

Nasjonal transportplan 2006 - 2015

Transport- scenarier 2030

Jernbaneverket
Kystverket
Luftfartsverket
Statens vegvesen
Arbeidsdokument
September 2001

ISBN 82-7207-521-0

Statens vegvesen
Luftfartsverket

Eks. 1
07tu09284

q656:33 NSB Nas

Forord

Stortinget ga startimpulsen.

Stortingets samferdselskomité sier i sin innstilling om Nasjonal transportplan 2002-2011 ”at det nå er vel så viktig å vurdere hvilke utfordringer landet vårt står overfor om 10-20 år, som å se på dagens situasjon. De beslutninger vi gjør i dag, må være av slik art at de er egnet til å møte behov mange år inn i framtiden.”

Styringsgruppen fulgte opp.

Den tverretatlige styringsgruppen for transportetatens arbeid med Nasjonal transportplan vedtok senere å innlede transportetatens arbeid med Nasjonal transportplan (NTP) 2006-2015 med scenariestudier og strategiske analyser. Hensikten med scenariestudiene, som dokumenteres i denne rapporten, er først og fremst å fokusere på hvordan drivkrefter og trender utenfor transportsektoren påvirker transportsektoren.

Scenarier – hva er nå det?

En vanlig måte å se på utviklingen over en lengre periode, slik Stortingets samferdselskomité peker på, er å lage scenarier som gir noen alternative framtidsbilder. Scenarier er en måte å håndtere usikkerhet om framtiden. De gir oss en oppfatning om hva som kan skje på litt lengre sikt, men uten å ta stilling til hva som er den mest sannsynlige eller ønskelige utviklingen. Det er gjort flere store scenariestudier i Norge og i andre land. I enkelte land er det også gjort omfattende scenariestudier spesielt for transportsektoren. Slike er imidlertid ikke gjennomført i Norge.

Navnet skjemmer ingen.

For å illustrere hvilke utfordringer transportsystemet kan bli stilt overfor, har vi tegnet tre ulike bilder av et framtidssamfunn i 2030. Å finne scenarienavn som samtidig er beskrivende og nøytrale, viste seg å være vanskelig. Vi har imidlertid valgt disse navnene:

- *Bevegelse* – Fritt fram
- *Begrensning* – Full kontroll
- *Balansegang* – Kontrollert fantasi.

Vår tolkning av navnene er nærmere beskrevet i rapporten. Scenariene beskriver utviklinger i den retning som navnene antyder, men viser **ikke** hvilke tiltak som kreves for å takle utfordringene og nå spesifikke transportpolitiske mål.

Vi fokuserer ikke på tallene.

Vi har hatt både norske og utenlandske langtidsprogrammer og prognoser som bakgrunnsmateriale for vårt arbeid, men har allikevel valgt å bygge opp scenariene på relativt fritt grunnlag. Vi har heller ikke brukt modellberegninger eller andre lignende verktøy. Våre framtidsbilder er først og fremst kvalitative, men med noen tall som illustrasjoner.

Tallene kommer etter hvert.

De videre analysene kommer senere. Samferdselsdepartementet har gitt ECON i oppdrag å gjennomføre en del kvantitative analyser. I dette arbeidet vil vårt arbeid med scenarier være en del av grunnlaget.

Hvem fikk ansvaret?

En tverretattlig arbeidsgruppe, med representanter fra de fire transportetatene, har hatt ansvaret for arbeidet med scenariene. Arbeidsgruppen har bestått av Hans Silborn (leder) og Gunnar Eigeland fra Vegdirektoratet, Per Kristian Johansen fra Kystdirektoratet, Kai Sollid fra Luftfartsverket og Per Pedersen fra Jernbaneverket. Njål Arge fra Civitas har fungert som prosessleder og koordinator for det tverretattlige arbeidet. Han har også hatt en sentral plass i arbeidet med å utforme sluttrapporten.

Arbeidet har dels blitt gjort internt i etatene, dels samlet i den tverretattlige arbeidsgruppen. Mange personer i transportetatene har vært involvert i arbeidet.

Den tverretattlige styringsgruppen for transportetatenes arbeid med Nasjonal transportplan behandlet rapporten 10. september 2001. Styringsgruppen tok ikke stilling til innholdet i scenariene, eller til sannsynligheten for, eller ønskeligheten av noen av disse.

Hjelp til startfasen.

Som første trinn i vårt arbeid fikk ECON i oppdrag å beskrive trender og drivkrefter i transportsektoren. Resultatet av dette oppdraget er presentert i ECON's notat 6/01 *Trender i transportsektoren*, 23. januar 2001. Dette notatet har vært et viktig grunnlag for våre studier og for sluttrapporten. Vi har også arrangert seminar med inviterte eksterne samfunnsvitere.

Innspill, men ikke binding.

Arbeidet med scenariene har bidratt til å sette fokus på de sterke koblingene mellom samfunnsutviklingen generelt og utviklingen innenfor transportsektoren. Scenariene og de resultater som presenteres i scenariorapporten, vil være et innspill til de strategiske analysene og til det videre arbeid med Nasjonal transportplan 2006-2015. Det er imidlertid ikke meningen at disse scenariene skal utgjøre noen binding for dette arbeidet, verken i etatene eller for de mange andre som er engasjert i arbeidet.

Engasjert eller provosert?

Vi håper at scenariene bidrar til å skape debatt om hvilke utfordringer vi kan bli stilt overfor i transportsektoren i framtiden og hvordan disse henger sammen med de valg vi gjør i dagens samfunnsplanlegging. Hvis våre enkle scenarier kan stimulere til en slik debatt, har vi nådd ett av våre mål med dette arbeidet. Er du blitt provosert av noe i denne rapporten, eller har du rett og slett fått lyst til å komme med et innspill til det videre arbeid i transportetatene, så ta gjerne kontakt med en av deltagerne i arbeidsgruppen, eller send en e-post til ntp.sekretariat@vegvesen.no.

Et fjerde scenario – det uforutsette?

I arbeidet med scenariene har vi også diskutert at mange av de store endringene eller trendbruddene tidligere har kommet som et resultat av hendelser som det har vært vanskelig eller umulig å forutse. Vi har allikevel valgt å se bort fra slike endringer og har bygget rapporten rundt tre alternative trender med bakgrunn i den utvikling vi har kunnet observere. I det rapporten skal gå i trykken opplever verden et fjerde scenario – de uvirkelige terroristangrepene mot sentrale mål i New York og Washington den 11. september 2001. Selv om det i dag er vanskelig å si hva disse tragiske hendelsene vil bety på lang sikt, synes det klart at de kan få stor betydning også for den type problemstillinger vi har arbeidet med.

Innholdsfortegnelse

Forord.....	1
Innholdsfortegnelse	3
0. Sammenheng og utfordringer.....	5
0.1 Sterke trender og drivkrefter i samfunnet.....	5
0.2 Tunge trender i transportsystemet	6
0.3 Utviklingen i EU. Ny hvitbok om transportpolitikken.....	7
0.4 Tre scenarier	7
0.5 Endringer i transportarbeid.....	8
0.6 Scenariene gir forskjellige utfordringer for transportsektoren	9
1. Hensikten med scenariestudiene	11
1.1 Scenariestudier og NTP.....	11
1.2 Scenarier	11
1.3 Både alternative samfunnsutviklinger og transportutviklinger	11
2 Drivkrefter utenfor transportsektoren	13
2.1 Trender, drivkrefter og usikkerheter	13
2.2 Globalisering	13
2.3 Næringsutvikling.....	15
2.4 Befolkning og bosetting	17
2.5 Individualisering og verdimangfold	19
2.6 Teknologi	20
3 Tunge trender i transportsektoren.....	23
3.1 Godstransport.	23
3.2 Persontransport.....	26
4. Valg av scenarier.....	31
4.1 Økt mobilitet versus mer miljøvennlig transport	31
4.2 Liberalisering versus regulering av transportsektoren	32
4.3 Teknologisk utvikling	33
4.4 Valg av tre scenarier.....	33
4.5 Fellestrekk for alle tre scenarier	34
5 Bevegelse - Fritt fram.....	37
5.1 Drivkrefter utenfor transportsektoren.....	37
5.2 Utviklingen innenfor transportsektoren	38
6 Begrensning – Full kontroll.....	45
6.1 Drivkrefter utenfor transportsektoren.....	45
6.2 Utvikling innenfor transportsektoren	46
7 Balansegang – Kontrollert fantasi	53
7.1 Drivkrefter utenfor transportsektoren.....	53
7.2 Utvikling innenfor transportsektoren	55

0. Sammendrag og utfordringer

Den tverretatlige styringsgruppen for Nasjonal transportplan har vedtatt at transportetatenes arbeid med NTP 2006-2015 skal innledes med scenariestudier og strategiske analyser. Hensikten med scenariestudiene, som legges fram i denne rapporten, er først og fremst å vise hvordan drivkrefter og trender utenfor transportsektoren kan påvirke det som skjer innenfor transportsektoren. Vi vil vise hvilke utfordringer transportsektoren kan komme til å bli stilt overfor i en 30-årsperiode. Vi behandler derimot ikke tiltak eller virkemidler for å takle disse utfordringene.

I de strategiske analysene, som går parallelt med arbeidet med scenariene, går en mer i dybden på viktige strategiske områder og vurderer aktuelle virkemidler og tiltak. Både scenariestudiene og de strategiske analysene vil inngå i grunnlaget for det konkrete planarbeidet med NTP 2006-2015.

0.1 Sterke trender og drivkrefter i samfunnet

Utviklingen i samfunnet og transportsektoren styres bl.a. av økonomi, demografiske endringer, sosiale og kulturelle forhold samt av nye teknologiske muligheter. En hensikt med scenariestudiene er å vise hvilken utvikling forskjellige drivkrefter utenfor transportsektoren kan gi og hvilke utfordringer dette stiller transportsektoren overfor. Noen drivkrefter og utviklingstrekk er imidlertid så tunge at de vil være felles for alle scenariene, selv om usikkerheten er stor. Vi har behandlet følgende drivkrefter, som sterkt påvirker hva som skjer i transportsystemet:

- Globalisering
- Næringsutvikling
- Befolkning og bosetting
- Individualisering og verdimangfold
- Teknologi

Globaliseringen har ført til kraftig økt handel med kapital, varer og arbeidskraft. Dette vil fortsatt være en drivkraft for økt internasjonal transport. Norge kommer sannsynligvis fortsatt til å ha størst samhandel med Europa. Norges beliggenhet i forhold til markedet i Europa er en utfordring for transportsystemet i Norge, men Norge rammes også sterkt av kapasitetsproblemer i det europeiske transportnett.

Næringslivsutviklingen er sterkest innen olje/gass, fiske/havbruk og noen viktige industrielle næringer, som metallindustrien. Utviklingen innen informasjonsteknologien og andre høyteknologiske virksomheter kan forandre dette bildet, men det er usikkert hvor raskt en slik endring kan skje. Veksten i havbruksnæringen utfordrer spesielt til nye transportløsninger. Industrien er mer sentralisert og har i større grad gått over til oppdragsproduksjon, lagrene er sentralisert og det stilles generelt krav til raskere og mer pålitelige transporter.

Befolkning og bosetting blir stadig mer konsentrert til de største byområdene, først og fremst på Østlandet. Samtidig finnes det krefter som styrer mot kysten. Konsentrasjonen til de større byområdene kan føre til kapasitets- og miljøproblemer som er vanskelige å takle. Å utvikle et transportsystem som kan bidra til verdiskaping og bosetting i kystdistriktene, er også en stor utfordring. Vi er inne i en utvikling mot flere pensjonister med god helse og god råd og som

er vant til å være mobile, både ved at de har egen bil og ved at de reiser mye med andre transportmidler. Spørsmålet er hvordan disse forholdene vil påvirke utformingen av transportsystemet i framtiden.

Utviklingen bærer preg av både **individualisering og verdimangfold**. Samfunnet er de siste 30 år blitt mindre homogent både kulturelt og verdimessig. Det synes som om vi er inne i en individualiseringstrend, men samtidig finnes det tegn som peker i retning av nye og selvvalgte fellesskapsløsninger, som f. eks bildelingsordninger. Det er usikkert hvordan folks holdninger og adferd vil slå ut når det gjelder reiser og transport.

Den teknologisk utviklingen innenfor tele, data og media skjer raskt. Kapasiteten for dataoverføring vil fortsette å vokse. Informasjonsteknologien kan påvirke folks adferd og reiser, men det er usikkert hvordan. Godstransporten kan bli mer effektiv, men elektronisk handel kan også føre til flere og mindre varesendninger. Det blir en utfordring for transportsystemet å ta teknologien i tjeneste for å skape effektiv, sikker og miljøvennlig transport.

I våre scenarier forsterker vi forskjellige trender og drivkrefter både i og utenfor transportsektoren. Vi tar også hensyn til visse tilpasninger innenfor transportsektoren, uten å diskutere hva som er en hensiktsmessig transportpolitikk sett i forhold til de ulike utviklingene i samfunnet rundt oss.

Vi reiser også spørsmålet om miljøvennlig teknologi som hydrogen- og brenselceller vil få kommersielt gjennomslag og spille en økende rolle, eller om konvensjonell teknologi, med betydelige utslipp av CO₂, fortsatt vil dominere.

0.2 Tunge trender i transportsystemet

I perioden 1970-1995 økte innenlands godstransportarbeid i Norge med drøyt 1 pst. per år. Fra 1995 til 1999 var det sterk vekst, med en økning på 8 pst. per år. (Se også figur 3.1.) I 2000 var imidlertid økningen bare vel 1 pst., men det er for tidlig å si om dette innebærer begynnelsen på en periode med lavere vekst. Med nåværende trend er det først og fremst lastebiltransporten som vil vokse. I 2000 økte vegtransport med drøyt 5 pst., mens sjø- og jernbanetransport hadde en nedgang på henholdsvis 2 pst. og 6 pst. I 2000 var markedsandelene: Veg 48 pst., sjø 45 pst. og jernbane 7 pst. Denne utviklingen stemmer ikke med de politiske mål om å overføre godstransport fra veg til sjø og bane.

Transportarbeidet på norsk område ved innførsel og utførsel av varer, eksklusive transport av olje fra Nordsjøfeltet, er mer enn fordoblet fra 1970 til 2000, med sterkest vekst den siste 10-årsperioden. Transport på bane har gått ned, mens fly er tredoblet og vegtransport nær firedoblet. Skip dominerer fortsatt med 95 pst. av dette transportarbeidet.

Fra 1970 til 2000 har innenlands godsmengde økt med 56 pst., mens innenlands godstransportarbeid har økt med 87 pst. Transportavstandene har altså økt vesentlig. Dette skyldes bl.a. at steder for vareproduksjon og lagre har blitt sentralisert. Utviklingen fører også til at en større del av godset fraktes direkte uten omlasting. Sett mot denne bakgrunn blir det en utfordring å forbedre forutsetningene for intermodal transport, slik det legges opp til i NTP 2002-2011. Det meste av økningen, både i transportarbeid og transportavstand, har imidlertid

funnet sted på slutten av 90-tallet, og det bør sees nærmere på årsakene til dette markerte trendbruddet.

I perioden 1970-1990 økte persontransportarbeidet i Norge med 3-5 pst. per år. På 90-tallet har økningen i gjennomsnitt vært 1,8 pst. per år. I 2000 var den 1,1 pst. Utviklingen er illustrert i figur 3.2. I løpet av 90-tallet hadde vegtransport en årlig vekst på 1,4 pst., bane 3,1 pst. og fly 5,6 pst. I 2000 ble det foretatt flere togreiser enn noen gang tidligere. Det er banetrafikken på korte og mellomlange strekninger som øker, mens trafikken går tilbake på lange strekninger. Selv om bane og fly har hatt prosentvert høyere vekst enn bil på 90-tallet, har biltrafikken økt mye mer i absolutte tall. Bilen er dominerende, med en markedsandel på 87 pst. av persontransportarbeidet, sammenlignet med 7 pst. for fly og 5 pst. for bane. Fortsatt økt vegtrafikk fører til store utfordringer, først og fremst i tett befolkete områder.

0.3 Utviklingen i EU. Ny hvitbok om transportpolitikken.

Internasjonalt ser vi samme utvikling som i Norge, med en sterk økning i lastebiltransport. I EU stod lastebilene i 1998 for 44 pst. av godstransportarbeidet, sjø for 45 pst. (Herav indre vannveier 4 pst.) og jernbane for 8 pst. Utviklingen går på tvers av politiske mål i EU om redusert vekst i vegtrafikken. Prognoser viser en fortsatt kraftig vekst av godsmengder og godstransportarbeid, nær 40 pst. vekst fra 1998 til 2010. Med en trendframskrivning av utviklingen ville dette tilsi nesten 50 pst. vekst i vegtransporten i EU fram til 2010. EU-kommisjonen mener en slik utvikling, der svært mye av veksten kommer i vegtransporten, ikke er ønskelig. Kommisjonen har derfor arbeidet med å komme fram til tiltak som kan påvirke utviklingen, slik at godstransportøkningen i større grad kommer på bane og sjø. Dette arbeidet har ført fram til den nye hvitboken om EUs felles transportpolitikk som kommisjonen la fram 12. september 2000, for videre behandling i EU-systemet. Den nye hvitboken, og behandlingen av denne, vil kunne gi nyttige innspill til vårt videre arbeid med NTP. Med de retningslinjene som legges fram, mener kommisjonen det er realistisk å få mer av veksten over på sjø og bane, slik at veksten i godstransportarbeidet på veg i perioden 1998-2010 blir redusert fra 50 pst. til 38 pst.

0.4 Tre scenarier

Vi tegner bilder av tre ulike framtidssamfunn i 2030. Selv om vi vet at forskjellige lesere vil legge ulike verdier i enkelte av begrepene, så har det vært vårt mål å beskrive scenariene mest mulig verdinøytralt.

Bevegelse - fritt fram, står for et fritt marked med lite offentlig styring og reguleringer. Det er et liberalistisk samfunn etter amerikansk mønster som legger overordnet vekt på markedsløsninger og individuelle preferanser. Mange tradisjonelt offentlige virksomheter er privatisert. Mobilitet har høyest prioritet både for næringsliv, arbeidskraft og den enkelte. Dette har ført til at transportmarkedet er deregulert og mobilitet er prioritert i transportsystemet. EUs rolle er først og fremst knyttet til den frie handelen. Det har ikke skjedd noen oppfølging av Kyoto-avtalen, men en gradvis tilpasning i samfunnet til de pågående klimaendringer.

Begrensning - full kontroll, står for en sterk offentlig styring i samfunnet og i transportsektoren. Økologisk tenkning, miljø og sikkerhet har høyest prioritet. Klimaforverringene har økt miljøbevisstheten og det blir et sterkere klimaregime i Europa og Norge. Transport blir dyrere fordi verdisettingen av eksterne kostnader er oppjustert og tas

med i prisen. I tillegg tas tidligere politiske mål om å prioritere miljø og sikkerhet nå på alvor og det offentlige har tatt styringen for å få samfunnsutviklingen og transportsektoren inn på et mer bærekraftig spor.

Balansegang - *kontrollert fantasi*, står for et samfunn som har innsett at det ikke finnes noen enkle løsninger på framtidens utfordringer for transportsektoren på miljøsidene. Det skjer både en sterk teknologiutvikling og en adferdsendring. Samfunnet og markedskreftene går hånd i hånd for å utnytte teknologien på en fantasieggende måte, først og fremst vedrørende utnytting av informasjonsteknologi og motorteknologi, men også når det gjelder andre tekniske løsninger for infrastruktur og bebyggelse. For å kunne hente inn gevinstene av den nye teknikken, trengs det støtte hos folket. Med teknikkens hjelp satses det derfor også på informasjon for å øke kunnskapen og påvirke folks holdninger og adferd.

0.5 Endringer i transportarbeid

I *Bevegelse* øker innenlands **godstransportarbeid** med knapt 2 pst. per år. Dette er mer enn i perioden 1970-1990, men mindre enn på 90-tallet. Størst økning blir det på veg, omtrent 2,5 pst. per år. Dette innebærer godt og vel en fordobling av vegtransporten fram til 2030, selv om økningen, prosentuet sett, er lavere enn i den forrige 30-årsperioden.

I *Begrensning* regner vi med en årlig vekst på 0,6 pst. i samlet innenlands godstransport og 0,4 pst. på veg. I *Balansegang* blir årlig vekst 1,2 pst. både for samlet godstransport og for veg.

Utviklingen i de tre scenariene er vist i tabellen nedenfor, tabell 0.1.

Tabell 0.1 Innenlandsk godstransportarbeid i 2000 og 2030 – Fastlandstransport
(eksklusive transport til/fra kontinentalsokkelen)

	1970			2000			2030 Bevegelse – fritt fram			2030 Begrensning – full kontroll			2030 Balansegang – kontrollert fantasi		
	Mrd tkm	Mrd tkm	Andel i %	Mrd tkm	Andel i %	Økn fra 2000 i %	Mrd tkm	Andel i %	Økn fra 2000 i %	Mrd tkm	Andel i %	Økn fra 2000 i %			
Sjø	10,25	12,72	45,3	20,0	40	57	14,8	44	16	17,6	44	38			
Bane	1,45	1,85	6,6	1,5	3	- 19	3,4	10	84	3,2	8	73			
Veg	3,19	13,47	48,0	28,3	57	110	15,5	46	15	19,1	48	42			
Fly	0,01	0,02	0,1	0,2	0,4	900	0,06	0,2	200	0,1	0,3	400			
Totalt	14,98	28,06	100,0	50,0	100,0	78	33,8	100,0	20,0	40,0	100,0	42			

(Fløtning i 1970: 0,08 mrd. tkm) Mrd. tkm = Milliarder tonnkilometer

I *Bevegelse* forutsettes **persontransportarbeidet** å øke med 2,1 pst. per år, (tilsvarende en økning på 86 pst. i 30-årsperioden), sammenlignet med 0,9 pst. per år i *Begrensning* og 1,2 pst. per år i *Balansegang*. Biltrafikken forutsettes å øke med henholdsvis 2,0, 0,6 og 1,0 pst. per år. På 90-tallet har biltrafikken økt med om lag 1,4 pst. per år i gjennomsnitt. Veksten er ulikt fordelt i landet. Persontransportarbeidet forutsettes å utvikle seg som vist i tabell 0.2.

Tabell 0.2 Persontransportarbeidet i Norge

Mrd. pkm = Milliarder personkilometer

	1970	2000		2030 Bevegelse – fritt fram			2030 Begrensning – full kontroll			2030 Balansegang – kontrollert fantasi		
	Mrd. pkm	Mrd. pkm	Andel i %	Mrd pkm	Andel i %	Økn fra 2000 i %	Mrd pkm	Andel i %	Økn fra 2000 i %	Mrd pkm	Andel i %	Økn fra 2000 i %
Sjø	0,63	0,85	1,4	1	1	18	1	1	18	1	1	18
Bane	1,93	3,28	5,2	3	3	- 9	8	10	144	5	6	52
Buss	3,73	4,42	7,0	4	3	- 10	9	11	104	6	7	36
Personbil	18,90	49,92	79,4	90	77	80	60	73	20	67	74	34
Fly	0,63	4,42	7,0	19	16	330	4	5	- 10	11	12	149
Totalt	25,82	62,89	100,0	117	100	86	82	100	30	90	100	43

Tallene i de to tabellene må sees som foreløpig skisserte utviklinger. Som et ledd i det videre arbeid med NTP, har Samferdselsdepartementet besluttet å gi ECON i oppdrag å gjøre mer kvantitative modellberegninger av scenarier med utgangspunkt i bl.a. denne rapporten.

