomheter og kommunene, med mål om best mulig bærekraftige løsninger.

Samferdsel og veg er to store sektorområder som Trøndelag fylkeskommune har ansvar for. Områdene er organisert hver for seg i egne avdelinger med hver sine budsjetter og ulike oppgaver og ansvarsområder. Tilsvarende er arbeidet med samferdsel og veg politisk organisert arbeid gjennom henholdsvis hovedutvalg for transport og hovedutvalg veg. Arbeidet med miljøpakken er eksempel på et samarbeid der både veg- og samferdselstema er organisert felles på tvers av avdelingene i nødvendig grad. Av samme grunn gjøres det politiske vedtak i begge hovedutvalg der saker krever en helhetlig behandling på tvers av utvalgene, slik som miljøpakkens egne programmer og budsjetter. Temaet veg omhandler i stor grad den fysiske infrastrukturen som vegnettet utgjør, mens samferdsel handler om det som beveger seg på eller gjør bruk av denne infrastrukturen. Samferdsel og veg samarbeider også om felles innspill til staten gjennom prosessen med Nasjonal Transportplan (NTP).

Med utgangspunkt i rammeverk i gjeldende Trøndelagsplan, [Kunnskapsgrunnlag Demografi, fylkesdirektøren sitt forslag til økonomiplan 2023 - 2026](#), og [NTP 2025-2036: Prioriteringsoppdrag - svar fra transportvirksomhetene](#) er følgende samferdselstema vektlagt i dette drøftingsnotatet: Persontransport og mobilitet, infrastruktur, godstransport og klima, miljø og areal. For vegområdet er de viktigste temaene som belyses status på trafikkisikkerheten i fylket, tilstanden på vegnettet samt vegrelaterte klima- og miljøtema. Her belyses de økonomiske rammebetingelsene gjennom drøfting av både utfordringer og muligheter knyttet drift og vedlikehold og aktuelle måter å innrette arbeidet med å forvalte, utvikle og fornye vegnettet. Sentralt i dette står fylkeskommunens ansvar for nullvisjonen for trafikkisikkerhet og ansvaret for å finne løsninger som bidrar til å innfri mål om å redusere klimautslipp og ivareta miljøverdier. Her ligger også noen målkonflikter og dilemma.



2.1. Nøkkeltall fra samferdselssektoren

Personbilen er det mest brukte transportmiddelet i alle Trøndelags kommuner¹. Miljøvennlige transportmidler som sykkel, gange og kollektivtransport benyttes på en stor andel av reisene der forholdene ligger til rette for det. Miljøpakken finansierer mange tiltak for å øke grønn mobilitet i Trondheimsområdet. Trondheim skiller seg ut som eneste storby, og har en andel på 7 prosent syklende, egen gå-strategi og et omfattende kollektivtilbud.

Kollektivtransport

Buss

Miljøpakkeområdet består av kommunene Trondheim, Melhus, Malvik og Stjørdal. I Miljøpakkeområdet var det totalt 34 383 214 busspåstigninger i 2022. Dette er en økning på 29,7% fra 2021, et unntaksår grunnet COVID-19 pandemien. Grunnet endringer i metrobussystemet og avvik i passasjertellesystemet er ikke forrige normalår, 2019, direkte sammenlignbart med verdiene fra 2022. I uke 10 i år ble det satt ny passasjerrekord med over 1 million kollektivreiser i Trondheim.

Det totale antall busspåstigninger i regionene i Trøndelag i 2022 utgjorde 6 764 936 inkludert skoleskyss og fleksibel transport. Skoleskyss utgjør den største andel av busspåstigninger i regionen. Påstigninger unntatt skoleskyss utgjorde 1 346 560 det forrige året. Dette er en økning på 20,3% fra 2021, et unntaksår grunnet COVID-19 pandemien.

Gråkallbanen

Trikken i Trondheim strekker seg fra Lian til St. Olavsgate, og frakter over en million passasjerer hvert år. Gråkallbanen betjener et område av byen som ellers har et lavt kollektivtilbud. Vi ser en naturlig økning i antall brukere etter pandemien fra 2021 til 2022, antall brukere er tilbake på nivå med 2019. Trikken har et behov for omfattende oppgraderinger for å opprettholde tjenestetilbudet på sikt. Moderniseringsprosjektet av Gråkallbanen som inkluderer oppgradering av infrastruktur og innkjøp av nye trikker er under planlegging i et tett samarbeid mellom fylkeskommunen og Trondheim kommune. Miljøpakken finansierer utredningene og planleggingen.

Hurtigbåt

I 2022 var det over 570 000 personreiser på hurtigbåtene i Trøndelag som gir en samlet økning på 27,1% fra 2021. Nivået er om lag 60 000 lavere enn 2019. Det var høyest pågang på rutene mellom Trondheim – Kristiansund, Trondheim – Brekstad, og Trondheim – Vanvikan. Hurtigbåttilbudet er avgjørende for å pendlere til Trondheim fra Brekstad og Vanvikan, og samband mellom distriktskommuner. Hurtigbåttilbudet er særlig viktig med henhold til pendling til og fra kampflybasen i Ørland kommune.

Ferge

Akkumulert for 2022 var det en reduksjon i antall reiser på fergesambandene på -4,4 % fra 2021. Antall personreiser i 2022 er om lag 200 000 over 2019-nivået. Over halvpartene av personreisene med ferge var på strekningen Flakk – Rørvik. Den samme strekningen hadde størst nedgang i personreiser med -9,5 prosent fra 2021. Brekstad – Valset hadde 315 414 personreiser, etterfulgt av Hofles – Geisnes – Lund med 228 647 reisende.

¹ [Trøndelag i tall](#)



Tilgang på kollektivtransport

Figur 1 viser andel av husholdninger per kommune som tilgang på kollektiv transport innen 500 meter og minst én avgang i timen. Kommunene er rangert med sentralitet gruppe 2-6 etter avtakende kollektivtilbud. Oversikten viser at det er store forskjeller mellom kommunene i fylket når det gjelder kollektivtilbudet. Fylkeskommunen har et ansvar for det skal være et kollektivtilbud i hele fylket, noe som fremover vil bli mer utfordrende gitt den demografiske utviklingen.

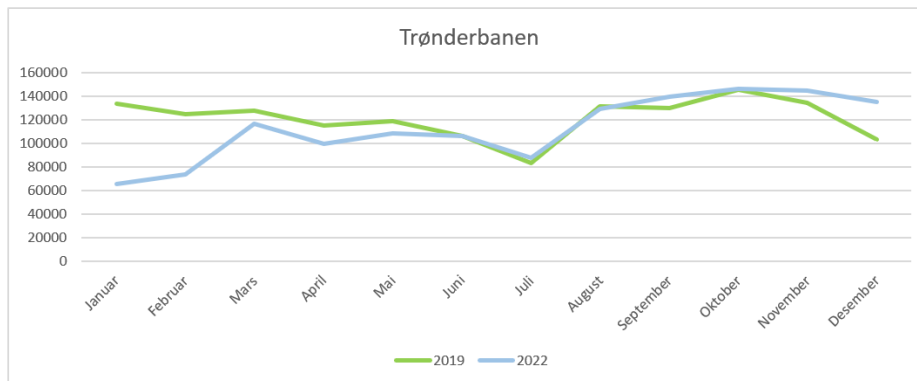
Andel husholdninger som bor under 500 meter fra en holdeplass med minst en avgang i timen		
Sentralitet	Kommune	Kollektiv (500m-1 avg/t)
Gruppe 2	Trondheim	96,9 %
Gruppe 3	Malvik	79,4 %
	Stjørdal	55,7 %
Gruppe 4	Frosta	0,0 %
	Inderøy	27,2 %
	Levanger	44,3 %
	Melhus	54,7 %
	Namsos	67,2 %
	Orkland	45,0 %
	Skaun	49,9 %
	Steinkjer	56,7 %
	Verdal	32,5 %
Gruppe 5	Grong	37,0 %
	Heim	20,6 %
	Indre Fosen	20,0 %
	Meråker	0,0 %
	Midtre Gauldal	25,9 %
	Oppdal	18,0 %
	Overhalla	14,1 %
	Rennebu	0,0 %
	Rindal	0,0 %
	Røros	15,0 %
	Selbu	9,7 %
	Ørland	17,4 %
	Gruppe 6 (Minst sentrale kommuner)	Flatanger
Frøya		12,8 %
Hitra		17,4 %
Holtålen		0,0 %
Høylandet		0,0 %
Leka		4,5 %
Lierne		0,0 %
Namsskogan		0,0 %
Nærøysund		32,0 %
Osen		6,4 %
Raarvåhke - Røyrvik		0,0 %
Snåase - Snåsa		0,0 %
Tydal		0,0 %
Åfjord		6,8 %

Figur 1 Andel av husholdninger per kommune som tilgang på kollektiv transport innen 500 meter og minst én avgang i timen



Jernbane for personreiser

Fra 1. mars 2022 ble det mulig å bruke enkeltbilletter kjøpt hos AtB på tog i sone A. Tallene i tabellen nedenfor er akkumulert med tall fra AtB og togoperatører. Antall reisende på Trønderbanen økte i mars 2022, og jernbanen avsluttet året med et høyere antall reisende enn på samme tid i 2019. Koronarestriksjoner i januar og februar i 2022 preger antall personreiser på jernbane i starten av året.



Figur 2 Antall personreiser Trønderbanen 2019 og 2022

Erfaringer fra Europa viser at tog kan overta betydelig andel av flytrafikk mellom destinasjoner dersom togreisen kortes ned til 4-4,5 timer (høyhastighetsutredningen 2012). Flere bedrifter og organisasjoner som NTNU² har i sine retningslinjer for reiser at tog skal velges fremfor fly på innenlandsreiser der det er praktisk mulig, som følge av økt klimabevissthet og bærekraft som del av organisasjonen sine strategier.

Luftfart

Det er i dag ordinær rutetrafikk ved fem flyplasser i Trøndelag: Trondheim lufthavn Værnes, Rørvik, Namsos, Ørland og Røros. Disse bidrar til mobilitet innad i fylket, samt forbindelser til resten av landet. På Værnes har Trøndelag en flyplass som forbinder innbyggere og næringsliv med Europa og resten av verden, både via direkteruter og ruter via internasjonale knutepunkter. Ruten mellom Trondheim og Oslo er en av de mest trafikkerte flyrutene i Europa.

I 2019, året før koronapandemien inntraff, brukte over 4,5 millioner reisende fylkets fem flyplasser. Passasjertallene var betydelig lavere i årene under pandemien, men i 2022 var det i underkant av 4 millioner reisende på flyplassene. Avinor tror at trafikken vil være tilbake på nivået før pandemien i 2024. Store deler av flytilbudet er kommersielt, og besluttes av flyselskapene. Trøndelag konkurrerer derfor med andre regioner i Norge og Europa om ruteetableringer.

Der markedet alene ikke gir et tilfredsstillende flytilbud kan staten, for å sikre et godt flytilbud over hele landet, kjøpe flyrutetjenester etter en offentlig konkurranse blant flyselskapene, og pålegge såkalte forpliktelser til offentlig tjenesteytelse (FOT). I Trøndelag er det etablert slike ruter fra Namsos, Rørvik og Røros. Fylkeskommunen er høringspart i forbindelse med statens arbeid med rutekjøpene, og har som målsetning å være pådriver for et pålitelig og godt rutetilbud fra lufthavnene med kjøpte ruter.

Ørland lufthavn er ikke en del av FOT-rutenettet, men får støtte direkte over statsbudsjettet. Flyruten Ørland – Oslo er svært viktig med henhold til aktiviteten ved Ørland Hovedflystasjon som Norges kampflybase. Det har blitt arbeidet over tid for å få Ørland inn på kortbanenettet, og som igjen kan bli aktuelt ved neste runde for utlysninger av ruter for FOT-nettet.

Med hensyn til det grønne skiftet, er det nødvendig at luftfarten gjennomfører en omstilling med betydelige utslippskutt. En kartlegging gjennomført av SINTEF ([SINTEF Open: Innovasjonssystemet rundt grønn luftfart i Trøndelag \(unit.no\)](https://www.sintef.no/innovasjonssystemet-rundt-grønn-luftfart-i-trøndelag)) viser at Trøndelag har et godt utgangspunkt for videre

² [Retningslinjer for reiser NTNU](https://www.sintef.no/innovasjonssystemet-rundt-grønn-luftfart-i-trøndelag)



utvikling av grønn luftfart gitt et høyt teknologisk kompetansenivå knyttet til ulike energiteknologier og relevante eksisterende næringer i regionen. Samarbeid i regionen på tvers av hele verdikjeden påpekes imidlertid som en viktig forutsetning for videre utvikling, og der fylkeskommunen kan være en aktuell partner i mulige videre utviklingsprosjekter.

Bilparken

Ifølge statistikk fra Trøndelag i tall³ er bil fortsatt det mest utbredte transportmiddelet i Trøndelag. Andelen miljøvennlige reiser har økt i Stor-Trondheim, likevel utgjør bilreiser 57 % av alle foretatte reiser. I Stor-Trondheim har særlig andelen gående økt.

Elbiler utgjør 18,9 % av bilparken i Trøndelag (2022). Elbilandelen har vokst markant de siste 5 årene, med høyest vekst i Trondheimsregionen og høyest elbilandel i Malvik kommune. Fossile kjøretøy er fortsatt det mest brukte. Elbilandelen er over 50 % av nybilsalget i Trøndelag i 2022. Innbyggerne i regionene har gjennomsnittlig lengre reiseveier og lavere hyppighet av ladestasjoner enn Trondheimsregionene.

Elbilpolitikken har hatt en positiv effekt på omstilling fra fossile biler til de mer klimavennlige elbilene. Bruk av elbiler fremfor fossile biler har en gunstig klimaeffekt, men svekker samtidig kollektivtransporten og gir økt bilbruk. Det er anslått at den økende elbilandelen isolert vil redusere kollektivreiser med 4 prosent over tid⁴. Elbilinsentiver for å få en mer miljøvennlig bilpark, som fritak eller rabatt på bompenger og parkering, svekker øvrige virkemidler for å redusere bilbruk. Gitt dagens elbilpolitikk og den økende andelen av elbiler mot 50 prosent innen 2030, vil bilreiser kunne øke med 7 prosent og svekke markedspotensialet for kollektivtransport. Som følge av økt andel elbiler og dermed reduserte bompengeneinntekter, vil finansieringsgrunnlaget for bypakkene kunne svekkes. I tillegg påvirker elbilene fremkommeligheten i kollektivfeltene. Dette er problemstillinger som må løses politisk de nærmeste årene.

Godstransport

Statens gods-utredning i forbindelse med forrige rullering av NTP viste at dagens godsvolumer i Norge var på rundt 500 millioner tonn og ville øke med 290 millioner tonn til 2050. 240 millioner av dette ville komme der vi ønsker det minst – på vei. En slik vekst på vei til 2050 ville tilsvare omtrent det godsvolumet som var på vei i Norge i 2012. Staten forventet dermed en fordobling av godstrafikken på vei fra 2012 til 2050, og anslo i NTP-analysen at potensialet for overføring til sjø og bane til å utgjøre 5-7 millioner tonn. I følge TØI sine nye beregninger til NTP 2025 - 2036 vil ikke veksten bli like kraftig som tidligere antatt og at den største årlige veksten kommer fram mot 2030. Den nye framskrivningen går fra 2020 til 2060.

Dagens vegnett er likevel ikke bygd for å tåle denne trafikkøkningen. Forfallet på fylkesvegene (både i Trøndelag og på landsbasis) øker suksessivt og i verste fall kan dette medføre en uønsket svekkelse av næringslivets forutsetninger i Trøndelag. Selv om det en uttalt målsetting at andelen varetransport på sjø og bane skal økes, er det imidlertid i liten grad slik at varene som skal transporteres med skip og bane kan lastes opp direkte fra produsent. Hovedgodsstrømmene mates fortrinnsvis med gods transportert på bil, og her har fylkesvegene en viktig rolle for å knytte jernbanen og skip sammen i et helhetlig transportsystem.

Tabellen nedenfor viser veksten fordelt etter arbeidsområder og transportmiddelfordelte varestrømmer i tonn.

	Vei	Sjø	Jernbane
Prosentvis vekst 2020-2060	55%	28%	35%

Tabell 1. Prosentvis vekst for godstransportarbeid på norsk område inklusive transitt av malm og eksklusive råolje⁵

³ [Trøndelag i tall](#)

⁴ [Kollektivtransport i omstilling \(ks.no\)](#)

⁵ [Framskrivninger for godstransport til NTP 2025-2036 TØI rapport, rev 1](#)

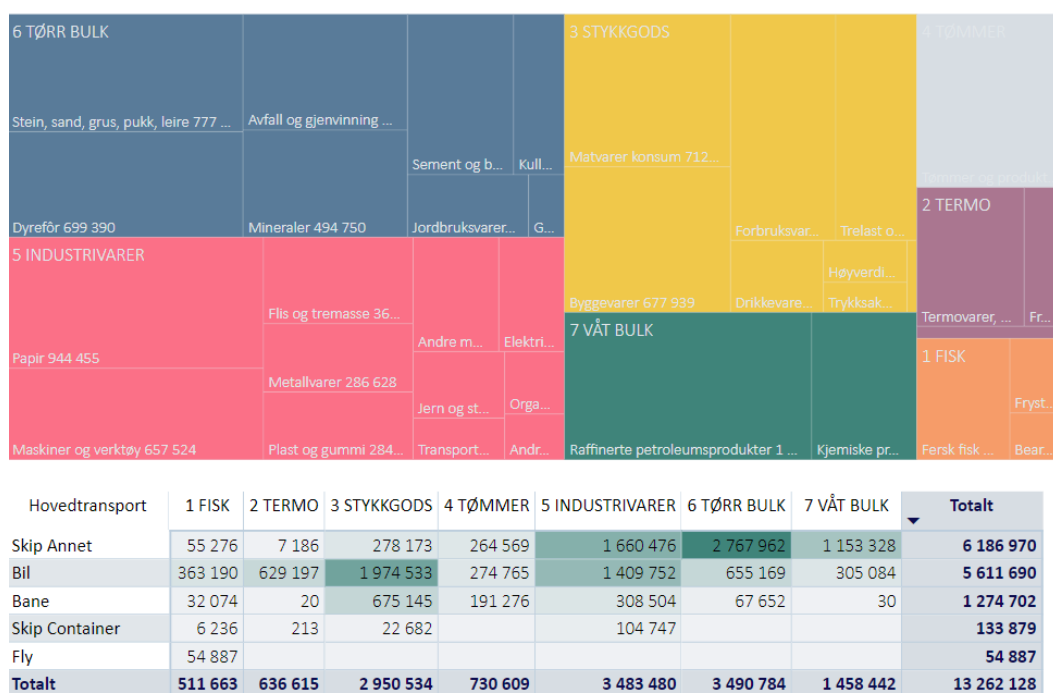


	Vei	Sjø			Jernbane		
		Samlet sjø	ekskl. råolje og naturgass	eks. råolje, gass og transitt malm	Samlet jernbane	ekskl. transitt malm	ekskl. all malm
2020	259	223	142	118	37	15	10
2030	292	242	160	131	42	16	11
2060	369	235	181	157	42	20	15

Tabell 2. Utvikling i transportmiddelfordelte varestrømmer i alt. millioner tonn

For alle transportformer beregnes det betydelig høyere årlig vekst i transporterte tonn i første tiårsperiode enn i den neste tredveårsperioden. For hele perioden 2020-2060 beregnes veitransport å få en årlig vekst på 0,89 prosent. Dette er lavere enn i forrige framskriving, men analyseperioden gikk da bare fram til 2050, noe som isolert sett bidrar til lavere gjennomsnittsvekst (fordi den laveste veksten beregnes etter 2050).

Ut ifra tabellene over kan man se at totale varestrømmer i Norge for 2020 utgjør 519 millioner tonn og vokser til 646 millioner tonn i 2060. Vei vil ha en total økning på 110 millioner tonn fram til 2060, etterfulgt av sjø med en økning på 12 millioner tonn og bane med en økning på 5 millioner tonn. Ut ifra dette kan man se at vei fortsatt vil ha den største økningen ifølge prognosene.



Figur 3 Godsmengder i Trøndelag (2020).

Som det framgår av figur 3 er det tørrbulk (stein, sand, pukk, grus osv) som utgjør det største transport volumet for gods tilknyttet Trøndelag. Godsstrømsanalysen viser også at 99% av all transport internt i fylket går på vei.

Det er utarbeidet en [regionale godsstrømsanalyse i Power BIA](#), som gir oppdatert informasjon om godsstrømmer i Trøndelag.

2.2. Om vegnettet i Trøndelag

Det er fylkesvegnettet i Trøndelag som er hovedkapitalen som vegsektoren har ansvar for å drifte, forvalte og utvikle. For Trøndelag som region knyttes det både muligheter og utfordringer til ulike elementer og deler av vegnettet. Det er store behov og ønsker for å utvikle vegnettet i hele regionen samtidig som tilgjengelige ressursene er for små til å dekke behovet. Prioriteringer mellom å dekke et grunnleggende behov for å ivareta vegkapitalen, opprettholde trafikksikkerhet og god



framkommelighet og samtidig utvikle vegnettet er derfor reelle dilemmaer som vi står overfor i Trøndelag i denne perioden.

Trøndelag fylkeskommune er en av Norges største vegeiere med et vegnett som består av kjøreveger med tilhørende holdeplasser, bruer, tunneler, fergekaier og gang- og sykkelveger og diverse vegutstyr. Per mars 2022 var det totalt registrert over 6.000 km fylkesveg i Trøndelag med følgende fordeling:

6.609 km totalt åpen veg

- 6 222 km eksisterende veg
- 387 km gang- og sykkelveg
- 23 km øvrige veganlegg

I tillegg kommer 105 km fergestrekninger

Vegnettet har mange tilhørende vegelementer som skilt, belysning, gjerder og rekkverk, dreneringssystem med kummer og stikkrenner etc. Disse krever også drift og vedlikehold og investeringer.

Vegkonstruksjoner

Ifølge Nasjonal vegdatabank (NVDB) er det totalt 1685 konstruksjoner i Trøndelag. Dette omfatter tunnelportaler, murer over 3 meters høyde, alle bruer og rør med en spennvidde som er større enn 2,5 meter.

Bruer

Det er 1376 brukonstruksjoner på fylkesvegene i Trøndelag som er åpen for trafikk. Disse er fordelt slik:

- 914 vegbruer
- 28 fergeleier
- 58 Gang- og sykkelveg-bruer
- 14 tunnelportaler registrert som konstruksjon
- 362 stk bru i fylling (kulvert)

Tunneler

Det er 44 tunneler på fylkesvegene i Trøndelag.

Fergesamband

- Det er 12 fergesamband på fylkesvegnettet
 - 1 samband krysser fylkesgrensen
 - 2 samband forbinder kommunal veg

2.3. Funksjonsinndeling av vegnettet

En [funksjonsinndeling av vegnettet](#) i fem klasser fra A-E, hvor fylkesvegene inndeles i kategoriene B-E baserer seg på vegenes funksjon og betydning, uavhengig av hvor den er plassert geografisk (se tabell 2.1). Dette sikrer at en hovedveg i distriktene med mindre trafikk enn en hovedveg i en by, blir klassifisert likt og de samme vurderingene vil ligge til grunn når det tas investerings- og forvaltningsbeslutninger. Funksjonsklasseinndelingen er derfor også knyttet til prinsipper for forvaltning og prioritering av midler, og vil med dette være en måte å oppnå en balansert utvikling. Konkrete forvaltningsprinsipper som holdningsklasser for [avkjørsler](#) og [byggegrensler](#) knyttes også til funksjonsklasse for veg. Disse forankrede prinsipper bidra til forutsigbarhet i forbindelse med saksbehandling.



Funksjons-klasse	Funksjon	Km fylkesveg andel av total	Prosentvis Trafikkarbeid *
B	Regionale hovedveger med tilnærmet riksvegfunksjon	1303 km 22%	53%
C	Veger mellom kommunesenter og veger som har regional funksjon (næringstrafikk og/eller felles bo- og arbeidsmarked).	761 km 13%	18%
D	Forbindelse til større tettsted eller kommunesenter, alternative veger for veger med regional funksjon.	1421 km 24%	15%
E	Lokalveg som forbinder bygder/grender og har lokal hovedfunksjon.	2465 km 41%	14%

Tabell 3. Funksjonsinndeling av fylkesvegene med angitt lengde og trafikkarbeid innenfor hver funksjonsklasse (tall fra 2018). Klasse A omfatter riksveg, og er utelatt i denne oversikten.

* Trafikkarbeidet er et mål på omfanget av trafikken, og betegner det arbeidet som blir utført av ett eller flere kjøretøy under en transport fra et sted til et annet. Det omfatter både gods- og persontransport. Trafikkarbeidet måles vanligvis i kjøretøykilometer

2.4. Bærekraftperspektiver

Balansert utvikling

I Regional planstrategi 2016-2020 ble begrepet «**balansert utvikling**» blant annet omtalt slik:

En region i balanse kan forstås som en region hvor ulike samfunnsaktører samhandler til felles beste, hvor naboens suksess er et gode. En region i balanse kan innebære at hver kommune eller aktør gis mulighet til å utvikle styrke gjennom egne fortrinn.

Trøndelag fylkeskommune har som regional utviklingsaktør et hovedmål om å balansere fordeling av arbeidskraft, bosetting, investeringer og ressurser både til distriktene og byene, og her har også veg og samferdsel og andre tjenesteområder viktige bidrag. Denne balansen skal skape en region som er bærekraftig, konkurransedyktig og en attraktiv plass å bo og arbeide i. Distriktene og byene står derfor i en slags symbiose. Balansert og bærekraftig utvikling står i tett sammenheng med hverandre. De sosiale, miljø- og klimamessige samt økonomiske aspektene av samfunnet må alle ivaretas i fylkets aktiviteter. Ivaretagelse av FNs bærekraftsmål vil derfor også kunne bidra til en balansert utvikling. Her beskrives ulike aspekter knyttet til sosial og økonomisk bærekraft koblet til samferdsels- og vegområdet - klima- og miljømessig bærekraft omtales i delkapitlene om hver enkelt sektor.

Sosial bærekraft

Sosial bærekraft er et vidt begrep som favner flere faktorer, både fysiske og ikke-fysiske. Noen av faktorene som kan knyttes til begrepet er: helse og livskvalitet, lik tilgang til ressurser og goder, inkludering, medvirkning, stedsidentitet, tilhørighet, trygghet og levbarhet⁶. Kommunene, fylkeskommunene og statlige myndigheter har plikt til å bidra med en samfunnsutvikling som

⁶ regjeringen.no



fremmer folkehelse og utjevner sosiale helseforskjeller. En undersøkelse fra Norsk institutt for by- og regionforskning (NIBR) viser at flere parameter for bosetting ut over det som er å betrakte nødvendigheter, står i direkte sammenheng med vegnettet. Herunder tilgang til varer, betydning av kommunikasjon, avstander, transportmuligheter og støy/forurensning. Et godt vegnett bidrar slik til økt bostedsattraktivitet og legger til rette for at folk kan bo og leve der de ønsker. I tillegg er trafiksikkerhet en viktig del av folkehelsebegrepet.

Transport er en vesentlig del av vår arbeidshverdag og fritid, og er ofte grunnlag for sosial kontakt. Hvordan transportsystemet er utformet, og hvordan det endres fremover vil ha stor betydning for hvordan vi kan etablere og opprettholde vårt sosiale kontaktnett både på jobb og privat. Gode kommunikasjoner er ofte avgjørende for hvor mennesker bosetter, og bedrifter etablerer seg. Ved endringer av transportsystemer må effekter på sosial bærekraft utredes. Utbygging av veger og annen transportinfrastruktur kan komme i konflikt med tilgang til grøntarealer og ellers påvirke bomiljø, som igjen påvirker den sosiale delen av bærekraft. Immobilitet kan være en faktor til utenforskap og redusert livsutfoldelse. Sosial bærekraft må derfor være et av temaene vi vurderer når vi vurderer endringer i transportsystemet.

Økonomisk bærekraft

Den økonomiske dimensjonen av bærekraftig utvikling handler om å sikre økonomisk trygghet for mennesker og samfunn, og da spesielt å redusere gapet mellom fattig og rike, samt at økonomisk vekst skal være grønn⁷. Transportsystemene må støtte opp om næringsstrukturene og bidra til at folk og varer kommer seg trygt og effektivt frem. En bærekraftig fylkeskommunal økonomi gir god forvaltning av fellesskapets ressurser. Viser også til omtale om demografisk utvikling under samferdsel og mobilitet, og avsnitt om økonomiske rammebetingelser i denne sammenheng.

Vegområdets bidrag til næringsvirksomhet

Godsstrømanalysen som er utarbeidet for Trøndelag Fylkeskommune (Regional godsstrømanalyse Trøndelag, Asplan Viak 2021), slår fast at det meste av transportarbeidet som foregår i Trøndelag er internt i regionen (72 %). Av varer som transporteres ut av Trøndelag, går hoveddelen ut av landet (eks. eksport av tømmer og fisk). Det er altså mye næringstransport internt i fylket, og denne næringstransporten går til og fra alle delene av Trøndelag og bil dominerer iht. rapporten transporten internt i fylket. Fylkesvegene er altså avgjørende for næringslivet i Trøndelag. For transport ut av fylket er bilen fortsatt viktig, men her fordeler transportarbeidet seg likevel i større grad på skip, bane og fly i tillegg til bil.

Vegsektoren sitt mest umiddelbare bidrag til næringsvirksomhet er gjennom at bedriftene opplever fremkommeligheten som forutsigbar ut fra sin beliggenhet. I tillegg til driften av vegene, må det sikres at fylket knyttes sammen med gode transportkorridorer med minimum av flaskehals (bruer og veger med for dårlig bæreevne, for krappe kurver, for smale bruer, for bratte bakker osv). Transportkorridorer er veger/transportårer som sikrer rask og trygg transport mellom regionene internt i Trøndelag og ut til nærliggende regioner. Her vil alle sideveier sees på som mateårer til transportkorridoren.

