

NASJONAL TRANSPORTPLAN 2014-2023  
UTREDNINGSGFASEN



# Hovedrapport





## Forord

Transportetatene og Avinor er i Retningslinje 1 for arbeidet med Nasjonal transportplan 2014-2023 bedt om å belyse viktige problemstillinger som krever spesiell oppmerksomhet i utformingen av et framtidsrettet og samordnet transportsystem. Resultatet skal være et viktig grunnlag både for det konkrete arbeidet i etatene og Avinor i planfasen, og for departementenes videre arbeid med stortingsmeldingen om Nasjonal transportplan. På bakgrunn av de utfordringer som avdekkes i arbeidet, vil departementene utarbeide Retningslinje 2.

Denne utredningsrapporten svarer på oppdraget fra departementene. Til grunn for utredningsrapporten ligger et stort antall tverretatlige utredninger:

- Nasjonale mål for transportsektoren
- Perspektivanalyser – trender og drivkrefter
- Konkurransflater og grunnprognoser for person- og godstransport
- Byområdene
- Langsiktige kapasitetsutfordringer i Oslo-området
- Regional utvikling
- Effektive knutepunkter for godstransport
- Effektive knutepunkter for persontransport
- Universell utforming
- Miljø og klima
- Klimatilpasning
- Klimagassbudsjett
- Metodikk for samfunnsøkonomiske analyser

Disse utredningene er utarbeidet av tverretatlige prosjektgrupper som selv står for innholdet og konklusjoner i utredningene. Prosjektrapportene er publisert på [www.ntp.dep.no](http://www.ntp.dep.no).

Fordi det pågår egne utredninger om høyhastighetstog og Nordområdene behandles ikke disse temaene i utredningsrapporten. Transportetatene gjennomfører også stamnettutredninger og Avinor en sektorutredning som vil vise utfordringer og behov i infrastrukturen i et lengre perspektiv. Disse vil bli presentert i slutten av mars 2011. I tillegg pågår utredninger om forfallet i infrastrukturen, som vil bli presentert senere i 2011.

Transportetatene og Avinor står samlet bak innholdet og konklusjonene i denne utredningsrapporten, som vil være et grunnlag for etatenes videre arbeid med Nasjonal transportplan 2014-2023. I rapporten brukes ofte "transportetatene", selv om vi mener "transportetatene og Avinor". Rapporten sendes til Samferdselsdepartementet og Fiskeri- og kystdepartementet som grunnlag for Retningslinje 2 for planfasen av arbeidet. Transportetatene tar også gjerne imot synspunkter og kommentarer til utredningsrapporten fra andre interesserte.

Fylkeskommunene har medvirket i arbeidet med utredningsrapporten gjennom deltakelse i styringsgruppen for etatenes arbeid med Nasjonal transportplan og gjennom deltakelse i noen av prosjektgruppene. Innholdet i prosjektrapportene er også diskutert i kontaktmøte med alle fylkeskommunene. Prosjektrapportene og utredningsrapporten er dessuten presentert for referansegruppen for Nasjonal transportplan. I tillegg har de fleste av prosjektgruppene hatt omfattende eksterne kontakter i sitt arbeid med prosjektrapportene. Det ligger således et bredt og omfattende arbeid bak utredningsrapporten.

1. februar 2011

Jon Sjølander  
Avinor

Elisabeth Enger  
Jernbaneverket

Kirsti L. Slotsvik  
Kystverket

Terje Moe Gustavsen  
Statens vegvesen

# Innholdsfortegnelse

<b>Sammendrag</b> .....	<b>5</b>
<b>Del I Mål, trender og analyser</b> .....	<b>8</b>
<b>1 Nasjonale mål for transportsektoren</b> .....	<b>8</b>
1.1 Oversikt over forslaget .....	9
1.2 Ansvar - tiltak/oppfølging .....	11
<b>2 Perspektivanalyser – trender og drivkrefter</b> .....	<b>13</b>
2.1 Inntektsutvikling.....	13
2.2 Næringsutvikling i et internasjonalt perspektiv .....	15
2.3 Befolkning .....	18
2.4 Klimautfordringer .....	19
2.5 Kapasitetsutfordringer i Oslo-området.....	21
2.6 Teknologisk utvikling – ITS og IKT .....	22
2.7 EUs transportpolitikk.....	22
2.8 Konklusjoner for planarbeidet .....	24
<b>3 Konkurransflater og trender for person- og godstransport</b> .....	<b>26</b>
3.1 Utviklingstrekk fram til nå.....	27
3.2 Grunnprognoser .....	28
3.3 Konkurransflater .....	30
3.4 Virkemiddelbruk for endret transportomfang og transportmiddelfordeling.....	33
3.5 Overgang fra veg til sjø og bane .....	34
3.6 Konklusjoner for planarbeidet .....	36
<b>Del II Tverretatlige utredninger</b> .....	<b>37</b>
<b>4 Byområdene</b> .....	<b>37</b>
4.1 Utfordringer i byområdene .....	37
4.2 Konseptutvalgsutredninger i byer .....	38
4.3 Framtidens byer og belønningsordningen.....	39
4.4 Virkemiddelbruk for endret transportmiddelfordeling i byer .....	39
4.5 Kompakte og attraktive byer basert på hovednettet for kollektivtrafikken.....	39
4.6 Konklusjoner for planarbeidet .....	43
<b>5 Langsiktige kapasitetsutfordringer i Oslo-området</b> .....	<b>44</b>
5.1 Samfunnets krav til transportløsninger utvikler seg .....	44
5.2 Transportsystemet må utvikles i tråd med samfunnets behov.....	44
5.3 Hvilken jobb kan jernbanen utføre? .....	45
5.4 Konklusjoner for planarbeidet .....	45
<b>6 Regional utvikling</b> .....	<b>46</b>
6.1 Utfordringer .....	46
6.2 Tiltak.....	47
6.3 Konklusjoner for planarbeidet .....	49
<b>7 Effektive knutepunkter for godstransport</b> .....	<b>50</b>
7.1 Utfordringer.....	50
7.2 Konklusjoner for planarbeidet .....	53

<b>8</b>	<b>Effektive knutepunkter for persontransport</b>	<b>54</b>
8.1	Status og utfordringer knyttet til knutepunktsutvikling	54
8.2	Konklusjoner for planarbeidet	56
<b>9</b>	<b>Universell utforming</b>	<b>57</b>
9.1	Høyt ambisjonsnivå	57
9.2	Konklusjoner for planarbeidet	58
<b>10</b>	<b>Klima og miljø</b>	<b>59</b>
10.1	De viktigste utfordringene på miljøområdet	59
10.2	Tiltak for å nå etappemålene for klima og miljø	60
10.3	Konklusjoner for planarbeidet	61
<b>11</b>	<b>Klimatilpasninger</b>	<b>63</b>
11.1	Klimaendringene	63
11.2	Konsekvenser og tiltak i planperioden	63
11.3	Konklusjoner for planarbeidet	65
<b>12</b>	<b>Transportsikkerhet</b>	<b>66</b>
12.1	Vegtransport	66
12.2	Trafiksikkerhetsarbeid i Sverige	67
12.3	Jernbane	67
12.4	Luftfart	68
12.5	Sjøsikkerhet	68
12.6	Konklusjoner for planarbeidet	69
<b>Del III - Arbeidsopplegg og metoder</b>		<b>70</b>
<b>13</b>	<b>Analyseverktøy og metoder i den nasjonale transportplanleggingen</b>	<b>70</b>
13.1	Persontransportmodeller	70
13.2	Godstransportmodell	70
13.3	Samfunnsøkonomiske analyser	70
13.4	Videre arbeid med verktøy og metoder	71
13.5	Konklusjoner for planarbeidet	72
<b>Del IV Andre utfordringer</b>		<b>73</b>
<b>14</b>	<b>Utfordringer i infrastruktur og for gjennomføring av tiltak</b>	<b>73</b>
14.1	Store investeringsbehov i infrastrukturen	73
14.2	Stort forfall å ta igjen i infrastrukturen	73
14.3	Økt behov for satsing på drift	73
14.4	Finansiering av tiltak	74
14.5	Plankapasitet og gjennomføringsevne	74
14.6	Samordning og samarbeid, rolle- og ansvarsfordeling	75
14.7	Sektoransvaret	75
14.8	Behov for kompetanse og FoU	75
14.9	Konklusjoner for planarbeidet	75
<b>Kildehenvisninger</b>		<b>77</b>

## Sammendrag

Økonomisk vekst og økt inntekt vil sammen med befolkningsvekst gi kraftig økt trafikk fram mot 2040. Globaliseringen gir fortsatt økt handel og mer godstransport, og flere lange flyreiser. Befolkningen vokser mest og raskest i de største byregionene. Dette gir størst trafikkvekst i områder som allerede har tett trafikk. Befolkningen blir stadig eldre. De nye eldre vil ta med seg sine reisevaner og reise mye mer enn dagens eldre generasjon. Men det vil også bli flere eldre som ikke har like lett for å reise uten tilrettelegging av transportsystemet.

Denne utviklingen gir oss utfordringer. Vi må utvikle transportsystemet i takt med veksten og samtidig klare klimamålet. Økonomisk vekst kan stå i konflikt med gjeldende klimamål.

Kollektivtrafikken, og gange og sykling, må ta så mye som mulig av trafikkveksten i de største byregionene. Dette krever vesentlig økte ressurser til kollektivtrafikken, samtidig med tiltak for å begrense biltrafikkens vekst. Staten bør bidra med mer midler til kollektivtransporten i de største byregionene.

Universell utforming blir stadig viktigere. Hele reisekjeden må bli universelt utformet.

Det er for mange drepte og hardt skadde i vegtrafikken i dag. Vi må styrke trafikksikkerhetsarbeidet mot nullvisjonen innen alle transportformer.

Det er samfunnsøkonomisk viktig å bevare kapitalen som ligger i infrastrukturen. Mangel på vedlikehold har bidratt til et økende forfall. Behovet er stort for å reinvestere i infrastrukturen for å ta igjen forfallet.

Stat, fylkeskommuner og kommuner må arbeide nært sammen for å møte framtidens utfordringer og utforme et framtidsrettet og samordnet transportsystem. Næringslivet og andre aktører må involveres. I byene er det behov for forpliktende avtaler mellom forvaltningsnivåene for å få til en samordnet areal- og transportplanlegging og en sterkere satsing på kollektivtrafikk.

Transportetatene peker på følgende problemstillinger og utfordringer i det videre arbeidet med Nasjonal transportplan 2014-2023:

- Inntekter, folketall og internasjonal handel vil i følge prognosene øke sterkt fram til 2040. Dette gir vekst i person- og godstrafikken, særlig på vegene gitt dagens infrastruktur og transporttilbud. Utfordringene blir størst i byene, der befolkningen vokser mest og der trafikkbelastningen allerede er tyngst. I Osloområdet beregnes folketallet å øke med 450 000 innbyggere (fra 1,2 til 1,65 millioner) fram til 2040. Dette gir 1,5 millioner nye reiser per døgn. Dersom krav til framkommelighet, trafikksikkerhet og miljø skal oppfylles, må transportkapasiteten øke, særlig i kollektivtrafikken. Dette gjelder også byer som Bergen, Stavanger og Trondheim.
- Det er rom for å endre transportmiddel fordelingen i miljøvennlig retning. For persontransport er konkurransen i dag størst i byene. Utviklingen i Oslo viser at transportmiddelfordelingen kan påvirkes mot mer miljøvennlige transportformer. Der har kollektivandelen økt de siste årene. Andelen bilreiser er 35 prosent, mot 63 prosent på landsbasis. Det er størst potensial for å overføre arbeidsreiser fra bil til kollektivtrafikk eller gange og sykkel.
- I innenriks godstransport har jernbanen store markedsandeler på endepunkts trafikken mellom de store byene. Sjøtransportens konkurranseevne er sterkest langs Vestlandskysten, ellers dominerer lastebilen. Sjøtransporten har en høy markedsandel i utenriks godstransport, men trenden er tapte markedsandeler på import. For å snu trenden er det nødvendig med kraftfulle tiltak som reduserte statlige

avgifter og gebyrer for sjøtransport, høyere avgifter for vegtransport og mer effektive knutepunkter mellom transportformene. Jernbanen kan øke sin markedsandel kraftig på transporter til og fra Europa. Dette krever kapasitetssterke og harmoniserte jernbanekorridor i og til og fra Europa. En analyse fra TØI viser at det kan være mulig å overføre mer enn 25 prosent av antall tonn km i innenriks og utenriks godstransport fra veg til sjø og bane med utgangspunkt i dagens transporttilbud.

- Så mye som mulig av trafikkveksten i de større byregionene bør tas av kollektivtrafikk og gange og sykkel. Dette krever en samordnet areal- og transportplanlegging, en vesentlig utbygging av kollektivtrafikken og restriksjoner mot veksten i biltrafikken. For å få til samordnede tiltakspakker i by trengs forpliktende avtaler mellom stat, fylkeskommuner og kommuner. I denne sammenhengen bør staten vurdere å bidra mer til utbygging og drift av høykvalitets kollektivtrafikksystem i de største byregionene.
- Det er behov for å se på de langsiktige kapasitetsutfordringene i Oslo-området og hvordan arbeidsdelingen skal være mellom de ulike kollektive transportformene. Det nedsettes derfor en prosjektgruppe med representanter for Jernbaneverket, Statens vegvesen, Oslo kommune og Akershus fylkeskommune for å arbeide videre med de langsiktige kapasitetsutfordringene fram mot 2060 og behovet for tiltak. Parallelt arbeides det med grunnlag for langsiktige prioriteringer innenfor Oslopakke 3.
- Befolkningsvekst og andre forhold skaper økt sentralisering som forsterker de transportmessige utfordringene. Regionene kan bli mer robuste gjennom bedre transporttilbud, som blant annet kan forbedres gjennom infrastrukturtiltak, avgiftsendringer og bedre samordning av offentlig kjøp av transporttjenester. Et godt flytilbud kan ha stor betydning for regional utvikling og næringslivets konkurransekraft. Punktlighet og regularitet i transporten må også forbedres. Bedre transport kan gi reduserte avstandskostnader mellom landsdelene. Det kan være målkonflikt mellom ønsket om å tilrettelegge for et transportsystem som

bidrar til spredt bosetting og klima- og miljøpåvirkning fra transporten.

- For å styrke godstransporten på jernbane og til sjøs og få mer gods i intermodal transport trengs effektive og attraktive godsknutepunkter med høy godskonsentrasjon for å bidra til rimeligere og mer effektiv trafikkavvikling. Slike knutepunkter kan dessuten bidra til regional og lokal næringsutvikling, men arealmangel utfordrer knutepunktutviklingen. Det er behov for bedre koordinering og styring av utviklingen av nasjonale godsknutepunkter og for å vurdere nye samarbeidsformer og eierskapsløsninger. Økt samarbeid mellom offentlige og private aktører og bedre regionalt samvirke mellom havner kan gi mer effektive godsknutepunkter. For de rene jernbaneterminalene er det naturlig at staten ved Jernbaneverket forvalter eierskapet og konkurranseutsetter driften for å sikre nøytralitet og effektivitet.
- Alle involverte aktører må samarbeide nært for å utvikle attraktive og effektive knutepunkter for persontransport. Det bør være tett bebyggelse nært knutepunktene. Her må om nødvendig jordvernet vike for behovet for tett utbygging. Fylkeskommunene har hovedansvaret for å koordinere og organisere samarbeidet om knutepunkter. Fylkeskommunene bør identifisere et regionalt nett av knutepunkter og prioritere de viktigste knutepunktene. Transportetatene bør vurdere statens ansvar.
- Det trengs delmål på vei mot et universelt utformet Norge. Transportetatene vil se på universell utforming av hele reisekjeden. Trafikktunge reisekjeder bør prioriteres i planfasen. Dette krever nært samarbeid mellom alle aktører.
- Klimagassutslipp, tap av biologisk mangfold og støy er de største miljøutfordringene for transportsektoren. Det kan være en målkonflikt mellom å tilrettelegge transportsystemet for økonomisk vekst og regional utvikling, og å redusere klimagassutslippene fra transportsektoren. Denne målkonflikten må håndteres i arbeidet med Nasjonal transportplan 2014-2023. Det blir nødvendig å bruke kraftige virkemidler for å fremme teknologisk utvikling av transportmidlene, endre transportmiddel-



fordelingen og redusere veksten i trafikken.

- Klimaet er i endring, men det er usikkert når de største endringene kommer. Endringer som kan gi betydelige konsekvenser forventes fram mot 2050. Det er særlig økt nedbør og hyppigere perioder med ekstremvær som er utfordrende for transportinfrastrukturen og transportutførelsen. Vedlikeholdsetterslep må hentes inn og vedlikeholdet må styrkes i planperioden. Beredskap og varsling må styrkes. Ny infrastruktur må planlegges og utbygges med tanke på klimaendringene.
- Langvarig fokus på transportsikkerhet gir resultat. Ulykkestallene går ned i alle de nordiske landene. Norge hadde i 2010 det laveste antall omkomne i vegtrafikken siden 1954. Sverige utmerker seg spesielt ved at de har nådd EUs trafikksikkerhetsmål og halvert antall omkomne i vegtrafikken fra 2001 til 2010. Det viser at systematisk trafikksikkerhetsarbeid gir resultater, og at det er mulig å komme mye lengre i Norge. Det må settes ambisiøse mål for trafikksikkerhetsarbeidet. For sjø-, jernbane- og lufttransporten er ulykkestallene lave, men det er viktig å fortsette det systematiske trafikksikkerhetsarbeidet

også i disse transportformene. Vi foreslår et eget etappemål for å synliggjøre trafikksikkerhetsutviklingen med forventet vekst i transportmengden. Security er en viktig del av trafikksikkerhetsarbeidet i luftfarten og sjøfarten og får trolig en større betydning for alle transportformene fremover.

- Det er behov for å utvikle infrastrukturen for å øke sikkerheten og fjerne flaskehalsar. Det er også behov for å ta igjen forfallet i infrastrukturen og holde vedlikeholdet på et nivå som ikke øker forfallet. Driften av infrastrukturen må styrkes, og det er behov for større ressurser for å sikre mot ras og styrke beredskapen mot uønskede hendelser. Det trengs klimatilpasning av så vel utbygging som drift og vedlikehold. I tillegg er det nødvendig å styrke evnen til å gjennomføre tiltak i infrastrukturen. Det er behov for forutsigbar og effektiv finansiering av tiltak, styrket plankapasitet og gjennomføringsevne og bedre samordning. Det trengs økt kompetanse og FoU for å kunne utvikle et framtidsrettet og samordnet transportsystem i Norge.

# Del I Mål, trender og analyser

## 1 Nasjonale mål for transportsektoren

**Transportetatene legger til grunn at regjeringens mål/formål med samferdselspolitikken ligger fast, nemlig å tilby ett effektivt, tilgjengelig, sikkert og miljøvennlig transportsystem som dekker samfunnets behov for transport og fremmer regional utvikling. Etatene foreslår mindre justeringer i etappemålene.**

Målet for samferdselssektoren skal reflektere en ønsket framtid for sektoren, som grunnlag for prioritering av mulige tiltak. Ut fra hovedmålet for samferdselspolitikken, er det avledet fire hovedmål som omfatter framkommelighet, transportsikkerhet, miljø og universell utforming. Under hovedmålene er det etablert etappemål som skal vise hvordan utviklingen skal være i planperioden. Etappemålene er såkalte effektmål som beskriver hvilke effekter som skal oppnås for brukere og samfunn.

I tillegg til målstrukturen er det strategier for overføring av transport fra veg til mer miljøvennlig transport. Disse bygger opp under hovedmålene for framkommelighet, transportsikkerhet og miljø.

For å måle og følge opp måloppfyllelsen, samt for å gi et bilde av hvor langt vi kan nå i planperioden med foreslåtte tiltak, er det utviklet et antall målindikatorer til hvert etappemål. Indikatorene skal måle og vise oppfyllelsen av etappemålene.

Måloppfyllelsen er et resultat av hvilke tiltak som foreslås og gjennomføres. I noen tilfeller viser indikatorene gjennomføring av tiltak, for eksempel kilometer kollektivfelt, i stedet for å vise effekten av tiltaket. Dette skyldes at det iblant kan være vanskelig å finne gode metoder å måle effekten. Måling av tiltak anses da som beste indikasjon på oppnådd effekt.

I transportetatenes planforslag vil det vises tiltak som vi mener trengs for å oppfylle målene. Det kan for eksempel være å bygge x km kryssingsspor, y km midtrekkverk eller å

utbedre z km farled. Det er naturlig at transportetatene blir fulgt opp på gjennomføringen av disse tiltakene, som kan betraktes som en form for produksjonsmål, selv om tiltakene bare er en måte å nå effektmålene i målstrukturen. Det er imidlertid viktig å være klar over forskjellen mellom effektmålene i målstrukturen og eventuelle produksjonsmål for gjennomføring av tiltak.

## 1.1 Oversikt over forslaget

<b>Tilby ett effektivt, tilgjengelig, sikkert og miljøvennlig transportsystem som dekker samfunnets behov for transport og fremmer regionalutvikling</b>			
<b>Bedre framkommelighet og reduserte avstandskostnader for å styrke konkurransekraften i næringslivet og for å bidra til å opprettholde hovedtrekkene i bosettingsmønsteret</b>	<b>Transportpolitikken skal bygges på en visjon om at det ikke skal forekomme ulykker med drepte eller hardt skadde i transportsektoren</b>	<b>Transportpolitikken skal bidra til å begrense klimagassutslipp, redusere miljøskadelige virkninger av transport, samt bidra til å oppfylle nasjonale mål og Norges internasjonale forpliktelser på miljøområdet</b>	<b>Transportsystemet skal være universelt utformet</b>
<i>F1: Kapasiteten i kollektivtrafikken skal økes</i>	<i>S1: Antall personer som blir drept eller hardt skadde i vegtrafikken skal reduseres med XX innen 2024</i>	<i>M1: Transportpolitikken skal bidra til at transportsektoren reduserer klimagassutslippene med 2,5 - 4 mill. tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter i forhold til forventet utslipp i 2020 og redusere NO<sub>x</sub>-utslippene i sektoren</i>	<i>U1: Det jobbes videre med formulering og definisjon av etappemålet</i>
<i>F2: Påliteligheten i transportsystemet skal bedres</i>	<i>S2: Det høye sikkerhetsnivået i luft, sjø- og jernbanetransport skal opprettholdes eller øke</i>	<i>M2: Transportpolitikken skal bidra til å oppfylle nasjonale mål for lokal luftforurensning og støy</i>	
<i>F3: Avstandskostnader og reisetider i og mellom regioner skal reduseres</i>		<i>M3: Inngrep i vernede naturområder skal unngås, viktige økologiske funksjoner skal ivaretas og inngrep i vernede kulturminner-/miljø, verdifulle kulturlandskap og dyrket jord skal begrenses</i>	
<i>F4: Rushtidsforsinkelser for næringsliv og kollektivtransport i de fire største byområdene skal reduseres</i>		<i>M4: Miljøskade som følge av akutt forurensning i norske havområder eller på norsk territorium skal hindres eller begrenses</i>	
<i>F5: Framkommelighet for gående og syklende skal bedres</i>		<i>M5: Bunnslam som er forurenset med helse- og miljøfarlige kjemikalier skal håndteres slik at fare for ny forurensning ikke oppstår</i>	
<i>F6: Eksisterende infrastruktur skal ivaretas</i>			

### 1.1.1 Framkommelighet

**Bedre framkommelighet og reduserte anstandskostnader for å styrke konkurransekraften i næringslivet og for å bidra til å opprettholde hovedtrekkene i bosettingsmønsteret.**

#### *F1 Kapasiteten i kollektivtrafikken skal økes*

Etappemålet om at kapasiteten i kollektivtrafikken skal økes er knyttet til behovet for mer kapasitet slik at flere kan benytte kollektivtransport.

#### *F2 Påliteligheten i transportsystemet skal bedres*

Etappemålet om pålitelighet i transportsystemet beskriver stabiliteten og robustheten i transportsystemet.

I Nasjonal transportplan 2010–2019 var transporttilbud og pålitelighet del av samme etappemål. Ettersom tilbud og pålitelighet er ulike mål, er det foreslått egne etappemål for hvert av dem. Fordi transporttilbudet også gjenspeiles i andre etappemål, er det foreslått å endre dette til å dreie seg om kapasitet i kollektivtrafikken.

#### *F3 Avstandskostnader og reisetider i og mellom regioner skal reduseres*

Avstandskostnader og reisetider i og mellom regioner skal reduseres for å styrke konkurransekraften i næringslivet og bidra til å opprettholde hovedtrekkene i bosettingsmønsteret.

Det var tidligere ett etappemål for avstandskostnader og ett for reisetid. Da reisetid og avstandskostnader henger tett sammen, og reisetid er en form for avstandskostnad, er de foreslått samlet til ett etappemål.

#### *F4 Rushtidsforsinkelser for næringsliv og kollektivtransport i de fire største byene skal reduseres*

Etappemålet reflekterer transportpolitikken utfordring i og rundt de fire største byområdene med å redusere rushtidsforsinkelser for næringslivet og kollektivtransporten, og fremme en mer pålitelig kollektivtransport. Reduserte forsinkelser for bil- og lastebiltrafikken vil også bidra til økt hastighet for kollektivtransporten på veg.

#### *F5 Framkommelighet for gående og syklende skal bedres*

Etappemålet med å bedre framkommeligheten for gående og syklende skal bidra til at flere går og sykler. Dette vil igjen gi miljø- og helsegevinster.

#### *F6 Eksisterende infrastruktur skal ivaretas*

Etappemålet er et nytt forslag hvor hensikten er å synliggjøre satsingen på vedlikehold for å ivareta eksisterende infrastruktur bedre.

Transportetatene er klar over at et slikt etappemål ikke passer så godt inn i målstrukturen, fordi å ivareta infrastrukturen er en strategi eller et virkemiddel for å nå flere av hovedmålene og ikke bare framkommelighetsmålet. Men å ivareta infrastrukturen setter fokus på betydningen for samfunnet av å bevare infrastrukturkapitalen. Vi mener at et slikt mål kan bidra til en bedre oppfølging av et sentralt satsingsområde i transportpolitikken.

### 1.1.2 Transportsikkerhet

**Transportpolitikken skal bygge på en visjon om at det ikke skal forekomme ulykker med drepte eller hardt skadde i transportpolitikken.**

#### *S1 Antall personer som blir drept eller hardt skadde i vegtrafikken skal reduseres med minst xx innen 2024*

Etappemålet for reduksjon i antall drepte og hardt skadde i vegtrafikken er en reduksjon på en tredjedel innen 2020. Det pågår et utredningsarbeid, *Trafikksikkerhet på veg*, hvor formålet er å vise hvordan en kan ta nye skritt i retning av nullvisjonen. Ambisjonsnivået for reduksjon i antall drepte og hardt skadde for 2024 vil bli foreslått når utredningsarbeidet er slutført.

#### *S2 Det høye sikkerhetsnivået i luft, sjø- og jernbanetransport skal opprettholdes eller øke*

Det er foreslått et nytt etappemål for sikkerhetsnivået i luft-, sjø- og jernbanetransport. Selv om antall ulykker er lavt, er mye av virksomheten innrettet mot å opprettholde eller øke sikkerheten.

### 1.1.3 Miljø

**Transportpolitikken skal bidra til å begrense klimagassutslipp, redusere miljø-**

## **skadelige virkninger av transport, samt bidra til å oppfylle nasjonale mål og Norges internasjonale forpliktelser på miljøområdet.**

*M1 Bidra til at transportsektoren reduserer klimagassutslippene med 2,5-4 mill tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalent i forhold til forventet utslipp i 2020 og redusere NO<sub>x</sub>-utslippene i sektoren*

Etappemålet er en sammenslåing av etappemål for klimagassutspill (CO<sub>2</sub>) og NO<sub>x</sub>. Både CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub> er utslipp, men kildene til utslipp kan være forskjellige. Transportsektoren er en av mange kilder til klimagassutslipp og målet om reduksjonen som er satt er i tråd med klimameldingen.

*M2 Bidra til å oppfylle nasjonale mål for lokal luftforurensning og støy*

Vegtrafikken er den største årsaken til høye konsentrasjoner av lokal luftforurensning. I tillegg gir skip i havner et bidrag til NO<sub>2</sub>-konsentrasjoner på årsbasis. Overskridelser av grenseverdier for svevestøv og nitrogendioksid kan gi økt forekomst av luftveislidelser, og kan medføre hjerte- og karsykdommer. Støy fra vegtrafikken er av de viktigste miljøutfordringene ved siden av klima.

*M3 Unngå inngrep i vernede naturområder og vernede kulturminner, ivareta viktige økologiske funksjoner og begrense inngrep i vernede viktige kulturminner/-miljø, verdifulle kulturlandskap og dyrket jord*

Det finnes en rekke konsekvenser av transport for biologisk mangfold, naturområder og kulturmiljøer og det stilles krav til at transportetatene i størst mulig grad skal unngå eller begrense disse inngrepene. Sammen med klimagass og støy er biologisk mangfold blant de viktigste miljøutfordringene i transportsektoren.

Etappemålet er slått sammen med tidligere etappemål for inngrep i naturmiljø og inngrep i kulturminner og kulturmiljøer, kulturlandskap og dyrket jord.

*M4 Miljøskade som følge av akutt forurensning i norske havområder eller på norsk territorium skal hindres eller begrenses*

En styrking av sjøtransporten står sentralt i arbeidet for å legge til rette for sjøtransporten som moderne, miljøvennlig og effektiv transportform. Det er viktig å hindre ulykker

gjennom forebyggende tiltak slik at skader på miljø kan unngås. Formuleringen av etappemålet er endret for å presisere at målet gjelder akutt forurensning.

*M5 Bunnsedimenter som er forurenset med helse- og miljøfarlige kjemikalier skal håndteres slik at fare for ny forurensning ikke oppstår.*

Etappemålet er nytt og omfatter håndtering av bunnsedimenter forurenset med helse- og miljøfarlige kjemikalier. Miljøgiftforurenset sjøbunn er et problem i en rekke norske fjorder og havner. Ved utdyping i farleder og havner, blir det stilt krav om opprydning og forsvarlig håndtering av masser som er definert som forurenset.

### 1.1.4 Universell utforming

#### **Transportsystemet skal være universelt utformet**

Det skal jobbes videre med å utforme etappemål for universell utforming av transportsystemet. Mål for universell utforming må være ambisiøst, men realistisk. Videre er det behov for å synliggjøre at transportsystemet først er universelt utformet når sammenhengen og alle leddene i reisekjeden er universelt utformet, det vil si *hele reisekjeden*.

### 1.2 Ansvar - tiltak/oppfølging

Transportmyndighetene har ikke alene ansvar for virkemidlene innenfor sektoren. Viktige virkemidler som areal- og transportpolitikken, avgifter og trafikkontroller og drift av lokal kollektivtransport, har andre myndighetsorganer hovedansvaret for. Det er en viktig oppgave for transportmyndighetene å få til samarbeid mellom relevante aktører for en god samordning av virkemidlene.

Målene skal være førende for transportetatens arbeid med Nasjonal transportplan og handlingsprogram og Samferdselsdepartementets og Fiskeri- og kystdepartementets årlige budsjetter. Oppfølgingen i budsjettene skjer ved å følge utviklingen i utvalgte indikatorer i forhold til status ved inngangen til planperioden. Det er en utfordring å definere indikatorer som gir et godt bilde av etappemålene og som er enkle å måle.

Fylkeskommunene er ansvarlige for over halvparten av det offentlige vegnettet og har ansvar for drift av lokal kollektivtransport utenom jernbane og luftfart. Rapportering fra fylkeskommunene vil være sentralt for å kunne beskrive situasjonen for etappemålene. Det vil bli gjort en grundigere gjennomgang av indikatorer som fylkeskommunene vil ha ansvaret for.

Det er flere målkonflikter i transportsektoren. Målstrukturen kan synliggjøre disse konfliktene og bidra til en systematisk vurdering av virkningene på de ulike målene. Det er også tilfeller der virkemidler bidrar positivt for flere mål.

## 2 Perspektivanalyser – trender og drivkrefter

Inntektene, befolkningen og internasjonal handel vil øke betydelig fram mot 2040. Dette gir vekst i person- og godstrafikken, særlig på vegene. Utfordringene blir størst i byene, der befolkningen vokser mest og der trafikkbelastningen allerede er tyngst. Dersom krav til framkommelighet, trafiksikkerhet og miljø skal oppfylles, er det behov for kapasitetsøkning i transportinfrastrukturen, særlig for kollektivtrafikken i de største byregionene. Økonomisk vekst kan stå i konflikt med klimamålene. For å nå klima- og miljømålene er det behov for å ta i bruk ny teknologi, endre transportmiddelbruken i retning av de mest miljøvennlige transportformene og forsterke restriktive virkemidler. Restriksjoner kan redusere den forventede trafikkveksten.

Transportetatene har analysert transportbehovet fram mot 2040 basert på kjent kunnskap, offentlig statistikk samt nasjonale og internasjonale framskrivninger. St.meld. nr. 9 (2008-2009) Perspektivmeldingen 2009<sup>1</sup> har vært et viktig utgangspunkt.

Følgende drivkrefter og premisser er analysert:

- Inntektsutvikling
- Næringslivsutvikling i et internasjonalt perspektiv
- Befolkning
- Klima
- EUs transportpolitikk
- Ny teknologi

Andre drivkrefter som påvirker transportbehovet fram mot 2040 kan være arealplanlegging, utvikling av transportsystemet og overordnet samfunns- og transportpolitikk i 30-årsperioden. Dette er viktige drivkrefter som alle er mer eller mindre direkte avhengig av hvilke politiske beslutninger som tas. Vi har derfor konsentrert oss om drivkrefter og premisser angitt i Retningslinje 1 for arbeidet med Nasjonal transportplan 2014-2023.

### 2.1 Inntektsutvikling

Den økonomiske utviklingen og inntektsutviklingen er en sterk drivkraft for både godstransport og persontransport.

En voksende økonomi gir økt handel med omverden, økt produksjon og mer godstransport. Det er en klar sammenheng mellom vekst i bruttonasjonalproduktet (BNP) og vekst i godstransport. De siste tiårene har

godstransporten i Europa og Norge vokst raskere enn BNP. Det er ingen tegn på at sammenhengen mellom vekst i økonomi og vekst i godstransport vil bli brutt de kommende tiårene. Vi kommer tilbake til utviklingen av godstransporten under avsnittet om Næringslivsutvikling i et internasjonalt perspektiv.

Inntektsutviklingen påvirker også personreisene, først og fremst de lange reisene. Økt inntekt gir økt reiseaktivitet og lengre reiser, ikke minst på fritiden. Med unntak for finanskrisen har det i de siste tiårene vært en sterk vekst i flytrafikken, men også bilreisene har økt kraftig. Ekspressbussene har tatt markedsandeler på visse ruter etter liberaliseringen av denne trafikken. Inntektsutviklingen vil ha mye å si for den videre utviklingen av de lange personreisene.

<sup>1</sup> Finansdepartementet legger med jevne mellomrom fram perspektivmeldinger som trekker opp langsiktige perspektiv for norsk politikk. Denne ble lagt fram 9. januar 2009.