0.6 Scenariene gir forskjellige utfordringer for transportsektoren

I **Bevegelse** får vi sterk vekst, først og fremst i vegtrafikken og flytrafikken. Det er en utfordring å takle de miljø- og sikkerhetsproblemer som transporten skaper og også problemene for dem som ikke har tilgang til bil:

- Antallet drepte i trafikken vil øke. Dette skyldes både økt trafikk og mer risikofylt adferd i trafikken. Samfunnet er ikke beredt til å akseptere store inngrep i borgernes frihet for å øke sikkerheten i trafikken. Nullvisjonen er oppgitt.
- CO₂-utslipp fra transport vil øke. Utslippene i 2030 vil ligge mer enn 80 pst. over nivået i 1990. Dette er langt over målene i Kyotoavtalen.
- Det vil bli store trengsels- og miljøproblemer i storbyområdene, ikke minst i Osloregionen. "Kø, kork og kaos" blir igjen en treffende beskrivelse. Mange vil fortsatt være sterkt plaget av støy. Selv om motorene er mye renere i 2030 enn i 2000, er luftforurensning et problem i tettbygde strøk,
- Den tette trafikken fører til barriereeffekter, stort arealbruk og inngrep i viktige kultur- og naturmiljøer.
- Tynt befolkete strøk mangler stort sett kollektivtrafikktilbud. Dette fører til problemer for dem som ikke har tilgang til bil. I tilknytning til storbyområdene er det generelt et kollektivtrafikktilbud med lav standard. Dette gir kollektivtrafikken dårlig ry og bidrar til tilbakegang for kollektivtrafikken. Et godt og skreddersydd kollektivtrafikktilbud finnes bare der det er et betalingsvillig kundegrnlag. De som har råd og kan kjøre bil, de gjør det. Det blir mulig å kjøpe seg god framkommelighet med egen bil på en del vegstrekninger som har egne kjørefelt som kun kan benyttes mot betaling, eventuelt kombinert med kollektivfelt. Disse forhold er et fordelingspolitisk problem.

I **Begrensning** får vi svakere trafikkvekst enn på slutten av 1900-tallet, samtidig som kollektivtransporten vil ta en større andel av veksten i persontransporten og sjø og bane en større andel av veksten i godstransporten. Det blir en utfordring å tilgodese næringslivets krav til framkommelighet og lave transportkostnader samtidig som samfunnet prioriterer høy sikkerhet og godt miljø:

- Høye avgifter og restriksjoner for biltrafikken gir høyere priser på transport. Dette slår spesielt ut på transportintensive varer og tjenester.
- Overføring av persontransport fra bil til kollektive transportmidler og godtransport fra veg til sjø og bane forutsetter at det etableres gode og effektive alternative tilbud. Dette krever store ressurser og god samordning mellom offentlige myndigheter, næringsliv og befolkning.
- Det stilles store krav til kollektivtrafikken som skal oppfylle til dels motstridende mål: God komfort, høy frekvens og lav pris. Effektiv og rask trafikk for arbeidspendlere, kombinert med sikker og trygg trafikk med mange stopp for dem med nedsatt rørlighet.
- De høye avgiftene og restriksjonene på bilbruken er kontroversielle fordi de rammer dem med lav inntekt hardest.
- Sterk offentlig styring fører på enkelte områder til dårlig markedstilpasning og mindre effektive løsninger.
- Redusert mobilitet bidrar til bedre miljø og sikkerhet, men gir samtidig lavere tilgjengelighet til ulike funksjoner og derved redusert livskvalitet målt med andre mål enn miljø og sikkerhet i trafikken.

I **Balansegang** får vi trafikkvekst omtrent som i dag, men den teknologiske utvikling bidrar til å redusere mange av de problemer dette ellers kunne medført. Den store utfordringen er å få brukt den teknologiske utvikling til å forbedre mobilitet og tilgjengelighet for de fleste, samtidig som også sikkerheten og miljøet forbedres:

- Implementering av høyteknologiske løsninger krever store ressurser, samordning mellom mange aktører og til dels internasjonal standardisering.
- I en overgang fra eldre til ny teknologi er det en utfordring å håndtere forskjellige systemer. Infrastrukturen må fungere både for biler med avansert utstyr som elektronisk vegvisning, fartskontroll og påkjørselvarsel og for biler uten slikt elektronisk utstyr. I denne overgangsperioden er transportsystemet og den nye teknikken spesielt sårbar.
- De som har best råd kan raskest utnytte gevinsten av teknologiutviklingen. Dette fører til sosiale forskjeller.
- Implementering av teknologiske løsninger oppfattes som inngrep i den personlige friheten og integriteten. Dette gjelder for eksempel systemer som hindrer kjøring uten bilbelte og systemer som gjør det umulig å kjøre med høyere hastighet enn skiltet fartsgrense.
- Det er stor tro at teknologien vil løse alle problemer. Gjennomføringen av andre viktige tiltak blir derfor i en del tilfeller forsinket eller helt tilsidesatt.
- Det er usikkert hvilken effekt utviklingen innenfor informasjonsteknologien vil ha for transport. Telependling kan for eksempel redusere antallet arbeidsreiser, men kan samtidig gjøre den enkelte arbeidsreise lenger og føre til flere reiser med andre formål. Elektronisk handel kan erstatte visse innkjøpsreiser, men kan også føre til mer distribusjonstrafikk med lav kapasitetsutnyttelse.

1. Hensikten med scenariestudiene

1.1 Scenariestudier og NTP

Scenarier er en måte å håndtere usikkerhet om fremtiden. Gjennom scenarier utforsker vi handlingsrommet, men vi får ikke svaret. De gir ingen prognose om fremtiden og de viser heller ikke den mest sannsynlige eller ønskelige utviklingen, men de gir et bilde av hva som *kan* skje på litt lengre sikt.

Det er selvsagt ikke mulig å forutsi hva som skjer i samfunnet og i transportsektoren i løpet av en 30-årsperiode. Gjennom arbeidet med scenariene får vi imidlertid

- bedre innsikt om usikkerheten
- stimulans til å tenke i alternative utviklingstrekk og utenfor de vanlige rammene
- økt fokus på sammenhengen mellom drivkrefter utenfor transportsystemet og hendelser innenfor transportsektoren

Forenklet kan vi si at scenariearbeidet for oss er en måte å vise hvilke drivkrefter og utviklingstrekk i omverden som er sterke, og hvilke utfordringer dette fører til for transportsektoren.

1.2 Scenarier

Scenarier eller framtidbilder kan tegnes på mange måter og med ulike formål:

- 1 *Trendscenario*, dvs. en illustrasjon av hvordan det sannsynligvis kommer til å ta seg ut dersom alle trender fortsetter og ingen avgjørende forutsetninger og rammer endres.
- 2 *Alternative scenarier* som beskriver ulike, men ikke usannsynlige prosesser. Formålet er å fokusere på drivkrefter, aktører og valgsituasjoner.
- 3 *Utopier og dystopier*, dvs. normative bilder av en ønsket eller uønsket framtid. Formålet er å illustrere idealer eller skrekkbilder som inspirerer til handling.

Vi har valgt variant nummer 2. Men vi har ikke begynt med blanke ark. Vi har heller ikke prøvd å lage en ren framskrivning. Med utgangspunkt i dagens transportsystem, transportmarked, politiske tendenser og sentrale utviklingstrekk i samfunnet, har vi tatt tak i trender som peker i ulike retninger. Dette har vi satt sammen til tre forskjellige bilder av samfunnet og transportsektoren om 30 år.

De tre scenariene er satt sammen med tanke på at de alle skal være realistiske, i den forstand at de illustrerer en utvikling som i dag synes mulig. Det vil si at de i prinsippet skal kunne fungere, i alle fall innenfor vårt 30-års tidsperspektiv. Men de er også utformet med tanke på å skape grunnlag for diskusjon om det enkelte scenariets sterke og svake sider.

1.3 Både alternative samfunnsutviklinger og transportutviklinger

I arbeidet med scenariene har vi valgt å variere både samfunnsutviklingen utenfor transportsektoren og det som skjer innenfor. Vi kunne ha valgt å forutsette én felles samfunnsutvikling, og så beskrevet ulike måter transportsektoren kunne tilpasse seg denne på. At vi i stedet har valgt å variere begge deler, skyldes først og fremst at vi har ønsket å se nærmere på de utfordringer som transportsektoren stilles overfor når samfunnet forandrer seg.

Innenfor hver av de alternative samfunnsutviklingene kunne vi også ha valgt alternative utviklinger innenfor transportsektoren og diskutert hvordan tiltak i transportsektoren påvirker samfunnsutviklingen. For å begrense antallet scenarier har vi imidlertid for hvert scenario bare beskrevet ett bilde som vi mener kan være en troverdig utvikling innenfor transportsektoren. Dette kan gis følgende utdyping:

Etterspørsel etter transport er en følge av viktige behov i samfunns- og produksjonslivet. Det offentlige kan til en viss grad styre transporten, blant annet gjennom infrastruktur og reguleringer. Infrastrukturen kan være offentlig eller privat. Reguleringene kan bestemmes av norske myndigheter eller overnasjonale organer. Utviklingen innenfor transportsektoren vil imidlertid først og fremst være avhengig av den generelle samfunnsutviklingen. Utviklingen de siste 30 år viser dette tydelig.

Bedrifter, organisasjoner og enkeltindivider står for hoveddelen av transportutøvelsen. Dette er ikke til hinder for at den offentlige transportplanleggingen kan bidra til en ønsket samfunnsutvikling. Men i forhold til de tunge trender og drivkrefter i samfunnsutviklingen som vi tar for oss, vil bidraget fra transportplanleggingen, isolert sett, være begrenset.

Vi har i de ulike scenariene forsøkt å tegne noen mulige fremtidsbilder. Vi har ikke gått så langt som til å si hvordan vi skal takle utfordringene. Dette vil vi arbeide videre med i de strategiske analysene og i det etterfølgende planarbeidet.

2 Drivkrefter utenfor transportsektoren

2.1 Trender, drivkrefter og usikkerheter

Utviklingen i samfunnet og transportsektoren styres bl.a. av økonomi, demografiske endringer, sosiale og kulturelle forhold samt av nye teknologiske muligheter. Noen drivkrefter og utviklingstrekk er så tunge at de vil være felles for alle scenariene, selv om usikkerheten om framtiden er stor.¹

Slike tunge utviklingstrekk vil ha sentral betydning for samfunnsutviklingen framover. Utviklingstrekene er overgrepene på den måten at de berører mange av de ulike emner som scenariene tar opp.

Tyngden i de ulike drivkrefter varierer over tid. Samtidig er flere av drivkreftene tvetydige. Dette skaper usikkerhet om hvordan samfunnsutviklingen i Norge vil bli. Innenfor hver av de tunge trender og drivkrefter vi definerer, ligger det muligheter og begrensninger for hvordan aktører i det norske samfunn vil møte de ulike utfordringene de vil bli stilt overfor. Etter gjennomgangen av hver av trendene/drivkreftene, trekker vi derfor fram *usikkerheter av spesiell betydning for transportsektoren*.

Vi har behandlet trender og drivkrefter innen følgende områder:

- Globalisering
- Næringsutvikling
- Befolkning og bosetting
- Individualisering og verdimangfold
- Teknologi

2.2 Globalisering

Trender og drivkrefter er både internasjonale og nasjonale. Det er imidlertid ikke klare skiller mellom nasjonale og internasjonale faktorer. Landene blir vevet stadig tettere sammen gjennom kulturelt og økonomisk samkvem. Økt økonomisk åpenhet gjør et land mer avhengig av utviklingen i andre land. Nasjonale utviklingstrekk innen teknologi, utdanning, arbeidsliv, kultur, levemåter, holdninger og verdier preges sterkt av utviklingen internasjonalt, og det er mange fellestrekk i utviklingen på tvers av landegrensene. Derfor kan et lite land som Norge ikke kjøre sin egen kurs, upåvirket av de internasjonale strømmingene.

Globaliseringen er i betydelig grad resultatet av en prosess som har vært drevet fram av sterke krefter innen næringslivet og av politiske miljøer som ønsker å utnytte fordelene ved internasjonal handel. Mens verdens bruttoprodukt er seksdoblet de siste 50 årene, er handelen med varer og tjenester blitt 17 ganger større. Kapitalmobiliteten har økt sterkt. Den teknologiske utviklingen har vært viktig for denne prosessen. Informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) har redusert transaksjonskostnadene, økt informasjonsflyten og gitt nye muligheter for organisering av produksjon over landegrensene. Dette har bidratt til det økende handelssamkvemmet.

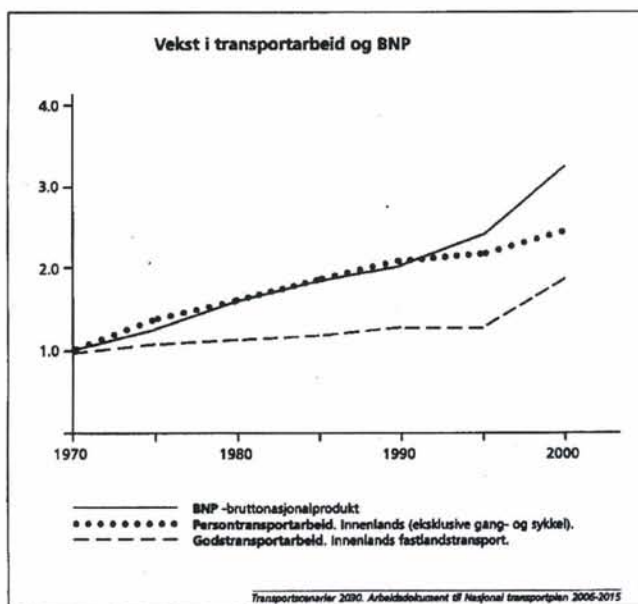
Små land som Norge, med et ressursgrunnlag som er svært forskjellig fra handelspartnerne, har tjent spesielt på utviklingen av et mer åpent og effektivt internasjonalt marked. Fortsatt

¹Noe av teksten er hentet fra St.meld.nr. 30 (2000-2001) Langtidsprogrammet 2002-2005. En annen sentral kilde er Kjell Roland (red): Horisont 21. Scenarier ved et nytt årtusen. Aschehoug 2001.

nedbygging av handelshindringer og mer effektiv transport vil imidlertid også øke den internasjonale konkurransen. Utvidelsen av EU vil for eksempel stille norsk næringsliv overfor økt konkurranse, men også nye vekstmuligheter.

En videreføring av dagens trender i verden vil innebære en betydelig endring i de ulike regionenes økonomiske betydning. Asiatiske land, med rundt 60 pst. av verdens befolkning, kan øke sin andel av verdens BNP sterkt. I løpet av et drøyt tiår vil Kina kunne bli verdens største økonomi, og innen en generasjon kan levestandarden tilsvare dagens levestandard i vestlige land.

Mellom 70 og 80 pst. av Norges eksport går til EU-land, og om lag 70 pst. av importen kommer derfra. Handel med markeder utenfor Vest-Europa har variert noe over de siste 30 år,



men nivået har ikke endret seg nevneverdig. Strukturen i utenrikshandelen har faktisk vært påfallende stabil gjennom hele det tyvende århundret. Til tross for endringer som måtte komme i Asia, vil Norge i 2030 derfor fortsatt kunne ha hovedtyngden av sin handel med EU-land. Dette henger først og fremst sammen med at utvikling av tunge næringsgrener og tunge handelspartnerskap er preget av meget stabile forhold.

Globaliseringen har bidratt til økt økonomisk vekst. Denne har ført til økt transport. Som det vises i figur 2.1 har økningen i godstransportarbeidet vært spesielt sterk på slutten av 90-årene.

Figur 2.1: Vekst i transportarbeid og BNP

Kilde: Tallmateriale fra SSB

Usikkerheter av stor betydning for transport:

- Vil norsk næringsliv bli utsatt for en "hyperglobalisering", dvs. et verdensomspennende nettverk for produksjon og informasjon som endrer rammene for næringsliv og arbeidsliv fundamentalt, eller vil globaliseringen for Norges del begrenses til en økt internasjonalisering mot Europa, og da først og fremst mot Norden?
- Kommer Norge til å handle mer med verden utenfor Europa, eller vil Europas dominans i vår utenrikshandel øke?
- Vil transport fortsette å øke ved økonomisk vekst?
- Kommer nåværende mønster i varestrømmer til å bestå?

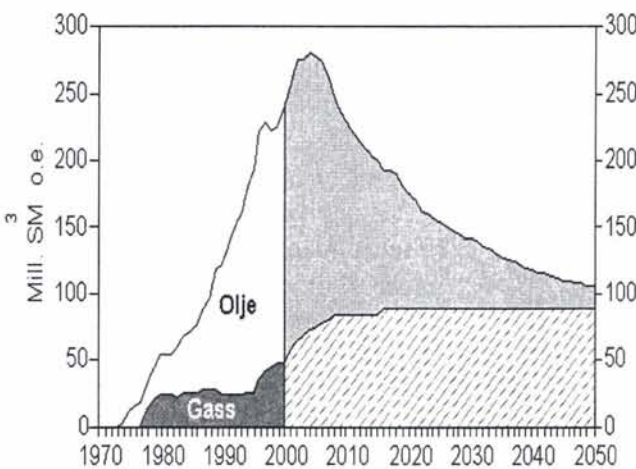
Svaret på disse spørsmålene vil si noe om hvordan dagens transportmønstre vil endres og hvilken rolle de ulike transportmidlene vil få.

2.3 Næringsutvikling

Sammensetningen av internasjonalt konkurranseutsatt næringsliv i Norge, spesielt det eksportrettede næringslivet, er et godt eksempel på den spesialiseringen som har fulgt av vår relativt rikelige tilgang på naturressurser som vannkraft, skog, fisk, olje og gass. Transport av varer til og fra utlandet har i stor grad måttet skje sjøveien. Det har gitt grunnlag for en sterk tradisjon innen skipsfart. Innenfor sektorer som offshore, maritim virksomhet og material- og prosessindustri er det utviklet sterke industrielle miljøer. Fiskerinæringen viser vekst og evne til fornyelse.

Utbyggingen av petroleumssektoren har også ført til en markert overgang fra skipsbygging til bygging av oljeplattformer og andre offshoreleveranser fra norsk verkstedindustri. Petroleumsvirksomheten, og bruk av oljeinntektene innenlands, bidro til å svekke den kostnadmessige konkurranseevnen og redusere industriproduksjonen i 1970- og 1980-årene. Nedbyggingen av importvernet i løpet av denne perioden førte til at det særlig var importkonkurrerende industri som ble bygget ned.

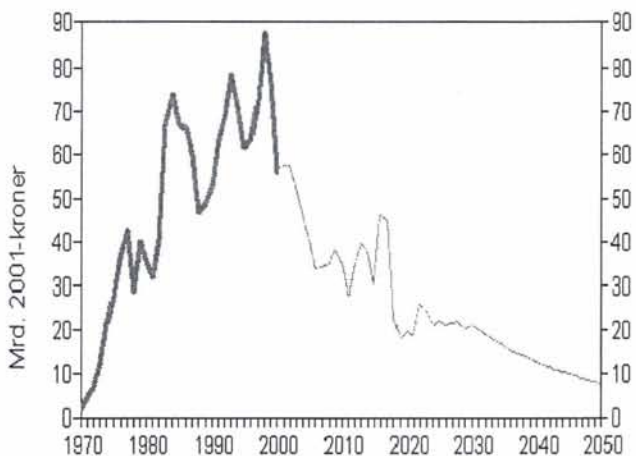
Størrelsen på jordbruket og den jordbruksbaserte næringsmiddelindustrien skyldes fortsatt skjerming av disse sektorene. Situasjonen for disse sektorene framover vil være sterkt avhengig av i hvilken grad de fortsatt vil bli skjermet.



Figur 2.2. Produksjon av petroleum på norsk sokkel

Kilde: St.meld.nr. 30 (2000-2001)
Langtidsprogrammet 2002-2005

Petroleumssektoren vil ha sitt høydepunkt omkring 2000 - 2010. Aktiviteten vil deretter gradvis trappes ned, men nettoinntektene til staten fra petroleumsvirksomheten vil lenge etter 2030 fortsette å være på høyde med 1980- og 1990-årene. Dette vil kunne være nok til å gi balanse i stats- og trygdebudsjettet slik at Norge i 2030 fortsatt vil være et av verdens rikeste land, uten statsgjeld og med relativt stor handlefrihet. Inflasjonsfaren vil imidlertid føre til at vår handlefrihet innenlands vil være avhengig av tilgangen på arbeidskraft. Denne vil fortsatt være begrenset.



Figur 2.3. Investeringer i petroleumssektoren:

Kilde: St.meld.nr. 30 (2000-2001)
Langtidsprogrammet 2002-2005

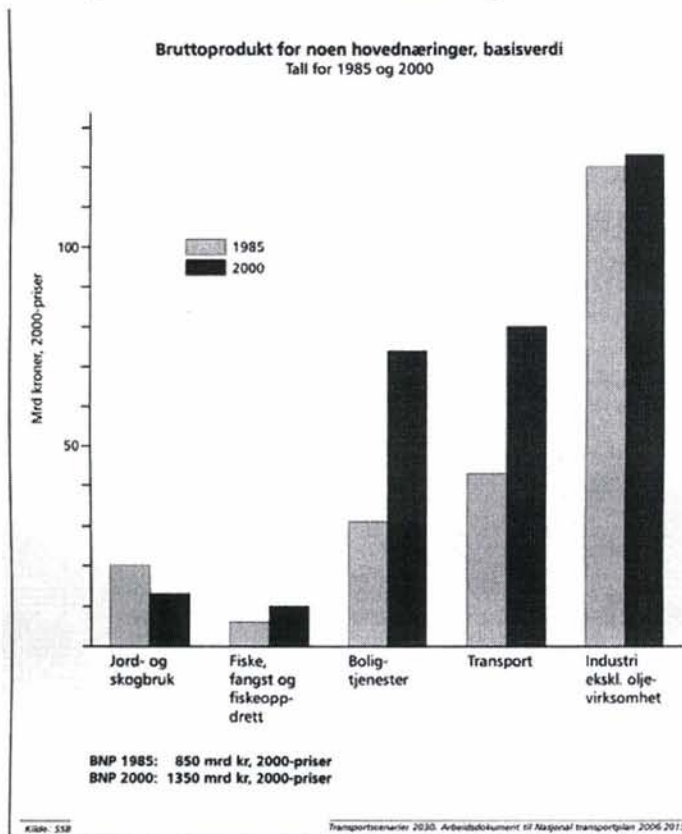
De rike naturressursene vil fortsatt utgjøre et viktig utgangspunkt for norsk næringsliv. De ressursforedlende næringene vil opprettholde og styrke sin konkurranseevne ved stadig å være

teknologisk avansert. Dette vil kunne bety utvikling av høyteknologiske binæringer til disse hovednæringene. De årlige omstillingene i norsk næringsliv er stor. Nyregistreringer av bedrifter har i 1990-årene ligget mellom 24 000 og 30 000 foretak per år, noe som tilsvarer omtrent 10 pst. av eksisterende foretak. Antall bedrifter som nedlegges har ligget på omtrent samme nivå.