Fjerning av «flaskehals» i transportsystemet er i sammenheng av avgjørende fordi slike punkter gjøre vegen mindre attraktiv å bruke og oppleves som en hemsko for næringslivet. Fjerning av slike flaskehals vil derfor gi en god effekt, og vil oppleves som en umiddelbar forbedring for framkommeligheten innenfor regionen. Denne effekten kommer tydelig frem ifm. nye eller utbedrede veger som korter ned reisetida og sikrer mer regularitet og færre vegstenginger. Vegen bidrar til å styrke arbeidsmarkedsregion betraktelig og et pålitelig vegnett bidrar samtidig til økt bolyst. Disse effektene er registrert i forbindelse med store oppgraderingsprosjekter og ikke minst bompengeprojektene Foservegene, fv.17/720 og fv.714 Laksevegen. For eksempel er arbeidet med å få til et sammenhengende vegnett, uavhengig av vegeierskap, som er uten flaskehals for store kjøretøy, viktig for å få fram verdifulle råvarer som tømmer.

⁷ fn.no



Større regionale vegprosjekt under utvikling

Det er i kommende planperiode forventet oppstart av 2 større bompengeprojektet på fylkesveger, Lakseveg nord og Orkdalspakken. Disse må forventes å få stor regional betydning i og med disse to strekningene blant annet er identifisert som viktige godsveilenker.

2.5. Økonomiske rammebetingelser

Samferdsel

Regjeringen vil legge frem ny nasjonal transportplan (NTP) våren 2024 som er ett år tidligere enn planlagt. Det som følge av store endringer i verdensøkonomien med konsekvenser for all langtidsplanlegging og nasjonaløkonomien. Dagens NTP er ikke lenger realistisk gitt utfordringene Norge står overfor. Transportplanen for 2025 – 2036 må være oppdatert og tilpasset Norges framtidige transportbehov, samtidig som de økonomiske rammene må være realistiske. Ambisjonsnivået for kommende transportplan er derfor redusert i forhold til inneværende transportplan.

For samferdselsområdet vil særlig spørsmålet om videreføring av dagens byvekstavtaler og nivå på belønningsmidler, samt eventuelt nye bygdevekstavtaler eller andre tilsvarende utviklingsavtaler være viktig med henhold til videre finansiering av kollektivtrafikken i fylket. Hvordan fylkeskommunen vil kunne løse sine samferdselsutfordringer i årene fremover vil i stor grad være avhengig av nivået på statlige tilskuddsordninger. Andre viktige avklaringer er tidsplan for utbygging av jernbanen for to tog i timen Melhus – Steinkjer.

Finansiering av kollektivdriften

Den fylkeskommunale kollektivtrafikken finansieres gjennom brukerbetaling (billettinntekter) og offentlige tilskudd. I 2023 utgjør de budsjetterte billettinntektene totalt 760 millioner kroner i Trøndelag. De offentlige tilskuddene til kollektivdriften utgjør drøyt 1.650 millioner kroner. I tillegg kommer kommunenes betaling for skyss av skoleelever på ca. 170 millioner kroner.

De offentlige tilskuddene består av tilskuddsmidler fra fylkeskommunen (1.219 millioner kroner i 2023) og tilskudd til ordinær drift gjennom miljøpakkesamarbeidet (233 millioner kroner til drift i 2023, 55 millioner kroner til soneutvidelse og reduserte takster).

Miljøpakkesamarbeidet

Innenfor miljøpakkesamarbeidet er det siden 2010 gjort betydelige utvidelser av kollektivtilbudet. Selv om satsingen medfører flere betalende reiser så har økt tilskudd vært en forutsetning. Fylkeskommunen bidrar inn i miljøpakkesamarbeidet med et tilskudd som tilsvarer det nivået fylkeskommunen hadde før satsingen. Denne «nullpunktsforpliktelsen» reguleres årlig med bakgrunn i pris- og befolkningsvekst. Den satsingen som er gjort ut over det opprinnelige utgangspunktet er finansiert fullt og helt gjennom Miljøpakkesamarbeidet og med bruk av statlige belønningsmidler. Det er betydelig risiko med å satse stort, blant annet kan variasjoner i billettinntekter slå kraftig ut på tilskuddsbehovet. Gjennom Miljøpakkesamarbeidet er fylkeskommunen i stor grad skjermet for denne risikoen. Til gjengjeld er Miljøpakkeøkonomien isolert fra den øvrige kollektivtrafikken slik at det ikke vil være mulig å flytte trafikkinntekter eller kostnadsbesparelser mellom miljøpakkeområdet og region og ikke mulig for fylkeskommunen å redusere sine utgifter til drift av kollektivtrafikken i Miljøpakken. I økonomiske nedgangstider må pengene spares et annet sted.

Fylkeskommunale rammebetingelser

Det er i arbeidet med økonomiplan for 2024-2027 satt på sakskartet at fylkeskommunen må iverksette tiltak for å etablere en mer bærekraftig økonomi. Dette innebærer at de fylkeskommunale budsjettene i større grad enn hva gjeldende budsjetter ivaretar, styres inn mot mer positive driftsresultat. I tillegg må investerings- og lånenivå ned. Fylkesdirektøren informerer om størrelser, mulighetsrom og tiltak i egen saksgang.

I gjeldende økonomiplan 2023-2026 er det planlagt et generelt nedtrekk/effektiviseringskrav i driftsrammen til samferdsel på 12,5 millioner kroner i 2024 og 21,4 millioner kroner i 2025. Behov for å gjøre nedtrekkene/effektiviseringskravene større er signalisert.



Kostnadsutviklingen innenfor kollektivdriften er stor i inneværende år (2023). Kostnadsøkningen er i 2023 håndtert med at det er benyttet oppsparte midler (ubenyttet tilskudd fra tidligere år) og ved at det er bevilget ekstra til samferdselsområdet ut over opprinnelig planlagt ramme. Det er også foretatt mindre kutt i tjenesteproduksjonen for å dempe kostnadskonsekvensene. Det økte kostnadsnivået som oppleves i 2023 forventes å vedvare inn i 2024 og framover. Samferdselsområdet står da slik med 3 utfordringer som forsterker hverandre; de økonomiske rammene må ut fra de økonomiske forutsetningene justeres ned, et vedvarende høyere kostnadsnivå bidrar til at aktivitetsnivået må justeres ned eller finansieres opp og det at vi i en periode har finansiert kostnadsøkningen med midler som nå blir brukt opp gjør tiltakene mer omfattende.

Slik kollektivtrafikk-økonomien er rigget mellom Miljøpakken og regionen vil fylkeskommunale variasjoner i samferdselsrammen måtte bli håndtert inn mot regiontrafikken.

Investeringer

Samferdselsområdet står overfor flere viktige investeringer. Dette er investering i depotkapasitet, en investering som fylkeskommunen må bære utenom Miljøpakken, og investeringer i båt og ferjekaier som imøtekommer nye tekniske krav og valg av miljøteknologi. Investeringene må planlegges i konkurranse med andre fylkeskommunale investeringsbehov der det totale investeringsnivået skal ned.

Veg

Fylkeskommunen må fortløpende styre mot en bærekraftig økonomi både når det gjelder drift og for investeringer som baserer seg på låneopptak. Behovet innenfor drift-, vedlikeholds- og investering på fylkesvegnettet er imidlertid i en form for målkonflikt til en bærekraftig økonomi i fylkeskommunen. Samtidig bidrar det eskalerende forfallet til at vedlikeholdskostnadene øker uforholdsmessig mye, noe som igjen blir ulønnsomt og ikke bærekraftig i det lange løp.

Fylkeskommunens økonomiske midler til drift, vedlikehold og investering på fylkesvegnettet består i prinsippet av følgende bidrag:

- Frie inntekter (skatteinntekter + rammetilskudd fra staten).
 - Saker med særskilt tildeling (eks. opprusting og fornying av fylkesvegnettet, kompensasjon forskrift om tunnelsikkerhet og Ras- og skredsikring fylkesveg)
- Statlig tilskuddsordninger
- Låneopptak
- Brukerfinansiering
- Kommunal (og privat) medfinansiering

Av ovennevnte finansieringskilder er det kun de frie inntektene som kan finansiere drift- og vedlikeholdskostnader, mens låneopptak og bompenger jf. regelverket kun kan benyttes til finansiering av tiltak som kan regnes som investeringer. For å få økte økonomiske rammer for fylkesvegene når det gjelder drift og vedlikehold, må det enten komme i form av en økning i frie inntekter eller endring i prioritering internt i fylkeskommunen. Når det gjelder de økonomiske rammene for investering, må det tas hensyn til fylkeskommunens samlede låneopptak og gjeldende politikk om dette. Låneopptak belaster fylkeskommunens driftsøkonomi gjennom finanskostnader. Etter forvaltningsreformen med opphør av SAMS vegadministrasjon er den normative kostnadsmodellen for drift og vedlikehold av fylkesvegnettet i inntektssystemet endret fra MOTIV-tall til en ny modell for beregning av kriteriet vedlikeholdsbehov fylkesveg. [Se også nasjonal høring om ekspertutvalg om inntektssystemet for fylkeskommunene i 2023](#)

De største økonomiske utfordringene innenfor veg knyttes til det store vedlikeholdsetterslepet på vegnettet, samt prisstigning for driftskontrakter og prosjekter. Mer beskrivelse av utfordringer og omtale av økonomiske rammebetingelser og handlingsrom følger i kapittel om framkommelighet og vegeirollen.



3. Samferdsel

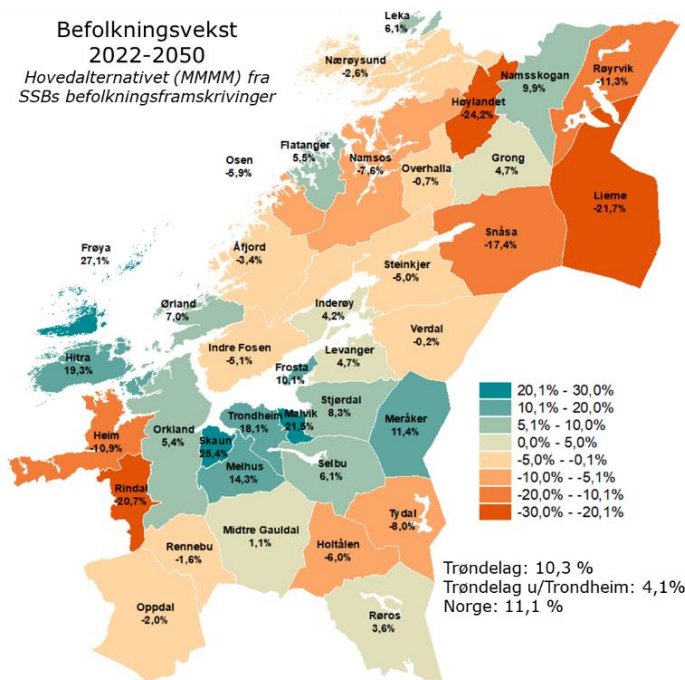
I innledningen er det gitt en presentasjon over status for veg- og samferdselsområdet og overordnede rammefaktorer. Under trekker vi frem noen faktorer som har særlig stor betydning for samferdsel. Først presenteres viktige faktorer som har stor betydning for utfordringsbildet innenfor samferdselsområdet.

Fragmentert ansvar for mobilitet

Ansvar for mobilitetstilbudet er fragmentert. Flere statlige og kommunale forvaltningsorgan har ansvar for veisystemet. Toget er et statlig ansvar som er organisert i flere organisasjoner. Hurtigbåt er et fylkeskommunalt ansvar, mens ansvaret for fergedrift er avhengig av hvem som er vegeier. Fylkeskommunen har ansvaret for kollektivtransport tilknyttet buss, trikk, hurtigbåt og fleksibel transport. AtB har operativ drift for fylkeskommunens kollektivtransport. Fylkeskommunen har forvaltningsansvaret for skoleskyss, og Helse Midt-Norge har ansvaret for egen pasienttransport, og drosjene er selvstendig næringsdrivende. Private er også aktører i det samlede mobilitetstilbudet, som for eksempel innenfor flybuss, bildeling og mikromobilitet.

Demografiske hovedtrekk

Viser til hovedfunn for befolkningsutviklingen frem mot 2050 som beskrevet i Kunnskapsgrunnlag Demografi (2023) ⁸. Tallene baseres på hovedalternativet i framskrivningene til SSB.



- Trøndelag fylke er tredje største fylke, og det femte mest folkerike i Norge. Fylket som helhet har lav befolkningstetthet og store ubebodde områder.
- Utvikling i befolkningsvekst er i stor grad drevet av Trondheim kommune og dernest kommunene Melhus, Malvik og Stjørdal
- For Trøndelag utenom Trondheim oppleves en negativ nettoinnflytting av unge i alderen 20-29 år. Det er stor prosentvis utflytting av unge voksne spesielt fra de minste kommunene. Det anslås en nedgang i aldersgruppen 6 – 19 år i kommunene utenfor Trondheimsområdet. Veksten i aldersgruppen 16 – 19 år vil avta frem til 2039.

Figur 4 Befolkningsvekst 2022 - 2050. Kilde SSB Hovedalternativ

De demografiske framskrivningene viser en økt befolkningstetthet i Trondheim og i de nærmeste kommunene. Dette vil kreve en kapasitetsøkning og utbygging av den kollektive infrastrukturen i området for å dekke det forespeilede behovet.

Befolkningstrenden kan gi negative konsekvenser for tjenestetilbudet i regionene utenfor Trondheimsregionen som følge av at kundegruppene reduseres og det blir dermed utfordrende å opprettholde tradisjonelt rutebustilbud. Fylkeskommunen har et ansvar for å gi et tilfredsstillende

⁸ [Kunnskapsgrunnlag Demografi](#)



tilbud i hele fylket, noe som vil kreve innovative og mer fleksible løsninger enn dagens tradisjonelle rutetilbud.

Andelen eldre øker betydelig, og høyeste prosentvis økning forventes i områder med lav eller negativ befolkningsutvikling. Eldrebølgen vil legge føringer for et mer tilrettelagt og fleksibelt kollektivtilbud for å møte det voksende behovet til aldersgruppen.

Fylkeskommunen har ansvar for individuelt tilrettelagt skoleskyss (ITS) for elever som ikke kommer seg til og fra skolen med det ordinære kollektivtilbudet. Skoleskyss utgjør en stor andel av kollektivtilbudet i regionene i Trøndelag utenfor Trondheimsområdet. Nedgangen i antall innbyggere i aldersgruppen 6 – 19 år i distriktene vil redusere behovet for tilrettelagt skoleskyss. Imidlertid opplever fylkeskommunen en økning av ITS som følger av andre behov, eksempelvis tilknyttet psykisk helse.

Arbeidsplasser og næringsstruktur i Trøndelag

Trøndelag er i grove trekk et tredelt fylke; sentrert i aksens mellom Orkland/Melhus og Steinkjer, med regionale sentra i innlandet og langs kysten. I Trøndelag er 74,6 % av innbyggerne og 76,2 % av arbeidsplassene lokalisert i aksens som går mellom Orkdal – Trondheim – Steinkjer som i all hovedsak følger jernbane og E6, med en liten avstikker langs E39 til Orkanger. Siden mange bor, arbeider og studerer i denne aksens, er det også her de fleste reiser finner sted.

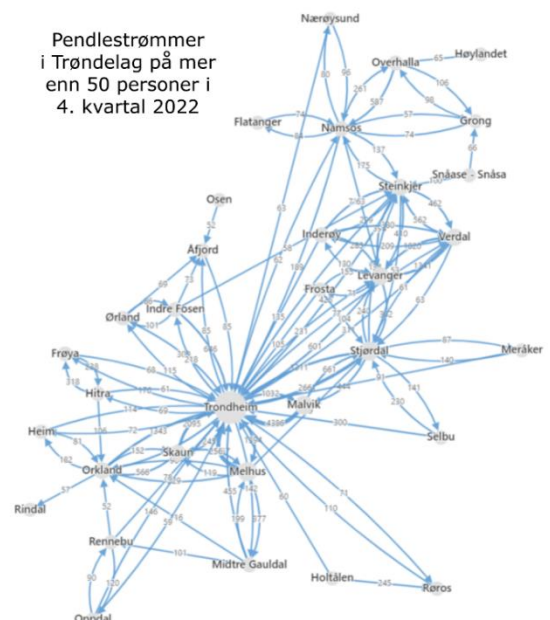
Innlandsregionen omfatter typiske fjellkommuner som Lierne, Meråker og Røros, men også Høylandet, Rennebu og Rindal. Disse kommunene utgjør til sammen 10,9 % av innbyggerne og 9,7 % av arbeidsplassene i Trøndelag, fordelt på 54,6 % av arealet. Arbeidsplasser og innbyggertall i regionen har hatt en nedgående trend fra 2008. Hovedtransportmiddelet i innlandet er bil.

Kystregionen har hatt en økning i antall arbeidsplasser og beboer. Spesielt akvakulturnæringen har vært en stor driver for verdiskapingen og befolkningsveksten i regionen de siste årene. Frøya kommune har hatt en stor befolkningsvekst de siste årene, dette følger av arbeidsinnvandringen i forbindelse med akvakulturnæringen som er mye av årsaken.

Pendlestrømmer i Trøndelag

En pendler er en person som jobber i en annen kommune enn bostedskommunen. De største pendlerstrømmene er rettet mot Trondheim fra kommunene Malvik, Melhus, Stjørdal og Skaun. I tillegg er det betydelig pendling mellom kommunene på Innherred. Det er også betydelig arbeidsmarkedsinteraksjon mellom en rekke enkeltkommuner som Orkland/Skaun, Hitra/Frøya, Namsos/Overhalla og Melhus/Midtre Gauldal.

Store pendlerstrømmer mellom kommuner øker kapasitetsbehovet på strekningene spesielt mellom kl 07-09 og kl 15-17 på hverdag. Sett i kontekst av den økende trenden av tilflytning i kommunene rundt Trondheim må det redegjøres og planlegges for økt kapasitet på Trønderbanen og buss for å håndtere pendlerstrømmene. I tillegg til å utbedre kollektive knutepunkt i de mest berørte kommunene.



Figur 5 Pendlerstrømmer i Trøndelag per 4.kvartal 2022.
kilde: Trøndelag i tall



3.1. Persontransport og mobilitet

Hovedutfordringer:

- Mesteparten av befolkningsveksten i Trøndelag skjer i Trondheimsområdet
- Folketallet reduseres i distriktene samtidig med at befolkningen blir eldre
- Kunde krav – økte forventninger, større individualisme.
- Rask teknologisk utvikling og nye forretningsmodeller.
- Tilgang til bærekraftig energi
- Tiltak for å oppnå nullvekstmålet i stor-Trondheim inkludert fremkommelighet
- Når får vi på plass To Tog i timen på Trønderbanen?
- Hvordan utvikle en mer bærekraftig luftfart?

Endringstrender for mobilitetsløsninger

Digitalisering, ny teknologi, sosiale trender og klimaendringer vil påvirke framtidens person- og godstransport⁹. Særlig den teknologiske utviklingen gir både muligheter og en stor usikkerhet for den videre planleggingen¹⁰. I det videre vil vi presentere trender som vil få betydning for planlegging av utvikling av samferdselsområdet i Trøndelag.

Endrede reisevaner

Etter koronapandemien registrerer enn endringer i reisemønster som følge av større bruk av hjemmekontor og økt motstand mot trengsel, og som har ført til en nedgang i antall kollektivreiser¹¹. Det er vanskelig å se langtidseffekten av pandemien, men det er stor grunn til å tro at et mer fleksibelt arbeidsliv er kommet for å bli. Dersom bruken av hjemmekontor vedvarer, vil vi mulig se en dreining i transportmiddelfordeling på arbeidsreisen mot redusert kollektivandel og økt bruk av bil. Dagens billettsystem for kollektivtrafikk er i liten grad tilpasset arbeidsliv med et par dager hjemmekontor i uken, dette kan kreve en mer fleksibel billett løsning fremover. Samtidig kan økt fleksibilitet i arbeidslivet gi muligheter til å kunne spre reisebehovet utover dagen, for på den måten redusere passasjerantallet i ordinær rushtid.

Autonome transportmidler

Utviklingsprosjekt innen autonome og automatiserte transportsystemer omhandler flere utviklingsnivåer fra enkel automatisering til autonome, førerløse fremkomstmidler¹². Automatisering bidrar til økt overvåkning og styring av transportsystemet gjennom datasystemer. Autonome transportsystemer kan i fremtiden omhandle biler, busser, ferger, fly og tog med autonomi fra delvis til full automasjon.

Kollektivsektoren er preget av mangel på bussjåfører, dette legger begrensninger på kapasitetsutvidelse. Autonome busser vil kunne redusere behovet for menneskelige operatører, og dermed redusere bemanningskostnader. På den andre side vil autonomiserte kjøretøyer ha behov for digitale ledningsbaner i veinettet som vil kreve investeringer før det kan tas i bruk.

Autonome kjøretøy kan eksempelvis inngå som et bestillingsbasert mobilitetstilbud som tilgjengeliggjør kollektiv mobilitet for flere brukergrupper (eldre, barn, ungdom, eldre og folk med funksjonshemninger) til større deler av døgnet, og med økt tilbud i distriktene. Selv om det foregår en stor utvikling på området, og da særlig i Asia og i USA, kan det å ta autonomiserte kjøretøyer i bruk som del av det ordinære transporttilbudet i Norge og i Trøndelag ligge et godt stykke fram i tid.

Ekspertutvalget (2020)¹³ fremhever autonome kjøretøy som en forutsetning for planlegging og utbygging av transportinfrastruktur fremover. De teknologiske drivkreftene som fremmer automatisering ligger først og fremst i kunstig intelligens, maskinlæring, sensorteologi, samt et

⁹ [Endringer og utfordringer i framtidig transport. TØI-rapport 1840/2021.](#)

¹⁰ [Rapport fra Ekspertutvalget](#)

¹¹ [Kollektivtrafikk i Omstilling, UA-rapport 166/2022](#)

¹² [Rapport fra Ekspertutvalget](#)

¹³ [Rapport fra Ekspertutvalget](#)



stadig økende datatilfang i transportsektoren. Autonomi/automatisering kan ha konsekvenser for utformingen av transportmidlene, eks. redusert størrelse for å øke effektivitet og fleksibilitet, dette kan ha konsekvenser for den digitale og fysiske infrastrukturens bæreevne.

Norge og Trøndelag er verdensledende innenfor utvikling av autonome fartøyer. Ocean Autonomy Cluster er en innovasjonsklynge sammensatt av over 70 medlemmer fra både Norge og utlandet med felles mål om en mer bærekraftig kurs innenfor maritim teknologi. Deler av Trondheimsfjorden er godkjent som testarena for autonome fartøyer. Den første autonome fergeren (Milliamåpere) er nå satt i drift som pilot over Nidelva i Trondheim¹⁴. Fylkeskommunen har et pågående prosjekt i sammen med Ocean Autonomy Cluster og Sintef der en ser på bruk av autonome fartøyer til bruk som fleksible ferjeløsninger. Også innenfor godstransporten (kap 4) pågår det flere store forskningsprosjekter for å utvikle sjødroner for fleksibel godstransport, og som ventes kunne tas i bruk i ordinær drift om ikke mange år.

Delingsmobilitet

Ifølge bilaktører er det mange indikatorer på at det kommer bli dyrere å være bileier i fremtiden; høye diesel - og bensinpriser, elpriser, økt innkjøpspris og dermed økt verditap. Følgelig anslås det at debutalderen og snittalderen for bilister vil stige, samtidig som bruken av bildeling øker¹⁵. Dette vil være faktorer som kan bidra til at flere velger andre løsninger enn bruk av egen bil. fremtiden.

I snitt står en bil stille 96,8 % av tiden. Delingsmobilitet er en mulig løsning for å redusere arealbruken og utnytte ressursene bedre¹⁶. Delingsmobilitet går ut på at flere kan dele på bruk av samme bil, eksempelvis gjennom bilkollektiver eller andre leieordninger. Bildeling kan erstatte behovet for å ha egen bil, og da særlig i urbane og tettbygde strøk. I fremtiden kan det fort bli aktuelt med regulering til boligformål uten plass for egen bil til den enkelte leilighet. Konseptet kan også gi lavinntektsgrupper lettere tilgang i bil.

Delingsmobilitet har til nå blitt muliggjort for brukerne gjennom ulike forretningsmodeller basert på car pooling og korttidsleie av kjøretøy. Det har også blitt foretatt flere studier innen bildeling. Studier fra Bergen viser at en delebil erstatter 10 til 15 personbiler¹⁷. Samtidig oppgir én av seks bildelere at de går og sykler og tar mer kollektivtransport enn før, som en direkte følge av bildelingen. Sentralt for dem som vurderer bildeling at det viktigste argumentet er at det er billigere enn å eie egen bil. Til tross for positive holdninger og effekter ved bildeling har innbyggere sterke holdninger for å eie egen bil, og det vil kreve store holdningsendringer for å la bilen stå (TØI, 2022).

Fleksibel transport

Fleksibel transport er et fremvoksende bestillingsbasert samkjøringskonsept – brukerne blir transportert fra dør til dør, eller til øvrig kollektivtransport. Konseptet er spesielt godt for å håndtere behovene til eldre brukere, barn og mennesker med nedsatt funksjonsevne. Fleksibel transport er et supplement til tradisjonelt rutetilbud for å gi et tilbud til områder der det ordinære tilbudet er dårlig eller ikke eksisterer. Transporten blir i hovedsak utført av lokale drosjer eller minibusser, som også bidrar til en mer miljøvennlig transport sammenlignet med om en skulle kjøre store fossildrevne busser på sammen strekning. Ved rett bruk av fleksibel transport kan hovedbusslinjene gå mer direkte, og passasjerene får kortere reisetid og dermed et mer attraktivt kollektivtilbud.

Samkjøring

I NAFs befolkningsundersøkelse fra 2015 svarte 35 prosent at de kunne tenke seg å samkjøre dersom det ble tilrettelagt for dette, for eksempel på arbeidsplassen. Undersøkelser viser at i rushtiden, når kapasiteten ellers er sprengt på veiene, er det i gjennomsnitt 1,1 person i bilene. Det betyr at det er stor andel kapasitet på veinettet i den eksisterende biltrafikken¹⁸. I flere fylker har det blitt gjennomført prosjekter med mål om å få flere til å kjøre i samme bil, så også i Trondheim finansiert av Miljøpakken. I piloten ble samkjøring kombinert med tilbud om fleksibel transport om det ikke var alternativ for samkjøring. Piloten viste at kombinasjonen av samkjøring og fleksibel transport var en viktig faktor for å gi trygghet for at en fikk et tilbud om transport, slik at en ikke valgte egen bil om

¹⁴ [Verdens første autonome passasjerferje, Gemini 22.09.2022](#)

¹⁵ <https://mobilitet2023.no/>

¹⁶ [Fremtind forskning 2019](#)

¹⁷ [Transportøkonomisk institutt \(toi.no\)](#)

¹⁸ [NAF om samkjøring](#)



det ikke var noe tilbud om samkjøring. Erfaringer fra andre fylker har vist at det fortsatt er høy terskel for å kjøre sammen med fremmede mennesker, og at tilbudet kan virke for lite forutsigbart om en ikke har andre alternativer for kollektiv transport. Fylkeskommunen vil sammen med AtB finansiert gjennom Miljøpakken søke å få tilbudet mer etablert, da en ser at samkjøring kan bidra til å gi mer transport til flere innenfor de eksisterende rammer.

Mikromobilitet

Mikromobilitet, for eksempel ved å ta i bruk elsparkesykler og bysykler, gir brukerne økt fleksibilitet og mulighetsrom utover bilkjøring. Målet er at mikromobile transportmidler prefereres over bil på kortere reiser, eller brukes som et fremkomstmiddel frem til eller fra nærmeste holdeplass eller knutepunkt så kollektivsystemets konkurransekraft ovenfor bil styrkes. Da reduseres biltrafikk og klimautslipp.

Fra elsparkesyklens inntreden har forutsetningene for drift og bruk forandret seg på flere måter. Fra å være uregulerte, utfordrende fra et trafiksikkerhets- og fremkommelighetssynspunkt og lite bærekraftige for miljøet, har de i dag en mer etablert rolle i byen sitt mobilitetstilbud. Dette følger av skjerpet regulering av kommunene og stat, og forbedret kvalitet og livslengde på produktene.

Det foreligger imidlertid flere momenter som må utbedres for å oppnå ønsket effekt av de nye små kjøretøyene i bysentrum. Også bruk av små elektriske kjøretøy krever energi, spesielt knyttet omlokalisering fra stedene brukerne forlater kjøretøyet til området der folk mest sannsynlig vil starte sin reise¹⁹. De fleste som bruker elsparkesykkel brukte tidligere bærekraftige transportmidler som gang, sykkel – og kollektivtrafikk, mens overgangen fra bilbruk er lav (PBOT, 2018). Forutsetningene må altså sannsynligvis forandre seg fra dagens situasjon hvis elsparkesykler skal bidra til en høyre andel bærekraftig mobilitet.

Dagens bysykkelsystem i Trondheim har blitt utviklet år for år, og vinteren 2022/2023 ble det satt i gang en pilot for vintersykling. Flere brukere oppgir at det er første gangen de prøver å sykle vintertid med piggdekk i Trondheim, og at de gjerne vil gjøre det igjen. Ett annet eksempel er pilotprosjektet i samarbeid mellom AtB, Namsos kommune, TIER og MN Vekst i 2020-2021, der brukerundersøkelser forteller at flere av brukerne oppgir at sykkelreisene har erstattet bruk av bil (AtB, 2022).