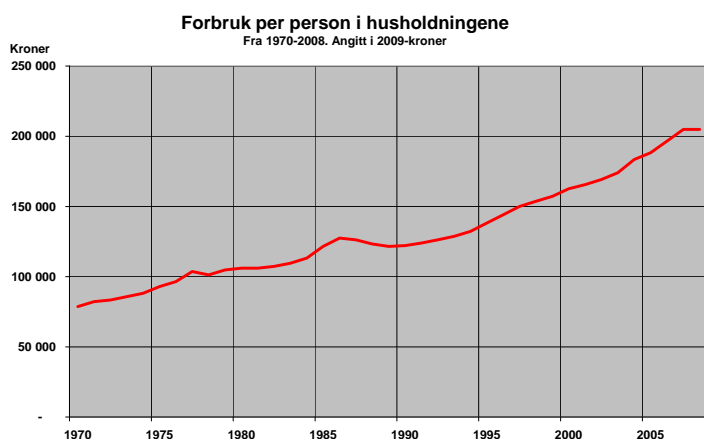
	Gjennomsnittlig årlig vekst 2007-2060, prosent.	Prosentvis endring til 2040	Prosentvis endring til 2060
BNP per innbygger	1,4	56	109
Disponibel realinntekt per innbygger	1,6	66	128

Tabell 2.1 Indikatorer for inntektsvekst. Prosent. St.meld. nr. 9 (2008-2009) Perspektivmeldingen.

I følge Perspektivmeldingen 2009 forventes BNP per innbygger å øke med gjennomsnittlig 1,4 prosent per år fram til 2060 og disponibel realinntekt per innbyggere med gjennomsnittlig 1,6 prosent per år i samme tidsperiode. Dette innebærer en disponibel realinntekt per innbygger i 2040 som er nesten 70 prosent høyere enn i dag.

Som det framgår av figur 2.1 har husholdningenes konsum vokst kraftig de siste årtiene.

I følge Statistisk sentralbyrå (SSB) bruker norske husholdninger om lag 16 prosent av sitt budsjett på transport. Dette har vært relativt stabilt det siste tiåret. Hvis det ikke skjer store endringer, vil husholdningene få vesentlig mer penger å bruke på transport i perioden fram mot 2040. I dag brukes mesteparten (84 prosent) til kjøp og drift av bil. Det er ikke sikkert at mer penger til transport vil bety like stor økning i reiseomfanget. Pengene kan like gjerne brukes til å kjøpe flere og dyrere biler, men kanskje også til flere og lengre utenlandsreiser med fly. Som vist til i figur 2.2 påvirkes ikke de korte, daglige reisene i samme grad av inntektsveksten.



Figur 2.1 Forbruk per person i husholdningene, SSBs forbruksundersøkelse 2006-2008.

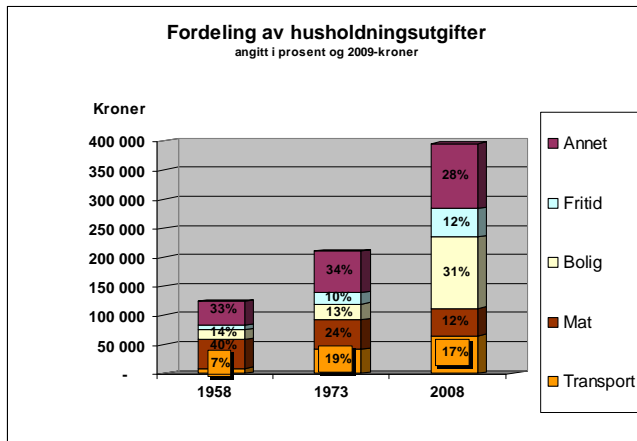
Bolig og transport utgjorde henholdsvis om lag 14 og 7 prosent av husholdningenes budsjett i 1958. Til sammenligning bruker vi i dag rundt 31 og 16 prosent av budsjettet til bolig og transport. Hver husholdning brukte 66 000 kroner til transportformål i 2008, mot 800 kroner i 1958.

I den nasjonale transportmodellen for lange reiser er det beregnet elastisitetstall for hvordan endringer i inntekt påvirker antall reiser. Det er beregnet en elastisitet på 0,3 for lange reiser, det vil si at en inntektsøkning på 10 prosent gir en økning av lange personreiser med 3 prosent. Inntektselastisiteten er høyere for fly og bil (0,4) enn tog og buss (0,15). En slik elastisitet betyr at fly og lange bilreiser vil øke med opp mot 30 prosent per person fram til 2040 som et resultat av inntektsutviklingen. Jo rikere befolkningen blir, desto lavere blir imidlertid elastisitetstallet. Vi anvender altså relativt sett mindre av inntektsøkningen til å reise mer jo rikere vi blir. Elastisitetsbetraktningene isolert sett gir begrenset informasjon om utviklingen på lengre sikt. Betydningen av etablering av nye tilbud fanges for eksempel ikke opp.

Inntektsutviklingen påvirker ikke de korte reisene i samme grad. Dette beror på at økt inntekt ikke vil endre våre daglige aktiviteter. Også i framtiden vil vi som i dag reise til og fra arbeidet, til og fra skolen, til og fra butikken og til og fra fritidsaktiviteten. Dette aktivitetsmønsteret og de daglige reisenes omfang endres derfor lite ved økt inntekt.

Reisevaneundersøkelsene som er gjort siden 1985 viser også stor stabilitet i de korte reisene. Det er en viss økning i reiselengden som sannsynligvis henger sammen med hvor man bor og arbeider, samt at innkjøp og fritidsaktiviteter ikke skjer like lokalt som tidligere. Inntektsutviklingen kan også påvirke valget av transportmiddel gjennom at det for eksempel blir flere to- eller flerbilshusholdninger, men sannsynligvis betyr andre





Figur 2.2 Endring av fordelingen av husholdningsutgifter. SSBs forbruksundersøkelse 2006-2008.

faktorer som bosted, arbeidssted, kollektivtilbud og tilgang på parkeringsplass mer for valg av transportmiddel for de daglige reisene enn inntektsutviklingen.

Oppsummert vil den forventede økte inntekten fram mot 2040 påvirke flyreiser og lange bilreiser mest. Dette kan gi kapasitetsutfordringer i luftfarten, men økt antall flyreiser kan også gi grunnlag for å opprettholde et godt lufthavntilbud i distriktene. Økt antall lange bilreiser gir økte kapasitetsutfordringer, særlig i forbindelse med helgefart. Det er grunn til å understreke at det er forbundet med stor usikkerhet å anslå inntektsutviklingen på lang sikt.

Økonomisk vekst kan stå i konflikt med klimamålene. Transportetatene har utredet tiltak for å redusere veksten i klimagassutslippene og andre miljøbelastninger, jamfør kapittel 2.4 og kapittel 10.

## 2.2 Næringsutvikling i et internasjonalt perspektiv

Utviklingen går mot en stadig mer integrert verdensøkonomi. Med bakgrunn i dette er transportetatene bedt om å redegjøre for hvordan den globaliseringen vil kunne påvirke utviklingen i import og eksport, næringsstruktur og logistikk, og følgene dette vil få for transportbehov og fordeling mellom transportmidlene. Vi har begrenset oss til å beskrive effektene av globaliseringen for godstransporten. Globaliseringen påvirker også tjenestereisene, først og fremst med fly. Vi har imidlertid foreløpig lite informasjon om den

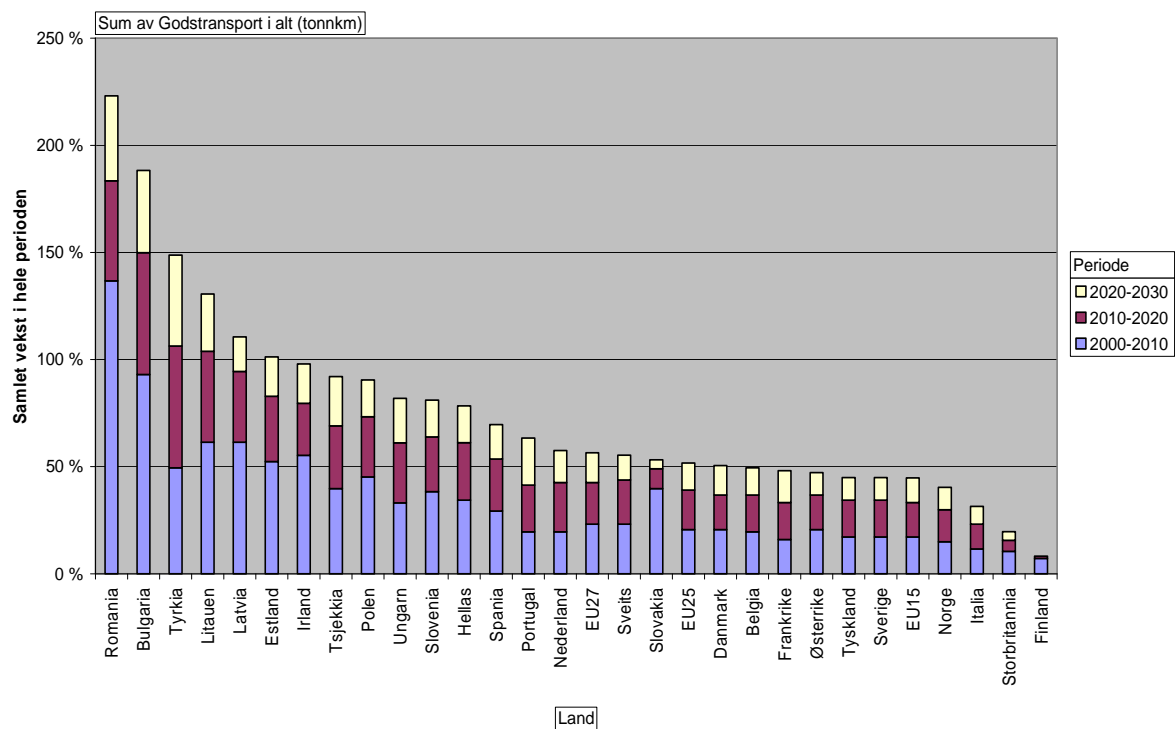
framtidige utviklingen av internasjonale tjenestereiser. Avinor har satt i gang en utredning om luftfart og globalisering, som vil bedre kunnskapen om utenriks tjenestereiser med fly. Denne er etter planen ferdig sommeren 2011.

Globaliseringen har ført til at den internasjonale handelen med varer og tjenester har vokst betydelig raskere enn den samlede produksjonen. Fra 1980 til i dag er verdenshandelen femdoblet. Som andel av verdens samlede BNP har verdenshandelen økt fra 36 prosent i 1980 til 55 prosent i dag. De neste tiårene regner EU med en vekst på om lag 2 prosent per år i den globale handelen. Med samme veksttakt fram til 2040 vil handelen øke med 80 prosent. Innenfor EU regner man med en vekst i godstransporten på 1,5 prosent per år, som tilsvarer 55 prosent fram til 2040. Jernbanen beregnes å få en relativt sett større vekst enn tidligere, men veg og nærsjøfart vil dominere godstransporten i EU kraftig.

Veksten i varehandel og godstransport er vesentlig høyere i de nye EU-landene enn i de øvrige. Se figur 2.3.

Norsk import og eksport beregnes å øke med 35-40 prosent i tonnkm fram til 2040. Importen ventes å øke vesentlig mer enn eksporten, men eksporten vil fortsatt være større. Lastebil beregnes å øke relativt sett mest, spesielt for importen, men sjøtransport vil fortsatt dominere kraftig med totalt 82 prosent av antall tonn og 92 prosent av antall tonnkm.

Vegtransporten vil fortsatt ha en relativt liten andel; 15 prosent i tonn og 9 prosent i tonnkm av den totale utenrikshandelen. Forklaringen er at en stor del av dette er råvarer til industrien. Kun 20 prosent av eksporten og 25 prosent av importen er i dag ferdigvarer. Alle oppgitte transportandeler er eksklusive petroleum.



Figur 2.3 Prognose for utvikling i godstransportarbeid i alt etter EU-land, samt Tyrkia, Norge og Sveits. Kilde: TØI-rapport 970/2008.

Oslofjorden vil fortsatt dominere som anløpssted for konsumvarer som kommer med skip, men fordelingen mellom havnene kan endres. Konteinerandelen i sjøfarten har økt fra 20 prosent i 1999 til 50 prosent i 2007. Om lag hver fjerde importkonteiner inneholder varer fra Kina. Oslo er største havn for importkonteinere med om lag 90 000 TEU<sup>2</sup> med last, mens de andre importhavnene til sammen har om lag 110 000 TEU. Moss havn har hatt en kraftig vekst mellom 2006 og 2008, mens Oslo havn ikke har hatt vekst.

De totale logistikkostnadene har fått økt betydning ved valg av ankomsthavn i Norge. Til å begynne med kan dette innebære at andre havner i Oslofjorden tar en del av trafikken som i dag går til Oslo, noe utviklingen i Moss tyder på. På litt lengre sikt kan også mer importgods anløpe havner på Vestlandet sør for Ålesund. Utviklingen er imidlertid usikker. Fortsatt økt antall konteinere kan gi grunnlag for at feederskipene anløper andre havner enn i dag i faste ruter. Stor trengsel i de største

europiske havnene, og i landtransport-systemene i omlandet til disse havnene, kan også påvirke framtidige rutemønstre i både den globale og europeiske sjøfarten. Det er en utfordring i Norge å øke både effektiviteten og fleksibiliteten i havnene, for å tilpasse seg endringer i logistikksystemer og faste ruteopplegg, og konkurrere med økt lastebiltransport.

De siste årene har det vært en kraftig økning i antall vogntog og semitrailere over svenskegrensen ved Svinesund. Spesielt øker andelen utenlandske semitrailere. Drøyt halvparten av godset inn til Norge ved Svinesund kommer fra Sverige, mens den andre halvparten har Sverige som transittland. I samme periode har handelen med EUs nye medlemsland i østre Europa økt, men totalt er andelen fremdeles lav. Det er små muligheter for å flytte dette godset over på sjøtransport, fordi det for en stor del kommer fra Sverige og i økende del fra Øst-Europa. Vi må derfor regne med en fortsatt økning av vegtransport over svenskegrensen. Svinesund vil være den viktigste grensepassasjen mot Sverige, men trafikken kan øke relativt sett mer ved andre grensepassasjer. Økt lastebiltransport er en utfordring både for kapasitet, framkommelighet, trafikksikkerhet og miljø. Økningen av antallet lastebiler vil oppleves som et økende problem.

<sup>2</sup> Twenty-foot equivalent unit (TEU) tilsvarer standard 20 fots konteiner.

57 prosent av bilene som kommer inn over Svinesund med last starter i Sverige, men 43 prosent bruker Sverige som transittland. Til Sverige kommer de via skip, ferge og Øresundsbrua, men bare 3 prosent av lastebilene som kommer til Norge via Svinesund har brukt Øresundsbrua. Dette kan muligens forandres når ny bru blir bygget over Fehmarn Belt. Gøteborgs havn er viktigste ankomststed til Sverige. Se figur 2.4.



Figur 2.4 Lastebiler med last inn til Norge via Svinesund. Røde piler viser opprinnelsessted og blå piler destinasjonsregion i Norge. Kilde: Vägverket konsult 2004 og TØI-rapport 970/2008.

Den skjeve retningsbalansen i utenriks-handelen kan forsterke utfordringene på vegnettet ytterligere. I vegtransporten over Svinesund dominerer importen kraftig. Dette gjør at det tilbys billige lastebiltransporter ut fra landet, noe som også er ugunstig for sjøtransporten. Mangel på returtransporter ut fra Norge gjør også at det blir flere utenlandske biler som prøver å ta oppdrag på delstrekninger i Norge. Dette kan gi økt trafikk med utenlandske biler og sjåførere på norske veier, som kan skape utfordringer ikke minst ved vanskelige kjøreforhold. Lavt lønnsnivå hos en del utenlandske transportbedrifter gir også

konkurransutfordringer for norske bedrifter. Det er imidlertid bare tillatt å utføre tre turer med nasjonale godstransportoppdrag (kabotasje) i Norge innenfor en periode på syv dager etter et internasjonalt transportoppdrag. Hvis det blir fri kabotasje i EU/EØS, vil utfordringene for norsk transportnæring kunne øke ytterligere.

Flere forhold begrenser framføringshastigheten for godstogtrafikken i Europa. For det første er tollbehandlingen og øvrig grensekontroll mer omfattende enn på andre transportformer. Dernest er det manglende interoperabilitet (manglende teknisk standardisering vedrørende kjørestrøm og signalering) slik at togene må skifte lokomotiv på grensestasjonene. Det er også betydelige kapasitetsproblemer på kontinentet. Uten betydelige forbedringer av disse forholdene, vil jernbanen ikke få noen stor betydning for utenlandstransport til og fra Norge.

En tenkelig utvikling er økt jernbanetransport til og fra Gøteborgs havn, men kapasiteten på jernbanen mellom Oslo og Gøteborg er lav og det er svært mye raskere å transportere godset på lastebil på E6. Det vil imidlertid kunne bli bedre muligheter til å flytte mer transport fra veg til bane i framtiden. Flere utenlandske togselskaper har fått godkjenning til å drive i Norge, og flere har planer om godstog til og fra både Sverige og kontinentet. Det er etablert en godstogpendel til og fra Rotterdam og Taulov. I tillegg legger EU ned et betydelig arbeid for å harmonisere regelverket i Europa, og bedre interoperabiliteten på jernbanen. Pågående revisjon av "Jernbanepakke I" forventes å gi ytterligere liberalisering av jernbanemarkedet i Europa, noe som vil kunne påvirke jernbanens konkurransekraft i positiv retning. For at jernbanen skal kunne konkurrere mest mulig effektivt, bør det investeres i infrastrukturen fram mot grenseovergangene på hhv. Kornsjø og Charlottenberg (Østfold- og Kongsvingerbanen). I Sverige bygges banen mellom Gøteborg og Trollhättan ut til dobbeltspor og maksimalhastighet på 250 km/t. Det foreligger for tiden ingen planer om oppgradering av strekningen Trollhättan - grensen mot Norge (Kornsjø).

Rollene de ulike transportmidlene spiller og styrkeforholdet mellom dem vil endre seg over tid i takt med utviklingen av transport-

infrastrukturen og transporttilbudene. I tråd med gjeldende mål i EU om å styrke intermodaliteten, arbeides det blant annet med implementering av planer og tiltak for å utvikle et helhetlig europeisk jernbanenettverk og jernbanetilbud. Dette skal bidra til å øke jernbanens konkurransekraft.

Innenlands godstransport i Norge, unntatt petroleum, beregnes å øke med om lag 1,4 prosent per år, drøyt 50 prosent i tonnkilometer fram til 2040. Jernbanen beregnes å øke mest relativt sett, men totalt vil veg- og sjøtransport fortsette å dominere stort. Jernbanen har store markedsandeler på endepunktdestinasjonene og vil beholde disse hvis kapasiteten bedres i takt med etterspørselen. Utfordringen er å bedre kapasiteten både på strekninger og i terminaler. For vegtrafikken kan økningen i godstransport bidra til kapasitetsutfordringer først og fremst på Østlandet og i de største byregionene.

De generelle trendene for godstransportens utvikling som er beskrevet i perspektivanalysen er relativt stabile. Dette gjelder først og fremst innenlands godstransport. Det er større usikkerhet i utviklingen av eksport og import fordi en rekke forhold vil ha betydning for den framtidige handelen. Det er også vanskelig å forutsi sikkert hvordan varene vil bli transportert til og fra Norge. Sjøtransport vil fortsatt dominere kraftig. Vegtransportens andel av importen vil fortsette å øke, men

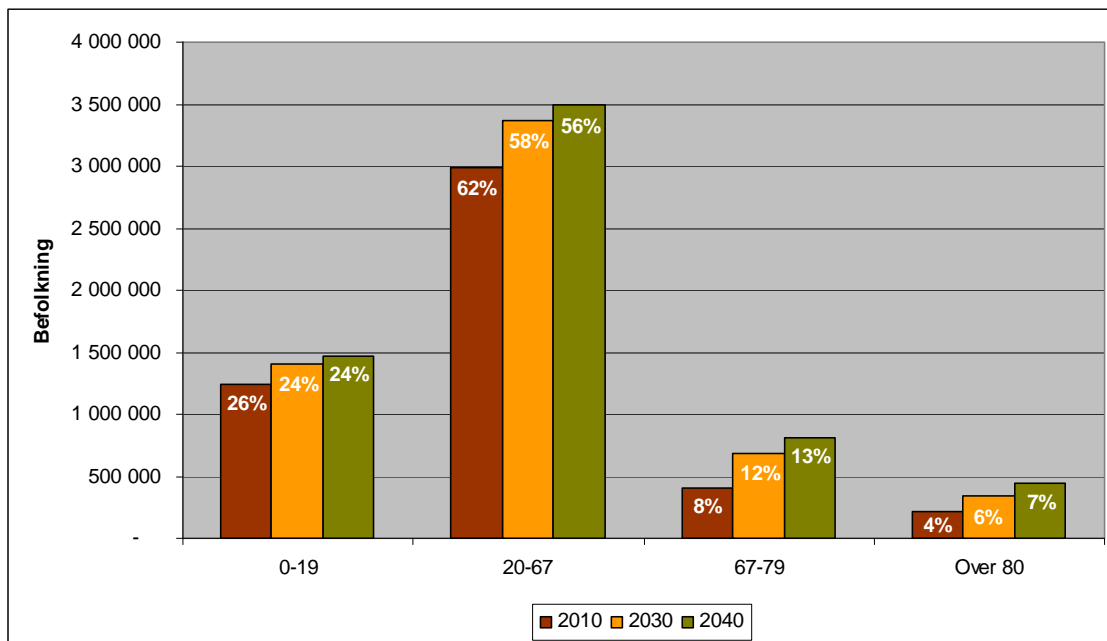
takten i dette er usikker. Små økninger i andelen vegtransport kan føre til stor økning av antallet lastebiler på enkelte veger inn til Norge. Dette kan representere en betydelig utfordring for framkommelighet og trafiksikkerhet. Historisk og estimert utvikling i innenriks godstransportarbeid framgår i kapittel 3.

## 2.3 Befolkning

Befolkningens størrelse, sammensetning og bosettingsmønster påvirker i stor grad transportomfang og transportmiddelvalg. SSB regner med at det vil være om lag 25 prosent flere mennesker i Norge i 2040 enn i dag. Befolkningsvekst i Norge er høy sammenliknet med øvrige europeiske land. Det blir vesentlig flere eldre innbyggere.

Befolkningen ventes å øke fra 4,9 mill. innbyggere i 2010 til 6,1 mill. innbyggere i 2040. Denne prognosen ligger om lag 10 prosent høyere enn prognosen i Nasjonal transportplan 2010-2019. Veksten forklares med innvandring, høyere fødselstall og levealder. Det er størst usikkerhet knyttet til prognosene om innvandring.

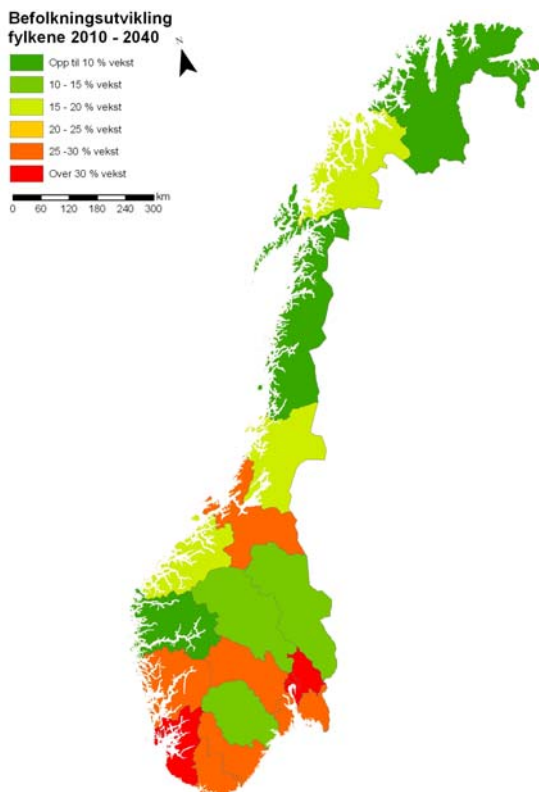
Befolkningsveksten gir mer trafikk, og forsterker eksisterende kapasitetsutfordringer. Økt trafikk vil generelt sett gi behov for investeringer i ny infrastruktur og økte kostnader for drift og vedlikehold.



Figur 2.5 Befolkningen fordeling på aldersgrupper og prosentvis andel. 2010-2040. Kilde: SSB (2010).

Fram til 2040 får Norge en betydelig eldre befolkning enn i dag. Antallet personer over 67 år vil nesten bli doblet og rundt en femdel av innbyggere vil være 67 år eller eldre. I dag reiser eldre mindre enn andre, men de eldre forventes i framtiden å være friskere og mer aktive enn dagens eldre. De vil ta med seg sine reisevaner når de blir eldre og reise mer og kjøre mer bil enn dagens eldre. Samtidig vil flere eldre være over 80 år og ha vansker med å bevege seg. Dette vil stille krav til transportsystemet. Både luftfarten, kollektivtrafikken, vegtrafikken og gang- og sykkeltrafikken må tilpasses dette. Det innebærer sterkere krav til fysisk utforming, men også til skilting og annen informasjon.

Veksten i antallet eldre vil også øke kostnadene for fylkeskommunene og kommunene. Fylkeskommunene har ansvar for transport for funksjonshemmede. Dette er eksempel på en tjeneste som det må forventes økt etterspørsel etter og derfor økte kostnader. Tall fra Kostra viser at driftsutgiftene ved denne tjenesten utgjorde i 2009 cirka 500 mill. kr for landets kommuner. Syketransporten må også forventes å øke. De statlige helseforetakene er ansvarlig for denne tjenesten.



Figur 2.6 Befolkningsvekst i fylkene (2010-2040).  
Kilde: SSB (2010).

Befolkningsveksten fordeler seg ikke jevnt over landet. Befolkningsprognosene viser at veksten blir størst i de største byområdene i Sør-Norge, rundt 40 prosent fram til 2040. I Oslo- og Stavanger-regionen øker befolkningen fram til 2040 med henholdsvis 450 000 (fra 1,2 til 1,65 mill. innbyggere) og 125 000 (fra 300 000 til 425 000 innbyggere). Med gjennomsnittlig antall daglige reiser på 3,27 (RVU 2009) gir dette for Oslo-området cirka 1,5 millioner flere daglige reiser. Dette er en betydelig trafikkvekst som stiller transportetatene, fylkeskommunene og kommunene overfor store utfordringer. Veksten blir altså størst der det allerede er kapasitetsproblemer i transportsystemet. Dette medfører behov for økt kapasitet i transportsystemet og gir store utfordringer for areal- og transportplanleggingen i de største byregionene. Det er viktig å fortette bebyggelsen i områder der det allerede er et godt utbygd kollektivtrafikknett. Kollektivtrafikken må bygges ut og gang- og sykkelssystemet bli mer attraktivt. En eventuell utbygging av vegsystemet i de store byregionene for å møte den økte etterspørselen, vil resultere i store miljøbelastninger og mer biltrafikk. Det vil i stedet stilles krav til tiltak som kan redusere veksten i biltrafikken i byene, for eksempel bilavgifter og parkeringsrestriksjoner. Uten tiltak for å møte veksten risikerer vi samme situasjon i Oslo-området som noen årtier tilbake, det vil si kø, kork og kaos. Utfordringene i byområdene behandles mer utførlig i kapittel 4.

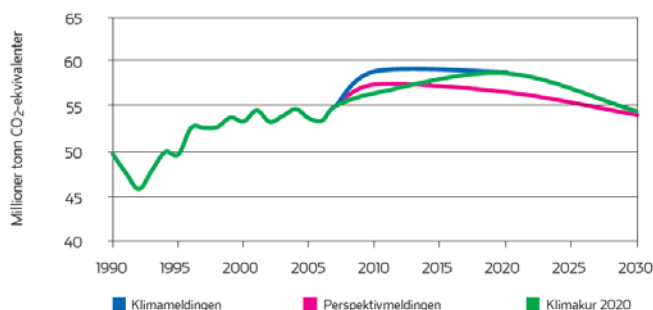
## 2.4 Klimautfordringer

Utslippene av klimagasser fra mobile kilder i Norge utgjør om lag 17 mill. tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter i 2010, som er 32 prosent av de totale utslippene av klimagasser. I følge referansebanen i Klimakur 2020 forventes dette å øke til 19 mill. tonn i 2020 og 21 mill. tonn i 2030.



Figur 2.7 Historiske utslipp og framskrivninger av klimagasser i Norge i tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Kilde: Klimakur 2020. Statistisk sentralbyrå, Klima- og forurensningsdirektoratet og Perspektivmeldingen.

Som det framgår av figur 2.7 utgjør vegtrafikk 59 prosent av utslipp fra mobil forbrøning. Resten av disse utslippene kommer fra sivil luftfart (5 prosent), militær luftfart (1 prosent) skipsfart (13 prosent), fiskeflåten (7 prosent) og annen mobil forbrøning (som fritidsbåter, anleggsmaskiner og plenklippere, 14 prosent). Transportetatene har ikke analysert tiltak for å redusere utslippene fra disse andre mobile kildene.



Figur 2.8 Fordeling av utslipp innenfor mobile kilder. Klimakur 2020.

Målet for transportsektoren i St.meld. nr. 34 (2006-2007) Norsk klimapolitikk er å redusere utslippene med 2,5-4 mill. tonn i 2020 i forhold til en referansebane uten tiltak.

I utredningen Klimakur 2020 analyseres hvilke tiltak og virkemidler som trengs for å oppnå dette målet. Regjeringen vil etter planen utarbeide en ny stortingsmelding om norsk klimapolitikk i 2011.

Analysene i Klimakur 2020 viser at det er mulig å oppnå en samlet utslippsreduksjon på

3-4,5 mill. tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter med de tiltak som er vurdert. Potensialet for reduserte utslipp fra transportmidlene er beregnet til 2,6-2,7 mill. tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter, hvor biodrivstoff utgjør 1,8-1,9 mill. tonn.

Det antas at elbiler og ladbare hybridbiler til sammen kan utgjøre 5 prosent av bilparken i 2020. I tillegg forventes det en effektivisering av kjøretøyer. Hydrogenbiler forventes å utgjøre en liten andel i 2020, men øke noe til 2030. For veg- og sjøtransport ligger det inne i referansebanen en forventet årlig energieffektivisering på cirka en prosent. For luftfart ligger det inne en energieffektivisering på cirka 2 prosent.

Tiltak som skaper overgang til mindre utslippskrevende transportformer og redusert transportomfang, som utbygging av jernbane og sterk økning i avgifter på bil- og flytrafikk, er beregnet (med transportmodell) å kunne gi en reduksjon på opptil 1,2-1,4 mill. tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Øvrige tiltak kan ha et samlet potensial på om lag 0,8 mill. tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter pr. år. Flere tiltak vil ha vesentlig større effekt på lengre sikt enn 2020. Det er regnet med en mulig utslippsreduksjon for biodrivstoff på mellom 3,8 og 7,7 mill. tonn fram mot 2030.

Det er store usikkerheter knyttet til flere av tiltakene og beregningene i Klimakur 2020, herunder potensial og tidsløp for innføring av biodrivstoff<sup>3</sup> og andre teknologiske tiltak. Videre er det knyttet stor usikkerhet til virkningsberegningene av de sterkeste virkemidlene som doubling av drivstoffpriser, fordi modellene i utgangspunktet ikke er utformet med tanke på slike beregninger.

<sup>3</sup> I beregningene av CO<sub>2</sub>-gevinst av biodrivstoff er det forutsatt at alt drivstoffet importeres og at biodrivstoffet er sertifisert. CO<sub>2</sub>-utslipp knyttet til produksjon av biodrivstoffet vil da finne sted i opprinnelseslandet. Transport til Norge inngår imidlertid i kostnadene. Det er omdiskutert om tilgangen til førstegenerasjons biodrivstoff vil bli begrenset som følge av konflikt med matvareproduksjon og bærekraftsyn. Om lag 0,7 mill. tonn av det beregnede potensialet er annen generasjons biodrivstoff (Klimakur 2020).

Potensial for utslippsreduksjon i forhold til utviklingsbanen fram til 2020	Tekniske tiltak for å redusere utslippene fra hvert enkelt transportmiddel	Tiltak som reduserer transportomfanget og endrer transportmiddelfordelingen
Teknologi (kjøretøyer): elektrifisering, hybridisering og mer effektiv kjøretøypark, landstrøm og energieffektivisering skip	1,3	
Biodrivstoff:	1,8-1,9	
Tiltakspakker inneholdende: Forbedret kollektivtilbud og avgiftsøkning på bil- og flyreiser, økte bomtakster, reduserte kollektivtakster, intercitytog med mer		Inntil 1,2-1,4
Sykkelnett, kollektivtilbud i de største byene, samordnet varetransport med mer.		0,2

Tabell 2.2 Potensial for utslippsreduksjon i forhold til utviklingsbanen fram mot 2020.

For å få tilstrekkelig effekt på kort sikt fram mot 2020, må det derfor også gjennomføres tiltak som reduserer transportomfanget og gir overgang til andre transportformer med lavere klimagassutslipp. I Klimakur 2020 er det gjennomført analyser av forskjellige pakker av tiltak og virkemidler. Hvis det for eksempel trengs tiltak for å gi et bidrag på 1,2 mill. tonn til å redusere klimagassutslippene, viser analysene at dette kan oppnås med doubling av drivstoffprisen for kjøretøyer, halverte kollektivtakster og dobbel bomringtakst i de største byene. Med dobbel flypris i tillegg øker potensialet til 1,4 mill. tonn. Kollektivtrafikken må bygges ut for å ta hånd om den økte trafikken. Alle pakkene inneholder utbygging av intercitytriangelet på jernbane og økt frekvens for kollektivtrafikken. I følge beregningene vil dette kunne redusere biltransportarbeidet med 22 prosent og øke trafikkarbeidet til buss med 121 prosent. Trikk og bane øker trafikkarbeidet med 77 prosent, båt 73 prosent og jernbane 141 prosent. Det gir liten effekt bare å bygge ut kollektivtrafikken, men stor effekt med store avgiftsøkninger på biltrafikken. Økte bompengetakster eller halverte kollektivtakster alene gir liten effekt: Økning av drivstoffprisen gir isolert sett størst effekt i beregningene, men analysene viser at det er pakker av tiltak som er nødvendig for å oppnå betydelige utslippsreduksjoner.

Det er redegjort kort for tiltak for reduserte utslipp fra skipsfart i kapittel 10. Transportetatene har ikke ansvar for militær flytrafikk, fiskeflåten eller de andre mobile forbrenningskildene. Tiltak overfor disse kildene er derfor ikke utredet.

Oppsummert viser analysen av tiltak og virkemidler innenfor transportsektoren at det kan være mulig å oppnå en utslippsreduksjon i størrelsesorden 3-4,5 millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter i 2020. Dette krever svært sterke virkemidler og store investeringer. Det er nødvendig å ha en langsiktig strategi bak valg av virkemidler i transportsektoren, og virkemidlene må justeres over tid etter som man ser virkningene av dem. Konsekvensene av en doblet drivstoff-/flypris for samfunn og næringsliv er ikke utredet. Det kreves også ressurser til å bygge ut kollektivtrafikken i takt med at restriksjoner mot biltrafikken innføres. Hvis man begrenser seg til teknologisk utvikling og positive tiltak vil det ta lengre tid å nå utslippsmålene. Det blir neppe mulig å oppnå dem i 2020.

Det er stor usikkerhet knyttet til hvor raskt ny kjøretøyteknologi og nye drivstoffer vil bli innført. Her trengs et nært samspill mellom industrielle, kommersielle og offentlige aktører.

Befolkningsutviklingen, økonomisk vekst og økt inntekt vil gjøre det vanskeligere å nå klimamålet. Det er derfor en målkonflikt mellom økonomisk vekst og reduksjon av klimagassutslipp.

## 2.5 Kapasitetsutfordringer i Oslo-området

Det er gjennomført en egen utredning om kapasitetsutfordringer i Oslo-området. Utredningen har hatt et meget langt perspektiv (fram mot 2060). Utredningen legger til grunn de samme perspektivanalysene som redegjort for i dette kapitlet. I tillegg er det foretatt

noen overordnede analyser av samfunnsutviklingen og mulige endringer i folks preferanser for transport med hensyn til blant annet kvalitet og løsninger. Store teknologiske sprang er også drøftet.