Geografisk opphopning av bedrifter blir ofte kalt klyngedannelse, og skyldes at lønnsomheten i hver enkelt bedrift ofte øker som følge av at andre aktører lokaliserer seg på samme sted. For at de selvforsterkende klyngemekanismene skal virke, må antallet aktører i klyngen overstige en kritisk masse. Slike klynger er relativt små og få i Norge, men det er likevel grunn til å tro at fenomenet vil øke i styrke og omfang de kommende 25 år, særlig innenfor næringsmiljøer som er veletablerte og sterke i Norge, som fiskeri og havbruk, energi (olje og gass) og maritime næringer.

Figur 2.4:

Bruttoproduct for noen hovednæringer, basisverdi. Kilde: Tallmateriale fra SSB



Den norske fiskeri- og havbruksnæringen har tilgang til noen av verdens største og mest produktive kyst- og havområder. Det gir et gunstig utgangspunkt for å videreutvikle en lønnsom og miljøtilpasset fiskeri- og havbruksnæring som kan bidra til verdiskaping, sysselsetting og bosetting langs kysten. Fiskeri- og havbruksnæringen er allerede en av Norges største eksportnæringer. Fra 1990 til 1999 ble eksportverdien mer enn doblet, fra 14 mrd. kroner til 30 mrd. kroner. Mulighetene for ytterligere vekst er stor, i en tid da etterspørselen etter "sikker" sjømat bare øker. Ifølge anslag fra forskningshold kan verdiskapningen fra fiskeri- og havbruksnæring øke til henimot 250 mrd. kroner fram til 2030. Oppdrett vil stå for mesteparten av denne veksten, ca 80 pst. Marine næringer

vil kunne bli en god erstatting for petroleumsvirksomheten i framtiden. Adgang til de mest attraktive markedene er viktig for utviklingen av næringen i Norge. EU, og utvidelse av EU østover, og utviklingen i Russland, Japan og Kina vil være av stor betydning i denne sammenheng.

Usikkerheter av stor betydning for transport:

- Vil vi fortsatt være avhengig av utvikling av de tradisjonelt sterke næringene, eller vil det vokse fram nye viktige næringer?
- Vil jordbruk og jordbruksbasert næringsmiddelindustri fortsatt kunne skjermes, og/eller utvikle nisjer, eller vil de tape for internasjonal konkurranse og import?
- Vil vi få en nærmest eventyrlig vekst i havbruksnæringen, eller vil veksten begrenses til laks og ørret fordi man ikke klarer å utvikle oppdrett av andre arter (steinbit, torsk, kveite)? Eller får vi vanskeligheter med leveranse av fôr, med sykdommer på fisken, med giftige alger eller med andre økologiske eller miljømessige problemer som vi i dag ikke har tilstrekkelig oversikt over?
- Vil vi klare å utvikle høyteknologiske IKT-bedrifter, for eksempel i tilknytning til våre ressursforedlende næringer, eller vil mesteparten av IKT-utviklingen skje i utlandet?

Det er først og fremst utviklingen av havbruksnæringen som kan gi nye utfordringer for transportsystemet.

2.4 Befolkning og bosetting

Befolkningen vil øke fra 4,5 mill. i dag til ca 5,1 mill. i 2030 (med en usikkerhet på +/- 0,5 mill.). Andelen eldre og uførepensjonerte vil øke (se fig 2.6).

Gjennom 1990-årene økte sysselsettingen i alle deler av landet, men mest i sentrale strøk. Flyttestrømmene mot mer sentrale strøk av landet, som har dominert hele etterkrigstiden bortsett fra noen år på 1970-tallet, har fortsatt til tross for en aktiv distriktpolitikk. Tidligere hadde fraflyttingsområder et fødselsoverskudd som reduserte konsekvensene av sentraliseringen. Framover vil småbarns- og ungdomsgruppen være underrepresentert i mange distrikter. Det betyr at folketallet vil gå ned, selv uten netto utflytting.

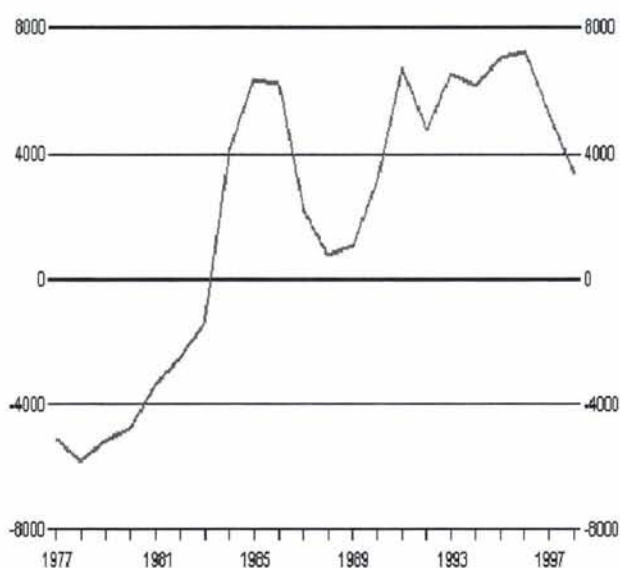
Det er først og fremst flyttingene, herunder innflytting fra utlandet, som har bidratt til sentraliseringen de siste 30 årene. De senere år er sentraliseringen blitt forsterket ved høyere naturlig tilvekst i sentrale kommuner. Flyttingen mellom landsdelene i Norge har variert med de økonomiske konjunktorene. I gode økonomiske tider har flyttestrømmen fra distriktene til sentrale strøk vært stor. I dårlige tider med arbeidsledighet har flyttestrømmen nærmest stoppet opp. Tilflyttingen til det sentrale Østlandet skjer hovedsaklig fra Nord-Norge, Trøndelag, deler av Vestlandet og innlandet på Østlandet. De siste årene har de som flytter til Østlandet ikke bare slått seg ned i Oslo og Akershus, men mer i Østfold, Vestfold og andre nærliggende områder. Likevel vokser befolkningen i hovedstadsområdet på grunn av høyere naturlig tilvekst, dvs. at andelen av ung befolkning med fruktbare kvinner er stor og gir større fødselsoverskudd enn netto utflytting. Kombinasjonen av fødselsoverskudd og tilflytting gjør at også andre store byer i landet vokser.

Tradisjonelt har mye av næringsvirksomheten vært stedbunden og knyttet til forekomster av naturressurser. Bosettingsmønsteret ble dermed i stor grad bestemt av hvor ressursene fantes. Dette vil få langt mindre betydning framover. Tjenesteytende næringer sto i 1970 for 51 pst. av sysselsettingen og i 1999 for om lag 75 pst. Det antas at økningen gradvis vil flate ut, slik at den i 2030 vil stå for drøyt 80 pst. av sysselsettingen. Sysselsatte i primærnæringene falt fra 26 pst. av alle sysselsatte i 1950 til 4 pst. i 1990, men også her ventes nedgangen å flate ut fram mot 2030. Andelen sysselsatte i primærnæringene varierer imidlertid betydelig mellom de forskjellige regioner, og utgjør i dag i utkantkommuner mellom 10 og 17 pst.

Endringene i nærings sammensetningen i Norge fram til 2030 vil bidra til sentraliseringen, vesentlig pga. veksten i privat tjenesteyting som blir størst i sentrale strøk. Tilbakegangen i primær- og sekundærnærings vil fortsette. Dette har størst betydning for sysselsettingen i mindre sentrale strøk, men endringene vil likevel bli mindre enn de vi har sett de siste 30 år.

Utdanningsnivået i Norge har økt sterkt de siste 30 år og denne trenden vil fortsette. Folk med høy utdanning flytter mer enn andre. I dag bor nesten 2/3 av alle personer med høyere utdanning i de 43 mest sentrale kommunene som har 37 pst. av befolkningen.² Den sterke konsentrasjonen av høyt utdannede skyldes at virksomheter som bruker mye høyt utdannet arbeidskraft, ønsker å være lokalisert sentralt og at mange med høy utdanning foretrekker å bo i sentrale strøk.

Folks bosettingsønsker er sammensatte. Både utviklingen i arbeidsmarkedet, individuelle ønsker, livsfase og livsstil har betydning for hvor folk velger å bo. Selv om tilgang på arbeidsplasser fortsatt vil ha stor betydning, styres folks bostedsønsker i større grad enn tidligere av den totale livssituasjonen og av individuelle verdivalg for hva som skaper «det gode liv». Bostedsvalg vil i stor grad å være knyttet til hva et geografisk område totalt har av



arbeids-, service-, kultur- og fritidstilbud, samt tilknytting til familie og venner m.m.

Skifte av jobb og skifte av bosted er vesentlig høyere i dag enn for 25 år siden. I løpet av et år er det nå rundt 0,5 millioner som skifter bolig og rundt 0,25 millioner som bytter arbeidsplass. Men mye av flyttingene skjer innenfor kommuner og registreres derfor ikke som innenlandske flyttinger. Nordmenn flytter også i større grad til utlandet enn tidligere, og størrelsen på innvandringen har økt fra 3 pst. i 1985 til over 6 pst. i 1999. Det er særlig innvandrere fra land utenfor nåværende EU som har økt betydelig. Disse trendene ventes å fortsette, men styrken er usikker.

Figur 2.5: Nettosentralisering 1977-1997.

Kilde: Kilde: St.meld.nr.30 (2000-2001)

Langtidsprogrammet 2002-2005. Side 213

Nettosentralisering er antall flyttinger i retning av mer sentrale regioner minus flyttinger i retning av mindre sentrale regioner.

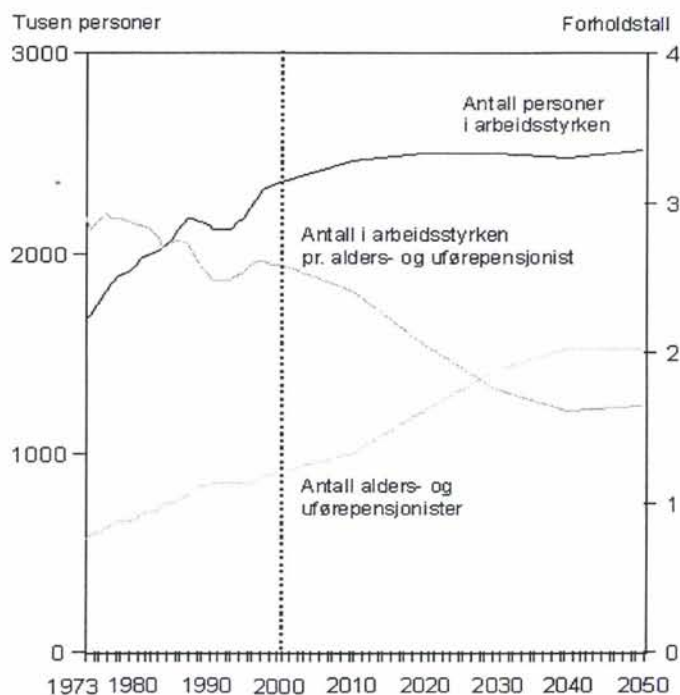
Befolkningen blir eldre. Antallet alders- og uførepensjonister kommer til å øke betydelig raskere enn antallet personer i arbeid. Dette innebærer at antallet arbeidsføre personer per pensjonist vil minke fra i gjennomsnitt 2,6 i 2000 til 1,7 i 2030. Se figur 2.6.

²Kilde: St.meld.nr.30 (2000-2001) Langtidsprogrammet 2002-2005. Kap. 10.2.3

Figur 2.6 Pensjonister og arbeidsstyrke.

Kilde: Kilde: St.meld.nr.30 (2000-2001)

Langtidsprogrammet 2002-2005. Side 397



Usikkerheter av stor betydning for transport:

- Vil vekt på økt kompetanse i næringslivet virke sentraliserende, eller gi distriktene nye sjanser?
- Vil folks boligønsker bli mer og mer urbane slik at flyttingen vil gå mot de største byene i Norge og til storbyer i utlandet, eller kan vi få en "grønn bølge" for boligønskene, som trekker mer mot et flerkjernet mønster av små og mellomstore byer i Norge?
- Vil det bli åpnet for en øket innvandring, eller vil innvandringen bli mer begrenset enn i dag? Vil flere nordmenn enn i dag flytte ut fra Norge?
- Vil folk skifte jobb og bosted oftere enn i dag?

En fortsatt konsentrasjon av næringsliv, bosetting og befolkning vil stille transportsystemet i storbyene overfor store utfordringer.

2.5 Individualisering og verdimangfold ³

Verdiskaping og velferd har de siste 30 år gått sammen i Norge. Det har vært bred og stabil enighet om velferdsstaten. Velstandsutviklingen ventes å fortsette, vesentlig fordi inntektene fra petroleumsvirksomheten fortsatt vil være høy. Norge i år 2000 preges, i tillegg til av

³ Kap. 2.5 bygger spesielt på Kjell Roland (red): Horisont 21. Scenarier ved et nytt årtusen. Aschehoug 2001.

solidaritet, også av et betydelig mangfold. Samfunnet er de siste 30 år blitt mindre homogent både kulturelt og verdimesig. Forventningene er andre enn før, og folk setter stadig større krav til de tjenester som berører deres liv. Mange middelaldrende og pensjonister vil få et overskudd på fritid og et ønske om å bruke denne mer aktivt.

Individualiseringsbølgen, som vi er inne i nå, fører til at individene og deres valg trer klarere fram og at mangfoldet i verdier, livsformer og kulturelle uttrykk øker. Mens individorienteringen før sto i kontrast til kollektiver, peker dagens individualiseringsbegrep mer i retning av nye og selvvalgte fellesskapsløsninger. Dette trenger ikke nødvendigvis å bety at vi går mot et kaldere samfunn, hvor mellommenneskelige solidaritet forvitrer. Selv om mange mennesker bor alene i de største byene finnes det en trend som tyder på at flere har fortlørlige venner, færre eldre er sosialt isolerte og at familiekontaktene er stabile. Miljøholdningene er svekket i forhold til tidligere tiår.

Kvinner vil arbeide mer heltid og menn vil arbeide mer enn heltid. Man risikerer å havne i en tidsklemme. Når tiden løper fra oss, vil vi bli mer opptatt av effektivitet og tidsbesparende tiltak. Det vil bli mer fokus på å redusere reisetid til og fra jobb. Folk vil ikke "kaste bort" tid i kø. Men samtidig ser vi tegn på et arbeidsliv i transformasjon. Skillet mellom jobb og privatliv blir mer utvisket. Klokken forsvinner fra arbeidslivet. Mange er på veg bort fra 8-timers dagen og den tiden da det var viktig å møte presis på jobben. For disse blir det som teller "å være på nett" og levere til rett tid.

Mindre oppslutning om partier og noen typer organisasjoner betyr ikke nødvendigvis tilbaketrekning fra fellesskapet, at folk isolerer seg. Noen typer organisasjoner er i tilbakegang, for eksempel partiene, andre er i framgang. Det skjer en globalisering og det fjerne kommer nærmere, men det betyr ikke at avstandene blir borte. Det nære - familie, venner og nærmiljø - blir kanskje enda viktigere enn før.

Norsk Monitors jevnlige husholdsundersøkelser om miljø viser at vi bekymrer oss mindre for miljøet nå enn da disse undersøkelsene startet i 1989. Sannsynligvis er det forskjell på holdninger til globale miljøspørsmål og til spørsmål som berører det lokale nærmiljøet.

Usikkerheter av stor betydning for transport:

- Vil offentlig sektor, inklusive transportsektoren, klare å besvare kundenes krav til kvalitet og tilpassede tjenester, eller vil private løsninger vokse fram på siden?
- Er vi på veg mot nye selvvalgte fellesskap i et aktivt sivilsamfunn, eller beveger vi oss mot et kaldere, "meg selv nok"- samfunn der nærsynt egoisme rår grunnen?
- Vil vi få en passiv tilpasning til klimaendringene, eller vil vi få en oppblomstring av miljøholdninger og motstand mot internasjonal frihandel?

Endringer i holdninger og adferd vil på sikt få betydning for utviklingen av transport.

2.6 Teknologi⁴

I de neste 30 år kan vi vente nyvinninger, særlig innenfor bioteknologi, materialteknologi og informasjonsteknologi. Utviklingen markerer et teknologisk tidsskifte. Norsk næringsliv står overfor betydelige krav til omstilling og innovasjon, dersom verdiskapingen skal opprettholdes eller økes.

⁴ Kap. 2.6 bygger til en viss grad på Kjell Roland (red): Horisont 21. Scenarier ved et nytt årtusen. Aschehoug 2001.

IKT har nå skapt muligheter for rask informasjonsbehandling over lange avstander. Tele-, data- og mediesektoren kommer i stor grad til å smelte sammen. Begrepet konvergens kan brukes for å betegne de endringsprosesser som skjer. Digitalisering og Internett er primære drivkrefter. Utvikling av bredbåndsteknologi er en forutsetning for de databaserte tjenester som vil bli tilbudt både over faste og mobile nett. Dataoverføringskapasiteten blir mangedoblet.

Den teknologiske utviklingen i industrisamfunnet var i første rekke knyttet til selve vareproduksjonen og til ting i menneskenes hverdag. IKT griper på en annen måte inn i hele samfunnet og forandrer menneskenes privatliv og hverdag. Den teknologiske utviklingen har en annen samfunnsformende kraft enn tidligere. Den største effekten ligger i at teknologien integreres mer og mer i alle bransjer, i produksjonsprosessene og i produktene.

En økonomi der avstand ikke lenger betyr noe kan ha store følger for lokalisering av produksjon. Men det er nødvendig å dele varer og tjenester i to; de som lar seg digitalisere og de øvrige. Mennesker behøves fortsatt til "hagearbeid, renhold av hus og de tusener av andre tjenester som vil stå for en stadig økende andel av våre utgifter ettersom vanlige forbruksvarer blir stadig billigere". (Krugman, amerikansk økonom).

IKT vil kunne bidra til desentralisert produksjon og bosetting. Mot dette trekker byområdene med det de totalt tilbyr av arbeids-, service-, kultur- og fritidstilbud.

Av annen type teknologi peker først og fremst bioteknologien seg ut. Matproduksjon basert på bioteknologi kan øke produksjonen og redusere matprisene, for eksempel innen havbruk.

Innen energiproduksjon har særlig utvikling av brenselcellen stort potensial. Brenselcellen produserer elektrisitet gjennom en elektrokjemisk reaksjon mellom hydrogen og oksygen (Hydrogenmotor). Reaksjonen skaper i utgangspunktet ingen miljøutslipp, og CO₂-utslippet fra selve motorene elimineres. Selv når en tar produksjonsprosessen for hydrogen med i regnestykket, så kan den reelle reduksjonen i klimautslippet bli rundt 60 pst. Dersom man lykkes med kommersiell utnyttelse av denne teknologien, kan således klimautslippene fra transportsektoren bli kraftig redusert.

Usikkerheter av stor betydning for transport:

- Gir IKT større rom for geografisk desentralisering, eller vil den økte friheten innen lokalisering bare forsterke andre sentraliserende krefter?
- Vil miljøvennlig teknologi som hydrogen- og brenselceller få kommersielt gjennomslag og spille en økende rolle, eller vil konvensjonell teknologi med betydelige CO₂-utslipp fortsatt dominere?

IKT-utviklingen har stor betydning for framtidig transport og reisevirksomhet, men det er vanskelig å forutsi i hvilken retning og i hvilket omfang transport vil bli påvirket.

3 Tunge trender i transportsektoren

Tunge trender og drivkrefter utenfor transportsektoren påvirker det som vil kunne skje innenfor transportsektoren i Norge. Påvirkningene går også den andre vegen, men her vil virkningene være mer begrenset.

3.1 Godstransport.

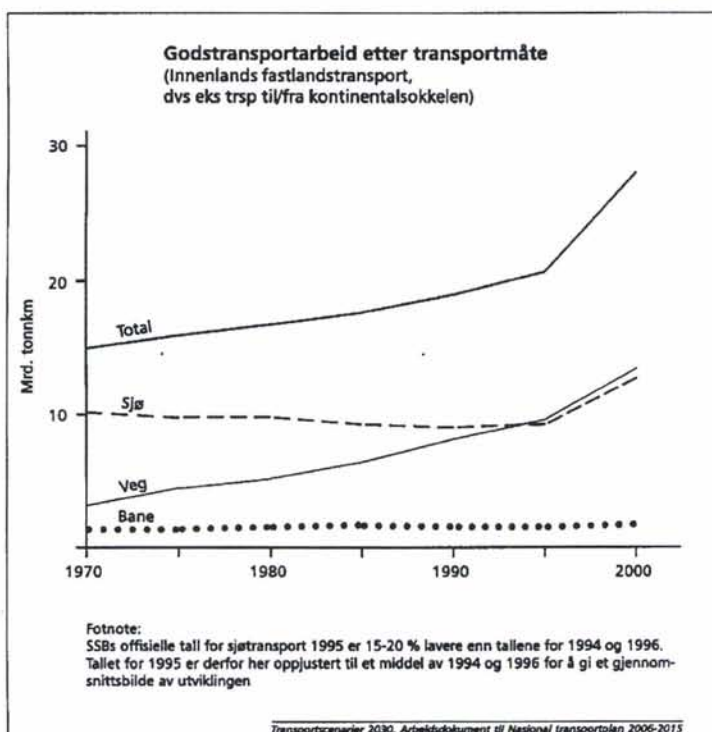
Noen nøkkeltall for godstransportarbeidet i Norge framgår av tabell og figur nedenfor.

Tabell 3.1 Nøkkeltall for godstransport 1970-2000

	Innenlandsk transportarbeid i 1970 (Fastlandstransport)		Økning i transportarbeid 1970-2000 (Fastlandstransport)		Innenlandsk transportarbeid i 2000 (Fastlandstransport)		Transportarbeid på norsk område ved innførsel og utførsel, i 1999	
	Milliarder tonnkm.	Andel i %	Milliarder tonnkm.	Økning i %	Milliarder tonnkm.	Andel i %	Milliarder tonnkm.	Andel i %
Sjø	10,25	68,4	2,47	24	12,72	45,3	36,6	95,0
Jernbane	1,45	9,7	0,40	28	1,85	6,6	0,4	1,0
Veg	3,19	21,3	10,28	322	13,47	48,0	1,5	3,9
Fly	0,01	0,1	0,01	280	0,02	0,1	0,02	0,1
Fløtning	0,08	0,5	-0,08	-100	0			
Totalt	14,98	100,0	13,08	87	28,06	100,0	38,5	100,0

Figur 3.1 Godstransportarbeid etter transportmåte

Kilde: Tallmateriale fra SSB



Mengden gods som transporteres i Norge har økt med 55 pst. fra 1970 til 2000. Samtidig har gjennomsnittlig transportdistanse økt, slik at transportarbeidet har økt med 87 pst. I samme periode har BNP vokst med 170 pst., altså langt raskere enn transportarbeidet. Dette er naturlig på bakgrunn av at det er de tjenesteytende næringer, inklusive offentlig forvaltning, som har hatt den største veksten.