Smart mobilitet – mobilitet som en tjeneste

Med fremvekst av nye digitale plattformer og utbredt bruk av smart-telefoner, vokser det frem nye konsepter der en kan tilby mange ulike transporttjenester samme sted - Mobility-as-a-Service, forkortet MaaS²⁰. Dette konseptet gir mulighet for mer individuelt tilpassede reiser. En kan eksempelvis booke reiser med ordinær kollektivtransport sammen med leie av sparkesykkel og personbil gjennom delingsbil-løsninger. Det er grunn til å tro at flere vil kunne klare seg uten privatbil ved et MaaS-tilbud enn ved dagens kollektivtilbud, og da særlig i byene. Utfordringene med MaaS utenfor byområdene er ikke først og fremst fysiske eller teknologiske, men heller økonomiske og miljømessige. Ute i distriktene foregår de fleste reiser med privatbil. Derfor vil miljøgevinsten, og dermed legitimiteten til en slik løsning, være begrenset hvis en stor del av transporten likevel skjer med bil²¹.

For tiden pågår det en større debatt omkring EU sitt arbeide med å revidere ITS-direktivet som gir tredjeparts leverandører muligheter for å selge kollektivbilletter og utvikle digitale plattformer for ulike mobilitetsformer. EU har som mål å sikre fri flyt av mennesker og varer, men også å skape vilkår for innovasjon som kommer innbyggerne til gode og gir vekstvilkår for næringslivet. Et virkemiddel for å nå denne målsettingen er å få revidert ITS-direktivet og tilhørende reguleringer for å få fjernet barrierer for multimodal persontransport. Direktivforslaget er en del av en tiltakspakke for effektiv og grønn mobilitet (Mobilitetspakken del 4) som har som mål å bidra til målene om utslippskutt, digitalisering og større robusthet i transportinfrastrukturen²². Revisjonen fokuserer på to hovedområder: Pålegge deling av data, som sanntidsinformasjon, fyllingsgrad, avvik og prisinformasjon, samt åpne for salg av billetter/produkter gjennom tredjepart. Det betyr at AtB ikke

¹⁹ D. Gleditch mfl. 2022

²⁰ [TØI-rapport 1578/2017](#)

²¹ [TØI-rapport 1578/2017](#)

²² [Revidert ITS-direktiv. Kilde regjeringen.no 17.03.2022](#)



lenger vil ha monopol på salg av billetter på buss, ferje og båt. En konsekvens vil være reduserte kundeinteraksjoner og mer uklare grensesnitt mellom private og offentlige aktører. På den andre side vil en endring av direktiver kunne bidra til at en raskere utvikling av forretningsmodeller for mange typer mobilitetstjenester.

Kollektive mobilitetsformer omfatter allerede i dag mobilitetstjenester som bildeling, samkjøring, bysykler og el-sparesykler som diskutert over. En ny rapport anbefaler integrering av tradisjonelle og nye mobilitetstjenester for å forhindre at kollektivtransporten forvitrer.²³

For å støtte opp under målene i byvekstavtalen om nullvekst i persontrafikken, er det behov for en planlagt, koordinert og kraftfull satsning på nye mobilitetstjenester, på samme måte som for det tradisjonelle kollektivtilbudet. Per i dag tilbys slike tjenester «stykkevis og delt» av ulike private aktører, på en måte som gjør at man i liten grad får utnyttet potensialet i framtidsrettede og kostnadseffektive løsninger. Av disse grunner har arbeidet med nytt kollektivt tilbud innenfor Miljøpakkeområdet for 2029 fått navnet Mobilitetsanbud 2029 for å synliggjøre at tilbudet vil inneholde mange mobilitetsformer.

Fremtidens hurtigbåt

Trøndelag fylkeskommune deltar sammen med Vestland, Nordland og Troms og Finnmark fylkeskommuner om å utvikle fremtidens nullutslipps hurtigbåter med lavt energiforbruk som tilfredsstiller sambandenes krav til fart, kapasitet og pålitelighet. Prosjektet er støttet av Klimasats og har så langt delfinansiert markedsaktørers utviklings- og designarbeid. Prosjektet har allerede gitt gode resultater og påvirket operatørenes anbud. Det er imidlertid fremdeles høy risiko knyttet til flere av de mest aktuelle teknologiene og bygging og drift av pilotfartøy kan være et godt verktøy for å få mer kunnskap om og videreutvikle teknologiene så nye typer fartøy settes i normal drift med akseptabel risiko.

Opprinnelig siktet partene i prosjektet på å få bygd fire piloter, men positiv teknologiutvikling og krevende finansieringssituasjon har gjort at prosjektet nå anbefaler to fartøy: ett rettet mot å få kvalifisert bruk av hydrogen i hurtigbåter og ett for å få verifisert innovative teknologier for å forbedre fartøyenes energieffektivitet så fartøyenes hastighet, rekkevidde øker og driftskostnader reduseres. Prosjektet kan få stor betydning for hvordan kollektivtilbudet for kystområder kan utvikles i årene fremover.

Problemstillinger til drøfting:

Hvordan skal vi klare å legge til rette for gode mobilitetstilbud både i by og i distrikt gitt den demografiske utviklingen med vekst i Trondheimsområdet og en befolkningsnedgang i distriktet, samt flere eldre?

Hvordan kan ny teknologi og nye forretningsmodeller bidra inn i fremtidige mobilitetssystemer?

Hvordan kan fylkeskommunen best samarbeide med andre aktører for å utvikle et best mulig mobilitetstilbud for Trøndelag sine innbyggere?

²³ [Kollektivtransport i omstilling. Urbanet Analyse/Asplan Viak på oppdrag fra KS \(](#)



3.2. Infrastruktur

Hovedutfordringer:

- Det vil bli mangel på strøm.
- Høye investeringskostnader - Skjerpede krav til nullutslipp vil kreve både kostbare oppgraderinger av strømmettet og utbygging av ny infrastruktur. I tillegg kommer det generelle vedlikeholdsetterslepet.
- En elektrifisering av samferdselssektoren gjør oss sårbare ved forsyningsproblemer på strøm, men også mer sårbare for sabotasje på kritisk infrastruktur.
- Strengere krav til arealbruk fører til større behov for å avsette areal for vekst i kollektivtilbud, knutepunktutvikling.
- Målkonflikter i fremtidige anbudsprosesser

Det er utfordrende for fylkeskommunen å skulle utvikle tjenestetilbudet sitt i en periode med strammere økonomiske rammer og store investeringsbehov for å nå bærekraftsmål. Spørsmålet blir om det er mulig innenfor fylkeskommunen sitt økonomiske handlingsrom. Det ligger tunge investeringskostnader i utvikling av spesielt de store kollektivknutepunktene, bussanleggene og kaianleggene.

God drift, forvaltning og utvikling av infrastruktur for kollektivtrafikken er en viktig del av en bærekraftig samfunnsutvikling. Dette krever kunnskap om de reisende og deres behov, og om de ulike aktørene som jobber med kollektivtransport i et komplekst reisesystem. Det krever innovasjon, kompetanseutvikling og evne til helhetlig tenkning med de reisende i sentrum. Å utvikle infrastruktur for kollektivtransport, innebærer store investeringer og krever tilgang på knappe arealer. Da oppstår ofte målkonflikter og interessekonflikter. Knappheten på arealer blir stadig større, og det blir derfor særlig viktig å sikre tilgang til arealer som dekker fremtidig utvikling i kommende planprosesser.

Innbyggerne har ofte forventninger til stadig bedre brukeropplevelser fra de produkter og tjenester de benytter seg av i hverdagen. Tidsbruk, frekvens, direkteruter, tilrettelagte knutepunkter, regularitet, komfort, pris og tilgang til informasjon før og under reisen er eksempler på faktorer som påvirker brukeropplevelsen i kollektivtransporten.

Forskriftskrav for materiell som legger grunnlag for krav til infrastruktur

Stortinget har vedtatt ambisjoner om nullutslippskjøretøyer i inneværende Nasjonal Transportplan²⁴:

- Nye personbiler og lette varebiler skal være nullutslippskjøretøy i 2025.
- Nye bybusser skal være nullutslippskjøretøy eller bruke biogass i 2025.
- Innen 2030 skal nye tyngre varebiler, 75 prosent av nye langdistansebusser og 50 prosent av nye lastebiler være nullutslippskjøretøy.
- Innen 2030 skal varedistribusjonen i de største bysentrene.

Forskrift om utslippskrav til kjøretøy ved offentlig anskaffelse til veitransport²⁵ stiller krav om nullutslipp av bybusser fra 01.01.2025. Forskriften lister opp flere unntak fra kravet:

- a. Tilstrekkelig ladeinfrastruktur ikke er tilgjengelig
- b. Bybuss som bruke biogass
- c. Behovet skal dekkes av brukt kjøretøy og markedet kan ikke tilby brukte kjøretøyer som oppfyller kravene i § 3
- d. Virksomheten er bundet av rammeavtaleinngått før forskriftens ikrafttredelse som hindrer dem i oppfyllelse av § 3.

Anskaffelse av kjøretøy som ikke kan oppfylle miljøkravet skal uansett ha lavest mulig CO₂-utslipp.

For ferjer og hurtigbåter er det utredet mulige lav- og nullutslippskrav og kriterier i offentlige anskaffelser av ferger, hurtigbåter og andre sjøtransporttjenester. Arbeidet er gjennomført av

²⁴ [Meld St. 20 \(2020 - 2021\) NTP 2022 - 2033](#)

²⁵ [Forskrift om utslippskrav til kjøretøyer ved offentlig anskaffelse til veitransport.](#)



Direktoratet for forvaltning og økonomistyring (DFØ), Miljødirektoratet og Sjøfartsdirektoratet på oppdrag fra Klima- og miljødepartementet som oppfølging av blant annet Stortingsmeldingen Klimaplan for 2021 – 2030²⁶. Utredningen av lav- og nullutslippskrav ved anskaffelser av ferger og hurtigbåter²⁷ foreslår at «det i utgangspunktet er obligatorisk for de offentlige oppdragsgiverne å stille krav om nullutslippsløsning når de anskaffer fartøy eller anskaffer tjenester om drift av samband. Forskriften angir en plikt til å stille krav om nullutslippsløsning i anskaffelser, men oppdragsgiver kan også gjøre unntak dersom det er uforholdsmessig dyrt eller ikke teknisk mulig med nullutslippsløsninger på den aktuelle strekningen. Oppdragsgiver må imidlertid dokumentere hvorfor de har gjort unntak». Kravene foreslås stilt for ferger fra 2023 og for hurtigbåter fra 2025.

Forskriftenes krav vil få stor betydning for fylkeskommunen ved fremtidige anskaffelser, og vil innebære behov for energibærere som gir null utslipp. I tillegg vil det føre til store kostnader ved oppgradering av infrastruktur for både land- og sjøtransport.

Infrastruktur for kollektivtrafikk på hjul

Kollektivknutepunkter er områder der flere former for persontransport er satt i forbindelse med hverandre. Det kan være innfartsparkering for personbil, sykkelhotell og mikromobilitet med overgang til buss, trikk, ferje, tog, bane og taxi. På de største kollektivknutepunktene kan det være servicetilbud som kiosk og serveringssted, toaletter og bagasjeoppbevaring etc.

- Jernbanestasjoner. Eies og forvaltes av Bane Nor
- Hurtigbåtkaier. Eies av kommuner og private med noen unntak
- Innfartsparkering. Kommune og vegeier er ansvarlig
- Sykkelhotell. Flere aktører Bane Nor, AtB og TrFK
- Ladeinfrastruktur for elektriske busser i Trondheim. På depotene og pantografer rundt om i byen. Her vil det skje mye utvikling fram mot oppstart av nye anbud.

Følgende knutepunkter er i planprosess:

- Trondheimstasjonsenter. Åpner trolig i 2028 - 2029
- Stjørdal stasjon. Under utredning for utvikling
- Orkanger skystasjon. Under utredning for utvikling

Holdeplasser

Vegavdelingen har ansvar for drift, forvaltning og utvikling av bussholdeplassene langs fylkesveiene i Trøndelag. Entreprenørene med driftskontrakter i regionene utfører snørydding, gartnerarbeid, søppeltømming, renhold og vedlikehold av leskur.

Bussdepot

Fylkeskommunen eier bussdepot på Sandmoen, og leier depotet på Sorgenfri av Trondheim kommune. Det pågår en utredning om nytt bussdepot i østlige del av Trondheim, samt mulig utvidelse av depotet på Sandmoen. Det er mål om å få nytt depot på plass til nytt anbud startet opp for Stor-Trondheim i 2029. Arbeidet med å finne områder for nytt bussdepot er krevende da et depot trenger store arealer og har behov for til større mengder strøm for lading av bussene.

Utenfor Trondheim er det bussoperatørene selv som er ansvarlige for depot. I det neste regionanbudet kan det bli spørsmål om det er fylkeskommunen som bør overta ansvaret for depot da det kan bli aktuelt med å etablere ladeinfrastruktur eller nye fyllestasjoner for nullutslipps drivstoff. Det vil i tilfelle føre til større investeringer med en varighet utover anbudsperioden, og som derfor kan være hensiktsmessig å eie selv.

²⁶ [Meld. St 13 \(2020 - 2021\) Klimaplan for 2021 - 2030](#)

²⁷ [Lav- og nullutslippskrav ved anskaffelse av ferger og hurtigbåter, DFØ \(2022\)](#)



Sjåførfasiliteter

TRFK har ansvaret for 20 hvileboder for bussjåførere i Trondheim, tre av disse bodene er nyoppført av Charlottenlund VGS som elevoppgaver Fylkeskommunen jobber for å bidra til å legge til rette for en anstendig arbeidshverdag for sjåførere og da er hvileboder av god kvalitet viktige. Ved utvidelse av rutetilbud vil det også være behov for flere hvileboder. Innenfor miljøpakkeområdet er det Miljøpakken som finansierer disse om behovet oppstår som konsekvens av vedtak om økt rutetilbud.

Infrastruktur for ferjer og båter

Trøndelag fylkeskommune eier 26 ferjekaiene og er i prosess med Ørland kommune om eventuelt å overta ytterligere to for å betjene de 13 fylkeskommunale ferjesambandene i Trøndelag. Et samband Hennset – Arasvika deler vi med Møre og Romsdal fylkeskommune. TrFK eier også anlegget for elektronisk innkreving av ferjebilletter og bompenger for Foserveiene på Flakk og Rørvik.

De fleste hurtigbåtkaiene er enten private eller kommunale der fylkeskommunen bidrar direkte eller indirekte med driftsstøtte gjennom leieavtaler og anløpsavgift. Fylkeskommunen etablerte og eier hurtigbåtterminalen i Trondheim. Fylkeskommunen eier også tre kombinerte ferje- og hurtigbåtkaiene. Våre seks båtsamband trafikkerer 28 anløpssteder i fylket. Ett samband er fylkeskryssende og anløper fire steder i Møre og Romsdal fylke (Kjørsvikbugen, Edøy, Kristiansund og Ringholmen. Ringholmen bare deler av året).

De to største ferjesambandene er elektrifisert, de øvrige benytter konvensjonell framdriftsteknologi og hurtigbåtene med utgangspunkt i Trondheimsfjorden vil være delvis elektrifisert i løpet av 2024.

For å oppfylle målene om nullutslipp fra fylkeskommunale samband er det behov for investeringer i:

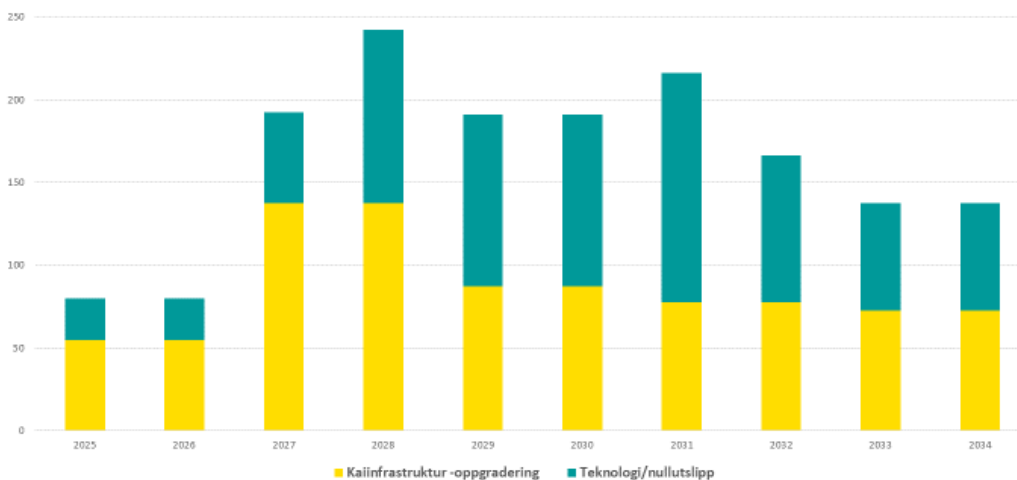
- Oppgradering/nybygg av ferje og hurtigbåtkaiene
- Investeringer i strømnnett
- Batteribank på land
- Ladesystem

I 2021 ble det gjort et kapasitets- og kostnadsanslag for å gjennomføre teknologiskiftet for ferjene og hurtigbåtene.

- **Kategori 1: Ferje - større samband og/eller høy frekvens**
 - Budsjett: 50 millioner kroner pr. samband
 - Kapasitet: 2-3 MW
- **Kat 2: Ferje - små samband og/eller lav frekvens**
 - Budsjett: 40 millioner kroner pr. samband
 - Kapasitet: 1-1,5 MW
- **Kat 3: Hurtigbåt - store samband og høy frekvens**
 - Budsjett: 30-35 millioner pr. kai til nettoppgradering og ladeinfrastruktur
 - Kapasitet: 2-5 MW
- **Kat. 4: Hurtigbåt - Små samband og lav frekvens**
 - Budsjett: 10-15 millioner pr. kai til nettoppgradering og ladeinfrastruktur,
 - Kapasitet: 0,5-1,5 MW



Kostnadsfordeling mellom kaioppgradering og teknologiløft



Figur 16. Oversikt over fordeling av kostnader mellom oppgradering av kai og teknologiløft

Fylkeskommunen har igangsatt et arbeid med å kartlegge ulike teknologier for å elektrifisere ferjesambandene. Det gjennomføres undersøkelser på hvert enkelt ferjesamband for å finne ut av hvilke teknologier som kan passe. Kartleggingen utreder tilgjengelige kapasitet på strømmettet og kapasitetsbehov. Ferjekaiene utredes for tiltak som må gjennomføres for at de skal tåle en eventuell ladeinfrastruktur.

Fylkeskommunen utarbeider kostnadsestimater knyttet til utbedringer av strømmett, ladeinfrastruktur og konstruksjonstiltak. Kartleggingsrapporten skal være ferdig 1. halvår 2023.

Fremtidige energibærere

De ulike transportmidlene stiller svært ulike krav til sine framdriftsteknologier. Noen må være veldig lette (fly), andre må kunne gå i ukesvis uten fyllemuligheter (noen skip). Andre igjen går i rute over relativt korte distanser og kan ha enkel og hyppig tilgang til fyll- eller lademuligheter. Videre varierer ressursforutsetningene mye fra sted til sted. Noen steder kan det produseres mye biogass, andre steder strøm og andre steder igjen gir billig tilgang til fangst og lagring av CO2 muligheter for produksjon av rimelig hydrogen og syntetiske drivstoff. Når vi i tillegg vet at kraftige økninger i produksjonsvolum ofte har sine bærekraftutfordringer (tenk biodiesel vs mat, sterk økning i hogsten eller utbygging av vann og vindkraft), skjønner vi hvorfor det forskes og utvikles bredt. Elektrisitet, biodiesel og biogass er de mest etablerte energibærerne som kan redusere klimagassutslippene, men også hydrogen og ulike typer syntetiske flytende drivstoff er aktuelle. Sistnevnte kan produseres ved hjelp av hydrogen og fanget CO2 fra luften og kan dermed være et karbonnøytralt drivstoff, men kostnader og energibehov er høyt.

Hydrogen

Hydrogen kan brukes alene, eller i kombinasjon med andre energibærere i alle typer transportmidler. Norges første hydrogenfyllestasjon for kjøretøy ble åpnet i Stavanger i 2006, så hydrogen som energibærer til kjøretøy har vært et tema i Norge i mange år. Men fortsatt er teknologi, regelverk og leveransekjeder lite utviklet. En konsekvens av dette er at både investeringskostnader og driftskostnader sannsynligvis vil være høyere enn alternativene et godt stykke fram i tid til teknologiene er mer modne og bruken av hydrogen eventuelt blir så stor at stordriftsfordeler kan utnyttes både i produksjon og distribusjon av hydrogenet.

Hydrogen kan brukes som et supplerende energilagring i kombinasjon med batterier – ofte omtalt som rekkeviddeforlenger.



Det produseres allerede store mengder hydrogen fra naturgass til ulike typer industriprosesser i Norge, men fortsatt er det liten produksjon av bærekraftig hydrogen. For at bruk av hydrogen skal bidra til reduserte klimagassutslipp, må den produseres fra fornybar elektrisitet eller fra naturgass i kombinasjon med karbonlagring, og så langt er ikke denne type hydrogen konkurransedyktig med andre typer null- og lavutslipps energibærere som el og biogass. Det er gitt støtte til to større anlegg for hydrogenproduksjon på Hitra og i Rørvik. Hydrogen vil kunne være et relevant drivstoff spesielt for fartøy som skal gå over lengre strekninger og der elektrisk drift ikke gir tilfredsstillende rekkevidde.

Elektrisitet

Mye tyder på at elektrifisering vil utgjøre hovedtyngden for landtransport fremover og for deler av kystnær sjøtransport. Elektrifisering vil imidlertid stille store krav til ladeinfrastruktur herunder nettkapasitet og når mange prosesser nå elektrifiseres vil nettkapasiteten fremover kunne være utfordrende.

For fylkeskommunens transport kan elektrisitet være aktuelt for all transport og lading kan løses på mange måter: nattlading, anløps/endestopplading, underveislading (buss og bane), batteribytte osv. For metrobusslinjene vil elektrisk framdrift fremdeles være krevende. Av den grunn har fylkeskommunen og AtB satt i gang et pilotprosjekt for å se om kontaktløs lading underveis (induktiv lading) på deler av traseen kan være en god løsning.

Også for ferger og hurtigbåter kommer elektrisk drift for fullt. Flere av våre fergestrekninger har elektriske ferger, og det kommer elektriske hurtigbåter i drift i løpet av 2024. Det foregår et stort utviklingsarbeid for å utvikle mer energieffektive elektriske hurtigbåter og som kan komme i drift om få år.

Biogass

Biogass dannes når organisk materiale, som gjødsel, matavfall, planterester, avløpsvann og annet, brytes ned av mikroorganismer i oksygenfritt miljø. Biogass består i hovedsak av metan. Ved forbrenning dannes CO₂ og vann. Siden råstoffet kommer fra biologisk materiale regnes forbrenningen som CO₂-nøytral da denne går inn i det naturlige CO₂-kretsløpet²⁸.

Det er relativt god tilgang til biogass i Trøndelag med biogass-produksjon på Skogn og på Verdal, og med flere anlegg under planlegging/bygging. Biogass-produksjon er en viktig del av det sirkulære kretsløpet for biologisk avfall, og kan produseres kortreist i Trøndelag. Biogass kan derfor være et drivstoffalternativ for noen busser og båter/ferjer i kommende anbud.

Digitale ressurser for utforskning av tallene:

- [Kraftbehov til transport: Nullutslippsscenarioer for 2050 - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](#)
- [IEA: Net Zero by 2050 -A Road map for the Global Energy Sector.pdf](#)
- [Klimaeffekten av godsoverføring på Bergensbanen](#)
- [Klimaeffekten av elektrifisering av Røros- og Solørbanen - endelig rapportA](#)
- [Overføringspotensialet nord-sør til jernbane ved godstransport over lange avstander](#)

Beredskap og sikkerhet

Samferdselsdepartementet reviderte i 2020 Strategi for samfunnssikkerhet i transportsektoren, som følge av de store organisatoriske endringene i transportsektoren, endringer i det sikkerhetspolitiske bildet, nye føringer for arbeidet med samfunnssikkerhet og resultater fra risiko- og sårbarhetsanalyser. Transportsektoren er en sentral del av samfunnssikkerheten i Norge, og transport er definert som en kritisk samfunnsfunksjon i Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sin rapport «Samfunnets kritiske funksjoner (KIKS)» og som en grunnleggende nasjonal funksjon (GNF) i henhold til lov om nasjonal sikkerhet (sikkerhetsloven)²⁹.

²⁸ [Miljødirektoratet](#)

²⁹ [Strategi for samfunnssikkerhet i transportsektoren](#)



Fylkeskommunen har med hjemmel i forskrift om sivil transportberedskap³⁰ ansvar for å organisere den regionale sivile transportberedskapen ved større kriser i fred, eller ved beredskap og krig. Dette innebærer å ha kartlagt transportberedskapsbehovet i fylket, ha oversikt over og kontakt med sentrale transportaktører og ha utarbeidet krise- og beredskapsplaner for håndtering av uønskede hendelse. AtB er igjennom leveranseavtale Trøndelag fylkeskommune som eier, pålagt en koordinerende rolle i transportberedskapen i fylket, og skal ha kompetanse, planer og systemer for å kunne bidra til at det stilles transportkapasitet til rådighet ved eksempelvis behov for evakuering. Det arbeides med å utarbeide en egen transportsikkerhetsplan for fylket der samferdsel og vegavdelingen jobber sammen. Viser ellers til diskusjonsnotatet Samfunnssikkerhet.

Elektrifiseringen av transportsystemet vil gi en økt sårbarhet direkte da tilgang til strøm er mer sårbart enn hva vi har erfart med muligheter for beredskapslagring av flytende drivstoffer. En elektrifisering av buss- og båtparken, samt togene, vil gi en betydelig utfordring mht. beredskap for drivstofflagre. Dette er en stor nasjonal utfordring, og noe vi må tenke på i den videre planleggingen av kollektivtransporten i fylket. I tillegg vil også mer kompleks teknologi og avhengighet av digital infrastruktur gi en indirekte sårbarhet for transportsystemet.

Problemstillinger til drøfting:

1. Hvordan skal vi sikre nok energi til alle sluttbrukere? Energieffektivisering blir et viktig stikkord.
2. Hvordan skal vi dekke inn kostnadene til oppgradering og utbygging av infrastruktur i en tid med mindre økonomisk handlingsrom?
3. Hvordan skal vi redusere sårbarheten knyttet til forsyningsproblemer og sikkerhetsutfordringer i strømmettet og sørge for redundans i sektoren?
4. Hvordan skal vi løse ansvaret gitt i forskrift om sivil transportberedskap etter mer eller mindre fullelektrisert transportsektor?
5. Hvordan sikre arealer for fremtidig utvikling uten for store målkonflikter?

Digital infrastruktur

Hovedutfordringer:

- Dyrere utbyggingskostnad for resterende områder jo større dekningsgrad det blir
- Finansiering av egenandel fra fylkeskommune/kommune
- Prisstigning fører til at kommunal egenandel blir høyere

Mobildekning og tilstrekkelig bredbåndskapasitet har stadig større betydning innenfor de fleste områder i samfunnet, ikke minst i distriktene. Det er avgjørende å ha der folk bor, jobber og ferdes, og har blitt en selvfølgelighet. Stadig større digitalisering og utvikling av teknologi krever tilstrekkelig kapasitet og tilgang til bredbånd og mobilnett.

Det er viktig med tilstrekkelig kapasitet for næringsutvikling, bosetting og bolyst, offentlig tjenestetilbud, herunder bruk av velferdsteknologi til hjemmebaserte pleie og –omsorgstjenester, beredskap og sikkerhet med mer.

Det er et politisk nasjonalt mål at alle skal ha tilgang til fast bredbånd med en nedlastingshastighet på minst 100 Mbit/s innen utgangen av 2025. I Trøndelag så vedtok Fylkestinget i økonomiplan 2021-2024 at:

Fylkestinget har et mål om at alle skal ha tilgang til høyhastighetsbredbånd eller annen tilsvarende teknologi, innen utgangen av 2030. God nettilgang er viktig og nødvendig infrastruktur for nye og moderne mobilitetsløsninger både i by, tettsted og i distriktet. Digitale arbeidsverktøy kan endre

³⁰ [Forskrift om sivil transportberedskap](#)



skole- og arbeidshverdag for store deler av befolkningen. Under pandemi har det vært helt nødvendig, i framtiden kan det bli en mulighet vi kan velge selv om vi vil benytte oss av eller ikke.

Offentlig støtte til bredbåndsutbygging

Fylkeskommunen har ansvaret for den offentlige støtten til bredbåndsutbygging i Trøndelag. Fylkeskommunen får et årlig tilskudd fra Kommunal- og distriktsdepartementet, som vi sammen med eventuelle midler fra fylkeskommunen og en kommunal egenandel, bevilger videre til prosjekter i kommunene i Trøndelag.

Det er kommunene som velger ut og søker inn sine ønskede områder for utbygging. Når pandemien kom i 2020 førte dette til en stor økning i søknader fra kommunene og viktigheten av høyhastighets bredbånd ble tydeligere enn noen gang.

Trøndelag fylkeskommune arbeider kontinuerlig med flere bredbåndsprosjekter, og det gis tilskudd for utbygging til leverandører av bredbånd- og bredbåndstjenester.

Hvilke husstander som er støtteberettiget, følger av det til enhver tid gjeldende statsstøtteregulverket. Statsstøtteregulverket baserer seg nå på det oppdaterte gruppeunntaket (GBER) som trådte i kraft i Norge den 20.juni 2022. Oppdatert GBER åpner opp for å gi støtte også i områder hvor det finnes bredbånd opp til 100 Mbit/s fra før, noe som er nytt i bredbåndsstøttesammenheng.

Den oppdaterte GBER sier blant annet følgende: Det er lov å gi støtte til fast bredbånd til husstander og virksomheter;

- I områder hvor det ikke finnes bredbåndnett (eller pålitelige planer de neste 3 år) med minst 30 Mbit/s. Bredbåndsnettet som leveres må tilby minst en dobling opp og ned av det som eksisterer i området og minst 30 Mbit/s ned.
- I områder hvor det ikke finnes bredbåndnett (eller pålitelige planer de neste 3 år) med minst 100 Mbit/s. Bredbåndsnettet som leveres må tilby minst en dobling opp og ned av det som eksisterer i området og minst 300 Mbit/s ned og 100 Mbit/s opp.