Det vises til nærmere redegjørelse om status i utredningsarbeidet i kapittel 5.

## 2.6 Teknologisk utvikling – ITS og IKT

Implementering av ITS (intelligente transportsystemer og tjenester) er viktig for å utnytte eksisterende transportsystemer bedre, for å tilby nye og attraktive transportløsninger og for å kunne styre trafikken bedre. Ifølge beregninger for vegtransport i Europa<sup>4</sup> kan ITS-løsninger redusere utslippene av klimagasser med 10-20 prosent, ulykker med 5-15 prosent og trengsel i transportsystemet med 5-15 prosent. For å skynde på implementeringen av ITS i Europa har EU-kommisjonen utarbeidet en ITS Action Plan og et direktiv for implementering av planen.

Mye tyder på at ITS vil få en stadig mer framtrædende rolle i framtidens transportsystem for å kunne tilby mer samordnede reiser og godstransporter, mer kompatible betalings- og billettsystemer, bedre trafikkledning og styring samt økt sikkerhet og trygghet. ITS kan bidra til mer effektiv godstransport med økt fyllingsgrad i lastbilene. ITS kan også benyttes til virkemidler for å prioritere kollektivtransport, påvirke reise-middelvalg, stimulere til kameratkjøring og håndheve miljøbasert trafikkstyring. Samtidig kan ITS brukes til å forenkle bilkjøring og utnytte eksisterende vegkapasitet bedre. Om ønskelig kan ITS bli en vesentlig faktor for å påvirke transportadferd og reisemiddel-fordeling fram mot 2040. Det foreligger i liten grad kostnadsberegning av slike tiltak i Norge.

Fram mot 2040 kan vi forvente en utvikling av følgende ITS-applikasjoner i transportsystemet:

- Full sanntidsinformasjon til alle brukere om alle transporttilbud på mobile enheter som støtter alle aktuelle språk.
- Integreerte betalingssystemer som alltid er oppdatert med brukerprofiler, og som gir

<sup>4</sup> Trafikslagsövergripande strategi och handlingsplan för användning av ITS, Vägverket publikation 2010:16

brukerne riktig pris både i vegnettet og kollektivt.

- Full førerstøtte og autopilotløsninger for alle transportformer som overvåker infrastrukturen og alle aktører innen definert interaksjonsområde.
- Integrering av byenes trafikkstyring og næringslivets logistikksystemer som gir økt fremkommelighet og reduserte miljøproblemer for næringstrafikken.
- Mer utstrakt bruk av ITS-løsninger i havner og godsknutepunkt for forbedret informasjonsflyt og prosesskontroll. Dette vil kunne knytte aktørene i transportkjeden bedre sammen, være avgjørende for om sjøtransport forblir konkurransedyktig, og ytterligere styrke miljøprofilen til skip og havner.

ITS vil i noen tilfeller utfordre lovverk og prinsipper, herunder hensynet til personvernet i samfunnet. For å ivareta personvernet skal oppgaver innenfor ITS utføres med minst mulig grad av personopplysninger. Transportetatene må ha et aktivt forhold til personvern.

Tilgangen til informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) har gitt nye muligheter til å organisere livet. Arbeid, innkjøp og filmvisning kan for eksempel gjøres i boligen døgnet rundt. Både hjemmearbeid og tele- eller videokonferanser har økt og det kjøpes flere varer på internett, men det er ennå uklart i hvilken grad dette har påvirket transportomfang og transportmiddelbruk. De siste årenes undersøkelser om IKT og transport tyder på at det hittil har vært små effekter når det gjelder endrede reisevaner som følge av IKT. Det er usikkert i hvor stort grad IKT vil påvirke transportomfang og transportmiddelvalg de neste tiårene.

## 2.7 EUs transportpolitikk

I EU pågår det for tiden en omfattende evaluering av EUs transportpolitikk. Resultatet blir samlet i en hvitbok med mål og retningslinjer for politikken mot 2020. Hvitboken forventes i løpet av våren 2011.

Den nye strategien bygger på langsiktige demografiske utfordringer (økende aldring og migrasjon), økende knapphet på fossilt drivstoff, og fortsatt sterk urbanisering. Den pågående økonomiske krisen i flere av EUs



medlemsstater er også en langsiktig utfordring. Hvitboken legger premissene for utforming av EØS-relevant regelverk i årene framover.

Nedenfor er det skissert noen hovedtrekk i det som synes å bli EUs transportpolitikk de neste 10 årene.

### 2.7.1 Brede transportpolitiske målsettinger – forsterket vekt på bærekraft

Transportpolitikken blir nært knyttet til overordnede målsettinger om at EUs vekst må skje på en grønnere, smartere og mer inkluderende måte.

Klimautfordringene kommer mye høyere på den transportpolitiske dagsorden. En sentral målsetting blir å redusere klimagassutslippene fra transportsektoren samtidig som man opprettholder effektiviteten. Transportpolitikken vil bli preget av EUs 20-20-20-målsetting: 20 (30) prosent reduksjon i klimautslipp, 20 prosent økning i andel fornybare energikilder, og 20 prosent økning i energieffektiviteten innen 2020.

Samtidig skal transportpolitikken bidra til å gjenreise vekstevnen i europeisk næringsliv etter økonomiske nedgangstider i mange EU-land. Dette skal skje gjennom bedre kunnskap og innovasjon innenfor teknologi, markedsorganisering og infrastruktur.

Transportpolitikken skal bidra til inkluderende vekst, sosialt og mellom land og regioner. Økt oppslutning om det indre markedet, blant annet gjennom jevnere regional utvikling, forbrukerrettigheter, gode arbeidsforhold og økt sikkerhet, bli en vesentlig forutsetning for å gjenreise EUs vekstevne.

### 2.7.2 Hovedsatsingsområder – infrastruktur, indre marked og innovasjon

Mange tiltak har vært vurdert i arbeidet med den nye transportpolitikken. Tiltak og virkemidler kan grupperes i tre områder:

- Infrastruktur
- Indre marked
- Innovasjon

### 2.7.3 Mer samordnet europeisk infrastrukturpolitikk med fokus på mer miljøvennlig transport

Grensekryssende transportinfrastruktur med god standard er avgjørende for EUs funksjonsdyktighet. For å sikre bedre samordning av medlemsstatenes infrastrukturbygging ble det såkalte TEN-T programmet (Trans European Networks – Transport) etablert på 1990-tallet. Hensikten er å skape et felles, multimodalt nettverk som integrerer land-, luft- og sjøtransport. Programmet har i stor grad bestått av prosjekter for å fjerne flaskehals og etablere ”missing links”. Gjeldende program utløper i 2013.

I lys av den forventede trafikkveksten i EU, pågår det nå en grundig revisjon av TEN-T-retningslinjene. Forslag til nye retningslinjer forventes i juni/juli 2011. Det nye programmet gjelder i syv år fra 2014, etter behandling i Transportministerrådet og Europaparlamentet.

Det er viktig at Norge har gode koblinger til det europeiske nettverket på grunn av den omfattende samhandelen med EU og våre lange avstander til markedene. Gjeldende TEN-T retningslinjer er en del av EØS-avtalen, men Norge deltar ikke i finansieringsordningene. Samferdeselsdepartementet deltar i samtaler om TEN-T og vurderer omfanget av dette nettverket i Norge.

De nye TEN-T retningslinjene synes å bli et tolags nettverk. Det øverste laget blir et ”kjernenettverk” (hovedårer og knutepunkter) av klar europeisk interesse. Grensekryssende forbindelser, kobling til hovedsteder og internasjonale ”gateways” blir sentrale kriterier for kjernenettverket. I samarbeid med medlemsstatene vil det bli lagt økt vekt på effektiv prioritering og koordinering av kjernenettverket på EU-nivå. Det er en utfordring å sikre at også perifert lokaliserte medlemsstater blir koblet til kjernenettverket på en tilfredsstillende måte.

Det andre laget blir et mer omfattende og finmasket nettverk, med tilførselsårer til det overordnede nettverket. Prioritering av prosjekter i dette nettverket vil i stor grad bli koordinert og prioritert av medlemsstatene innenfor rammen av felles prinsipper.

Generelt blir den framtidige infrastrukturpolitikken i større grad preget av miljøhensyn. Det vil kunne ses som etablering av ”grønne” transportkorridorer som skal oppfylle krav til miljøegenskaper.

Finansiering av infrastrukturbyggingen blir fortsatt i hovedsak et nasjonalt ansvar. Men fellesskapsmidlene fra det særskilte TEN-T budsjettet og de store midlene fra EUs strukturfond, kan få større betydning særlig for utvikling av kjernenettverket.

I tillegg til lån fra den europeiske investeringsbanken EIB, arbeides det også med innovative finansieringsordninger. Det ses blant annet på skattestimulanser overfor langsiktige offentlige og private investorer for å øke interessen for å investere i infrastruktur.

#### 2.7.4 ”Grønne” bruksavgifter

EU vil utvikle regelverk for prissetting som i større grad fanger opp miljøkostnadene ved moderne transport. Bruksavgifter etter ”forurenser-betaler”-prinsippet kommer til å bli introdusert i alle trafikkslag. Den pågående revisjonen av det såkalte Eurovignette-direktivet, som gjelder bruksavgifter for tunge kjøretøyer, innebærer blant annet at kostnader knyttet til luftforurensning og støy vil bli internalisert. I forslaget til endringer i regelverket for kjøreveisavgifter på jernbane er det bygget inn en støykomponent. Det arbeides også med internalisering av lokale miljøkostnader i lufthavnavgiftene og i maritim transport. Det er også grunn til å anta at køprising i byområder kommer på EUs transportpolitiske agenda.

#### 2.7.5 Fullføring av det indre transportmarkedet

Fullføring av det indre markedet er viktig for å sikre like konkurransevilkår mellom trafikkslagene, for å legge til rette for transportkjeder med flere transportmidler.

Flere gjenstående ”hull” i det indre markedet er politisk kontroversielle. Det gjelder blant annet spørsmålet om åpning av markedet for innenriks passasjertransport med tog, og færre restriksjoner på kabotasje i godstransport på veg. Friere kabotasje kan gi reduserte utslipp (mindre tomkjøring), men kan på den annen side skape konkurransevridning mellom transportører fra land med ulikt kostnadsnivå.

I årene framover blir det lagt vekt på å øke oppslutningen om markedsorganiseringen gjennom tiltak med nytte for folk flest. Fortsatt styrking av passasjerrettigheter i alle trafikkslag er ett sentralt tiltak. Et annet er security-tiltak på bakgrunn av økende antall terrortrusler.

#### 2.7.6 Økt vekt på innovasjon for smartere og grønnere transport

Den framtidige transportpolitikken vil satse mer på FoU og innovasjon for bedre utnyttelse av infrastruktur og transportmidler. Innen luftfart (Single European Sky/SESAR) og jernbane (ERMTS) er det blitt laget felles standarder og styringssystemer som i løpet av de neste ti årene vil kunne forbedre avviklingen av lufttrafikken og jernbanetrafikken i Europa til vesentlig lavere kostnader og med færre miljøskadelige utslipp. På vegtransportområdet er det sterkt fokus på utvikling og bruk av ITS for å bedre utnyttelsen av eksisterende og ny vegkapasitet, forenkling og effektivisering av innkrevningssystemer (EFC), og styrke trafikksikkerheten i Europa (eCall). Pilotprosjekter for ”urban mobility plans og guidelines for urban logistics” kan også forventes i årene framover. Arbeidet med alternative drivstoffer, energibærere og standarder for energieffektivitet fortsetter for alle trafikkslag.

Norsk luftfart vil bli innlemmet i EUs system for handel med utslippsrettigheter (EU ETS) fra 1. januar 2012.

### 2.8 Konklusjoner for planarbeidet

- Økt inntekt og betydelig befolkningsvekst i de største byregionene gir størst trafikkvekst der det alt er kapasitetsutfordringer i transportsystemet. Hvis målet er at kollektivtrafikken og gang- og sykkeltrafikken skal ta hånd om mesteparten av denne trafikkveksten, må det stilles sterke krav til utbygging og drift av kollektivtrafikken og sykkelnettet i de største byregionene. Samtidig må arealpolitikken bygge opp under dette. Det trengs restriktive tiltak for å hindre at biltrafikken øker. Uten kapasitetsutvidelser vil det bli uakseptable framkommelighetsproblemer og miljøbelastninger.
- Inntektsutviklingen vil påvirke lange personreiser i høy grad, først og fremst

reiser med fly og bil. De daglige korte reisene påvirkes ikke så mye av inntektsutviklingen fordi framtidens innbyggere vil ha omtrent samme aktivitetsmønster som dagens. Hvor folk velger å bo og arbeide har større direkte betydning for de daglige reisene enn inntekten.

- Norge får en stadig eldre befolkning. Mange eldre er friske, har bedre råd og reiser vesentlig mer og oftere med bil enn man gjorde før. Dette vil gi mer trafikk. Antallet gamle eldre øker kraftig. Dette vil stille hele transportsystemet overfor økte utfordringer. Universell utforming av hele reisekjeden blir stadig viktigere, men også kostnadene for TT-tjenestene vil øke.
- Globaliseringen, den forventede økonomiske veksten og inntektsutviklingen vil bidra til fortsatt vekst i Norges handel med omverden. Importen vil øke mest, men eksporten vil være større enn importen også i 2040. Sjøtransporten vil dominere utenrikshandelen kraftig, men økt import gir også mer lastebiltransport over grensen. Denne vil øke relativt sett mer enn sjøtransporten, blant annet på grunn av økt import fra de østlige europeiske land der sjøtransport ikke er et reelt alternativ. Dette blir først og fremst en utfordring for vegsystemet på Østlandet, der det allerede er tidvis trengsel. For en stor del av personreisene innenfor Europa og for all persontransport utenfor Europa finnes det ikke reelle alternativer til flyreiser. Globaliseringen vil derfor øke luftfartens betydning.
- Internasjonale trender, regelverk og andre rammebetingelser får økende betydning for transport innenlands og til og fra utlandet. Dette gjelder både person- og godstrafikk. De konkrete forslag til tiltak i planforslaget må derfor ta hensyn til den internasjonale utviklingen.
- Oslofjorden vil fortsatt dominere som anløpssted for konsumvarer som kommer med skip, men fordelingen mellom havnene i Oslofjorden kan endres som følge av at logistikkostnadene til lands får økt betydning for valg av anløpshavn i Norge. Dette kan på sikt føre til at mer importgods anløper havner på Vestlandet. Utfordringen for havnene er å være

kostnadseffektiv og kundeorientert samtidig med at man raskt kan tilpasse seg endringer i bedriftenes logistikksystemer og faste ruteopplegg, samt konkurrere med økt lastebiltransport.

- Økt handel og produksjon i Norge gir også vekst i innenlands godstransport. Jernbanen forventes å øke relativt sett mest, men lastebil og skip vil fortsatt dominere kraftig totalt sett. Jernbanen vil imidlertid fortsatt kunne ha store markedsandeler på visse strekninger. Utfordringen er å bygge ut kapasiteten i spor og terminaler. For vegtransporten ventes økningen i godstransporten å utfordre kapasiteten på Østlandet og i de største byregionene. Det er en utfordring å ivareta behovene for pålitelig og forutsigbar godstransport på hele vegnettet, inklusive ferjene. Slik bygges det også opp under bosettingsmønster og næringsliv i hele landet.
- Rollen de ulike transportmidlene spiller og styrkeforholdet mellom dem kan endre seg over tid i takt med utviklingen av transportinfrastrukturen og transporttilbudene. I tråd med gjeldende målsettinger i EU om å styrke intermodaliteten, arbeides det med implementering av planer og tiltak for å utvikle et helhetlig europeisk jernbanenettverk og jernbanetilbud. Dette skal gi jernbanen økt konkurransekraft i forhold til andre transportformer.
- Økonomisk vekst gjør det krevende å nå klimamålet. For å nå klimamålet for transport er det nødvendig, men ikke tilstrekkelig, med teknologiske tiltak på kjøretøyer og drivstoff. Det er også behov for til dels sterke restriksjoner innenfor transportsektoren.
- ITS vil få en stadig mer framtrædende rolle for mer samordnede reiser og gods-transporter, mer kompatible betalings- og billettsystemer, bedre trafikkovervåking og styring, samt økt sikkerhet og trygghet. Det er usikkert i hvor stort grad ITS og IKT vil påvirke transportomfang og transportmiddelvalg de neste tiårene.

### 3 Konkurransflater og trender for person- og godstransport

Transportarbeidet i Norge vokser sterkt fra år til år. Prognosene for person- og godstransport viser fortsatt kraftig vekst. Veksten vil for en stor del komme på veg, hvis det ikke gjennomføres tiltak for å motvirke dette.

Det er rom for å endre transportmiddelfordelingen i miljøvennlig retning. For persontransport er konkurransen størst i byene. Utviklingen i Oslo viser at transportmiddelfordelingen kan påvirkes mot mer miljøvennlige transportformer. Der øker kollektivandelen. Andelen bilreiser er 35 prosent sammenlignet med 63 prosent for landet som helhet.

I innenriks godstransport har jernbanen store markedsandeler på endepunktstrafikken mellom de store byene. Sjøtransportens konkurransevne er sterkest langs Vestlandskysten, ellers dominerer lastebilen. Sjøtransporten har høy markedsandel i utenriks godstransport, men trenden er tapte markedsandeler på importen. For å snu trenden er det nødvendig med kraftfulle tiltak som reduserte statlige avgifter og gebyrer for sjøtransport, høyere avgifter for vegtransport og mer effektive knutepunkter mellom transportformene. Jernbanen kan øke sin markedsandel kraftig på transporter til og fra Europa. Dette krever kapasitetssterke og harmoniserte jernbanekorridorer i og til og fra Europa. En analyse fra TØI viser at det kan være mulig å overføre mer enn 25 prosent av antall tonnkm i innenriks og utenriks godstransport fra veg til sjø og bane med utgangspunkt i dagens transporttilbud.

Dette kapitlet inneholder

- oversikt over transportutviklingen til og fra og i Norge fram til i dag
- beskrivelse av grunnprognosene for person- og godstransport fram mot 2040
- en kartlegging av konkurranseflater for person- og godstransport i utvalgte korridorer

Grunnprognosene utarbeides med hjelp av etatenes transportmodeller for person og gods, og er basert på siste befolkningsprognose fra SSB<sup>5</sup>, siste prognose for økonomisk vekst fra Finansdepartementet og endringer i transporttilbudet til og med 2013. Grunnprognosene representerer en referansebane for utviklingen i trafikk- og transportarbeid fram mot 2043 (og med framskrivninger mot 2060) uten endringer i rammebetingelser, infrastruktur eller transporttilbud og relative priser. Det betyr at grunnprognosene ikke beskriver reell transportutvikling, men bare gir et bilde av hvordan befolkningsutvikling og økonomisk vekst kan påvirke transportutviklingen.

Grunnprognosene viser en mulig utvikling som følge av endringer i befolkning og inntekt. Det forutsettes imidlertid at kapasiteten utvides til å

kunne håndtere trafikkmengdene som beregnes i prognosene. At det ikke er kapasitetsrestriksjoner i grunnprognosene betyr at transportetterspørselen overestimeres. På den andre siden inngår ikke infrastrukturprosjekter og nye transporttilbud som ville ha kunnet endre transportomfang og destinasjonsvalg. Dette gir en underestimert av transportetterspørselen i grunnprognosene. Gjennom å ikke ta med tiltak etter 2014 i grunnprognosene blir det mulig å analysere effekten av enkelte tiltak eller tiltakspakker i forhold til et referansealternativ der tiltaket ikke inngår.

Konkurranseflatene er belyst med hjelp av transportmodellene, reisevaneundersøkelsene og annen statistikk. Transportmodellene er også brukt for å kartlegge potensialet for å endre transportmiddelfordelingen. Persontransportmodellene er basert på reisevaneundersøkelser. Godsmodellen er basert på økonomisk statistikk fra flere ulike kilder. Dette innebærer at transportmodellene egner seg dårlig for å analysere store og dramatiske endringer, men er bedre på tiltak og virkemidler med utgangspunkt i dagens virkelighet.

Når vi presenterer resultater fra analysene, inngår ikke de store petroleumstransportene fra norsk sokkel til fastlandet eller eksporten direkte til utlandet, heller ikke bulktransporter i

<sup>5</sup> Det er valgt middelvekst for alle befolkningsdriverne (i det såkalte MMMM-alternativet)

transitt via norsk territorium<sup>6</sup>. De store bulktransportene fra norsk sokkel og bulkklaster i transitt utgjør så store volum at hvis de skulle tas med i analysen av det norske transport-systemet, vil de totalt overskygge den øvrige fastlandstransporten. Dette vil vanskeliggjøre forståelsen og betydningen av en del sentrale utviklingstrekk ved den øvrige transporten. Endringene i de øvrige transportene vil fremstå som marginale i et slikt helhetsbilde. Transittrafikken påvirker i liten grad norsk økonomi. En slik metodisk tilnærming er allment brukt blant de ulike fagmiljøene som jobber med norske transportanalyser.

Hovedutfordringen ved ikke å ta med disse store bulktransportene er at vi ikke får synliggjort viktige transportstrømmer som bidrar til å påvirke det samlede nasjonale transportbildet. Store bulkklaster og andre transportstrømmer på sjø, særlig med farlig og forurensende last, er dimensjonerende for Kystverket sitt forebyggende sjøsikkerhetsarbeid og beredskapssystemet for akutt forurensing. Samtidig er det et viktig inntektsgrunnlag for de brukerfinansierte tjenester. Transittrafikk fra Russland langs norskekysten representerer store utfordringer i nord, sammen med bulkklaster fra LKAB sitt

<sup>6</sup> Transportene som vi ikke redegjør for er blant annet:

- Norske jernbanetransporter gjennom svensk territorium, ARE-togene. Her må det presiseres at transportarbeidet på norsk territorium ikke inngår i transportstatistikken. Når man beregner volumer på endepunktsdestinasjoner inkluderes ARE-volumene i den offisielle godsstatistikken for jernbane
- Russiske sjøtransporter gjennom norsk territorialfarvann fra Nordvestrusland
- Svenske sjøtransporter gjennom norsk territorialfarvann fra Narvik, i hovedsak malmtransport fra Kiruna
- Svenske jernbanetransporter gjennom norsk territorium til Narvik
- Norske vegtransporter gjennom svensk territorium, fra/til Nord-Norge til utlandet/Sør-Norge
- Norske sjøtransporter gjennom internasjonalt territorium på norsk økonomisk område. Eksport av olje direkte fra sokkelen med skip. Det foreligger ikke transportarbeid/avstander for disse.
- Rør transport av olje og gass til kontinentet
- Kulltransport fra Svalbard
- Transittrafikk over norsk luftrom

utskipsanlegg i Narvik og store og små bulk- og petroleumsanlegg langs kysten. Godsvolumet fra Narvik alene utgjorde 16,5 mill. tonn i 2010. Mer enn 1 600 risikofartøy passerte mellom Vardø og Røst samme år (handelskip over 5 000 BT samt olje- og kjemikalietankere uansett størrelse). Av dette var 328 skip med petroleumslast.

Transittrafikken for fly inngår heller ikke i presenterte tall.

### 3.1 Utviklingstrekk fram til nå

#### 3.1.1 Utviklingstrekk i persontransport

Antallet reiser<sup>7</sup> i Norge har økt med om lag 1,6 prosent per år de siste 20 årene. De korte reisene utgjør over 98 prosent av alle reiser, men de lange reisene står for om lag 30 prosent av transportarbeidet. I følge RVU 2009 utfører hver person 3,3 reiser per døgn. Det er omtrent samme frekvens som før. De korte daglige reisene endres lite fordi folk har de samme aktivitetene som tidligere.

Antallet lange ferie- og fritidsreiser øker. Dette bidrar til at den gjennomsnittlige reiselengden har økt fra 37 km i 2005 til 42 km i 2009. Flyreiser øker mest.

De fleste reisene i Norge skjer med bil. Men bilandelen har ikke økt de siste årene. Ifølge RVU 2009 gjøres 63 prosent av reisene med bil. Oslo skiller seg fra resten av landet. Bare 35 prosent reiser med bil. Nesten 40 prosent går eller sykler, 25 prosent reiser kollektivt.

Det ble gjort nesten 58 mill. enkeltreiser til og fra Norge i 2009<sup>8</sup>. Av dem som passerte grensen reiste 63 prosent i bil. Dette gir 36 mill. reiser over grensen med bil. Drøyt 12 mill. er registret som grensehandel med Sverige i SSBs grensehandelsstatistikk.<sup>9</sup> Fly hadde en andel på 25 prosent for utenlands-

<sup>7</sup> I reisevaneundersøkelsene defineres en reise som enhver forflytning utenfor hjem, skole, arbeidsplass eller fritidsbolig og der formålet med forflytningen er klart definert.

<sup>8</sup> TØI-rapport 1090/2010 har på grunnlag av tall fra Vegdirektoratet beregnet at om lag 36 mill. personer passerte grensen i bil i 2009.

<sup>9</sup> Det ble i 2009 foretatt om lag 6,2 mill. dagsturer registret som grensehandel. Av disse gikk i underkant av 3,0 mill. turer til Strømstad kommune som omfatter Svinesund, Strømstad og Nordby.

trafikken, ferge 10 prosent mens buss og tog samlet hadde en andel på under 2 prosent. Det har vært en sterk vekst i utenlandstrafikken; 5,2 prosent per år fra 1995 til 2009. Dette innebærer en dobling i perioden.

### 3.1.2 Utviklingstrekk godstransport

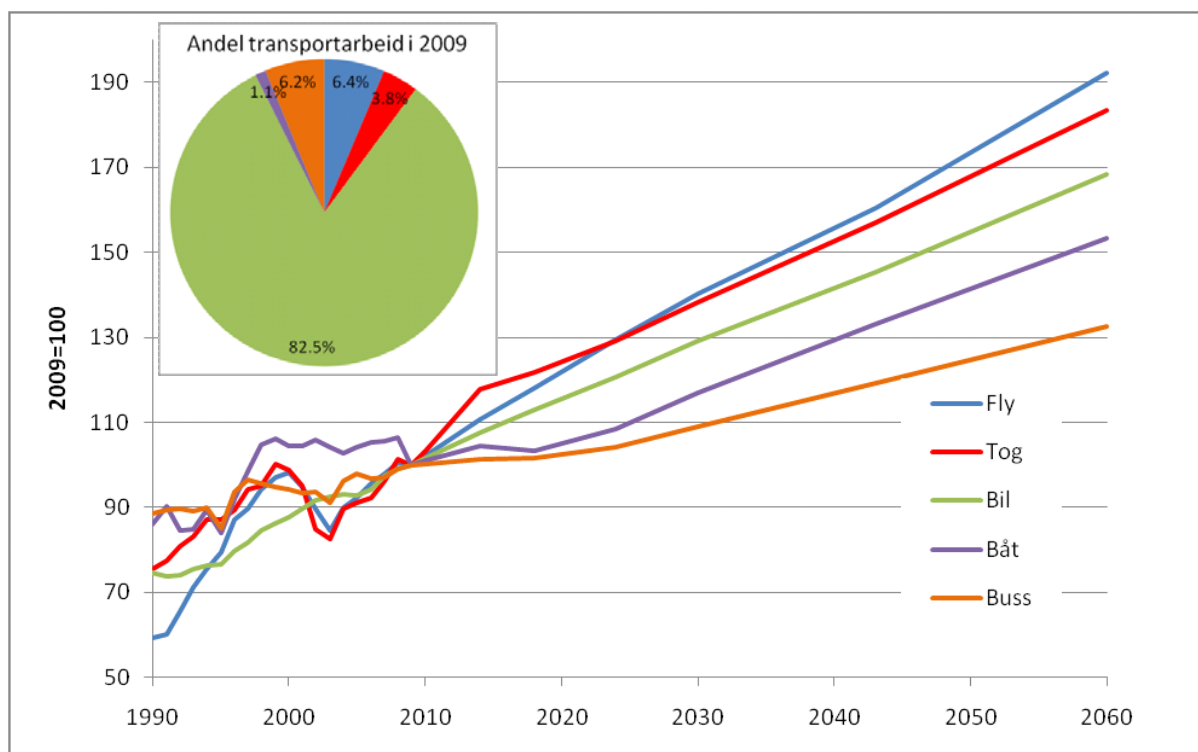
Godstransportsektoren har vært preget av vekst og strukturendring. Veksten i antall transporterte tonn, unntatt transport fra sokkelen, har økt med 1,0 prosent og transportavstanden er økt med 2,2 prosent per år de siste 20 årene. Transportarbeidet har dermed økt med 3,2 prosent per år i perioden. Tallene gjelder godstransport på norsk område, det vil si innenriks godstransport og den del av utenriks godstransport som er i Norge. Godset transporteres lengre. Hovedårsakene til dette er blant annet økt import av konsumvarer og mer spesialisert produksjon. En annen årsak er endrede logistikk-løsninger med sentralisert produksjons- og lagerstruktur, med tyngdepunkt for engroshandelen i Oslo-regionen.

Veksten i trafikkarbeidet<sup>10</sup> har vært lavere enn veksten i transportarbeidet. Siden 1997<sup>11</sup> har gjennomsnittlig årlig vekst i trafikkarbeidet vært 1,7 prosent. Til sammenlikning har årlig vekst i transportarbeidet vært 2,6 prosent. Det betyr at det har vært en effektivisering av transportene. Større lastebiler og mindre tomkjøring har bidratt til dette. Mer effektiv transportplanlegging har også bidratt til å effektiviseringen.

Lastebilundersøkelsen til SSB viser at gjennomsnittlig transportdistanse har vært avtakende fra 2005 til 2008, selv om transportarbeidet har økt. Dette betyr at antall transporterte tonn har økt.

### 3.2 Grunnprognoser

Grunnprognosene er en referansebane for utviklingen i trafikk- og transportarbeid for perioden fram til 2043 (med framskrivning mot 2060). Grunnprognosene viser utviklingen i totale transportvolumer uten endringer i rammebetingelser, infrastruktur eller transport-



Figur 3.1 Historisk utvikling i innenlands persontransportarbeid 1990-2009 (TØI-rapp 1090/2010), samt grunnprognose 2010-2060. Indeks normert til år 2009 (=100). Kilde: TØI-rapp 1090/2010 og 1122/2010.

<sup>10</sup> Trafikkarbeid er definert som antall kjøretøyer multiplisert med antall km de har kjørt). Trafikkarbeid defineres som antall transporterte tonn multiplisert med antall kilometer.

<sup>11</sup> 1997 er tidligste år i en konsistent tidsrekke for statistikk over trafikkarbeid.

tilbud. Når det gjøres analyser av tiltak som gir endringer i rammevilkår, infrastruktur eller transporttilbud er grunnprognosene referanserammen for prognoseåret som analyseres. Grunnprognosene gir også et grovt bilde av de trafikkutfordringer som befolkningsøkning og økonomisk vekst gir om vi ikke gjennomfører tiltak.

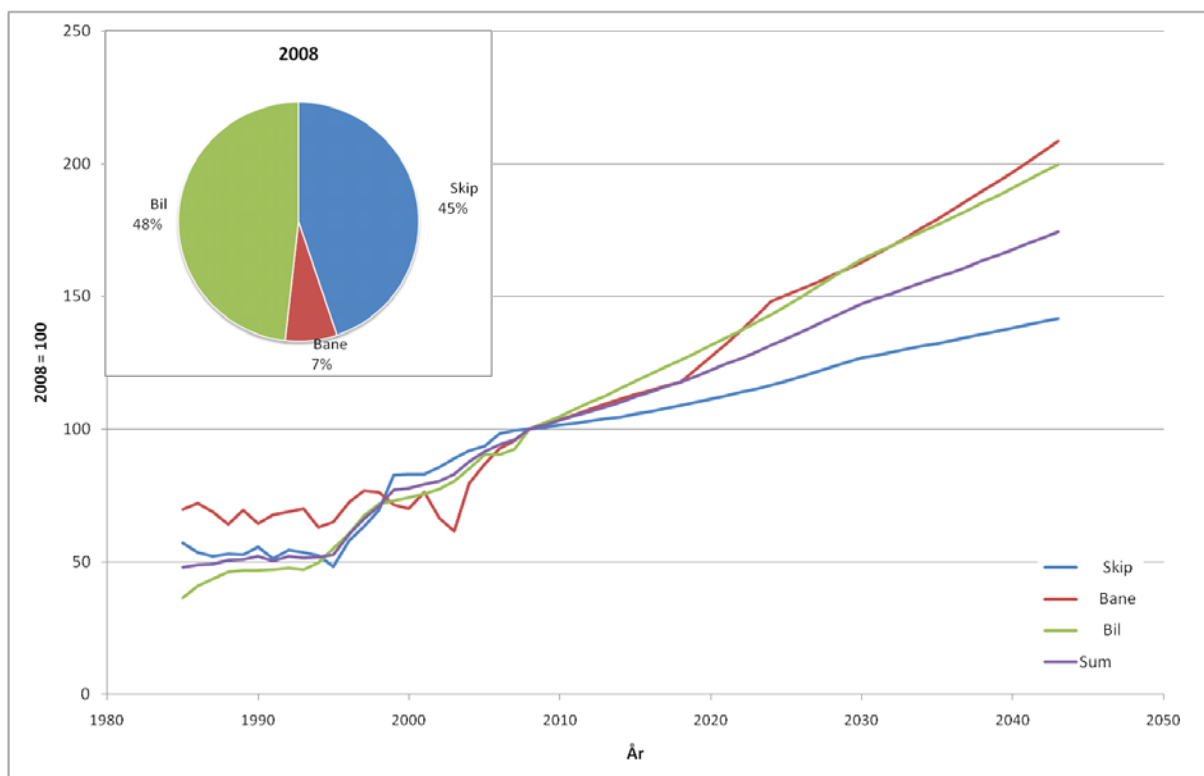
### 3.2.1 Grunnprognoser for persontransport

Figur 3.1 viser vekst i transportarbeidet (personkilometer) i Norge fra 1990 til 2010 med prognose fram mot 2060. Figuren viser at samtlige transportmidler beregnes å få en stor økning i persontransportarbeidet fram til 2043 (og videre mot 2060). Toget vil øke relativt mest i første del av perioden. Etter 2020 vil flyet øke relativt mest. Bil vil fortsatt ha vesentlig større transportarbeid enn de andre transportformene. Kakediagrammet viser faktisk fordeling i transportarbeid mellom transportformene slik det var i 2010, hvor bilens transportarbeid er mer enn fire ganger større enn summen av øvrige transportformene.

### 3.2.2 Grunnprognoser for godstransport

Figur 3.2 viser vekst i innenriks transportarbeid (tonnkilometer) i Norge fra 1985 til 2010. Kakediagrammet viser faktisk fordeling i transportarbeid mellom de tre transportformene slik det var i 2008, med bil og skip som dominerende lastbærere. Fra 2010 viser figuren grunnprognosene fram til 2043.

Alle tall for transportarbeidet med de ulike transportmidlene er på relativ form (2008=100). Figuren viser at jernbane vil få den høyeste relative veksten i transportarbeid fulgt av bil og skip. Ser vi på utviklingen i absolutte tall blir bildet annerledes. I 2008 var transportarbeidet fordelt med 17 600 mill. tonnkm på veg, 16 000 mill. tonnkm på sjø og 2 700 mill. tonnkm på bane. Fram til 2043 beregnes jernbanen å få en økning med 3 000 tonnkm, mens vegtransporten beregnes å øke med 18 000 tonnkm.



Figur 3.2 Utvikling i innenriks godstransportarbeid. 2008=100. Historisk utvikling 1985-2008 og estimert utvikling 2009-2043. Markedsandeler 2008. Kilde: TØI-rapport 1090/2010 og 1126/2011.

