



NSB Bane Rammeplan 1996

Jernbaneverket
Direktoratet
Biblioteket

Viljen til å satse på jernbanen tilkjennegis ved tiltak i infrastrukturen.

Oslo 29. februar 1996

Visjon

NSB Bane skal utvikle kjøreveien for det 21. århundrets behov



Åge Lien
banedirektør

Det 21. århundrets behov:

Dagens jernbanetransport avvikles på 1. generasjonens kjørevege som i hovedsak ble anlagt i perioden 1854 - 1960. Dette møter ikke dagens behov for et rasjonelt og punktlig transporttilbud.

Kjørevegen er statlig infrastruktur for jernbane på samme måte som riksvegnettet er det for biltrafikk. Myndighetene stiller krav til omfang og standard samt bevilger midler til drift, vedlikehold og investeringer.

Det 21. århundrets behov vil være karakterisert av

- Høyere frekvens (avgangshyppighet).
- Høyere punktlighet og leveringssikkerhet.
- Kortere reise- og transporttider.
- Lavere transportkostnader.

Et samfunns vilje til å satse på jernbanen for framtiden tilkjennegis ved tiltak i infrastrukturen. Oppgradering og utvikling av infrastrukturen er nødvendig for at det kan utvikles konkurransedyktige og samfunnstjenlige alternativ til andre transportformer. I sentrale deler av Europa foregår det parallelt utbygging av nye traseer for høyhastighetstog og oppgradering av eksisterende traseer for blandet person- og godstrafikk.

I Japan og de sentrale deler av Europa er 250 - 300 km/t vanlige gjennomsnittshastigheter for persontog over så lange strekninger at togene har tatt over trafikk fra fly. Traseer og jernbaneanlegg for øvrig for disse hastighetene er imidlertid så kostbare at det kreves meget store trafikkvolum for å kunne forsvare investeringene.

I Norge vil den største konkurranseflaten for togtransport være mot bil. Skal jernbanen kunne konkurrere med bil utover arbeidsreiser til de største byene må togets reisetider være kortere enn bilens. Dette tilsier maksimalhastigheter på 160 - 200 km/t for persontog og 140 - 160 km/t for godstog. For fjerntogstrekningene forutsettes dette i første omgang oppnådd ved bruk av krengetog.

For arbeidsreiser og dagpendling til de største byene vil kapasitet og høy frekvens være med på å løse behovet for miljøvennlig og effektiv transport.

Norsk økonomi vil i det 21. århundre i enda sterkere grad være vendt mot utlandet. Jernbaneforbindelsene til utlandet må utvikles for å bidra til økt konkurransekraft for norsk industri. Markedets behov for større avgangshyppighet og bedre punktlighet gjør at kapasiteten må økes både på linjene og i terminalene i forkant av trafikkutviklingen.

En feilfri kjørevege med tilpasset kapasitet vil muliggjøre bedret kapitalutnyttelse og derved billigere transporttjenester for kunden. Drift og vedlikehold av kjørevegen må bidra til null feil i anleggene.

INNHOLDSFORTEGNELSE

0. FORORD	2
1. NSB BANE ORGANISASJON	3
2. NSB BANE	5
2.1 HENSIKT	5
2.2 PRODUKT.....	5
2.3 SUKSESSKRITERIER	6
2.4 MARKEDSORIENTERING.....	7
3. BASISDATA	8
3.1 FYLKESDATA	8
3.2 REGISTRERT OG FREMSKREVET FOLKEMENGDE.....	9
3.3 TOGKILOMETER	11
3.4 BELASTNINGER PÅ NETTET	12
3.5 NØKKELTALL	14
3.6 SITUASJONSBESKRIVELSE 1997	16
4. BANEPRIORITETER	22
5. MÅL	27
5.1 OVERORDNEDE MÅL.....	27
5.2 NSB BANES PRODUKTMÅL	28
6. FØRINGER FREM TIL ÅR 2020	33
6.1 STRATEGISK - Å GJØRE DE RIKTIGE TINGENE	33
6.2 PRODUKTIVITETSMESSIG - Å GJØRE TINGENE RIKTIG	36
6.3 FORHOLDET TIL PERSONALET I NSB BANE.....	42
6.4 TEKNISKE FORUTSETNINGER.....	43
7. BANEVISE UTFORDRINGER	45
8. ØKONOMI	51

0. Forord

Formål

NSB Banes ansvar er å stille kjøreveien til disposisjon for å tilfredsstille kundenes behov for moderne jernbanetransport.

Da kjøreveiens standard påvirker både inntekts- og utgiftssiden for trafikkutøverne, er det av stor betydning for jernbanens konkurransesituasjon at NSB Banes virksomhet foregår målrettet og kostnadseffektivt. Denne rammeplan er ment å synliggjøre strategier og mål i årene framover.


Planen tar utgangspunkt i Norsk Jernbaneplan 1994 - 97, (NJP 94-97). Videre tar den utgangspunkt i trafikkdelens (person og gods) vurderinger av togtilbudet på mellomlang sikt (5 - 10 år). Som grunnlag for vurderinger for utviklingstendenser på lang sikt har vi tatt utgangspunkt i Statistisk Sentralbyrås (SSB) beregninger for fremtidig befolkning og sysselsetning.