Dekningstall

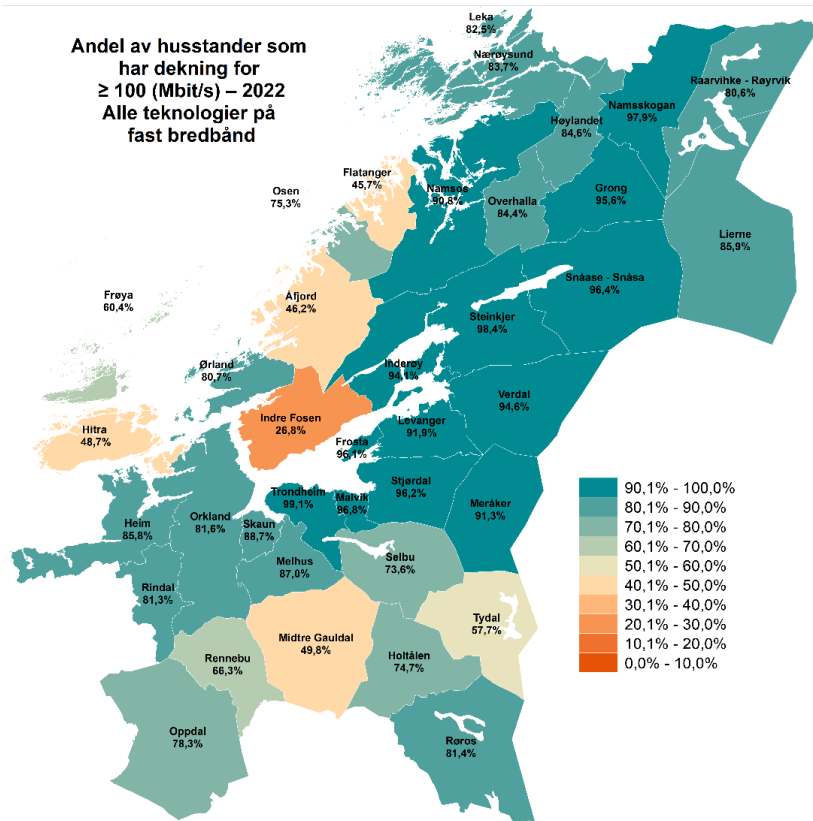
Før nyttår i 2022 gjennomførte Nasjonal kommunikasjonsmyndighet, Nkom, en høring for å få oversikt over pågående etableringer og planer om etableringer av høyhastighets bredbåndnett i Norge de neste tre årene. Når man har oversikt over hvor det planlegges kommersiell utbygging, har man et bedre grunnlag for hvor den offentlige bredbåndsstøtten bør brukes.

Slik ser tallene ut i Trøndelag ut etter den offentlige høringen på støtteberettigede bygg i bredbåndsstøtteordningen: Merk at tallene under kun er de som ikke har dekning, og hvor det heller ikke er planer om kommersiell utbygging de nærmeste 3 årene.

Fylke	M30 Privat	M30 Bedrift	M100 Privat	M100 Bedrift
Trøndelag	2009	308	14440	2248
Nasjonalt	14506	2251	96000	14913

Tabell 3. Antall bygg som ikke har dekning og der det ikke er planer om kommersiell utbygging de neste tre år

Dekningsgrad i Trøndelag publisert i oktober 2022:



Figur 2 Dekningsgrad i Trøndelag publisert i oktober 2022.

Digitale ressurser for utforsking av tallene:

- [Offentlig støtte til bredbåndsutbygging - Nkom](#)
- <https://trondelagitall.no/statistikk/bredbandsdekning> (Det er feilkilde i Indre Fosen)
- [Kostnadsanalyse november 2022 - bredbåndsdekning i ulike varianter - regjeringen.no](#)

Problemstillinger til drøfting:

Det vil bli dyrere å bygge ut resterende områder i årene fremover. Det er ikke sikkert at kommunene har mulighet til å prioritere store summer til nødvendig bredbåndsutbygging for å dekke opp egenandelen som kreves for å få brukt NKOM-midlene. Det kan da bli avgjørende om fylkeskommunen velger å legge egne midler i dette arbeidet for å støtte opp om videre utbygging.

Hvordan kan Trøndelag Fylkeskommune legge til rette for å nå sine målsettinger om dekningsgrad når prosjektene blir stadig mer marginale? Skal fylkeskommunen bidra med egne midler til bredbåndsutbygging fremover?



3.3. Godstransport

Hovedutfordringer:

- Finne bærekraftige konsepter for godstransport som bidrar til å nå målene om å avlaste vei og redusere belastningene for samfunnet – mer gods over på sjø og bane
- Tilgang til elektrisk energi og prioritering av brukergrupper
- Rask nok utvikling av teknologi som kan bidra til en fremtidsrettet miljøvennlig og bærekraftig godstransport for fremtiden
- Areal til- og finansiering av infrastruktur som er nødvendig for å muliggjøre mer miljøvennlig og bærekraftig godstransport på vei, bane og sjø

Den enorme veksten som er ventet i godstransporten i årene fremover betyr at det ikke alene er tilstrekkelig å satse på fylkesvegene. For fylkeskommunen vil det parallelt med egen målrettet satsning på veginfrastrukturen være svært viktig at man lykkes med løsninger som fører gods over fra veg til sjø og bane, samt utnytter eksisterende transportkapasiteter på en mer effektiv måte. Det er også viktig å utnytte det enkelte transportmiddelets fordeler som gir mindre belastning for samfunnet og nærmiljø og se på konsepter for godstransport i Trøndelag som bidrar til å nå vedtatte regionale, nasjonale og internasjonale mål som FN`s bærekraftsmål. Dette kan gi en reduksjon i veksten på sterkt belastede deler av fylkesvegene, som for eksempel opp mot sjømatnæringen og fylkesveger fra kysten inn til riksveger og vil bidra til å nå klimamål. For fylkesveg er det konsepter på sjø som kan avlaste fylkesvegnettet. Tog vil ikke redusere bruk av fylkesveg på samme måte, men vil kunne avlaste riksveg og miljøutslipp langs riksveg, som også er en del av vegnettet i fylket.

Målet om balansert utvikling forutsetter blant annet et vegnett og jernbane- og havneterminaler som legger til rette for konkurransekraftig næringsliv nært råstoffene. For å lykkes med dette må vi gå utover de virkemidlene fylkeskommunen som vegeier besitter.

Godsstrømsanalysen for Trøndelag viser at det fraktes ca. 13 263 000 tonn gods til og fra Trøndelag i 2020. Det fraktes mer gods til Trøndelag (7 774 000 tonn) enn det går ut fra fylket (5 489 000 tonn).

Samtidig er det store godsmengder som transporteres mellom destinasjoner internt i fylket. Til sammen utgjør det 14 330 000 tonn, hvor 99 % går på bil. For gods til og fra Trøndelag fraktes 48 % på skip, 42 % på bil, 10 % på bane og under 1 % med fly. Godsstrømanalysen for Trøndelag inngår i kunnskapsgrunnlaget for å kunne oppnå en bærekraftig godstransport i årene framover.

Fremtidens godstransport/trender

For å kunne utøve fylkeskommunens rolle som regional utvikler, er det viktig å ha kunnskap om godstransporter i regionen. Den regionale godsstrømsanalysen vil slik være et nyttig verktøy i det videre arbeidet med gods i fylkeskommunen. Også innenfor godstransporten ser vi tydelige trender for utviklingen.³¹

- elektrifisering av transportmidler, automatisering/autonomi av kjøretøy og logistikkprosesser
- økt mulighet til deling og samlastning av transporttjenester
- endringer i sisteledds distribusjon (eksempelvis hvilke kjøretøy som velges, droner, roboter, hentepunkter, mm.)
- innføring av deletjenester (f.eks. «crowdshipping»)
- intelligente transportsystemer og bruk av kunstig intelligens.
- innføring av platooning i lastebiltransport (Meersman m.fl., 2016), Mens Ehrler m.fl. (2016), Carrara og Longden (2017) og McKinnon (2019)

I tillegg peker rapporten på en rekke teknologiske utviklinger innenfor drivstoff/drivstoffeffektivitet og digitalisering av logistikk som vil kunne forbedre internasjonale produksjons- og distribusjons-

³¹ [Eksperutvalget for teknologi og fremtidens transportinfrastruktur \(2019\)](#)



prosesser, f.eks. gjennom mer effektiv kapasitetsutnyttelse, og som vil være viktige føringer for utviklingen her i landet og Trøndelag.

I utredningsoppdraget til NTP 2025 - 2036 foreslår transportvirksomhetene å avvikle målet om overføring av gods fra vei til sjø og bane. Nyere kunnskap tyder på at det er små konkurranseflater mellom transportformene og at forskjellene i skadekostnadene de ulike transportformene påfører samfunnet er mindre enn antatt – og er avtakende som følge av teknologisk utvikling. Det er imidlertid ønskelig i et klimaperspektiv å videreføre arbeidet med å overføre gods der det er effektivt, særlig fra vei til jernbane som har lave eller ingen klimagassutslipp og miljøbelastning. Det vil kunne være behov for kapasitetsøkende tiltak og tiltak for å effektivisere godstransporten på jernbanen for å tilrettelegge for overføring fra veitransport.

Tilrettelegging for overføring av gods fra vei til bane

Det er lite potensial for overføring fra vei til bane på strekninger kortere enn 30 mil. Det er derfor viktig å vurdere hvorvidt det er mulig å tilpasse virkemidlene slik at de i størst grad treffer lengre strekninger uten å øke kostnader for næringslivet. Samtidig må alle transportformene tilrettelegges for tilstrekkelig kapasitet i infrastrukturen, for at transportkjøperne skal oppleve tilgjengelighet til transporttilbudet, effektivitet og forutsigbarhet i transportavviklingen, og med et sterkt søkelys på rask dekarbonisering og reduserte skadekostnader, altså videreutvikling av et velfungerende og klimavennlig transportsystem³².

Godstransport på bane har de siste årene hatt tydelig vekst. Bane NOR anslår en vekst på om lag 17,6 pst. i perioden 2019-2022. Årsakene til økningen er sammensatt, og det er på tidspunktet ikke mulig å anslå hvor stor andel som er overført fra vei. Hvor stor andel av trafikkveksten som skyldes miljøstøtteordningen er derfor på tidspunktet ikke mulig å isolere. Et 600 m langt godstog kan blant annet frakte like mye gods som 32 vogntog og samtidig bruke under en fjerdedel av energien som trengs om tilsvarende TEU (Twenty-foot equivalent unit - standardisert container) skal fraktes på vei.

Utvikling av godstransporten på sjø

Fylkeskommunen bør delta i innovative prosjekter hvor konseptet har potensiale for å redusere veksten på vei, og spesielt på fylkesvei. Her vil det være viktig å samhandle med aktører som kan bidra til konsepter for godstransport som flytter gods fra fylkesveg. Mange av fylkesveiene i Trøndelag går ut mot kysten hvor det er stor verdiskaping, hvor det meste transporteres på fylkesvei, hvor eneste alternativ til vei er sjøtransport. Med bakgrunn i dette bør fylkeskommunen delta/bidra inn i prosjekter/organisasjoner som jobber med konsepter for godstransport på sjø som avlaster fylkesveinettet, slik som Grønt-skipsfartsprogram sin ønskede pilot for sjødrone i Trondheimsfjorden. Dette prosjektet vil inneholde en god dose teknologiutvikling og kan bidra til redusert transport på vei, bedre trafiksikkerhet og miljøvennlig og bærekraftig godstransport igjennom bruk av elektrisitet og eller hydrogen som energiform for framdrift.

Mer effektiv godstransport på veg

Statens vegvesen har utredet potensialet for å tillate en økning fra 50 til 53-56 tonn totalvekt på den delen av riksveinettet som er åpent for tømmertransport med totalvekt 60 tonn, for 6- og 7-akslede vogntog. Dette vil gjøre det mulig å frakte mer last i hver bil, som vil gi vesentlige utslippsreduksjoner og er samfunnsøkonomisk lønnsomt³³. Åpning for 10 tonn aksellast, 60 tonns-veinettet/24 m, 25,25 m lange modulvogntog og nå, testing av 72 tonns tømmervogntog, gjør det mulig å frakte mer last i hver bil. Analysene viser at tiltaket, sammen med å tillate en økning fra 26 til 28 tonn for lastebiler, kan gi 5,7 pst. redusert trafikkarbeid og anslagsvis 126 000 tonn reduserte utslipp pr. år. Næringslivets kostnader reduseres med 2,5 mrd. kr pr. år, mens vedlikeholdskostnadene øker med 70 mill. kroner pr. år.

Den ventede veksten i godstrafikken frem mot 2060 vil fortsatt utfordre kapasiteten på mange av fylkesvegene våre og dermed den overordnede strategien for samferdsel om «Tilgjengelighet

³² [NTP 2025-2036 Klima – leveranse til prioriteringsoppdraget s.60-61](#)

³³ . [NTP 2025-2036 Klima – leveranse til prioriteringsoppdraget s.6](#)



gjennom mobilitet og kommunikasjon». Målet om balansert utvikling forutsetter blant annet et vegnett som legger til rette for konkurransekraftig næringsliv nært råstoffene.

For fylkeskommunen vil det parallelt med egen målrettet satsning på veginfrastrukturen være svært viktig at man lykkes med løsninger som fører gods over fra veg til sjø og bane, samt utnytter eksisterende transportkapasiteter på en mer effektiv måte. Det er også viktig å utnytte det enkelte transportmiddelets fordeler som gir mindre belastning for samfunnet og nærmiljø og se på konsepter for godstransport i Trøndelag som bidrar til å nå vedtatte regionale, nasjonale og internasjonale mål som FNs bærekraftsmål.

Drivstoffløsninger for godstransporten

For tunge kjøretøyer forventes bedre tilgang til elkjøretøyer fra 2025-2026. Hvis de fleste nullutslipps tunge kjøretøyene blir elektriske, er det anslått behov for 1 500-2 500 hurtigladere (oppstillingsplasser) langs riksveinettet for tunge elkjøretøyer i 2030. Informasjon om ledige plasser, flere ladere på hvert sted, og mulighet til å reservere ladetid, kan gi god utnyttelse av ladestasjonene. Av hensyn til trafiksikkerhet trenger tunge el-kjøretøyer dedikerte plasser der de kan lade når sjåførene tar pause og døgnhvile. Dette vil på sikt gi behov for flere oppstillingsplasser på slike plasser. Tilgang til strømnettet, med tilstrekkelig kapasitet, vil være en flaskehals i flere områder.

Her kan fylkeskommunen eksempelvis kunne legge til rette for ladepunkter for busser som også kan brukes av lastebiler, og slik være en tilrettelegger for mer bærekraftig godstransport i fylket. Trøndelag fylkeskommune har utarbeidet en egen [Strategi for ladeinfrastruktur i Trøndelag 2022 – 2025](#), som kan bygges videre på.

Digitale ressurser

- [Framtidens godstransportmodeller: Litteraturgjennomgang og utviklingsområder \(toi.no\) 2020](#)

3.4. Klima, miljø og areal

Hovedutfordringer:

- Gitt dagens planer og økonomiske rammebetingelser vil ikke nullvekstmålet oppnås.
- Dagens infrastruktur, transportomfang og reisemiddelvalg er ikke bærekraftig.
- Kamp om arealene kan gå på bekostning av nødvendig infrastruktur til kollektivtrafikk og annen transport

Problemstillinger til drøfting:

Hvordan kan Trøndelag fylkeskommune bidra til en mer bærekraftig godstransport i Trøndelag?

Hvordan kan fylkeskommunen bidra til at infrastruktur for vei, bane og sjø som bygger opp under en mer miljøvennlig transport kan bli realisert i regionen, som blant annet godsterminal(er) for bane og kapasiteter i banenettverket som muliggjør mer gods på bane.

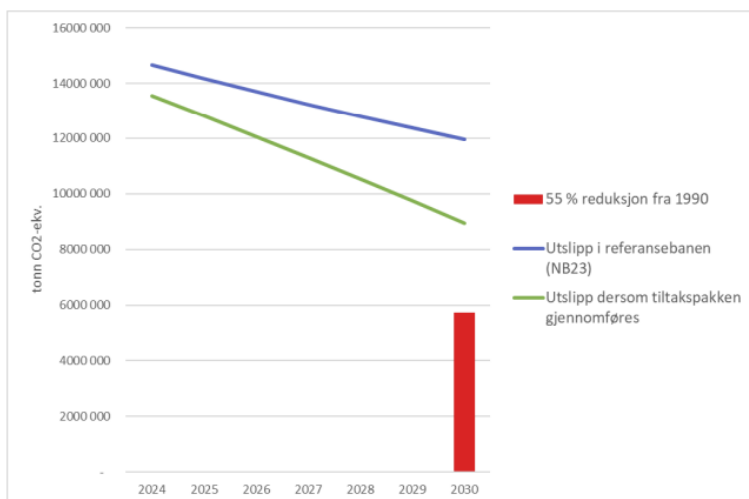
Hvordan kan fylkeskommunen bidra til nullutslippsløsninger for godstransporten og sørge for nok energi og infrastruktur til energistasjoner tilpasset næringens behov. Spesielt innenfor ladeinfrastruktur for tunge kjøretøy.



Klima og miljø

Trøndelag fylkeskommunes direkte mobilitetsansvar (vei og kollektiv) er en del av et større transportsystem, som må vurderes helhetlig i et samfunnsutviklingsperspektiv. Drøftingsnotat klima, natur og areal³⁴ konkluderer med at «Transport har samlet sett det største bidraget til utslipp av klimagasser i Trøndelag, etter industri og jordbruk. Personbiler, varebiler, lastebiler, traktorer, mopeder og motorsykler, fergene, passasjerbåtene, fiskebåtene og alle andre fartøy som går langs kysten hører til transportsektoren.» s.11. Notatet forteller også at utslipp fra veitrafikk har gått ned med nærmere 22 % siden 2009. Flere av ferjene er nå nullutslippsfartøy, og i løpet av 2024 vil hurtigbåtene som betjener rutene Trondheim – Kristiansund og Trondheim – Brekstad være nullutslippsfartøy, som vil redusere utslippene ytterligere.

Som del av kunnskapsgrunnlaget for forslaget til transportetatens prioriteringer for NTP 2025 – 2036, har etatene utarbeidet en klimarapport³⁵ for å oppdatere/utrede klimaeffekt og samfunnsøkonomisk kostnad pr tonn CO₂ for virkemidler som har klimagassreduksjoner som hovedformål eller delmål. Norge har et mål om å redusere utslippene med 55 pst. Analysene av en tiltakspakke i forbindelse med Klimakur 2030 viser et gap i størrelsesorden 3,2 mill. tonn CO₂-ekv. i 2030 i forhold til et mål på 55 pst. reduksjon samlet sett for transportsektoren. Tiltakspakken inneholder tiltak for alle transportformene, som nullvekstmål for personbiltrafikk i byområdene, godsoverføring, elektrifiseringsmål, 80 pst. nullutslipp anleggsmaskiner i 2030, samt diverse tiltak for sjøfart, jernbane og luft.



Figur 3 Utslipp fra transportsektoren i fremskrivningen, ved gjennomføring av tiltakspakken og målsettingen for 2030.

I klimarapporten presenteres det eksempler på virkemidler som gir redusert og endret aktivitet:

- Byvekstavtaler - et sentralt virkemiddel for å oppnå nullvekstmålet og for å løse areal-, transport og miljøutfordringer i byområdene.
- Bedre rute-, takst og billettsamarbeid mellom tog og øvrig kollektivtrafikk i byområdene
- Bedret tilbud for persontransport på jernbane
- Tilrettelegging for overføring av gods til vei og bane
- Mer effektiv godstransport på vei
- Firetrinnsmetodikken for utredning og planlegging av nye infrastrukturprosjekter for å sikre at det vurderes løsninger på alle nivå.
- Utredning av en veibruksavgift med varierende pris mellom by og land, eller mellom ulike tid, sted og distanse, viser et potensial for utslippsreduksjon i størrelsesorden 120 000-130 000 tonn i 2030
- Økte avgifter på fossilt drivstoff vil gi reduserte klimagassutslipp.

³⁴ [Diskusjonsnotat Klima, areal og miljø](#)

³⁵ [Klimarapport for NTP 2025 - 2036](#)



- Ytterligere opptrapping av CO₂-avgiften utover den varslede økningen til 2 000 kr/tonn i 2030.
- Overgang til nullutslipp av offentlige anskaffelser av kjøretøyer, ferjer og båter, samt anleggsmaskiner
- Virkemidler for null- og lavutslipp i luftfart.
- I skipsfarten står dekarbonisering og digitalisering sentralt i utviklingen av ny maritim teknologi.

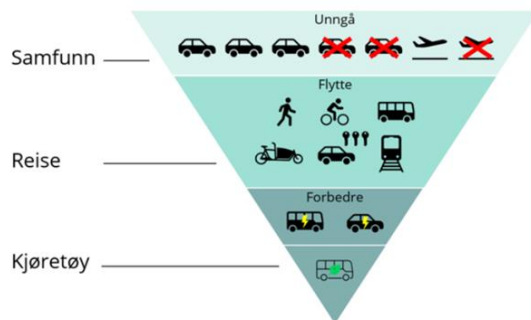
Størrelsen på utslippsgapet slik det fremstår tilsier at vi trolig må gjennomføre mange ulike typer tiltak, i tillegg til å forsterke dagens tiltak vesentlig. Mange av virkemidlene som er aktuelle vil ha god effekt på lengre sikt, men får ikke full effekt allerede om sju år, i 2030. Videre kan kostnadene bli høye. Det anbefales ytterligere analyser av virkemidler, utslippsreduksjonspotensial og samfunnsøkonomi, samt en vurdering av barrierer, usikkerhet og andre effekter. Dette er et arbeide som fylkeskommunen vil følge nøye, og som vil få innvirkning på videre utvikling av vårt samferdselssystem.

Analysene viser at en reduksjon på 55 prosent vil kreve mye mer enn en videreføring av dagens politikk og virkemidler. Det er mulige målkonflikter og -synergier mellom sektorens øvrige uttalte mål og klimamålene som i videre arbeid bør vurderes, og krevende prioriteringer må til.

Rammeverket «UFF» kan benyttes for å kategorisere tiltak, og kan være et nyttig verktøy for den videre fylkeskommunale planleggingen av et mer bærekraftig transportsystem. Unngå, flytte, forbedre (UFF, på engelsk avoid, shift, improve eller ASI) er et rammeverk for politikkutforming beskrevet av FNs klimapanel (IPCC) som skal gi mest mulig mobilitet i et transportsystem som ivaretar gitte begrensninger i henhold til utslipp, energi, areal og ressurser³⁶. Unngå-tiltak sikter på å redusere den totale transportmengden ved å legge til rette for at reiser kan unngås, f.eks. gjennom transporteffektiv arealplanlegging eller utvidete ordninger for hjemmekontor. Flytte-tiltak er tiltak som fremmer et transportmiddelskifte der flest mulig reiser flyttes over til mer utslipps-, energi-, areal- og ressurseffektive reisemidler, for eksempel ved å styrke aktive, delte og kollektive reisemåter. Formålet med forbedre-tiltak er å redusere utslipp og energiforbruk på kjøretøys-/fartøysnivå, for eksempel gjennom insentiver til å skifte ut kjøretøyer/fartøy med forbrenningsmotorer med elektriske kjøretøyer/fartøy. Ved å gjøre tiltak i alle kategoriene i UFF-rammeverket, økes effekten av tiltakene samlet sett. I tillegg reduseres behovet for kraft, areal og andre ressurser.

³⁶ Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Working Group III contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change» (Genève: Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 4. april 2022), kapittel 5 og 10.

Unngå, flytte, forbedre – UFF



Oversatt utgave av "Avoid-Shift-Improve" fremstilling over mulige klimatiltak i transportsektoren. Pyramiden sier ingenting om fordelingen av reduksjonspotensialet, men fremhever 1) Traktlogikken, dvs. at du må begynne på toppen for å ha en mindre utfordring i bunnen; 2) "Bredden" av sektorer og myndighetsområder som må involveres i tiltakene, altså at unngå-tiltak krever bredere involvering og forankring enn flytte-tiltak, som igjen krever bredere sektorinvolvering enn forbedre-tiltak. Figuren er bl.a. basert på «ASI», IPCC AR6WG3, side 527-531.

Figur 4 Avoid-Shift-Improve fremstilling for klimatiltak i transportsektoren

Arealbruk

Effektiv arealbruk skal ivareta hensynet til klima, miljø og natur. Ved å samordne bolig-, areal- og transportplanleggingen er det mulig å forvalte arealene på en bærekraftig måte, og utvikle effektive og klima- og miljøvennlige transportsystemer, som bidrar til samfunnsøkonomisk effektivitet.

Plan- og bygningsloven bestemmer hvordan landets arealer skal brukes og reguleres. Loven skal sikre en bærekraftig samfunnsutvikling som legger til rette for verdiskapning og næringsutvikling, ivaretar klimahensyn, fremmer samfunnssikkerhet og folkehelse. Store infrastrukturtiltak som ny E6 og jernbane vil få stor betydning for økt passasjerkapasitet, lavere reisetider og økt togfrekvens, samtidig som disse tiltakene vil kreve nedbygging av store arealer. Med nye internasjonale avtaler om bevaring av natur, vil kravene til bruk av arealer bli enda strengere, noe som også vil kunne få konsekvenser for fremtidig transportplanlegging.

I Regional plan for arealbruk³⁷ er ett av hovedmålene attraktive byer og livskraftige distrikter, og en bærekraftig areal- og transportstruktur med delmål om:

- Senter på alle nivå bør utvikles kompakt, i tråd med prinsippet og «5 og 10 minutters-byen»
- Sammenhengende og attraktive nett for gående og syklende bør etableres i regionsenter og lokalsenter
- Utvikling av funksjonelle og attraktive knutepunkt skal bidra til at flere reiser kollektivt
- Utvikling av knutepunkt for omlasting av gods skal bidra til at transporten i større grad kan gå på sjø og bane

Arealenes utforming og bruksområde har stor betydning for transportbehov, byer- og steds attraktivitet, og for næringsutvikling. I byområdene forventes økt befolkning, fortetning og transportbehov av person og gods fremover. Dette gir godt grunnlag for større andel kortere reiser og flere kan benytte seg av arealeffektive transportmiddel som gange, sykkel og kollektivtrafikk i byen. Samtidig vil konfliktene om arealbruket øke. Hvordan man skal prioritere arealene mellom bærekraftige transportmidler og andre funksjoner som aktivt byrom, og at en unngår risikoen for at disse konkurrerer mot hverandre i stedet for sammen mot bilen, vil derfor bli en større utfordring i byplanleggingen fremover. Samarbeid og tydelige strategier og handlingsplaner der alt samlet areal – og mobilitetsbruk er tilværetatt blir da enda viktigere for å møte dette. Med større knapphet på arealer vil det også bli viktigere at det i planer avsettes arealer til samferdselsinfrastruktur, som depot og ladestasjoner.

³⁷ [regional-plan-for-arealbruk vedtatt-i-ft-09.03.2022 endelig-versjon---kortversjon.pdf](#)

**Problemstillinger til drøfting:**

Hvordan kan Trøndelag bidra innenfor samferdselsområdet for å tette gapet til 55 %-målet?

Hvordan kan Trøndelag best planlegge og legge til rette for et mer bærekraftig samferdselssystem?

Hvordan skal nullvekstmålet nås både i store og små bypakker?

4. Veg

4.1. Planhierarki for veg

Foruten sektorovergripende og overordnede fylkeskommunale planer er det Vegstrategien og Trafikksikkerhetsstrategien som utgjør de overordnede planene for sektorområde veg. Vegstrategien og Delstrategi for trafikksikkerhet er ikke planer etter plan- og bygningsloven, men strategiske dokumenter som gir grunnlag for økonomiske prioriteringer i det årlige arbeidet med det 4-årige Handlingsprogrammet med årsbudsjett for fylkesveger. I tillegg brukes dokumentet til det løpende arbeid med saker som kommer opp. Handlingsprogrammet følger opp Økonomiplanen og utfordringsdokumentet.

[Vegstrategi for Trøndelag fylke 2023-2032](#) ble vedtatt av Fylkestinget i desember 2022. Det foreligger derfor et helt nytt kunnskapsgrunnlag innenfor område veg. På bakgrunn av oppdatert kunnskap ble det gitt nye mål og strategier som er tilpasset utfordringene som er identifisert. [Kunnskapsgrunnlaget](#) er hovedkilden til dette drøftingsnotatet. Det er derfor viktig å presisere i arbeidet med kunnskapsgrunnlaget om veg innenfor prosessen av regional planstrategi, at det fra politisk hold allerede er pekt ut retning med strategier for å løse utfordringene i den kommende 10-årsperioden. Vegstrategien ble i samme behandling gjort til en frittstående strategi, hvor den ikke lenger er underordnet samferdselsstrategien. I samme behandling ble Trafikksikkerhetsstrategien gjort til en delstrategi under vegstrategien. Den vil derfor gjennomgå en delvis oppdatering i 2023 for å gjenspeile ny kunnskap og reviderte mål som er kommet fram gjennom vegstrategiarbeidet.

Trøndelag fylkeskommune har delt inn utfordringer og behov innenfor vegområdet på temaene trafikksikkerhet, fremkommelighet, klima og miljø og vegeierrollen.

For vegområdet er det i arbeidet med regional planstrategi valgt å trekke fram de nevnte 4 hovedtemaene som Vegstrategien for 2023-2032 er bygd opp rundt. Dette vil dekke helheten i virkeområdet for sektoren. I det videre arbeidet er det viktig å bygge på dette grunnlaget og gjøre tema veg relevant for regional planstrategi, hvor vegområdet integreres som en del av helheten i fylkeskommunens ansvarsområder.