### 3.3 Konkurransflater

De viktigste faktorene som bestemmer valg av transportmidler er pris, reise-/ transporttid, frekvens, punktlighet og regularitet. I persontransporten er komfort også en faktor, og for godstransport er muligheten for å unngå brekkasje viktig<sup>12</sup>. For forretningsreisende er reisetid, frekvens, punktlighet og regularitet viktigst, mens pris er viktigere for fritids- eller feriereisende.

Fiskeeksportøren vil sannsynligvis legge mest vekt på transporttid, punktlighet og regularitet, mens den som sender bulklast er mer opptatt av pris. For at det skal finnes konkurransflater mellom transportmidlene, må det være alternative transporttilbud.

#### 3.3.1 Konkurransflater for persontransport

Transportmiddelfordelingen har vært relativt stabil over de siste ti årene. Tabell 3.1 viser fordelingen mellom de ulike transportformene i prosent, målt i transportarbeid. Tabell 3.2 viser andeler i antall reiser.

Bilen er dominerende på avstander under 300 km og flyet på avstander over 500 km. Hele 98 prosent av alle turene er kortere enn 50 km. Om lag 40 prosent av alle bilreiser er kortere enn 3 km. Bilen konkurrerer med tog, buss, trikk, t-bane, hurtigbåter, sykkel og gange på korte avstander, stort sett bare med tog, buss og båt på avstander fra 50 til 150 km og med tog, buss og fly på avstander over 150 km. Reiseformålet har betydning for valg av

transportmiddel. Konkurransen mellom transportmidlene varierer over døgnet og mellom reiseruter/-strekninger. Kollektivtrafikken konkurrerer for eksempel godt med bilen på reiser til og fra arbeidet i storbyene, men ikke på reiser til og fra hytta.

Flytrafikken er det viktigste transportmiddelet på lange reiser, både innenlands og til/fra utlandet. Tilbudet har stor betydning for norsk næringslivs konkurransekraft og for utvikling av reiseliv i Norge. Flyet har en markedsandel på 28 prosent på reiser mellom 300-500 km. Her har bilen den største markedsandelen, men også buss og tog er alternativer. På avstander over 500 km reiser om lag to av tre passasjerer med fly. Bilen er det nest mest brukte transportmiddelet for reiser av denne lengden. Norges lange avstander innenriks, landets topografi og relativt lange avstander til destinasjoner i Europa gjør at flyet har avgjørende betydning for landets konkurransekraft. På de lengste avstandene er konkurransflatene derfor svært begrenset. Andelen forretningsreisende har vært synkende i lengre tid, mens andelen fritidsreiser har økt tilsvarende. Private reiser er nå volummessig større for flyselskapene enn tjenestereiser.

Innland

År	Veg	Luft	Bane	Sjø	I alt
1946	45	0	45	10	100
1960	75	1	19	5	100
1970	88	2	8	2	100
1980	88	4	7	1	100
1990	89	5	5	1	100
1998	87	7	5	1	100
2003	89	6	4	1	100
2005	88	6	5	1	100
2007	88	6	5	1	100
2009	88	6	5	1	100

Tabell 3.1 Innenlandsk persontransportarbeid etter transportmåte 1946-2009 i prosent. Kilde: TØI-rapport 1090/2010.

<sup>12</sup> Disse faktorene er ikke eksplisitt definert i transportmodellene, men inngår implisitt da modellene er estimert ut fra reelle transportmiddelvalg.

Internasjonal

År	Bil	Luft	Tog/buss	Ferge	I alt
1995	62	20	1	17	100
2000	65	19	1	15	100
2004	64	22	1	13	100
2006	62	25	1	12	100
2008	60	27	2	11	100
2009	63	25	2	10	100

Tabell 3.2 Antall internasjonale reiser fordelt på transportmiddel 1995 – 2009 i prosent. Kilde: TØI-rapport 1090/2010.



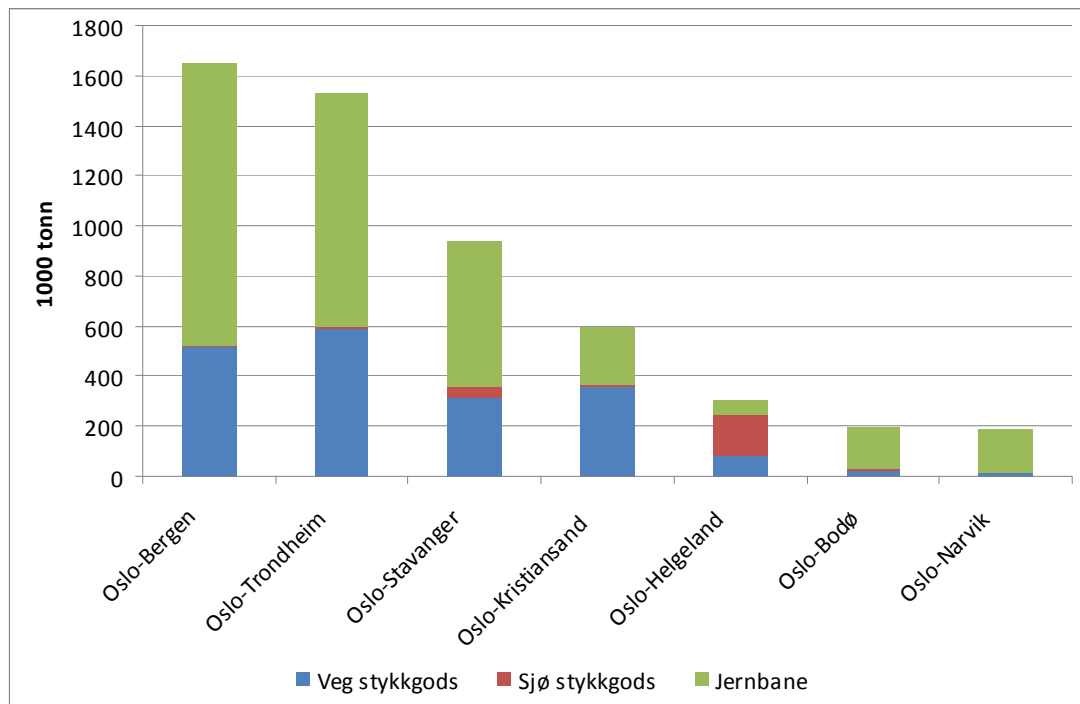
For at norske lufthavner skal være konkurransedyktige med utenlandske, er det viktig at rammebetingelsene er mest mulig like. På norske lufthavner er det for eksempel en særnorsk tollbestemmelse som gir ulemper for passasjerer som kommer fra utlandet og skal videre innenlands. Slike særbestemmelser bør fjernes.

### 3.3.2 Konkurransflater for godstransport

Toget transporterte 3 prosent, skip 8 prosent og lastebil 89 prosent av alle tonn som ble fraktet innenriks i Norge i 2008<sup>13</sup>. SSBs lastebilundersøkelse fra 2009 viser at 85 prosent av alt godset på bil målt i tonn, transporteres kortere enn 100 km. Lastebilen dominerer på avstander under 250 km og har nesten ingen konkurranse med andre transportmidler på avstander under 50 km. Små andeler av varestrømmene fraktes med skip og jernbane på kortere transporter.

Helt korte transporter med jernbane (under 50 km) er industrilaster knyttet til gruvevirksomhet. Frakt av flydrivstoff fra Sjursøya til Gardermoen er et annet eksempel på jernbanetransport på korte distanser (cirka 50 km).

Sjøtransport over svært korte distanser er i hovedsak frakt av ulike massevarer, men kan også være feedertransport mellom ulike havneavsnitt innen samme havnedistrikt, som for eksempel tømmer fraktet fra tømmerterminalen på Lierstranda (ved Drammen) til cellulosefabrikken på Hurum.



Figur 3.3 Årlige godsmengder i 1000 tonn og transportmiddelfordeling på jernbanens hovedrelasjoner. Stykk gods. 2008. Kilde: TØI-rapport 1125/2011

<sup>13</sup> Hovi, Grønland (2011): "Konkurransflater i godstransport". TØI-rapport 1125/2011.

Typiske minste avstander hvor kjeder av transportmidler blir konkurransedyktige (tall i km)	Jernbane mot bil som kjører fra dør til dør	Skip mot bil som kjører fra dør til dør	Jernbane med direkte aksess (hos minst en part) mot direktebil	Skip med direkte aksess (hos minst en part) mot direktebil
Termovarer	550	450	-	-
Stykkogods	250 <sup>14</sup>	600 <sup>15</sup>	-	-
Industrivarer	550	500	100	100
Tørrbulk	-	-	100	100
Tømmer	550	650	150	-
Våtbulk	-	-	100	100

Tabell 3.3 Konkurransflater for ulike transportkjeder. Indikasjon på ulike minimumsdistanser for når ulike transportkjeder er konkurransedyktige mot lastebiltransport dør-til-dør. Kilde: TØI-rapport 1125/2011

Lastebil hadde 49 prosent andel av innenriks transportarbeid i 2008, skip 42 prosent og jernbane 8 prosent. Målt i andel av transportarbeidet er skip det dominerende transportmiddelet for frakt av tørr og våt bulk. At skip utgjør en mye høyere andel av transportarbeidet sammenliknet med transporterte tonn, understreker at de lange transportene går med skip. For store partier av tørrbulk er skip lønnsomt i forhold til lastebil også på kortere distanser. Tømmer har høyest jernbaneandel (25 prosent), stykkogods har en jernbaneandel på 16 prosent.

Jernbanetransport på distanser lengre enn 400 km er dominert av konteinertogtilbud mellom de store byene med Oslo som nav. Vognlast av nye biler til de store byene benytter Drammen som nav. Jernbanen har store markedsandeler for endepunktstransport, se figur 3.3.

I hovedkorridorene fra Oslo til henholdsvis Stavanger, Bergen, Kristiansand og Trondheim har toget markedsandeler på 50-70 prosent for stykkogods, mens lastebilen har omtrent all stykkogodstransport på destinasjonene mellom endepunktene. I korridorene Trondheim-Bodø og Oslo-Bodø-Narvik har toget 90 prosent markedsandel av nokså små godsmengder. I korridoren Stavanger-Trondheim er sjøtransport dominerende, men med sterk konkurranse fra bil på enkelte strekninger. I korridorene fra Bodø og nordover er bilen med

unntak for Finnmark-Tromsø dominerende i stykkogodsmarkedet, mens sjøtransporten dominerer i bulkmarkedet. Det er lite godstransport med fly innenlands.

Mellom Østlandet og Norden er lastebilen dominerende, sjøtransporten dominerer mellom Østlandet og Mellom-Europa. Østlandet er viktig for importen. Vestlandet er viktig for eksporten som domineres av olje, oljeprodukter og tørrbulk til Mellom-Europa, inkludert Storbritannia. Samtidig som sjøtransport dominerer eksporten fra Vestlandet, kommer halvparten av importen til Vestlandet med lastebil. Jernbane og fly transporterer relativt små volum utenriks. Flyet er viktig på lange avstander for post, ekspressogods, varer med høyverdi og kjølevarer som fisk og blomster.

For å kunne vise konkurranseflatene i gods-markedene, har TØI og Sitma gjort sammenligninger mellom transportkostnader for ulike transportkjedealternativ for ulike varetyper gjennom teoretiske beregninger ved hjelp av godstransportmodellen.

I disse beregningene er kostnadseffektivitet i kr/tonnkm mål på konkurransedyktighet. Det er ikke tatt hensyn til elementer som serviceeffekter eller effekter knyttet til kapitalbinding, lagerkostnader eller andre tidskostnader for godset. Det er heller ikke beregnet eventuelle miljøeffekter som del av kostnadene. Resultatene er en indikasjon på markedssituasjonen, men faktisk konkurransedyktighet må avgjøres i det enkelte tilfelle ut fra konkret og helhetlig vurdering.

Det finnes ingen tall som sier at jernbane er konkurransedyktig mot lastebil for avstander

<sup>14</sup> Mot kjede bil-bil-bil, cirka 350 km.

<sup>15</sup> Mot kjede bil-bil-bil langt, over 1000 km.

over en viss grense, eller at skip er det fra en annen kilometergrense. Derimot finnes det for avstander hvor transportkjeder med jernbane blir mer kostnadseffektiv enn biltransport, eller andre avstander hvor transportkjeder med skip er mer kostnadseffektive enn bil. Avstandsgrensene avhenger av flere faktorer som for eksempel varetype, partistørrelse, mulighet for konsolidering med andre forsendelser, distribusjons- og henteavstander samt eventuell direkte tilknytning, enten via havn eller spor i bedriftene. I tabell 3.3 vises en indikasjon på ulike minimumsdistanser for når ulike transportkjeder er konkurransedyktige til lastebiltransport dør-til-dør. Som det framkommer av tabell 3.3 vil togets og skipsfartens konkurransekraft være avhengig av antall omlastninger. Uten omlastning vil toget og skipet være konkurransedyktige for "tunge" varer på avstander helt ned til 100-150 km. Må det finne sted en omlastning øker avstanden vesentlig før toget og skipet er konkurransedyktige.

### 3.4 Virkemiddelbruk for endret transportomfang og transportmiddel-fordeling

#### 3.4.1 Virkemiddelbruk for personreiser

Transportetatene har i forbindelse med Klimakur 2020 gjort analyser av muligheten for å overføre bilreiser til kollektivtrafikk og gange og sykkel. Her ble det blant annet sett på hvordan økte bompenger, drivstoffavgifter, parkeringsavgifter og halvering av kollektivtakstene virker på transportmengde og transportmiddelfordeling<sup>16</sup>. I Klimakur 2020

<sup>16</sup> Det er beregnet virkninger av alle reiser (både korte og lange) nasjonalt og for Framtidens byer av følgende virkemidler:

- økt drivstoffpris for privatbil (henholdsvis 20 og 100 prosent økning)
- halvert kollektivtakst (unntatt fly)
- dobbel takst i bomringene i Oslo, Bergen, Stavanger og Kristiansand, og gjenåpning av bomringen i Trondheim med dobbel takst
- parkeringsavgiften for arbeidsreiser er 40 kroner. Parkeringsavgiften i mange områder med relativt mange arbeidsplasser er doblet.
- et kombinasjonsalternativ 1 med både dobbel drivstoffpris for privatbil, halvert kollektivtakst og dobbel takst i bomringene som over (Klimakur Kombi)
- et kombinasjonsalternativ 2 hvor drivstoffprisen øker med 25 prosent i stedet for 100 prosent, men hvor parkeringsavgiften er

ble det beregnet sammen en alternativ pakkelsesløsning, hvor flere virkemidler ble satt sammen. Den fikk betegnelsen "Klimakur kombi." I byutredningen ble det satt sammen en pakkelsesløsning som fikk betegnelsen "NTP kombi".

I "NTP kombi" ble drivstoffprisen økt med 25 prosent, parkeringsavgiften for arbeidsreiser ble satt til 40 kroner og parkeringsavgiften i områder med relativt mange arbeidsplasser ble tredoblet. I Klimakurkombi ble drivstoffprisen og bompengetakstene doblet og takstene på kollektivreiser halvert.

Beregningene på nasjonalt nivå viser at økt drivstoffavgift i hele landet gir størst reduksjon i biltransporten av de analyserte virkemidlene. Økt parkeringsavgift gir også betydelig reduksjon av biltrafikken. Beregningene tyder på at det må relativt kraftige virkemidler til for å få nedgang i biltrafikk og overføring fra bil til kollektive transportmidler og gange og sykkel. Ved å kombinere flere virkemidler kan vi oppnå det samme med mindre kraftig bruk av hvert enkelt virkemiddel. Det blir lettere å nå målene for endret transportmiddelfordeling om kollektiv-, gang- og sykkeltilbudet er utbygd før virkemidlene tas i bruk.

Økte parkeringsavgifter for arbeidsreiser sammen med kjøprising og forbedret kollektivtilbud kan være effektive virkemidler. I Stockholm ble biltrafikken redusert med 22 prosent over bomringen, og biltrafikken innenfor bomringen med 15 prosent, da trengselskatten ble innført etter at kollektivtilbudet ble forbedret.

Det trengs flere samordnede og kraftfulle tiltak for å endre transportmiddelfordelingen vesentlig; utbygging av kollektivtrafikken og gang- og sykkelvegnett samt restriksjoner mot biltrafikken, økte drivstoffavgifter, kjøprising og restriktiv parkeringspolitikk.

#### 3.4.2 Virkemiddelbruk for godstransport

Det er gjort transportmodellberegninger<sup>17</sup> for å se på effekten av ulike virkemidler som kan

økt som i parkeringsalternativet over, bortsett fra at parkeringsavgiften for sone 5 og 6 er doblet og ikke tredoblet (NTP Kombi).

<sup>17</sup> Hovi, Grønland (2011): "Konkurransflater i godstransport". TØI-rapport 1125/2011.

bidra til å få overført ren vegtransport til intermodal transport der jernbane eller sjø står for hoveddelen av transporten. Kort oppsummert gir følgende tiltak størst overføringseffekt fra veg til jernbane. Det er forutsatt at jernbanekapasiteten bygges ut i henhold til Nasjonal transportplan 2010-2019:

- Økte drivstoffavgifter
- Lengre kryssningsspor (lengre tog)
- Reduserte terminalkostnader

Sentrale tiltak for overføring fra veg til sjø er:

- Reduksjon av sjøfartsavgifter
- Reduserte terminalkostnader i havnene
- Økte drivstoffavgifter

Endrede logistikk-løsninger kan ha betydning for at både jernbanen og sjøtransporten skal kunne ta større markedsandeler. TØI og Sitma angir blant annet følgende faktorer i TØI-rapport 1125/2011:

- Investeringer i økt kapasitet som lagt til grunn i Jernbaneverkets godsstrategi, investeringer i flere og bedre knutepunkter
- Sikre tilstrekkelig terminalkapasitet
- Sikre at nye aktører i jernbanemarkedet får tilgang til terminaler og jernbanespor på like vilkår som etablerte aktører
- Økt prioritet for godstrafikk på jernbane på bekostning av persontrafikk
- Økt punktlighet og servicekvalitet som overbeviser kundene om at jernbanetransport er mulig
- Økt grad av ferdigpakking av containere fra avsender som forenkler transport til endelig destinasjon
- Endring i kostnadsbilde, enten ved reduksjon for intermodale løsninger eller økninger for lastebiltransport. Sistnevnte er vanskelig på grunn av økt konkurranse innenfor EØS-området, og at lastebil inngår i intermodale transportløsninger
- Mer helhetlig planlegging og utvikling av forbindelser mellom sjøtransport og landbasert transport
- Nye lastbærere og økt grad av containerisering av gods som forenkler overføring av gods til bane- og sjøtransport
- Lokalisering av lagre og virksomheter i nærheten av jernbanefasiliteter eller med sjøveis adkomst

### 3.5 Overgang fra veg til sjø og bane

Det er et relativt begrenset potesial for overføring av godstransport fra veg til sjø og bane. TØI har grovt beregnet hvor mye gods som kunne ha gått på henholdsvis jernbane og sjø ved økt satsing på tiltakene som er presentert ovenfor. Det er tatt utgangspunkt i de relasjoner som i dag har jernbane eller sjøtilbud innenriks. For utenrikstransporter har vi tatt utgangspunkt i dagens knutepunkter.

Overføringspotensialet presenteres i tabell 3.4.

	Stykk-gods	Bulk	Sum
Jernbane innenriks	2 890	1 224	4 114
Skip innenriks	1 914	3 687	5 601
Utenrikstransport			4 951
<b>Sum</b>			<b>14 666</b>

Tabell 3.4 Oppsummert overføringspotensial fra lastebil til jernbane og skip, innen- og utenriks godstransport. Tall i 1000 tonn. 2008. Kilde: TØI-rapport 1125/2011.

Tabellen viser at overføringspotensialet er noe større for innenriks sjøtransport enn for jernbanetransport basert på eksisterende transporttilbud. For sjøtransport er det mer fleksibelt å opprette nye ruter. Det kan derfor være et større overføringspotensial for sjøtransport. For utenrikstransport beregnes et noe større overføringspotensial totalt sett enn for innenriks jernbanetransport, men noe mindre enn for innenriks sjøtransport. Beregningen tyder på at potensialet for overført trafikk er begrenset. Sett i forhold til at det totalt sett ble fraktet 295 mill tonn innen- og utenriks med lastebil og ferge i 2008, utgjør overføringspotensialet på 14,7 millioner tonn bare 5 prosent. Andelen blir større målt i transportarbeid fordi de lange transportene har størst overføringspotensial.

#### 3.5.1 Regneeksempel med reduserte terminalkostnader

TØI/SITMA har gjennomført scenarioanalyser med godstransportmodellen som viser virkninger på transportmiddelfordelingen av noen utvalgte tiltak. Her er 2020 brukt som beregningsår. I basisalternativet forutsettes det at godstoglengdene er økt til 500 meter, lengre enn gjennomsnittet i 2010.

Utgangspunktet for beregningene er følgende fordeling i 2020:

	Tonn (mill)			Tonnm på norsk område (mrd)		
	Veg	Sjø	Bane	Veg	Sjø	Bane
Innenlands	432,6	39,9	9,8	25,1	22,4	6,8
Eksport	3,2	57,1	4,5	0,86	36,8	1,9
Import	6,8	28,7	21,1	0,98	13,1	2,2

Tabell 3.5 Fordeling av gods på transportmidlene i 2020. Kilde: TØI-rapport 1125/2011.

Transitt av malm fra Kiruna over Narvik er tatt med, noe som delvis forklarer jernbanens relativt høye andel av transport av importerte varer. Hvis terminalkostnadene reduseres betydelig får vi utviklingen som vises i tabell 3.6.

	Tonn (mill)			Tonnm på norsk område (mill)		
	Veg	Sjø	Bane	Veg	Sjø	Bane
Innenlands	0,3	5,6	3,8	-3,3	3,8	1,2
Eksport	-7,3	0,9	-4,6	-4,6	0,6	-8,1
Import	-6,3	1,8	0,0	-6,7	0,5	0,2

Tabell 3.6 Reduserte terminalkostnader for sjø og bane. Tall i prosent. Kilde: TØI-rapport 1125/2011.

I dette scenariet reduseres terminalkostnadene for sjøtransport med 50 prosent i direkte kostnader og 25 prosent som følge av reduserte laste- og lossetider. Det gir en relativt sterk overgang fra veg til sjø og bane og illustrerer terminalkostnadenes betydning i konkurransen med vegtransporten.

### 3.5.2 Tiltak for å styrke sjøtransportens konkurransevne

Sjøtransporten har et potensial som en mer benyttet transportform i nasjonale og internasjonale godstransportstrømmer. Sjøens store fortinn i forhold til de andre transportformene er at den kan transportere store volumer over lange distanser til en lav pris med mindre energibruk og klimautslipp. Det er et transportsystem med få begrensninger med hensyn til kapasitetsutnyttelse. Det er relativt lave kostnader når det gjelder utbygging av infrastruktur.

En hovedutfordring for å styrke sjøtransportens stilling i Norge er knyttet til tilstrekkelig konsentrasjon av gods i de viktigste havnene. Skal vi få utnyttet de stordriftfordeler sjøtransport gir, er det viktig med effektive knutepunkter som har nok gods for å opprettholde et høyfrekvent linjetilbud med større skip. Større skip innebærer lavere fraktrater, bedret driftøkonomi og mindre klimautslipp per transportert enhet enn på små skip. Spesielt utfordrende er det å få etablert en god retningsbalanse for inn- og utgående gods. Her er det interessant å se hvordan økt samhandel med Kina vil kunne påvirke logistikkmønsteret med mer direkte konteinertransport til havner på Vestlandet og i Nord-Norge.

Et viktig skritt for å oppnå økt godskonsentrasjon vil være å styrke noen havner som logistikkenter. Desto større tilbud av tjenester som havnene kan tilby rederiene og samlasterne, desto større er sjansen for å tiltrekke seg nye kunder og mer gods slik det er beskrevet i kapittel 7. Dette krever at det er god kobling mellom transportformer i slike logistikknutepunkter.

Det er viktig å effektivisere havnene som logistikknutepunkt for å redusere kostnader og tidsbruk ved å overføre gods fra et ledd til et annet i sjøbaserte transportkjeder. Samspillet mellom skip og havn har mest innvirkning på effektiviteten for den maritime transportkjeden. I nærsjøfart og kystfart er havnetiden særlig viktig, da tid i havn ofte utgjør en forholdsvis større andel av total rundturstid enn i oversjøisk trafikk.

Foruten tiltak rettet mot havnene har det vært pekt på behovet for å fornye kystflåten for å øke den innenlands transporten på skip. En slik fornyelse kan gi både bedriftsøkonomiske og samfunnsøkonomiske effekter, gjennom økt markedskraft og mindre miljøutslipp. Et hovedhinder til flåtefornyelse ligger i flåtens finansielle evne. Det må derfor arbeides videre på dette området for å få til samarbeid mellom private og offentlige virkemidler som sikrer kapitaltilgang for videre fornyelse. Møreforskning AS, i samarbeid med Fraktfartøyenes Rederiforening, har satt opp følgende tiltak i et flåtefornyingsprogram:

- Effektivisering ved å fornye flåten med fartøy tilpasset markedsendringer og

endringer i havnestruktur, samt mer effektive kombinasjoner av land- og sjøtransport.

- Effektivisering ved bedre samordning av det totale fartøytilbudet.
- Miljøforbedring ved å fornye flåten med fremdriftssystem som gir mindre miljøutslipp.
- Miljøforbedring ved å forbedre arbeidsforholdene om bord.
- Bedre rammevilkår for bygging og drift av skip.

Skal konkurransekraften til sjøtransporten styrkes må også rammebetingelsene forbedres i forhold til andre transportformer. Det er behov for å redusere brukerbetalingen av den maritime infrastrukturen. Følsomhetsanalyser viser at offentlige avgiftsreduksjoner kombinert med reduserte omlastingskostnader i havner og høyere drivstoffavgifter for vegtransport kan gi positive overføringseffekter for sjøtransporten.

Skal vi lykkes med å styrke sjøtransporten, er det en viktig utfordring for næringen å markedsføre sjøtransport som et reelt transportalternativ overfor vareeierne og logistikkoperatørene. Samtidig må det skapes forståelse for sjøtransporten og rollen den spiller for nasjonal verdiskapning. God kommunikasjon overfor media, vareeiere og politiske myndigheter er viktig for å bygge sjøtransportens omdømme.

### 3.5.3 Utvikling i godstransport på jernbane

Fra 2002 til 2009 har det innenlandske transportarbeidet økt med 8 prosent. Samtidig økte jernbanens transportarbeid med 50 prosent. Hovedforklaringen er effektivisering av banetransporten med overgang<sup>18</sup> fra vognlast til intermodale transporter av konteinere, semitilhengere og vekselflak<sup>19</sup>. Dette har gitt reduserte enhetskostnader mens biltransport har fått kostnadsøkning. Reduserte kjørevegsavgifter og opphevelse av NSBs enerett på godstransport på bane har bidratt ytterligere til effektivisering og reduserte kostnader. Godstransport på jernbane er i dag billigere per enhet enn lastebiltransport. Mangel på sjåfører og innskjerpede kjøre- og

hviletidsbestemmelser har bidratt til økte kostnader for biltransport.

### 3.5.4 Potensialet for videre vekst for godstransport på jernbane

Flere og lengre kryssningsspor og andre kapasitetsøkende tiltak kan gi mer gods-transport på bane. Bedre punktlighet og regularitet sammen med bedre informasjon til samlasterne/transportørene er viktig for å øke jernbanens konkurranseevne. Ved uforutsette avvik må transportørene raskt få vite om hvor og når togets kjørerute til destinasjonen kan endres. Hvis omdirigering ikke er mulig, må transportørene snarest mulig få vite hvor og når toget kan parkere for omlasting til bil. Etablering av gjennomgående godstog til kontinentale destinasjoner med vesentlig økt framføringshastighet, vil forbedre togets konkurranseevne.

## 3.6 Konklusjoner for planarbeidet

Oppsummert mener transportetatene at følgende temaer bør vektlegges og utvikles videre i arbeidet med Nasjonal transportplan 2014-2023:

- Virkemidler for å styrke godstransport på sjø og bane. Oppmerksomheten bør rettes mot områder der det er reelle konkurranseflater og der en overgang fra veg til sjø- og jernbanetransport gir samfunnsøkonomisk gevinst.
- Virkemidler for å styrke kollektivtrafikkens konkurranseevne mot biltrafikken. Fokus bør ligge på byområder.

<sup>18</sup> Denne effektiviseringen ble gjennomført i perioden 2002-2004.

<sup>19</sup> Vekselflak er konteinere med støtteben.

## Del II Tverretatlige utredninger

### 4 Byområdene

Befolkningsveksten gir en stor trafikkvekst i de større byregionene. En så stor del som mulig av denne trafikkveksten bør tas av kollektivtrafikken og gange og sykkel. Dette krever en samordnet areal- og transportplanlegging, en vesentlig utbygging av kollektivtrafikken og restriksjoner mot veksten i biltrafikken. For å få til slike samordnede tiltakspakker i by trengs forpliktende avtaler mellom stat, fylkeskommuner og kommuner. I denne sammenhengen bør staten vurdere å bidra mer til utbygging og drift av høykvalitets kollektivtrafikksystem i de største byregionene.

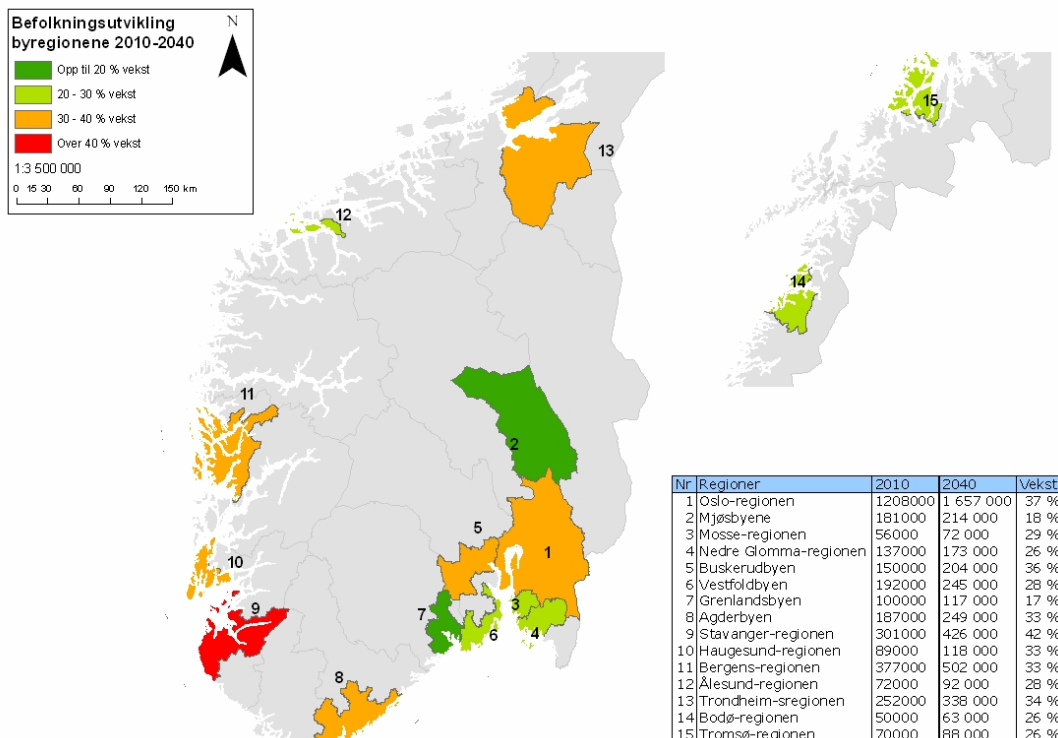
Transportetatene har fått i oppgave å se på utfordringer i byområdene og virkemidler for å endre transportmiddelfordelingen. Departementene har bedt om at etatene særlig tar utgangspunkt i relevante konseptutvalgsutredninger (KVU) for byområder og programmet Framtidens byer.

#### 4.1 Utfordringer i byområdene

I følge SSBs befolkningsframskrivning vil Norge ha om lag 25 prosent flere innbyggere i 2040 enn i dag. Veksten antas først og fremst å skje i byområdene, særlig i de større byregionene i Sør-Norge. Der beregnes veksten til rundt 40 prosent. Veksten blir altså størst der det i dag er kapasitetsproblemer

i transportsystemet og der trafikken skaper miljøproblemer.

I Oslo-området betyr en vekst på 40 prosent om lag 450 000 nye innbyggere i 2040. Hvis de reiser som man gjør i dag, gir dette 1,5 mill nye daglige reiser i Oslo-området i 2040. Dette gir store utfordringer for areal- og transportplanleggingen. Hvis veksten skjer gjennom fortetting i områder med god kollektivtrafikk og korte avstander til arbeidsplasser og andre aktiviteter, kan en større del av trafikkveksten komme i kollektivtrafikken, eller som gange og sykling, enn om den skjer gjennom spredt bebyggelse med lange avstander og stor bilbruk.



Figur 4.1 Befolkningsutvikling i byregionene 2010-2040. Kilde: SSB (2010).

Trenden de siste årene har vært at byene blir tettere, det vil si at tettstedsarealet per innbyggere reduseres over tid. Samtidig lokaliseres en økende andel av den nye bebyggelsen utenfor eksisterende tettbebyggelse.

Veksten er stor allerede i 2020. En analyse utført av Urbanet Analyse i 2009 viser at det blir om lag 300 000 flere bilreiser og 100 000 flere kollektivreiser i Oslo/Akershus alt i 2020 enn 2008, hvis folk reiser som i dag. Det er ikke hensiktsmessig å bygge ut vegsystemet i Oslo/Akershus, eller i de andre store byregionene, for å møte økt etterspørselen, fordi en slik utbygging gir enda mer biltrafikk og store miljøbelastninger. Veksten må derfor i så stor grad som mulig tas av kollektivtrafikken, eller av gange og sykkel. Dette er en dramatisk utfordring for kollektivtrafikken i byregionene og vil kreve et langt bedre tilbud enn i dag.

Allerede i dag gir trafikken i byregionene utfordringer:

- Tidvis dårlig framkommelighet med køer og forsinkelser. Dette rammer ikke bare biltrafikken, men også busstrafikken og næringslivets transporter. Uten tiltak ventes køsituasjonen å bli forverret i planperioden.
- Arealknapphet og kamp om plassen i gaterommet mellom trikk, buss, lastebil og losseplasser, bil og parkering, sykkel og gange. Dette gir dårlig arbeidsmiljø for buss- og lastebilsjåførere og vanskelige forhold for syklistene.
- Stort omfang av varedistribusjon og godstransport til terminaler og lager. Lastebilene står for om lag 50 prosent av luftforurensningene (NO<sub>2</sub>) fra vegtrafikk i byene.
- Vegtrafikken er hovedkilden for lokal luftforurensning i byene. Flere byer har overskridelser av kravene i forurensningsforskriften for NO<sub>2</sub> og svevestøv.
- Støy er et alvorlig problem langs sterkt trafikkerte veier. For innbyggere skaper kombinasjon av støy, luftforurensning, barriereeffekter og estetisk forslumming stor risiko for redusert trivsel og helse.

Det trengs en politikk som gir redusert vekst i transportomfang og endret transportmiddel-

fordeling. Dette innebærer samordnet areal- og transportplanlegging som støttes av forpliktende avtaler mellom stat, fylkeskommune og kommune. I flere byområder er det gjennomført, eller pågår, KVUer der bruk av virkemidler drøftes og analyseres. Framtidens byer utvikler også kunnskap om dette.