Spesielt er det lagt vekt på

- å oppfylle de målsettinger for kjøreveien som er nedfelt i Norsk Jernbaneplan 1994-1997.
- å gi føringer for prioritering av driftsaktiviteter slik at de gir differensiert standard ut fra trafikkmessig nytte.
- å kartlegge langsiktige (10-25 års sikt) utviklingstendenser på transportsiden, for derved å kunne fastlegge langsiktige utviklingsmål og strategier for kjøreveien.

NSB Banes rammeplan inngår som en del av grunnlagsmaterialet for arbeidet med de årlige virksomhetsplaner og neste jernbaneplan.

Oslo 29.02.96

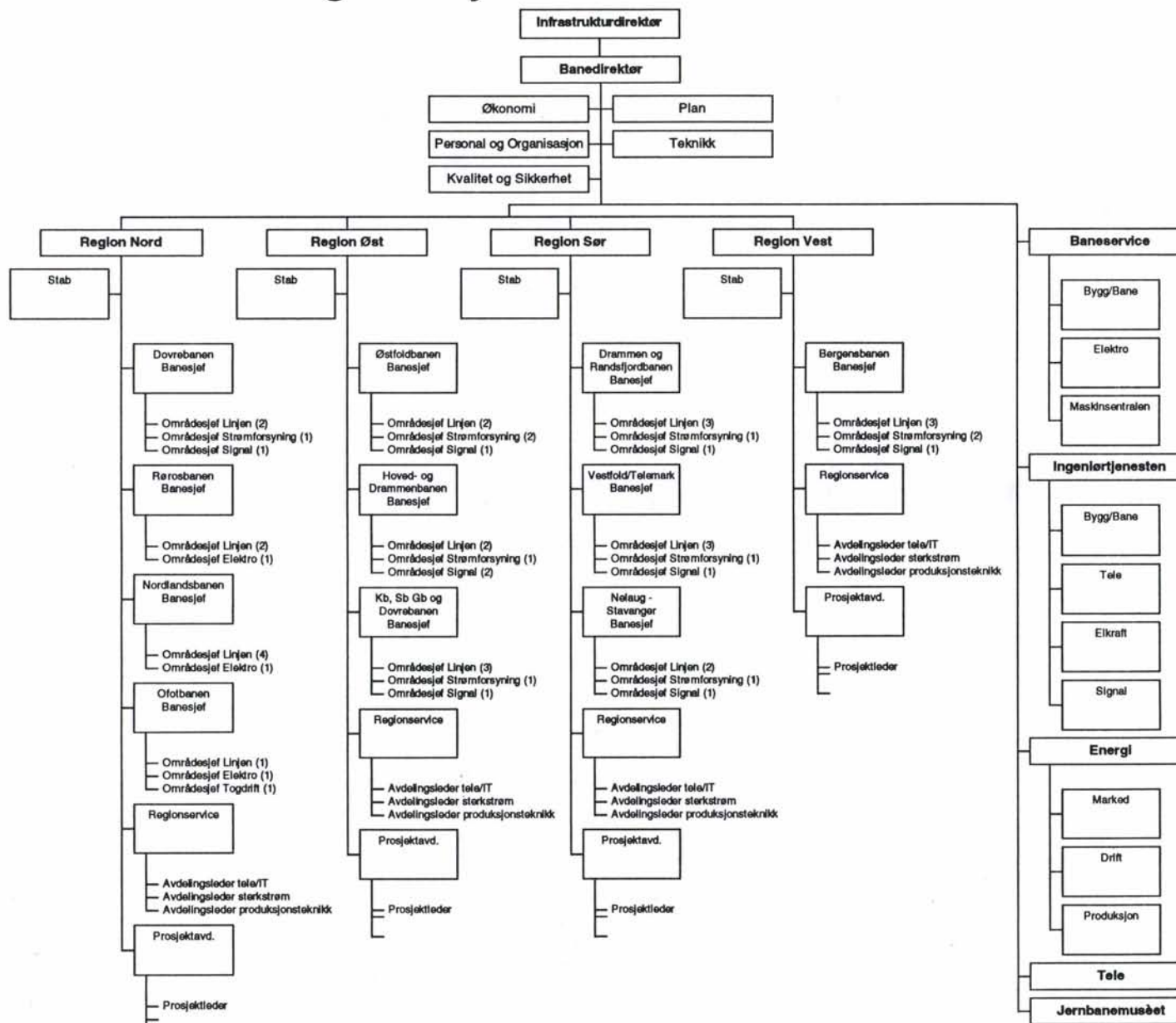


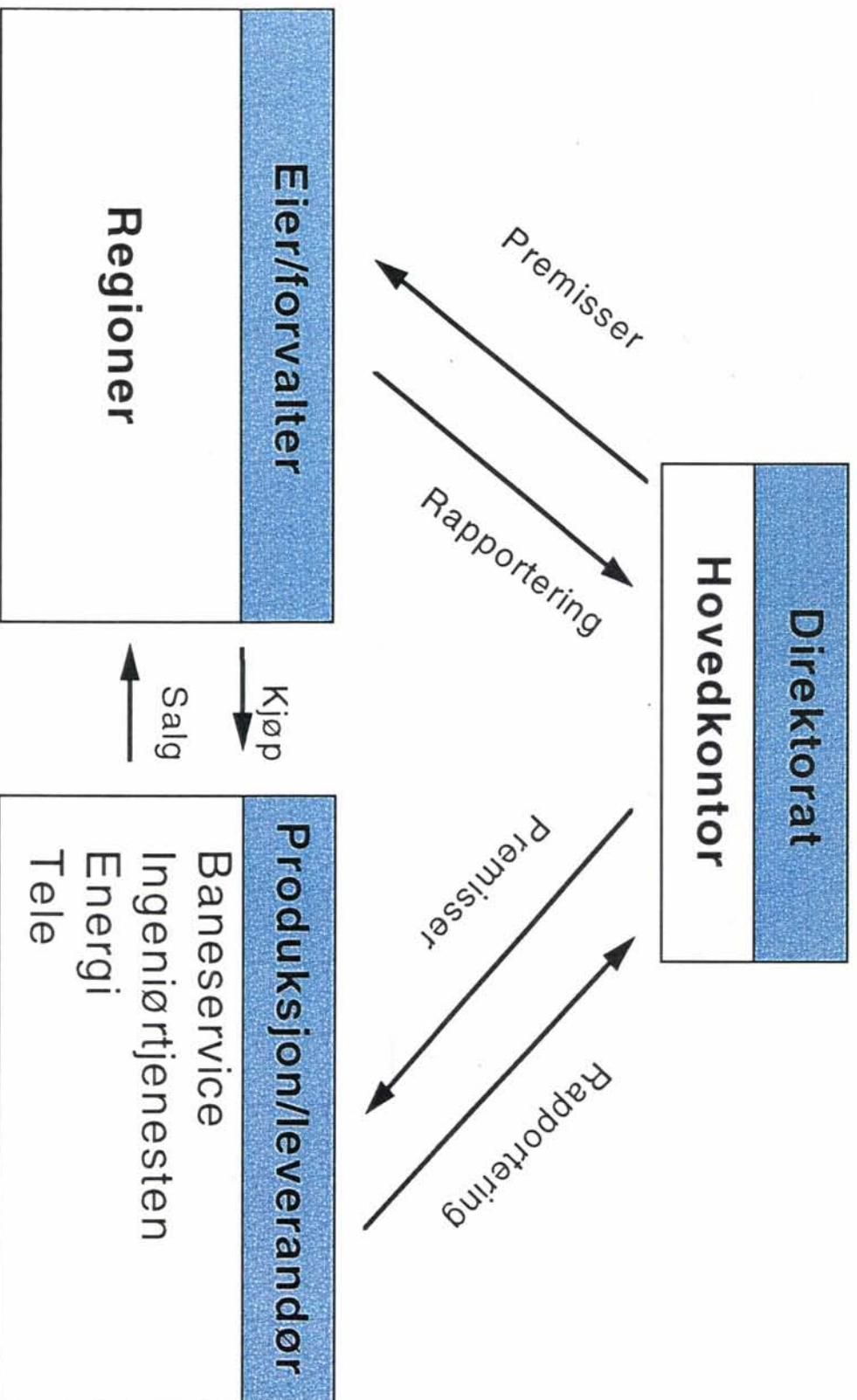
.....
Banedirektør



.....
Plansjef

1. NSB Bane organisasjon





2. NSB Bane

2.1 Hensikt

NSB Bane skal

- drive
- vedlikeholde
- utvikle

det nasjonale jernbanenettet på en samfunnsøkonomisk optimal måte, og slik at jernbanevirksomheten får dekket sine behov for infrastruktur til fremføring av tog.

2.2 Produkt

NSB Banes produkt er en kjørevei som tilfredsstillende markedets og samfunnets krav til:

- 1. Sikkerhet**
- 2. Punktlighet / tilgjengelighet**
- 3. Kapasitet**
- 4. Hastighet**
- 5. Aksellast**
- 6. Profil**
- 7. Komfort/opplevelse**
- 8. Informasjon**