4.2. Samspill regionalt og nasjonalt omkring veg og plan

TRFK veg har ingen egen «vegplan» utenom vegstrategien og det som finnes av regional plan for arealbruk eller kommunenes planer. På lokalt og regionalt nivå gir Fylkeskommunen som vegeier og myndighet innspill til kommunene i forbindelse med deres arbeid med kommuneplanens arealdel og detaljreguleringsplaner, og det legges for eksempel vekt på viktige framtidige vegtraseer, at hensynet til kollektivtransporten, trafikksikkerhet, rekkefølgekrav om veginfrastruktur, trafikksikker skoleveg, krav til utforming av vegnett ivaretas osv. Dermed blir fylkeskommunens vegpolitikk innbakt i den enkelte kommunes planer.

Fylkeskommunen behandler også saker knyttet til [Veglova](#), som avkjørsler, dispensasjoner fra byggegrense. Vegstrategien for kommende 10-årsperiode konkretiserer retningslinjer og prinsipper som er til støtte for både søker og saksbehandler i slike saker.

En kan sammenligne de to sentrale styringsdokumentene vegstrategien og handlingsprogram for veg med tidligere «Fylkesvegplan» som en hadde i hhv. tidligere Nord- og Sør-Trøndelag. Andre fylker har lignende dokumenter, men alle organiserer disse på ulike måter slik at de dekker behovet i den



enkelte fylkeskommune. I forbindelse med vegstrategien er det utviklet en kartmodul (Fortellerkart), med uttrekk fra Nasjonal vegdatabank (NVDB). Fortellerkartet viser blant annet funksjonsklasseinndeling, vegnummer, bruer, tunneler, ulykkesopplysninger, trafikkmengde, opplysninger om bæreevne og muligheter for modulvogntog. Fortellerkartet er dynamisk, og endres etter hvert som dataene i vegdatabanken endres, samtidig som det også kan komme nye tema. Kartet er tilgjengelig kunnskapsgrunnlag for alle som bruker våre veger og planlegger tiltak langs våre veger.

Trøndelag fylkeskommune spiller også inn sine regionale interesser til [Nasjonal transportplan](#) (NTP) som er statens langsiktige investeringsplan innenfor samferdsel. NTP omfatter ikke bare riksveg, men også jernbane, sjø, luftfart samt mål for transportsektoren, og gir bl.a. forankring for arbeid med trafiksikkerhet gjennom nullvisjonen og arbeidet med å redusere klimautslipp. Utviklingen av fylkesvegnettet henger sammen med den øvrige infrastrukturen i landet og det er viktig for Trøndelag fylkeskommune å posisjonere seg i dette landskapet gjennom gode tilknytninger der det er hensiktsmessig. Likeledes er bymiljøavtalene som Trondheim og omlandskommuner inngår i, en del av Nasjonal transportplan.

4.3. Fremkommelighet

Om fremkommelighet

Fremkommelighet er en generell betegnelse for hvor raskt eller lett det er å forflytte seg i trafikken. Vegnettet brukes imidlertid av mange ulike trafikantgrupper, så det er derfor interessant å diskutere for hvem en prioriterer og tilrettelegger fremkommelighet for. Framkommelighet for næringslivets tungtransport står ofte i et konfliktforhold med myke trafikanter som ferdes lokalt.

Når det gjelder innsats på fylkesvegnettet er det mange måter å sikre framkommeligheten på. Dette henger nøye sammen med innretning på arbeidet med drift og vedlikehold, forfallsnivå og fornying og nybygg av veger.

Situasjonen i Trøndelag i 2023 er preget av at det over flere år har vært et økende forfallsnivå på vegnettet, en ekstrem prisutvikling med påfølgende reduksjon i vedlikeholdsbudsjett noe som er meget utfordrende mht. å opprettholde framkommeligheten på vegnettet. Det er en reell fare for at veier må stenges eller begrenses for enkelte trafikantgrupper (f.eks. nedskrivning av aksellast). Samtidig er det de siste årene satset på bompengeprosjekter på hovedvegnettet i regionen som skal gi bedre og trygge framkommelighet for alle trafikantgrupper i vekstområder. På samme måten er Miljøpakken en sterk bidragsyter til nye anlegg og tiltak for bedre framkommelighet og miljø langs vegnettet i Trondheim og omlandskommuner.

For å imøtegå utfordringen med stadig økende kostnad til drift av vegnettet, og at denne økningen reduserer andelen til vedlikehold når budsjettene ikke øker, ble fylkestinget forelagt en sak om redusert driftsstandard i FT-[Sak 133/21 - Vurdering av driftsstandard fylkesveg](#). Dette viser alvoret i situasjonen, og det krever at en politisk tar stilling til hvilken standard trafikanter skal måtte akseptere når ressursene blir for knappe til å løse behovet. Hva skal prioriteres bort, til hvilken konsekvens?



Status på ressurser, utfordringer og muligheter

Hovedutfordringer

- Stort vegnett med økende etterslep, økende kostnader og innstramming i rammene.
- Kostnadsøkning og reduserte budsjetter kan gi behov for å måtte redusere driftsstandard og/eller stenge veier i perioder.
- Manglende drift og vedlikehold eskalerer forfall på veier, tunneler og bruer og tilhørende vegutstyr.
- Teknologisk utvikling kan kreve raskere og mer omfattende utbygging av vegutstyr
- Sikre kompetanse for å kunne møte nye utfordringer og behov i tide

Hovedmuligheter

- Å tørre å gi tydelig retning og prioritet til de områdene som trenger det mest
- Bruke og utvikle den vegkapitalen vi allerede har
- Satse på synergier mellom tiltak og interesser
- Få til samarbeid med andre aktører utenfor fylkeskommunen som ønsker tiltak og kan bidra med sin del i å realisere tiltak.
- Tenke livsløp i alle aktiviteter er bærekraftig
- Utvikle langsiktige programmer som systematiserer løsninger på utfordringene, for eksempel fornying
- Prøve ut og ta i bruk ny teknologi og metoder

Når en skal ivareta fysisk infrastruktur som vegnettet utgjør, handler det både om å få anleggene til å vare lengst mulig, at det er god kvalitet i materialer og utførelse samt valg av rett anlegg på rett sted. Den daglige driften og vedlikeholdet av vegnettet skal bidra til å få verdiene til å vare lengst mulig. God forvaltning av vegkapitalen tilsier at en må tenke i et livsløpsperspektiv. Trafikken på vegnettet og naturens og værrets påvirkning på anleggene er med på å kontinuerlig bryte ned vegkapitalen. I arbeidet med fysisk infrastruktur, er det derfor hovedsakelig penger den ressursen som trengs for å holde oppe og videreutvikle eller investere i nye anlegg. Det er viktig når en har knappe midler til rådighet, at midlene brukes på en måte som bidrar til at anleggene kan vare lenger og kan fortsette å være trafikksikre og gi god nok framkommelighet til tross for at de kan være bygd for mange år siden.

Trafikk og trafikkdata

Vurderinger og beregninger av framtidig trafikk ligger til grunn i valg av løsninger og standarder ved investeringer. Beregning av trafikkutviklingen avhenger av faktorer som:

- Befolkning og arealbruk
- Økonomisk utvikling (kjøpekraft)
- Teknologi
- Transporttilbudet (standard på infrastrukturen).
- Insentiver og reguleringer
- Holdninger og strømninger i samfunnet.

I transportutredninger av trafikkutviklingen benyttes det en regional transportmodell (RTM). I forbindelse med framskrivning av trafikk er det utarbeidet fylkesvise prognoser. Årlig vekst for henholdsvis lette og tunge kjøretøy er gitt flatt for hele fylket. Dette er en sterk forenkling i og med det vites at trafikkutviklingen varierer mye mellom ulike deler av fylket.

Erfaringsdata som demografiske data, [reisevaneundersøkelser](#) (RVU) og trafikkregistreringer er sentrale kilder for at transportmodellene skal gjenspeile virkeligheten best mulig. Med trafikkmodellen kan man analysere effektene av særlige tiltak i noen områder. Det kan være satsing på havbruk i en kystregion, store boligutbygginger, etablering/flytting av større institusjoner eller store infrastrukturutbygginger.

Når det gjelder framtidig trafikkvekst og endringer i transportbruk brukes RTM til å se hvor retningen går i ulike scenarier, der det også synliggjøres endring i reisemiddelbruk, d.v.s. fordeling mellom bil, bilpassasjerer, kollektivtransport, sykkel og gange.



For Trøndelag er det følgende trender innenfor trafikkutviklingen:

- trafikken øker mest (også relativt) rundt og mellom byene. Stor vekst i befolkningsutviklingen gir økt transport.
- tungbiltrafikken øker relativt sett mer enn personbiltrafikken. Dette vil gi økt belastning på de deler av fylkesvegnettet med høyere andel tungbiler og/eller der vegnettet har en dårlig tilstand.

I tillegg til transport- og trafikkanalyser, er det mulig å lage godsanalyser og planer for tilrettelegging for tungtransport. Blant annet følgende:

- Strategi for hvileplasser
- Vegkantintervjuer for å kartlegge godsstrømmer, mengde og type gods på strekninger og mellom regioner i landsdelen/fylkene.
- Innsamling og bearbeiding av eksisterende statistikk med tanke på framtidige godsprognoser.

Det er viktig å påpeke at prognoser og beregninger av scenarier ikke gir noen fasit om fremtidig situasjon, men viser relative forskjeller og indikasjoner på hvilke effekter ulike tiltak og scenarier gir.

Framtidas krav til fylkesvegnettet

Det er ulike faglige meninger om hvordan ny kjøretøyteknologi og annen teknologisk utvikling vil påvirke trafikkbildet mot 2030. Vi er i ferd med å få biler som kan kommunisere med veiene, myndighetene og hverandre. Dette kan medføre at vi i fremtiden ikke trenger fysiske/digitale skilt eller trafikklys. Bilene får den informasjonen de trenger fra myndighetene, vegene eller via andre biler.

Det er også trolig at det vil komme oppkoblede og selvkjørende (autonome) kjøretøy (se også kap. Om godstransport). I en mellomfase vil derfor vegnettet kunne møte krav om tilpasninger til både ordinære kjøretøy, oppkoblede og selvkjørende kjøretøy. Teknologisprang med autonome kjøretøy og ny teknologi kan føre til både mindre og større behov for kapasitet i vegnettet avhengig av hvordan endringer innføres. Autonome og halvautonome kjøretøy kan i en overgangsfase forventes å stille større krav til drift av vegen og alltid tydelig vegoppmerking samtidig som smale veger kan vise seg å være en utfordring. Som en følge av vekst i godstrafikken kan det forventes utfordringer med høyere belastning på vegkroppen. Platooning (lastebiler som kjører tett i kolonne) kan bli et utbedt fenomen og vil tilsvarende gi økt belastning på vegnettet på grunn av det totale trykket mot vegen. Fremtidens godstransporter vil trolig påvirke trafikkbildet mer enn i dag, og kreve mer av vegnettet. En annen problemstilling er teknologisk levetid på ulike installasjoner. Den teknologiske utviklingen går fort. Det må fortløpende gjøres vurderinger om hvordan dette vil påvirke eksisterende og framtidig infrastruktur.

Målet om null vekst i biltrafikken kan medføre færre personreiser som igjen kan føre til at omfanget av gods som da må forflyttes øker. Etter hvert som folk blir mer miljøbevisste og teknologien utvikler seg, kan fenomenet som utstrakt bildeling, bruk av elsykkel-lignende fremkomstmidler og dronetransport stille andre krav til infrastrukturen enn hva vi ser i dag. Framtidens drivstoffer, transportformer og organisering av transport, kan utvikle seg i helt andre retninger enn hva dagens prognoser tilsier. Det kan komme plutselige kvantesprang. Det er et åpenbart behov for økt kompetanse og kapasitet innenfor dette området.

Hvordan beskrive tilstand og status på vegnettet

Det er en forutsetning for bærekraftig forvaltning å til enhver tid ha et oppdatert kunnskapsgrunnlag som gir grunnlag for prioritering av rette tiltak med langsiktig og strategisk innretning. Dette vil bidra til å sikre en forutsigbar infrastruktur.

Beskrivelse av tilstand og standard på vegnettet tar utgangspunkt i hvordan vegen var da den var helt ny. Fra dag 1 begynner vegen å forfalle og i løpet av årene vil den også kunne bli utdatert mht. standard. Det er ulike måter å beregne etterslep på, og alle har sine svakheter. Vi bruker de to begrepene standardetterslep og vedlikeholdsetterslep. Vedlikeholdsetterslep er også kjent som forfall. Figur 7.1 viser en modell som forklarer forskjellen mellom vedlikeholdsetterslep og standardetterslep

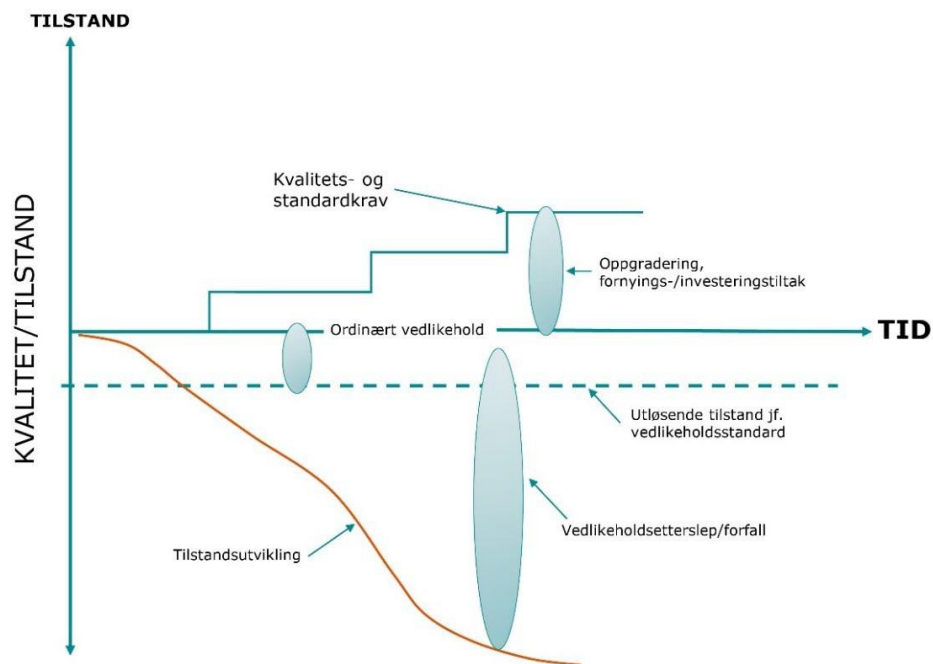


- Standardetterslep er målt ut fra utvikling i samfunnets behov, og mangler i forhold til de krav og normer som har utviklet seg siden det aktuelle vegobjekt ble bygget/etablert.
- Vedlikeholdsetterslep er skader og mangler på vegobjekter (det under tidslinjen) som ikke tilfredsstiller kravene gitt i standard for drift og vedlikehold ([Håndbok R610](#)).

Etterslepet kan prissettes og er beskrevet videre i dette kunnskapsgrunnlaget for å konkretisere dimensjonene på utfordringer, konsekvenser og behov for økonomiske midler.

Statens vegvesen sin rapport 183 fra 2013 er fortsatt det siste helhetlige forsøket på å kartlegge det totale etterslepet på fylkesveg, men en del av tallene fra 2013 er utdaterte. Siden den gang har det blitt utført ytterligere beregninger av etterslepet på Trøndelags fylkesveger, men en har ikke lyktes i å finne en metode som viser det totale bildet tilsvarende rapporten fra 2013. Det er igangsatt et arbeid som tar sikte på å fastsette en modell for beregning av tilstanden på fylkesvegnettet i Norge, som løsrives fra den beregningsmodellen som tidligere er brukt (MOTIV).

Basert på det tallmaterialet som foreligger og økningen i rapporterte hendelser er det rimelig å påstå at vedlikeholdsetterslepet på fylkesvegene i Trøndelag er eskalerende. Det er en utvikling som ikke kan vedvare over tid uten at det har en alvorlig konsekvens for fremkommeligheten. Dette utfordrer bærekraftsprinsippene helt konkret på flere områder; særlig økonomisk og sosialt. Konsekvensen av etterslep på vegnettet kan gi svekket trafiksikkerhet fordi vegen og utstyret ikke lenger fungerer som tiltenkt, altså kan vi få større fare for ulykker med ulik alvorlighetsgrad. Ulike trafikantgrupper vil være utsatt på ulike måter. Det kan gi dårligere framkommelighet, noe som kan svekke samfunnets effektivitet. Myke trafikanter kan bli presset av tyngre kjøretøy i trafikken.



Figur 7.1. Prinsippkisse vedlikeholdsetterslep/forfall

Når det gjelder utvikling i standardetterslep har det siden 2013 ikke skjedd vesentlige endringer i vegnormalene som påvirker fylkesveg. Ut ifra det skulle man anta at standardetterslepet ikke har økt. Det er imidlertid to forhold som gjør at standardetterslepet likevel har økt; innføringen av Tunnelsikkerhetsforskriften på fylkesveg og samfunnets behov for bruk av fylkesvegnettet. Sistnevnte forventes å øke mer i tiden fremover etter hvert som vegnettet har behov for mer intelligente trafikksystemer (ITS), næringslivet ønsker å benytte større og tyngre kjøretøy når godstrafikken øker, og klimautviklingen utløser større investeringstiltak fremfor korrigerende tiltak, slik som tunnel istedenfor fjellsikring.

Under følger en oppdatert beskrivelse av tilstanden på vegnettet som særlig ser nærmere på etterslepet. Omfanget og alvorligheten med hensyn til konsekvenser av disse utfordringene vil være med på å bestemme for hvordan etterslepet på vegnettet skal tas hånd om.



Tilstandsutvikling i siste strategiperiode

Bruer og fergekaier

Trøndelag fylkeskommune har per januar 2022 1349 bærende konstruksjoner som defineres som «bru» i databasen BRUTUS. Det er kommet til 33 flere bruer i løpet av foregående vegstrategiperiode.

Når det gjelder bærende konstruksjoner er det i forrige strategiperiode lagt vekt på å prioritere vedlikehold på de bruene som har de alvorligste og høyeste graderte skadene, dvs. skadeprioritet 12-16 (se forklaring i tabell 7.2). Samtlige 12- og 16-skader er innarbeidet i Handlingsprogram for veg, mens for skadeprioritet 8-9 er kun ca. halvparten av bruene lagt inn. De 173 bruene i Handlingsprogram veg består av de 87 bruene som i dag har skadeprioritet 12-16, samt 86 konstruksjoner med lavere skadegrad hvor de fleste av disse har skadegrad 8 og 9. Som et resultat av lite midler til vedlikehold av bruer har antall alvorlige skader på fylkeskommunens brukonstruksjoner økt. I januar 2021 var det registrert 75 konstruksjoner med alvorlige skader (skadeprioritet 12-16). Dette tallet har nå økt til 87.

	4 Allow	8 Mitigate	12 Avoid	16 Avoid
Likelihood	3 Accept	6 Allow	9 Mitigate	12 Avoid
	2 Accept	4 Allow	6 Allow	8 Mitigate
	1 Accept	2 Accept	3 Accept	4 Allow
				Severity

Figur 7.2. Skadevurderinger på bruene utføres med en 4x4 risikomatrixe

Rapport 183 fra Statens vegvesen rapporterer et vedlikeholdsetterslep på fylkeskommunale bruer på 290 millioner for tidligere Sør-Trøndelag, og 390 millioner for tidligere Nord-Trøndelag. Nyere beregninger tyder på at dette er en underrapportering av det totale vedlikeholdsetterslepet vi har på bru, og at etterslepet er større i det tidligere Sør-Trøndelag enn i Nord-Trøndelag. I tillegg har det vært en suksessiv nedgang i vedlikeholdsmidler til bru i samme periode, og antallet konstruksjoner med høy skadegrad har økt.

Trøndelag fylkeskommune har et eget handlingsprogram for å holde oversikt over planlagt vedlikehold. Handlingsprogrammet inneholder i dag de 173 bruene med de største skadeprioritetene. Dette gjelder de fylkeskommunale bruene som har størst behov for reparasjoner eller bruer som er så dårlige at de må skiftes ut. Kostnadene for disse bruene er i en tidlig fase kalkulert til å koste rundt 470 millioner å reparere eller bytte.

I mangel av en god metode for å beregne vedlikeholdsetterslepet er det gjort en vurdering under. Dersom man tar utgangspunkt i at grensen for utløsende vedlikehold er på skadegrad 8 kan en legge til grunn metode ref. figur 7.2

Ifølge data fra databasen BRUTUS i januar 2022, hvor alt av nye skader fra inspeksjonssesongen 2021 er inkludert, har vi ytterligere 234 bruer med skadegrad 8 og 9 som ikke er lagt inn i handlingsprogrammet vårt ennå. Disse konstruksjonene har ikke nøyaktige estimater for hvor mye det vil koste å reparere, men hvis vi tar utgangspunkt i at snittprisen av kostnadene for å sette i stand de 173 bruene vi har kostnadsberegnet, så ser vi at snittprisen for en brureparasjon ligger på 2,7 millioner. 2,7 millioner x 234 ytterligere konstruksjoner = 636 millioner.

Det vil si at våre beste estimater for å reparere samtlige skader vurdert fra moderat alvorlig (8-9) og alvorlige skader (12-16) er som følger:

- De 173 bruene med de største skadene som ligger i handlingsprogram: 470 millioner.
- De ytterligere 234 konstruksjonene med skadeprioritet 8 og 9 som ikke ligger i handlingsprogrammet: ca. 630 millioner.



Totalt: 1,1 milliard i vedlikeholdsetterslep på bru

I tillegg kommer standardsetterslepet, som for bru i stor grad handler om rekkverksutbedringer og mangelfulle gangfelt over bruene. Bruer som har svake rekkverk registreres med en sårbarhet på trafiksikkerhet i BRUTUS. I januar 2022 har vi 491 bruer i Brutus som er registrert med sårbarhet relatert til trafiksikkerhet. Den samlede lengden på disse bruene er ca. 12,5 km, og siden det da er behov for utskifting av rekkverk på begge sidene av brua, er vårt beste estimat at vi har behov for utskifting av ca. 25 km med brurekkverk. Prisen for utskifting av brurekkverk ligger på ca. 7000 kr/meter, som vil si at vi trenger rundt 175 millioner for å oppgradere alle registrerte sårbare brurekkverk til godkjent standard.

Det er tidligere anslått at vedlikeholdsetterslepet på fergekaier er ca. 300 mill. kr. Dette er et grovt estimat som må kvalitetssikres.

I sum kan en ut fra denne logikken si at det er et vedlikeholdsetterslep på ca. 1,4 mrd. Kr for bru og fergekai. Standardsetterslepet er for usikkert til å gjøre en god vurdering av per i dag. Som nevnt over er det utledet et tall for bruer på ca. 300 mill. Dette kan imidlertid forandres når vegnettet utfordres av behov for økt bæreevne som følge av stadig større og tyngre kjøretøy. Innenfor fergeområdet vil utvikling av utslippsfrie eller autonome ferger kunne utfordre standarden på kai-infrastruktur.

Tunnel

Det er 44 tunneler på fylkesvegnettet i Trøndelag. Av disse er seks omfattet at Tunnelsikkerhetsforskriften på fylkesveg (TSF). Det foreligger ikke en oppdatert kartlegging av forfallsnivået på disse 44 tunnelene, men 10 av tunnelene er åpnet etter 2010 og kan dermed antas å ha minimalt med vedlikeholdsetterslep. Det er behov for å gjøre en ytterligere kartlegging og registrering av fornyingsbehovet på alle tunneler.

Det er gjort en vurdering av tunnelene som er omfattet av TSF. Vika-tunnelen i Namsos har minst tiltaksomfang. De to undersjøiske tunnelene til Hitra og Frøya krever begge vesentlige tiltak. Fylkesdirektøren har nå kunnskap om kostnadene for tiltak i Hitra- og Frøyatunnelen. Beregnet omfang av de øvrige tunnelene er i større grad basert på erfaringspriser. Det totale tiltaksomfanget er foreløpig beregnet til 1 262 millioner kroner, inkludert nødvendige fornyingstiltak. Av dette er 918 millioner kroner knyttet til rene forskriftstiltak. Grunnen til at det er skilt mellom rene forskriftstiltak og fornyingstiltak er at sistnevnte er nødvendige følgetiltak og må finansieres i sin helhet av fylkeskommunen. Eksempelvis kan det være nødvendig å skifte ut frostsikringsanlegget i forbindelse med forskriftstiltakene. Frostsikring er ikke omtalt i forskriften, men infrastrukturen bak frostsikringen kan være det.

Drenering

Stikkrenner gjennom veg transporterer vann fra sideterrenget bort fra vegen og er med på å holde vegen mindre utsatt for oversvømmelser, flom, teie og frost. Tall fra NVDB (Norsk vegdatabank) viser at det er registrert over 60 000 stikkrenner på fylkesvegene i Trøndelag. 3584 av disse er stålrør, og disse har redusert levetid sammenlignet med plast- og betongrør. Ut fra disse tallene er det sannsynlig at det reelle totale vedlikeholdsetterslepet på stikkrenner og drenering har økt siden sist vurdering utført av SVV i 2013. De siste estimerer på vedlikeholdsetterslep av stikkrenner og drenering er gjort i forbindelse med forrige vegstrategi og viser at forfall på drenering vurdert til ca. 450 millioner kroner.

Vegfundament og vegdekke

I forrige vegstrategiperiode ble det anslått et samlet etterslep på vegfundament og vegdekke på om lag 2,2 milliarder kroner. Ca. 2/3-deler av dette etterslepet tilhører vegnettet i gamle Sør-Trøndelag. På generell basis er det ikke utført tilstrekkelig med vedlikehold på fylkesvegnettet siden 2013, og det er da rimelig å anta at disse verdiene har økt.

Vegutstyr og rekkverk

Det foreligger ikke oppdaterte tall på vedlikeholdsetterslep for vegutstyr og rekkverk.



Geologi - bergskjæringer langs veg

Ras (steinras, steinsprang, is) fra bergskjæringer medfører fare for trafikanter og svekker framkommeligheten på vegen ved at vegen må stenges i kortere eller lenger tid på grunn av fare eller opprydding etter rashendelser. Sidearealene til vegen er derfor også viktig for framkommeligheten og trafikksikkerheten på vegen.

Bergskjæringer er menneskeskapte skjæringer i berg, hovedsakelig sprengte skjæringer. Bakgrunn for å skille mellom bergskjæringer og naturlig sideterreng, er at bygdeløsninger skal la seg vedlikeholde. Eksempel på vedlikehold av bergskjæringer kan være rensk og vedlikehold/reparasjon av sikringsmidler. Inspeksjon av bergskjæringer gjøres etter en standard metode beskrevet i håndbok. Bergskjæringer skal inspiseres minst hvert 5. år, på lik linje med hovedinspeksjoner for tunnel og for bru og ferjekai. Dette følges ikke per i dag.

Erfaringsmessig påvises det behov for tiltak i bergskjæring etter hver femte inspeksjon. En bergskjæring er ikke registrert som vegobjekt, og det finnes per i dag ikke sikre tall på antall bergskjæringer langs fylkesvegnettet. Det er nødvendig å gjøre en kartlegging av bergskjæringer langs fylkesveg. Basert på dette kan det gjøres et bedre overslag på etterslepet og hvilken innsats som må til for at dette etterslepet ikke skal øke.

Veglys

Det er ca. 26.000 belysningspunkt på fylkesveg i Trøndelag. I henhold til vegstrategien skal Trøndelag fylkeskommune eie, drifte og vedlikeholde 13.000 belysningspunkt. Vegbelysningsanleggene består i all hovedsak av tre- og stålmaster, hvor tremastene utgjør 40%. Av de 13.000 belysningspunktene er det per dags dato LED-armatur på 25% av disse, hvorav halvparten er montert på gamle anlegg.

1. Det er anslått at ca. 60% av vegbelysningsanleggene har «oppbrukt» levetid, noe som vises i økende mengde feil og defekter, sånn som kabelfeil på dårlige kabelanlegg, defekte armaturer og råte i tremaster. For å få oversikt over etterslepet på vegbelysningsanleggene er det nødvendig å gjøre en kartlegging.

Drift og vedlikehold

Arbeidet på vegnettet utføres av private entreprenører som har vunnet kontraktene etter konkurranser om jobbene som er utlyst i markedet av Trøndelag fylkeskommune som byggherre. Alle kontrakter er entreprisekontrakter der entreprenørene utfører arbeid etter en beskrivelse som er angitt i konkurransegrunnlaget. Som byggherre gjør Trøndelag fylkeskommune kvalitetskontroll av entreprenørenes arbeid og som byggherre har fylkeskommunen ansvar for oppfølging av kontraktene. Kontraktene har vanligvis en varighet på 5 år. Årlig lyses det ut flere typer drift- og vedlikeholdscontrakter av ulike størrelser, innhold og varighet.

Forslag til strategi for driftskontrakter på fylkesveg ble behandlet som egen sak utenom forrige delstrategi veg, og vedtatt av Hovedutvalg for veg i sak 6/18 «Strategi for driftskontrakter på fylkesveg». I FT-sak 4/20 vedtok fylkestinget at det skulle innføres egenregi i form av innføring av vegmesterrolle i kommende driftskontrakter. Vegmesterrollen er foreløpig ikke innarbeidet i gjeldende driftskontrakter, men fylkesdirektøren er av den oppfatning at behovet for en slik rolle i større grad vil gjøre seg gjeldende i kommende kontrakter. En ser at det er behov for en helt ny måte å bygge opp kontraktsoppfølgingen på for å nyttemaksimere fylkeskommunens innsats, og for å motvirke økende kostnad innenfor driftsdelen av drift- og vedlikeholdsområdet. Vedtak fra begge disse sakene inngår som en del av strategi for drift- og vedlikeholdsområdet i Trøndelag.