## 4.2 Konseptutvalgsutredninger i byer

Det er gjennomført KVUer for Oslopakke 3, Nedre Glomma-regionen, Jæren, Grenland, vegsystemet på Sluppen i Trondheim og Tromsø. I nær framtid vil det også være gjennomført KVUer for Bergens-regionen og Kristiansand-regionen og en tilleggsutredning for Trondheim. I tillegg lages det KVUer for Moss, Tønsberg, Bodø, Harstad og Alta. En KVU er en statlig konseptvalgutredning som skal kvalitetssikres og behandles av regjeringen før større tiltak i transportsystemet kan planlegges. Analysene kan gi et godt grunnlag for å avgjøre hvilke tiltak som skal gjennomføres og for videre planlegging etter plan- og bygningsloven.

KVUene har analysert konsepter med ulike tiltakspakker av veg- og kollektivtiltak samt gange- og sykkeltiltak kombinert med bompenger eller kjøprising og parkeringsrestriksjoner. Konsepter som gir bedre tilbud for kollektivtrafikanter og syklistene kombinert med restriksjoner for biltrafikk virer transportmiddelfordelingen mest i miljøvennlig retning. Det er imidlertid ikke mulig å trekke generell kunnskap om doseringen av tiltak ut fra KVUene. I de fleste KVUene har arealbruken vært fast og ikke variert med konseptene. Godstransport har heller ikke blitt behandlet spesielt i KVUene. Gjennomførte KVUer gir derfor ikke nok kunnskap til å vurdere hvordan en samlet satsing på forskjellige tiltak kan endre transportmiddelfordelingen i byer.

Transportetatene mener at KVU/KS1 kan gi et nyttig grunnlag for planlegging i byområdene. Det er viktig at resultatet av KVU/KS1 kan omsettes i konkrete tiltak snarest mulig, slik at KVU-arbeidet ikke oppleves som et forsinkende ledd i utviklingen av mer miljøvennlig bytransport.



### 4.3 Framtidens byer og belønningsordningen

Gjennom samarbeidsprogrammet Framtidens byer har staten, KS og 13 bykommuner forpliktet seg i en intensjonsavtale for perioden 2008-2014 til å utvikle attraktive byområder med lavest mulig klimagassutslipp. Bykommunene som deltar er: Tromsø, Trondheim, Bergen, Stavanger, Sandnes, Kristiansand, Skien, Porsgrunn, Drammen, Bærum, Oslo, Fredrikstad og Sarpsborg.

Samarbeidsprogrammet omfatter fire satsingsområder. Ett av dem er arealbruk og transport, som ledes av Samferdselsdepartementet. Utdrag av den delen av intensjonsavtalen som omhandler areal- og transport er vist under:

#### Arealbruk og transport

- Vi vil få en arealbruk og et lokaliseringsmønster som reduserer arealinngrep og transportbehovet og legger til rette for miljøvennlig transport.
- Vi vil styrke kollektivtransport, sykkelbruk, gange og tilgjengelighet og stimulere til mer effektiv varetransport og gode fellesløsninger.
- Vi vil styrke bruken av virkemidler som begrenser bilbruken.
- Vi vil styrke samordning og samarbeid om arealbruk og transporttiltak for hele det funksjonelle, regionale byområdet eller etablere et slikt samarbeid der dette ikke finnes.
- Vi vil integrere arbeidet med arealbruk og transporttiltak innen Framtidens byer med pågående eller påtenkte bypakker for transport, miljø og byutvikling.

*Figur 4.2 Utdrag av intensjonsavtalen mellom staten, KS og de 13 bykommunene i Framtidens byer om arealbruk og transport*

Byområdene i Framtidens byer kan søke midler fra Samferdselsdepartementets belønningsordning for bedre kollektivtrafikk og mindre bilbruk. I 2011 ble bevilgningen økt til 431,1 mill. kr, og det er inngått fireårige avtaler med Kristiansands-, Trondheims- og Drammensregionen under forutsetning av at byene gjennomfører mer restriktive tiltak mot personbiltrafikken. Forhandlinger pågår med Tromsø og Bergen. Belønningsmidlene kan også brukes til å tilrettelegge for mer sykling og gange.

Departementene har bedt om etatenes synspunkter på i hvilken grad Framtidens byer og belønningsordningen har påvirket lokale myndigheters arbeid med, og prioriteringer av, KVUer. Det er imidlertid ikke grunnlag for å si noe om dette nå. Det skyldes at de gjennomgatte KVUene stort sett er påbegynt før Framtidens byer var kommet i gang. Noe av det samme gjelder for den statlige belønningsordningen, fordi den ble endret i 2009. Disse endringene er for nye til at det har hatt betydning for de seks KVU-ene vi har sett på.

### 4.4 Virkemiddelbruk for endret transportmiddelfordeling i byer

Det finnes en omfattende kunnskap om hvilke virkemidler som trengs i byregionene for å endre på transportmiddelfordelingen. Det er stor faglig enighet om at det er behov for å samordne forskjellige tiltak der stat, fylkeskommuner og kommuner har et delt ansvar:

- En arealbruk som gir en mer kompakt byregion og tar utgangspunkt i kollektivtrafikkens krav
- Satsing på effektiv og attraktiv kollektivtrafikk, sykling og gange
- Restriktive tiltak mot bilbruk, som for eksempel kjøprising og restriktiv parkeringspolitikk

Gjennomføringen av slike tiltakspakker er imidlertid vanskelig. Det er komplisert når mange parter deler ansvaret og de økonomiske ressursene er begrensete. Restriktive tiltak er upopulære og derfor vanskelige å få aksept for. Det er ikke enkelt å styre arealbruken i en storbyregion der stat, fylkeskommune og kommuner har ulike interesser og mål. Derfor er det en stor utfordring å gjennomføre samordnede tiltakspakker i byregionene. Transportetatene mener det er behov for forpliktende avtaler mellom stat, fylkeskommune og kommune.

### 4.5 Kompakte og attraktive byer basert på hovednett for kollektivtrafikken

De rikspolitiske retningslinjene for samordnet areal- og transportplanlegging har som mål å begrense transportmengden, endre transportmiddelfordelingen i miljøvennlig retning og bygge med høy tetthet, særlig i kollektive

knutepunkter. I slike knutepunkter skal jordvern vike for tettstedsutvikling dersom det kan bidra til å realisere de transportpolitiske målene. Det er bred støtte for disse retningslinjene i forskningen. Personer som bor eller arbeider i områder med stor tetthet og et mangfold av aktiviteter, reiser kortere og mer med kollektive transportmidler og går og sykler mer enn andre. Kjøpesentre langt fra sentrum gir vesentlig økt transportomfang og flere bilreiser sammenlignet med kjøpesentre nær sentrum.

Transportetatene mener det er viktig å styrke den regionale planleggingen i regioner med mange kommuner. Dette kan bidra til å skape en areal- og transportplanlegging i tråd med de rikspolitiske retningslinjene. Det er også viktig å få en bred forståelse for behovet for mer kompakte byregioner der arealbruken fortettes i knutepunktene for kollektivtrafikken, og der man unngår å etablere nye bilbaserte kjøpesentra langt fra bysentrum. Både transportetatene og fylkeskommunene bør være mer aktivt med i arealplanleggingen. Det bør vurderes å revidere og forsterke de rikspolitiske retningslinjene, slik at de tilpasses muligheter til sterkere regional planlegging som den nye plan- og byggingsloven gir. Transportetatene må bidra gjennom ulike tiltak til en mer samordnet areal- og transportplanlegging. Det er også viktig at staten er et godt forbilde ved lokalisering av transport-skapende statlig virksomhet som for eksempel sykehus, universitet, høyskoler og store kontorbygg.

#### 4.5.1 Utbygging av kollektivtrafikken

Det er en ambisjon at kollektivtrafikken skal ta hånd om en stor del av den forventede trafikkveksten i storbyregionene. På bakgrunn av den store befolkningsveksten er dette en kjempeutfordring som krever et kapasitetssterkt og attraktivt kollektivtilbud. I flere av byregionene vurderes utvikling av høykvalitets banesystem for å møte veksten i antall reisende og for å lokke bilister over til kollektivtrafikk. I Oslo og Akershus planlegges utbygging av både t-bane og trikk. I Bergen planlegges en forlengelse av den nylige åpnete bybanen og i Stavanger planlegges en ny bybane. I tillegg planlegges utbygging av jernbanen og bussystemer med høy framkommelighet og pålitelighet i alle fire storbyregionene. Utfordringen er at slike utbygginger krever

økonomiske ressurser som ligger utenfor det fylkeskommuner og kommuner klarer å realisere. En analyse TØI har gjort for transportetatene viser at det vurderes kollektivtrafikkprosjekter i de fire storbyregionene for opp mot 80 mrd. kr utover jernbaneprosjekter. På bakgrunn av de store behovene for å bygge ut kollektivtrafikken i storbyregionene mener transportetatene det er nødvendig å vurdere hvordan det er mulig å sikre finansieringen av dette.

Det er også nødvendig å vurdere hvordan de stadig økte driftkostnadene for kollektivtrafikken bør finansieres. I dag utgjør fylkeskommunenes netto driftkostnader for kollektivtrafikk med buss, båt og bane om lag 7 mrd. kr pr år (Kostratall for 2009). Å øke billettprisene for å dekke en større del av driftkostnadene enn i dag kan redusere kollektivtrafikkens attraktivitet, hvis det ikke samtidig blir et merkbart bedre tilbud.

Fylkeskommunene har ansvaret for drift av den regionale og lokale kollektivtransporten, men staten kjøper lokal jernbanetransport. Det er nødvendig at statens kjøp av jernbanetransport i storbyregionene samordnes godt med fylkeskommunenes kjøp av trafikk.

#### 4.5.2 Bedre tilbud for sykkel og gange

Det er potensial for mer sykling, særlig i byer og tettsteder. Dette gir god samfunnsøkonomi, spesielt på grunn av den store helsegevinsten av fysisk aktivitet. Helsegevinsten av å gå og sykle inngår i de samfunnsøkonomiske analysene, og transportetatene foreslår en høyere verdi av denne effekten basert på grunnlag fra Helsedirektoratet. Se kapittel 13. I mindre byer og tettsteder er det vanskelig å tilby et kollektivtilbud som kan konkurrere med bilen. Sykkel eller gange er de mest aktuelle alternativene.

Målet i Nasjonal sykkelstrategi i planperioden 2010-19 er å øke sykkelandelen fra fem til åtte prosent innen 2019. Dette innebærer om lag en dobling av sykkelomfanget, potensialet er størst i byer og tettsteder. I de største norske byene varierer sykkelandelen fra tre prosent i Bergen, til drøye åtte prosent i Trondheim. Stockholm og København har sykkelandeler på henholdsvis 10 og 17 prosent. Siden 1995 har sykkeltrafikken i København økt med 41 prosent, mens biltrafikken bare har økt med

18 prosent. Samtidig har det blitt færre sykkelulykker blant annet fordi bilistene blir mer vant til sykler i trafikken. Den samme utviklingen ser vi i andre byer hvor syklingen har økt, for eksempel i Stockholm.

Det viktigste for å øke sykkelbruken er sammenhengende sykkelnett i byene, prioritering av pendlerruter og god matning til kollektivnettet. I mange byområder brukes bompenger til utbygging av sykkelveger. I Oslo har mangel på planer, og at planlegging har vært vanskelig og tatt lang tid, vært en stor utfordring for å få utbygget sammenhengende nett. Her trengs økt innsats fra både stat og kommune for å få en raskere planlegging.

Statens vegvesen har et sektoransvar for sykkel. I arbeidet med Statens vegvesens handlingsprogram for perioden 2010-2013 ble kommuner og fylkeskommuner invitert til å velge ut byer for en samlet konsentrert innsats for mer sykling. 27 byer og tettsteder av forskjellig størrelse ble valgt. Transportetatene mener at det bør vurderes å bruke statlige midler i sykkelbyene for å stimulere fylkeskommuner, kommuner og andre organisasjoner til tiltak som gir økt sykling.

#### 4.5.3 Parkeringspolitikk

Undersøkelser viser at folk som har gratis parkering ved arbeidsplassen i høy grad bruker bil på sine reiser til og fra arbeidet. Sannsynligheten for å velge bil blir kraftig redusert dersom parkering koster og sikker plass ikke er garantert. Parkeringspolitikken er derfor et viktig virkemiddel for å styre transportmiddelvalget. Men det er vanskelig å styre bruken og prissettingen av private parkeringsplasser. En mulighet er å beskatte fordelene av subsidiert parkering ved arbeidsplassen som i Sverige.

Transportetatene mener parkeringspolitikken må vies større interesse i både forskning, utredning og planlegging. Dette bør også speiles i arbeidet med Nasjonal transportplan. Statens vegvesen har satt i gang et forskningsprosjekt for å se på sammenhengen mellom nivået på parkeringsavgifter og den avvisende effekten på biltrafikk.

#### 4.5.4 Kjøprising og tidsdifferensierte bompenger

Transportetatene har i tidligere transportplaner foreslått kjøprising som et tiltak for å styre

omfang og fordeling av bilbruken i tid og rom. Næringslivets hovedorganisasjon (NHO) støtter forslaget om kjøprising fordi det vil redusere kostnadene for næringstransport. Tidsdifferensierte bompenger kan gi tilsvarende effekter som kjøprising fordi det gir mulighet til høyere bompenger i rushtiden. Erfaringer fra blant annet Stockholm viser at slike systemer har en effekt og kan bli akseptert av innbyggerne. I Norge er kjøprising diskutert i Tromsø og Kristiansand. I Trondheim er det innført tidsdifferensierte bompenger. Den største utfordringen for å få gjennomført kjøprising er å få aksept for systemet. Transportetatene må følge utviklingen på dette området og bidra til økt kunnskap og kompetanse.

#### 4.5.5 Aktiv mobilitetspåvirkning

Aktiv mobilitetspåvirkning er det norske begrepet for "Mobility Management". Det brukes som samlebegrep på positive tiltak som fremmer miljøvennlig transport og begrenser bilbruk. Det handler særlig om "myke" tiltak for å endre holdninger og reiseatferd gjennom informasjon, organisatoriske tiltak (for eksempel bildeling, samkjøring, gåbusser til/fra skole, diverse sykkeltiltak, virksomhetsinterne transportplaner) og koordinerende aktiviteter mellom ulike aktører.

Dette er tiltak der lokale og regionale myndigheter vil være hovedaktører. Statens vegvesen bidrar med forskning og utredning, informasjonsspredning og annen koordinerende virksomhet. Statens vegvesen har ansvar for koordinering av europeisk mobilitetsuke og bistår sykkelbyene med informasjonstiltak og kampanjer for mer sykling og gange. Dette er en del av Statens vegvesens sektoransvar for bytransport.

#### 4.5.6 Mer effektiv varedistribusjon

Økt befolkningsvekst i byene gir også økt godstransport og varedistribusjon i byene. Det er viktig å effektivisere denne transporten, fordi den trenger stadig større plass og den står for en stor del av miljøproblemene i byene. Køer i vegnettet og dårlig tilrettelagte varemottak utgjør en betydelig kostnad for næringslivet. Det er en utfordring å bedre framkommeligheten for godstransporten i byene uten å samtidig bedre framkommeligheten for privatbilistene eller redusere framkommelighet for kollektivtrafikken. Det er

også konflikter mellom tilgjengelighet til losseplasser for varedistribusjon og framkommelighet, sikkerhet og trivsel for gående og syklist.

Statens vegvesen har gjennom et fireårig etatsprosjekt om næringslivets transporter fått utvidet kunnskap om og kompetanse på godstransport og logistikk. Sammen med forskningsrådets SMARTRANS program og Statens vegvesens FoU knyttet til ITS, har det vært betydelig kompetanseheving om godstransport i by de siste fire årene. Det er behov for å utvikle løsninger for å kunne gi varedistribusjon, intermodale transporter og eventuelt annen næringstransport prioritet i vegnettet på strekninger og til tider på døgnet der dette er samfunnsøkonomisk lønnsomt. Det er også behov for å utvikle styringssystemer for å unngå at økt tilgang til vegkapasitet gir mindre effektive godstransporter eller kommer i konflikt med framkommelighet for kollektivtransporten. Mangel på lovgrunnlag til å gjøre praktiske forsøk, både i liten skala med et par biler og i større skala på avgrensede områder, er en hindring for å utvikle framtidsrettede løsninger.

Samlastterminaler og grossistlager har tradisjonelt hatt en relativ sentral lokalisering i norske byområder med korte distribusjonsruter til hovedmarkeder. Dette er i ferd med å endres, og det er behov for kunnskaps- og policyutvikling på areal- og transportplanlegging for byenes vareforsyning. Gods-transport i by bør være et sentralt tema ved utforming av transportpolitikken og etablering av bypakker.

#### 4.5.7 Et samlet ansvar

Resultatet av forskning og analyser som transportetatene har gjort er entydig. For å nå målene om transport og miljø i byene kreves en forpliktende og samordnet innsats fra stat, fylkeskommune og kommune. Dette er en utfordring med mange dimensjoner; politikk, administrasjon, organisasjon, institusjonelle forhold og økonomi.

Forvaltningsreformen har endret ansvarsforholdene mellom stat, fylkeskommuner og kommuner. Statens direkte ansvar for vegnettet i byene har blitt redusert, men staten har fortsatt et stort direkte ansvar gjennom riksvegansvaret, ansvaret for jernbaner og

jernbaneterminaler- og stasjoner, lufthavner og farleder inn til havnene. Staten har også et koordinerende ansvar ved etablering av bompengepakker og statlig kjøp av jernbanetransport. Statens vegvesen har et sektoransvar for mange temaer som berører transporten i byene og er en viktig aktør ved utviklingen av byenes transportsystem og areal- og transportpolitikk. Transportetatene mener det er nødvendig at staten ytterligere styrker sin innsats i byene, ikke minst for å ta et større ansvar for samordnede tiltakspakker og samarbeid på tvers av forvaltningsnivåene. Framtidens byer, plansamarbeidet mellom Oslo og Akershus, KVVU-arbeidet, etableringen av sykkelbyer og arbeidet med bypakker er eksempler på dette. På bakgrunn av de store kostnadene for utbygging av kollektivtransporten mener vi at staten også bør vurdere å bidra direkte til investeringer i høykvalitets kollektivtrafikk i de største byregionene. Vi mener også at vi bør vurdere å innføre stimuleringsbidrag for økt sykkelbruk i byer.

Når staten bidrar med investeringer i baner og veger bør det stilles krav til at lokale og regionale myndigheter tar sitt ansvar for arealbruk, investeringer og drift samt restriksjoner mot økt bilbruk. Transportetatene mener at Samferdselsdepartementet og etatene, sammen med fylkeskommunene og storbykommunene, bør utarbeide forslag til ramme for planlegging og gjennomføring av samordnede tiltakspakker i by som bygger på forpliktende avtaler mellom stat, fylkeskommune og kommune.

#### 4.5.8 Effekten av tiltakspakker

Det er gjort beregninger med hjelp av transportmodeller for å analysere effektene av tiltakspakker i byer. Dette er gjort i forbindelse med Klimakur 2020 og i Framtidens byer, men også i Oslopakke 3. Resultatene er usikre, men viser alle at pakker med både utbygging av kollektivtrafikk og restriksjoner mot biltrafikk gir god effekt, mens effekten blir liten av kun å bygge ut kollektivtransporten. I den sterkeste virkemiddelspakken i Klimakur 2020 beregnes antallet bilturer å bli redusert med opp mot 25 prosent, mens antallet kollektivturer beregnes å øke med i underkant av 130 prosent.

#### 4.6 Konklusjoner for planarbeidet

Transportetatene mener at vi bør arbeide videre med følgende temaer i planfasen av arbeidet med Nasjonal transportplan 2014-2023:

- Tiltak og virkemidler for å takle den forventede trafikkveksten og kapasitetsutfordringene i transportsystemet i storbyregionene.
  - Finansiering av kollektivtrafikken i de største byregionene. En stor del av veksten bør tas av kollektivtrafikken og gange og sykling. Dette krever vesentlig økt kollektivtrafikktilbud med høy kvalitet.
  - Forpliktende avtaler for en langsiktig bærekraftig utvikling av byregionene
- Utforming av en parkeringspolitikk som kan bidra til å redusere biltrafikkveksten i byregionene.
  - ITS-tiltak for å utnytte eksisterende vegkapasitet smartere.

Videre skal transportetatene:

- Ferdigstille pågående KVVUer i byer
- Innhente kunnskap gjennom aktiv deltakelse i programmet Framtidens byer
- Videreføre arbeidet med Nasjonal sykkelstrategi. Byene må få stor oppmerksomhet i dette arbeidet.

## 5 Langsiktige kapasitetsutfordringer i Oslo-området

Det er behov for å se på de langsiktige kapasitetsutfordringene i Oslo-området og hvordan arbeidsfordelingen skal være mellom de ulike kollektive transportformene. Det nedsettes derfor en prosjektgruppe med representanter for Jernbaneverket, Statens vegvesen, Oslo kommune og Akershus fylkeskommune som arbeider videre med langsiktige kapasitetsutfordringer og behovet for tiltak i Oslo-området. Parallelt gjøres det et arbeid med grunnlag for langsiktige prioriteringer innenfor Oslopakke 3. Dette skal konsentrere seg om planperioden 2014-2023 og i tillegg se fram mot 2027.

### 5.1 Samfunnets krav til transportløsninger utvikler seg

Arbeidet med langsiktige kapasitetsutfordringer i Oslo-området har et 50-års perspektiv. Et så langtids perspektiv gjør at andre framgangsmåter enn trendbaserte transportmodeller må benyttes for å utforske hva som kan skje. Arbeidet med å identifisere utviklingstrekk i samfunnet vil gi transportsektoren nye utfordringer. På dette grunnlag gjennomgås også jernbanens utfordringer i Oslo-området. Arbeidet er avgrenset til persontransport.

Utviklingstrekk som gir transportetatene nye utfordringer er:

- Hovedstadsområdet utvides. Transportsystemet må bidra til å binde Østlandsområdet tettere sammen. Transportsystemet kan påvirke hvor veksten i befolkning og næring kommer.
- Forsterket urbanisering. Stadig flere bor i byer. Denne utviklingen vil fortsette og kan bli forsterket av stadig sterkere oppmerksomhet omkring klima og energibruk.
- Klima og energi blir enda viktigere. Klimapolitikk og høyere energipriser vil påvirke transportterspørsel og transportsystem. Transportsystemet må tåle et våtere og villere vær.
- Ny teknologi. Mer miljøvennlig kjøretøyteknologi utvikles. Ny informasjonsteknologi vil gi grunnlag for flere smarte og fleksible transportløsninger.

teknologi vil gi grunnlag for flere smarte og fleksible transportløsninger.

- Identitet. Transportsystemet må bidra til å utvikle et attraktivt hovedstadsområde som kan konkurrere internasjonalt om arbeidskraft og investeringer.
- Uventede ting vil skje. Ikke noe tyder på at endringene i samfunnet de kommende 50 år blir mindre enn de foregående 50 år.

### 5.2 Transportsystemet må utvikles i tråd med samfunnets behov

I grunnprognosen for Nasjonal transportplan beregnes en vekst i transportterspørsel i Oslo-området på om lag 60 prosent fram mot 2060. Veksten framstilles gjerne som en trussel. Men vekst i befolkning og arbeidsplasser vil gi muligheter til å utvikle en struktur som legger bedre til rette for å nå mål om et mer effektivt, trafikksikkert, tilgjengelig og miljøvennlig transportsystem.

Viktige elementer i etablering av et framtidig transportsystem i hovedstadsområdet vil være:

- Bedre sammenbinding av byene i Østlandsområdet. I arbeidet har det framkommet en entydig prioritering: Forser utbyggingen av et effektivt og miljøvennlig togtilbud! I tillegg må byenes transportsystem være knyttet opp mot det regionale togtilbudet i knutepunkter
- Videreutvikle byenes transportsystemer. Økt urbanisering vil øke presset på byene. Dette krever kapasitetssterke, areal-effektive og miljøvennlige transportløsninger. Det blir nødvendig å bygge om veger og gater i de mest pressede delene av transportnettet for å gi kollektivreisende, syklende og gående bedre vilkår. Dette krever økte ressurser og omprioritering av ressursbruken. Løsninger med høy kvalitet må tilstrebese. Universell utforming vil heve kvaliteten.

#### Hva tenkte man i 1960 om framtiden?



- Massebilismen?
- Kvinnens yrkesdeltakelse?
- Oljevirkosomheten?
- Globaliseringen?
- Innvandringen?
- Klimaspørsmålet?
- Mobiltelefonen?
- Pc og internett?
- Terrorfrykt?

- Regulere biltrafikken. Det må arbeides videre med trafikkreguleringer i Oslo-området. Det er vanskelig å se hvordan mål om økt framkommelighet kan nås uten å regulere biltrafikken. Det må forventes økte trengselsproblemer også i de andre byene i Østlandsområdet. Trafikkregulering bør være tema også i disse byene.
- Ta i bruk ny informasjonsteknologi. Stadig mer informasjon vil bli lettere tilgjengelig for transportbrukerne. Dette øker fleksibiliteten og kan gi nye transportløsninger på tvers av transportformene. Ny teknologi kan åpne nye måter å styre trafikken på, og dermed mer effektiv kapasitetsutnyttelse. Utfordringen blir å bruke ny teknologi på en målrettet måte.

### 5.3 Hvilken jobb kan jernbanen utføre?

Jernbanens fortrinn er å:

- Frakte folk på en effektiv måte mellom byene på Østlandet.
- Frakte store, kapasitetskrevede personstrømmer lokalt i Oslo-området.
- Frakte personer og konsumvarer til og fra Oslo-området

Det må arbeides videre med å se ulike kollektivtilbud sammen. I Oslo-området har lokale myndigheter bedt om at det arbeides videre med å avklare framtidig rollefordeling mellom jernbanen og øvrig kollektivtilbud.

Jernbaneverkets utbyggingsstrategi for Oslo-området inneholder i dag følgende elementer:

- Opprusting og komplettering av eksisterende infrastruktur i Oslo-området
- Utbygging av fire spor på innerstrekningene Oslo - Asker/Lillestrøm/Ski
- Utbygging av to spor i Intercity-området Skien/Lillehammer/Halden

Denne strategien er robust også på lang sikt. Spørsmålet om økt jernbanekapasitet i Oslo-området handler ikke bare om ny tunnel, men også om jernbanens rolle lokalt, mulighetene for økt vendekapasitet, avlastningsstrategi for gods og ny teknologi. På et dobbeltspor vil forsinkelse på et tog i mindre grad forsinke andre tog. For Intercity-området vil dette medføre bedre punktlighet. I et mer robust system er det forsvarlig å planlegge tettere

trafikk. Da kan noen av dagens ledige tidsluker i Oslostunnelen utnyttes for økt togtrafikk.

### 5.4 Konklusjoner for planarbeidet

Transportetatene mener at et forbedret jernbanetilbud i Intercity-området er et viktig utgangspunkt for videre utvikling av Oslo-områdets transportsystem. Jernbanestasjonene i byene i Østlandsområdet må utvikles som regionale knutepunkter. Det må arbeides videre med strategier for ombygging av vegnettet i byene for de mest kapasitetseffektive transportformene. Biltrafikken i byene må reguleres mer målrettet, og arbeidet med framtidrettet bruk av ITS i transportsektoren må intensiveres. Statens rolle i samarbeidet med lokale myndighetene må avklares og utvikles videre. Transportetatene har i samarbeidet om Oslopakke 3 tatt opp spørsmålet om hvordan vi bør etablere et formalisert samarbeid mellom transportetatene, aktuelle fylker og lokale myndigheter om langsiktige løsninger for kollektivtilbudet i Oslo-området. På bakgrunn av disse kontaktene vil arbeidet i planfasen bli organisert på følgende måte:

- Arbeidet som gjøres med grunnlag for langsiktige prioriteringer (GLP) innenfor rammen til Oslopakke 3 konsentreres om planperioden 2014-2023 og å ser fram mot 2027 som er sluttåret for Oslopakke 3.
- Det nedsettes en prosjektgruppe som skal se på arbeidsdelingen mellom de ulike kollektive transportformene, behov for kapasitetsøkende tiltak og langsiktige utfordringer i Osloområdet. Prosjektgruppen får representanter fra Jernbaneverket, Statens vegvesen, Oslo kommune og Akershus fylkeskommune.
- Begge analysene skal være ferdige i november 2011 for å gi grunnlag for transportetatenes planforslag.

## 6 Regional utvikling

**Befolkningsvekst og andre forhold leder til ytterligere sentralisering som forsterker de transportmessige utfordringene. Regionene kan bli mer robuste gjennom bedre transporttilbud. Tilbudet kan blant annet forbedres gjennom infrastrukturtiltak, avgiftsendringer og bedre samordning av offentlig kjøp av transporttjenester. Et godt flytilbud kan ha stor betydning for regional utvikling og næringslivets konkurransekraft. Punktlighet og regularitet i transporten må også forbedres. Bedre transport kan bidra til reduserte avstandskostnader mellom landsdelene. Tiltak i transportsektoren som fremmer økonomisk vekst for de utvidede regionene må balanseres mot uønskede virkninger av transport. Det kan være en målkonflikt mellom ønsket om å tilrettelegge for et transportsystem som bidrar til spredt bosetting og klima- og miljøpåvirkning fra transporten.**

Dette kapitlet beskriver utfordringer for den regionale utviklingen og regionale virkninger av transporttiltak. I henhold til Retningslinje 1 behandles i hovedsak områder med spredt bosetting, men også utviklingen i mer tettbefolkede regioner omtales kort. Etatene er også bedt om å redegjøre for de viktigste tiltakene som kan redusere avstandskostnadene mellom regioner.

### 6.1 Utfordringer

Prognosene for befolkningsutvikling tilsier store utfordringer for regionalpolitikken. Den sterke befolkningsveksten i byene stiller store krav til utbygging av kapasitet i infrastrukturen. Stagnasjon i folketallsutviklingen i utkantstrøk gjør det tyngre å opprettholde og forbedre tilbudet. Befolkningsutviklingen blir størst i følgende regioner: Stavanger/Jæren, Kristiansand, Trondheim og Oslo. Det forventes også betydelig vekst i de mindre kystbyene med omland på strekningen fra svenskegrensen til Bergen, i Møre-byene og i Bodø- og Tromsø-regionen.

Begrepet avstandskostnader uttrykker ulemper som befolkningen i tynt befolkede områder langt unna store befolkningskonsentrasjoner og markeder opplever. Avstandskostnader gjelder både reiser til daglige aktiviteter og lange reiser til andre regioner og til utlandet. Avstand kan være km, men også måles i tid og hvor slitsomme, risikofylte og pålitelige transportene er. Liten befolkning innebærer også tynne transportstrømmer og lite stordriftsfordeler. Tynne transportstrømmer gir vanligvis høy kostnad pr transportert person eller godsenehet.

Styrking av en utvidet region gjennom for eksempel infrastrukturtiltak vil ofte bidra til å svekke ytterligere de minste lokalsamfunnene utenfor den aktuelle regionen, blant annet fordi det skjer tilflytning til regionen som stimuleres. Det kan derfor være en utfordring å finne en god balanse mellom tiltak som fremmer økonomisk vekst i en utvidet region og mål om attraktive lokalsamfunn. En annen målkonflikt er mellom opprettholdelse av spredt bosetting og minst mulig klima- og miljøpåvirkning fra transporten.

Hovedtyngden av daglige arbeids- og servicereiser i Norge er på mindre enn 20 minutter. Reisetid på 45-50 minutter ser ut til å være en øvre grense for når tiltak i transportsystemet får effekt for servicetilbud og arbeidsmarked. Befolkningen i de største byene, særlig Oslo har litt større rekkevidde.

Den primære virkningen av bedre framkommelighet og reduserte avstandskostnader er sentralisering. Vi ser dette for eksempel ved at det blir behov for færre enheter av et tilbud for å betjene befolkningen i et område. Bedre veier gir for eksempel mulighet for færre og større enheter innenfor helsesektoren, skolesektoren, handel, service osv. Når rekkevidden fra et senter øker, øker kundegrunnlaget og flere butikker kan etableres. Arbeidsmarkedet utvides, befolkningen får flere valgmuligheter og blir mindre sårbar for svingninger i arbeidsmarkedet. Ulempen er at lokalsentra blir forbigjørt, bilturene blir lengre og det blir vanskeligere for folk uten egen bil å være med.

Et annet dilemma er grensegangen mellom hvor det er akseptabelt å legge til rette for spredt bosetting og økt bilbruk, og hvor det er



ønskelig å konsentrere utbygging rundt knutepunkter for å legge til rette for mindre bilbruk. Regionforstørringen medfører at områder som var bygder i periferien, utvikles til å bli boligfelt i randsonen av storbyer.

Avstandsurempene for næringslivets godstransporter avhenger av type næring. Store deler av eksportrettet næringsliv langs kysten bruker sjøen. Nærheten til gode havner gir vesentlige fortrinn for norsk næringsliv. I fiskerinæringen og en rekke andre næringer er derimot transportpris, pålitelighet og lav skadefrekvens i transporttilbudet og framføringshastighet på veg og tog viktig. Retningsbalansen i godstransport er skjev mellom regioner. På veg og tog er det for eksempel mer gods fra Østlandet mot Vestlandet og mot Trøndelag enn i motsatt retning. Den skjeve retningsbalansen på veg- og bane bidrar til å redusere prisnivået for transporter fra midt og vest mot sør og øst.

Den skjeve retningsbalansen viser også dilemmaer knyttet til tiltak i transportnettet for å redusere avstandskostnader for næringslivets godstransporter. Stordriftsfordeler i lagerhold har bidratt til at større og flere sentrallager som betjener hele landet lokaliseres i Østlandsområdet og til dels i Sverige. Økende befolkningstygdepunkt på Østlandet og raskere og mer påliteligere godstransport på lange avstander vil forsterke sentraliseringen av logistikkbedrifter.

Det er store forskjeller i bompengesatsene mellom landsdeler. Sett fra lokalsamfunnene som tar initiativ til bompengefinansiering, er det god balanse mellom bompengebetalingen og hva vi får igjen i form av bedre veier. For gjennomgangstrafikken medfører ulike rutevalg store kostnadsforskjeller. Statens vegvesen vil vurdere konsekvenser av ulik bompengebelastning for rutevalg.

## 6.2 Tiltak

### 6.2.1 Avstandskostnader mellom landsdeler

Et godt flytilbud har stor betydning for den økonomiske utvikling i distrikts-Norge. I mange områder er det relativt tett mellom lufthavnene. Vegutbygging og vegutbedring har ført til vesentlig reduserte reisetider mellom lufthavnene. Med mange lufthavner innen en region blir frekvensen i flytilbudet og antall bestemmelsessteder på hver enkel

lufthavn lavere enn om flytrafikken kunne konsentreres på noen færre, større lufthavner.

Det er tatt en rekke lokale initiativ om nye lufthavner og baneforlengelser på eksisterende lufthavner i regionalnettet. Avinor er kjent med 16 slike initiativ. I sum representerer dette investeringer på flere milliarder kroner. Drivkreftene er i hovedsak:

- Ønske om økt konkurranse, billigere billetter og direkteruter - særlig til og fra Oslo
- Behov for større setekapasitet enn i dag
- Usikkerhet om hva som vil skje når Dash 8-flyene fases ut (dette er en av få flytyper som tilfredsstiller kravene til setekapasitet, komfort og operative egenskaper på regionalnettet, gitt dagens banelengder)
- Betydning av gode flyforbindelser for sysselsetting, bosetting og næringsliv

Tilbudet av langrutebusser øker. Bussene supplerer fly og bil, og er viktige lavpristilbud også på lange reiser mellom landsdeler. Utbyggingen av riksvegnettet, mer behagelige busser og utvikling av en nasjonal reiseplanlegger bidrar til bedre tilbud. Langrutebussene bidrar også til å avlaste etterspørsel på fly og tog i høytider.