Den siste halvdel av 90-årene var imidlertid årlig vekst i transportarbeidet på nesten 6 pst., dvs langt sterkere enn veksten i BNP. Transport av gods med fly gikk i denne 5-årsperioden noe ned, mens jernbane økte med 12 pst., veg med 40 pst. og sjø med 37 pst. (NB: SSBs offisielle tall for sjø 1995 er 15-20 pst. lavere enn tallene for 1994 og 1996. Tallet for 1995 er derfor oppjustert til et middel av 1994 og 1996 for å gi et gjennomsnittsbilde av utviklingen. Dette er diskutert med SSB.)

Transportarbeidet på norsk område ved innførsel og utførsel av varer har økt fra 20,0 mrd tkm i 1970 til 38,5 mrd tkm i 1999 (Eksklusive olje fra Nordsjøfeltet). Dette transportarbeidet, som er større enn det innenlandske transportarbeidet, har hele tiden vært dominert av sjøtransport, men vegtransporten er viktig innen Norden og mot Sentraleuropa. Transportarbeidet på jernbane har gått noe ned i 30-årsperioden, mens den har økt for de andre transportformene.

Endringer i bedriftenes samlede logistikkopplegg, inklusive organisering av transporten, er regnet som den viktigste årsaken til vegtransportens sterke vekst i denne perioden. Mange av disse endringene fører til flere og hyppigere transporter, med mindre last per transport.

Eksempler på dette er:

- Økende andel av vareproduksjon og salg er ordrestyrt. Det blir derfor økt fokus på kontinuerlig vareflyt uten de tidligere bufferlagrene.
- Færre og sentraliserte lagre som gjerne dekker flere land, kombinert med effektive leveringssystemer. Mange flyttes ut av Norge og legges i Nord-Europa.
- Sterkere vekt på leveringskvalitet og garantert transporttid. "Just in time" må i denne forbindelse ikke forveksles med "As fast as possible".

Veginfrastrukturen og vegtransporten synes å ha kunnet tilpasse seg disse endringene i næringslivet relativt raskt. Mange bedrifter og næringer legger derfor ved sin lokalisering liten vekt på tilknytning til sjø eller bane, men velger en lokalisering og et logistikkopplegg som er basert på vegtransport. Dette bidrar til en utvikling i retning av fortsatt økt vegtransport. Det kreves målrettede og effektive virkemidler hvis en vil snu denne trenden.

Et viktig moment i denne forbindelse er at bare 4 pst. av godsmengden på veg i Norge fraktes lengre enn 250 km. Minste transportavstand for lønnsom sjø- og jernbanetransport av stykkgods er beregnet til mellom 300 og 550 km, avhengig av om det trengs tilbringertransport med lastebil en eller to ganger.⁵

I prognosene i Nasjonal transportplan 2002-2011⁶, er det forutsatt at veksten i godstransportarbeidet i perioden 2002-2012 vil bli på 1,84 pst., dvs omtrent halvparten av veksten i 90-årene. Det er regnet med økt vekst på sjø og bane (henholdsvis 1,95 og 3,84 pst.), og redusert vekst i vegtransport (1,29 pst.). Utviklingen etter at disse prognosene ble utarbeidet samsvarer ikke med dette. Dette innebærer i tilfelle et trendbrudd.

Selve godstransporten er deregulert og overlatt til det private marked både i luften, på sjø og på veg. Det offentlige fastsetter imidlertid avgifter og setter kvalitetskrav til aktørene, blant annet når det gjelder forhold som berører sikkerhet og miljø. Samferdselsdepartementet skriver i meldingen om Nasjonal transportplan at de også vil arbeide for en gradvis innføring av konkurranse på det norske jernbanenettet. Samferdselskomiteens flertall skriver i sin innstilling at de har merket seg dette, men peker på at det er stor andel enkeltspor i Norge og at det derfor vil stilles ekstra store krav til samordning og fordeling av sportilgang her hos oss.

⁵ St.meld.nr.46 (1999-2000). Nasjonal transportplan 2002-2011, basert på TØI-rapport 447/1999

⁶ TØI, Arbeidsdokument PT/1376/2000. For Samferdselsdepartementet.

Utviklingen innen elektronisk handel vil trolig føre til at en større del av vareleveransene vil skje ved raske transporter, dvs med en kjede bestående av bil – fly - bil istedenfor en kjede med bil - skip/tog - bil.⁷ Dette får stor betydning for planleggingen av flytransporten, men volumene blir allikevel neppe så store at de får vesentlig betydning for volumene på de øvrige transportmidlene. Det kan imidlertid bety noe for eksempel for hvilke transportprodukter som jernbanen bør utvikle og tilby markedet.

I Sentraleuropa, spesielt i Nord-Europa, er viktige deler av veg- og banenettet, og også flyrommet, preget av kapasitetsproblemer. Det arbeides i EU for å utvikle egne jernbanelinjer for rask og effektiv godstransport mellom hovedknutepunkter. Dette må sees i lys av at dagens gjennomsnittshastighet for jernbane i Europa er 20 km/t⁸. Det er imidlertid problemer knyttet til eierforholdene og til å bygge ut et effektivt banenettverk i et allerede tett befolket område.

Det er også innført strengere felleseuropeiske kjøre- og hviletidsbegrensninger for vegtransporten. Dette kan øke dens kostnadsnivå, og svekke dens konkurransevne.

Disse forhold på veg og bane kan medvirke til utviklingen av nye opplegg for sjøtransport mellom Norge og Sentraleuropa, kombinert med effektive containerhavner med materuter til andre land.

Felles lastbærere som paller og containeren er en forutsetning for effektiv intermodal transport. Der det er spesielle behov ser en også at hele traileren brukes som transportenhet, både i ro-ro trafikk (roll on – roll off) på sjø og på jernbane. Det har vært en klar utvikling i retning av bruk av slike standard lastbærere, og det er all grunn til å regne med at denne utviklingen vil fortsette, med sterk vekt på å etablere effektive systemer og knutepunkter for overføring av enhetene mellom transportmidlene.

Parallelt med dette arbeider bilindustrien og vegtransportbransjen for å redusere sitt eget kostnadsnivå og styrke sin konkurransesituasjon, blant annet gjennom utvikling av lengre vogntog og mulig sammenkobling av flere enheter på hovedvegstrekkninger.

Usikkerheter av stor betydning for transport.

- Er den sterke veksten i godstransporten på 90-tallet et kortvarig fenomen, eller vil denne veksten fortsette?
- Både i Norge og i Europa generelt er det klare politiske ønsker om å overføre godstransport fra veg til sjø og bane. Er dette realistisk ut fra næringslivets ønsker og behov? Vil det kunne skje i så stort omfang at det påvirker behovet for vegutbygging, eller er det mer et spørsmål om både/og? Er det politiske ønsket så sterkt at det kan føre til reregulering av deler av godstransportmarkedet og at vi får se igjen behovprøving av nye lastebilløyper, a la det vi hadde på 60-tallet?
- IKT kan gi en utvikling mot mange og små skreddersydde transporter, men kan også legge til rette for intermodale transporter, samlasting og mer effektiv utnyttelse av transportmidlene. Kan vi gjennom det offentliges planlegging påvirke dette?
- IKT kan erstatte en del fysiske transporter av for eksempel bøker, musikk, aviser, blader og tradisjonell post. Vil dette få så stort omfang at det påvirker volumene for noen av de tradisjonelle transportformene, eller hvilke tilbud disse bør satse på?

⁷ ECON-notat nr. 6/01

⁸ Christian Holmesland, LTN

- Vil fraflyttingen i utkantstrøk gjøre det vanskelig å gi tilfredsstillende godsbetjening her uten tilskudd? Vil eventuelle tilskudd komme i konflikt med EUs regelverk? Den frie og harde konkurransen på de økonomisk sett gode relasjonene gjør kryssubsidiering vanskelig.
- Hvilke transportstrømmer er store nok, og går over store nok distanser til å gi grunnlag for å utvikle effektive intermodale transporter?

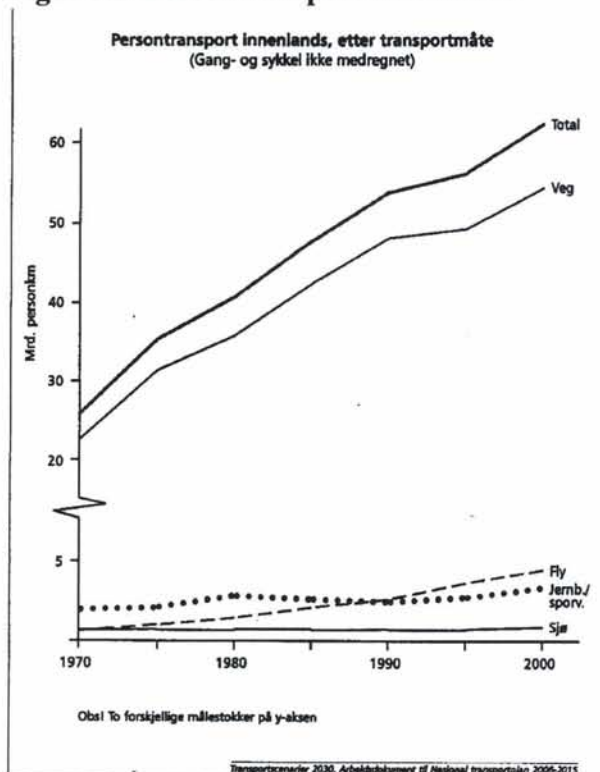
3.2 Persontransport

Noen nøkkeltall for persontransportarbeidet i Norge framgår av tabell 3.2 og figur 3.2.

Tabell 3.2 Nøkkeltall for persontransport 1970-2000 Kilde: Tallmateriale fra SSB

	Transportarbeid 1970		Økning 1970-2000		Transportarbeid i 2000	
	Milliarder personkm.	Andel i pst.	Milliarder personkm	Økning i pst.	Milliarder personkm	Andel i pst.
Sjø	0,63	2,4	0,22	35	0,85	1,4
Jernbane	1,50	5,8	1,28	85	2,78	4,4
Sporveg og forstadsbane	0,43	1,7	0,07	16	0,50	0,8
Fly	0,63	2,4	3,79	600	4,42	7,0
Buss	3,73	14,4	0,69	18	4,42	7,0
Bil	18,90	73,3	31,02	164	49,92	79,4
Totalt	25,82	100,0	37,07	144	62,89	100,0

Figur 3.2 Persontransport innenlands



Bortsett i fra en periode på begynnelsen av 90-tallet, har det vært sterk økning i innenlandsk persontransport i hele perioden, selv om den prosentuelle veksten har falt. Fra 1990 til 2000 var den årlige økningen på 1,5 pst. Dette bygger opp under prognosene i NTP som angir en årlig vekst i perioden 2002-2012 på 1,4 pst. I løpet av 90-tallet økte folketallet med 5,9 pst. Dvs at innenlandsk reisevirksomhet per innbygger på 90-tallet økte med rundt 1 pst. per år.

Selv om de kollektive transportmidler har hatt trafikkøkning i perioden har de alle, unntatt fly, fått sin markedsandel redusert, mens personbiler har økt sin markedsandel. Personbilen har stått for

84 pst. av veksten i persontransporten i disse tretti årene. Det har skjedd på tross av at det i perioden har vært en uttalt politisk målsetting å styrke kollektivtransporten og redusere veksten i personbilbruken, spesielt i de største byområdene.

Når det gjelder innenlandsreiser lengre enn 300 km, er det fly som har hatt den klart sterkeste veksten i perioden fra 1970 til i dag. Dette gjelder for alle de tre tiårene, med unntak av siste 10-år hvor buss og skip har hatt en høyere prosentvis vekst, men da fra et meget lavt nivå. Det meste av veksten på fly er "nyskapt" trafikk, men det er konkurranseflater mot bil på de kortere distansene og til en viss grad mot tog. Flyets konkurransefortrinn er rask og sikker transport over lengre distanser, og dette muliggjør reiser som ellers ikke ville kunne vært foretatt. Flyselskapene, som opererer i et fritt marked, forsøker å maksimere sin inntekt ved et topprissystem. Dette fører til bedre utnyttelse av kapasiteten og derved høyere nytte for konsumentene og samfunnet. Transporttjenester er tjenester som ikke lar seg lagre, men er tapt hvis de ikke blir benyttet der og da.

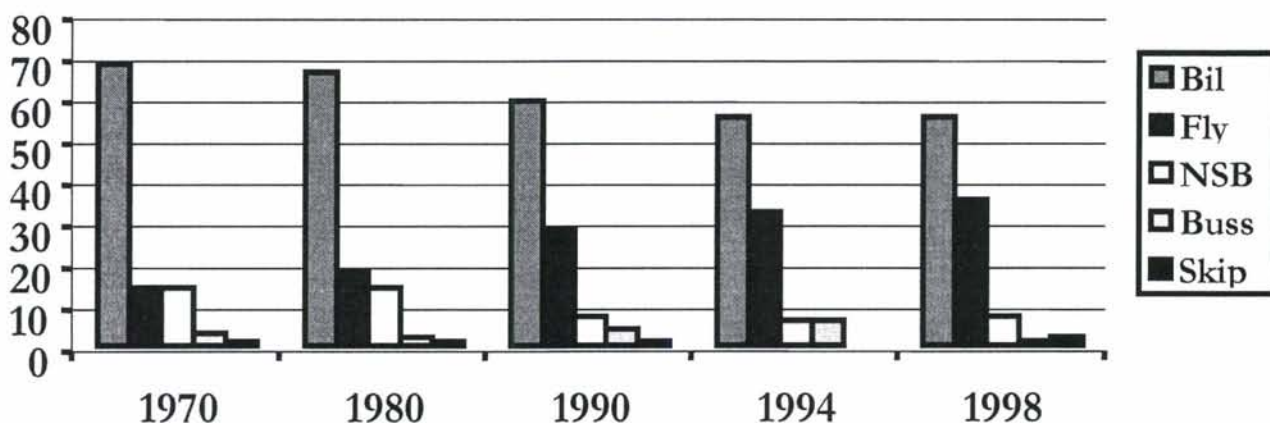


Fig 3.3: Transportfordeling reiser lengre enn 300 km, i pst.

Kilde: Luftfartsverket.

Med flytransportens store fortrinn på transport over lengre strekninger, er det naturlig at flyets markedsandel er betydelig høyere innenfor utenlandssegmentet enn for innenlands transport. For Oslo lufthavn, Gardermoen, som fungerer som et nasjonalt nav for både innenlands- og utenlandstrafikk, er dette markedssegmentet spesielt viktig. I 2000 var det i alt 196 000 landinger og avganger for rute, charter og fraktflygninger. Av disse var 46 pst., 91 000, til og fra utlandet. Av denne utenlandstrafikken var 88 pst. rutetrafikk, 11 pst. charter og 1 pst. rene fraktflygninger. Av antall kommersielle flybevegelser på Oslo Lufthavn var det i begynnelsen av 90-årene innenlands trafikk som økte mest. De siste 5 årene har den årlige økningen i trafikken til og fra utlandet vært 7,2 pst., mens innenlandstrafikken har økt med 3,6 pst.

Videokonferanser er framhevet som noe nytt som vil kunne redusere reisevirksomheten. Erfaringene hittil tyder på at slike konferanser i hovedsak vil fungere som supplement til personlig kontakt og primært stå som et selvstendig kommunikasjonsmedium. Telependling er et nytt og spennende område, men det er foreløpig vanskelig å trekke konklusjoner om i hvilken retning og med hvilken fart utviklingen vil skje.

Gjennom de siste 20 årene har befolkningen i utkantkommunene blitt redusert, mens befolkningen i de sentrale kommunene har vokst med mellom 0,5 og 1 pst. i året. Dette skaper en todelt utfordring. Opprettholde og finansiere et kollektivtransportsystem for et synkende trafikkgrunnlag i perifere strøk. Avvikle det økende reisevolumet i byområdene i en situasjon med sterke ønsker om effektiv og individuell transport, koblet til økende krav til et godt

bymiljø. En spesiell utfordring ligger i at omlag 1/3 av vår bilbruk er knyttet til fritidsaktiviteter, inklusive besøksreiser.

Videre utvikling i drivkrefter bak persontransport

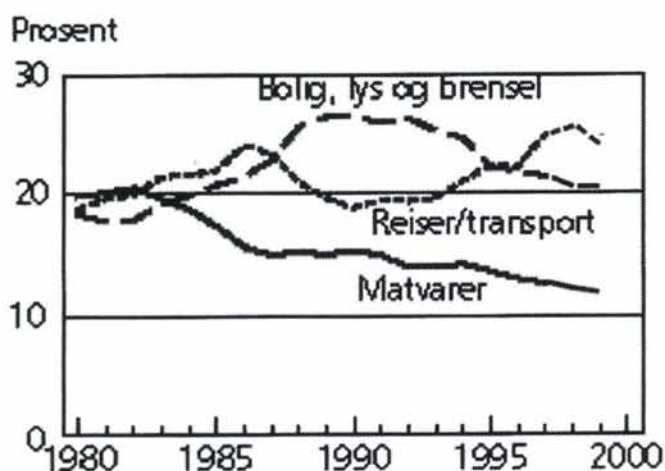
Det har hittil vært en ubrutt vekst i reisevolum; både for de korte, daglige reisene (Under 10 mil) og for de lange, mindre hyppige reisene. Hva er de viktigste drivkreftene bak denne utviklingen, og ligger det noe tilløp til metning i dem?

Den tekniske utviklingen har på en drastisk måte øket muligheten til forflytninger mellom ulike steder. Dette har bl.a. gjort det mulig med en utstrakt arbeidsdeling mellom bydeler/distrikter, mellom byer og regioner og mellom land. Etterspørsel etter mobilitet øker når inntektene øker. I prinsippet vil alle faktorer som gjør det rimeligere, raskere og behageligere å reise, resultere i mer transport, fordi flere muligheter blir tilgjengelige for å tilfredsstille ønskemål.

Samtidig som den geografiske tilgjengeligheten har økt kraftig, har den funksjonelle tilgjengeligheten i en del sammenhenger minsket. Et eksempel på dette er nedlegging av de lokale butikkene og framveksten av kjøpesentrene utenfor bykjernen. Reisingen blir derved tvungen, og man kan ofte ikke klare seg uten bil. Dette illustrerer at man må ha klart for seg de langsiktige, strukturelle konsekvensene av økt mobilitet.

Transport har tatt en økende del av befolkningens husholdningsbudsjett i løpet av 90-tallet, selv om en kan se en tendens til brudd på denne kurven de siste årene. Se figur nedenfor.

Figur 3.4 Andel av inntektene som går til henholdsvis bolig, lys og brensel; matvarer og reiser/transport i perioden 1980-1999. Kilde: SSB



Når det gjelder muligheter for å nå et metningspunkt, ligger det en begrensning i tidsfaktoren for de korte reisene. Folk bruker daglig i gjennomsnitt vel en time til reiser. Dette tidsforbruket har holdt seg ganske konstant over lang tid. Lange reiser foretas ikke daglig, og derfor vil ikke tidsbegrensningen spille noen vesentlig rolle. Muligheten til å utnytte reisetiden en tilbringer på kollektive transportmidler, og endog i biler, kan også lede til at lengre reiser, for eksempel til og fra arbeidet, kan aksepteres.

En livsstil der man forsøker å utnytte alle mobilitetsmulighetene kan gi en fragmentert tilværelse og stadig større transportvolum. En livsstil som innebærer et langsommere tempo ville kunne bryte trenden med voksende persontransport.

Utbyggingsmønsteret er en viktig faktor bak persontransportene. Kombinasjonen av vegnettets utbygging, økende bilisme, lengre pendlingsreiser, byspredning og eneboliger øker omfanget av persontransporter. Her kan, på lengre sikt, en fortetting eller desentralisert konsentrasjon kunne bidra til å bryte trenden.

Usikkerheter av stor betydning for transport.

- Hvordan skal vi gjøre kollektivtransporten så attraktiv at den vil være i stand til å spille en framtidig rolle som et konkurransedyktig alternativ til bilen i de største byområdene? Klarer vi å gjøre kollektivtrafikken attraktiv nok til at trafikantene vil velge denne "frivillig", eller må det til en betydelig grad av restriksjoner på alternative reisemåter? Er det nok med målrettet produktutvikling og økte tilskudd? Hvordan etablerer vi det nødvendige samspill mellom fag og politikk?
- Kan samordnet areal- og transportplanlegging snu trenden vi har sett i de fleste større byområdene i perioden 1970-2000, med stadig økning i tettstedsareal per innbygger, eller vil det tradisjonelle norske ønsket om enebolig på egen tomt fortsatt være for sterkt? Denne utviklingen gjør det kostbart og vanskelig å etablere god kollektivbetjening.
- Vil IKT-baserte "intelligente biler og veger (og baner?)" gi oss mulighet for å utnytte eksisterende infrastruktur så mye bedre at det reduserer behovet for ny infrastruktur i byområdene?
- Vil IKT-utviklingen føre til endret arbeidsmønster og dermed endret transportmønster for arbeidsreiser?
- Hva vil det økende antall pensjonister bety? Framtidens pensjonister har bedre råd enn tidligere og de er vant til å være mobile, både ved at de har egen bil og ved at de reiser mye med andre transportmidler. Kommer disse forholdene til å ha vesentlig betydning for trafikkutviklingen eller for kravene til infrastrukturen? Vil lysten til å fortsette å kjøre egen bil være sterkere enn evnen?
- Vil trenden i retning av at unge i en del miljøer utsetter å skaffe seg sertifikat fortsette? Vil dette påvirke bilholdet i byene? Vil det stille nye krav til kollektivtransporten?

4. Valg av scenarier

I flere av de internasjonale scenariestudier som er gjennomført for transportsektoren, analyseres et trendscenarior, et scenarior der markedskreftene slippes mer fritt og den statlige styringen minimeres samt et scenarior der staten bruker sine virkemidler for å styre mot mer bærekraftig transport. Vi har valgt å ikke analysere et rent trendscenarior, men har brukt de andre to hovedretningene som utgangspunkt for våre scenarier. I tillegg har vi valgt å analysere et scenarior med både stor markedsliberalisme og en viss statlig styring. Den statlige styringen er imidlertid fokusert på å legge til rette for en høy teknologisk utvikling, for på denne måten å takle en del av de sikkerhets- og miljøproblemer som transport fører til. Man kan altså si at våre tre scenarier er bygget opp rundt følgende dimensjoner:

- Individuell frihet og økonomisk vekst versus mer miljøvennlig transport
- Liberalisering versus regulering
- Teknologisk utvikling

Den første dimensjonen om hvordan verdier i samfunnet vil utvikle seg, knytter seg til en klassisk spenning mellom vekst og vern. Helst vil man unngå å velge og sier "bærekraftig vekst". I transportsektoren opererer for eksempel EU med begrepet "sustainable mobility". I Nasjonalt utfordringsdokument for NTP 2002-2011 ble usikkerheten i samfunnsutviklingen illustrert med trend (mobilitet) og trendbrudd (bærekraftig utvikling).