Kjøreveien består av linjen inkludert plattformer, signal- og sikringsanlegg, teleanlegg og anlegg for elektriske banedrift.

All overordnet og langsiktig målformulering må kunne henføres til et eller flere av disse åtte krav, samt produktivitet og miljøforhold.

2.3 Suksesskriterier

NSB Bane vil bidra til de områdene NSB skal lykkes på ved å gjøre følgende:

- **Pålitelighet**
- Feilfrihet i kjøreveien
- Arbeidstider og disponering
- Tilfredsstillende beredskap
- Holde alt hva vi lover

Tilgjengelighet

- Gode stasjonsløsninger med adkomster
- Snørydding på plattformer og stasjonsområder
- Gode telefonløsninger

Reisetid

- Skilte for maksimale hastigheter
- Hindre saktekjøring
- Øke standard og kapasitet
- Tilrettelegge for bruk av krengetog

Kunde- og markedsorientering

- Innbydende stasjonsområder
- Rydding langs linjen
- Høy komfort på banene
- Imøtekomme brukernes behov

Informasjon

- Gode informasjonsanlegg
- Informere om anleggsarbeider
- Relevant informasjon til medarbeidere omgivelser

Styring og kontroll

- Gjennomgående styringssystem
- Virksomhetsplanlegging
- Systematisk rapportering på alle nivåer
- Kvalitetsledelse med revisjoner
- Planprosesser som sikrer godhet i produktene