Uforutsette stengninger på veg og jernbane rammer langtransportene. Ras og andre problemer i jernbanen gir større og mer langvarige konsekvenser enn vegstengninger. Det er vanskeligere å finne alternative transporter for gods som blir sittende fast på jernbane. Lastebiler kan kjøre en annen veg, og er langt mer fleksible til å tilpasse seg endringer, selv om det er betydelige kostnader også for lastebilnæringen når det oppstår trafikkforstyrrelser. Bedre regularitet for godstransporten er et viktig virkemiddel for å redusere avstandskostnader. Det er særlig behov for godt vedlikehold på veg og bane, samt oppgradert infrastruktur på jernbanen.

### 6.2.2 Mer robuste regioner

Case-studier viser at når mindre sentre knyttes sammen med reisetider på inntil 45-50 minutter, kan dette styrke servicetilbudet og arbeidsmarkedet, noe som er med på å gjøre området mer robust. Analyser tyder på at 10 000- 30 000 innbyggere er tilstrekkelig for å oppnå en slik effekt. Dersom avstanden til

nærmeste store by også er over en time, kan en oppnå en konsolidering av regionens utvikling som bremser strømmen mot byen.

Det finnes eksempler på at potensialet for samhandling mellom sammenbundne kommuner og regioner er betydelig. For eksempel var trafikken gjennom Eiksund-tunnelen i 2008 mer enn dobbelt så stor som trafikken med ferjesambandet før tunnelen ble åpnet. Pendlingen mellom Ørsta/Volda og Ulstein/Hareid har økt betydelig. Pendlingen går begge veger og arbeidsmarkedene ser ut til å bli styrket og utfylle hverandre.

Jernbane bidrar til konsentrasjon i aktivitet ved stasjonene. Arealene nær stasjoner i tettsteder rundt Oslo er attraktive. Modernisering av jernbanen og høy frekvens i togtilbudet er et godt tiltak for å utvikle en flerkjernestruktur på Østlandet, som kan danne en konkurransedyktig europeisk region.

Langrutebusser/regionbusser og hurtigbåt kan ha lignende effekt. I tett befolkede regioner gir gode kollektivtilbud viktige bidrag til både regional og lokal senterdannelse

I spredt bebygde områder er det vanskelig å få en frekvens på tilbudet som gir effekt. Et regionalt busstilbud tilpasset pendlere vil gjøre det mer behagelig for mange med lange arbeidsreiser å reise med buss enn å kjøre egen bil. Dette bidrar til å redusere avstandskostnader. Potensialet for styrket kollektivtilbud for arbeidsreiser i områder med ned mot 50 minutter reisetid til sentra med minimum 10-30 000 innbyggere bør utredes. Bedre buss-tilbud ivaretar også behov for personer uten tilgang til egen bil.

I kystområder er hurtigbåttrafikken viktig, men ellers står buss og drosje for det viktigste kollektivtilbudet i områder med spredt bebyggelse. Her er kollektivtilbudet ofte avgrenset til lovpålagt skoleskysstilbud. I tillegg til kjøp av skoleskys, primært med buss, kjøper det offentlige mye drosjetransport. Helseforetakene og fylkeskommunene er de store kjøperne av slike tjenester. Det er ikke krav om samordning av kjøpene. Resultatet er at transporttilbudet samlet sett kan bli redusert og at ressursene ikke utnyttes på en samfunnsøkonomisk god måte. Offentlige kjøp må samordnes bedre om det skal kunne utvikles et

bedre transporttilbud i distriktene. Siden fylkeskommunene har et bredt ansvar for både å drive og utvikle en stor del av vegnettet og kollektivtransporten, bør det i planforslaget vurderes om et slikt ansvar skal legges til fylkeskommunene.

Økt tilbud på ferjestrekningene vil ha stor nytte for næringsliv og bosatte i distriktene. Analyser utført av Statens vegvesen for riksvegsamband viser at høyere frekvens er samfunnsøkonomisk lønnsomt på flere relasjoner. Innføring av et samordnet billetteringssystem med felles rabattkort på alle riksvegferjer vil redusere ulempene for de som er avhengig av mange ferjesamband. Det er også viktig å ta med fylkesvegferjesamband i en slik samordning fordi næringslivet og befolkningen langs kysten er avhengig av en god standard også på fylkesferjene.

Hurtigruten og kystfraktrafikken har stor betydning for næringslivets utvikling i kyst-Norge. Dagens avgifter på kystfraktrafikken oppleves som en hemske for sjøtransporten. Lave avgifter og tilrettelegging for Hurtigrutens fraktrafikk kan bidra positivt til utviklingen i Nord-Norge. Tilrettelegging for cruisebåter kan være gunstig for reiselivet, et stadig voksende næringsområde i kyst-regionene.

Fortsatt gradvis utvikling av vegnettet og sterkere satsing på vedlikehold vil bidra til å unngå at noen regioner faller langt bak i utvikling.

### 6.2.3 Bedre sammenheng mellom nasjonale og regionale transportplaner

Næringslivet i alle regioner er avhengig av en god transportinfrastruktur hele veien fra produksjonssted til marked. Dette innebærer at det ikke er tilstrekkelig at den nasjonale infrastrukturen har god standard, men også fylkeskommunal og kommunal infrastruktur. Også for innbyggene i regionene er det viktig at det er en sammenheng mellom infrastrukturen uavhengig av hvem som har ansvaret for de forskjellige delene. Det bør derfor arbeides for en bedre sammenheng mellom nasjonal og regional eller lokal transportinfrastruktur. Et virkemiddel kan være større grad av samordning mellom Nasjonal transportplan og regionale infrastrukturplaner.

### 6.3 Konklusjoner for planarbeidet

I det videre arbeidet med Nasjonal transportplan 2014-2023 bør transportetatene konsentrere seg om følgende temaer:

- Befolkningsvekst og andre forhold leder til ytterligere sentralisering som forsterker de transportmessige utfordringene.
- Avstandskostnadene mellom landsdelene kan reduseres ved å redusere reisetider og transportkostnader og å øke påliteligheten og regulariteten, blant annet gjennom å:
  - Avklare en framtidsrettet utvikling av Avinors lufthavner.
  - Bygge ut deler av vegnettet for å fjerne flaskehalsen for næringslivets transport, sikre mot ras og øke nivået på drift og vedlikehold.
  - Øke nivået på drift og vedlikehold i jernbanenettet, oppgradere og prioritere godstogtilbudet for å styrke regulariteten og effektiviteten.
- Regionene kan bli mer robuste gjennom bedre transporttilbud. Eksempler på dette er:
  - Modernisering av jernbanen og høy frekvens i togtilbudet kan bidra til å utvikle en flerkjernestruktur på Østlandet som kan danne en konkurransedyktig europeisk region.
  - I tett befolkede regioner kan buss og hurtigbåt gi liknende effekter. I spredt bebygde områder er det vanskelig å få en frekvens på tilbudet som gir effekt. Potensialet for styrket kollektivtilbud rettet mot arbeidsreiser i områder der en kan komme ned mot 50 minutter reisetid til sentra med minimum 10-30 000 innbyggere bør utredes.
  - Offentlig kjøp av transporttjenester samordnes bedre.
  - Økt tilbud på ferjestrekningene.
  - Endret avgiftsstruktur i kystfraktrafikken.
- Det bør arbeides for en bedre sammenheng mellom nasjonal og regional transportinfrastruktur. Et virkemiddel kan være større grad av samordning mellom Nasjonal transportplan og regionale infrastrukturplaner.

## 7 Effektive knutepunkter for godstransport

For å styrke godstransporten på jernbane og til sjøs trengs effektive og attraktive godsknutepunkter med høy godskonsentrasjon for å bidra til rimeligere og mer effektiv trafikkavvikling. Slike knutepunkter kan dessuten bidra til regional og lokal næringsutvikling. Mangel på arealer er en utfordring for knutepunktsutvikling i dag. Det er behov for bedre koordinering og styring av utviklingen av nasjonale godsknutepunkter og for å vurdere nye samarbeidsformer og eierskapsløsninger. Økt samarbeid mellom offentlige og private aktører og bedre regionalt samarbeid mellom havner kan gi mer effektive godsknutepunkter.

Utviklingen av infrastrukturen har ikke gått like raskt som veksten i godstransporten. Det har derfor oppstått flaskehals i transportsystemet som er negativt for effektiviteten i transportkjedene. Det er behov for en mer helhetlig tilnærming til hele transportkjeden. Kapasitetsbegrensninger og dårlig effektivitet i godsknutepunkter er utfordringer som må takles i arbeidet med Nasjonal transportplan.

Dette kapitlet handler om utfordringer i godsknutepunktene med fokus på arealknapphet, lange planprosesser, organisering og samlokalisering av tjenester og aktører samt behovet for en overordnet knutepunktstrategi, spesielt med tanke på situasjonen i Oslofjordregionen. I henhold til Retningslinje 1 har transportetatene spesielt sett på godsknutepunktene Oslo, Kristiansand, Stavanger, Bergen og Tromsø. Etatene har også hatt i oppdrag å gi en oversikt over mangelfull veg- og banetilnytning, samt mangelfull tilknytning mellom havn og omlastnings-terminaler. Prosjektgruppens rapport inneholder en detaljert oversikt over utfordringer knyttet til atkomsten til godsknutepunkter.

### 7.1 Utfordringer

Norske godsknutepunkter opererer i et globalt logistikkmarked med sterke krav til effektivitet, service og tilpasningsdyktighet.

#### 7.1.1 Globale logistiktrender krever effektive og fleksible godsknutepunkter med utvidet rolle

Utviklingen i internasjonal handel og logistikk kjennetegnes ved sentralisering av tjeneste- og vareproduksjon, integrasjon og konsolidering mellom logistikkaktører, økt standardisering og sentralisering av varestrømmer. Gods-transport og distribusjon i Norge blir en del av store internasjonale logistikksystemer som vil

påvirke hvilken rolle og funksjon norske godsknutepunkter vil få. Dette betyr at knutepunktene må være effektive og fleksible og gi service med høy kvalitet. De må tilpasse seg endringer i internasjonale logistikksystemer og transportkjeder.

Knutepunktene rolle endres fra rene omlastingspunkter til drivere for næringsutvikling. Allerede i dag ser vi at de store godsknutepunktene er i utvikling fra å være trafikkterminaler til å bli sentrale logistikknutepunkter for regional og nasjonal distribusjon av gods. Logistikknutepunktene får flere tilleggstenester som tømning, lasting og konsolidering av containere og trailere, samt depot eller mellomlager for containere og andre lastbærere.

#### 7.1.2 Areal som flaskehals og behov for etablering av logistikkcenter<sup>20</sup>

I de større byene er det generelt mangel på areal. Areal til logistikkformål er den viktigste flaskehalsen for utvikling av effektive godsknutepunkter. Basisaktiviteten i godsknutepunkt er omlasting fra et transportmiddel til et annet. I tillegg er det behov for areal til annen nødvendig aktivitet for brukere av knutepunktet. Dette kan være oppstil-

<sup>20</sup> Et logistikkcenter er et definert område hvor alle aktiviteter knyttet til transport, logistikk og distribusjon av varer blir utført av ulike operatører. Aktørene kan være eiere eller leietakere av bygninger og anlegg i senteret. For å unngå utilsikket konkurransevridning og monopoldannelser bør logistikkcenterne gi adgang til alle selskaper som er involvert i aktiviteter som er beskrevet ovenfor. Hensikten med etablering av logistikkcenter er å gi økt godskonsentrasjon, oppnå markedsmessige effekter ved at større, integrerte enheter kan tiltrekke seg mer gods, og bedre arbeidsforholdene for de ulike transportutøverne.

lingsplasser for containere eller manøvreringsareal, men også areal for samlastere og utvidete tredje part logistikkjenester og til serviceareal som er nær knyttet til terminalen. Hvilke aktiviteter det er behov for avhenger av knutepunktets rolle i logistikkjedene. Nyttan av knutepunktet avhenger av om det er godt plassert i forhold til tunge godstrømmer i logistikknettverkene.

Mangel på areal er et større problem for utvikling av jernbaneterminalene enn for godstransport på sjø. Jernbanen er mer sentral som innenlandsk fordelingsnett for stykk gods og enhetslaster, enn sjøen. Nærhet til jernbaneknutepunktene er avgjørende for at samlastere skal velge jernbane mellom byene i Sør-Norge. Hensynet til minst mulig kjørelengde i distribusjon tilsier at jernbaneknutepunkt bør ligge nær befolknings-tyngdepunkter. Effektive jernbaneterminaler er arealkrevende. Investeringene er høye og langsiktige, og det er behov for å reservere areal for framtidig utvikling. Dette er vanskelig å løse innenfor planapparatet til den enkelte kommune. Plan- og bygningsloven krever regionalt planarbeid som til en viss grad imøtekommer behovet for et nasjonalt og regionalt fokus ved planlegging av godsknutepunkter.

Med den økning i transportarbeid som varsles vil de store knutepunktene kunne bli effektive midtpunkt i næringsklynger som tiltrekker seg ny industri og høy kompetanse, og som bidrar til å styrke regioner og landsdeler. Etablering av logistikkentre i forbindelse med de største knutepunktene rundt de store byene er en mulig utvikling. Dette forutsetter målrettet planarbeid og en tydelig strategi. Kort avstand og god integrasjon mellom veg-, bane og havneterminaler er bedriftsøkonomisk og samfunnsøkonomisk fordelaktig. Målet om mer optimal transportmiddelfordeling med økt andel for jernbane og sjøtransport forutsetter nærhet mellom havneterminaler og jernbane-/samlastterminaler, og bidrar til reduserte overføringskostnader ved at lange mellomtransporter unngås. Dessuten oppnås det stordriftsfordeler som følge av økende tjeneste- og oppgavedeling mellom aktørene.

### 7.1.3 Statlig deleierskap av godsknutepunkter

Arealknapphet og ønsket om å frigjøre attraktive arealer i sentrale byområder, skaper

diskusjoner om flytting og reetablering av havner og godsterminaler flere steder i Norge, for eksempel i Bergen og Trondheim. Etablering av nye regionale, intermodale eller multimodale godsknutepunkter er svært kapitalkrevende. En viktig premisse må være at verdien av alternativ anvendelse frigjøres til utbygging av nye terminalløsninger. Det er derfor behov for å vurdere alternative organisasjons/eierskapsløsninger som bygger på et samarbeid mellom offentlige og private aktører. Det bør gjøres en vurdering av mulighetene for statlig medeierskap i de viktigste nasjonale godsknutepunktene. Eierskapet til de rene jernbaneterminalene bør samles på statens hånd ved Jernbaneverket.

Samfunnsøkonomisk effektiv utnyttelse av terminalområdene betyr at utnyttelsen av arealet bør optimaliseres for hele området, ikke bare for den enkelte virksomhet og grunneier isolert. Mye kan løses mer arealeffektivt på terminalene ved at det finnes sentrale tilbud som alle kan bruke. For å unngå konkurransevidning og monopoler bør ideelt sett alle samlastere og andre logistikkoperatører som i stor grad bruker jernbane få mulighet til å etablere seg. I praksis er det ikke plass til alle, og da bør det være åpen konkurranse som tilsier at den aktiviteten som i størst grad vil nytte jernbane får plass, uavhengig av private grunneiere. Det bør vurderes om grunnarealer for jernbaneterminaler, inklusive arealer for samlastere, logistikkjenester og servicevirksomhet bør være en del av offentlig infrastruktur. Det bør være konkurranse om leieavtaler, der det stilles krav om at virksomheten skal rettes inn mot et effektivt godsknutepunkt og intermodale-/multimodale transportløsninger. Dette er vanlige ordninger i havner rundt om i verden. Det finnes også eksempler på jernbaneknutepunkt med tilsvarende organisering. Det er viktig at nye operatører som vil inn i markedet får anledning, slik at nye effektive inter- og multimodale konsepter får utvikle seg.

### 7.1.4 Splittet ansvar for nasjonale godsknutepunkter

Myndighetsansvaret og det faglige ansvaret for godsknutepunkter i Norge er i dag splittet på flere departement, statlige og lokale myndigheter og bedrifter. Dette vanskeliggjør en overordnet koordinering av nasjonale

godsknutepunkter, hvilket kan lede til en uhensiktsmessig terminalstruktur og mindre effektive terminaler. For å styrke intermodal transport og tilrettelegge for mer bruk av sjø og bane på lange strekninger mener transportetatene det er viktig å vurdere en bedre koordinert styring av utviklingen av nasjonale godsknutepunkter i Norge. En konsentrasjon av gods muliggjør mer frekvent trafikk som er en forutsetning for å få mer gods på sjø og bane.

#### 7.1.5 utfordringer for veg- og banetilknypning til godsknutepunkter

Flaskehalsar i veg og jernbanenettet i og rundt knutepunkt i de største byene i Norge er første og fremst et spørsmål om tilstanden på vegnettet. Rundt de fem byene med utpekte havner er det noe redusert framkommelighet på grunn av kødannelser i rushtiden. I Oslo er det framkommelighetsproblemer også i andre deler av døgnet. Noen få terminaler har flaskehalsar mellom hovedveg og hovedport for terminalen. For noen terminaler er problemene på veg i mindre grad knyttet til framkommeligheten for tunge kjøretøyer, og mer til lokalmiljø, vogntog i sentrumsgater og konflikter med gående og sykklende.

Jernbanespor til havneterminaler er først og fremst viktig for bulktransport og for systemlaster til industribedrifter. For enhetslaster er eksisterende jernbanespor i liten grad benyttet. Selv der det er spor er disse lite brukt, og jernbanespor til havn har derfor begrenset effekt i forhold til målet om effektivisering av godsknutepunkt. Dette skyldes at bane og sjø

er konkurransedyktige første og fremst på lange transporter. Det er forholdsvis få konteinere som kommer til en havn og deretter skal fraktes over lengre avstander innenlands, uten at godset først skal innom en samlasterterminal.

#### 7.1.6 Oslofjord-regionen som nasjonalt godsknutepunkt

Oslofjord-regionen blir ett felles arbeids-, bo- og næringsmarked, med en prognostisert sterk befolkningsvekst de neste 20-30 årene. Transportarbeidet vil øke betydelig. Havnene i Oslofjord-regionen har betydelig fokus på håndtering av enhetslaster, og posisjonerer seg for den ventede økningen i transportarbeidet. Behovene i Oslofjord-regionen må imidlertid vurderes helhetlig og i et tilstrekkelig langt perspektiv for å unngå feilinvesteringer. En ny godsstrategi for Oslofjord-regionen må støtte opp om den samfunnsmessige utviklingen og ta høyde for behovet for kapasitetsøkning i veg- og jernbanenettet, så vel som blant havnene. Det er viktig å se på mulighetene for et tettere samarbeid mellom Alnabru og de andre godsterminalene samt mellom havnene. Havnene må finne sin naturlige rolle i det framtidige transportsystemet, slik at kapasiteten i havnene blir godt utnyttet. Transportetatene må sammen med regionale-/lokale interesser arbeide tett sammen for å oppnå målet om et effektivt og bærekraftig nasjonalt godsknutepunkt ved Alnabru og for å

	<b>Forsinkelser i hovedvegnett</b>	<b>Fremkommelighetsstandard på adkomstveg</b>
Oslo	Betydelig	Flaskehalsar ved Alnabru og Sydhavna
Kristiansand	Lite	Mangler mot E39 mot vest
Stavanger	Noe	Ok
Bergen	Noe	Ok
Tromsø	Lite	Noen problemer

Tabell 7.1 Kort oversikt over framkommelighetsproblemer i utvalgte havner.

styrke samarbeidet mellom havnene i Oslofjorden. Det er ikke mulig å komme fram til en ferdig samarbeidsløsning før transportetatene skal presentere sitt forslag til Nasjonal transportplan 2014-2023, men det bør være mulig å legge noen premisser for det videre arbeidet.

## 7.2 Konklusjoner for planarbeidet

Transportetatene mener at følgende temaer bør utvikles videre i arbeidet med Nasjonal transportplan 2014-2023:

- Avklare statens rolle i utviklingen av nasjonale godsknutepunkter og vurdere

muligheten for nye eierskapsløsninger i nasjonale intermodale godsknutepunkter.

- Vurdere hvordan overordnet koordinering av nasjonale godsknutepunkter kan bedres gjennom blant annet å utrede grunnlaget for regionalt havnesamarbeid med sikte på å utvikle sterkere sjøbaserte godsknutepunkt.
- Foreslå tiltak for å utbedre atkomsten til nasjonale godsknutepunkter.
- Organisere rene jernbaneterminaler inn under Jernbaneverket.

## 8 Effektive knutepunkter for persontransport

Det kreves et nært samarbeid mellom alle involverte aktører for å utvikle attraktive og effektive knutepunkter. Det bør være tett bebyggelse nær knutepunktene. Her må om nødvendig jordvernet vike for behovet for tett utbygging. Fylkeskommunene har hovedansvaret for å koordinere og organisere dette samarbeidet. Fylkeskommunene bør identifisere et regionalt nett av knutepunkter og prioritere de viktigste knutepunktene. Transportetatene bør vurdere hvilket ansvar staten skal ta.

Med knutepunkt mener vi regionale og større lokale punkter i kollektivnettet, som både er byttepunkt og målpunkt for kollektivreiser. Knutepunktene binder de ulike delene av kollektivtransportsystemet sammen, og er viktige ledd for mange kollektivreiser. Velfungerende nett mellom knutepunktene er like viktige som selve knutepunktene. Knutepunktene er et viktig virkemiddel for regional utvikling, næringsliv og turisme.

Knutepunktene er både en viktig del av kollektivreisen, av et byrom eller tettsted og samtidig en møteplass. Dette stiller store krav til kvalitet; sikkerhet, effektivitet, informasjon, tilgjengelighet og universell utforming. Det finnes mange håndbøker og veiledere som behandler krav til utforming av knutepunkter og viser gode løsninger. Transportetatene har derfor i utredningsfasen av Nasjonal transportplan 2014-2023 arbeidet med utfordringer knyttet til knutepunktens rolle i byutviklingen og kollektivtrafikken samt til finansiering, organisering og gjennomføring av knutepunktsutvikling.

### 8.1 Status og utfordringer knyttet til knutepunktsutvikling

Utvikling av gode og effektive knutepunkter krever samarbeid mellom mange forskjellige aktører. Kravet til samarbeid og samordning utfordrer alle involverte parter.

#### 8.1.1 Kollektivknutepunkter som utgangspunkt for utbyggingsmønster og regional utvikling

Det trengs en langt mer offensiv holdning til hvordan byområdene utvikles. Det gjelder særlig i de store byenes randsoner og i de mellomstore byene. Områder nær kollektivsystemer og knutepunkt må være utgangspunkt for framtidig utbyggingsmønster. Det bør være tett bebyggelse nær knutepunktene. Her må jordverninteresser vike for behovet for tett utbygging. Dette krever en sterkere regional

planlegging og samarbeid mellom stat, fylkeskommuner og kommuner om areal- og transportplanleggingen i de store og mellomstore byregionene.

#### 8.1.2 Store organisatoriske utfordringer for knutepunktsutvikling

Det er mange forskjellige aktører involvert i knutepunktsutvikling. Partene kan ha ulike interesser, mål, plan- og realiseringsressurser og finansieringsformer. Det kan derfor være utfordrende å samles om en løsning og å realisere denne. En tilleggsutfordring er at arealene ofte er begrensede og at eier- og bruksinteresser kan vanskeliggjøre de ønskede optimale løsningene. Transportetatene har hatt disse problemstillingene som utgangspunkt for casestudier av knutepunktsutvikling på Værnes i Nord-Trøndelag, Skøyen i Oslo og Ski i Akershus. Casestudiene viser at det er behov for at *en* part leder prosessen for å lage en felles plan for utvikling av knutepunktet og at det er behov for sterkere statlig engasjement i knutepunktsutviklingen.

Aktørene som deltok i drøftingen av casene peker på behovene for å lage *ett* felles utgangspunkt som ramme for den enkelte aktørs aktivitet i knutepunktet. Denne må innholde knutepunktets rolle og målsetninger, løsninger og gjennomføringsstrategi inklusive en finansieringsløsning, og forpliktende deltakende parter. *En* aktør må ta ansvaret for å utarbeide en felles plan. Dette kan være fylkeskommunale, kommunale eller statlige parter. I noen tilfeller kan selskaper som Avinor, Rom eiendom, NSB, Ruter eller andre kollektivselskaper ha ledelsen. Transportetatene mener fylkeskommunene bør ha ansvaret for å avklare hvem som skal ta på seg hovedansvaret for de prioriterte knutepunktene. Fylkeskommunene har hovedansvaret for regional og lokal kollektiv-



transport og store deler av vegnettet samtidig som de er regional utviklingsaktør.

Flere som var med i casestudiene peker på at transportetatene ofte avgrensner sitt engasjement til eget ansvarsområde med fokus på egen infrastruktur. Transportetatene bes om å vise større engasjement i knutepunktets møte med omgivelsene og byutviklingen. Noen steder skal staten gjøre store investeringer i knutepunktene, for eksempel i jernbanestasjoner. Det er viktig å følge opp med hensiktsmessig arealbruk i tråd med rikspolitiske mål og retningslinjer.

Transportetatene mener det er viktig å avklare statens rolle for knutepunktutvikling. Flere knutepunkter har tidligere blitt utviklet gjennom et nært samarbeid mellom Jernbaneverket Statens vegvesen, fylkeskommuner og kommuner. Statens vegvesen har bidratt til finansieringen av bussterminaler knyttet til riksveger. Forvaltningsreformen gir fylkeskommunene ansvaret for tidligere øvrige riksveger. Konsekvensen av dette er at Statens vegvesens direkte ansvar for knutepunkter har blitt redusert. Men Statens vegvesen har et sektoransvar for kollektivtrafikk på veg, og har derfor en pådriverrolle for å bidra til effektive knutepunkter også utenfor riksvegnettet.

Avinor har hovedansvaret for lufthavnene. Behandlingen av Nasjonal transportplan 2010-2019 slo fast at alle stamnettluftavner skal ha riksvegtilknytning. Dette ble ivarettatt ved gjennomføringen av forvaltningsreformen. Transportetatene mener det ikke er hensiktsmessig å stille tilsvarende krav til andre kollektivknutepunkter fordi disse knutepunktene i hovedsak har regional og lokal betydning.

### 8.1.3 Utvikling av et regionalt nett av knutepunkter

I retningslinje 1 sier departementene at man ønsker å utvikle effektive og tilgjengelige knutepunkter i et nasjonalt og internasjonalt nett. Transportetatene fraråder videre arbeid med å identifisere et nasjonalt nett av knutepunkter, fordi kollektivtrafikken i all hovedsak har regional og lokal betydning. Det anbefales at fylkeskommunene, gjerne i et regionalt samarbeid, identifiserer det regionale nettet, avklarer den regionale funksjonen for de viktigste knutepunktene samt gir et grunnlag

for å prioritere behov for planlegging og investeringer i de viktigste knutepunktene. De viktigste regionale knutepunktene vil som regel også ha nasjonale funksjoner. Dette innebærer likevel at staten har et stort ansvar for å bidra til å avklare framtidig infrastruktur og knutepunktutvikling innenfor sine ansvarsområder.

### 8.1.4 Behov for et bedre koordinert rutetilbud

Ansvaret for kollektivtrafikken er delt. Det er store utfordringer med å koordinere tilbudene og få et mest mulig helhetlig tilbud. Det er behov for å etablere bedre korrespondanser, spesielt i det lavtrafikkerte nettet. Transportetatene etterlyser krav om at fjernbusser trafikkerer de viktigste regionale knutepunktene. Fylkeskommunene kan stille slike krav.

### 8.1.5 Behov for gode tilbringersystemer, men innfartsparkering må begrenses ved større knutepunkter

Både i byen og på landet er tilbringersystemene og tilgjengeligheten til knutepunktene viktig. Dette omfatter det lokale kollektivtilbudet (lokalbuss og bestillingstransport) og individuell transport, innfartsparkering, sykkel og gange. Det er hovedsakelig fylkeskommune og kommune som har ansvaret for gode tilfartsveger til knutepunktene, men Statens vegvesen har ansvar for riksveger og kryss på riksvegene.

En del knutepunkter har innfartsparkering for bil og det diskuteres å bygge ut dette tilbudet ved flere knutepunkter. Transportetatene mener det er behov for en differensiert holdning og stedstilpasning av innfartsparkering ved knutepunkter. I de store knutepunktene i byområdene vil stort omfang av innfartsparkering stride mot intensjonene i samordnet areal og transportplanlegging. Arealer som ligger nært større knutepunkter bør brukes til å utvikle bykvalitet og byutvikling, ikke til asfalt og oppbevaring av biler. Det er bedre å bygge tett ved knutepunkter enn spredt lengre ut fordi innfartsparkering legger beslag på den attraktive grunnen nært kollektivknutepunktene. Tomteareal nær knutepunktene er også svært attraktivt og har høy verdi. Innfartsparkering på slike plasser gir insitamenter til fortsatt byspredning samtidig som parkeringstilbudet kan undergrave grunnlaget for lokalbussene som tilbringer-

system. Tilknyttet mindre knutepunkter lengre ut fra bysentrum bør imidlertid muligheten for innfartsparkeringer vurderes.

## 8.2 Konklusjoner for planarbeidet

Knutepunkter er en viktig del av den regionale og lokale kollektivtransporten, samtidig som store knutepunkter bør være et utgangspunkt for byutvikling. Fylkeskommunene bør ha et ledende ansvar for å peke ut de viktigste knutepunktene og å samordne utviklingsarbeidet. På bakgrunn av de utfordringer for

utvikling av effektive knutepunkter for persontransport som er beskrevet ovenfor, mener transportetatene at følgende temaer bør analyseres videre i planfasen av arbeidet med Nasjonal transportplan 2014-2023:

- Identifisering av regionale nett av knutepunkter og prioritering av de viktigste knutepunktene. Dette arbeidet bør ledes av fylkeskommunene.
- Avklaring av statens ansvar og rolle for knutepunktsutvikling.

## 9 Universell utforming

**Det trengs delmål på vei mot et universelt utformet Norge. Transportetatene vil se på universell utforming av hele reisekjeden. Viktige reisekjeder bør prioriteres. Dette krever nært samarbeid mellom alle aktører.**

### 9.1 Høyt ambisjonsnivå

Regjeringens handlingsplan for universell utforming og økt tilgjengelighet 2009-2013 har en visjon om at Norge skal være universelt utformet innen 2025. Planen gir konkrete mål som skal følges opp for transportsektoren i fireårsperioden. Samtidig gir nye lover, forskrifter og regelverk sterke føringer for krav om tilgjengelighet for ny infrastruktur. Utfordringen blir å oppgradere eksisterende infrastruktur, slik at det blir en samlet innsats hvor hele reisekjeden ivaretas.

Kostnadsberegninger utført i NOU 2001:22 Fra bruker til borger viser at kostnadene for oppgradering av det fysiske miljøet blir store. Det er senere konkludert med at det ikke vil være mulig å fjerne alle barrierer. Skal ambisjonsnivået nås må transportetatene legge opp til en gradvis prioritering og oppgradering av infrastrukturen. Det er nødvendig å sette realistiske delmål og jobbe målbevisst for å nå disse. Bedre målinger av tilstanden på infrastruktur vil gjøre planleggingen og dimensjoneringen til universell standard enklere.

Transportetatene har utarbeidet fire strategier for videre satsing. Flere av strategiene vil være langsiktige, men med delmål som kan gjennomføres tidligere. Sentrale elementer vil være:

#### A) Satsing på hele reisekjeden og utvikling av felles standarder

For å få til universell utforming på hele reisekjeden<sup>21</sup> er det avgjørende å lage arenaer hvor aktørene kan koordinere arbeidet. Brukeren må være i fokus, og samarbeidet må innrettes mot hvordan transportsektoren kan sikre fremkommelighet for alle. Transportetatene må ta initiativ til slike fellesarenaer, hvor formålet er å gå i gjennom utvalgte hovedruter i byområder. Arbeidet må skje både

på sentralt og lokalt nivå, gjerne ved hjelp av pilotprosjekter.

Felles standarder for informasjon under normale driftsforhold og avvikssituasjoner må bedres. Et grunnprinsipp må være at all informasjon gis samtidig i alle kanaler. Informasjonstilgangen må være likeverdig på transportmiddelet og på stasjonen eller holdeplassen.

Det er gjort mye de senere årene for å utvikle standarder for universell utforming, men det er en utfordring at det brukes ulike standarder mellom ulike transportmidler og geografiske områder. Aktørene bør bestrebe seg på å komme frem til felles, kjente standarder med minst mulig variasjon mellom transportformene. Ett system som kan brukes av de største byene vil kunne gjøre det enkelt for mindre steder å ta etter. Arbeidet bør også koordineres mot det som skjer i EU, slik at det i størst mulig grad samsvarer med europeiske standarder. Her vil det også være viktig å trekke med seg fagområder som har stor nytte av at transportsystemet er universelt utformet. Eksempler på slike fagområder er tilbudet til gående og syklende, kollektivtransport og trafiksikkerhetsarbeidet.

Aktuelle tiltak kan være:

- Samordningsprosjekt på hovedruter i byområder, gjerne ved hjelp av pilotprosjekter.
- Innrette arbeidet med universell utforming inn mot andre fagområder; som trafiksikkerhet og tilbudet til gående og syklende.
- Fortsatt fokus på universell utforming i kollektivtransporten.

#### B) Utvikling av kompetanse

Breddekompetanse om universell utforming er nødvendig for at hele reisekjeder skal være sammenhengende, og emnet bør inngå som en del av opplæringen i etatene, og for entreprenører, innkjøpere og andre aktuelle aktører.

<sup>21</sup> Defineres som hele reisen fra start til slutt. Reisekjeden kan bestå av en eller flere transportformer.

Teknologiske løsninger som sanntidssystem kan gjøre det enklere for passasjerer å orientere seg i kollektivsystemet. Ny teknologi kan gjøre flere brukergrupper mer selvhjulpne og gi økt tilgjengelighet i transportsystemet. Transportetatene bør også ta initiativ til å se på områder hvor eksisterende teknologi kan gi økt tilgjengelighet om det brukes på nye områder. Eksempler på dette kan være ny bruk av GPS-teknologi.

Aktuelle tiltak kan være:

- Videreutvikle teknologiske løsninger for bedre tilgjengelighet i trafikken, som mulighet for utvikling av sensorstyring i trafikken eller ny bruk av GPS-teknologi.
- Opplæring av entreprenører, innkjøpere og andre aktuelle aktører.

### C) Utbedring av eksisterende infrastruktur

For å få en helhetlig reisekjede er det nødvendig å lage en strategi for hvordan eksisterende infrastruktur skal utbedres. Skal det ambisiøse målet om fullt universelt utformet transportsektor nås innen 2025, må 90 prosent av definert infrastruktur tilpasses i planperioden for Nasjonal transportplan 2014-2023. Tiltakene bør settes inn der det har størst effekt først, det vil si: byer, tettsteder, passasjertunge strekninger og offentlige institusjoner.

### D) Opprettholde kvalitet; drift og vedlikehold

Det er i dag ikke gode felles standarder og rutiner for hvordan universell utforming skal ivaretas gjennom drift og vedlikehold i løpet av året. Vinterdrift er en særlig utfordring.

Aktuelle tiltak kan være:

- Standarder for drift og vedlikehold for å ivareta universell utforming gjennom året.
- Driftskontrakter bør kreve universell utforming innbakt som et krav til operatørene.

## 9.2 Konklusjoner for planarbeidet

Behovsbeskrivelsen viser at det er behov for kostnadsoverslag innen de ulike delene av reisekjeden. Slik er det mulig å få et mer presist bilde av kostnadsomfanget, som igjen kan gi grunnlag for prioriteringer.

Universell utforming må ses i sammenheng med øvrige satsingsområder og strategier. Som ett av fire transportmål skal universell utforming inngå som en naturlig del av transportetatens alminnelige funksjoner og arbeidsoppgaver. Fram til dette er fullt oppnådd trengs det en ekstra innsats for samarbeid, kompetanse, utbedring av eksisterende infrastruktur, og drift og vedlikehold. Koplingen mellom regjeringens handlingsplan og Nasjonal transportplan må tydeliggjøres.