Den andre dimensjonen knytter seg til en annen klassisk spenning, nemlig mellom plan og marked. Her har det skjedd en betydelig endring i retning av markedsløsninger de siste 30 år, ikke minst innenfor transportmarkedet. Spørsmålet er hvor langt utviklingen vil gå og om det vil komme reaksjoner i retning av re-regulering eller ny-regulering for bedre å oppnå samfunnsmessige mål, for eksempel knyttet til mål om bærekraftig utvikling.

Den tredje dimensjonen knytter seg til i hvilken omfang den teknologiske utviklingen kan tas i bruk for å løse miljø- og sikkerhetsproblemene.

Vi mener disse tre usikkerhetsdimensjonene i samfunnet er sentrale for hva som skjer innenfor transportsektoren, og vi har derfor valgt scenarier med variasjoner i disse tre dimensjonene. Disse dimensjonene er generelle motsetninger eller usikkerheter i samfunnsutviklingen, men de vil også avspeile seg i transportsektoren. Økt frihet og individualisme med mindre vekt på miljø og trygghet vil føre til at mobilitet prioriteres foran sikkerhet og miljø i transportsektoren. Økt markedsliberalisering vil føre til deregulering av transportsektoren og en rask høyteknologisk utvikling i samfunnet vil sikkert også omfatte transportsektoren. Våre scenarier tar utgangspunkt i hva som skjer i omverden, men i dette kapitlet vil vi drøfte de tre problemstillingene ut fra hvordan de påvirker transportsektoren.

4.1 Økt mobilitet versus mer miljøvennlig transport .

Bilen har i løpet av de siste 30 år radikalt forandret mobilitet, reisemåter og gods- og varetransport. Men bilen er mer enn et transportmiddel. Den er blitt en forutsetning for manges levemåte og yrkesliv, for gjennomføringen av komplekse aktivitetsmønstre og trange tidsbudsjetter. Bilen har gjort det mulig å utvide den geografiske rekkevidden i vårt daglige liv.

For lange reiser (over 100 km) kan det samme sies om flyet. Slike reiser foretas ikke daglig, men de er blitt en stadig mer vanlig reiseform i arbeid, og ikke minst i fritid. Flyet skaper nye

reiser som ikke ville blitt utført dersom flyet ikke fantes. Det økende tilbud av flyruter over hele verden får folk til stadig å endre både reisemål og gjøremål.

Med økningene i transportvolum/transportarbeid og økt kunnskap om eksterne virkninger av transport, har oppmerksomheten om de negative konsekvensene økt; først på sikkerhet, dernest på de lokale miljøkonsekvensene og sist på de globale. Den teknologiske utviklingen vil kunne løse de lokale utslippsproblemene bestående av nitrogen, kullos, svovel og partikler. Det som står igjen vil være støy, sikkerhet, arealforbruk og inngrep i naturen, samt klimagassutslippene som står i direkte sammenheng med forbruket av fossilt brennstoff.

Det har skjedd betydelige forbedringer i bilmotorenes effektivitet de siste 30 år. For lastebilene, som har hatt en relativt stabil kapasitetsutnyttelse, har dette ført til en nedgang i energibruk per tonnkilometer. Vi har imidlertid ikke hatt den samme nedgang i energibruk per passasjerkilometer i personbiler. Dette skyldes at økte inntekter og økt vekt på komfort og sikkerhet har vridd bilkjøpene i retning av større og tyngre biler med sterkere motor. Samtidig er det gjennomsnittlig færre personer i hver bil.

For flytrafikken har energiforbruk pr passasjerkilometer sunket betraktelig de siste 30 år, og prognosene tilsier en fortsatt effektivisering på ca 2 pst. pr. år, i alle fall det nærmeste tiåret.⁹

De siste 30 år er imidlertid den daglige reiselengden pr person fordoblet, fra 18 km til 38 km¹⁰. Trenden er at denne økningen vil fortsette i takt med velstandsutviklingen. Med en slik underliggende økning i mobilitet, er det vanskelig å se at transportområdet skal kunne bidra til å oppfylle Kyotoprotokollens foreløpige mål. Disse fører til at vi fra dagens nivå må snu en trend på +1 pst. pr. år til -1 pst. pr. år i alle år fram til 2010. Deretter vil reduksjonskravene bli enda strengere. Det finnes imidlertid ingen spesifikke krav til transport.

Kravene til sikkerhet øker også stadig. Nullvisjonen for alvorlige trafikkulykker og økt fokus på risiko ved transportmidler generelt, kan føre til at den faktiske forbedring av sikkerheten likevel vil bli opplevd som utilstrekkelig. I en del tilfeller ligger det også en innebygget konflikt mellom miljø og sikkerhet. Det gjelder for eksempel for valg av inn- og utflygningstraseer ved en del flyplasser.

4.2 Liberalisering versus regulering av transportsektoren

I løpet av 1990-tallet har transportsektoren og transportmarkedet gjennomgått store endringer. Mange oppgaver som tidligere ble løst av offentlig sektor – fortrinnsvis gjennom offentlige monopoler – løses nå av private aktører i innbyrdes konkurranse. Eksempler på både institusjonelle og organisatoriske endringer er:

- Kontrolloppgaver er skilt ut
- Forvaltning skilles fra drift og produksjon
- Nye oppgaver i bygging, drift og vedlikehold av infrastruktur og produksjon av transporttjenester settes ut på anbud til private
- Transportetatens tilknytning til staten er myket opp
- Flere bompengeprosjekter. Adgang åpnet for vegprising
- Mer brukerfinansiering
- EØS-avtalen åpner for flere aktører i transportmarkedet
- Åpning av adgang for privat finansiering av infrastruktur (inklusive drift og vedlikehold)

Dette har til nå dreiet seg mye om å åpne for markedskreftene ved deregulering. Tanken bak dette er at når staten trekker seg tilbake fra et felt, vil "spontane" markedsprosesser frigjøres.

⁹ SSBs notat "Air traffic"

¹⁰ Civitas basert på SSBs samferdselsstatistikk

Men markedsløsninger krever en viss grad av re-regulering og ikke bare avregulering. For å kunne realisere de gevinster som kan ligge i friere konkurranse må Staten, eller overnasjonale organer som EU/EØS, løpende vurdere regler og pålegg som begrenser markedsaktørenes adferd. Spørsmålet i tiden framover blir derfor i hvilken grad, og på hvilken måte, myndighetene vil intervensere i markedet.

Et annet viktig spørsmål er hvor de avgjørende beslutningene vil bli tatt i framtiden. Kommer nasjonalstaten til å svekkes og makten forskyves ytterligere mot EU? Eller kommer alle viktige beslutninger til å tas i markedet, i stedet for i politiske organisasjoner?

Økonomisk, rettslig og politisk skjer det en motsetningsfylt endring av nasjonalt handlingsrom. Internasjonalisering av så vel økonomi og næringsliv som miljøspørsmål krever rettshåndtering på overnasjonalt nivå. Dette er imidlertid vanskelige prosesser, det viser håndteringen av klimasaken.

4.3 Teknologisk utvikling

Utvikling av ny teknologi vil få stor betydning for transportsektoren. Informasjons- og kommunikasjonsteknologien (IKT) kan føre til endrede reisevaner og transportbehov. IKT kan også tas i bruk som hjelpemiddel i transportsystemet. Det gjelder både operative systemer for myndigheter og operatører og systemer rettet mot trafikantene.

Den teknologiske utviklingen gir også muligheter for sikrere og mer effektiv transport med mindre miljøskadelige utslipp.

Spørsmålet er om den teknologiske utviklingen kan løse mange av de problemer som transport fører til, eller om gevinstene vil bli spist opp av de tilpasninger som trafikanter, transportører og andre gjør. Tidligere har mye av miljøeffektene av mer effektive motorer blitt spist opp ved at kjøretøyene har blitt tyngre. Trafikksikkerhetsgevinsten av bedre veier og kjøretøyer er også blitt redusert av mer risikofylt adferd i trafikken; allikevel ikke mer enn at risikoen per kjøretøykilometer har sunket markert.

Det er også et viktig spørsmål i hvilken grad innbyggere og næringsliv er villig til å godta at teknologien brukes for adferdskontroll og offentlig styring av transport, eller om teknologien først og fremst skal være i individenes og næringslivets tjeneste og uten å føre til inngrep i den personlige integriteten.

Uansett dette, så er samarbeid mellom offentlige myndigheter, næringsliv og innbyggere en viktig forutsetning for å kunne hente ut mange av gevinstene ved den teknologiske utviklingen. I hvilken grad vil dette lykkes?

4.4 Valg av tre scenarier

Gode scenarier skal utfordre våre mentale kart, vår forståelse av transportsektoren og dens omgivelser. Scenariene skal vise tre kvalitativt forskjellige framtidsbilder. De skal spille aktivt på tendenser vi ser i det norske samfunnet i dag. Vi sier ikke at ett bilde er bedre enn de andre, men de har ulik vektlegging av sentrale trender og drivkrefter i samfunnet, forsterker noen trender og overser kanskje andre.

Vi tegner tre ulike bilder av et framtidssamfunn, først og fremst basert på variasjoner i de tre dimensjonene vekst vs. miljøvern, liberalisering vs. regulering og teknologisk utvikling vs. regulering og planlegging.

Scenariene har en tidshorisont på 30 år. Den lange tidshorisonten gjør det mulig å *tydeliggjøre* trender i samfunnsutviklingen og konsekvenser av valg. De tre scenariene representerer

mulige, men ikke nødvendigvis de mest sannsynlige veger Norge og transportsektoren kan ta de neste 30 år.

Alle de tre scenariene forutsetter at Norden, og det meste av Europa for øvrig, er preget av samme, parallelle scenario som Norge. Norges åpne økonomi og den betydelige internasjonalisering som forutsettes, gjør at Norge ikke kan være "en øy" med en vesentlig annerledes samfunnsutvikling enn våre nærmeste naboland og Europa.

Å finne scenariene navn som samtidig er beskrivende og nøytrale er vanskelig. Vi har likevel forsøkt å gi de tre scenariene hvert sitt navn – merkelapp – som skal bidra til å gi en assosiasjon om hvilken type samfunn og transportutvikling som det enkelte scenario beskriver. Vi har også gitt en utfyllende beskrivelsen av hvert av de tre scenariene.

Bevegelse - *fritt fram*, står for et fritt marked med lite offentlig styring og reguleringer. Det er et liberalistisk samfunn etter amerikansk mønster som legger overordnet vekt på markedsløsninger og individuelle preferanser. Mange tradisjonelt offentlige virksomheter er privatisert. Mobilitet har høyest prioritet både for næringsliv, arbeidskraft og den enkelte. Dette har ført til at transportmarkedet er deregulert og mobilitet er prioritert i transportsystemet. EUs rolle er først og fremst knyttet til den frie handelen. Det har ikke skjedd noen oppfølging av Kyoto-avtalen, men en gradvis tilpasning i samfunnet til de pågående klimaendringer.

Begrensning - *full kontroll*, står for en sterk offentlig styring i samfunnet og i transportsektoren. Økologisk tenkning, miljø og sikkerhet har høyest prioritet. Klimaforverringene har økt bevisstheten og det blir et sterkt klimaregime i Europa og Norge. Transport blir dyrere fordi verdisetningen av eksterne kostnader er oppjustert og tas med i prisen. I tillegg tas tidligere politiske mål om å prioritere miljø og sikkerhet på alvor og det offentlige har tatt styringen for å få samfunnsutviklingen og transportsektoren inn på et mer bærekraftig spor.

Balansegang - *kontrollert fantasi*, står for et samfunn som har innsett at det ikke finnes noen enkle løsninger på framtidens utfordringer for transportsektoren på miljøsidan. Det skjer både en sterk teknologiutvikling og en adferdsendring. Samfunnet og markedskreftene går hånd i hånd for å utnytte teknologien på en fantasieggende måte, først og fremst vedrørende utnyttning av informasjonsteknologi og motorteknologi, men også når det gjelder andre tekniske løsninger for infrastruktur og bebyggelse. For å kunne hente inn gevinstene av den nye teknikken, trengs det støtte hos folket. Med teknikkens hjelp satses det derfor også på formidling og informasjon for å øke kunnskapen og påvirke folks holdninger og adferd.

4.5 Fellestrekk for alle tre scenarier

Globalisering

Det er økonomisk vekst i Norge i alle tre scenariene. Økning i privat konsum variere fra 70 til 150 pst., avhengig av hvor stor den offentlige sektor er i de ulike scenariene.¹¹ Norge er i 2030 uansett ett av verdens rikeste land og uten statsgjeld. Inntektene fra olje og gass gir handlefrihet. EU-landene er fortsatt Norges viktigste marked. Globaliseringen innebærer for Norges del først og fremst en økende internasjonalisering innenfor Europa.

¹¹ I Langtidsprogrammets referansealternativ øker privat konsum med 110 pst. fra 2000 til 2030. (St meld nr 30 (2000-2001), Vedlegg 3. Tabell 3.1)

Næringsutvikling

Veksten i næringslivet skjer først og fremst gjennom utvikling av de sterke og konkurransedyktige næringene olje/gass og fiskeri- og havbruksprodukter. Fiskeriene har vært i tilbakegang over lengre tid på grunn av overbeskatning og reduserte forekomster, men totalproduksjonen har holdt seg stabil rundt 3 mill tonn, ved at havbruksnæringen har økt sin produksjon betydelig. Matvareprisene har jevnt over øket i hele Europa, og fiskeeksporten utgjør i verdi den største eksportnæring etter olje/gass.

Befolkning og bosetting

Befolkningen har økt raskest i storbyregionene i hele 30-årsperioden. Kunnskapsintensive næringer har stadig mer samlet seg i klynger i urbane områder. Det finnes altså sterke krefter som trekker mot sentralisering. Samtidig finnes det krefter som trekker mot kysten, men få krefter trekker mot innlandet, bortsett fra "villmarksturisme".

Individualisering og mangfold

Det finnes ingen klar sammenheng mellom holdninger og adferd; det er for eksempel ofte dårlig samsvar mellom folks verbale holdning til miljø og deres daglige adferd. Sambandet er sterkere mellom sosiale/kulturelle forhold og adferd. Når det gjelder slike endringer vil Norge være sterk influert av utviklingen i Europa

Teknologi

Den teknologiske utviklingen har gitt en situasjon hvor tele-, data- og mediesektoren i stor grad har smeltet sammen. Begrepet konvergens brukes for å betegne de endringsprosesser som har skjedd. Digitalisering og Internett har vært primære drivkrefter. Utvikling av bredbåndsteknologi har vært en forutsetning for de databaserte tjenester som tilbys både over faste og mobile nett. Dataoverføringskapasiteten er blitt mangedoblet.

Den elektroniske handelen har økt. Den domineres fortsatt av handel mellom bedrifter, men handel mellom bedrift og forbruker har også fått stort omfang.

5 Bevegelse - Fritt fram

5.1 Drivkrefter utenfor transportsektoren

Globalisering

I dette scenariet dominerer markedskreftene utviklingen. Det er nærmest fri flyt av kapital, varer og arbeidskraft mellom alle økonomisk utviklede land. Industri og annet næringsliv lokaliseres der forutsetningene er mest gunstige og styres for en stor del av internasjonale selskap. De nasjonale bånd er svekket og innslaget av statlig styring er lite. Den norske stat har redusert sitt olje- og gasseierskap og investert pengene i FoU, utdanning og infrastruktur, samt i ulike næringsvirksomheter.

Næringsutvikling

Utvikling og vekst i arbeidsplasser skjer der man lykkes med å finne innovative nye produkter og tjenester som bygger på de gamle sterke næringene. Dette forutsetter klustere og teamwork der kompetanse og innovasjonsvirksomhet kan samles. Den offentlige støtten i form av FoU og annen infrastruktur blir konsentrert til de områdene som er konkurransedyktige.

Utdanningssystemet, som i stor grad er privatisert, blir tilpasset næringslivets krav og ønsker.

Det frie markedet på jordbruksprodukter har ført til en omfattende strukturforandring av norsk jordbruk. Mange små enheter er lagt ned eller slått sammen til svært store enheter som drives i stor skala med økologiske og andre former for "rene" landbruksprodukter som har et visst nisjemarked i Europa der det er etterspørsel til høye priser av såkalt "økomat" fra de nordiske land. Importen til Norge av vanlige, "ikke-økologiske" jordbruksprodukter som korn, frukt og grønnsaker har økt vesentlig.

Privat konsum øker med 150 pst. i 30-årsperioden, sammenlignet med 110 pst. i Regjeringens referansealternativ i langtidsprogrammet som ble presentert i 2001.

Turismen får økt betydning i hele Norge. Langdistanseturismen fortsetter å øke, både ut og inn av Norge. Norge får besøk av mange turister som søker "den siste villmark", men den er egentlig for lengst forsvunnet. Kjente fjellpartier nær befolkningskonsentrasjonene på Østlandet er utnyttet kommersielt med gondolbaner og utsiktsrestauranter. Men også Nord-Norge, polarområdene og Vestlandet opplever denne veksten i turismen.

Befolkning og bosetting

Utviklingen har ført til stor konsentrasjon av både næringsliv og bosetting til Østlandet, og til noen få andre storbyregioner som har et bredt arbeidsmarked og variert kulturtilbud, samt konkurransedyktige universitets- og forskningsmiljøer (Stavanger, Bergen, Trondheim og Tromsø) og enkelte kystbyer tilknyttet havbruk, fiskerier og turisme. På grunnlag at denne konsentrasjonen er det bygd opp et godt flyrutetilbud. Dette er også en viktig forutsetning for et slikt bosettingsmønster.

Også nordområdene og Russland har hatt en bemerkelsesverdig sterk utvikling. Handel og industri har blomstret som en følge av at russiske havner mot Nordishavet har stadig lengre isfrie perioder; et resultat av den globale oppvarmingen. Billig arbeidskraft hentes fra Russland. Vi har generelt sett fått stor arbeidskraftinnvandring til de lavest betalte jobbene, og en utflytting fra landet av den mest etterspurte arbeidskraften med høy kompetanse. Det blir et mer klassesdelt arbeids- og boligmarked.

Individualisering og mangfold

Norge har de siste 30 år beveget seg i retning av en amerikansk livsform der personlig frihet er høyt skattet. Utviklingen fortsetter og vi kommer meget nær "the american way of life". Egen helse og selvrealisering står sterkt, bl.a. i form av global turisme for de som har råd. Når det gjelder miljø, er det et sterkt folkelig og politisk engasjement for å verne det nære og lokale miljøet der man bor, selv om det kan gå ut over den lokale mobiliteten. Interessen for det globale miljø er derimot liten. Lite av folks fritid brukes lokalt, mens mye brukes spredt over et stort geografisk område

Teknologi

Teknologisk utvikling drives fram av markedskreftene. Framgangsrrike næringer og framgangsrrike folk får ta del i utviklingen. Bedriftsinterne løsninger, som videokonferanser, og e-handel øker sterkt i omfang.

De politiske krav og incitamenter til miljømessige forbedringer og til å ta i bruk best tilgjengelige teknologi er imidlertid svake. Moderniseringstakten blir derfor også moderat og varierende (Eksempel er dagens aldrende flypark i USA versus den mer moderne i EU/EØS-området).

5.2 Utviklingen innenfor transportsektoren

5.2.1 Generelt

De fleste av drivkreftene i dette scenarioet fører til økt transport og transportarbeidet øker langt mer enn prognosene i den første nasjonale transportplanen som ble lagt fram i 2000.

Transportmarkedet er liberalisert. Gjennom avgifter og bompenger betaler transporten sin andel av utgiftene til bygging, drift og vedlikehold av transportinfrastrukturen, men ikke alle eksterne kostnader.

All bygging, vedlikehold og drift av veger utføres av private selskaper. Det er også vanlig at private selskaper og ulike sammenslutninger bygger egne avgiftsfinansierte veger som de selv eier og driver. Dette har ført til at vegutbyggingen blir konsentrert til trafikksterke områder og til strekninger med mye godstransport.

Teknologi:

Utviklingen av hydrogendrevne kjøretøy går sakte. Fortsatt billig bensin i USA forsinket utviklingen av brenselcellemotorer. Det satses på tekniske hjelpemidler i bilene for å kunne bruke reisetiden til arbeid og for øke komforten på reisen.

De fleste biler har avstandsvarslere og fartsholdere, men det er dårlig samordning med vegholdere for å få full gevinst av dette. Befolkningen aksepterer ikke overvåking og kontroll som griper sterkt inn i den personlige friheten. I stedet for tilslutning til reduserte fartsgrenser, har vi fått stadig flere veger med 90 km/t og 100 km/t utenfor tettbygde strøk. Nullvisjonen er oppgitt og tiltak som gir bedre sikkerhet, klarer ikke å balansere ulykkesøkningen som følger av trafikkøkningen, og en generelt hardere trafikk. Vi har derfor hatt en økning i antall drepte fra nivået i 2000, da det var i overkant av 300 drepte årlig i trafikken.

5.2.2 Persontransport

Lange reiser (Over 100 km)

Flytrafikk og biltrafikk innenlands vokser kraftig på bekostning av jernbane og busstransport. Ekspressbussene har, med et rimelig, komfortabelt og fleksibelt tilbud, skaffet seg en betydelig nisje i markedet; 15 pst. på avstander mellom 10 og 30 mil. Det er spesielt grupper med lav inntekt, og pensjonister med god tid, som benytter dette. På reiser over 30 mil dominerer flyet, men også bilen har en betydelig andel.

Luftfart (Se også egen boks om Gardermoen):

Trafikkutvikling innen luftfarten overstiger klart Luftfartsverkets prognoser fra 2000 for 30-årsperioden. Dette gjelder både for persontrafikk og flyfrakt. Den store trafikkøkningen er blitt møtt med tilsvarende kapasitetsutvidelser, både i Norge og i andre land. I de sentrale områder av Europa og andre områder i verden med flere samvirkende storbyer, har det skjedd en vesentlig omlegging til hurtige jernbaner i stedet for kortere flyreiser. Motivet for omleggingen er først og fremst at det ikke har vært *mulig* å etablere den nødvendige kapasiteten i luftfartssystemet. Systemene i Norge er imidlertid ikke sprengt på samme måte.

Markedet etterspør flytjenester av differensiert karakter. Derfor har også Norge nå fått et relativt velutviklet tilbud fra to lavprisaktører, slik at man kan nå flere sentrale steder i Europa for en lav kostnad.

Mange bedrifter fungerer som deler av store internasjonale konsern eller nettverk av bedrifter innen en bransje eller i utviklingskjeden, og de ansatte jobber derfor vekselvis lokalt, nasjonalt og internasjonalt. Mye på grunn av havbruksnæringen bor det en del folk i enkelte mindre byer langs kysten. Disse er høyfrekvente brukere av flyet. Reisevanene tas med over i fritiden, og således benytter de flittig flyet når de skal reise innenlands eller utenlands med familien.

Store volumer i langweekendturer fra Norge, – ikke bare til europeiske hovedsteder, men også til fjerne reisemål i USA og Asia. Pensjonister og andre grupper ønsker å tilbringe mer av tiden i varmere strøk, især området rundt Middelhavet. Store forflytninger 1-2 ganger i året hver veg mellom Norge og Spania, Frankrike, Italia, Portugal og Hellas. Det samme gjelder innvandrere som reiser på besøk til hjemlandet. Dette vokser fort fra noen titusener til hundretusener i året.