Miljøvennlighet

- Rydding langs alle baner
- Landskapsutforming og -pleie
- Miljøvennlige løsninger

Sikkerhet

- Feilfri kjørevei
- Visitasjoner og inspeksjoner
- Sikkerhetsreglement
- Kontroll og oppfølging av transportutøver
- Fjerning eller sikring av planoverganger
- Utvikling av holdninger

Å lykkes



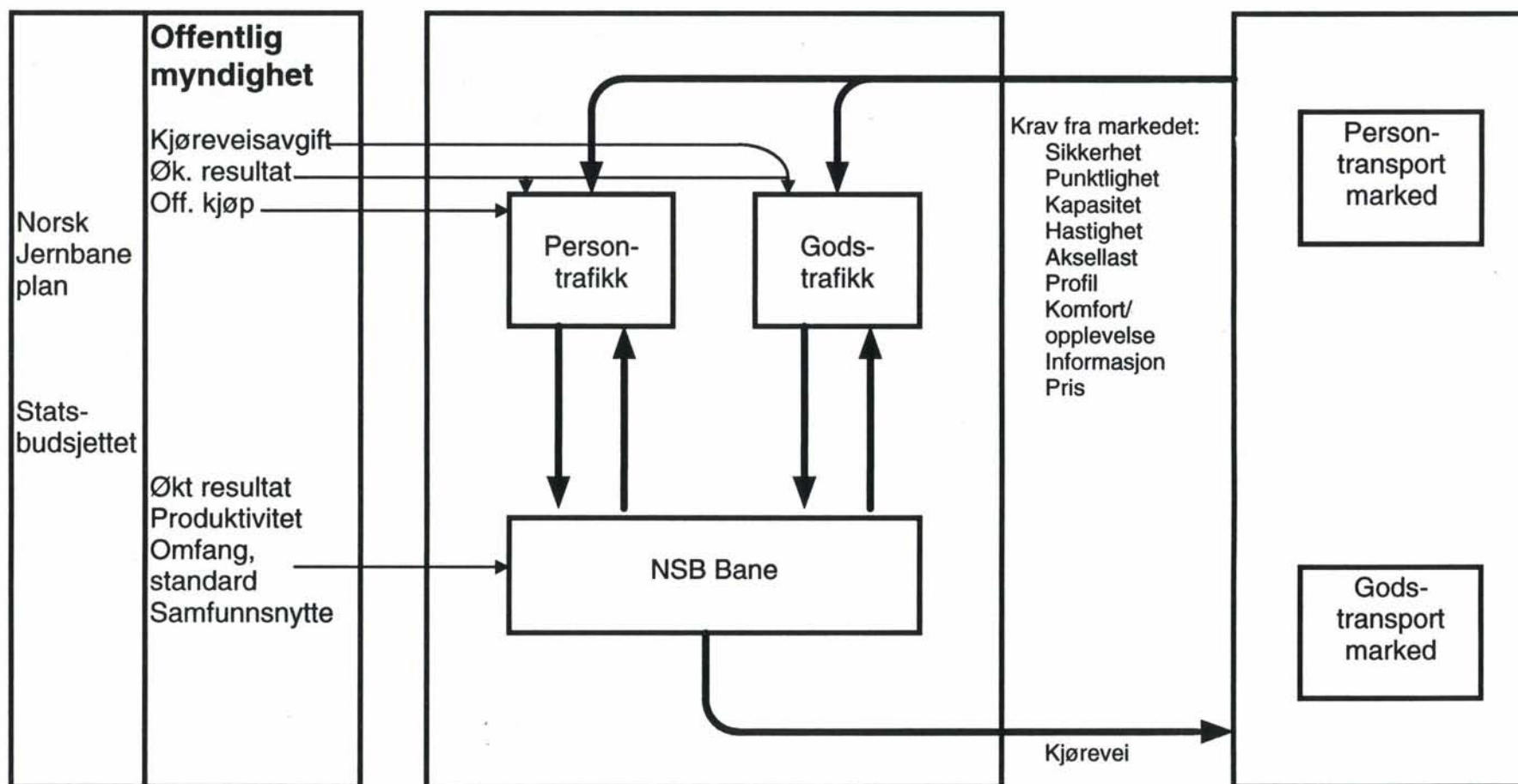
Samarbeid og ledelse

- Lederutvikling og teambygging
- Kulturbearbeiding
- Gode samarbeidsrelasjoner
- Gode relasjoner mot personalorganisasjoner og tillitsvalgte

Utvikling og omstilling

- Organisasjonsutvikling og lederutvikling
- Kompetansebygging
- Ny teknikk og nye produksjonsmetoder
- Nye samarbeidsavtaler

2.4 Markedsorientering



NSB Banes aktiviteter må være markedsorienterte, da kjøreveiens standard påvirker både inntekts- og utgiftssiden for trafikkutøverne. Det offentlige representerer også et marked ved kjøp av transporttjenester.