I det videre arbeidet med Nasjonal transportplan 2014-2023 bør transportetatene konsentrere seg om følgende temaer:

- Utarbeide delmål for universell utforming av hele reisekjeder.
- Prioritering av viktige reisekjeder og utpeking av et antall pilotprosjekter. Dette må gjøres i samarbeid med fylkeskommunene og storbykommunene.
- Det bør lages en strategi for å utbedre eksisterende infrastruktur til universell utforming.

## 10 Klima og miljø

**Klimagassutslipp, tap av biologisk mangfold og støy er de største miljøutfordringene for transportsektoren. Det kan være en målkonflikt mellom å tilrettelegge transportsystemet for økonomisk vekst og regional utvikling, og å redusere klimagassutslippene fra transportsektoren. Denne konflikten må håndteres i arbeidet med Nasjonal transportplan 2014-2023. For å nå eksisterende klimamål vil det være nødvendig å bruke kraftige virkemidler for å fremme teknologisk utvikling av transportmidlene, endre transportmiddelfordelingen og redusere trafikken. Det er også behov for innsats for å nå de andre miljømålene og minimalisere inngrepene i natur- og kulturmiljø.**

Status, utfordringer og mulige tiltak på miljøområdet omtales i dette kapitlet. Tiltakene i Klimakur 2020 omtales i kapittel 2 om drivkrefter for transportsektoren (perspektiv-analysen).

### 10.1 De viktigste utfordringene på miljøområdet

Det er utfordrende å nå miljømålene med dagens transportsystem. Veksten i biltrafikken er den viktigste årsaken til at det er vanskelig å redusere miljøbelastningene. Det må legges til rette for en miljømessig best mulig utnyttelse av det enkelte transportmiddel. Veksten i biltrafikken må reduseres.

I Norge kommer om lag 30 prosent av klimagassutslippene<sup>22</sup>, 85 prosent av støyplagen og om lag 65 prosent av NO<sub>x</sub>-utslippene fra transport. Vegtrafikken er den største kilden. Klimagassutslippene i vegtrafikken er økende og støyplagen er omtrent konstant. Utslippene fra hvert transportmiddel må reduseres, samtidig som det legges til rette for å velge de mest miljøvennlige transportformene og redusere veksten i transport. Transport har negativ virkning på biologisk mangfold ved at leveområder for planter og dyr forsvinner eller fragmenteres. Klimaendringer og spredning av fremmede, skadelige arter truer også det biologiske mangfoldet. Det er en utfordring å redusere lokal luftforurensning i byene, bevare kulturminner/-miljø, begrense inngrep i dyrket/dyrkbar jord, unngå oljesøl, bedre vannkvaliteten, ta hensyn til landskapsverdier og friluftslivsinteresser. Det er en stor utfordring å legge til rette for økt mobilitet og

utvikling av næringsliv og bosetting i hele landet, samtidig som inngrepene i naturen og utslippene fra transport skal reduseres.

Miljøverndepartementet har trukket fram klimagassutslipp, tap av biologisk mangfold og økende bruk og utslipp av helse- og miljøfarlige kjemikalier som de største miljøtruslene i dag. Transportetatene mener at klimagassutslipp og biologisk mangfold er de viktigste utfordringene i transportsektoren, i tillegg til støy, som er det viktigste lokale miljøproblemet. Nasjonal transportplan 2014-2023 bør derfor legge vekt på:

- Å bidra til å redusere samlede klimagassutslipp ved å redusere utslippene fra transportmidlene, redusere veksten i transport og optimalisere transportmiddelfordelingen
- Å bidra til å redusere tapet i biologisk mangfold og spredning av skadelige arter
- Å redusere støy fra transport

Andre viktige miljøområder er vannkvalitet, lokal luftforurensning, kulturminner/-miljø, kulturlandskap, dyrket jord, estetikk og forurensede bunnsedimenter. I tillegg skal lovfestede krav overholdes.

Siden forrige nasjonale transportplan har det kommet nye lover og planer som er relevante for transportpolitikken. De viktigste er naturmangfoldloven, revidert plan- og bygningslov, handlingsplan mot fremmede skadelige arter og regjeringens handlingsplan for arkitektur.

I 2010 ble det utarbeidet en analyse av mulige klimatiltak og -virkemidler i alle sektorer, Klimakur 2020. Regjeringen har varslet en ny stortingsmelding om norsk klimapolitikk høsten 2011.

<sup>22</sup> I de 30 prosent fra transport inngår ”også andre mobile kilder” (som motorsager, gressklippere, fritidsbåter og gravemaskiner 4 prosent), fiske (7 prosent) og militær luftfart (1 prosent).

## 10.2 Tiltak for å nå etappemålene for klima og miljø

Utgangspunktet er at planforslaget skal bidra til å integrere miljøhensyn i den overordnede transportpolitikken i større grad enn i tidligere. Dersom etappemålene skal nås, må transportpolitikken dreies i retning av:

- Teknologiske tiltak som reduserer utslippene fra det enkelte transportmiddel
- Tiltak som gir redusert vekst i transporten og endret transportmiddelfordeling
- Økt hensyn til klima og miljø ved prioritering, planlegging og bygging av infrastruktur
- Reparasjonstiltak, drift og vedlikehold av eksisterende infrastruktur

En slik dreining krever sektorovergripende samarbeid. Transportetatene har imidlertid ikke rådighet over alle nødvendige virkemidler. Nedenfor er disse fire punktene nærmere omtalt.

### 10.2.1 Teknologiske tiltak som reduserer utslippene fra det enkelte transportmiddel

Det kreves klare mål, langsiktig strategi og gradvis innføring av virkemidler for få transportmidler med lavere utslipp. Teknologiske forbedringer kommer ofte som følge av strengere internasjonale krav og reguleringer, mens valg av biltype kan påvirkes ved hjelp av avgiftsstrukturen. Aktuelle virkemidler for å utløse teknologiske tiltak er ytterligere differensiering av engangsavgiften på biler, økt drivstoffavgift/ CO<sub>2</sub>-avgift, satsing på biodrivstoff, investeringer i ladestasjoner, insentivordninger og informasjon for å fremme miljøvennlige valg. Etablering av CO<sub>2</sub>-fond etter modell fra NO<sub>x</sub>-fondet kan være et alternativ. Innen skipsfart kan det ilegges krav om energieffektiviseringsplaner som kan utløse tekniske tiltak, i tillegg til krav om landstrøm for skip som ligger til kai. Fartsreduksjon/-optimalisering og krav til rengjøring av skrog og propeller er andre tiltak innenfor skipsfart.

Virkemidler for å fremme teknologiske løsninger ligger i stor grad utenfor transportetatenes ansvarsområde. Transportetatene har likevel ansvar for å ha kompetanse og kunnskapsutvikling på disse områdene.

Analysene i Klimakur 2020 indikerer at teknologiske tiltak og virkemidler som reduserer utslippene fra det enkelte transportmiddel kan gi en samlet utslippsreduksjon på inntil 2,6 mill. tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter årlig. Det er lite sannsynlig at teknologitiltak alene er nok for å nå gjeldende klimamål for transport, siden det er usikkerhet forbundet med hvor energieffektive framtidige teknologiske løsninger vil være og når de kommer. Det knytter seg også betydelig usikkerhet til biodrivstoff, herunder eventuelle reservasjoner knyttet til bruk av biomasse til drivstoff framfor mat og teknologiske utfordringer ved utviklingen av andre generasjons biodrivstoff.

Det er målt overskridelse av forurensningsforskriftens grenseverdier for NO<sub>2</sub> i Oslo, Bergen og Trondheim de siste årene, og det er ingen tegn til nedgang. Summen av alle utslipp av nitrogenoksider omtales med en fellesbetegnelse som NO<sub>x</sub>. Utslippene av NO<sub>2</sub> kommer i all hovedsak fra dieselkjøretøy og en ubetydelig andel fra bensinbiler. Dette er såkalt primær-NO<sub>2</sub>. NO<sub>2</sub> kan også dannes når ozon reagerer med NO, såkalt sekundær-NO<sub>2</sub>. På grunn av en betydelig økning i antall kjøretøyer med dieselmotor, og innførte avgasskrav som teknisk har blitt løst slik at andelen NO<sub>2</sub> av de samlede NO<sub>x</sub>-utslippene har økt, har årsmiddelkonsentrasjonen av NO<sub>2</sub> i de nevnte byene også økt. Selv om de samlede utslippene av NO<sub>x</sub> har gått ned har det vært en økning i NO<sub>2</sub>-andelen. Det utvikles nå virkemidler som setter kommunene i stand til å iverksette akutt tiltak mot luftforurensning på dager med høye konsentrasjoner. I tillegg er det behov for å iverksette permanente tiltak.

### 10.2.2 Tiltak som gir redusert transportomfang og endret transportmiddelfordeling

Dersom dagens sterke sammenheng mellom økonomisk vekst og transport ikke brytes, forventes det stor vekst i transportbehovet. For å redusere transportomfanget og endre transportmiddelfordelingen er det for persontransport nødvendig å benytte en kombinasjon av positive tiltak for å øke andelen kollektivtransport, sykkel og gange (som investeringer, drift/vedlikehold, takster og tilbud) og virkemidler som begrenser bilbruken (økt drivstoffavgift, kjøprising, parkeringsrestriksjoner og styring av arealbruken). Mange av disse virkemidlene er knyttet til byene, hvor alternativene til bilbruk er flest, og

flest mennesker får nytte av de lokale miljøforbedringene som følger av redusert biltrafikk. Det er et mål å skape gode byregioner for fremtiden. Redusert biltrafikk i byene er en viktig del av dette. For å styrke norsk næringsliv og den regionale utviklingen må transportsystemene utbedres. Dette gir økt transport, i distriktene særlig økt biltransport. Målkonflikten mellom økonomisk vekst og reduksjon av klimagassutslipp må håndteres i arbeidet med Nasjonal transportplan 2014-2023.

Dersom vi skal oppnå klimamålet, må tiltak i byene og teknologitiltak kombineres med tiltak for å redusere den totale biltrafikken. For å oppnå en vesentlig reduksjon i personbiltrafikken kan det være nødvendig å legge en betydelig avgift på bilkjøring eller parkering i hele landet. Dersom vi klarer å overføre alle reiser under 3 kilometer i hele landet til sykkel og gange, vil det redusere klimagassutslippene fra vegtransport med om lag 300 000 tonn, det vil si med tre prosent. Det er derfor nødvendig å påvirke de lange og mellomlange reisene i tillegg for å nå klimamålet.

For å oppnå en overføring av gods fra veg til sjø og bane må kapasiteten på jernbane bygges ut, særlig i form av krysningsspor. Andre tiltak er lokalisering av og vegforbindelse til havner og terminaler, intermodale løsninger og målrettede insentiv- og avgiftsordninger. Det bør sikres tilstrekkelig areal for å håndtere framtidige godsvolumer over terminalene. Klimakur 2020 viser at det kreves store investeringer sammen med restriktive virkemidler på veg, for å overføre gods fra veg til sjø og bane. Her har regjeringen, fylkeskommunene og kommunene de viktigste virkemidlene, mens transportetatene har ulik grad av sektoransvar.

### 10.2.3 Økt hensyn til klima og miljø ved prioritering, planlegging og bygging av infrastruktur

For å ta økt hensyn til klima og miljø ved planlegging og bygging av nye prosjekter må transportetatene:

- Benytte ”firetrinnsprinsippet” ved planlegging av utvidelse av transportkapasiteten:
  - Tiltak som kan påvirke transport behovet og valget av transportmiddel

- Tiltak som gir mer effektiv utnyttelse av eksisterende infrastruktur og transportmidler
- Begrensede ombyggingstiltak
- Større ombygging eller utbygging i ny trasé
- Unngå inngrep i vernede naturområder og begrense inngrep i kulturminner/-miljø, kulturlandskap og dyrket jord, ved å ta hensyn til dette tidlig i planfasen og kartlegge verdier og konfliktpotensial
- Unngå prosjekter med stor negativ konsekvens for naturmiljø, kulturmiljø og landskapsbilde
- Utrede løsninger med lavest mulig samlede klimagassutslipp
- Gjennomføre avbøtende tiltak for støy, biologisk mangfold, vannkvalitet, dyrket jord og forurensede bunnsedimenter permanente og i anleggsfasen
- Benytte systemer for kvalitetssikring og -revisjon av utbyggingsprosjekter
- Stille miljøkrav til drift, vedlikehold og utbygging, slik at beste tilgjengelige teknologi benyttes

Dette ligger i stor grad innenfor transportetatenes ansvarsområde.

### 10.2.4 Reparasjon, drift og vedlikehold på eksisterende infrastruktur

Det er behov for å bedre miljøtilstanden på eksisterende infrastruktur. Dette gjelder blant annet utbedring av konflikter med biologisk mangfold og vann, støytiltak, tiltak mot lokal luftforurensning, skjøtsel av vegetasjon, opprydding i forurensede bunnsedimenter, oppfølging av statlig eide kulturminner med videre. For å nå nasjonale mål for støyplage og innendørs støynivå, må innsatsen økes for å begrense støy ved kilden. Det må også gjennomføres støytiltak på boliger.

## 10.3 Konklusjoner for planarbeidet

- Klimautfordringene og de øvrige miljøbelastningene er en viktig premisse for utviklingen av transportsystemene, og for arbeidet med Nasjonal transportplan. Dette må integreres i alt plan- og utbyggingsarbeid.
- For å nå eksisterende klimamål blir det nødvendig å benytte virkemidler for å fremme teknologisk utvikling av transportmidlene, endre transport-

middelfordelingen og redusere trafikkveksten. For å nå øvrige miljømål, trengs det opprydding, drift og vedlikehold. Miljøhensyn må være en premiss ved planlegging av tiltak.

- Det trengs tiltak for å nå de andre miljømålene og det er nødvendig å minimalisere inngrepene i natur- og kulturmiljø.



## 11 Klimatilpasninger

**Klimaet er i endring, men det er usikkert når de største endringene kommer. Endringer som kan gi betydelige konsekvenser forventes rundt 2050. Det er særlig økt nedbør som er utfordrende for transportinfrastrukturen og transportutførelsen. I løpet av planperioden må vedlikeholdsetterslep innhentes og vedlikehold må styrkes Beredskap og varsling må styrkes. Ny infrastruktur må planlegges og utbygges med tanke på klimaendringene.**

I dette kapitlet redegjøres det for konsekvenser klimaendringene kan få for eksisterende og ny transportinfrastruktur, samt aktuelle tilpasningstiltak og kostnader for samferdselssektoren. Vurderingene er basert på NOU 2010:10 Tilpassing til eit klima i endring.

### 11.1 Klimaendringene

Samferdselsinfrastrukturen og transportutførelsen må tilpasses endringer i klimaet. Det er utredet forventede endringer i temperatur, nedbør, vind, havnivå og forekomster av stormflo. Arbeidet baserer seg på en gjennomgang av en lang rekke rapporter og kilder. Det understrekes at vurderingene av forventede klimaendringer er forbundet med usikkerhet.

Årsmiddeltemperaturen for Norge anslås å øke med 2,3 til 4,6 °C innen 2100. Dette er betydelig mer enn temperaturøkningen på 0,5 til 1,0 °C i forrige århundre. Temperaturøkningen vil variere mellom landsdelene og årstidene. Det er ventet fem prosent nedgang i sommernedbøren på Østlandet mot slutten av århundret sammenliknet med perioden 1961-1990. På Vestlandet blir sommernedbøren omtrent som referanseperioden eller litt større. For Midt- og Nord-Norge er det ventet 15-20 prosent mer sommernedbør. Vinternedbøren og høstnedbøren i Norge vil i siste halvdel av århundret trolig ligge omkring 20 prosent over referanseperioden. Det er ventet 15 prosent mer nedbør om høsten på Østlandet. Om våren ventes det 15 prosent nedbørsøkning på Østlandet og på Vestlandet og nordover om lag 20 prosent økning. Modellresultatene for nedbør er mer usikre enn for temperatur. Det er ventet at antall dager med mye nedbør vil øke. Høyere nedbørsintensitet kan føre til mer flom og skred.

Modellene gir ikke klare prognoser når det gjelder vind, men middelveidien for vind kan bli noen få prosent sterkere.

I løpet av dette århundret kan havnivået langs norskekysten forventes å stige med gjennomsnittlig rundt 70 cm langs Sør- og Vestlandskysten, rundt 60 cm i Nord-Norge og 40 cm innerst i Oslofjorden og Trondheimsfjorden. Eventuell stormflo er ventet å bli 1,5 meter til over 3 meter over referansenivået fra 1954.

Første fase av klimaskiftet fram mot 2050 innebærer tilpasning til et klima vi kjenner, men med betydelige variasjoner. Temperaturen vil øke noe, og det kan forventes perioder med uvanlig mye nedbør og korte vintre. Det er usikkert når andre fase vil inntreffe. Det vil blant annet avhenge av hvor mye klimagassutslippene eventuelt reduseres. Dette kan skje midt i dette århundret. Infrastrukturen må da tilpasses et klima med mer nedbør, kortere vintre og 3-4 grader høyere temperatur enn normalperioden 1961-1990. Foreløpige resultater tyder på at nedbøren vil falle med større intensitet. Havnivået vil stige.

### 11.2 Konsekvenser og tiltak i planperioden

Det er særlig de økte nedbørsmengdene som vil påvirke infrastrukturen. Veger, jernbane, kaier, moloer og lufthavner med mer utsettes for erosjon, oversvømmelser, skred og ras. Dette påvirker også transporten. Sårbarhet og konsekvenser avhenger av hvilke alternativer som finnes. I utgangspunktet er det flere alternativer på vegsiden enn på jernbanesiden.

Transportetatene vil i stor grad før planperioden starter i 2014, ha etablert regelverk og krav til utforming og dimensjonering av nye installasjoner og konstruksjoner som tar høyde for klimaendringer. Videre er beredskapsplaner av stor betydning. Avinor vil i stor grad oppnå sine mål om beredskap før planperioden starter, mens Statens vegvesen, Jernbaneverket og Kystverket må bruke planperioden til å videreutvikle sin beredskap ved å framskaffe nok data, kunnskap og kompetanse.

Det vil også være behov for en infrastruktur som tåler naturkreftene bedre, men disse behovene melder seg særlig etter 2050. Fram mot 2050 øker behovet for tilsyn og drift av infrastrukturen for å forebygge skader og brudd. Særlig på veg- og jernbaneinfrastrukturen er det et omfattende vedlikeholdsetterslep. Opptappingen av dette bidrar til å møte utfordringene fra klimaendringene.

I fasen etter 2050 blir det behov for en annen dimensjonering og utførelse av infrastrukturen. Transportetatene bør snarest mulig legge dette til grunn i sine planer. Så lenge dette legges tidlig inn i planleggingen, er det ikke grunn til å regne med vesentlige merkostnader.

### 11.2.1 Tiltak på vegnettet

På vegnettet er det stort vedlikeholdsetterslep. Dette kan bety at infrastrukturen ikke er robust nok til å tåle dagens klima og nedbørnivå og heller ikke endringer i klimaet. Et forsvarlig vedlikeholdsnivå og å ta igjen vedlikeholdsetterslepet er derfor sentrale virkemidler. Merknader ved klimatilpasningstiltak av vegnettet er ikke kostnadsberegnet. I inneværende planperiode bevilges det årlig 1 mrd. kr til rassikring av riksveger og fylkesveger.

Øvrige tiltak er kartlegging av sårbarhet, oppbygging av prognose- og støttesystemer, oppdatering av håndbøker, etablering av tilstandsdata-baser og løpende revisjon av rassikringsplanene. Oppdatering av regelverket er derfor viktig for å oppnå klimatilpasning.

### 11.2.2 Tiltak på jernbanenettet

Systemer for beredskap, risikokartlegging og varsling skal videreutvikles. Nye retningslinjer må utformes for flomsikring, drenering og rassikring. Bygningsmaterialer må tilpasses klimaendringene.

Det forventes behov for økt vedlikehold og fornyelse. Kartlegging og beregninger som hittil er gjort av drens-system og avrenningsforhold tyder på at eldre systemer jevnt over har tilstrekkelig kapasitet, men trenger vedlikehold på grunn av gjengroing, oppfylling eller skader. Arbeidsrutiner vil bli gjennomgått og vurdert sammen med forbedring av utstyr som er nødvendig for daglig å holde dresnanleggene åpne.

### 11.2.3 Tiltak på maritim infrastruktur

Kystverkets oppgave er å bidra til at farledene og havnene blir utformet slik at de negative effektene av klimaendringene reduseres. Ett tiltak er å legge farledene i mer skjermet farvann, der dette er mulig, og øke bredden og dybden. Slike tiltak må kombineres med bedre merking og trafikk kontroll. Det er inngått samarbeid med Meteorologisk institutt for å forbedre værvarslet for å forbedre sikkerheten til de sjøfarende.

Kystverkets håndbok om faste navigasjonsinstallasjoner regulerer utformingen av nye navigasjonsinstallasjoner. For å komme klimaendringene i møte har håndboken konkrete føringer for dimensjoneringen. Håndboken blir ytterligere revidert ved behov. Det er allerede lagt inn økte dimensjoneringer der forventede klimaendringer gjør det nødvendig.

Nye retningslinjer for bygging av moloer vil i planperioden få mest betydning for eldre moloer. Moloene må generelt bygges 50-70 cm høyere enn tidligere; noe som trolig gir en kostnadsøkning på 5-10 prosent. Kostnadsanslagene er usikre.

### 11.2.4 Tiltak på luftfartsinfrastrukturen

Lufthavnene i Nord-Norge og langs kysten blir trolig mer berørt av klimaendringene enn lufthavnene i innlandet og på Østlandet, men det er grunn til å vente store lokale variasjoner.

Luftrømmet og rullebanene overvåkes kontinuerlig. Lufthavnene kan stenges for kortere eller lengre perioder, dersom vær- og føreforhold tilsier det. Sannsynligheten for skade på liv og helse som følge av endrede klimatiske forhold antas å være svært begrenset. Avinor har siden 2007 oppgradert infrastrukturen på en rekke sjønære lufthavner på en måte som tar hensyn til klimaendringene, og vil fortsette dette arbeidet. Avinor planlegger å starte et prosjekt som vurderer klimafølsomheten for annen kritisk infrastruktur. Regularitet og punktlighet kan bli redusert som følge av mer ekstremvær. Men det er grunn til å tro at bedre værvarsling, og bedre teknologi for flygning i lav sikt vil avhjelpe situasjonen.

Fram mot 2050, vil klimatilpasning for luftfart innebære satsing på vedlikehold, beredskap og oppgradering av eksisterende infrastruktur, og

at ny infrastruktur blir tilpasset framtidens klima. Vedlikeholdsetterslepet for kritisk infrastruktur i luftfarten er relativt lite, og det forventes at tilpasningen til klimaendringene kan gjennomføres innenfor ordinære vedlikeholds- og investeringsbudsjetter.

Etter 2050 kan klimaendringene også få betydning for trafikkstrømmer og fordelingen av trafikk i europeisk luftrom. De siste årene har interessen for klimatilpasning økt betydelig innenfor internasjonal luftfartsindustri. Dette er svært positivt og bidrar til at Avinors egne vurderinger kan bli mer robuste. Avinor følger utviklingen nøye.

### 11.3 Konklusjoner for planarbeidet

- Klimaet er i endring, og det ventes større variasjon i været fra år til år. Det stiller større krav til beredskap og varsling av værrelaterte forhold.
  - Prognosene er usikre og det er usikkert når de største endringene kommer. Endringer som kan gi betydelige konsekvenser forventes rundt 2050.
  - Det er særlig økte nedbørsmengder og økt nedbørsintensitet som er utfordrende for transportinfrastrukturen og transportutførelsen.
  - I løpet av planperioden må vedlikeholdsetterslep innhentes og vedlikehold må styrkes
  - Beredskap og varsling må styrkes
  - Ny infrastruktur må planlegges og utbygges med tanke på klimaendringene som forventes.
- Klimaet er i endring, og det ventes større variasjon i været fra år til år. Det stiller

## 12 Transportsikkerhet

Langvarig fokus på transportsikkerhet på veg gir resultater. Ulykkestallene går ned for alle de nordiske landene. I Norge hadde vi i 2010 det laveste antall omkomne siden 1954. De svenske resultatene utmerker seg spesielt ved at de har nådd EUs trafikksikkerhetsmål og halvert antall omkomne fra 2001 til 2010. Det viser at systematisk trafikksikkerhetsarbeid gir resultater, og at det er mulig å komme vesentlig lenger i Norge. For sjø-, jernbane- og lufttransporten er ulykkestallene relativt sett lave, men et eget etappemål foreslås for å synliggjøre utviklingen med forventet vekst i transportmengden.

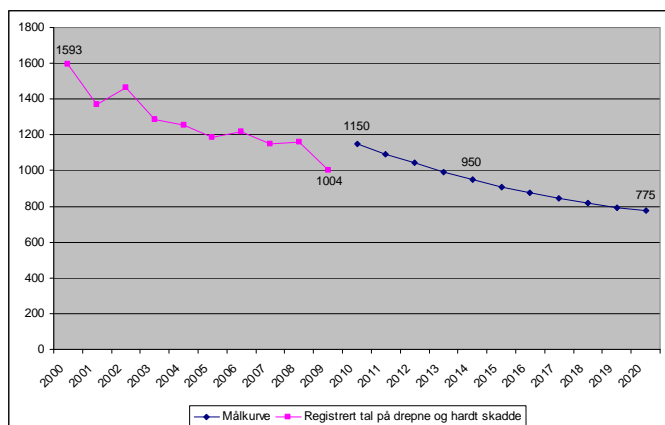
Security er en viktig del av trafikksikkerhetsarbeidet og antas å få en større betydning for alle transportformene fremover.

### 12.1 Vegtransport

Antall drepte i vegtrafikken er mer enn halvert siden 1970, til tross for at trafikkarbeidet er mer enn tredoblet. Risikoen for å bli drept per kjørte kilometer er dermed redusert med mer enn 85 prosent på 40 år. Dersom vi hadde hatt samme risiko som i 1970 hadde det vært cirka 1 700 drepte i vegtrafikken i 2010 i stedet for 210.

Vegtrafikkulykker er likevel fortsatt et betydelig samfunnsproblem. En situasjon der rundt 950 blir drept eller hardt skadd hvert år er ikke akseptabelt.

Nullvisjonen<sup>23</sup> ble gjort gjeldende med behandlingen av Nasjonal transportplan 2002-2011. Gjennom behandlingen av Nasjonal transportplan 2010-2019 ble det vedtatt etappemål om at antall drepte og hardt skadde skal reduseres med minst en tredel innen 2020.



Figur 12.1 Utvikling i antall drepte og hardt skadde og mål for vegen videre. Kilde: Statens vegvesen.

<sup>23</sup> Målsetting om null drepte og hardt skadde i vegtrafikken.

Dette innebærer at nivået skal reduseres fra et forventet antall på om lag 1150<sup>24</sup> personer i 2010 til maksimalt 775 i 2020. I Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet på veg 2010-2013 er det vist en "målkurve" med nødvendig progresjon i forhold til etappemålet. Vi velger å legge til grunn at det maksimalt bør være 950 drepte og hardt skadde i 2014 dersom vi skal anse oss for å være i rute. Figur 12.1 viser at utviklingen i antall drepte og hardt skadde de senere årene har vært positiv, og at registrert antall drepte og hardt skadde i 2009 ligger en god del lavere enn det teoretisk forventede utgangspunktet for målkurven i 2010. Foreløpige tall for 2010 viser en ytterligere reduksjon, og vi kan forvente et resultat på i underkant av 950 drepte og hardt skadde.

Statens vegvesen arbeider med et strategidokument for trafikksikkerhet hvor det vil bli gjort vurderinger innenfor 11 ulike temaer:

1. Investerings tiltak for å forhindre møteulykker
2. Trafikksikkerhetsrevisjoner og inspeksjoner med mer
3. Sikker infrastruktur for gående, syklende og kollektivreisende
4. Trafikksikkerhet i drift og vedlikehold
5. Trafikkopplæring fra "vugge til grav"
6. Fart
7. Rus/ uopplagte førere
8. Tiltak rettet mot høyrisikogrupper
9. Bruk av sikkerhetsutstyr
10. Effektive kontroller
11. Kjøretøyteknologi

Vurderingene innenfor de ulike temaene vil gi et grunnlag for å prioritere innsatsen for

<sup>24</sup> Basert på gjennomsnittlig antall drepte og hardt skadde i perioden 2005-2008.

perioden 2014-2023, og for å vurdere hvilket ambisjonsnivå som bør settes for reduksjon i antall drepte og hardt skadde i planperioden.

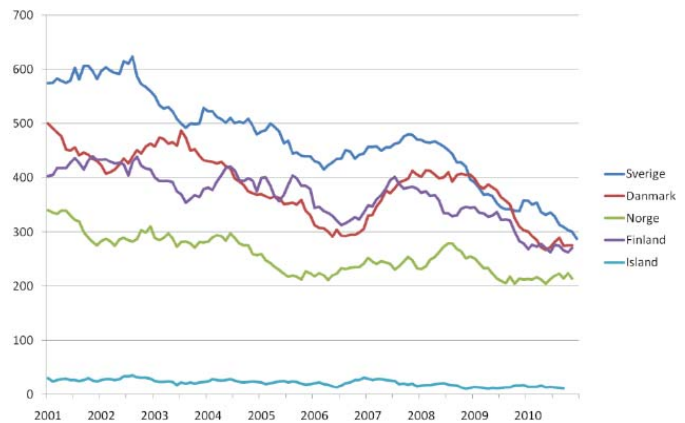
## 12.2 Trafikksikkerhetsarbeid i Sverige

Vi har kommet langt med trafikksikkerhetsarbeidet i Norge, men Sverige har hatt en vesentlig mer positiv utvikling de siste årene. Trafikverket i Sverige har beregnet antall drepte i den svenske vegtrafikken til å være 267 personer i 2010. Dette betyr at per 100 000 innbyggere omkommer 2,9 på de svenske vegene. Det samme tallet for Norge er 4,3 og gjennomsnittet for EU-landene er 6,9. Nedgangen har stort sett skjedd for alle ulykkestyper, alle aldersgrupper og på alle vegnett.

Årsakene til det internasjonalt lave nivået oppgis å være et forbedret vegnett, lavere gjennomsnittlig hastighet og stort sett uendret trafikkmengde. I løpet av de siste ti årene har Sverige fått 2 500 km møteseparert veg. Totalt er det i 2010 4 400 km møteseparert veg, hvorav 1 900 km er firefelts motorveg. Dette innebærer at 63 prosent av trafikkarbeidet på veger med fartsgrense over 80 km/t har separate kjørefelt. Målinger gjort av Trafikverket viser også at det har vært en jevn nedgang i gjennomsnittsfarten på vegene de siste fire årene. Det gjelder spesielt for hastighet over 5 km/t over gjeldende fartsgrense og tendensen gjelder uavhengig av sesong. Det er sannsynlig at en omlegging av fartsgrensene i 2009 først fikk full effekt året etter, og at dette har bidratt til den sterke nedgangen dette året. Ytterligere forklaringer er økt sikkerhet i biler og et helsevesen som har blitt flinkere til å redde hardt skadde.

Figur 12.2 viser en oversikt over omkomne i vegtrafikken i Norden fra 2001 til 2010<sup>25</sup>. Oversikten viser at det er en positiv utvikling i alle de nordiske landene, men illustrerer samtidig den sterke svenske innsatsen. Sett i forhold til innbyggertall vil bildet være enda tydeligere.

<sup>25</sup> Tall fra Sverige til og med desember 2010, tall fra Norge, Finland og Danmark til og med november 2010, og tall fra Island til og med oktober 2010.

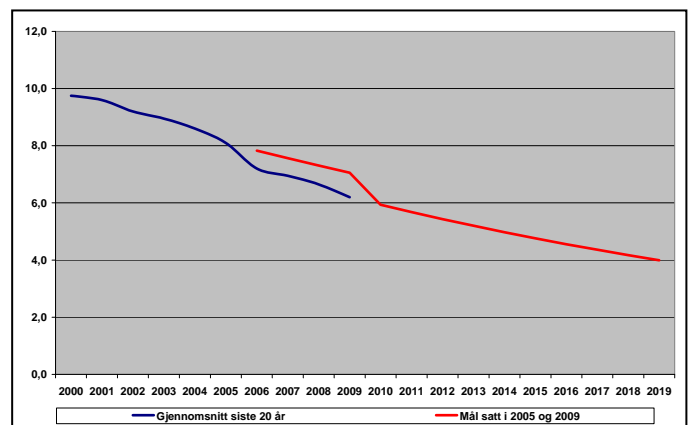


Figur 12.2 Omkomne i vegtrafikken i Norden. Antall drepte (absolutte tall) per år. Kilde: Trafikverket 2010.

## 12.3 Jernbane

De største bidragsyterne til risiko knyttet til jernbaneulykker og alvorlige jernbanehendelser er planoverganger, ulovlig ferdsel i sporet, sammenstøt mellom tog og klimarelaterte farer.

I perioden 2000 til 2010 er antall fatale ulykker på planoverganger halvert sammenlignet med perioden 1990 til 2000. I samme perioden er det gjennomført en rekke investeringstiltak på planovergangene. Mål for neste planperiode bør være en ytterligere halvering av planovergangsulykker med personskafer. Dette kan oppnås ved at det gjøres tiltak på de planovergangene som er de største risikobærerne og at muligheter som oppstår som følge av ny teknologi utnyttes.



Figur 12.3 Utviklingen i antall drepte og mål for vegen videre. Kilde: Jernbaneverket.

For ulykker knyttet til ulovlig ferdsel i sporet har det også vært en nedgang i perioden 2000 til 2010 sammenlignet med 1990 til 2000. Nedgangen i denne ulykkestypen er betydelig lavere enn for planovergangsulykkene, og dette er nå ulykkestypen med høyest bidrag til ulykkesrisiko på jernbanen. Om viljes-handlinger inkluderes, er bildet enda tydeligere. Overvåking av linjenettet og adgangskontroll vil kunne ha en effekt mot slike hendelser. Dette er også viktige sikkerhetstiltak for bedret security, og vil være et tema i blant annet høyhastighetsutredningen.

Risikoen fra sammenstøt mellom tog vurderes å være noe redusert i perioden 2000 til 2010, blant annet som følge av innføringen av akustisk alarm i trafikkstyringssentralene og GSM-R, og mindre tiltak for å redusere barrieresvakheter. Innenfor de rammene som er gitt av dagens teknologi er det begrensede muligheter for å oppnå vesentlig risikoreduksjon. Dagens signal- og sikringsanlegg nærmer seg sin tekniske levetid, og innføringen ERTMS forventes å gi nye muligheter for å redusere risikobidraget fra sammenstøt mellom tog. I påvente av innføringen av ny teknologi er det viktig at tiltak prioriteres og gjennomføres på de stedene som er de største risikobærerne.

## 12.4 Luftfart

Figur 12.4 viser antall luftfartsulykker med personskader, antall luftfartsulykker uten personskader og antall alvorlige luftfartshendelser hvor Avinor har vært medvirkende part de siste årene. Det forekommer også ulykker og hendelser der Avinor ikke har vært medvirkende part. Dette kan for eksempel incidenter som kun involverer flyselskap, handling eller andre aktører på lufthavnene, samt ulykker og hendelser på lufthavner utenom Avinor-systemet. Slike er ikke med i figuren.