Fra forrige strategiperiode er fornyingsprogrammet brukt som en strategi for å håndtere vedlikeholdsetterslepet. Fornyingsprogrammet er ment å komplettere det ordinære vedlikeholdet for å oppnå best mulig kost/nytteeffekt med tanke på etterslepet på vegene. For å kunne bruke investeringsmidler til denne type tiltak må fornyingsprogrammets tiltak i det vesentligste være oppgradering. Fornyingsprogrammet kan derfor aldri være en erstatning for ordinært vegvedlikehold. Derimot kan det sies å være en avhengighet. For å få best mulig nytte av fornyingsmidler er det viktig at vedlikeholdet er på et forsvarlig nivå. I motsatt fall vil investeringen gjort via fornyingsmidler ha meget kort levetid. Med et vedlikeholds nivå som er godt under det anbefalte nivået for å holde



forfallsutviklingen på null, vil fornying gi en kompletterende effekt i sum. Med et vedlikeholds nivå som nærmer seg anbefalt nivå vil fornying ha en stadig økende effekt.

I strategi for driftskontrakter står det at Statens vegvesens Håndbok R610 "Standard for drift og vedlikehold av riksveger" også skal legges til grunn for fylkesveger. Disse standardene bygger på "den til enhver tids" beste kunnskap, og er ofte en avveining mellom trafikksikkerhet, framkommelighet, miljø og økonomi. Standardene er ikke statiske og ny kunnskap fører ofte til revisjoner.

Det pågår utstrakt forsøksvirksomhet omkring kontraktstyper i landet. Det gjøres forsøk med:

- oppdeling av store driftskontrakter til flere mindre kontrakter
- fastpris eller fortsatt delvis mengdeoppgjør i driftskontrakter
- fordeling mellom driftskontrakter og fagkontrakter

Administrasjonen i Trøndelag fylkeskommune har jevnlig kontakt med andre offentlige oppdragsgivere for å samle erfaringer fra forsøkene som gjøres. Nye erfaringer kan påvirke hvilken kontraktsstrategi som foreslås benyttet i Trøndelag framover. Eventuelle endringer må skje gradvis gjennom kommende utlysninger av drift- og vedlikeholds kontrakter siden driftskontraktene er femårige.

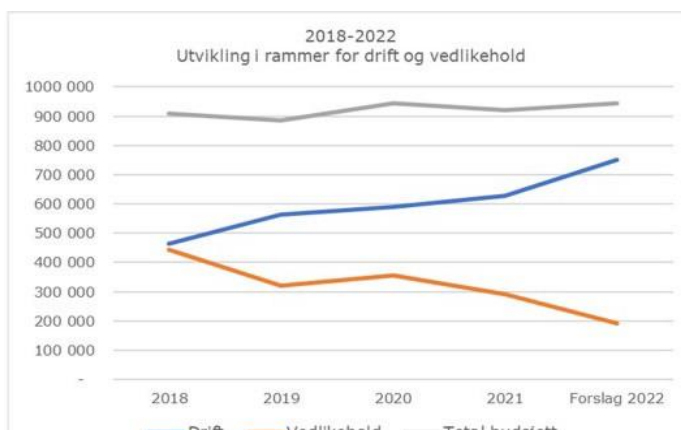
I dag prioriteres det å holde vinterdriftsstandarden som er gitt i håndbok R610 for fylkesvegnettet. Med dagens bevilgningsnivå fører dette til at sommerdrift og vedlikeholdsoppgaver på områder som for eksempel stikkrenner, grøfter og vegdekker, blir gjort i mindre omfang enn det som er nødvendig for å forhindre forfall i år med dyre og krevende vintre.

Fylkesdirektøren mener man nå står overfor et bristepunkt. Kostnadsnivået for drift av veg er så høyt at fylkesdirektøren allerede har blitt tvunget til å utløse alle muligheter for kutt i eksisterende drifts- og vedlikeholds kontrakter. Dette medfører at det nå ikke er mulig å redusere kostnadsnivået ytterligere innenfor driftskontraktene, uten å redusere driftsstandarden. Reduksjon av driftsstandard er et alvorlig tiltak, med negativ påvirkning av trafikksikkerhet og framkommelighet. Gjeldende økonomiske rammer medfører likevel behov for å vurdere dette.

Nye kontrakter viser at vi nå har fått et nytt og høyere kostnadsnivå innen drift og vedlikehold. Generell prisvekst, økte vinterkostnader og omklassifiseringer av flere kilometer fylkesveg har gitt en stor økning av våre driftskostnader. Utviklingen de to siste årene er at en større andel av budsjettet går til drift, og at entreprenørene i økende omfang benytter rundsummer i kontraktene fremfor å prise aktiviteter. Driftsandelen utgjør nå hele 80 % av den totale rammen til drift og vedlikehold. Dette er på grunn av bindinger i inngåtte driftskontrakter, herunder elektro. Det er ikke økte standardkrav i driftskontraktene som er grunnen til økte priser, men en generell kostnadsøkning i bransjen.

Figur 7.3 viser budsjettutviklingen til drift og vedlikehold innenfor vegområdet fra 2018. Drift har tatt en stadig større andel av budsjettet på bekostning av vedlikehold i denne perioden. Etter å ha hensyntatt de kontraktsmessige forpliktelsene i driftskontraktene, kan derfor en begrenset del av budsjettet gå til vedlikehold. Vedlikehold inkluderer for eksempel asfaltering, vegoppmerking, arbeid på bru og ferjekai, samt vedlikeholdsarbeid i driftskontraktene.

Konsekvensene av redusert vedlikehold er at framkommeligheten på vegnettet vil kunne bli begrenset. Tilgjengeligheten på deler av vegnettet kan måtte begrenses for kjøretøy med særlig høy belastning på infrastrukturen i perioder. En mer aktiv bruk av aksellastrestrisjoner i teleløsningen eller hele året kan være resultatet. Med flere teleløsninger hver vinter som følge av klimaendringer blir dette ekstra krevende. Trolig vil det ramme næringstransporten mest, noe som kan tvinge frem valg om prioritering mellom trafikantgrupper.



Figur 7.3. Utvikling i forholdet mellom budsjett for drift og vedlikehold målt i nominelle kroner



Næringslivet ønsker at vegnettet skal åpnes for stadig flere tyngre og større kjøretøy. Bærekraftig økonomi for næringen må da settes opp mot bærekraftig økonomi for vegeier. Det er tvingende nødvendig å motvirke denne tendensen, og dette vil derfor være en viktig del av kommende delstrategi veg.

Det er fritt fram for fylkeskommunen å legge egne standardkrav i de arbeidene som utføres på fylkesvegnettet, bortsett fra på standard på bærende konstruksjoner. Fylkeskommunen står også fritt til å velge kontraktsform og grad av byggherrestyring i kontraktene.

Investeringer

Trøndelag fylkeskommune har i 2022 en lavere investeringsaktivitet innenfor vegområdet enn tidligere budsjettperiode (-r). Dette er i hovedsak en følge av allerede vedtatte investeringsforpliktelser knyttet til bomveggprosjektene fv. 17/ fv. 720-prosjektet, Fosenvegene, fv. 714 Laksevegen, Miljøpakke Trondheim og fv. 704 Sandmoen-Tulluan. Disse store igangsatte investeringsprosjekt binder opp betydelige fylkeskommunale midler. Det pågår i tillegg planleggingsaktivitet i to bompengepakker, Lakseveg Nord, og Orkdalspakken.

For fremtiden er det tidligere nevnte utfordringer som må tas hensyn til:

- Fylkesvegnettet er i stadig forfall. Med dagens bevilgningsnivå til vedlikehold er forfallet eskalerende.
- Personbiltrafikken og næringstrafikken øker, særlig på de regionale fylkesvegene. I tillegg blir tungtransporten større og tyngre. Dette gjør at standardetterslepet blir mer fremtredende, noe som blir enda mer gjeldende etter hvert som godstrafikken øker.
- Klimaendringer gir mer uforutsette hendelser.

Det er altså behov for å både ta igjen vedlikeholdsetterslep og ta igjen standardetterslep. På lang sikt er det derfor ikke dekkende kun å ha som strategi å ta igjen vedlikeholdsetterslepet. Når det kommer til valg av strategi, kan denne beskrives på to nivåer; fornying og nybygging.

Om fornying

Fornyning er definert som det å ta igjen vedlikeholdsetterslep samtidig som det skjer en standardheving utover den opprinnelige for å komme nærmere eller oppfylle krav som gjelder i dag. Tiltakene i fornyingsprogrammet må ha et vesentlig element av oppgradering i seg, det vil si at oppnådd standard skal være høyere enn opprinnelig tiltenkt standard, for å kunne finansieres av investeringsmidler som er lånemidler.

Fornyningstiltak kan være:

- Forbedring av linjeføring, kurvatur, breddeutvidelse, samt oppgradering av drenering, stikkrenner, kummer, rekkverk, bruelementer o.l. Øke bæreevne på svake og teleutsatte partier og, fornye vegdekke inkludert slitelag asfalt.
- Trafikksikkerhetstiltak som siktutbedring, vegetasjonsrydding, fjerning av sidehinder som utstikkende fjellnabber, stolper nær vegen, utslaking av vegskråninger o.l.

En stor andel av investeringsmidlene brukes til fornyingsprogram, og det vil fortsette å være strategien. En fordel med fornyingsprogrammet er at det er tiltak som kan igangsettes forholdsvis raskt uten vesentlig planlegging. Dette kan sies å være tiltakene på vegnettet som er «de lavhengende fruktene» - tiltak som raskt forbedrer fremkommeligheten og som kan gi en vesentlig oppgradering innenfor regulert veggrunn. Ved å legge mer langsiktige planer for fornying vil en også kunne ta ut effekter en frem til nå ikke har gjort. I en tidlig fase av prosjektet (reguleringsplanfasen) har man da større handlingsrom til å se mer helhetlig på områder rundt, slik at man får med aktuelle tiltak som er til god nytte for flere (for eksempel ta med en ekstra sving, bedre linjeføring inn mot ei bru, tiltak som er til nytt for god vinterdrift etc.)

Med tanke på kompleksitet og størrelse på investeringen når bruer og tunneler fornyes er det viktig å vurdere den langsiktige kost/nytte-effekten. På vegnett med høyt transportarbeid vil det derfor være nødvendig med full oppgradering av bruer og tunneler.



Fornyingsprogram for bruer og fergekaier

Programmet ses i sammenheng med vedlikeholdsprogrammet. Når bruer og stålør skiftes ut må også kurvatur og tilstøtende vegstandard vurderes samlet. Ønsket om at vegnettet skal kunne brukes av større og tyngre lastebiler (60 tonn totalvekt) utgjør dette ny utfordring i tillegg til vedlikeholdsetterslepet på bruene våre. Ikke alle bruer er beregnet til å tåle denne belastningen, og noen bruer i vegnettet blir derfor en flaskehals. Det er derfor aktuelt å velge ut tiltak på de strekningene og punktene som særlig hindrer eller begrenser næringstrafikken.

Generelt gjelder det at de akutte tiltakene er langt mer kostbare enn planlagte tiltak, særlig gjelder dette for bærende konstruksjoner. Manglende vedlikehold og fornyingstiltak på bruer kan bety nedskrivning av bruksklasse, og konsekvensen av dette er at brua og strekningen blir en ny flaskehals, spesielt for godstransporten. Det er derfor mer bærekraftig å gjennomføre preventive tiltak på bruer og andre bærende konstruksjoner.

Et stort antall brukulverter av stål som er bygget på 60- og 70- tallet er i ferd med å ruste og konsekvensen er at disse kan kollapse. Det er et stort behov å skifte ut disse rørene med nye. Samtidig er det fordelaktig for framkommeligheten på vegnettet at en samtidig bedrer kurvatur og veillinjen inn på brua, da dette ble lagt mindre vekt på tidligere til fordel for å få til korte bruer og kulverter.

Ha et oppdatert kunnskapsgrunnlag som gir grunnlag for langsiktige og strategiske tiltak på riktig tidspunkt og bidrar til å sikre forutsigbar infrastruktur.

Det er et stort behov for utbedring av fergekai de kommende år. Trøndelag fylkeskommune har 28 trafikkerte fergekaier, samt en del beredskapskaier som Sandstad, Linesøya og den gamle kaia på Brekstad. Fergekaier bygges med en teoretisk levetid på 50 år, men av erfaring ser en at praktisk levetid på fergekaier i dag er ca. 30 år. Det skulle bety at vi bør fornye fergesambandet vårt med tilnærmet 1 kai i året med dagens vedlikeholdssyklus. Siden fergekaiene spiller en viktig rolle i å ivareta Trøndelag fylkeskommunes framkommelighet bør fornying av fergekaier ha en prioritet fremover.

Fornyingsprogram tunnel

Det foreligger ikke noen oppdatert oversikt over oppgraderingsbehovet for tunneler. Tiltak på tunneler som faller inn under Tunnelsikkerhetsforskriften og medfølgende oppgraderingsbehov for den enkelte tunnelen vil kreve mye ressurser, så øvrige tunneler vil kun utbedres korrektivt ved hendelser eller alvorlige skader på tunnelportaler.

Fornyning av strekninger - asfalt og grusdekker

I hele Trøndelag gjenstår ca. 1.050 km fylkesveg med grusdekke (se fortellerkart). Total kostnad for asfaltering av grusvegene er anslått til 2,6 milliarder kr. Et asfaltdekke har en levetid på 15 år og et nytt asfaltlag koster ca. 1 mill. kr pr kilometer. For å opprettholde tilfredsstillende framkommelighet anbefales det heller å satse på jevnlig vedlikehold av grusveier (inkl. nødvendige tiltak som f.eks. stikkrenner og grøfter), framfor asfaltering av alle fylkesveger. Transportbransjen melder til fylkeskommunen at de ønsker at det prioriteres bæreevne framfor asfalt. Arbeidet med å øke andelen fylkesveger med fastdekke skal imidlertid fortsette, basert på et helhetlig sett av prioriteringskriterier. Asfaltering av grusdekker bør gjøres som en del av fornyings- programmet og etter at tilstrekkelig bæreevne og nødvendige oppgraderinger er foretatt på vegen. Dette vil ivareta det nye asfaltdekkets levetid.

Satsingen gjennom fornyingsprogrammer som pågår, har hatt svært god effekt og er positivt mottatt av brukere av vegnettet. Det prioriteres å tenke mer helhetlig over en strekning, hvor vegfundament og dekke, nødvendige utskifting av stikkrenner, grøftutbedring, utbedring av sideterreng, rekkverksutbedring, skilting, tiltak på mindre bruer som inngår i prosjektstrekningen gjøres samtidig med asfalt/vedlikehold for å optimalisere effekten av midlene. Forarbeid som stikkrenner, grøfter, kummer o.l. utføres med fordel i god tid (gjerne 1 år) før siste lag asfaltering. Standard på tiltaket tilpasses lokale forhold og funksjonsklasse. Riktig nivå er viktig for å motvirke standardbrudd, og for å holde investeringen lav.



Nybygging

I en ideell beslutningsprosess for tiltak på en strekning vurderes hele spekteret av tiltak – fra utbedring til nybygging eller en kombinasjon. Synergieffekten av ett tiltak kan utnyttes til ytterligere forbedring av tilstøtende vegnett. Samarbeide mellom Fylkeskommunen, kommuner og det lokale næringsliv må også tilstrebes i tillegg. Dette er f.eks. gjort på Foservegene. For større potensielle utbyggingsprosjekter kan det om politisk vilje er til stede, være aktuelt med fremtidig etablering av nye bompengeprosjekter. Mulighetsrommet i utbyggingsstandard og trasevalg vil være vesentlig forskjellig om det er et bompengeprojekt eller et utbyggingsprosjekt finansiert med rene fylkeskommunale midler. De pågående fylkeskommunale bompengeprojektene disponerer som tidligere omtalt en fylkes- kommunal andel av investeringsmidlene som varierer fra om lag 20 - 50%, eller i snitt 38%. Fylkeskommunen har dermed gjennom egenandelen i disse omtalte bompengeprojekter i den gjeldende periode bundet opp en stor del av egne investeringsmidler. I kommende bompengeprojekt er det derfor kun realistisk med et fylkeskommunalt bidrag på rundt 20%.

Tilbud til gående og syklende

Den nasjonale sykkelstrategien har som hovedmål at sykling skal utgjøre 8 prosent av alle reiser innen 2023. Det er også vedtatt en nasjonal gåstrategi som tilsvarer minst 3,4 prosent vekst i gåturer hvert år fram mot 2023. Dette er ambisiøse mål som krever tilrettelegging. Det grønne skiftet med nullvekstmål for personbiltrafikken krever også at det legges til rette for at det blir mer attraktivt å sykle og gå, og at det eller kollektivtransport velges foran personbiltransport. Det er et stort behov for tiltak som trykker reiser til fots og med sykkel og det er viktig å ha en framtidsretta strategi for prioriteringene. Fysisk tilrettelegging for mer sykling og gåing er tiltak vil derfor både framme god framkommelighet og folkehelsearbeid, gjennom at folk kan være i fysisk aktivitet. God drift og vedlikehold i tilknytning til gange og sykkel er viktig for at tilbudet skal være brukbart og attraktivt for brukerne.

Det er også vedtatt en nasjonal gåstrategi som tilsvarer minst 3,4 prosent vekst i gåturer hvert år fram mot 2023. Dette er ambisiøse mål som krever tilrettelegging. Det grønne skiftet med nullvekstmål for personbiltrafikken krever også at det legges til rette for at det blir mer attraktivt å sykle og gå, og at det eller kollektivtransport velges foran personbiltransport.

Det har historisk vært et mål i hele Trøndelag å legge til rette for sikker skoleveg. Satsing på bygging av gang- og sykkelveger de nærmeste 2 og 4 kilometerne til skolene har vært høyt prioritert. Likevel mangler fortsatt tilbud som er sikre og føles trygge ved mange skoler.

I handlingsprogram for Statens vegvesen for perioden 2018–2023 (2029), er det satt av planleggings- midler til "Sykkelbyer" i Trøndelag. Det forutsettes at de statlige midlene skal være et bidrag i en samfinansiering med fylkeskommune og kommuner. For å få løst ut disse midlene, kreves derfor aktiv sykkelsatsing i fylket. Satsing på sykkel på pendlerstrekninger som gir redusert bilbruk, vil også være bidrag til å nå nasjonale og regionale mål om redusert utslipp av klimagasser. At stadig flere kjøper el-sykkel gjør arbeidspendling på sykkel over lengre strekninger mer aktuelt enn tidligere. Dette vil også kreve tilrettelegging av infrastrukturen.

Samfunnssikkerhet og beredskap

Ut over å ivareta behovet for mobilitet som jobbreisen, fritidsreisen, varetransport og lignende, så har vegnettet en viktig rolle i samfunnets behov for samfunnssikkerhet og beredskap. Trøndelag fylkeskommune har et ansvar for å redusere og ha oversikt over sårbarhet på eget vegnett. Klimaendringer utfordrer mål om forutsigbarhet og framkommelighet i vegnettet. Vegnettet påvirkes av klimaendringene. Endringene varierer rundt om i fylket, men hyppigere tilfeller av store mengder nedbør og økt fare for skred og flom er noen av konsekvensene vi må ta hensyn til i planlegging, utbygging og drift.

Noen deler av fylkesvegnettet er omkjøringsveg for høytrafikkerte riksveger. Disse vegstrekningen bør særskilt kartlegges slik at nødvendig beredskap og framkommelig kan ivaretas selv ved trafikkøkninger som følge av at Staten vegvesen eller Nye veier stenger sine veier. Dette er særlig aktuelt på vårt vegnett hvor infrastruktur som bruer og tunneler, eller strekninger som er spesielt skredutsatt. Omkjøring kan være nødvendig i forbindelse med ulykker, tiltak på riksveg eller naturhendelser som flom og skred. Da er det viktig at fylkesvegene trygge og gir god



framkommelighet når de brukes, slik at en ikke får ytterligere stopp. Omkjøringsvegene bidrar slik sett bokstavelig talt til at hjulene fortsetter å gå rundt i samfunnet, selv om uønskede hendelser inntreffer på vegnettet, men det fører også til økt slitasje på våre veger, noe som igjen har en kostnad. Erfaringer fra siste år har vist at god samhandling med andre vegeiere er helt avgjørende for å sikre tilstrekkelig beredskap og framkommelighet. I disse dager bygges mye ny riksveg gjennom Trøndelag. Nødvendige tiltak for å forsterke fylkesvegnettet som følge av at forhold på riksvegnettet krever omkjøring, må finansieres av Staten.

I forbindelse med arbeidet med tunnel har Fylkeskommunen de senere årene erfart at dette er vegobjekter som i forbindelse med hendelser eller vedlikehold kan utfordre ønsket framkommelighet. Der det i tillegg ikke finnes omkjøring så blir det spesielt viktig med god planlegging og ikke minst god dialog med lokalsamfunn, nødetater og næringsliv.

For å møte beredskapsutfordringene bør Trøndelag fylkeskommune systematisk utvikle infrastrukturen for å redusere sårbarhet for fremtidige klimapåkjenninger og andre utfordringer. Dette vil handle om dimensjonering for vann, kunnskap om grunnforhold og oversikt over for eksempel steder som er utsatt for skred fra oven. Et verktøy for dette arbeidet er VegROS, som er en overordnet metodisk kartlegging, vurdering og rangering av steder og strekninger i vegnettet hvor det kan være fare for brudd. Denne kan vise:

- vegnettets risiko og sårbarhet
- danne grunnlag for videre arbeid for å avklare tiltak og kostnader
- danne grunnlag for utarbeidelse av beredskapsplaner knyttet til restrisiko

Digitale ressurser

[Fortellerkartet](#) viser ulike tema som omtales i vegstrategien, som funksjonsklasser, vegnett, bruer, tunneler, ulykkesopplysninger, trafikkmengde, opplysninger om bæreevne og muligheter for modulvogntog etc.

[«Forskrift om minimum sikkerhetskrav til visse tunneler på fylkesvegnettet...»](#) er krav som fylkeskommunene er pålagt å gjennomføre.

En gang- og sykkelveginspeksjon (GS-inspeksjon) defineres som en trafiksikkerhetsinspeksjon (TS-inspeksjon) på gang- og sykkelvegnettet. Metoden er definert i [Statens vegvesens veileder V720](#).

[Vegstrategi 2023-2032 for Trøndelag fylkeskommune](#) inkl. [kunnskapsgrunnlag](#)

[Delstrategi for Trafiksikkerhet 2019-2030](#)

[GIS-link kartmodul for mange ulike tema](#)

Problemstillinger om framkommelighet til diskusjon

- Reduksjon av driftsstandard kan utfordre framkommeligheten, hva er akseptabel måte å redusere driftsstandard uten at det påvirker trafiksikkerheten?
- For lite midler til drift og vedlikehold vil eskalere forfallet og kunne redusere trafiksikkerheten, framkommeligheten og gi ytterligere større behov for veginvesteringer. Hvordan kan en sikre nok midler?
- God framkommelighet på vegnettet bidrar til bærekraftig økonomi for næringen. Hva hvis dette må settes opp mot bærekraftig økonomi for vegeier?

4.4. Trafiksikkerhet

Om trafiksikkerhet – nullvisjonen ligger til grunn for alt vi gjør på veg

Trafiksikkerhet kan defineres som fravær av ulykker og skader i trafikken. Hvor sikker trafikken er, kan beregnes ut fra hvor mange ulykker og skader som skjer i forhold til omfanget av trafikk. ([Trafiksikkerhetshåndboken. TØI](#)). Trafiksikkerhet er et sentralt tema ved gjennomføring av de aller fleste fysiske tiltak. Dette gjelder både nye veianlegg, utbedring av eksisterende veg samt drift og vedlikehold.



Nullvisjonen har vært grunnlaget for trafikksikkerhetsarbeidet i Norge i 20 år. Den ble vedtatt i 2001 i forbindelse med Stortingets behandling av Nasjonal transportplan (NTP) 2002-2011. Nullvisjonen er en visjon om et transportsystem der ingen blir drept eller hardt skadd. Nullvisjonen er 1 av 5 sidestilte mål i Nasjonal transportplan 2022-2033, som skal gi retning for ressursbruk i planperioden.

Vegtrafikklovens § 40a sier at "Fylkeskommunen har et ansvar for å tilrå og samordne tiltak for å fremme trafikksikkerhet i fylket." Dette ansvaret innbefatter ikke bare fylkeskommunens egne ansvarsområder, men også aktivitet som andre organisasjoner utøver. I Trøndelag koordineres dette arbeidet av Trafikksikkerhetsutvalget (FTU).

«Den norske samarbeidsmodellen» er et begrep som ofte blir trukket fram for å beskrive måten vi arbeider med trafikksikkerhet på i Norge. Kort oppsummert innebærer dette at det pågår et utstrakt tverrsektorielt samarbeid om trafikksikkerhet, og at det i tillegg foregår et samarbeid mellom ulike aktører innenfor og på tvers av forvaltningsnivåene. Videre har vi en gjennomgående styringsmodell, med nasjonale ambisjoner, mål og strategier i Nasjonal transportplan og tiltak i fireårige tiltaksplaner for trafikksikkerhet.

Det fylkeskommunale trafikksikkerhetsarbeidet baserer seg på nasjonale mål og ambisjoner, og det er bl.a. uttrykt i Nasjonal Transportplan (NTP) at det bør være en enda tettere kobling mellom den nasjonale tiltaksplanen og fylkeskommunenes planer. Nullvisjonen gir oss en retning for innsatsen vår, og for hvilke prioriteringer vi skal gjøre. Dette innebærer at hovedinnsatsen vil rettes mot å redusere de alvorligste ulykkene, de såkalte nullvisjonsulykkene, med drepte og hardt skadde.

Delstrategi trafikksikkerhet har grenseoppganger til Vegstrategien. Disse temaene om trafikksikkerhet er viktig for veg:

- Forholdet til NTP og Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet på veg
- Omsette mål i Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet til lokale mål
- Bruk av verktøy for å prioritere tiltak
- Trafikksikker fylkeskommune

Status på ressurser, utfordringer og muligheter

Hovedutfordringer

- Selv om tallet på drepte har hatt en markant reduksjon, har det ikke vært en tilsvarende reduksjon i antallet hardt skadde.
- Reduksjon i budsjetter kan sette målsetting om trafikksikkerhet under press.

Hovedmuligheter

- Fylkeskommunen kan samarbeide med eksterne aktører om helhetlig innsats
- God kunnskap gir mulighet til å rette innsatsen mot de tiltakene som erfaringsmessig bidrar til å forebygge ulykker i Trøndelag.
- Sertifisering som Trafikksikker fylkeskommune vil bidra til å systematisere arbeidet med trafikksikkerhet i alt vi gjør ytterligere.

Nullvisjonen handler om ulykker knyttet til drepte og hardt skadde i trafikken. Nasjonalt har man sett at det over tid har vært en mye mer positiv utvikling for drepte enn for hardt skadde. I 2020 var det en markant reduksjon i antall drepte, mens det var en tilsvarende økning i antall hardt skadde. Dette gjaldt også for Trøndelag. Det er en utfordring at selv om tallet på drepte har hatt en markant reduksjon, har det ikke vært en tilsvarende reduksjon i antallet hardt skadde.

Ved behandling av NTP 2018-2029 fastsatte Stortinget et etappemål om maksimalt 350 drepte og hardt skadde i 2030. I Meld. St. 20 (2020-2021) NTP 2022-2033 er målet videreført som regjeringens ambisjon for utviklingen i drepte og hardt skadde. Dette er supplert med en ambisjon om at det maksimalt skal være 50 drepte i 2030 og at ingen skal omkomme i veitrafikken i 2050. Dermed har vi for første gang fått en tidfesting av når den delen av nullvisjonen som gjelder drepte skal være oppfylt. Trøndelag fylkes andel av etappemålet for 2030 er maksimalt 34 drepte og hardt skadde.