3. Basisdata

3.1 Fylkesdata

	Folkemengde					1980 -1990 % vis Syssel- settings-vekst
	1980	1990	1994	%-vis vekst 1980 - 94	%-vis vekst 1990 - 94	
Hele landet	4092	4233	4325	5,69	2,17	4,1
Østfold	233	238	239	2,58	0,42	1,2
Vestfold	186	197	202	8,60	2,54	14,8
Akershus	369	415	430	16,53	3,61	-4,0
Oslo	452	458	478	5,75	4,37	-1,1
Hedmark	187	187	187	0	0	3,0
Oppland	180	182	183	1,67	0,55	4,5
Buskerud	214	225	227	6,07	0,89	5,2
Telemark	162	163	163	0,62	0	-0,3
Aust Agder	90	97	99	10,0	2,06	7,6
Vest Agder	136	144	149	9,56	3,47	5,5
Rogaland	305	336	351	15,08	4,46	12,0
Hordaland	391	409	420	7,42	2,69	6,8
Sogn og Fj.	105	107	108	2,86	0,93	6,4
Møre og R.	236	238	240	1,70	0,84	1,9
S. Trøndelag	244	250	255	4,51	2,00	3,6
N. Trøndelag	125	127	128	2,40	0,79	2,8
Nordland	244	240	241	-1,23	0,42	0,1
Troms	146	147	150	2,74	2,04	2,2
Finnmark	78	74	76	-2,56	2,70	-1,1

Tabell 3.1 Folkemengde og sysselsetting (i 1000 personer). Kilde: SSB

De markerte vekstområdene er:

- Akershus
- Vestfold
- Agderfylkene
- Rogaland og Hordaland

3.2 Registrert og fremskrevet folkemengde

Det er lagt til grunn aktuelle kommuner for de enkelte baner:

	1993	2000	2005	2010	2015	Endr. 1993- 2015	
						Abs.	%
Lokaltog Oslo ¹	859.634	925.207	962.076	992.323	1.020.781	161.147	18,7
Østfoldbanen i Østfold	180.458	183.734	185.843	187.906	190.237	9.779	5,4
Østre linje ekskl. Sarpsborg	33.440	33.698	33.912	34.152	34.494	1.054	3,2
Vestfoldbanen inkl. Drammen	305.625	316.424	323.309	329.437	335.493	29.868	9,8
Sørlandsbanen Drammen - Egersund	244.791	253.650	259.463	264.603	269.770	24.979	10,2
Bergensbanen vest for Hokksund	310.198	323.833	331.344	337.748	344.401	34.203	11,0
Gjøvikbanen	60.384	61.264	61.935	62.552	56.888	-3.496	-5,8
Kongsvingerbanen i Hedmark	31.221	31.684	32.064	32.478	32.925	1.704	5,5
Dovrebanen nord for Eidsvoll	293.780	307.243	315.491	322.591	329.420	35.640	12,1
Rørosbanen	55.549	55.946	56.471	57.056	57.746	2.197	4,0
Raumabanen	10.162	10.133	10.145	10.193	10.269	107	1,1
Nordlandsbanen	173.460	179.540	183.183	186.170	189.095	15.635	9,0
Meråkerbanen	2.677	2.528	2.419	2.342	2.286	-391	-14,6
Jærbanen	215.262	234.624	245.930	255.597	264.839	49.577	23,0
Sum	2.776.641	2.919.508	3.003.585	3.075.148	3.138.644	362.003	13,0

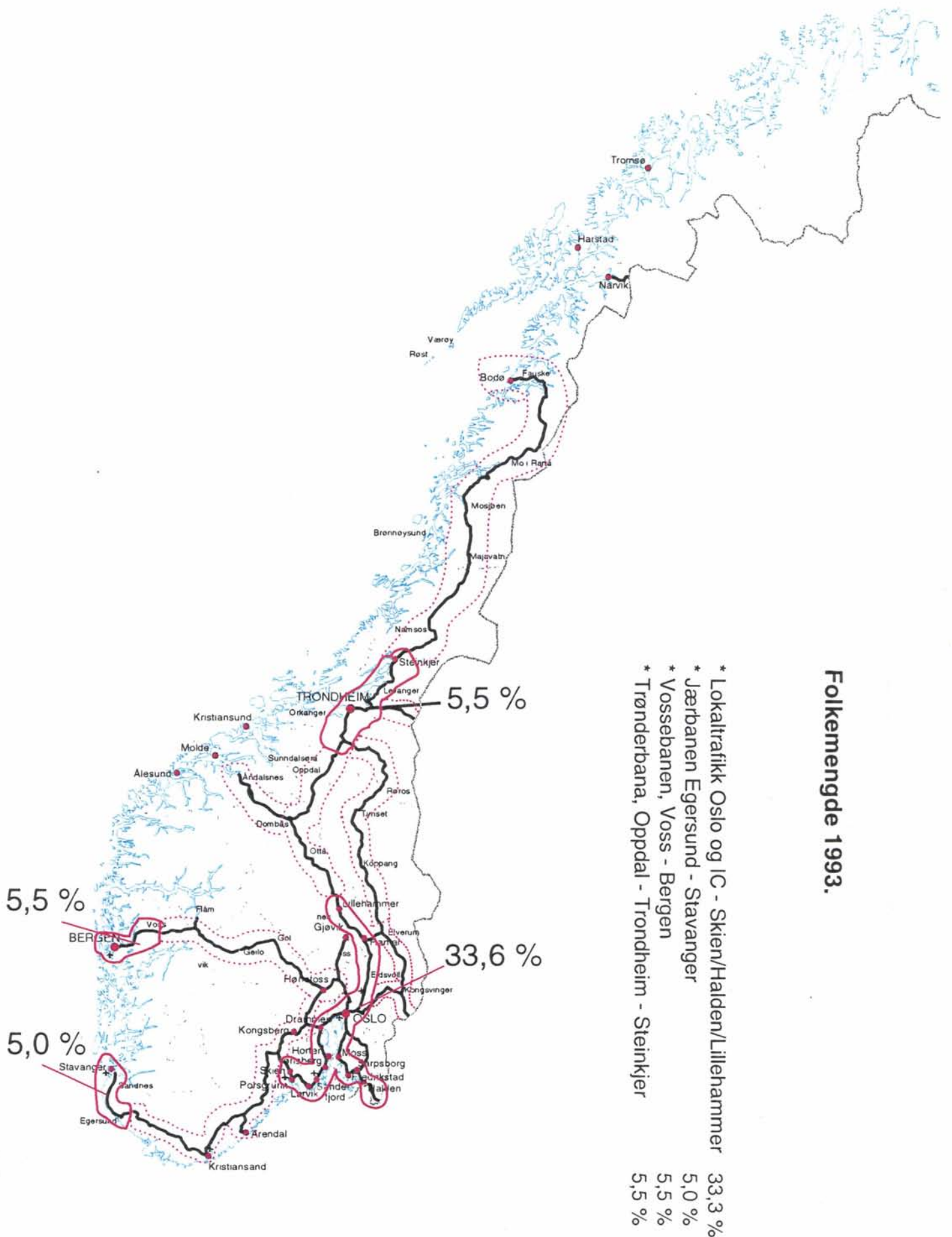
¹Banene ut fra Oslo er behandlet under ett.