Togtrafikk:

NSB og Jernbaneverket er blitt privatisert. Det har skjedd en nedbygging av dagens jernbanetilbud. Persontransport på fjerntogstrekningene har etter hvert falt bort, med unntak av noen avganger på Bergensbanen som i persontrafikksammenheng er blitt en ren turistbane.

Inter City-trafikken med tog vil gradvis avta på grunn av manglende kapasitetsøkning og manglende innkorting av kjøretiden. Tog får konkurransen fra et økt og bedret ekspressbusstilbud som har hatt nytte av tunge investeringer i E 6 på strekningen Lillehammer – Oslo – Svinesund og på E 18 mot Kristiansand og i Østfold. Men utviklingen av Oslofjordregionen gjør det allikevel mulig å opprettholde et Intercity-togtilbud i Østfold og Vestfold.

Korte reiser / bytrafikk (Se også egen boks om storbytrafikk)

Biltrafikk:

Trafikkøkningen er blitt svært stor rundt de største byene. De fleste i befolkningen tilhører hushold med en eller flere biler (560 personbiler per 1000 innbyggere; som USA i 1987).

80 pst. av alle korte reiser gjøres med bil mot 55 pst. i 2000. Det er liten vilje til å gjennomføre vegprising eller andre kraftige virkemidler for å redusere biltrafikken.

Kollektivtrafikk:

All kollektivtrafikk er privatisert og det gis ingen offentlig støtte, unntatt for skoleskyss. Det betyr at kollektivtrafikken drives etter bedriftsøkonomiske lønnsomhetsprinsipper, det vil si bare på strekninger og i områder der det er lønnsomt, for eksempel på de tyngre reiserelasjonene til og fra sentrum. For øvrig er tilbudet dårlig eller helt fraværende.

Gang og sykkel:

Det er blitt sterk nedgang i sykling og gange. Folk sykler først og fremst for å trene og for kortere turer i fritiden. Sykkelteknologien er primært rettet mot dette.

5.2.3 Godstransport

Det innenlandske godstransportarbeidet, eksklusive transport til og fra kontinentalsokkelen, er i 2030 på 50 mrd tonnkm, dvs en økning på nesten 80 pst. siden 2000. I tillegg kommer den innenlandske delen av transporten til og fra utlandet, 60 mrd tonnkm, eksklusive olje og gass. Av dette er 95 pst. sjøtransport.

Av det innenlandske godstransportarbeidet i 2030, eksklusive transport til og fra kontinentalsokkelen, har jernbanen 3 pst., veg 57 pst. og sjø 40 pst. Innenlandsk flytransport av gods er 10-doblet siden 2000, men utgjør likevel bare 0,4 pst. av transportarbeidet. Dette godset har imidlertid høy verdi.

Stykkogodstransporten er dominert av tre store internasjonalt eide transportbedrifter (samlastere) som opererer både på veg, bane, sjø og i luften. De har hver for seg etablert effektive terminaler som behandler både modalt og intermodalt gods.

Sjøtransport:

Godstransporten har i økende grad tatt i bruk vannvegene i Europa; elver og kanaler er sterkere trafikkert enn noen gang, noe som i sin tur har ført til sterk økning i sjøtrafikken i Nordsjø/Østersjø-området. Behovet for havnearealer i Oslo gikk langt ut over det som kunne tilbys etter at Fjordbyalternativet ble satt delvis ut i livet. Godstrafikken har følgelig funnet andre veger, og den viktigste er vegen om Göteborg havn.

Utbyggingen av vegnettet langs kysten fra Stavanger til Trondheim har bidratt til at den tradisjonelle trafikken med fraktestartøyer på Vestlandskysten er lagt ned. På den annen side er det utviklet et samspill mellom bil og båt gjennom hurtiggående RoRo-fartøyer som anløper noen få knutepunkthavner. Disse havnene er alle private foretak, noen av dem tidligere offshorebaser. Trondheim er blitt en viktig havn, både for Midt-Norge og for nordre deler av Sverige.

Sjøtrafikken domineres av store og hurtiggående fartøyer med høyt forbruk av drivstoff og til dels sterkt forurensende. Særlig er nyutviklede store "hovercrafts" blitt vanlig i RoRo-trafikken. Utbredelsen av disse har tvunget Kystverket til å ta i bruk nytt merkesystem for farleden og til dels forby kryssende trafikk på en del strekninger. Dette representerte et betydelig inngrep i forhold til fritidsflåten, men effektiv håndheving ved hjelp av en nyopprettet "Coastgard", har sørget for "orden" i skjærgården. Sterk etterspørsel og høye priser på transporttjenester gir god lønnsomhet selv for dieselslukende hovercrafts, til tross for at de, i tillegg til farledsavgifter, belegges med en del miljøavgifter.

Eksport av fisk er, ved siden av olje og gass, den viktigste næringen i Norge, logistikken blir stadig videreutviklet og effektivisert, blant annet er det utviklet et containersystem som kan brukes på alle typer transportsystemer. Systemet består av små aluminiumscontainere som

passer til flytransport, men som ved annen transport skyves inn i 20 fots "super-cube" containere.

Vegtransport:

Næringslivets krav til sikker og pålitelig transport har gitt oss et effektivt hovedvegnett, samtidig som det settes store krav til transportørene når det gjelder miljø og sikkerhet. Varetransport i byene er prioritert gjennom trafikktekniske tiltak.

Godstransportarbeidet på veg har økt med 110 pst., men bedret utnyttelse av kjøretøyene, mindre tomkjøring og åpning av stamvegnettet, og en del andre viktige veger, for vogntog på 25,25 meter og 60 tonns totalvekt, har ført til at antall vognkilometer bare er økt med 50 pst. Utslipp av CO₂ fra godstransport på veg har økt med 20 pst. i løpet av 30-årsperioden.

Jernbane:

Konkurransen på sporet og markedets krav til billig og effektiv transport har effektivisert godstransport på jernbane, men tog har likevel tapt markedsandeler. Godstransport på fjerntogstrekningene og over grensen til Sverige (og mot Europa) er opprettholdt. Tømmer, flis, blokktoget og containertransport på jernbane har vokst noe. Den viktigste grunn til dette er kapasitetsmangel på vegnettet på kontinentet.

Ofofbanen, Nordlandsbanen, Dovrebanen, Bergensbanen, Sørlandsbanen og Kongsvingerbanen er opprettholdt som rene godsbaner eller prioritert for gods.

Flyfrakt:

Det har vært stor vekst innen havbruk med dertil hørende sterk økning av eksport av slike produkter. For å oppnå høyeste pris på de ferske produktene, sendes betydelige volum med store transportfly ikke bare til markedene i fjerne strøk, men også til de store byene i Europa. Gardermoen er viktigste flyplass for denne frakten, men det har også vært sterk vekst på tre flyplasser langs kysten.

Norsk jordbruk er stort sett lagt ned, og vi importerer mye av det vi trenger av melkeprodukter, kjøtt, korn, frukt og grønnsaker. Dette resulterer i at returfrakten på flyene ikke lenger utgjør noe problem. Hele denne trafikken viser derfor god lønnsomhet.

5.2.4 Utfordringer

- Antallet drepte i trafikken vil øke. Dette skyldes både økt trafikk og mer risikofylt adferd i trafikken. Samfunnet er ikke beredt til å akseptere store inngrep i borgernes frihet for å øke sikkerheten i trafikken. Nullvisjonen er oppgitt.
- CO₂-utslipp fra transport vil øke. Utslippene i 2030 vil ligge mer enn 80 pst. over nivået i 1990. Dette er langt over målene i Kyotoavtalen.
- Det vil bli store trengsels- og miljøproblemer i storbyområdene, ikke minst i Osloregionen. "Kø, kork og kaos" blir igjen en treffende beskrivelse. Mange vil fortsatt være sterkt plaget av støy. Selv om motorene er mye renere i 2030 enn i 2000, er luftforurensning et problem i tettbygde strøk,
- Den tette trafikken fører til barriereeffekter, stort arealbruk og inngrep i viktige kultur- og naturmiljøer.
- Tynt befolkete strøk mangler stort sett kollektivtrafikktilbud. Dette fører til problemer for dem som ikke har tilgang til bil. I tilknytning til storbyområdene er det generelt et kollektivtrafikktilbud med lav standard. Dette gir kollektivtrafikken dårlig ry og bidrar til tilbakegang for kollektivtrafikken. Et godt og skreddersydd kollektivtrafikktilbud finnes bare der det er et betalingsvillig kundegrunnlag. De som har råd og kan kjøre bil, de gjør det. Det blir mulig å kjøpe seg god framkommelighet med egen bil på en del vegstrekninger som har egne kjørefelt som kun kan benyttes mot betaling, eventuelt kombinert med kollektivfelt. Disse forhold er et fordelingspolitisk problem.

Samtidig kan markedstilpasningen føre til mer effektiv ressursbruk innenfor transportsektoren og bedre vilkår for næringslivets transport. Innsatsen vil bli konsentrert til de områder der behovet for et kapasitetssterkt og effektivt transportsystem er størst. Bedre rammevilkår for næringslivets transport bidrar til å styrke Norges konkurransevne i Europa.

Gardermoen i scenario Bevegelse

Dette scenariet illustrerer det mest markante vekstalternativet for hovedflyplassen. Det innebærer at både innlandstrafikken og i særlig grad utlandstrafikken får stor økning, og vil overgå de offisielle prognosene fra 2000.

Næringslivet i regionen ekspanderer kraftig, og kommersielle soner rundt lufthavnen vokser fram både i øst og vest. Både næringslivet og lufthavnen styrker sin virksomhet gjennom samarbeid.

Gardermoen utnytter sitt økende konkurransefortrinn (den ledige kapasiteten). Etter hvert som kapasitets- og plassmangel på de store europeiske lufthavnene blir prekær, blir nye lufthavnfunksjoner, som i dag er lokalisert sentralt i Europa, flyttet til Gardermoen.

Motivert av nødvendigheten av et godt forhold til lokalsamfunnet, gjennomføres store investeringer og kompensasjonsordninger i samarbeid med lokale myndigheter.

Utviklingsfasene kommer i rekkefølge:

- Nytt flyfraktsenter etableres med særlig tilpasning til fiskeeksport til fjerne markeder
- Utvidelser av terminalbygningen som forutsatt i reguleringsplanen
- Utvidelser i banesystemet ved at tredje rullebane realiseres omkring 2015 med bakgrunn i vesentlig sterkere trafikkvekst enn tidligere antatt
- Samarbeidet lufthavn - næringsliv utvikles positivt. Næringsområdet Gardermoen Park ekspanderer kraftig, særlig gjennom lufthavnrelaterte virksomheter.
- Planlegging av ny terminal 2 igangsettes.

Et utkantdistrikt i scenario Bevegelse

Utenfor de aller største tettstedene er Gudbrandsdalen nesten avfolket. I Lom kommune har man imidlertid klarte å lage et opplevelse- og natursted, Brimi-land, som konkurrerer med steder som Bhutan, Kongo og Laos når det gjelder det å være eksotisk. Dette er et stykke ur-Norge først og fremst skapt av superkokken Arne Brimi. Hit kommer folk fra inn- og utland for å oppleve det ekte og enkle. Her lages mat på bålet og de besøkende lærer hvordan man dreper og slakter dyr og tilbereder kjøtt, fisk og fjellets bær og urter. Her serveres ikke Cola, men øl, vin og dram.

For å beholde småskala-preget, er de mange tilbudene "spredt tynt utover". Hele lokalsamfunnet er engasjert i jobber tilknyttet Brimi-land.

E6 i fire felt fram til Otta, og Rv15 som to felts motorveg videre mot Ålesund, gir rask atkomst med bil fra resten av Østlandet. Kortbaneflyplassen er lagt diskret inn i terrenget. Den er reservert for sivil luftfart fra inn- og utland, men har også forbindelser med taxifly til Gardermoen, Flesland og Værnes.

Bygger på Kjell Roland (red): Horisont 21. Scenarier ved et nytt årtusen. Aschehoug 2001.

Et storbyområde i scenario Bevegelse

Byområdene består av mange kommuner. Det kommunale selvstyrets organer opererer sammen med entreprenørene og grunneierne for å tilfredsstille etterspørselen etter utbyggingsarealer. Omegnskommunene ønsker å legge til rette for befolkningsvekst og skatteinntekter gjennom boligbygging og næringslokalisering. De søker å styrke sin markedsposisjon gjennom å være utbyggingsvennlige, og gjennom betydelige offentlige grunnlagsinvesteringer i veger og annen infrastruktur.

Dette gir rikelig tilgang på utbyggingsarealer og en spredt bydannelse med høy framkommelighet for privatbilisme. De urbane tendensene, som tilsynelatende hadde så stort gjennomslag ved årtusenskiftet, viste seg, med visse unntak, å være et blaff. Biltrafikken og kriminaliteten har økt i de sentrale deler av byene og disse er blitt mer utrygge for alle, særlig for barn og eldre. Familieliv i trygge nærmiljø med stabilt nettverk i forstedene er blitt viktigere enn bykjernens usikre mangfold.

Boligene øker i størrelse og faller i pris med avstand fra bysentrum. Til gjengjeld er det lange og kostbare daglige arbeidsreiser. IKT gir imidlertid økte muligheter for å kombinere det å bo i landlige omgivelser med virksomhet i urbane og bylokaliserte næringer. Fordi arbeidet kan gjøres fleksibelt i tid, reduseres også de spisse rushtidstoppene. Det er blitt stor trafikk mesteparten av dagen. Fjernarbeid og telependling reduserer imidlertid noe av behovet for persontransport. Folk bytter arbeid og bolig ofte.

Industri, lager, kontorarbeidsplasser, varehandel og annen service har i stor grad flyttet ut av byen – delvis til omegnskommuner, men særlig til beltene langs innkjørings- og omkjøringsvegene. Byens grønne områder er vernet, og byområdet utenfor indre by oppfattes som rikt på naturkvaliteter.

Selv om det er bygget en del nye innfartsveger og tunneler har det ikke vært mulig å bygge seg helt ut av køene i og rundt storbyen. Reisetiden til og fra boligområdene utenfor byene er blitt lengre enn i dag. Enkelte steder med kø er det bygget egne kjørefelt ("fast lanes") for dem som betaler for å komme raskt fram. Parkeringshus i sentrum og ved kjøpesentra og arbeidsplassentra har redusert gateparkeringsproblemet i bygatene. Det er en del av friheten i dette scenariet at det er mulig å bruke privatbil i storbyområdet uten spesielle avgifter og reguleringer, men mange synes det gamle slagordet "Kø, kork og kaos" igjen er beskrivende for situasjonen i sentrale bystrøk.

Når de velstående foretrekker å bo i landlige omgivelser, blir den tette byen preget av utarming og forfall. De ressurssterke, som bor langt utenfor sentrum, er interessert i best mulig framkommelighet med bil til byen, men ikke av det kollektive transporttilbudet i byen. Utviklingen har rammet de som er minst bevegelige og mest avhengige av det skrantende offentlige transporttilbudet.

De tre store transportbedriftene (samlasterne) har etablert hver sin effektive terminal i utkanten av byområdet. Her foregår omlasting fra langtransporten på veg, sjø og bane til biler som er egnet for bruk i byområdet. At det er tre bedrifter, skaper konkurranse i transportmarkedet, med fokus på pris.

Utflyttingen av mye av den transportskapende aktiviteten til områdene langs innkjørings- og omkjøringsvegene har gitt god tilgjengelighet for gods- og varetransporten på veg. I de sentrale deler av byen er det imidlertid betydelige problemer, spesielt i rushtidene. Dette gjør at vare- og servicetransport søker å unngå disse periodene, selv om dette gir dårlig utnyttelse av utstyr og mannskap. Noen firmaer kjøper seg plass i "fast lanes".

Teksten bygger for en stor del på Andreas Hompland (red): Byens veger - Lokal transport- og arealpolitikk. Fagbokforlaget 2001.

6 Begrensning – Full kontroll

6.1 Drivkrefter utenfor transportsektoren

Globalisering

Tydelige tegn på alvorlige klimaeffekter i begynnelsen av 2000-tallet ga en sterk miljøbevissthet i store deler av den industrialiserte verden. Kyotoavtalen er implementert og fulgt opp av andre og sterkere klimaavtaler. Disse setter konkrete mål for reduksjon av utslipp av CO₂ fra transporten. Norge har fortsatt en litt proteksjonistisk handelspolitikk. Norge utsettes også for slik politikk fra EU når det gjelder fisk og havbruksprodukter.

Næringsutvikling

I Norge er staten en sterk aktør i næringslivet, slik som i 2000. Det er sterk satsing på næringsliv der Norge har spesielle fortrinn; spesielt bioteknologi og økologisk matvareproduksjon. Høye energipriser har ført til at den kraftkrevende industrien er betydelig redusert. Økologisk tenkning og lokal produksjon preger næringslivet. Norge er mer selvforsynt med mat enn i dag. Jordbruket er fortsatt sterkt subsidiert og den økologiske matproduksjonen har blitt et viktig konkurransemiddel mot utenlandske jordbruksprodukter. Kyst-Norge blomstrer fordi verdiskapingen for en stor del havner lokalt.

Miljørestriksjoner og sterk offentlig styring fører til lavere økonomisk vekst enn i de to andre scenariene. BNP øker med 30 pst. fram til 2030, mens privat konsum øker med 70 pst., og offentlig konsum med 40 pst. Tilsvarende tall i prognosene som Regjeringen la fram i sitt referansealternativ i 2001 var 50 pst. økning i BNP, 110 pst. økning i privat konsum og 42 pst. økning i offentlig konsum.

Befolkning og bosetting

Desentralisert næringsliv og et balansert bosettingsmønster er et overordnet mål. For å demme opp for flyttingen til storbyene, satses det på 30 "distriktssentre" med en befolkning på 20 000 eller mer. Disse kommer i tillegg til de 20 største byene (alle over 25.000 innb.). Distriktssentrene fungerer som sentre i større områder basert på dagpendling inn til disse fra omkringliggende bygder og tettsteder. Innvandringen til Norge er liten.

Individualisering og mangfold

Miljø, livskvalitet og familieverdier står sterkt og fellesskapsorienterte holdninger dominerer. Omsorg og solidaritet er sentralt for de fleste. Mer fritid tilbringes lokalt, noe som fører til at det lokale sosiale livet og kulturlivet blomstrer. De dominerende verdiene og holdningene har sitt utspring i en bevisst og langsiktig offentlig politikk etter at klimasaken og problemene med matforsyningen ble tatt på alvor i begynnelsen på 2000-tallet.

Teknologi

Det offentlige støtter utviklingen av ny miljøvennlig teknologi, med tyngdepunkt i lokale løsninger. Offentlige insentiver (både pisk og gulrot), sammen med folks endrede etterspørsel, fremmer bærekraftig teknologi. Livsløpsanalyser brukes som grunnlag for å fastsette avgifter der det er tatt hensyn til produktene samlete miljøpåvirkning "fra vugge til grav".

6.2 Utvikling innenfor transportsektoren

6.2.1 Generelt

De fleste drivkreftene i dette scenariet fører til redusert transportvekst. Transportarbeidet på veg har økt med bare 15 pst. som i hovedsak er transport utenfor og mellom byområdene. Dette er under halvparten av prognosene fra transportplanen som ble lagt fram i 2000.

Alle eksterne kostnader er med i transportprisen. Dette har ført til betydelig økte priser, særlig i byene, både for persontransport og godstransport. Det er også innført reguleringer som bilfrie soner og soner tillatt kun for kjøretøy med nullutslipp. IKT sørger for at enhetene innen godstransport utnyttes optimalt. Postverket sender ikke lenger alle pakker via noen få sentrale sorteringsenheter.

Teknologi:

Avanserte tekniske løsninger brukes for å overvåke bilførerene, for eksempel fartsholdere koblet til skiltet fart, alkoholås for å hindre promillekjøring og en innretning som hindrer deg i å kjøre uten bilbelte. Dette gir sikrere vegtrafikk på bekostning av den personlige friheten. Nullvisjonen står så sterkt både politisk og hos "menigmann" at dette aksepteres.

Storskala overgang til alternative drivstofftyper er i gang i regi av EU. I første rekke har det skjedd en massiv utskifting av bussparken, mens lastebilparken står for tur. Det går atskillig langsommere med utskifting av personbilparken, men her er Norge et foregangsland. Om lag 20 pst. av kjøretøyene i Norge går på hydrogen i 2030. På skip er nye motorløsninger som gassdrift og hydrogencelle-agregater i sterk utvikling.

6.2.2 Persontransport

Lange reiser (Over 100 km)

Et selvforsynt Norge med minst mulig transportarbeid, særlig over lange distanser, er et mål i seg selv. Omfang av lange reiser vil totalt sett øke med 20 pst. Satsingen på 30 distriktssentra bidrar til dette transportbehovet. Bil og fly blir dyrere å bruke og togets andel øker. Jernbanen forbedres og får høyere hastighet mellom de store byene. Jernbanen blir et godt alternativ til fly og bil på disse strekningene. Ekspressbuss supplerer jernbanen og øker sin markedsandel til 10 pst. for reiser opp til 30 mil.

Luffart (Se også egen boks om Gardermoen):

For luftfarten i Norge er det blitt stagnasjon. Rasjonalisering og effektivisering er blitt alvorlig hindret gjennom høye avgifter og liten investeringsevne. Flytrafikken innenlands opplever likevel ikke tilbakegang, siden det spredte bymønsteret krever gode flyforbindelser. En betydelig subsidiering opprettholdes i distriktene. Som i dag gjelder dette kun regionale flyruter.

Både i Norge og internasjonalt er flytrafikken pålagt høye avgifter og økende miljøskatter som kommer i tillegg etter hvert som miljøkostnadene beregnes til stadig høyere nivå. Flyreiser til og fra Norge har gått ned. Organiseringen av luftrommet i Europa har, som i dag, uløste kapasitetsproblemer som ytterligere svekker luftfarten.

Flytyper og tekniske løsninger fornyes langsomt. Både flyselskaper og lufthavneiere har svært begrensede midler til fornyelse, og dette forsterkes av et stagnerende marked og høye avgifter. Ruteflyging i stratosfæren over nordområdene er blitt stoppet på grunn av forurensingseffekten.

Togtrafikk:

Fjerntogtrafikken er blitt bedriftsøkonomisk lønnsom gjennom effektivisering av produksjonen og optimalisering av rutetilbudet. Ringierksbanen og Grenlandsbanen ble

realisert mellom 2020 og 2030. På ytre deler av fjerntogstrekningene ble kapasiteten utbygd ved etablering av robuste mønstre for kryssingsspor.

Dobbeltspor på Vestfoldbanen, Østfoldbanen og Dovrebanen til Lillehammer ble ferdigbygget i 2020. Intercity-trafikken innenfor Lillehammer-Skien-Halden er blitt bedriftsøkonomisk lønnsom og tilbys med høy frekvens (halvtimesruter på dagtid).

Korte reiser/bytrafikk (Se også egen boks om storbytrafikk)

Andelen korte reiser med bil er gått ned fra 55 pst. i 1998 til 40 pst. Under 50 pst. av befolkningen tilhører hushold med en eller flere biler. (315 personbiler per 1000 innb.; som OECD Europa 1987). Mange har sykkel og er med i bildelingslag.