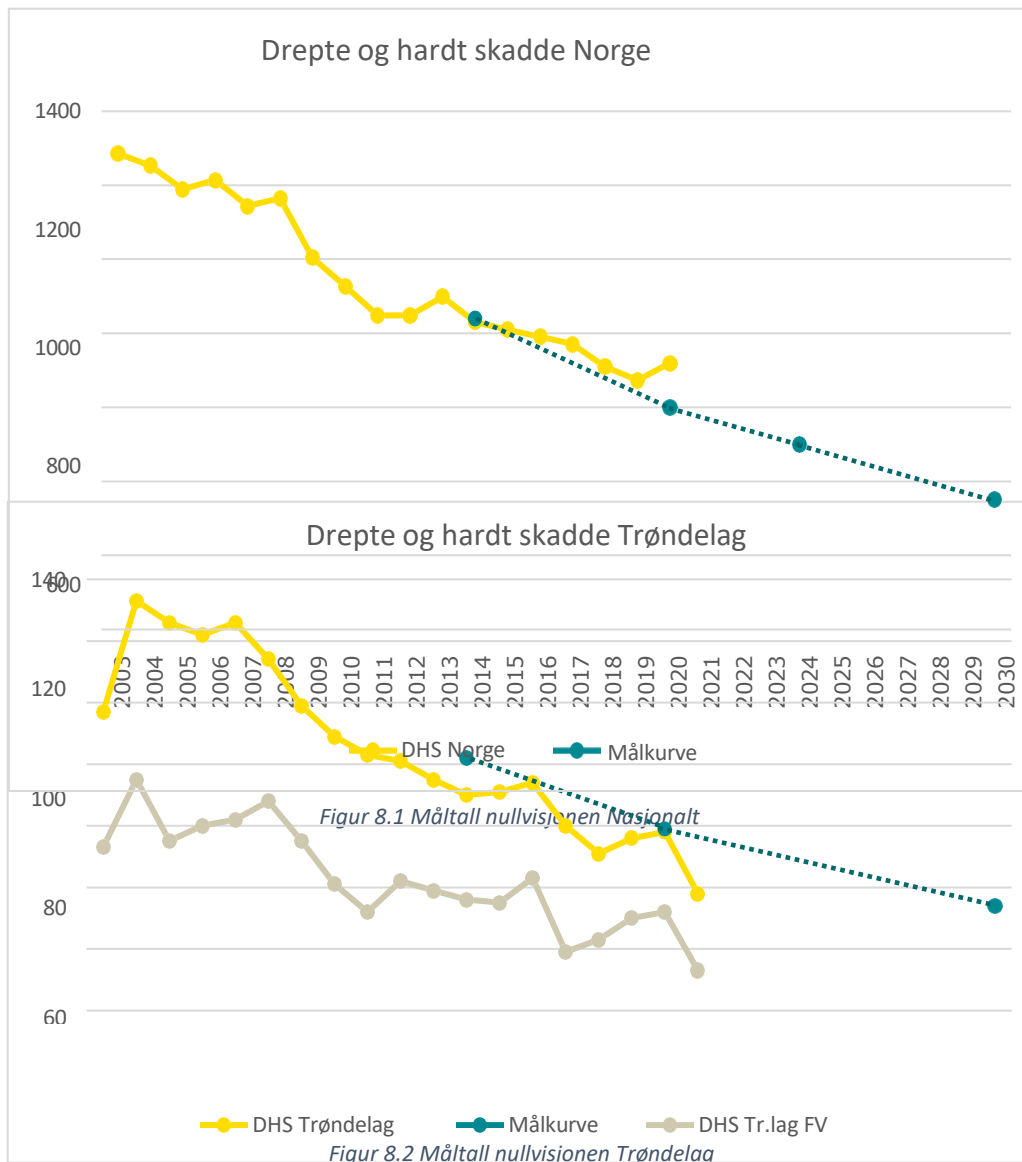


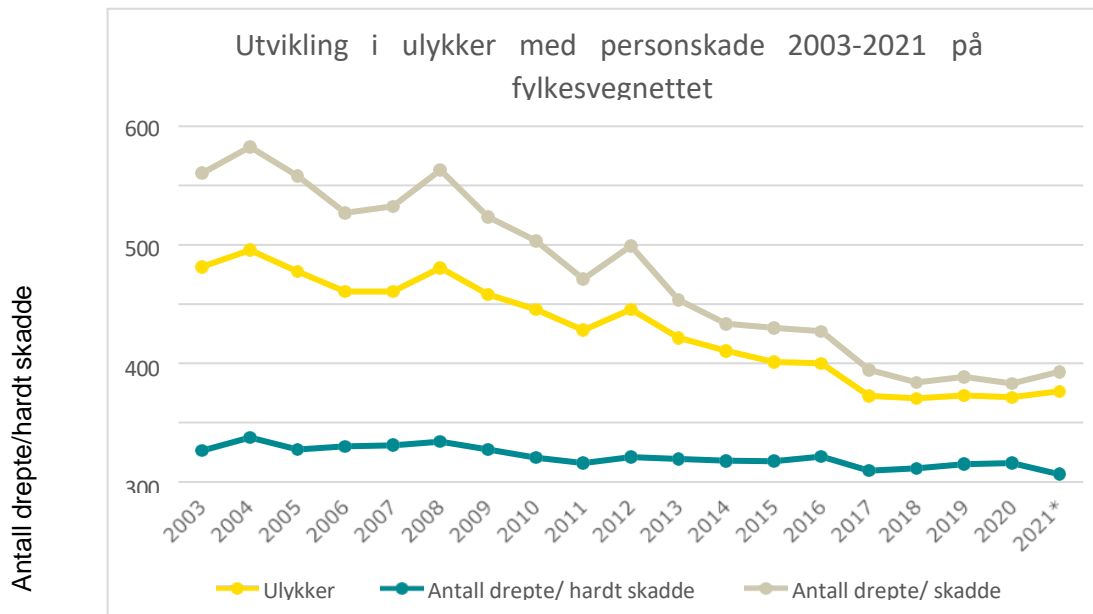
3 av FN sine bærekraftsmål er aktuelle for trafiksikkerhet; bærekraftsmål 3 God helse og bærekraftsmål 11 Bærekraftige byer og samfunn og 17 Samarbeid for å nå målene. Årlig forårsaker veitrafikkulykker om lag 1,3 millioner dødsfall i verden. I tillegg blir om lag 50 millioner skadd - ulykker bidrar dermed sterkt til uhelse. Disse tallene har holdt seg relativt uendret de siste 20 årene. I mange land er ulykker i veitrafikken en betydelig hindring for en bærekraftig utvikling, og trafiksikkerhetsarbeidet har derfor en naturlig plass i arbeidet for å nå FN sine bærekraftsmål. Trafiksikkerhetsarbeidet er et utpreget samarbeidsfelt hvor flere aktører sammen må jobbe med både kunnskap, holdninger og fysiske tiltak.

Ulykkesstatistikk

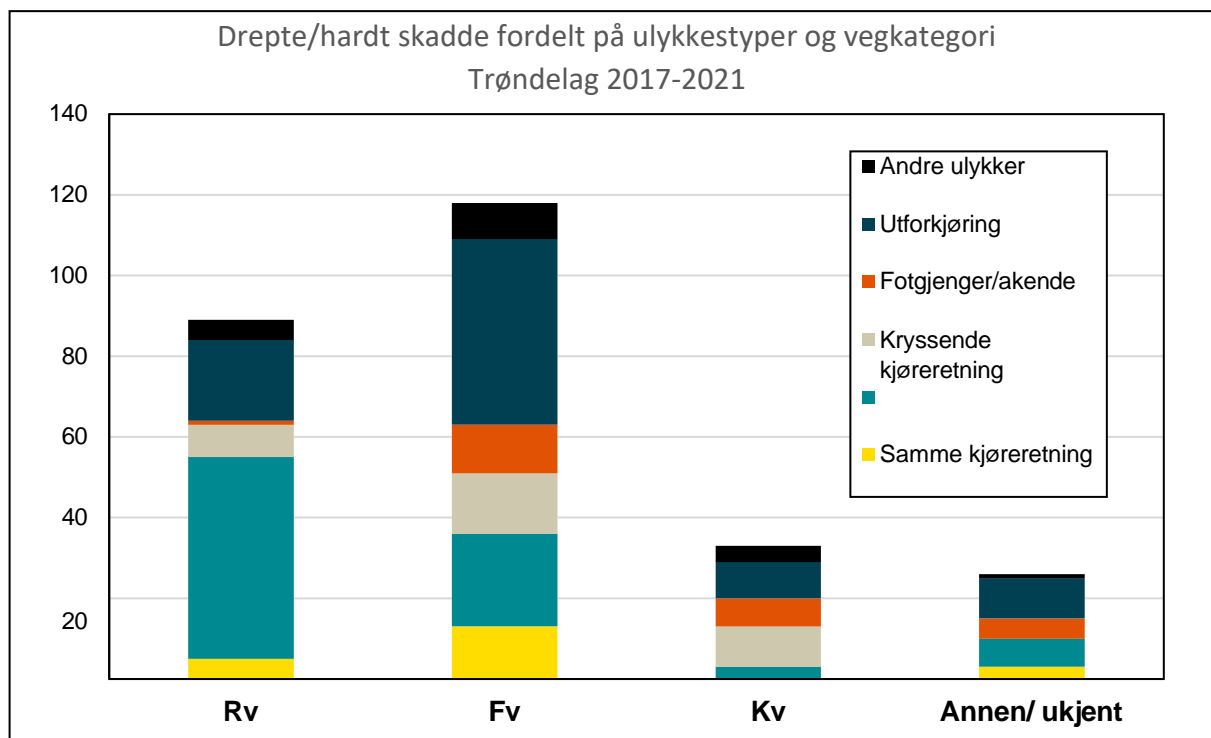
Norges ambisjonsnivå for utviklingen fram til 2030 gjelder drepte og hardt skadde, mens FN sitt globale mål i tillegg til drepte omfatter alle skadegrader. Ambisjonsnivået i NTP 2022-2033 innebærer at antall drepte og hardt skadde må halveres innen 2030, sammenliknet med 2020. Vi kan derfor konkludere med at ambisjonsnivået i Norge er tilsvarer FN sitt globale mål. Faktisk antall drepte og hardt skadde i 2020 ble imidlertid 20% over måltallet (se Figur 4.2 som viser Trøndelags måltall).

I figur 8.1, 8.2, 8.3 og 8.4 vises fortrinnsvis tall for Trøndelag. For nasjonale tall vises det til [Nasjonal tiltaksplan for trafiksikkerhet](#). Figur 8.1 viser at antall drepte og hardt skadde er redusert med ca. 75% i perioden. Totalt for alle vegkategorier er nedgangen i samme periode 65%. Videre viser tabellen at antall ulykker med personskaade på fylkesvegnettet er redusert med 58%. Det samme tallet finnes hvis ulykker med personskaade måles uavhengig av vegkategori. Figur 8.2, 8.3, 8.4 viser måltall for nullvisjonen Nasjonalt, Trøndelag og Trøndelag fylkesveger.





Figur 8.3. Utvikling i ulykker med personskade på fylkesvegnettet.



Figur 8.4. Drepte og hardt skadde (nullvisjonsskader) i Trøndelag 2017-2021

Ulykkespunkt og ulykkesstrekninger

Ulykkespunkt er definert som en vegstrekning på maksimalt 100 m med minimum fire politirapporterte personskadeulykker på fem år. De siste årene har det blitt stadig færre ulykkespunkt i Trøndelag. I 2022 er det igjen fire punkt.

Ulykkesstrekning er definert som en strekning på maksimalt 1 km med minimum 10 politirapporterte personskadeulykker på fem år, kan omfatte ett eller flere ulykkespunkter, men kan også være karakterisert ved et spredt ulykkesmønster langs hele strekningen.



Antallet ulykkespunkt og -strekninger har blitt vesentlig redusert de senere år, men det er fortsatt punkter og strekninger på fylkesvegnettet. Disse finnes i kart 11 i oppdatert [fortellerkart](#). De aller fleste forekomster ligger i Trondheim by.

Målkonflikter innenfor trafikksikkerhet

Blant de 5 overordnede målene i NTP, er det 3 som kan komme i konflikt med hverandre, og som trenger nærmere vurderinger innenfor vegsektoren i fylkene. Her drøftes disse kort:

Nullvisjonen kontra nullvekstmålet

Nullvekstmålet forutsetter at flere går og sykler, som også er positivt ut fra et folkehelseperspektiv. Men samtidig vet vi at risikoen for å bli drept eller hardt skadd per km er langt høyere for gående og syklende enn for førere og passasjerer i bil. Økende bruk av elektriske sparkesykler og annen mikromobilitet bidrar til å forverre dette ytterligere.

Målkonflikter krever bevissthet ved prioritering av tiltak. I dette eksemplet er ikke løsningen nødvendigvis å nedtone nullvekstmålet, men snarere å erkjenne at dette må følges opp av en kraftig opptrapping av trafikksikkerhetsarbeidet rettet mot gående og syklende i storbyområdene. En slik opptrapping vil også bidra positivt til nullvekstmålet, fordi det er sannsynlig at flere vil velge å sykle og gå dersom trafikksikkerheten blir bedre.

I Meld. St. 20 (2020-2021) NTP 2022-2033 vises det til utfordringen som flere gående og syklende vil gi, men samtidig blir det slått klart fast at: «Det er en ambisjon at målet om økt gang- og sykkeltrafikk skal nås uten at dette fører til flere drept og hardt skadde fotgjengere og syklister».

Nullvisjonen kontra mer veg for pengene

«Mer veg for pengene», der målestokken frem til nå har vært flere kilometer veg per budsjettkrone er, og «Nullvisjonen», der utgangspunktet er at hvert menneske er uerstattelig, er en potensiell målkonflikt. Presset om flere kilometer veg per budsjettkrone vil ofte medføre redusert standard på den endelige løsningen. Redusert standard kan gå ut over trafikksikkerheten.

Trøndelag fylkeskommunes rapport «valg av standard på gang og sykkelveger» (2021) gir faglig grunnlag for hvilke vurderinger en bør gjøre når det kan være gode grunner til å velge en forenklet standard på gang- og sykkelveger i Trøndelag. I tilfeller hvor forenklet standard gir større mulighet for gjennomføring av tiltak, så kan dette gjennomføres så fremt det øker trafikksikkerheten. Dette vurderes ut fra et økonomisk perspektiv, hvor målet er å finne løsninger som blir bedre enn utgangssituasjonen, selv om det ikke blir fullgodt ut fra håndbøker. Samme logikk kan overføres til alle tiltak på fylkesvegnettet.

Byer/tettsteder (byvekstavtale) kontra land (TS investering)

Ulykkestyper i by (ulykker med myke trafikanter, kryssulykker) vs. land (møte- og utforkjøringsulykker) (fra nasjonal tiltaksplan 2022-2025):

En fordeling på ulykkestyper viser at det har skjedd klare endringer over tid. I perioden fra 1990 til rundt 2010 økte andelen som ble drept eller hardt skadd i møteulykker og i utforkjøringsulykker, mens andelen som ble drept eller hardt skadd i kryssulykker og i fotgjengerulykker ble redusert. Med andre ord var en økende del av utfordringsbildet knyttet til ulykker som typisk skjer utenfor tettbygd strøk. Dette bildet snudde rundt 2010, men i litt ulik grad for de ulike ulykkestypene. Hovedbildet er at vi nå har en lavere andel som blir drept eller hardt skadd i møteulykker og utforkjøringsulykker enn vi hadde i 2010, og en noe høyere andel som blir drept eller hardt skadd i kryssulykker og i fotgjengerulykker. Dette viser at satsingen på trafikksikre veier utenom tettbygd strøk, for eksempel gjennom bygging av møtefrie veier, er i ferd med å gi resultater, og at det nå i større grad må rettes større oppmerksomhet mot utfordringer innenfor tettbygd strøk.



Arbeid med trafiksikker fylkeskommune

Trøndelag fylkeskommune har jobbet med å bli godkjent som «Trafiksikker fylkeskommune», og [fikk sin godkjenning fra Trygg Trafikk i mai 2022](#). Arbeidet skal bidra til systematikk i fylkeskommunens oppgaveløsning innen trafiksikkerhet rettet mot samfunnet i Trøndelag. Dette innebærer å på best mulig måte ivareta ansvaret for trafiksikkerhet i skoleskyss, kollektivtrafikk, fylkesveger, samt tilråding og prioritering av trafiksikkerhet mellom alle aktørene som har gjennomføringsansvar for trafiksikkerhetstiltak. Videre kreves det et systematisk arbeid som skal forebygge ulykker og skade på ansatte og elever i videregående skole, og at personer som tilhører fylkeskommunens organisasjon integrerer trafiksikkerhet i forebyggende HMS. Alt i alt skal Trafiksikker fylkeskommune bidra til en god sikkerhetskultur i hele organisasjonen og til systematikk i trafiksikkerhetsarbeidet.

Kunnskap og kompetanse om trafiksikkerhet

Det holdningsskapende trafiksikkerhetsarbeidet kanaliseres gjennom Fylkets Trafiksikkerhetsutvalg (FTU). Kompetansearbeidet knyttet til trafiksikkerhet foregår på mange områder:

- Trafiksikkerhetsrevisjon og -inspeksjon er en systematisk og uavhengig granskning av trafiksikkerhetsforhold henholdsvis i en veg- eller trafikkplan og av ny eller eksisterende veg.
- Fylkeskommunen stiller krav til at egne vegprosjekter gjennomfører minimum 1 Trafiksikkerhetsrevisjon innenfor ett av de 4 trinnene reguleringsplan, byggeplan, ferdig anlegg før åpning (inspeksjon), tidlig bruksfase (inspeksjon).
- Godkjenning som TS-revisor er en egen sertifiseringsordning i regi av Statens vegvesen. Krav til opplæring og godkjenning av trafiksikkerhetsrevisorer er gitt i Vegsikkerhetsforskriften § 8.
- Driftskontrakter stiller krav til TS-kompetanse gjennom sitt «Mål for kontrakten og dens gjennomføringer»

Det holdningsskapende trafiksikkerhetsarbeidet kanaliseres gjennom Fylkets Trafiksikkerhetsutvalg (FTU).

Digitale ressurser

[Fortellerkartet](#) viser ulike tema som omtales i vegstrategien, som funksjonsklasser, vegnett, bruer, tunneler, ulykkesopplysninger, trafikkmengde, opplysninger om bæreevne og muligheter for modulvogntog etc.

Oppdatert kunnskap innen trafiksikkerhet finnes i [Nasjonal tiltaksplan for trafiksikkerhet på veg for 2022-2025](#) med tilhørende dokumenter.

Oppdatert statistikk for trafikkulykker finnes på Statens vegvesens [Trafikkulykkesregister](#) (Trine)

[Trafiksikkerhetshåndboken, Transportøkonomisk institutt](#)

Problemstillinger om trafiksikkerhet til diskusjon

- Hvordan kan driftsstandarden reduseres uten at det påvirker trafiksikkerheten?
- Selv om tallet på drepte har hatt en markant reduksjon, har det ikke vært en tilsvarende reduksjon i antallet hardt skadde.
- Hvordan prioritere når vi har disse målkonfliktene?:
 - Nullvisjonen eller nullvekstmålet?
 - Nullvisjonen eller mer veg for pengene?
 - Satsing på trafiksikkerhetstiltak i tettsteder/byer eller landevei?



4.5. Klima og miljø

Om klima og miljø

Innen transportpolitikken er det et nasjonalt hovedmål for miljø at «transportpolitikken skal bidra til å redusere miljøskadelige virkninger av transport og bidra til å oppfylle nasjonale mål og Norges internasjonale forpliktelser på miljøområdet». Transport skal ikke gi alvorlig skade på mennesker og miljø. De nasjonale målene er basert på tålegrenseprinsippet som igjen er basert på naturens tåleevne. Klimaendringer og tap av biologisk mangfold er blant de største miljøutfordringene innen transportsektoren. Tiltak innen miljøområdet er knyttet til klimagassutslipp, NOx-utslipp, lokal støy og luftforurensning, naturmiljø, kulturminner, kulturmiljø, kulturlandskap, dyrket mark og utslipp av salt, olje eller andre kjemikalier.

[FNs naturpanel fastslår at naturen er i trøbbel](#), og den viktigste grunnen for dette er inngrep i naturen og endringer i arealbruk. Vegbygging har alltid vært et stort bidrag til arealbeslag og tap av naturressurser og naturverdier.

Ekstremvær med store mengder nedbør, flom, skred, ras og flere teleløsninger hver vår og er eksempel på naturprosesser som bryter ned vegkapitalen og gir store kostnader ut over det forfallet vegnettet allerede har på grunn av vanlig slitasje. Dette utfordrer målet om forutsigbar fremkommelighet til enhver tid, og det er behov for treffsikre strategier for å gjøre vegnettet mer robust mot virkningene av klimaendringene.

Vann er viktig i alle økosystem. Med rundt 6500 km fylkesvegnett kommer vi i nær berøring med ulike vannressurser; hele kystlinjen, alle de store og små vassdragene, de store og små innsjøene og alt grunnvann. Potensialet for at trafikken på vegnettet eller vår egen virksomhet knyttet til vegbygging eller drift og vedlikehold skader eller forurense vannressursene, er dermed kontinuerlig til stede. Alt vann i Trøndelag forvaltes etter Regional plan for vannforvaltning.

Vannforskriften setter krav om helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannet i all vår aktivitet, og forvaltningsprinsipper ivaretar dette arbeidet i det daglige. Vann skal derfor håndteres godt i planlegging og bygging, men også i drift. For eksisterende tunneler som ikke har rensesystemer, er det behov for å ta et krafttak for å håndtere den forurensninga som kommer fra støv og kjemiske stoffer som avsettes i tunnelene fra trafikken, og som skylles ut sammen med skadelige vaskemidler i tunnelvaskinga.

For fagområdene innenfor ytre miljø, er det viktig å framheve at vi har et tydeligere lovverk som gjør at fylkeskommunen som vegeier kan ivareta miljøet gjennom å ivareta lovverket for de enkelte fagområdene. For vegsektoren gjelder dette for eksempel støy, vibrasjoner, mulighetene for å restaurere gamle inngrep og jobbe på en slik måte at nye inngrep ikke ødelegger mer natur.



Status på ressurser, utfordringer og muligheter

Hovedutfordringer

- Av utslippene fra Trøndelag fylkeskommunes egen virksomhet i 2019 (206 800 t CO₂-ekv.) var ca. 40 % (82 543 t CO₂-ekv.) knyttet til tjenesteområdet «fylkesveger».
- På kort sikt kan klimatiltak være kostbare, og vi kan mangle aktuell teknologi og løsninger
- Aktiviteter knyttet til veg bidrar både til å skape klimaendringer og rammes av dem.

Hovedmuligheter

- Utvikling av klimaregnskap kan både måle utslipp og planlegge tiltak for å holde oversikt over status i forhold til målsettinger om reduksjon i klimagassutslipp.
- Det beste tiltaket for klimatilpasning er å redusere klimagassutslippene.
- Stille krav, oppmuntre til og prøve ut ny teknologi og driftsformer som bidrar til reduksjon av klimagassutslipp i prosjekter og kontrakter.
- Prøve ut nye metoder innen miljø, f.eks. «blomsterstripeprosjektet» og SMELT
- Utnytting av synergier i og mellom prosjekter kan bidra til både kostnadssparing og reduksjon av klimagassutslipp, f.eks. massetransport.

Ifølge Miljødirektoratet var de direkte utslippene i Trøndelag på om lag 2,9 millioner t CO₂-ekv i 2020 med en marginal nedgang siden 2019. Av utslippene fra Trøndelag fylkeskommunes egen virksomhet i 2019 (206 800 t CO₂-ekv.) var ca. 40 % (82 543 t CO₂-ekv.) knyttet til tjenesteområdet «fylkesveger» (kilde: Asplan Viak). Klimaarbeidet som gjøres innenfor vegsektoren vil med andre ord være en vesentlig del av løsningen når utslippene fra fylkeskommunen skal reduseres.

Reduksjon av klimagassutslipp

Det beste tiltaket for klimatilpasning er å redusere klimagassutslippene. Jo lavere temperaturøkningen blir, desto mindre blir konsekvensene, og dermed også innsatsen som må legges ned for å håndtere konsekvensene. Ifølge Miljødirektoratet var de direkte utslippene i Trøndelag på om lag 2,9 millioner t CO₂-ekv i 2020 med en marginal nedgang siden 2019. I et klimagassregnskap utarbeidet av Asplan Viak var utslippene fra Trøndelag fylkeskommunes egen virksomhet på 206 800 t CO₂-ekv i 2019, hvorav 82 543 t CO₂-ekv, eller ca. 40 %, var knyttet til tjenesteområdet «fylkesveier». Arbeidet som gjøres på klima innenfor vegsektoren vil med andre ord være en viktig del av løsningen når utslippene fra fylkeskommunen skal reduseres.

I Trøndelags strategi for klimaomstilling er målsetningen at Trøndelag skal kutte 55% av sine klimagassutslipp innen 2030. Dette gjelder for Trøndelagssamfunnet som helhet og krever derfor innsats fra alle aktører i Trøndelag, inkludert vegsektoren.

For tiden pågår et arbeid med blant annet disse temaene innen vegområdet i fylkeskommunen:

- Klima som et tildelingskriterium i asfaltkontrakter.
- Test av bonusordning for reduserte klimagassutslipp i investeringskontrakter.
- Felles ambisjon om utslippsfri anleggsvirksomhet i byvekstområdet innen 2025
- Arbeid med å få oversikt over avdelingens klimagassutslipp.
- Planlegging for optimal massebalanse i prosjektene
- Deltakelse i flere nettverk for kunnskapsdeling og erfaringsdeling.

Men det er også identifisert områder med potensiale for videre utvikling:

- I samarbeid med markedet og andre byggherrer utvikle kontrakter som stimulerer til at bygging, drift og vedlikehold av veger får reduserte utslipp.
- Vektlegge reduserte klimagassutslipp mer i planlegging og tidligfase av prosjekter.
- Øke bevisstheten på sirkulærøkonomi og mulighetene det gir.
- Øke kunnskapen om EUs taksonomi og konsekvensene denne vil ha for avdelingens aktiviteter.



De siste årene har det blitt jobbet med å utvikle en metode for vegområdets klimaregnskap og måling av utslipp. Dette finnes det ingen standard oppskrift på, og innebærer mye nyutvikling. Slik beregningene foreligger nå bidrar disse kontraktene med utslipp i størrelsesorden 10 000 - 20 000 t CO₂-ekv hver, totalt 30 000 - 60 000 t CO₂-ekv, hvert år. Det blir viktig å utvikle dette videre slik at det enkelt kan foretas sammenligninger mellom uliketiltak, at det blir mulig å måle utvikling og ikke minst at det hentes kunnskap om hva som gir de største gevinstene.

Massetransport som del av et vegprosjekt er eksempel på aktivitet som både innebærer en kostnad og et klimagassutslipp. Det er derfor gode grunner til å jobbe mot å optimalisere massebalansen, både i enkelte prosjekt, men også mellom prosjekt. Dette betyr at framtidig planlegging med fordel kan se større områder i sammenheng og utarbeide geografisk avgrensede «pakker» med større og mindre prosjekter hvor massebalansen kan optimaliseres mellom prosjektene. Det finnes også gode eksempler på at ulike byggherrer kan se prosjekt i sammenheng og hente masser fra for eksempel et vegprosjekt med masseoverskudd til bygging av en idrettsplass med behov for tilførte masser. Dette gjelder ikke bare rene masser av høy verdi, men også masser som i dag sees som avfall.

Med Klimakur 2030 som kunnskapsgrunnlag la regjeringen i 2021 fram sin klimaplan for 2021-2030. Her er økningen i CO₂-avgiften sentral og vil ha konsekvenser for de av avdelingens leverandører og underleverandører som har utslipp av CO₂ knyttet til sin virksomhet. I forbindelse med dette ble det også lagt fram en handlingsplan for fossilfrie anleggsplasser innen transportsektoren, som i hovedsak retter seg mot de statlige aktørene, men som også er relevant for regionale og lokale aktører.

Klimaendringer/klimatilpasning

Økte klimagassutslipp gjør at jordkloden blir varmere og ifølge del 1 av FNs klimapanelers sjette rapport¹, som ble publisert i 2021, har temperaturen globalt sett allerede økt med 1,1 grad. Dette har konsekvenser for hele verden, også Trøndelags veginfrastruktur. Norsk klimaservicesenter har laget klimaprofiler for alle landets fylker og oppsummer at Trøndelag blant annet må forberede seg på:

- økt intensitet og hyppighet av ekstrem nedbør
- flere og større regnflommer
- økt fare for snø-, jord-, flom og sørpeskred
- økt fare for kvikkleireskred

På den ene siden berører dette vegsektoren gjennom at ekstreme værhendelser kan medføre materielle skader på vegen, eller generelt problemer for framkommeligheten på vegene. På den andre siden berører det vegsektoren ved at det må planlegges for at vegnettet skal kunne håndtere ekstreme værhendelser med så små skader og utfordringer med framkommeligheten som mulig. Flere teleløsninger hver vår og ekstremvær med store mengder nedbør bryter ned vegkapitalen og gir store kostnader ut over det forfallet vegnettet alt har. Dette kan utfordre mål om forutsigbar framkommelighet til enhver tid. **Vannhåndtering** er et viktig tema i denne sammenheng. I de aller fleste tilfeller er det åpne vannstrenger som håndterer mest vann, og er dermed være en viktig mulighet i arbeidet på veg. Skal vannet først legges i rør er det viktig å ta høyde for at det vil komme større vannmengder i framtiden.

Naturmangfold og arealbruk

Som eier av fylkesvegnettet har vi mange inngrep i naturen, og gjennom videre utbygging av fylkesvegnettet vil det komme nye behov for naturinngrep. Det tas mange hensyn til dette i planlegging, utbygging og drift i dag.

Det er grunn til å spore en positiv utvikling av arbeidet innen feltet naturmangfold. Bevissthet rundt tiltak og økt kunnskap er sentralt for å lykkes her. Spesifikke politiske bestillinger har intensivert arbeid med for eksempel artsrike vegkanter. I tiden siden forrige vegstrategi ble vedtatt har det blant annet vært jobbet med:

- Gjennomførte tiltak for å avbøte fylkesveggenes negative påvirkning på vassdrag.
- Bedre ivaretagelse av forskrift om fysiske inngrep i vannforekomst.
- Økt kunnskap om etablering av artsrike vegkanter gjennom blomsterstripeprosjektet (hovedutvalg veg sak 66/21).
- Det er fokus på bevaring av jordbruksareal i planlegging av nye vegprosjekter.



- De siste årene blitt satt sterkere søkelys på myrområder, og at inngrep i disse skal unngås så langt det er mulig.

2021 markerte starten på FNs tiår for naturrestaurering. Hensikten med tiåret er å snu trenden om at natur ødelegges til at ødelagt natur gjenoprettes der det er mulig. Dette utfordrer alle aktører som begår, eller har begått, store naturinngrep til å se på mulighetene for å restaurere gamle inngrep og jobbe på en slik måte at nye inngrep ikke ødelegger mer natur. Noe av bakteppet for dette er den første rapporten fra FNs naturpanel som fastslår at naturen er i trøbbel, og at den viktigste grunnen for dette er endringer i arealbruk, eller mer konkret inngrep i naturen.

Naturmangfold i planter og vekster

Langs de fleste veger er det en form for grønt sideareal, ofte i form av an gresskledd vegskulder. Noen av disse har et større biologisk mangfold enn andre og betegnes som «artsrike vegkanter». På den andre siden har vi også områder med fremmede arter. Dette er planter som utkonkurrerer andre arter og i stor grad endrer den opprinnelige sammensettingen av arter i området. Gjennom forskrift om fremmede organismer har vegområdet et ansvar for å ikke spre disse artene når det gjennomføres tiltak. Det finnes også en nasjonal strategi og regionale handlingsplaner for bekjempelse av fremmede arter.