Tabell 3.2. Sammendrag av befolkningsframskrivningen.

Ut fra det kommunevise grunnlagsmaterialet, peker følgende områder:

- Lokaltog Oslo
- Vestfoldbanen
- Sørlandsbanen (særlig Kristiansand og Jæren)
- Bergensbanen (kun Bergen)
- Dovrebanen (sør for Lillehammer, samt Trondheim)

Folkemengde 1993.



- * Lokaltrafikk Oslo og IC - Skien/Halden/Lillehammer 33,3 %
- * Jærbanen Egersund - Stavanger 5,0 %
- * Vossebanen, Voss - Bergen 5,5 %
- * Trønderbana, Oppdal - Trondheim - Steinkjer 5,5 %

3.3 Togkilometer

Togtyper	1980	1990	1991	1992	1993	Vekst i % 1990 1993
Nattog	2 556	2 019	1 954	1 959	1 889	-6,4
Dagtog	9571	4 037	4 539	4 680	4 850	20,1
InterCitytog		2 846	2 980	3 049	3 560	25,1
Regiontog		4 883	5 209	5 174	5 242	7,5
Nærtrafikktoget	7025	6 755	6 792	7 315	7 589	12,4
Lokaltog		2 150	2 117	2 136	2 130	-0,9
Godstog		9 207	9 159	9 093	8 792	-4,5
Malm Ofotbanen		291	298	284	298	2,4

Tabell 3.3 Togkm. (1000) for grupper av persontog og godstog.

Med nærtrafikktoget menes lokaltrafikk ut fra Oslo, Bergen, og Stavanger. Med lokaltog menes lokaltrafikk ut fra andre steder

Tabell 3.3 viser at følgende tre togtyper har markert vekst:

- Nærtrafikktoget
- Dagtog og Regiontog
- InterCity-tog

I perioden 1990 - 1994 er følgende lokal- og regionaltogetilbud etablert uten vesentlige kjøreveistiltak:

- Jærbanen Egersund - Stavanger
- Vossebanen Voss - Bergen
- Trønderbanen Støren - Trondheim - Steinkjer
- Gjøvikbanen Oslo - Gjøvik

Veksten i persontrafikk har vært på mellomlange reiser mellom 20 km og 200 km.

Av tabellen går det fram er det en nedgang i antall togkm for gods. Dette kan skyldes at godstrafikken er effektivisert med lengre tog med større laster, slik at total produksjon likevel kan ha økt.