En medvirkende årsak til nedgangen i transportarbeidet når det gjelder korte reiser er at arealbruken styres politisk for å redusere transportbehovet, ivareta grønnstruktur i byene og bevare natur- og kulturmiljø. Det regionale politiske nivået er omdannet til funksjonelle enheter som dekker felles bolig- og arbeidsmarked med et samlet ansvar for regional areal- og transportplanlegging. I følge ABC-prinsippet lokaliseres arbeidsplasser med mange ansatte eller besøkende til knutepunkter i kollektivtrafikken. Dette støttes av parkeringspolitikken. Boliger lokaliseres der det er lett å få en god kollektivdekning og så nær sentrum som mulig. Bebyggelsen i sentrum av byene blir tettere enn i 2000, samtidig som parkene og sentrumsnære grønne arealer bevares

Biltrafikk:

For å understøtte kollektivtrafikken og begrense biltrafikken, er vegprising innført i de største byene. Det skjedde gjennom en videreutvikling av bompengeringene fra begynnelsen av 2000-tallet. Parkeringsrestriksjoner og avgifter bygger ytterligere opp under denne politikken. Det er også satset stort på sammenhengende sykkelvegnett, bildeling, bilutleie og kameratkjøring. Alle disse tiltakene samordnes av lokale mobilitetskontorer som blant annet tilbyr sine tjenester elektronisk.

Inntekter fra vegprising brukes også til å bedre levekårene i byer og tettsteder gjennom blant annet støytiltak, redusert fart, vegutforming, gateutbedringer, åpning av elver og bekker, bygging av turveger, gang- og sykkeltiltak. Offentlige og private plasser, parker og byrom rustes opp. Faunapassasjer bygges for å ta vare på det biologiske mangfoldet. Skadde kulturminner og strandsoner rehabiliteres.

Kollektivtrafikk:

Det offentlige har sterk kontroll over kollektivtrafikken. Det er vanlig at regionmyndighetene eier kollektivselskapene og transportknutepunktene. Tilbudet er meget godt og det finnes en minstestandard for kollektivtrafikkens dekningsgrad. All kollektivtrafikk har fått høyere standard når det gjelder kundetilpasning, trafikantinformasjon og komfort. Kollektivtrafikkens infrastruktur (baner, bussgater og bussfelt, signalprioriteringer og terminaler) bygges ut.

Gang og sykkel:

De nye syklene er laget av plast, og mange har en elektronisk hjelpemotor. Syklene er lettere enn dagens og enkle å slå sammen for å kunne ha dem med seg på kollektive transportmidler. Det er utviklet nye sykler med "lasterom" som benyttes ved innkjøp.

6.2.3 Godstransport

Den sterke veksten i godstransporten rundt århundreskiftet ble oppfattet som negativ både i forhold til det lokale og det globale miljøet, og uforenlig med forutsetningene i Kyoto-avtalen. Det ble derfor, gjennom internasjonale avtaler, etablert et avgiftssystem der godstransporten fullt ut må betale sin andel av utgiftene til bygging, drift og vedlikehold av transportinfrastrukturen, og også de eksterne kostnader som følger av transporten. Det nye

avgiftssystemet førte til sterk økning av transportkostnadene, spesielt på veg, og redusert vekst i godstransporten.

Det innenlandske godstransportarbeidet, eksklusive transport til og fra kontinentalsokkelen, er økt med 20 pst. siden 2000, mens prognosene fra den gang regnet med 60 pst. vekst. I tillegg kommer den innenlandske delen av transporten til og fra utlandet, som har vokst fra 39 mrd tonnkm i 2000 til nå 45 mrd tonnkm. Nesten 95 pst. av dette er sjøtransport.

Av det innenlandske godstransportarbeidet i 2030, eksklusive transport til og fra kontinentalsokkelen, har jernbanen 10 pst., veg 46 pst. og sjø 44 pst. Innenlandsk flytransport av gods med høy betalingsvillighet har økt, men utgjør bare 0,2 pst. av transportarbeidet.

De skjerpede miljøkrav fra både myndigheter og transportbrukere har, sammen med høye avgifter, ført til enda strengere effektivitetskrav i transportnæringen. Dette har ført til omfattende bruk av IKT, både innen distribusjon og langtransport. De nye systemene har gjort de intermodale transportene mer pålitelige og medvirket til at de har økt sin markedsandel.

De tre store transportbedriftene (samlasterne) har, med staten som medeier, etablert felles effektive terminaler for både modal og intermodal omlasting.

Sjøtransport:

Sjø har økt sin andel av transporten mellom Norge og Sentral-Europa. Dette skyldes både trafikkproblemene på viktige deler av vegnettet i Sentraleuropa og at ny teknologi for nedkjøling av fisk har gjort slik transport mindre følsom for tidsforbruket. Den ledige returkapasiteten på disse båtene utnyttes ved at mer av importen til Vestlandet, Trøndelag og Nord-Norge nå går med båt. Noe går også videre med godstog til Østlandet og gir derved bedre utnyttelse av jernbanens godskapasitet.

Kysttrafikken domineres av rutegående ”multipurpose” fartøyer, flere av dem med offentlig støtte i forbindelse med testing av nye motoranlegg. Det tradisjonelle fraktesfartøyet er så godt som forsvunnet fra kysten. Tørrbulkfartøylene er blitt færre, men betydelig større. I tillegg kommer en betydelig trafikk av store cruiseskip - vesentlig i sommerhalvåret, men også vår og høst. Skip med tradisjonelle maskinerier er pålagt å rense utslippene til luft ved hjelp av katalysatorer. Kravene til navigasjonssikkerhet er også betydelig skjerpet.

Transittrafikken til/fra Russlands nordområder har økt, men Norge har utvidet sitt territorialfarvann og utøver streng kontroll og overvåkning av bevegelsene i dette området. Det norske forsvar er bygget ned, men kystvakten og kystovervåkingen er styrket. Dette er et resultat av kravene om strengere regulering av både fiskerier og skipstrafikk. Alle større fartøyer som passerer norsk territorialfarvann skal være utstyrt med transpondere slik at de kan identifiseres ved trafikksentralene.

Import og eksport av varer er konsentrert til 5-6 havner langs kysten, i tillegg til varestrømmene som går over Oslofjordhavnene. Restriksjonene på godstransport over Oslo havn er blitt betydelig forsterket. Dette har presset fram havneløsninger andre steder i Oslofjorden, hvilket selvsagt møtte motstand fra lokale befolkningsgrupper. Men staten skar gjennom og etablerte avlastningshavner på begge sider av fjorden.

Havner som har opplevd sterkest vekst langs kysten, er de som ble utpekt som transportknutepunkter; Stavangerområdet, Bergen, Ålesund, Trondheim, Narvik og Tromsø. Disse havnene har også blitt tildelt en viss arbeidsdeling, slik at for eksempel Narvik primært er eksport- og importhavn for Nord-Sverige og Finland. Tromsø er en viktig havn for russisk fiskeeksport. Flere kystruter med stor kjøle- og frysekapasitet har regelmessige seilinger direkte til Europeiske havner, og disse rutene har overtatt mye av trafikken som tidligere gikk på landeveg via Østlandet og dels via Sverige og Finland.

Vegtransport:

Gjennomsnittlig utnyttelse av godsbilene på turer med last har økt, samtidig som tomkjøringen er redusert. Stamvegnettet fra grensen og inn til terminaler utenfor Oslo og Trondheim er åpnet for vogntog på 25,25 meter. Til sammen har dette ført til at antall vognkilometer er redusert med 15 pst. selv om transportarbeidet på veg har økt med 15 pst. Sammen med bedret motorteknologi og drivstoffkvalitet, har dette ført til at utslippet av CO₂ fra godstransporten på veg er redusert med 30 pst. siden 2000.

Jernbane:

Jernbanen har fått relativt sett bedre rammebetingelser for godstransport enn veg. Det er innført regulering av biltransport som går parallelt med jernbanen og frakt av semitrailere på jernbane har vokst. Mellomstore og små omlastningsterminaler er bygget i de 20 største byene.

Det har vært en klar økning i jernbanetransport til kontinentet. EU har fått samordnet og bygget ut jernbanenettet for godstransport og har vunnet markedsandeler fra vegtransporten.

Flyfrakt:

På grunn av de høye kostnadene er flyfrakt ikke blitt noen vesentlig transportform. Også eksportører av fersk fisk har måttet finne markeder og produktformer som kan baseres på bil-, bane- og sjøtransport.

6.2.4 Utdringer

- Høye avgifter og restriksjoner for biltrafikken gir høyere priser på transport. Dette slår spesielt ut på transportintensive varer og tjenester.
- Overføring av persontransport fra bil til kollektive transportmidler og godstransport fra veg til sjø og bane forutsetter at det etableres gode og effektive alternative tilbud. Dette krever store ressurser og god samordning mellom offentlige myndigheter, næringsliv og befolkning.
- Det stilles store krav til kollektivtrafikken som skal oppfylle til dels motstridende mål: God komfort, høy frekvens og lav pris. Effektiv og rask trafikk for arbeidspendlere, kombinert med sikker og trygg trafikk med mange stopp for dem med nedsatt rørlighet.
- De høye avgiftene og restriksjonene på bilbruken er kontroversielle fordi de rammer dem med lav inntekt hardest.
- Sterk offentlig styring fører på enkelte områder til dårlig markedstilpasning og mindre effektive løsninger.
- Redusert mobilitet bidrar til bedre miljø og sikkerhet, men gir samtidig lavere tilgjengelighet til ulike funksjoner og derved redusert livskvalitet målt med andre mål enn miljø og sikkerhet i trafikken.

Gardermoen i scenario Begrensning

Begrensningsscenariet kjennetegnes av en utpreget føre var politikk som fører til svak trafikkvekst, og luftfarten generelt går inn i en stagnasjonstid. Trafikkutviklingen ligger klart under trafikkprognosene fra 2000. Til tross for en etter hvert stabil og forsvarlig drift av hovedflyplassen, ikke minst miljømessig, blir også ringvirkningene i nærområdet moderate.

Flyplassens evne til å skape det nødvendige økonomiske overskuddet for driften av hele det norske flyplassnettet blir aldri tilfredsstillende, og finansieringen av de norske lufthavnene må etter hvert restruktureres.

Teknologiske forbedringer av flytyper og drift av flyplassen får bare langsomt betydning for en bedring i forholdet til lokalsamfunnet. Dette kommer av de sterke miljøbegrunnede restriksjonene for driften som dermed blir meget kostbar. Høye avgifter og kostnader for flyselskapene resulterer i begrenset økonomisk evne til omstilling og fornyelse.

De andre nordiske landenes hovedflyplasser viser seg å bli langt sterkere i konkurransen om trafikk og virksomhet; Gardermoen saker akterut i den internasjonale konkurransen.

Innenlands vil smale direkteruter ha større vekst enn nav-trafikken over Gardermoen. Dette er tilsiktet for å redusere miljøkostnadene.

Med tanke på den videre framtiden for Gardermoen, kan det likevel vise seg at Begrensningsscenariet på sikt gir et gunstig utgangspunkt. En miljøprofil kan da bli en viktig suksessfaktor – og gi en bedret konkurransesituasjon i forhold til konkurrerende lufthavner og andre transportformer.

Et kystdistrikt i scenario Begrensning

Regionkommunen Agdenes består av de tidligere kommunene Hitra, Frøya, Hemne, Snillfjord, Orkanger og Agdenes. Den har ca 30.000 innbyggere. Hitra og Frøya utgjør det næringsmessige tyngdepunktet. Der er det et kompetansemessig tyngdepunkt for viktige deler av oppdrettsnæringen, ikke minst for avansert skjellproduksjon. I tillegg til de vanlige oppdrettsfiskartene laks, ørret, torsk og kveite, dyrkes her blåskjell, kamskjell, o-skjell og ulike typer skalldyr. Her utvikles og produseres også nye former for fôr og høsteteknikker, samt bøye- og lineproduksjon av skjell. Det er et nært samarbeid med det biologiske og teknologiske forskningsmiljøet ved NTNU i Trondheim.

Andre virkemidler har vært utbygging av flyplass på Hitra og opprusting av vegforbindelser og havneanlegg. Næringsaktiviteten har ført til sterk vekst, ikke minst på Frøya, med utbygging av boligområder, skoler og servicevirksomhet. Det er betydelig pendling til de to øyene fra resten av regionkommunen. Stadig flere har valgt å flytte fra de indre distriktene og ut til kysten og øyene.

Et storbyområde i scenario Begrensning

Byområdet med omland ligger innenfor én regionkommune som har ansvar for en samordnet areal- og transportplanlegging, for gjennomføring av større utbyggingsprosjekter og for driften av kollektivtransporten. Det legges overordnet vekt på langsiktig byutvikling, hensynet til energiforbruk og kollektive fellesløsninger. Det har vist seg at private eiendomsutviklere har økonomisk interesse av å trekke i samme retning som politiske myndigheter. Det offentlige satsing på kollektivtransport, i kombinasjon med vegprising av bytrafikken, bidrar til at det er større betalingsvillighet for fortettingsprosjekter i indre by enn boligbygging i omegn. Det er dyrt å bo, men relativt billig å reise i den tette byen.

Rundt århundreskiftet fikk storbyene en sterkere posisjon i det norske verdimønsteret. Mangfoldet av kulturelle og sosiale aktiviteter ble større. Ungdommen ble trukket mot urbane verdier og omgangsformer. Også eldre mennesker forlot villaforstedene og søkte mot nye boformer i sentrale bystrøk. Fordi byen ble tettere, kunne innbyggertallet vokse uten at det ble tatt i bruk fjerne arealer. Dermed ble også transportbehovet mindre. Det ble en del av den urbane friheten i den tette byen å kunne klare seg uten egen bil i det daglige.

Til tross for spådommene om større grad av frikopling mellom arbeid og bosted, viste det seg at folk som jobbet med informasjon og kommunikasjon søkte til tette byområder. I tillegg til den personlige kontakten med kolleger, var det kultur- og fritidsaktiviteter som trakk. Den tette byen ble stadig mer attraktiv i informasjonssamfunnet.

Norske storbyer fikk nytte godt av at det ble satset på å utvikle kollektivsystemer i byer der det var større problemer med forurensning og framkommelighet. Det ble satset på skinnegående transport, men også på utvikling av fleksibilitet og kommunikasjon mellom de ulike transportmidler. Enklere betalingssystemer reduserte motstanden mot vegprising.

Mangel på fagfolk var et alvorlig hinder for en snuoperasjon for arealdisponering og kollektivtrafikk i norske storbyer. Analyser av trafikkmengder og modeller for beregning av nytte og kostnad var innrettet mot vegbygging og biltrafikk. Utvikling av den tette byen forutsatte at det ble satset på en annen type ekspertkunnskap. Ekspertisen måtte derfor omskoleres fra ekspansjon og nybygging til ombygging, drift og vedlikehold.

I regionplanleggingen ble det lagt stor vekt på å legge til rette for en samordnet vare- og godstransport. Det offentlige etablerte effektive terminaler der alle de tre store transportbedriftene (samlasterne) ble lokalisert, noe som førte til et omfattende samarbeid mellom disse, med myndighetene som "oppmann". Konkurransetilsynet følger dette med argusøyne, men har også de miljømessige gevinstene ved dette samarbeidet med i sine vurderinger.

Varetransporten er ikke populær i den tette byen. Det kreves derfor et spesielt miljøsertifikat for både transportfirmaet, bilen og føreren for å kunne drive regelmessig varetransport i bykjernen. Kjøretøyene må ikke skade de spesielle gatebelegningene i gatetunene. Firmaene må kunne dokumentere god utnyttelse av bilenes kapasitet. Dette er en av grunnene til det nære samarbeid mellom "de tre store".

Sporadiske transportører, som ikke har slike sertifikater, må betale en ekstra avgift.

7 Balansegang – Kontrollert fantasi

7.1 Drivkrefter utenfor transportsektoren

Globalisering

Tydelige tegn på alvorlige klimaeffekter i begynnelsen av 2000-tallet ga en sterk miljøbevissthet i en stor del av den industrialiserte verden. Kyotoavtalen ble derfor godtatt av alle de store landene som grunnlag for miljøarbeidet. Avtalene blir overvåket av FN som samtidig får myndighet og ansvar for å forvalte et nytt internasjonalt lovverk. Økonomiske incitamenter blir systematisk anvendt for å fremme nye og bedre tekniske løsninger forbundet med forurensing, fossil energibruk, nye energibærere og livsløpskostnader. EU blir i dette scenariet den store pådriver internasjonalt, og mange av unionens egne målsettinger danner mønster for internasjonalt standard regelverk.

Den sterke veksten i godstransporten rundt århundreskiftet ble oppfattet som uforenlig med forutsetningene i Kyoto-avtalen. Det ble derfor, gjennom internasjonale avtaler, etablert et avgiftssystem basert på en kombinasjon av vekt, volum og klimautslipp. De sterkt økte prisene på varer som dette førte med seg, resulterte i redusert vekst i nasjonal og internasjonal handel. Dette gjaldt spesielt for store varestrømmer som mat, biobrensel og byggematerialer. Produkter med høy verdi som elektronikk og eksotiske varer som kaffe og frukt utveksles fortsatt globalt.

Som en tilpasning til denne situasjonen, har det også skjedd en allmenn ”dematerialisering” av samfunnet gjennom en bedre utnyttning av eksisterende varer, større livslengde på varer og overgang fra det å eie til det å ha tilgang til bruk av varer.

De internasjonale avtalene har ikke lagt så store avgifter på persontransport med fly som på godstransport fordi personlig kontakt, kunnskaps- og idéutveksling mellom folk anses å være av helt sentral betydning for internasjonal forståelse, fredsskapende virksomhet og politisk stabilitet.

Næringsutvikling

De frie markedskreftene gis spillerom på en noe mer kontrollert måte enn i scenariet *Bevegelse - fritt fram*, men kontrollen er langt fra så sterk som i *Begrensning – full kontroll*. Næringsliv og det offentlige samarbeider om utvikling av ny teknologi og produksjon.

En aktiv og sterk offentlig forskningspolitikk, kombinert med stimulerende tiltak for innovasjon og utvikling, har ført til kraftig vekst innen bioteknologi, havbruk og andre næringer med et høyteknologisk potensial. Innen havbruk er det utviklet mange nye produkter som omfatter matfisk, industrifisk, skalldyr, tang og tare og en rekke biprodukter som tidligere ble betraktet som avfall. Legemiddelindustrien har vokst sterkt bl.a. i samspill med utviklingen av havbruk.

Tyngdepunktet for oljeindustrien i Norge har flyttet seg nordover. Oljeprisene har holdt seg ganske stabile til tross for høye avgifter. Oljeprisene i Europa har steget til samme nivå som i Norge, og selv i USA er bensinprisen på veg oppover, noe som har bidratt til utvikling og utnyttning av nye drivstoffer, spesielt hydrogen. Norsk Hydro er blant de ledende i verden i produksjon av hydrogen fra naturgass som er blitt den mest miljøvennlige produksjonsformen for hydrogen.

I jordbruket har det skjedd en viss strukturforandring som har gitt større effektivitet. Det gis fortsatt offentlig støtte til innenlandsk landbruksproduksjon rettet mot lokalt forbruk for å spare transportkostnader. På den annen side satses det på å få europeiske turister til Norge.

Befolkning og bosetting

Bosetting og næringsliv er konsentrert til de største byregionene og mellomstore byer langs kysten hvor det er mulig å utvikle en bebyggelsesstruktur med fortetting og desentralisert konsentrasjon til sentra for arbeidsplasser, service med mer. I slike sentra kan man utføre, eller få utført, en lang rekke arbeidsoppgaver og tjenester med utnytting av IKT uten å foreta lange arbeidsreiser eller servicereiser.

Fortsatt bor det folk langs kysten knyttet til havbruk og fiske og i innlandet knyttet til jordbruk og turisme.

Individualisering og mangfold

Samfunnet er differensiert og preget av både individuelle og fellesskapsorienterte holdninger. Verdier knyttet til lokal forankring står sterkt, både når det gjelder sosialt fellesskap, fritidssysler og vareproduksjon. Det er likevel til dels store forskjeller i folks livsstil og levekår. Å tydeliggjøre sin identitet og tilknytning til samfunnets ulike grupper er derfor viktig. Et flertall velger likevel en livsstil som er på linje med de krav som stilles for bærekraftig utvikling. En mer opplevelsesorientert væremåte har erstattet dagens varekonsumering.

Disse livsstiler understøttes av gjennomtenkt fysisk planlegging og av hensiktsmessige økonomiske incitament. Det offentlige har bl.a. laget incentivsystemer som fremmer miljøhandlinger både for privatpersoner og næringsliv. En sterk miljøbevissthet har sitt utspring i opplyste borgere og kunder, samt i et næringsliv som bruker miljø som konkurransemiddel. Det finnes en utbredt teknologioptimisme. Teknologien skal løse de fleste problemer og drives fram av bevisste kunder og offentlige myndigheter, ofte regionale og lokale myndigheter.

Bilen, som symbol på modernitet og det moderne samfunns "leading object", er i ferd med å bli erstattet av avanserte IKT-innretninger, bl.a. små mobile kommunikasjonsenheter. Parallelt med dette er individuelt bileierskap begynt å bli avleggs og mer og mer erstattet av bildeleordninger og billeie for ulike behov.

Teknologi

Internett har gradvis gitt oss en sammensmeltning av alle medier. Pc-en, avisen, utdanning, musikk, bøker, radio og telekommunikasjon har gradvis smeltet sammen til en og samme, stadig billigere, enhet. Samfunnet preges sterkt av at alle til enhver tid har tilgang til informasjon.

Lokale helsetjenester for blant annet eldre og uføre skjer i stor grad gjennom bruk av IKT. Eksisterende opplæringsinstitusjoner bygger opp virtuelle universitet og gir undervisning "online". Internetthandelen har økt vesentlig gjennom høyt teknologiske surrogatløsninger som erstatning for at man ikke kan ta og kjenne på varene. Det har også blitt utviklet nye varedistribusjonsløsninger som innebærer at en kan hente bestilte varer i en "shopping-box" lokalisert hjemme hos seg selv eller sentralt i nærmiljøet.

Oljeselskaper og bilfabrikanter konkurrerer om utvikling av stadig mer effektive og rimelige hydrogenmotorer, inspirert av utsagnet til sjeik Yamani (tidligere oljeminister i Saudi-Arabia): "The stone age did not end because people ran out of stones. It ended because they found something better". Bilindustrien har blant annet begynt å ta nanoteknologien i bruk, både for lagring av hydrogen og for å finne frem til sterke og lette materialer.

7.2 Utvikling innenfor transportsektoren

7.2.1 Generelt

I dette scenariet har samfunnet innsett at transportpolitikken og transportavgiftene må differensieres betydelig – ikke bare mellom gods- og persontransport, men også mellom by og landdistrikter og mellom daglige reiser og fritidsreiser. For dem som fortsatt er bosatt i distriktene finnes det for eksempel ikke noe realistisk alternativ til bilen for de daglige korte reisene.