I sak 53/20 fra hovedutvalg veg kom bestillingen «blomsterstripeprosjektet». Formålet med prosjektet har vært å finne nye måter å så i berørte areal på som gir et større biologisk mangfold enn de metodene som er vanlige i dag. Dette prosjektet må følges opp i flere år for at det skal kunne trekkes noen konklusjoner. Det henvises til sak 66/21 til hovedutvalg veg for mer informasjon om hva som er gjennomført og foreløpige resultat.

Naturmangfold i vassdrag

I vassdrag er det et biologisk mangfold vi må ta vare på, her er det vannforskriftens paragraf 4 som er viktigst, som sier at det i utgangspunktet ikke er lov å forringe vassdrag. Den vanligste måten veginfrastruktur forringer vassdrag på er ved å legge kulverter og rør på en slik måte at de gjør det vanskelig for fisk å passere. I 2022 starter en ny planperiode for «regional plan for vannforvaltning» og i tiltaksprogrammet som vedtas sammen med dette beskrives det 150 vannforekomster som i stor eller liten grad er forringet av dårlig utformede kulverter. Ikke alle disse kulvertene er knyttet til fylkesveg. Der fylkesvegkulverter er skyld i en forringelse av vassdraget er vegområdet i utgangspunktet pliktig å gjennomføre avbøtende tiltak. De siste to årene er det gjennomført avbøtende tiltak på omkring 10 slike vannforekomster.

Naturmangfold og arealbruk

Vegbygging har alltid vært et stort bidrag til arealbeslag og tap av naturressurser. Det er derfor viktig at bevaring av naturressurser og areal har en høy prioritet i planlegging og gjennomføring av vegprosjekter. Det må da være vektlegges å unngå så vel beslag på dyrkamark som oppsplitting av dyrkamark. Det samme gjelder verdifulle skogsressurser. En gjennomgang av reguleringsplaner fra de siste årene viser at det har vært en stor positiv utvikling i krav og forventninger i forhold til naturressurser og arealbruk. Før i tiden var det hovedsakelig krav om tiltak i forhold til beslag på dyrka mark. Nå er det i tillegg økt søkelys på beslag på myrområder (både med tanke på klimagassutslipp, men også med tanke på naturmangfold) og klimagassregnskap for arealbeslaget blir etterspurt. Samiske interesser kan også berøres i forbindelse med ny vegbygging, gjennom at verdifulle arealer som benyttes til beite og reinstrekk eller kulturutøvelse m.m. enten må få ny bruk, eller det oppstår konflikter i arealbruken gjennom barrierevirkninger og forringelse av arealer ved arealene splittes opp og vanskeliggjør samers bruk av arealene.

Ytre miljø

I veg-sammenheng brukes gjerne begrepet ytre miljø (YM) som en samlebetegnelse for flere fagområder som i ulik grad berøres av veginfrastruktur. Eksempler på fagområder som faller inn under den tradisjonelle YM-paraplyen er støy, vibrasjoner, luftforurensning, forurensning av jord og vann, landskapsbilde/bybilde, nærmiljø og friluftsliv, naturmangfold, kulturmiljø, materialvalg og avfall, naturressurser og klimagasser. For mange av fagområdene innenfor Ytre miljø har vi et



forholdsvis tydeligere lovverk som langt på veg er førende for hvordan fylkeskommunen som vegeier ivaretar fagområdene.

Støy

Vegtrafikkstøy er den største støykilden utendørs, og årsak til nesten 80 prosent av den totale støyplagen hos befolkningen. Støy er et stort miljøproblem som rammer mange mennesker i Norge. Støyforholdene der folk bor og oppholder seg har stor betydning for livskvalitet, trivsel og helse. Ifølge Folkehelseinstituttet kan eksponering for støy øke risikoen for søvnforstyrrelser, hjerte- og karsykdom og i tillegg gi hodepine, nedsatt konsentrasjonsevne og tretthetsfølelse.

Kapittel 5 i forurensningsforskriften pålegger vegeier å kartlegge støysituasjonen langs vegnettet hvert 5. år. I etterkant av støykartleggingen skal det utarbeides handlingsplaner og gjennomføres eventuelle støyreduserende tiltak. Førrige kartlegging ble gjennomført i 2017 og fristen for ny støykartlegging, som opprinnelig var i juni 2022, er utsatt til juni 2023 som følge av koronasituasjonen og stor usikkerhet knyttet til trafikkfall.

Gjennom Miljøpakken blir det stilt økonomiske midler til rådighet for å gjennomføre støytiltak utover kravene i forurensningsforskriften og støyretningslinjen. Dette gir muligheter til å avhjelpe støyproblemene langs de mest støyutsatte fylkesvegene i Trondheim. Det er også gjennomført en tilstandskartlegging av de eksisterende støyskjermene langs fylkesveger i Trondheim kommune, med mål å planlegge og gjennomføre nødvendig vedlikehold og fornying av de skjermene som har dårligst tilstand.

Luftkvalitet

Dårlig luftkvalitet er en betydelig kilde til helseproblemer, spesielt internasjonalt. Luftforurensningen det her er snakk om er små partikler (PM₁₀, PM_{2,5}), gasser (NO₂, SO₂, O₃) og stoffer i lufta som mennesker, dyr og planter puster inn. I Norge er de viktigste kildene til dette vegtrafikk, gjennom eksos og oppvirvling av vegstøv, og vedfyring. Spesielt er bruk av piggdekk en viktig kilde til luftforurensning om vinteren, derfor er det i Trondheim, og en del andre store byområder i Norge innført piggdekkavgift.

Regelverket om luftkvalitet finnes i forurensningsforskriftens kapittel 7. Forskriften setter blant annet grenser for hvor høye konsentrasjoner av ulike typer luftforurensning det er lov å ha innenfor et geografisk område. Disse grensene er i 2021 strammet inn. Forskriften legger også ansvaret for å redusere forurensningen, og bedre luftkvaliteten, på de aktørene som bidrar til at luftkvalitet blir dårligere. Trøndelag fylkeskommune berøres av dette gjennom som vegeier og ansvarlig for bidraget fra vegtrafikken. Tiltak som gjennomføres mot dette er spyling og kosting av vegbanen. Erfaringer fra Trondheim kommune har vist at tiltak i tidsrommet før det forventes dårlig luftkvalitet er vel så effektivt som tiltak når luftkvaliteten begynner å bli dårlig. I 2020 og 2021 har det blitt arbeidet med en utredning for å se om også Levanger kommune må utarbeide en tiltaksplan for å bedre luftkvaliteten i Levanger sentrum.

Kulturminner

Det ligger mange kulturminner langs fylkesvegnettet som berøres både ved planlegging og bygging av ny veg og drift og vedlikehold av veg. Dette kan både være verneverdig bebyggelse inn mot veg, milesteiner, historiske (tørrmurte) støttemurer, stabbesteiner og eldre kulturminner som ligger begravd. Hvilke hensyn som må tas varierer på hvilke kulturminner det er snakk om og hva slags arbeid tiltakshaver planlegger. Generelt vil hensynet til disse kulturminnene ivaretas når det gjennomføres prosjekt og tiltak som går via en offentlig planprosess ved at vi enten oppdager kulturminnene selv, eller får innspill fra høringsparter. Det er også noen kulturminner som er direkte knyttet til veg og veginfrastruktur, såkalte vegminner, det mest aktuelle eksemplet på dette er broer. I Vegkart er det registrert 57 vegminner knyttet til fylkesveg i Trøndelag. Av disse er det 12 som er oppført med fylkeskommune som eier og 33 med Statens vegvesen som eier.

Forurensning av jord og vann

Vegtrafikken legger igjen mye forurensning på og ved vegen. Den forurensningen som ikke virvles opp i lufta og skaper dårlig luftkvalitet ender gjerne opp i sidearealene til vegen eller føres til



nærliggende vassdrag. Derfor er blant annet masser fra grøfterensk og snø som har ligget i vegkanten ansett som forurensede masser og må håndteres deretter. Hvis avrenningen ender i et vassdrag er det fare for at vassdragets kjemiske tilstand forringes. Et viktig prosjekt i denne sammenhengen er SMELT (Snøbehandling utført Miljøvennlig med Energinøytraliserende Lagring og Teknologi) 23 som er et samarbeid mellom Oslo og Trondheim kommuner og Trøndelag fylkeskommune om en førkommersiell anskaffelse av bedre måter å håndtere forurenset snø på. Dette er nettopp igangsatt.

Målkonflikter

«Mer veg for pengene» oppfattes av noen som en motsetning til reduserte klimagassutslipp, fordi en på kort sikt må være forberedt på at prosjekt hvor det stilles krav til reduserte utslipp vil kunne koste mer. For eksempel koster det 2-3 ganger så mye for en elektrisk gravemaskin kontra en som går på diesel.

Det er ikke ukjent at det kan oppstå målkonflikter mellom å bygge og drifte veg, og å ivareta naturmangfoldet. Et hvert nytt inngrep i naturen vil kunne gi en målkonflikt mellom ivaretagelse av natur og økt framkommelighet og trafiksikkerhet. Naturen og landbruksareal er under stadig økende press fra menneskelig påvirkning og utbygging. Det å ta særlig hensyn til lokale miljøer eller arter kan være fordyrende og redusere effektiviteten i drifta.

Digitale ressurser

[FNs naturpanel fastslår at naturen er i trøbbel](#)

Problemstillinger til diskusjon om klima og miljø

- «Mer veg for pengene» oppfattes av noen som en motsetning til reduserte klimagassutslipp. Kan man få til begge deler?
- Målkonflikten mellom å bygge og drifte veg, og å ivareta dyrkamark og naturmangfold.

4.6. Vegeierrollen

Om vegeierrollen

Trøndelag fylkeskommune er en stor vegeier, med myndighet og forvaltningsansvar for fylkesveger som følger av vegloven. Rollen som vegeier innebærer oppgaver innenfor forvaltning samt plikt og myndighet til å ivareta og utvikle fylkesvegnettets gjennom planlegging, utbygging, drift og vedlikehold. Utøvelse av vegeierrollen styres i stor grad av de strategiske retningsvalgene som er gjort for å nå mål og optimalisere ressursbruk. Kompetansebygging i egen organisasjon er avgjørende for at fylkeskommunen skal kunne ivareta vegeierrollen på en god og effektiv måte. Teknologiskiftet, digitalisering, som pågår samt i forbindelse med de krav og forventninger som knytter seg til fremtidige håndtering av klimagassutslipp fra vegområdet. Under beskrives muligheter og utfordringer og de ressursene som trengs til arbeidet.



Status på ressurser, utfordringer og muligheter

Hovedutfordringer

- For ivaretagelse av vegkapitalen samt sentrale mål for infrastrukturen, er det viktig med en utvikling der innsatsen i større grad går fra korrektivt til preventivt vedlikehold.
- Hvordan få til en balansert utvikling for vegnettet?
- Stort standard- og vedlikeholdsetterlepe krever store økonomiske ressurser, og dagens økonomiske nivå bidrar til en eskalering av etterslepet.

Hovedmuligheter

- Prioritering av utvikling av fylkesvegnettet er en viktig faktor for lokal og regional utvikling gjennom å tilrettelegge for god framkommelighet for næringsliv, ressursuttak og bosetting
- Digitalisering av tjenester og kunnskap er med på å effektivisere arbeid, kontakt mellom publikum og fylkeskommunen.
- Samarbeid med staten, kommuner og andre fylkeskommuner om felles mål og utfordringer.
- Innføring av gebyrer er med å finansiere kostnader på tjenester. Gebyrer er med å finansiere kostnader på tjenester
- Valg av kontraktsstrategi kan være med på å gi høy måloppnåelse for vegprosjekter.

Mer om økonomiske rammebetingelser for veg

For å skape handlingsrom innenfor vegbudsjettene, slik at en kan få tilgang til midler utover det som er frie inntekter og overføringer, er det nødvendig å se på andre kilder.

Statlige tilskudd

Staten etablerer av og til ulike tilskuddsordninger innenfor ulike målområder for å påvirke utvikling i fylkeskommunene. Tilskuddene kan enten innrettes med eller uten krav til egenandel fra fylkeskommunen. Tilskuddsordningene gir fylkeskommunen en ekstra mulighet til å realisere mål eller prosjekter som er ønsket, men som kanskje ellers ikke vil blitt prioritert.

Eksempler på tilskuddsordninger som Trøndelag fylkeskommune har benyttet seg av er:

- Tiltak for økt satsing på sykkel
- Tilskudd til utbedring av kryss og flaskehals for modulvogntog
- Tilskudd for tilrettelegging av tømmerkaier og flaskehals for tømmertransport
- Tilskudd til utbedring av viktige fylkesveger for sjømatnæring/kystnæring

Tidligere har også tilskudd til ras- og skredsikring fylkesveg inngått i statlige tilskuddsordninger, men dette inngår nå i fylkeskommunens inntektssystem gjennom saker med særskilt tildeling.

Trøndelag fylkeskommune kan også påvirke staten til å utvikle tilskudd, ved å melde om behov for tilskudd som ikke fins eller til pilotprosjekt og forsøksordninger som kan ha overføringsverdi utover fylkesgrensene. Dette kan skje både gjennom politiske og administrative kanaler.

Regjeringen utreder en belønningsordning for fylkesveger som en del av Nasjonal transportplan 2022-2033. Trøndelag fylkeskommune imøteser en ordning hvor staten bidrar sammen med fylkeskommune for å ruste opp fylkesvegnettet. Ved å gjenbruke og bygge på den vegkapitalen vi allerede har som kan fungere godt for framtidens behov, kan vi både bidra til å spare ytterligere bruk av verdifulle arealer, vi sparer tid på krevende planprosesser, og bygger på de verdiene som allerede er lagt ned.

Statens vegvesen har samtidig varslet at de har i oppdrag, med involvering av fylkeskommunene, å igangsette et større arbeid for å etablere en aktuell oversikt over forfallsnivået på fylkesvegnettet, som kan ligge til grunn for tildeling gjennom tilskuddsordning. Se også kapittel om framkommelighet om beskrivelse av og dagens kunnskap om fylkesvegnettets tilstand og behov.



Brukerfinansiering

Gjennom pågående bompengeprojekter har brukerfinansiering vært et viktig element i finansieringen av utbygging av viktige fylkesveger. Den fylkeskommunale finansieringsandelen har imidlertid vært på et relativt høyt nivå, men dette kan ikke lenger kan videreføres i nye bompengeprojekter. Den fylkeskommunale andelen av investeringskostnaden har tidligere variert mellom 20 – 50 %, i snitt ca. 38%. Fylkeskommunen har netto bidratt med mer enn 2 mrd. kr til fire etablerte bompengeprojekter som alle nå er under slutføring. Trøndelag fylkeskommune har vedtatt at bompengandel/brukerfinansiering skal være på 80 %. Men andelen må vurderes i forhold til den samlede rammen for bompengepakken og antatt prioritering av fornyingstiltak på anleggsstrekning som også kan inngå i bompengeprojektet.

Vegprising er en annen måte å gjennomføre brukerfinansiering på. Det er et satellittbasert system som på sikt er tenkt å erstatte tradisjonelle bomstasjoner. I motsetning til tradisjonell bompengebetaling kan den gi økt mulighet for differensiering og styring av betaling og dermed implisitt også trafikken. Samtidig kan brukerbetalingen knyttet bruk av infrastrukturen bli oppfattet som mer rettferdig ved bruk av vegprising. Det gjenstår imidlertid både tekniske og juridiske avklaringer før dette er klart for en eventuell innfasing som system, og [Statens vegvesen har en sentralrolle i dette arbeidet](#). Det betyr derfor også at dette ikke kan forventes å være system som kan brukes separat i lokale prosjekt. Temaet har betydelig politisk interesse også nasjonalt. Det er imidlertid ikke anledning til å ta i bruk dette på enkeltprosjekter før det eventuelt innføres i hele landet, men det er testet ut i begrenset omfang i Trondheim.

Kommunal og privat medfinansiering eller forskuttering?

For å få størst mulig nytte av fylkeskommunens midler og øke det økonomiske handlingsrommet, er det en mulighet å utnytte synergier og betalingsvilje fra eksterne samarbeidspartnere til medfinansiering av tiltak på fylkeskommunal veg. Et generelt kriterium ved medfinansiering av prosjekter er at det må øke kost-nytte effekten for fylkeskommunens investering.

Det kan bidra til at fylkeskommunen får løst flere oppgaver og at flere prosjekter som følge av dette rykker frem i køen og kan håndteres. En kan også si at ved å prioritere prosjekter som har grunnlag for å gi medfinansiering, så gis plass til investeringer i områder der det ikke er grunnlag for medfinansiering av tiltak hos vertskommunen. Medfinansieringsprosjekter er derfor med på å slippe til prosjekter som ellers ikke blir prioritert så raskt, og kan utløse viktige gevinster for så vel fylket, kommuner og involverte private aktører og dermed tilføre regionen viktige merverdier.

Forskuttering har vært en ordning som har vært brukt tidligere. Det bidrar, i motsetning til medfinansiering, ikke til at fylkeskommunens tilgjengelige vegmidler øker. Forskuttering kan derfor ikke sies å utløse økt kost-nytte effekt for fylkeskommunen. Forskuttering praktiseres derfor ikke lenger som prioriteringskriterium, og det åpnes heller ikke for å inngå avtaler om forskuttering av fylkeskommunale vegprosjekter i Trøndelag, da avtaler om forskuttering vil medføre en inngripen i kommende års handlingsrom.

Gebyrpålegg av forvaltningstjenester

Trøndelag fylkeskommune bruker betydelige ressurser til forvaltningstjenester overfor eksterne. Gjeldende vegstrategi legger opp til at en effektiv forvaltning skal sikres gjennom at søknader knyttet til vegloven er fullt ut digitalisert innen 2024. Dette vil kunne forbedre tjenestene og effektivisere forvaltningen fremover. Det bør samtidig vurderes å innføre gebyr for noen av forvaltningstjenestene for å finansiere digitalisering innenfor området.

Tunnelforskriftstiltak

Tunnelrehabilitering i henhold til Tunnelsikkerhetsforskriften på fylkesveg (TSF) er en kompleks og utfordrende oppgave både når det gjelder økonomi og gjennomføring. Spesielt gjelder dette for de to undersjøiske tunellene til Hitra og Frøya, som begge krever vesentlige tiltak. Fylkesdirektøren legger til grunn, som vi også har kommunisert til Samferdselsdepartementet, at tiltak som er pålagt fylkeskommunen i henhold til Tunnelsikkerhetsforskriften på fylkesveg, i sin helhet må finansieres av staten.



Fylkesveger som er omkjøringsveger

Fylkesveger som er omkjøringsveger for høytrafikkerte riksveger, må få søkelys på bakgrunn av vegens betydning for beredskap og fremkommelighet lokalt/regionalt. Kartlegging av sårbarhet og behov for finansiering av ekstra tiltak for å tåle omkjøringstrafikk, må løses gjennom et samarbeid med staten om behov for tiltak for å gjøre vegnettet rustet til denne ekstraoppgaven.

Andre modeller som kan påvirke økonomiske rammer

Vegstrategien diskuterer fylkeskommunen som byggherrens sitt arbeid med valg av kontraktsstrategi, planlegging, prosjektutvikling og prosjektgjennomføring. Valg som gjøres i disse prosessene kan ha konsekvens for både prioriteringer, måloppnåelse og økonomi. Systematisk arbeid med godt faglig beslutningsgrunnlag gjennom utredninger i prosjektets tidlige fase, rette konseptvalg, å legge vekt på livsløpskostnad og kost/nytte samt en effektiv prosjektgjennomføring kan gi fylkeskommunen mer vei for pengene. Prosjektstyring gjennom bruk av porteføljestyring gir også en effektiv realisering av de prosjektene som fortløpende blir modne for bygging. Vurdering av kontrakter mht. kontraktsinndeling, entrepriseform og tildelingskriterier må vurderes i forhold til det aktuelle markedet. Gjennom kontraktene kan vi stille krav som effektiv gjennomføring og ressursutnyttelse med ivaretagelse av HMS, økonomi, klima- og miljøkrav, fremdrift, kvalitet, risikofordeling etc.

Håndtering av vedlikeholdsetterslep

Vedlikeholdsetterslepet er en helt sentral utfordring innenfor fylkesvegområdet, og konsekvensen av gjeldende vedlikeholdsnivå er et stadig økende vedlikeholdsetterslep. For ivaretagelse av vegkapitalen samt sentrale mål for infrastrukturen, er det viktig med en utvikling der innsatsen i større grad går fra korrektivt til preventivt vedlikehold. Målet for området må ut fra gjeldende økonomiske forutsetninger være å sikre bevilgninger til vedlikehold og fornying slik vedlikeholdsetterslepet ikke forverres ytterligere. Dette vil bidra til en mer bærekraftig forvaltning av vegnettet.

Forholdet til andre vegeiere og etater

Fylkeskommunen er som en av de største vegeierne i landet både en viktig aktør regionalt og som et bindeledd mellom riksvegnettet og det kommunale vegnettet. Samhandling mellom de offentlige vegeierne er viktig for å utvikle et helhetlig transportnett for alle trafikantgrupper.

Staten

Byutvikling og avtaler med staten

Byvekstavtalene er gjensidig forpliktende avtaler mellom staten, fylkeskommuner og kommuner og et av statens viktigste verktøy for å nå nullvekstmålet. Løsningene som velges skal bidra til å sikre bedre fremkommelighet samlet sett, og dette spesielt ved å legge til rette for attraktive alternativer til privatbil. Målet for byområdene er at klimagassutslipp, kø, luftforurensning og støy skal reduseres gjennom effektiv arealbruk og ved at veksten i persontransporten tas med kollektivtransport, sykling og gange. Dette betegnes som nullvekstmålet. Avtalene skal også bidra til mer attraktive bysentre, og være en arena som fremmer ny teknologi og innovasjon. Byvekstavtalene bidrar derfor til å samordne areal- og transportpolitikken. Byutredningene er betegnelsen på det faglige grunnlaget som brukes i forhandlingene om byvekstavtaler, der partene blir enige om en langsiktig portefølje av tiltak.

Miljøpakken – Byvekstavtalen for Trondheimsområdet

«[Miljøpakken](#)» er navnet på byvekstavtalen for Trondheimsområdet (2019-2029) som omfatter kommunene Trondheim, Melhus, Malvik og Stjørdal, Trøndelag fylkeskommune og Staten (Statens vegvesen, Jernbanedirektoratet og Statsforvalteren i Trøndelag). Avtalen erstatter bymiljøavtalen 2016-2023, som var geografisk avgrenset til Trondheim kommune. Det er inngått en tilleggsavtale for perioden 2020-2029 for å ivareta elementene i bompengavtalen fra 2019. Statens innsats består av utvikling av infrastruktur for jernbane, investeringer i riksveger og midler innenfor programområdene, samt midler gjennom Belønningsordningen og tilskudd til store



kollektivprosjekter. Denne delingen av ansvar stiller store krav til koordinering for å oppnå helhetlige transportpolitiske løsninger. Virkemidlene har størst effekt om de inngår og realiseres innenfor en samlet tiltakspakke.

Trafikkutfordringene befolkningsveksten gir i byer kan ikke løses med mer biltrafikk. Det vil skape miljøproblemer og det vil ikke være plass på vegene. I Nasjonal transportplan 2022– 2033 viderefører regjeringen målet om at veksten i persontransporten i byområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange («nullvekstmålet for persontransport med bil»). Det er viktig å se sammenhengen mellom hvor det bygges boliger, legges til rette for arbeidsplasser og hvor transporten havner. Nasjonalt er det ønsket en miljøvennlig byutvikling.

Fylkeskommunen deltar aktivt i Miljøpakke-samarbeidet. Gjennom eierskapet til fylkesveiene i området har fylkeskommunen en sentral rolle i å bidra i utviklingen av framtidsrettet infrastruktur i Trondheimsområdet. Miljøpakken styres mot nullvekstmålet for personbiltrafikk samt 10 lokale mål om klima og miljø. Miljøpakkens investeringsrammer og [prosjektportefølje](#) er betydelige med et årsbudsjett på ca. 1,5 milliarder kroner. En vesentlig del av fremtidige investeringer knytter seg til fylkesveg. Som vegeier legger fylkeskommunen ned en vesentlig innsats i samarbeidet for å ivareta våre interesser med tanke på prioritering av prosjekter og løsningsvalg.

En utfordring i Miljøpakke-samarbeidet er at fylkeskommunen ikke i tilstrekkelig grad får gjennomslag for viktige investerings- og fornyingstiltak som det er behov for på fylkesveinettet. Fylkeskommunens årlige bidrag til Miljøpakken er stipulert med utgangspunkt i den samlede summen av investeringsmidler som fylkeskommunen tidligere brukte til investeringstiltak på fylkesveg innenfor Trondheim kommune, samt tillegg på et beløp tilsvarende andelen av fornyingsprogram til de tre øvrige kommunene. Fylkeskommunen legger derfor til grunn, at innenfor Miljøpakken sitt opprinnelige område (Trondheim kommune) inngår alle fylkeskommunale investeringsmidler i bidraget til Miljøpakken. Mens for kommunene Malvik, Stjørdal og Melhus Handlingsprogram fylkesveg 2022-25 legges til grunn at det fortsatt kan legges til fylkeskommunale investeringsmidler i tillegg til det som knytter seg til Miljøpakken.

Avtaler for byene på Innherred og andre byer

Byvekstavtalene og Belønningsordningen med statlig delfinansiering av kollektivprosjekter er avgrenset til de største byområdene. I flere mindre byområder som det ikke per dags dato er aktuelle for byvekstavtaler eller tilsvarende statlig tilskuddsordning, ventes det en befolkningsvekst som kan gi transport- og miljøutfordringer. En samordnet og helhetlig satsing på effektiv og miljøvennlig bytransport og arealbruk er derfor viktig også i disse byområdene. I noen mindre eller mellomstore byområder i Trøndelag kan lokale forhold som bystruktur, befolkningsgrunnlag og transportvekst tilsi at man bør planlegge bypakkene ut fra et nullvekstmål for persontransport med bil.

Nye veier

I Trøndelag skal Nye Veier planlegge og bygge ny E6 fra Nedgård ved Ulsberg til Melhus sør for Trondheim. Nye Veier skal også planlegge og bygge fra Ranheim til Asp ved Steinkjer nord for Trondheim. Totalt utgjør dette en strekning på 165 km inkludert strekningen E6 Kvål - Melhus som er ferdig bygd. E6 Ranheim - Åsen er under bygging. På øvrige strekninger pågår prosjektutvikling og planarbeid. Det planlegges for firefelts motorvei med fartsgrense 100 eller 110 km/t på nesten hele strekningen (kilde: <https://www.nyeveier.no/prosjekter/e6-trondelag/>).

Trøndelag fylkeskommune er berørt av dette i stor grad og som vegeier følge opp vegeierinteressene på ulike måter. I forbindelse med anlegg av ny E6, vil tilstøtende lokalvegnett berøres. Det er etablert et tett samarbeid mellom Trøndelag fylkeskommune som er regulert gjennom et lokalt utviklet avtaleverk med en hovedavtale, delavtaler for hver E6-strekning og tiltaksavtaler for tekniske løsninger av tiltak på fylkesvegene. E6-strekninger som ikke lenger skal være en del av riksvegnettet på grunn av bygging av nye E6-parseller, blir omklassifisert til fylkesveg. Vegnettet vil fortsatt være viktig som en lokalveg for å gi atkomst til lokale sentra og eiendommer som ikke kan ha direkte atkomst fra ny E6 på grunn av utformingskrav. Dette vegnettet blir liggende parallelt med riksvegen, og selv om vegen vil få høy standard sammenlignet med resten av fylkesvegnettet, vil den ikke nødvendigvis få høy funksjonsklasse. I noen grad vil dette vegnettet fungere som omkjøringsveger, men på grunn av at det bygges med fire felt og en del tunneler legges i to løp, er ikke behovet like stort som før. Vegnettet som overtas kan ofte i liten grad bidra til å oppfylle regionale målsettinger som fylkeskommunen skal ta seg av. Ut fra dette er det nærliggende å tenke at vegnettet på grunn



av sin nye funksjon, like greit kunne blitt kommunalt. Men samtidig er det ikke økonomi hos kommunene å overta vegnettet, da deres vegnett ikke finansieres på samme måte med overføringer fra staten slik som fylkeskommune får.

I utrednings- og reguleringsplan er Trøndelag fylkeskommune aktiv i forhold til de regionale interessene, men også i noen grad i forhold til lokale interesser, der den enkelte vertskommune til vejen berøres sterkt med hensyn til konsekvenser som følge av endringer i vegnettet.

Forholdet til andre fylkeskommuner

Som følge av oppløsningen av SAMS er det et behov for å samarbeide med andre fylkeskommuner for å samordne fylkeskommunale interesser overfor staten. F.eks. er samferdselssjefscollegiet en arena på ledernivå hvor levere innenfor samferdselssektoren møtes omkring felles utfordringer og muligheter. En konsekvens av regionreformen er flere og små fagmiljøer. For å bøte på dette må Trøndelag fylkeskommune bidra i etablerte faglige nettverk samt medvirke ved etablering av nye samarbeidsfora. Det være seg samarbeid innenfor div. faglige nettverk, utvikling av felles tjenester og verktøy etc.

Digitale ressurser

[Vegnormalene, Statens vegvesen](#)

[Hvordan jobber Trøndelag fylkeskommune som vegeier med vegnormalene?](#)

[Hva er fravik fra vegnormaler?](#)

[Ofte stilte spørsmål om Miljøpakken](#)

[Regjeringens side om kommende Nasjonal Transportplan 2025-2036](#)

[Veileder bompengeprosjekter](#)

Problemstillinger om vegeierrollen til diskusjon

- Andelen brukerfinansiering i bompengeprojekt – er den for høy eller er den der den må være for å få utløst større satsinger på de viktigste fylkesvegene?
- Kommunal og privat medfinansiering – urettferdig ordning eller en gylden mulighet?
- Bør fylkeskommunen omklassifisere fylkesveger med lokal funksjon til kommunale veger?