3.4 Belastninger på nettet

BANE	NR.	1982	1988	1994	Vekst i % 1982-1988	Vekst i % 1988-1994	Bane- prioritet	Anmerkninger
Narvik/Riksgrense	240	17930	22480	22427	25,38	-0,24	1	
Oslo S - Skøyen	140	10532	18255	21384	73,33	17,14	1	2 spor
Alnabru - Lillestrøm	22	16873	18140	18056	7,51	-0,46	1	2 spor
Skøyen - Asker	141	11492	12818	15918	11,54	24,18	1	2 spor
Oslo S - Bryn	20	18943	16398	15390	-13,44	-6,15	1	2 spor
Bryn - Alnabru (Alna)	21	16938	15978	14950	-5,67	-6,43	1	2 spor
Asker - Drammen	142	10852	11169	12459	2,92	11,55	1	2 spor
Loenga - Ski	54	11916	13393	12062	12,40	-9,94	1	2 spor
Oslo S - Loenga	50	6728	7804	11770	15,99	50,82	1	2 spor
Lillestrøm - Eidsvoll	23	7976	7872	8931	-1,30	13,45	1	
Eidsvoll - Hamar	70	6790	6673	7613	-1,72	14,09	2	
Ski - Moss	55	7256	8214	7519	13,20	-8,46	1	delvis 2 spor
Drammen - Hokksund	160	6456	6677	7508	3,42	12,45	2	
Hamar - Lillehammer	71	5660	5485	6290	-3,09	14,68	2	
Moss - Sarpsborg	56	5116	5695	5231	11,32	-8,15	2	
Støren - Trondheim	112	4678	4354	5030	-6,93	15,53	2	
Trondheim - Hell	120	3778	3833	4801	1,46	25,25	2	
Lillestrøm - Kongsvinger	30	3639	4739	4745	30,23	0,13	3	
Alnabru - Bryn	51	6760	8200	4741	21,30	-42,18	4	
Lillehammer - Dombås	72	4770	4416	4668	-7,42	5,71	3	
Kongsberg - Hjuksebø	166	4793	3766	4617	-21,43	22,60	3	
Hokksund - Kongsberg	165	5102	4182	4602	-18,03	10,04	3	

Tabell 3.4 Totalbelastninger i bruttotonnkm pr km bane (1000) sortert etter belastning 1994. (Tabellen fortsetter på neste side)

Tabell 3.4 fortsatt.

BANE	Nr	1982	1988	1994	Vekst i % 1982-1988	Vekst i % 1988-1994	Bane- prioritet	Anmerkning
Dale - Bergen	234	4270	4071	4385	-4,66	7,71	2	Strekningen Arna - Bergen har høyere belastning
Hønefoss - Sokna	168	3306	3411	4320	3,18	26,65	3	
Hjuksebø - Nordagutu	181	4850	4561	4124	-5,96	-9,58	3	
Sarpsborg - Kornsjø gr.	57	4391	4291	3969	-2,28	-7,50	2	
Voss - Dale	233	3606	3489	3953	-3,24	13,30	2	
Egersund - Ganddal	222	3252	3054	3871	-6,09	26,75	2	
Grefsen - Roa	62	5984	4244	3714	-29,08	-12,49	3	
Myrdal - Voss	232	3364	3271	3705	-2,76	13,27	3	
Ål - Myrdal	231	3191	3130	3584	-1,91	14,50	3	
Hjerkinn - Støren	111	3318	3054	3511	-7,96	14,96	3	
Oslo S - Kværner	60	5784	4326	3500	-25,21	-19,09	3	
Drammen - Skoppum	151	2160	2416	3500	10,60	30,97	2	
Nelaug - Kristiansand	212	3454	2859	3476	-20,81	17,75	3	
Dombås - Hjerkinn	110	3480	3295	3473	-5,32	5,40	3	
Nordagutu - Lunde	200	3773	3100	3314	-17,84	6,90	3	
Skoppum - Eidanger	152	1804	2139	3269	15,68	34,55	2	
Lunde - Neslandsvatn	210	3519	2981	3314	-18,04	10,04	3	
Neslandsvatn - Nelaug	211	3391	2887	3179	-17,44	9,18	3	
Steinkjer - Grong	131	2588	2183	3008	-18,52	27,41	3	

Av tabellen sammen med detaljert grunnlagsmateriale finner vi at:

- Oslo-tunnelen hadde en meget kraftig vekst fra åpningen i 1980 fram til 1990. Kapasiteten er i dag fullt utnyttet med hensyn til antall tog på enkelte tider av døgnet. Det er i rushtidene ikke rom for godstog som vanskeliggjør markedstilpassing av ruteleie for visse godstog.
- De enkeltsporede banestrekningene Lillestrøm - Hamar, Ski - Moss og Drammen - Hokksund har stor belastning. For Lillestrøm - Eidsvoll vil situasjonen bedres ved ferdigstillingen av Gardermobanen i 1998 og Ski - Sandbukta ombygget til dobbeltspor i 1996.
- Skøyen - Asker har hatt 24% vekst i de siste 6 år i motsetning til Oslo - Lillestrøm som har hatt en svak nedgang og Oslo - Ski som har hatt en reduksjon på 10 %.