Innsats og virkemidler for å redusere transportbehovet er derfor blitt konsentrert om byene. Her utgjør de strukturelt betingede daglige reisene, så som arbeids-, service og innkjøpsreiser en betydelig andel. Disse reiser har vært "tvungne" i betydningen av at det var den infrastruktur og arbeidsorganisasjon som vi hadde, som tvang oss til å gjennomføre dem for vårt livsopphold. For de fleste ble det derfor opplevd som positivt at samfunnet etter hvert ble omorganisert gjennom økt hjemkjøring av varer og gjennom muligheter til å arbeide i nærliggende telekontorer og hjemme.

Øvrige reiser, først og fremst opplevelsesbaserte fritidsreiser, feriereiser og reiser til hytta, kunne ikke like lett erstattes med for eksempel IKT eller fortetting av bebyggelsen. Slike reiser ble derfor prioritert i transportpolitikken framfor de daglig strukturelt "tvungne" reisene.

Kombinasjonen av differensierte avgifter, andre økonomiske incitamenter, fysisk tilrettelegging og adferdsendringer førte til mindre vekst i persontransporten enn forutsatt i den første transportplanen som ble lagt fram i 2000. Godstransportarbeidet på veg har økt med vel 40 pst. Det er langt under prognosene fra 2000.

Teknologi:

Utvikling av elektriske biler, hybridbiler (bensin- og elektrisitet) og ikke minst hydrogenmotorer like etter århundreskiftet, fikk en periode politikere og allmennheten til å tro at energi- og klimaproblemene fra transport snart ville være løst ved hjelp av "teknologisk fix". Det viste seg imidlertid snart at framstillingen av hydrogen også ga klimautslipp og at økningen i transportvolum snart ville "spise opp" gevinstene fra hydrogenmotoren. Ansvarlige myndigheter i EU og i Norge la derfor raskt om til en transportpolitikk som kombinerer både teknologi og adferd.

De stadig strengere krav til mer støysvake flymotorer, sammen med økonomiske og operative fordeler med å benytte best tilgjengelig teknologi, medførte en fortsatt sterk modernisering av flyflåten. Etter utfasingen av de mest støyende flyene i 2002 fortsatte utviklingen slik at det til tross for trafikkøkningen, lyktes å redusere støybelastningen på lufthavnenes nærområder.

Utviklingen av hydrogendrevne kjøretøyer har gått raskt. I 2030 går 40 pst. av kjøretøyparken på hydrogen. For andre kjøretøyer finnes det måleutstyr i bilene som gir informasjon til bilførere om utslipp fra bilen. Intelligente fartsholdere, basert på offentlig datagrunnlag, gir en tydelig sikkerhetsgevinst og reduserer behovet for automatisk trafikkontroll. Elykler får en betydelig utbredelse.

Elektronisk kolonnekjøring er satt i system på viktige vegforbindelser for å utnytte kapasiteten bedre. Sanntidstrafikkinformasjon om rådende trafikkforhold overføres direkte til den enkelte bil med omdirigering ved kø, ulykker og spesielle hendelser. Informasjons-systemet er basert på offentlig og privat samarbeid.

7.2.2 Persontransport

Lange reiser (Over 10 mil)

Prioritering av fritidsreiser fører til at lange reiser øker med 60 pst. Jernbanen forbedres og får høyere hastighet mellom de store byene og blir et godt alternativ til fly og bil på disse strekningene. Ekspressbussene som bruker hydrogen nyter godt av lave avgifter fordi de er lite forurensende. Disse supplerer jernbanen og øker sin markedsandel til 15 pst. for reiser mellom 10 og 30 mil.

Luftfart (Se også egen boks om Gardermoen):

Dette scenariet representerer en samfunnsutvikling som er gunstig for luftfarten, og stemmer i hovedtrekk overens med den trafikkprognosen som lå til grunn for Luftfartsverkets langsiktige planer i 2000. Forretningsreiser har svakere vekst enn fritidsreiser og charter, dels pga. transportpolitiske prioriteringer og dels pga. økende bruk av elektroniske møteplasser i samfunnslivet. Flyfrakt fortsetter å øke fordi de internasjonale godsfraktavgiftene tynger relativt sett lite på varer med lav vekt og høy verdi. Gjennombruddet for e-handel medvirker til en betydelig og langvarig vekst i flyfraktmarkedet. Flyfrakt av oppdrettsfisk vokser imidlertid ikke særlig, da denne trafikken krever nyttelast i begge retninger og fordi avgiftene tynger.

Luftfartspolitikken setter fokus på lufthavnenes betydning og tilpasning til lokale og regionale utviklingsmønstre. I Europa satses det store midler på å øke kapasiteten både på lufthavnene og i luftrommet. Ny tilknytningsform, regionalisering og videre strukturendringer i Luftfartsverket har brakt ny dynamikk inn i utviklingen av luftfarten i Norge. Lufthavnstrukturen er endret og effektivisert slik at luftfartens styrke på lange og hurtige reiser utnyttes.

De kommersielle soner ved lufthavnene ekspanderer, og sterke koblinger utvikles mellom lokalsamfunn og lufthavnene til gjensidig nytte. Strukturelle endringer i bosetting og næringsliv, særlig kjennetegnet ved regional sentralisering, vil i økende grad synliggjøre lufthavnenes betydning som lokaliseringfaktor. Lufthavnene framstår som en av de vesentligste drivkreftene for næringsliv og økonomisk vekst.

Togtrafikk:

Operatørene har rendyrket fjerntogstrekningene. Persontrafikken på Raumabanen, Rørosbanen, Nordlandsbanen og Solørbanen betjenes derfor av buss. Nordlandsbanen er opprettholdt for gods. De tre andre banene er nedlagt. Oslo–Bergen, Oslo–Trondheim og Østfoldbanen mot Europa består som fjerntogstrekninger, men nattog er ikke lønnsomt og er blitt avviklet. Sørlandsbanen er utkonkurrert av fly og ekspressbuss.

Regionale forbindelser/intercitytog er videreutviklet i Hallingdal, til Otta/Dombås og i Vestfold og Østfold. Tog er konkurransedyktig med fly innenfor 3 timers reisetid. Grensen for dagpendling er økt til 1,5 time fordi de fleste bare pendler få dager i uken. Både total trafikkmengde og markedsandelen for intercitytogene har økt siden 2000.

Korte reiser/bytrafikk (Se også egen boks om storbytrafikk)

Andelen korte reiser med bil er gått ned fra 50 pst. i 1998 til 40 pst. Det er det samme som i Begrensningsscenariet. Andelen er lavere i den rene bytrafikken og høyere i spredtbygde strøk. Under 50pst. av befolkningen tilhører nå hushold med en eller flere biler. (315 personbiler pr. 1000 innbyggere; som OECD Europa 1987), men atskillig flere benytter seg av bildelingsordninger eller leie av bil. Mange har sykkel.

En viktig årsak til nedgangen i transportarbeid er utviklingen av en knutepunktstruktur i byene. Knutepunktene er lokale sentra i en flerkjernet bystruktur der service samlokaliseres

med velutrustete telekontorer for et økende antall nettverksarbeidere. Telekontorene gir også grunnlag for lokale butikker og fritidsaktiviteter. Knutepunktene er bundet sammen med miljøvennlig transportformer. Nettverksarbeide er arbeide som samordnes i ikke-fysiske nettverksorganisasjoner uavhengig av oppdragsgiveren.

Biltrafikk:

Arealbruken er markedsstyrt, men med sterkt innslag av politiske incitamenter, først og fremst knyttet til en tettere bystruktur og utvikling av knutepunkter. I de største byområdene utarbeides kontinuerlig samordnede areal- og transportplaner for å dempe transportbehovet. I disse byområdene er også vegprising tatt i bruk som et middel for å få mer effektiv og miljøvennlig trafikk. Systemet for vegprising bygger på avanserte tekniske løsninger for registrering av hvor og når vegnettet brukes. Dette fører til at trafikantene betaler for de ulemper de påfører andre. Avanserte navigasjonssystemer i biler og i vegnettet reduserer unødig kjøring og leting etter parkeringsplass. Elektriske biler benyttes i betydelig grad.

Kollektivtrafikk:

I de største byene finnes avanserte bussystemer med effektiv signalprioritering, bussfelt og informasjonssystemer for trafikantinformasjon. Komforten og påliteligheten er meget høy og tilsvarer den som finnes på moderne banesystemer. Automatiserte kollektivtrafikksystemer vokser også fram. Det offentlige bestiller kollektivtrafikken, men operatørene er private. Kontrakter som gir insentiver til effektiv, sikker og miljøvennlig trafikk, er tatt i bruk. Terminaler og holdeplasser har høy tilgjengelighet og komfort samtidig som de har mange servicefunksjoner. Som supplerer til kollektivtrafikken, tilbys kameratkjøring som organiseres ved hjelp av Internett og i samarbeid mellom bedrifter og det offentlige.

Gang og sykkel:

De nye syklene er laget av plast, aluminium og de nye superlette materialene som nanoteknologien har gitt oss. Mange har elektrisk hjelpemotor. Sykler kan slås sammen for å kunne tas med på kollektive transportmidler. Sykkelparkering er på ulike måter sikret mot tyveri. Sykler leies eller lånes ut for sykling i bykjernen og i forbindelse med kollektivknutepunkter og holdeplasser.

Varedistribusjon:

Distribusjonssystemet for dagligvarer har i stor grad endret karakter. En stor del av varene bestilles over datanettet. Internetthandel foregår med avanserte virtuelle løsninger som gir inntrykk av at man kan ta og kjenne på varene. Varedistribusjon foregår etter nye modeller basert på informasjonsteknologi (shopping-box konseptet). Varene leveres samlastet til hjemmene. Ferskvarer kan også leveres på samme måte, men det finns også butikker og torghandel med slike varer i knutepunktene.

7.2.3 Godstransport

Det innenlandske godstransportarbeidet, eksklusive transport til og fra kontinentalsokkelen, har økt fra 25 mrd tonnkm i 2000 til nå 40 mrd tonnkm. Dette samsvarer i hovedtrekk med prognosene fra 2000. I tillegg kommer den innenlandske delen av transporten til og fra utlandet, som har vokst fra 39 mrd tonnkm i 2000 til nå 50 mrd tonnkm.

Det innenlandske godstransportarbeidet, eksklusive transport til og fra kontinentalsokkelen, fordeler seg med 8 pst. på bane, 44 pst. på sjø og 48 pst. på veg. Det er svært nær transportmiddelfordelingen i 2000. Den overføringen av gods fra sjø og bane til veg som preget perioden fra 1950 til 2000 har dermed stoppet opp. På hovedstrekningene mellom de store byene har jernbanen betydelige markedsandeler, varierende fra 30 pst. mellom Oslo og Bergen til 60 pst. mellom Oslo og Bodø.

De tre store transportbedriftene (samlasterne) har, med støtte fra det offentlige til planlegging og finansiering, etablert felles terminaler for både modal og intermodal omlasting. Dette har vært viktig for å oppnå effektiv transport.

Sjøtransport:

Sjø har økt sin andel av transporten mellom Norge og Sentral-Europa. Dette skyldes både trafikkproblemene på viktige deler av vegnettet i Sentraleuropa og at teknologien for nedkjøling og frysing av fisk har gjort slik transport mindre følsom for tidsforbruket. Den ledige returkapasiteten på disse båtene utnyttes ved at mer av importen til Vestlandet, Trøndelag og Nord-Norge nå går med båt. Noe går også videre med godstog til Østlandet og gir derved bedre utnyttelse av jernbanens godskapasitet.

Trafikken på kysten har økt, særlig på grunn av nye oljefelt som ligger lenger nord, og som fortsatt får en vesentlig del av sine forsyninger fra de gamle oljebasene i syd. Ledig sydgående kapasitet utnyttes effektivt av fiskeeksportørene som enkelte steder har kunnet etablere sine eksportanlegg i tilknytning til nye oljebaser. Fiskerinæringen har i en periode med knapphet på arbeidskraft tatt i bruk avansert teknologi, og sysselsetter kun et fåtall mennesker. Den står imidlertid for en betydelig etterspørsel av transporttjenester, og har bidratt til utvikling av avansert teknologi som automatisert lasting/lossing og utvikling av nye konserveringsmetoder for fisk. Kystfarten består i hovedsak av mellomstore, men raske, RoRo-skip, som gjør unna lasting/lossing på maksimum 2 timer. Flere av dem går som routeskip med faste avganger.

Import og eksport av varer er konsentrert til 5-6 havner langs kysten i tillegg til varestrømmene som går over Oslofjordhavnene. Her har godstransporten økt pga. befolkningsøkningen. Det har vist seg at de områder som er avsatt til havneformål i Oslo ikke er tilstrekkelige til å håndtere trafikken. I de øvrige havnene i Oslofjorden har det dannet seg så stor motstand mot økt trafikk at det ikke har vært mulig å tilby dette som en alternativ havneløsning. Dette har tvunget fram en løsning med flytende havneanlegg i ytre Oslofjord i samarbeid med svenske myndigheter. Både skip i europeisk fart og oversjøfart anløper her, hvor lasten utveksles med mindre fartøyer som går i feeder- og distribusjonsfart i hele Oslofjordområdet.

Tax-free salget er avviklet både på ferger og flyplasser. Dette har ført til betydelige trafikkendringer i Skagerrakområdet. Trafikken dekkes nå til dels av rene RoRo-skip som kun tar gods, inkludert nye biler, og hurtiggående RoPax som tar med biler, busser og bobiler i tillegg til passasjerer. Driften er sesongpreget, idet flere linjer bare opererer i sommerhalvåret.

Vegtransport:

Utnyttelsen av godsbilene på turer med last har økt, samtidig som tomkjøringen er redusert. Sammen med åpning av stamvegnettet for 25,25 meters vogntog, med tillatt totalvekt 60 tonn, har dette ført til at antall vognkilometer bare har økt med 10 pst., mens transportarbeidet på veg har økt med 40 pst. Utviklingen av motorer og drivstoff har i samme periode gitt 30 pst. økning i utnyttelsesgrad for dieselmotorer for langtransportbiler, samtidig som nærtransporten i stor grad bruker forskjellige typer forurensningsfrie motorer. Vi har dermed fått 40 pst. reduksjon i utslipp av CO₂ fra godstransporten på veg fra 2000 til 2030. Annen forurensning, bortsett fra støy, er i praksis eliminert.

Jernbane:

Transportvolumet har økt og vi har fått bedre tilrettelegging for godstransport på bane i Europa. Vegtransporten har fått sin konkurransesituasjon i internasjonal transport svekket pga. avgiftsøkninger. Det er innført mer omfattende restriksjoner på godsbiltrafikk i helgene, og tog har derfor tatt en større del av veksten i godstransportmarkedet. Transporten mellom de fire store byene og "kystbyene" har økt, og vi har fått økt transport av fiskeprodukter.

Det er godstrafikk på Nordlandsbanen, Dovrebanen, Bergensbanen, Sørlandsbanen, Østfoldbanen, Vestfoldbanen, Kongsvingerbanen mot Stockholm og på Ofotbanen med forbindelse gjennom Sverige sydover mot Osloområdet og Europa.

Følgende banestrekninger er nedlagt: Rørosbanen, Solørbanen, Arendalsbanen, Raumabanen, Namsosbanen, Bratsbergbanen og Stjørdal-Storlien.

Flyfrakt:

Flytransport av gods er 5-doblet siden 2000. Innenlands utgjør det 0,1 mrd tonnkm, eller 0,3 pst. av godstransportarbeidet. Internasjonal flyfrakt utgjør et større volum, og eksporten av fisk og andre havbruksprodukter hadde stor betydning for den økningen vi så i de første årene av det nye årtusenet. Siden har den øvrige flyfrakt basert på høyverdige teknologiprodukter og reservedeler til industrien, oljevirkosomheten, helsesektoren, pluss de mer typiske ferskvareproduktene, igjen utgjort den største andelen.

7.2.4 Utfordringer

- Implementering av høyteknologiske løsninger krever store ressurser, samordning mellom mange aktører og til dels internasjonal standardisering.
- I en overgang fra eldre til ny teknologi er det en utfordring å håndtere forskjellige systemer. Infrastrukturen må fungere både for biler med avansert utstyr som elektronisk vegvisning, fartskontroll og påkjørselvarsel og for biler uten slikt elektronisk utstyr. I denne overgangsperioden er transportsystemet og den nye teknikken spesielt sårbar.
- De som har best råd kan raskest utnytte gevinsten av teknologiutviklingen. Dette fører til sosiale forskjeller.
- Implementering av teknologiske løsninger oppfattes som inngrep i den personlige friheten og integriteten. Dette gjelder for eksempel systemer som hindrer kjøring uten bilbelte og systemer som gjør det umulig å kjøre med høyere hastighet enn skiltet fartsgrense.
- Det er stor tro at teknologien vil løse alle problemer. Gjennomføringen av andre viktige tiltak blir derfor i en del tilfeller forsinket eller helt tilsidesatt.
- Det er usikkert hvilken effekt utviklingen innenfor informasjonsteknologien vil ha for transport. Telependling kan for eksempel redusere antallet arbeidsreiser, men kan samtidig gjøre den enkelte arbeidsreise lenger og føre til flere reiser med andre formål. Elektronisk handel kan erstatte visse innkjøpsreiser, men kan også føre til mer distribusjonstrafikk med lav kapasitetsutnyttelse.

Gardermoen i scenario Balansegang

Scenariet underbygger forventningen om at hovedflyplassen beholder sin stilling som nav i det norske systemet. Dette til tross for flere direkteruter mellom andre stamruteplasser og mot utlandet. Myndighetene har lagt vekt på å unngå monopoltendenser innen luftfarten.

Utenlandstrafikken vokser gradvis, og blir etter hvert klart større enn innenlandstrafikken.

Nye tekniske løsninger gjør at det i løpet av få år ikke er problemer med forurensing til grunnen i forbindelse med avising av fly eller av rullebanene. Støybelastningen er i dette scenariet blitt et marginalt spørsmål.

Kommunene på Romerike slutter opp om lufthavnen som den viktigste utviklingsfaktoren for regionen.

Gardermoen utvikles til den sentrale fraktflyplassen i landet. Dette gjelder også fisk til fjerne markeder. Et nytt stort senter for flyfrakt etableres med inntransport til Gardermoen både med bil og tog. Det etableres et effektivt flyfraktsenter.

Etter hvert som lufttrafikken over sentrale deler av Europa tetter seg til, åpnes nye muligheter for å avlaste Europas mest sentrale lufthavner og luftrom. Det gjelder både passasjer- og fraktsiden. Gardermoenes sterke side er at lufthavnen har ledig kapasitet, og at denne kan utvides ytterligere.

De andre nordiske land har i prinsippet de samme kapasitetsmessige fortrinn, med et visst unntak for Kastrup. Konkurransen om luftfartsfunksjoner som presses ut av det mest sentrale Europa er derfor hard i hele Nord-Europa.

En innlandsbygd i scenario Balansegang

I Nord-Odal finnes det bare ett telekontor (felles arbeidsplasser) i kommunesenteret Sand. Andelen nettverksarbeidere og servicearbeidere er vesentlig mindre enn i byene. Derimot er det en del håndverks- og småindustri som produserer for det lokale markedet. De fleste som arbeider i nettverk, gjør dette fra sitt hjemmekontor. En gang i uken eller hver fjortende dag reiser man til større knutepunkter på Øvre Romerike eller til Oslo-området.

Underlaget for kollektivtrafikk er lite i Nord-Odal. Bilens andel av persontransporten er derfor høy. Men det legges til rette for kameratkjøring og samordnet varetransport gjennom anvendelse av datanettverk for å tilby skyss eller bestille en reise til nærmeste tettsted eller knutepunkt. Det finnes også et system av små anropstyrte busser, men disse har etter hvert veket plassen for den vanlige taxien.

Et storbyområde i scenario Balansegang

Byområdet med omland ligger innenfor én regionkommune som har ansvar for samordnet planlegging av areal og transport. Knutepunktsideen, som mot slutten av årtusenskiftet mest dreide seg om å bygge tett rundt stasjoner og holdeplasser for kollektivtrafikken, utviklet seg etter hvert til å bli en sentral idé i byplanleggingen og byutviklingen. Gradvis er det blitt utviklet lokale sentra for befolkningsunderlag på 5-10 000 mennesker. I knutepunktene finnes arbeidsplasser dels for nettverksarbeidere og dels for servicearbeidere. Sammenlagt leder dette til at de daglige aktivitetene i stor utstrekning kan utføres innenfor et begrenset geografisk område.

Knutepunktsideen fengte også i det "nye arbeidslivet" og de muligheter som IKT ga for nettverksarbeid. Tidsødende arbeidsreiser ble uønsket. Skillet mellom jobb og privatliv var blitt mer uthvisket. Man ville ha mulighet til å jobbe hjemme eller nær hjemmet og nærmiljøet slik at man kan gå og sykle. Nettverksarbeid og telekontorer i knutepunktene ble et svar på dette behovet, både fra arbeiderne og oppdragsgivernes side.

Sentrum er det største knutepunktet i byen. Men for øvrig er byområdet i betydelig grad utviklet som en flerkjernestruktur bestående av knutepunktene. Mellom disse utvikles det billige og energieffektive kollektivtilbud, dels i form av hybridbusser og dels i form av automatiske sportransporter. Fordi de ikke er betjent, er de relativt rimelige i drift og har høy frekvens, også under lavtrafikkperioder. Effektive billettsystemer og raske av- og påstigninger for passasjerene leder også til høyere reisehastighet. Biltrafikken er redusert og framkommeligheten for kollektivtrafikken er derfor god.

Små, toseters bybiler drevet med elektrisitet, hydrogen eller hybrid utgjør en del av den individuelle motoriserte trafikken, sammen med scootere og elsykler. For disse er det innrettet parkeringsplasser, ofte på tvers av gateretningen.

Et populært alternativ til privateide kjøretøyer er blitt ulike former for sambruk, for eksempel leie eller bildeleordninger. Disse inneholder et spekter av ulike kjøretøy for ulike formål.

Det er tatt i bruk differensierte miljøavgifter og vegprising i byområdene. Dette har ledet til at biler først og fremst brukes til fritidsreiser ut av byen. Det er også innført nullutslippsoner i de sentrale deler av byen, samtidig som man har utvidet gategrunn for gange, sykkel og kollektivtrafikk og redusert gategrunn for biltrafikken.

De tre store transportbedriftene (samlasterne) har, i samarbeid med de regionale myndighetene, etablert felles terminaler i utkanten av byområdet. Her foregår omlasting fra langtransporten på veg, sjø og bane til biler som er egnet for bruk i byområdet. At det er tre bedrifter skaper en viss konkurranse i transportmarkedet, både på pris og miljøkvalitet, selv om de samarbeider. Men Konkurransetilsynet følger nøye med.

Den reduserte personbiltrafikken gir god framkommelighet for varetransporten. Varer bestilt på internett før klokken 0900, er levert i din "shoppingboks" klokken 1600. Det eksperimenteres med å utnytte det automatiske kollektive transporttilbudet mellom knutepunktene til varetransport i lavtrafikkperioder.

(Bygger blant annet på Jonas Åkerman m.fl.: Destination framtiden. Vægar mot ett bærekraftig transportsystem. KFB. Rapport 2000:66.)

(20010921a)