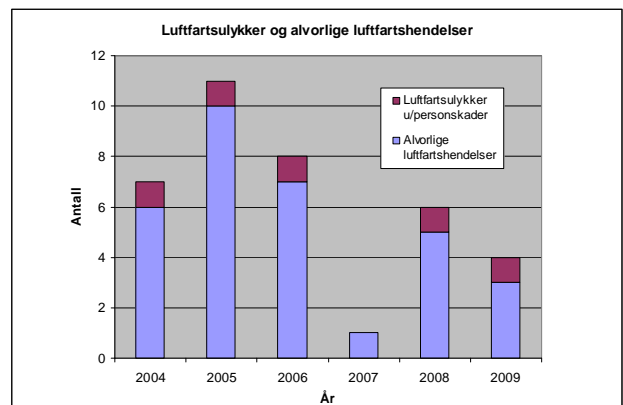
Avinors hovedmål for sikkerhet er: ingen luftfartsulykker, færre alvorlige personskader og færre alvorlige luftfartshendelser der Avinor er medvirkende part. For å nå dette målet er følgende delmål satt:

- Færre hendelser med årsaksfaktor(er) relatert til kommunikasjon og koordinering
- Få bedre oversikt over det totale risikobildet og redusere identifiserte risikoer

- Forsterke sikkerhetskulturen
- Prioritere ressursinnsatsen slik at gevinsten for flysikkerheten blir størst mulig

Det er også betydelig oppmerksomhet på risikoen for terrorhandlinger mot luftfarten. Dette har medført økt fokus på forebyggende sikkerhetstjeneste og kostnadseffektiv gjennomføring av nye myndighetskrav. Samtidig skal lufthavnene levere gode og effektive tjenester til passasjerer, flyselskaper og andre aktører knyttet til lufthavnene.

Avinor arbeider kontinuerlig og systematisk for å vedlikeholde og forbedre sikkerheten. Revisjoner, risikoanalyser, sikkerhetsgjennomganger og undersøkelser av hendelser er viktige verktøy som benyttes. Alle luftfartshendelser skal rapporteres, og alle rapporterte luftfartshendelser undersøkes, for å finne årsaken(e) til hendelsen og lære av disse.



Figur 12.4 Antall luftfartsulykker og antall alvorlige luftfartshendelser hvor Avinor har vært medvirkende part. Kilde: Avinor.

## 12.5 Sjøikkerhet

Sjøikkerhetsarbeidet skal trygge liv, helse og materielle verdier og unngå miljødeleggelse til havs og langs kysten. De to viktigste bærebjelkene i sjøikkerhetsarbeidet er maritim infrastruktur og tjenester på den ene siden, og sikre skip og gode arbeidsvilkår for mannskapet om bord på den andre. Kystverket har ansvar for det statlige arbeidet med maritim infrastruktur og maritime tjenester, mens Sjøfartsdirektoratet har myndighetsansvaret overfor norskregistrerte og utenlandske skip som anløper norske havner og tilsynsansvar med fritidsflåten.

Det forebyggende sjøikkerhetsarbeidet består av hensiktsmessig infrastruktur og tjenester

som skal sørge for sikker sjøtransport og god fremkommelighet i norske farvann. Virkemidlene i dette arbeidet er utbygging og drift av navigasjonsinnretninger og elektroniske navigasjonshjelpemidler, utbedring av farleder, fastsetting av regler om bruk av farvann (trafikkregulerende tiltak som seilingsregler og seilingsleder), slepeberedskap, lostjeneste, maritime trafikksentraler for overvåking og kontroll med sjøtrafikken og iverksetting av tiltak ved avvik eller hendelser. Kystverkets fem trafikksentraler er etablert langs kysten i områder hvor trafikken representerer en særlig risiko for sjøsikkerhet og miljø. Driften av trafikksentralene og lostjenesten dekkes gjennom brukerbetaling av tjenesten, mens staten skal stå for finansiering av investeringer i det tekniske utstyret på trafikksentralene.

Kystverket har et myndighetsansvar og tilsyn med sikkerhet (security) i havner som har anløp av skip i internasjonal trafikk. Krav til tiltak i norske havnerterminaler er en konsekvens av internasjonale regler på dette området, både gjennom FN (IMO) og EU. Tiltak og systemer for security i havner skal forenes med målet om effektive terminaler i intermodale transportkjeder.

I de senere årene har antall drepte og skadde i sjøulykker innen nyttetransporten vært lavt. I 2009 var det 0 drepte og 15 skadde på norskregistrerte skip i norsk farvann over 25 bruttotonn.

	Antall skadde	Antall drepte
2009	15	0
2008	12	1
2007	7	8
2006	1	0
2005	21	0

Figur 12.5 Utviklingen for norskregistrerte skip over 25 bruttotonn i norsk farvann. Kilde: SSB.

Samtidig viser tall fra Sjøfartsdirektoratet at antall ulykker for fritidsbåtflåten er høyt. I 2009 omkom 31 personer i fritidsbåtulykker i Norge. Av de omkomne i 2009 var 28 menn, en kvinne og to barn. 25 av mennene var over 40 år. Den hyppigste årsaken til at personer havnet i sjøen og druknet var fall over bord og kantring ved bruk av små, åpne båter med 12 tilfeller hver. Fall over bord fra fiskefartøy har utgjort en stor andel av ulykkene, men antall tilfeller er redusert det siste tiåret.

Fritidsbåtbruk representerer den største trafikken langs kysten i antall bevegelser. Den etablerte navigasjonsinfrastrukturen er viktig for forebyggende sjøsikkerhet, der fritidsbåter er mer avhengig av denne veiledningen enn andre kommersielle brukere med komplementære sikkerhetssystemer og båtførere med høy formell navigasjonskompetanse. Kystverkets forebyggende sikkerhetsarbeid bør i sterkere grad rette seg mot fritidsbåtbruk i kraft av den store brukergruppen dette er. Større oppmerksomhet på tiltak i leder og spesialmerking kan bidra til lavere risiko for uhell også for denne brukergruppen.

Obligatoriske båtførerbevis for personer født etter 1980 ble innført 1. mai 2010 og er et tiltak som forventes å bidra til færre fritidsbåtulykker over tid. Et fortsatt tett samarbeid mellom Sjøfartsdirektoratet og Kystverket er viktig for å redusere fritidsbåtulykkene ytterligere.

## 12.6 Konklusjoner for planarbeidet

I det videre arbeidet med Nasjonal transportplan 2014-2023 bør transportetatene konsentrere seg om følgende temaer:

- Arbeide med tiltak og virkemidler for å opprettholde et høyt sikkerhetsnivå for jernbane, luftfart og sjøfart.
- Fastsette ambisjonsnivå for reduksjon i antall drepte og hardt skadde i vegtransporten i planperioden og utarbeide strategier for å nå målet.
- Analysere behovet for security på jernbane som en del av høyhastighetsutredningen.

## Del III - Arbeidsopplegg og metoder

### 13 Analyseverktøy og metoder i den nasjonale transportplanleggingen

Transportetatene har lenge hatt omfattende systemer for å vurdere de samfunnsmessige virkningene av tiltak i sektoren, herunder også nyttekostnadsanalyser. Det foreslås at disse fortsatt skal benyttes, men de skal videreutvikles og nye verdier/priser skal benyttes.

Transportetatene har i en årrekke drevet med et omfattende utviklingsarbeid for å få gode transportmodeller som kan brukes til transportanalyser og virkningsberegninger. Det er imidlertid viktig å være klar over at transportmodellene kun gir et forenklet bilde av virkeligheten og ikke nødvendigvis velegnet til å vurdere svært langsiktige forhold eller betydelige endringer i tilbudet, se også omtalen under konkurranseflater i kapittel 3.

#### 13.1 Persontransportmodeller

Nasjonal modell for personreiser over 100 km (NTM5) og regional modell for personreiser under 100 km (RTM) skal normalt benyttes ved analyser av prosjekter og virkemidler som gir konsekvenser for transportomfang og transportmiddelfordeling.

#### 13.2 Godstransportmodell

Ny godstransportmodell tas i bruk høsten 2010, og vil bli brukt i arbeidet med Nasjonal transportplan 2014-2023. Det er også utviklet en tilhørende beregningsmodul for brukernytte.

#### 13.3 Samfunnsøkonomiske analyser

Senter for statlig økonomistyring (SSØ) har i oktober 2010 gitt ut ny "Håndbok for samfunnsøkonomiske analyser". Transportetatene har utarbeidet egne håndbøker for nyttekostnadsanalyser som tilfredsstillende de generelle kravene fra SSØ, men er tilpasset egen sektor. De samfunnsøkonomiske analysene i transportetatene bygger således på felles prinsipper og forutsetninger.

Etatene har stor erfaring med å gjøre samfunnsøkonomiske analyser av investerings tiltak, men liten kunnskap om slike analyser av tiltak innenfor drift og vedlikehold. Det er imidlertid tatt initiativ til et utviklingsarbeid innenfor dette området, se avsnitt 13.4.2.

#### 13.3.1 Prissatte faktorer

Sweco og TØI har gjennomført en ny verdsettingsstudie<sup>26</sup> for transportsektoren. Basert på verdsettingsstudien og andre utredninger er det fastsatt nye enhetspriser. Etatene vil arbeide for å implementere flest mulig av disse i analyseverktøyene, og alle tiltaksanalyser i Nasjonal transportplan 2014-2023 skal ta hensyn til nye enhetspriser for:

- Tidsverdier for ulike reiseformål og reisemiddel
- Realøkonomiske ulykkeskostnader
- Verdien av et statistisk liv
- Utslipp til luft
- Støy
- Utrygghet

Etatene vil legge til grunn Helsedirektoratets anbefalinger vedrørende verdsetting av helseeffekter av gange og sykling.

Samferdselsdepartementet har gitt føringer på at enhetskostnad på CO<sub>2</sub> skal hentes fra middelsscenarioet i Klimakur 2020:

- 40 euro per tonn i perioden fram til 2020
- 100 euro per tonn i perioden 2021-2043

Prisåret i transportmodellene og analyseverktøyene er definert til 2009. Virkningsberegningene skal ta høyde for forventede endringer i realpriser i analyseperioden. Etatene følger derved opp anbefalinger fra SSØ og Samfunns- og næringslivsforskning AS (SNF). Etatene må forberede sine analyseverktøy for å ta hensyn til endrede enhetsprisene i analyseperioden.

Det er ikke gitt nye føringer med hensyn til diskonteringsfaktor, tiltakenes levetid og restverdiberegninger fra Finansdepartementet eller

<sup>26</sup> TØI rapport 1053/2010



Samferdselsdepartementet. Det skal benyttes en kalkulasjonsrente på 4,5 prosent (risikofri rente på 2 prosent og et risikotillegg på 2,5 prosent). Analyseperioden er 25 år. Tiltakets (funksjonelle) levetid er i utgangspunktet 40 år om det ikke er spesielle forhold ved tiltaket som tilsier en kortere eller lengre levetid. Dette må i så fall synliggjøres og dokumenteres i tiltaksanalysen.

Følsomhetsanalyser skal alltid gjennomføres i tiltaksanalysene. Følgende elementer skal det, som et minimum, beregnes følsomhet for:

- Anleggskostnader
- Trafikkgrunnlag

### 13.3.2 Ikke prissatte faktorer

Transportetatene foreslår at i de tilfeller hvor prosjektene har virkninger som ikke er prissatt, skal metodikken som er beskrevet i SSØs veiledning eller tilsvarende (HB140) benyttes. Metodikken innebærer at disse virkningene skal beskrives med hensyn til både betydning og omfang.

## 13.4 Videre arbeid med verktøy og metoder

### 13.4.1 Transportmodeller

Det er under fullføring et omfattende arbeid knyttet til å forbedre de regionale modellene for å kunne beregne effektene av vegprising, parkeringsrestriksjoner med videre. Disse utbedrede modellene vil kunne tas i bruk våren 2011.

Dagens persontransportmodeller tar utgangspunkt i reisevaneundersøkelsen av 1997/98 og 2001. De vil bli reestimert med utgangspunkt i den siste reisevaneundersøkelsen (RVU 2009). En slik estimering har ikke kunnet gjøres før reisevaneundersøkelsene er ferdige og tar så lang tid at den ikke blir ferdig i tide for å kunne brukes i transportetatenes arbeid med Nasjonal transportplan 2014-2023. Estimeringen kan imidlertid være ferdig slik at de reviderte modellene kan brukes ved departementenes arbeid med stortingsmeldingen om Nasjonal transportplan og i arbeidet med handlingsprogram. Etatene vil imidlertid vurdere hvorvidt resultatene fra RVU 2009 gir grunnlag for tilpasninger i modellen gjennom en enklere kalibrering før den store reestimeringen.

### 13.4.2 Samfunnsøkonomiske analyser

#### *Mernytte*

Program for overordnet transportforskning (POT) er et departementsstyrt forskningsprogram som ble startet i 2001. Gjennom programmet for 2010 ønsker Samferdselsdepartementet en vurdering av hvilke elementer som ikke fanges opp i nyttekostnadsmetodikken.

Det er reist kritikk mot dagens metodikk på grunn av manglende sammenheng mellom verdsatte elementer og regional utvikling og økonomisk vekst. Nyten virker større enn analysene fanger opp i områder hvor myndighetene har investert i infrastruktur.

Det er gjennomført en rekke studier knyttet til mernytte eller samfunnsnytte (på engelsk "wider economic impact"). I utlandet og spesielt i Storbritannia er det gjennomført flere studier knyttet til mernytte.

#### *Kalkulasjonsrente og levetid*

Det er fra faglige hold blitt argumentert med at kalkulasjonsrenten skal være fallende over tid. Infrastrukturprosjekter har lang levetid. Neddiskonteringsprinsippet gjør at nytteeffekter sent i analyseperioden får liten betydning for nåverdien. Etatene foreslår at det utover minimumskravene til følsomhetsanalyser kan gjøres følsomhetsanalyser knyttet til fallende rente over tid og lengre levetider for investert kapital.

### 13.4.3 Klimagassbudsjett

Transportetatene er bedt om å utrede muligheten for å utvikle et karbonbudsjett for alle større infrastrukturprosjekter som viser effekten på de nasjonale klimagassutslippene. Klimagassutslipp fra nye infrastrukturprosjekter skal beregnes både som globale utslipp og de lokale utslippene knyttet til selve investeringen og drift/vedlikehold.

Livsløpsvurderinger er systematiske vurderinger av miljøaspekter og miljøpåvirkninger for produkter. En livsløpsvurdering summerer miljøpåvirkning fra innsatsfaktorer og utslipp fra alle faser i livsløpet; uttak av råstoff, produksjon og transport av materialer og produkt, bruk og avhending og dekker dermed hele livsløpet "fra vugge til grav".

Statens vegvesen vil beregne klimagassbudsjett for alle prosjekter. Jernbaneverket har startet arbeidet med et pilotprosjekt "Miljøbudsjett Oslo-Ski", der klimagassbudsjettering er en del av miljøbudsjettet. Jernbaneverket har startet arbeidet med å videreføre arbeidet fra Oslo-Ski til en mer generell metode som kan benyttes for å beregne klimagassbudsjett for alle prosjekter. Basert på materiale fra blant annet høyhastighetsutredningen er det Jernbaneverkets ambisjon å beregne klimagassbudsjett for aktuell prosjektportefølje i planfasen.

#### 13.4.4 Samfunnsøkonomiske analyser av drift og vedlikehold

Transportetatene arbeider med et forprosjekt for å utvikle samfunnsøkonomiske beregningsmetoder på drifts- og vedlikeholdstiltak. Et tilsvarende forskningsprosjekt ved TØI er finansiert av Samferdselsdepartementet gjennom POT. Prosjektene bør samordnes.

Det er særlig fornyelser og tyngre vedlikeholdsoppgaver som er aktuelle for mer

tradisjonell nyttekostnadsanalyser. Nyttekostnadsanalyser av driftstiltak gjøres for å vurdere hvilken driftstandard som er samfunnsøkonomisk optimal og bør legges til grunn for driftskontrakter.

#### 13.5 Konklusjoner for planarbeidet

Transportetatene skal i planarbeidet gjennomføre transportanalyser og virkningsberegninger. Følgende skal legges til grunn for disse:

- Nasjonal og regionale persontransportmodeller utviklede av etatene. De modeller som skal brukes må være ferdige tidlig i 2011.
- Nasjonal godstransportmodell utviklet av etatene. Modellen må være ferdig tidlig i 2011.
- Samfunnsøkonomiske analyser skal gjøres etter den felles metodikk som etatene er blitt enig om og med de nye parameterverdiene.

## Del IV Andre utfordringer

### 14 Utfordringer i infrastruktur og for gjennomføring av tiltak

Dagens infrastruktur fungerer i hovedsak godt og avviker dagens trafikk, men den har også en del alvorlige mangler og store utfordringer for fremtiden. Det er behov for å utvikle infrastrukturen for å øke sikkerheten og eliminere alvorlige flaskehals. Det er også behov for å ta igjen forfallet i infrastrukturen og holde vedlikeholdet på et nivå som ikke øker forfallet. Driften av infrastrukturen må styrkes og det trengs større ressurser for å sikre mot ras og styrke beredskapen mot uønskede hendelser. Det trengs klimatilpasning av så vel utbygging som drift og vedlikehold. I tillegg er det nødvendig å styrke evnen til å gjennomføre tiltak i infrastrukturen. Det er derved behov for forutsigbar og effektiv finansiering av tiltak, styrket plankapasitet og gjennomføringsevne samt mer samarbeid og samordning. I tillegg kreves økt kompetanse og FoU.

I tidligere kapitler har vi vist at vi står overfor mange og store utfordringer i utformingen av et framtidrettet og samordnet transportsystem. I dette kapitlet settes søkelyset på noen utfordringer i infrastrukturen og for planlegging og gjennomføring av tiltak som vi ikke har berørt i tidligere kapitler.

#### 14.1 Store investeringsbehov i infrastrukturen

Både næringsliv og innbyggere stiller stadig større krav til at transportsystemet er framkommelig, effektivt, sikkert og pålitelig. For jernbanen er punktlighet og kapasitet de største utfordringene. For luftfarten kan kapasitet bli en utfordring, mens dårlige veger, mange drepte og alvorlig skadde og mange flaskehals er de største utfordringene for vegnettet. For sjøtransport er det frekvens og framføringstid som er utfordringene.

Transportetatene vil om kort tid presentere resultatet av stamnettutredningene, og Avinor resultatet av sin sektorutredning, der det vil bli redegjort for utfordringene og behovene i infrastrukturen i et trettiårsperspektiv.

#### 14.2 Stort forfall å ta igjen i infrastrukturen

Lav vedlikeholdsinnsetning over mange år har skapt et stigende forfall i infrastrukturen. De siste årene er det bevilget mer til vedlikehold og fra 2011 er vedlikeholdet på et nivå som beregningsmessig ikke skal øke forfallet på riksvegene. Det er en utfordring å videreføre en innsats på vedlikeholdet som ikke fører til

økt forfall og samtidig ta igjen dagens forfall. Det er særlig viktig at forfallet elimineres for å takle utfordringene fra klimaendringene.

Statens vegvesen og Kystverket beregner nå omfanget av forfallet. Resultatet av disse beregningene vil bli presentert i 2011 og ligge til grunn for planarbeidet. I tillegg arbeider Statens vegvesen med å utvikle en bedre metodikk for å beregne forfallet. Jernbaneverket evaluerer fortiden behovet for vedlikehold og fornyelse av infrastrukturen. Resultatene av denne vil være en del av Jernbaneverkets stamnettutredning.

#### 14.3 Økt behov for satsing på drift

For å bedre punktligheten og påliteligheten må vinterdriften på veg og jernbane styrkes. Bedre vintervedlikehold av vegnettet, spesielt av viktige høyfjellsveger, har stor betydning for næringslivet. Det er også behov for økt beredskap for raskt å kunne takle uønskede hendelser i transportsystemet. Klimaendringene vil forsterke dette behovet. Drift og vedlikehold må tilpasses forventede klimaendringer.

Kraftig økte kostnader for driftskontrakter er en utfordring i vegsektoren. Det er også en utfordring at økte trafikkmengder og stadig mer kompliserte vegnett gir vesentlig høyere kostnader. Samtidig øker etterspørselen etter en høyere driftsstandard som gir bedre framkommelighet og service hele døgnet og året. Dette er også viktig med hensyn til universell utforming.

De siste årenes hendelser har vist at det også er knyttet store utfordringer til driften av jernbanen. Driftsforstyrrelser på jernbanen kan skape store problemer for persontrafikk og godstransport. For godstransporten er et stopp på jernbanen ekstra utfordrende fordi det er vanskelig å finne forbikjøringsmuligheter.

#### 14.4 Finansiering av tiltak

Det er store behov for midler til drift og vedlikehold og til å utvikle den statlige transportinfrastrukturen. I tillegg er det store behov for midler til kollektivtrafikk og vegtiltak i fylkeskommunene. Det er en utfordring å finansiere de store behovene. For en rasjonell gjennomføring av tiltak i infrastrukturene er det nødvendig med en effektiv, forutsigbar og fleksibel finansiering. Transportetatene mener det er et stort behov for et budsjettssystem som i større grad enn i dag gir mulighet for kostnadseffektiv anleggsdrift. Transportetatene har tidligere foreslått et system der store anlegg prosjektfinansieres. Dette innebærer at når Stortinget har tatt et prosjekt opp til bevilgning, kan etatene disponere midler innen et gitt kostnadsoverslag, slik de anser det riktig for å få en anleggsdrift som gir lavest mulig kostnad.

I forbindelse med Nasjonal transportplan 2010-2019 ble det vedtatt - som en prøveordning - å opprette tre prosjekter som egne poster på statsbudsjettet; hvorav to innen veg og ett innen jernbane. Dette kan sees som en form for prosjektfinsiering, som kan videreutvikles.

Med utgangspunkt i økonomisk effektivitet legger transportetatene betydelig vekt på langsiktighet og forutsigbarhet i finansieringen av store tiltak. Uten en slik langsiktighet er det vanskelig å løse de utfordringer med store anleggsprosjekter som etatene står ovenfor i årene framover. For eksempel vil det ikke være mulig å gjennomføre Intercity-strategien på jernbanen på en rasjonell og effektiv måte uten et bindende og langsiktig finansieringsvedtak.

Transportetatene mener også det er viktig å se på alternative finansieringsløsninger, herunder også flerårig budsjettvedtak i Stortinget, som kan bidra til mer forutsigbar og fleksibel finansiering og dermed til en effektiv bruk av ressursene.

#### 14.5 Plankapasitet og gjennomføringsevne

Mangel på planer eller forsinkelser i planprosessen har vært en stor utfordring for investeringer i veg og jernbane, særlig på bakgrunn av raskt voksende investeringstakt og stor økning av antallet tiltak innenfor programområdene. Plankravene med KVV/KS1 og KS2 krever store ressurser, først og fremst i Statens vegvesen og Jernbaneverket. Ressursene til planlegging har økt mye de siste årene. Det er viktig at det høye bevilgningsnivået til planlegging opprettholdes. Men det er ikke tilstrekkelig med midler til planlegging. Det trengs også kapasitet og kompetanse til å gjennomføre planleggingen, og god effektivitet i planfunksjonen.

Statens vegvesen har i de siste årene synliggjort hvor lang tid det tar å planlegge vegtiltak. Det har resultert i politisk oppmerksomhet og medieoppslag om at planleggingen er for tidkrevende. Oppmerksomheten har vært størst rundt de store investeringsprosjektene som normalt har en total planleggingstid på 9-10 år i stedet for 5-7 år slik de formelle rammene gir mulighet for. Men rask og god planavklaring er like nødvendig for det store antallet mindre prosjekter. Jernbaneverket har tilsvarende problemer med lang planleggingstid. Transportetatene ser derfor på mulighetene for å effektivisere planprosessen. I dette inngår å redusere planleggingstiden, øke plankvaliteten og redusere kostnadene for både planlegging og tiltakene som skal gjennomføres. I tillegg er det nødvendig å se på om rammevilkårene for planlegging bør endres. Et slikt arbeid er nylig gjort i Sverige (SOU 2010:53 Effektivare planering av vägar och järnvägar). Det er en stor utfordring for transportetatene å arbeide videre med mer effektive planprosesser.

For å effektivisere gjennomføringen av utbyggingsprosjekter og driftskontrakter er det viktig å arbeide videre med kontraktsstrategier og alternative kontraktsformer, og andre midler for å styrke konkurransen i entreprenørmarkedet og samspillet med entreprenørene. Dette krever økt byggherrekompetanse i transportetatene og økt kapasitet for byggeledelse og oppfølging av prosjekter og driftskontrakter. Det er en klar sammenheng mellom rasjonell gjennomføring av prosjekter og forutsigbar finansiering og god planlegging.

Det er også viktig at det finnes kompetanse og kapasitet i entreprenør- og konsulentmarkedet på planlegging, utbygging, vedlikehold og drift.

#### 14.6 Samordning og samarbeid, rolle- og ansvarsfordeling

Helhetlig og effektivt virkemiddelbruk i transportsektoren krever samordning og samarbeid mellom mange ulike aktører. Dette er mest tydelig i byområdene, der det trengs forpliktende avtaler om samordnede tiltakspakker for å nå målene. Men samordning og samarbeid trengs også i transportkorridorene, i distriktene og ved utformingen av den nasjonale transportpolitikken. De nasjonale målene for transportpolitikken kan ikke nås uten tiltak som fylkeskommuner og kommuner har ansvaret for. Klimamålene kan ikke nås uten bruk av tiltak som mange departement, EU og andre internasjonale organisasjoner har ansvaret for. I noen tilfeller medfører dagens rollefordeling mellom stat, fylkeskommune og kommune et ekstra stort behov for samordning og samarbeid. I tillegg til transportpolitikken i byene gjelder dette for eksempel knutepunkter for godstransport og persontransport. I knutepunktene er det ikke alltid klart hvem som skal ta et koordinerende ansvar for planlegging og gjennomføring av tiltak. Forvaltningsreformen har endret rollefordelingen mellom stat og fylkeskommuner, først og fremst på vegsiden. Dette kan stille nye krav til samarbeidsformene forvaltningsnivåene i mellom.

Transportetatene mener det bør være aktuelt å gjennomgå ansvar og roller på de områder der det er et stort behov for samordning og samarbeid.

#### 14.7 Sektoransvaret

Transportetatene har et sektoransvar som strekker seg utover ansvaret som etatene har som eiere og forvaltere av statlig transportinfrastruktur. Statens vegvesen har sektoransvar for blant annet områder som trafikk-sikkerhet, kollektivtrafikk på veg, universell utforming av kollektivtrafikk på veg samt sykkeltrafikk. Det betyr at etaten skal være pådriver for at de nasjonale målene for for eksempel trafiksikkerhet, kollektivtransport, universell utforming, bypolitikk, miljø og sykkeltrafikk også ivaretas på fylkesveger og

kommunale veger. Men fylkeskommunene og kommunene har det direkte ansvaret. Statens vegvesen har også sektoransvar for FoU innenfor vegsektoren. Jernbaneverkets og Kystverkets sektoransvar er noe mer utydelig enn Statens vegvesens. Transportetatene mener at det trengs en gjennomgang av hvilket ansvar og hvilke oppgaver sektoransvaret innebærer.

#### 14.8 Behov for kompetanse og FoU

Transportetatene vil bidra til å utvikle et godt kunnskapsgrunnlag for å utvikle transportsektoren og gjennomføre transportpolitikken. Forskning kan gi oss kunnskap om virkninger av transport for innbyggere, næringsliv og regional utvikling, og om generelle samfunnsmessige virkninger, ulykker, helse, natur- og kulturmiljø med mer. Etatene har også et ansvar for forskning innen teknologi og byggherreområdet. Transportetatene har et felles FoU-arbeid innenfor rammen av arbeidet med planforslaget. Det er blant annet utviklet transportmodeller for person- og godstransport og metodikk for samfunnsøkonomiske analyser. Transportetatene vil videreføre FoU-arbeidet i 2011 med sikte på grunnlag for både Nasjonal transportplan 2014-2023 og Nasjonal transportplan 2018-2027. Planarbeidet bør utforme en FoU-strategi fram mot neste revidering av Nasjonal transportplan. Her bør transportetatene også vurdere sitt behov for ny kompetanse og kompetanseutvikling innen områder som er viktige for den nasjonale transportplanleggingen og utbyggingen av transportsystemet.

#### 14.9 Konklusjoner for planarbeidet

Transportetatene mener følgende temaer bør vektlegges og utvikles videre i planfasen:

- Investeringsstrategier og prioriteringer av investeringstiltak.
- Tiltak for å ta igjen forfallet.
- Strategier for drift og vedlikehold.
- Alternativ finansiering med vekt på langsiktighet og forutsigbarhet.
- Tiltak for å effektivisere planprosessen og øke plankapasiteten.
- Kontraksstrategier og alternative kontraksformer.
- Tiltak for økt kompetanse for gjennomføring og oppfølging av investeringsprosjekter, vedlikehold og drift.

- Gjennomgang av ansvar og roller på de områder der det er stort behov for samordning og samarbeid.
- Gjennomgang av sektoransvaret.
- Behov for FoU og kompetanse.

## Kildehenvisninger

- Barne- og likestillingsdepartementet (2009): ”Regjeringens handlingsplan for universell utforming og økt tilgjengelighet 2009-2013. Norge universelt utformet 2025”. Oslo.  
<http://www.regjeringen.no/upload/BLD/Planer/2009/Norge%20universelt%20utformet%202025%20Originaldokument.doc>
- Denstadli Jon Martin, Hjorthol Randi (2002): ” Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2001”. TØI-rapport 588/2002, Oslo.
- Denstadli Jon Martin, Engebretsen Øystein, Hjorthol Randi, Vågane Liva (2006): ” Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2005”. TØI-rapport 844/2006, Oslo.
- Denstadli Jon Martin, Vågane Liva med flere (2009): ”Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2009”.
- Grønland Stein Erik (2011): ”Kostnadsmodeller, transport og logistikk”. TØI-rapport 1127/2011.
- Grønland Stein Erik og Hovi Inger Beate (2011): ”Godsknutepunkter – struktur og effektivitet”. TØI-rapport 1128/2011.
- Hanssen, Jan Usterud og Lerstang, Tor (2002): ”Parkering som virkemiddel for å begrense biltrafikken. Hvilke tiltak bør inngå i en regional parkeringspolitikk i Oslo/Akershusregionen?” TØI rapport 584/2002. <http://www.toi.no/getfile.php/Publikasjoner/T%D8I%20rapporter/2002/584-2002/rapp-584-2002.pdf>
- Hovi Inger Beate, Madslie Anne, Askildsen Thorkel Christie, Andersen Jardar og Jean-Hansen Viggo (2008): ”Globaliseringens effekt på transportmiddel- og korridorvalg til og fra Norge”. TØI-rapport 970/2008.
- Hovi Inger Beate og Grønland Stein Erik (2011): ”Konkurransflater i godstransport”. TØI-rapport 1125/2011.
- Hovi Inger Beate, Grønland Stein Erik og Hansen Wiljar (2011): ”Grunnprognoser for godstransport til NTP 2014-2023”. TØI-rapport 1126/2011.
- Jean-Hansen, Viggo, Usterud Hanssen, Jan og Aas, Harald (2009): ”Storbytrafikk i dag og fem til ti år framover”. TØI rapport 1026/2009.  
<http://www.toi.no/getfile.php/Publikasjoner/T%D8I%20rapporter/2009/1026-2009/1026-2009-el.pdf>
- Klimakur 2020 (2010): ”Tiltak og virkemidler for å nå norske klimamål mot 2020”. Etatsgruppe bestående av Klima- og forurensningsdirektoratet med flere. [www.klimakur.no](http://www.klimakur.no)
- Madslie Anne, Steinsland Christian, Maqsood Tariq (2011): ”Grunnprognoser for persontransport 2010-2060”. TØI-rapport 1122/2011.
- Madslie Anne, Steinsland Christian, (2011): ”Transportmodellberegninger og virkemiddelanalyser for Framtidensbyer”. TØI-rapport 1123/2011.
- Madslie Anne, Steinsland Christian, Maqsood Tariq (2011): ”Konkurransflater i persontransport. Oppsummering av modellberegninger”. TØI-rapport 1124/2011.

Norheim Bård og Kjørstad Katrine (2009): "Klimakur. Tiltak for å øke kollektiv- og sykkelandelen". Urbanet Analyse AS, rapport 13/2009. <http://www.urbanet.no/publisering/klimakur.-tiltak-for-a-ke-kollektiv-og-sykkelandelen>

Norsk offentlig utredning (2001): "Fra bruker til borger. En strategi for nedbygging av funksjonshemmende barrierer". NOU 2001:22. Sosial- og helsedepartementet. <http://www.regjeringen.no/Rpub/NOU/20012001/022/PDFA/NOU200120010022000DDDPDFA.pdf>

Norsk offentlig utredning (2010): "Tilpassing til eit klima i endring". NOU 2010:10. Miljøverndepartementet. <http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/dok/nou-er/2010/nou-2010-10.html?id=624355>

Plan- og bygningsloven (2008): "Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)". LOV 2008-06-27 nr 71. [www.lovdata.no](http://www.lovdata.no)

Statens vegvesen, Politidirektoratet, Helsedirektoratet, Utdanningsdirektoratet, Trygg Trafikk (2010): "Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet på veg 2020-2013". [http://www.regjeringen.no/nb/dep/sd/dok/rapporter\\_planer/planer/2010/nasjonal-tiltaksplan-for-trafikksikkerhe.html?id=611610](http://www.regjeringen.no/nb/dep/sd/dok/rapporter_planer/planer/2010/nasjonal-tiltaksplan-for-trafikksikkerhe.html?id=611610)

Statens vegvesen (2007): "Nasjonal sykkelstrategi 2010-2019" <http://www.vegvesen.no/attachment/98891/binary/155543>

Statens vegvesen (2010): "Handlingsprogram 2010-2013 (2019)". <http://www.vegvesen.no/attachment/122559/binary/302631>

Statens vegvesen, Politiet, Helsedirektoratet, Utdanningsdirektoratet og Trygg Trafikk (2010): "Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet på veg". <http://www.vegvesen.no/attachment/130037/binary/302637>

Statistisk sentralbyrå (2010): "Befolkningsendringer"/ "Forbrukerundersøkelsen"/ "Grensehandelsstatistikk"/ "Lastebilundersøkelsen"/ "Statistikk over sjøulykker". <http://www.ssb.no/>

Stortingsmelding nr. 34 (2006-2007): "Norsk klimapolitikk". Miljøverndepartementet. <http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/dok/regpubl/stmeld/2006-2007/Stmeld-nr-34-2006-2007-.html?id=473411>

Stortingsmelding nr. 9 (2008-2009): "Perspektivmeldingen 2009". Finansdepartementet. <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/dok/regpubl/stmeld/2008-2009/stmeld-nr-9-2008-2009-.html?id=541684>

Trafikverket (2010): "Trafiksäkerhetsutvecklingen 2001-2010". [http://www.trafikverket.se/PageFiles/43681/trafiksakerhetsutvecklingen\\_2001\\_2010.pdf](http://www.trafikverket.se/PageFiles/43681/trafiksakerhetsutvecklingen_2001_2010.pdf)

Vägverket (2010): "Trafikslagsövergripande strategi och handlingsplan for användning av ITS". Vägverket publikation 2010:16. [http://www.trafikverket.se/PageFiles/21524/2010\\_16\\_trafikslagsovergripande\\_strategi\\_och\\_handlingsplan\\_for\\_anvandning\\_av\\_its\\_2.pdf](http://www.trafikverket.se/PageFiles/21524/2010_16_trafikslagsovergripande_strategi_och_handlingsplan_for_anvandning_av_its_2.pdf)

Vågane Liva, Rideng Arne (2010): "Transportytelser i Norge 1946-2009". TØI-rapport 1090/2010. <http://www.toi.no/article28633-8.html>

Vågane Liva med flere (2011): "Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2009 – nøkkelrapport". TØI rapport 1130/2011.





**Jernbaneverket**



**KYSTVERKET**



**Statens vegvesen**

Sekretariatet for nasjonal transportplan 2014-2023  
Statens vegvesen Vegdirektoratet  
Postboks 8142 Dep  
0033 Oslo  
Telefon 02030  
Telefaks 22 64 45 46

ISBN: 978-82-7704-135-3