3.5 Nøkkeltall

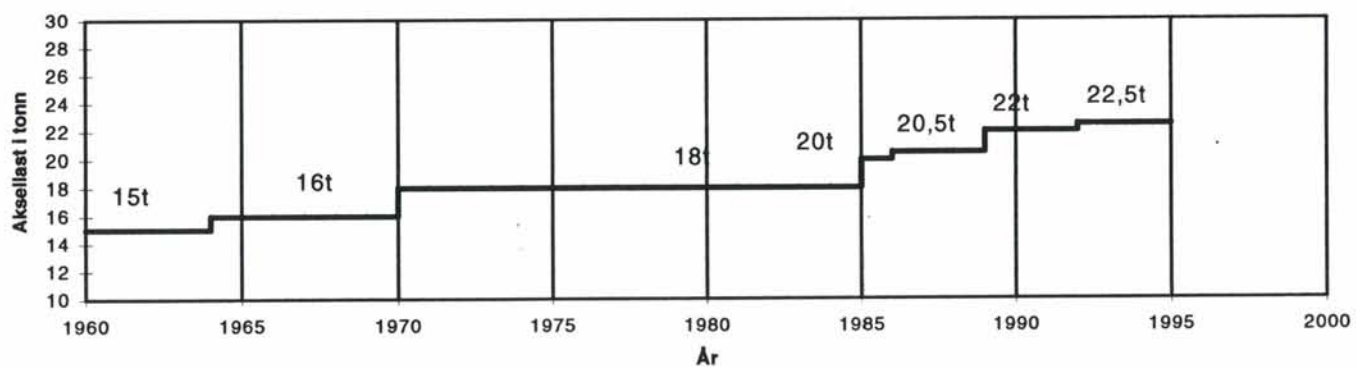
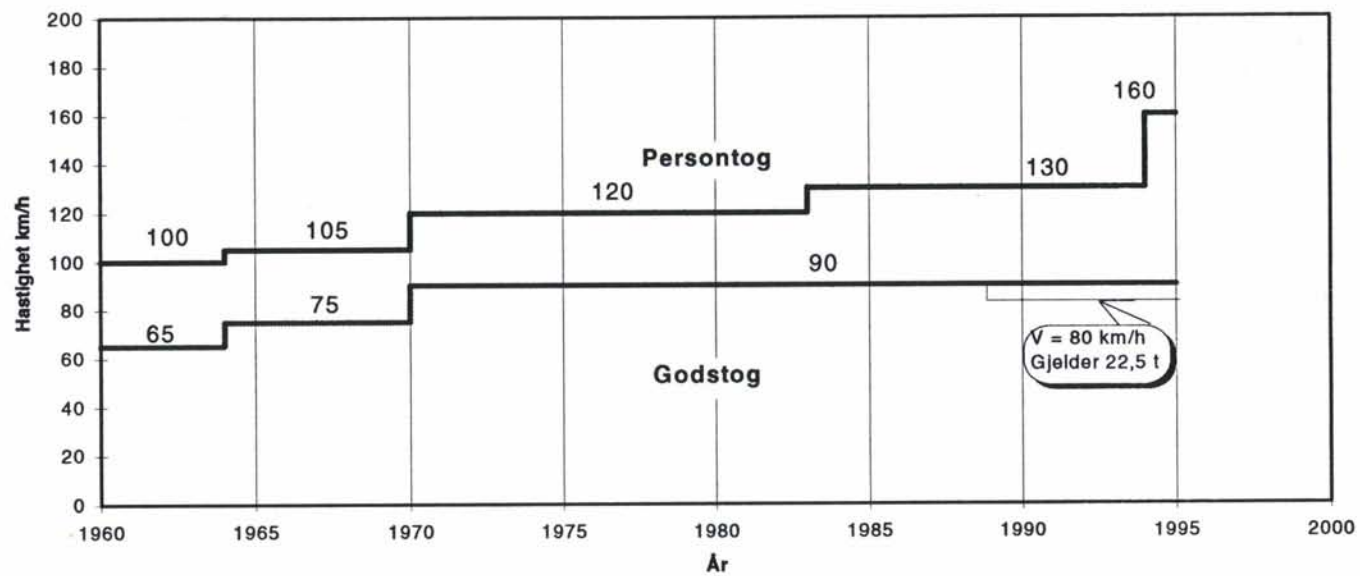
	1970	1980	1990	1991	1992	1993	1994
1. Banelengde	4.292	4.242	4.044	4.027	4.027	4.023	4.023
2. Personkm.	1.569	2.394	2.104	2.150	2.256	2.316	2.398
3. Tonnkm.	2.838	3.081	2.597	2.681	2.479	2.872	2.678
4. Sum 2+3	4.407	5.474	4.701	4.831	4.735	5.188	5.076
5. Antall årsverk	4.122	3.688	2.987	2.832	2.782	2.850	2.851
6. Produktivitet							
Sum person- og tonnkm pr årsverk	1,07	1,48	1,57	1,71	1,7	1,82	1,78
Banelengde pr årsverk	1,03	1,15	1,35	1,42	1,45	1,41	1,41
7. Intensitet							
Sum person- og tonnkm ift. banelengde	1,03	1,29	1,16	1,2	1,18	1,29	1,26

Tabell 3.5 Nøkkeltall

Tabellen viser en del nøkkeltall fra 1970-94. De viktigste konklusjoner er relatert til 1980 og er :

- Det er en svak nedgang i banelengden som følge av nedlegging av sidebaner.
- Personkm har hatt en svak stigning i perioden 1980-94.
- Godstrafikken økte frem til 1980, og har deretter en kraftig nedgang slik at man i 1994 er noe under nivået i 1970.
- Antallet årsverk inkluderer totalantallet, dvs. planlegging, utbygging, drift og vedlikehold, følgelig økning i perioden 1992 - 1994
- Totalt sett har det vært en nedgang på 7,3% i antall trafikkenheter, sum person- og tonnkm for 1980 - 1994.
- Arbeidskraftproduktiviteten i NSB Bane har økt med 26% målt utfra antall trafikkenheter pr. årsverk.
- Den tilsvarende økningen i banelengde pr. årsverk har vært 23%.

Utvikling av maksimal hastighet og aksellast.



Merk: Aksellasten på Ofotbanen er 25 t ved 50 km/h.

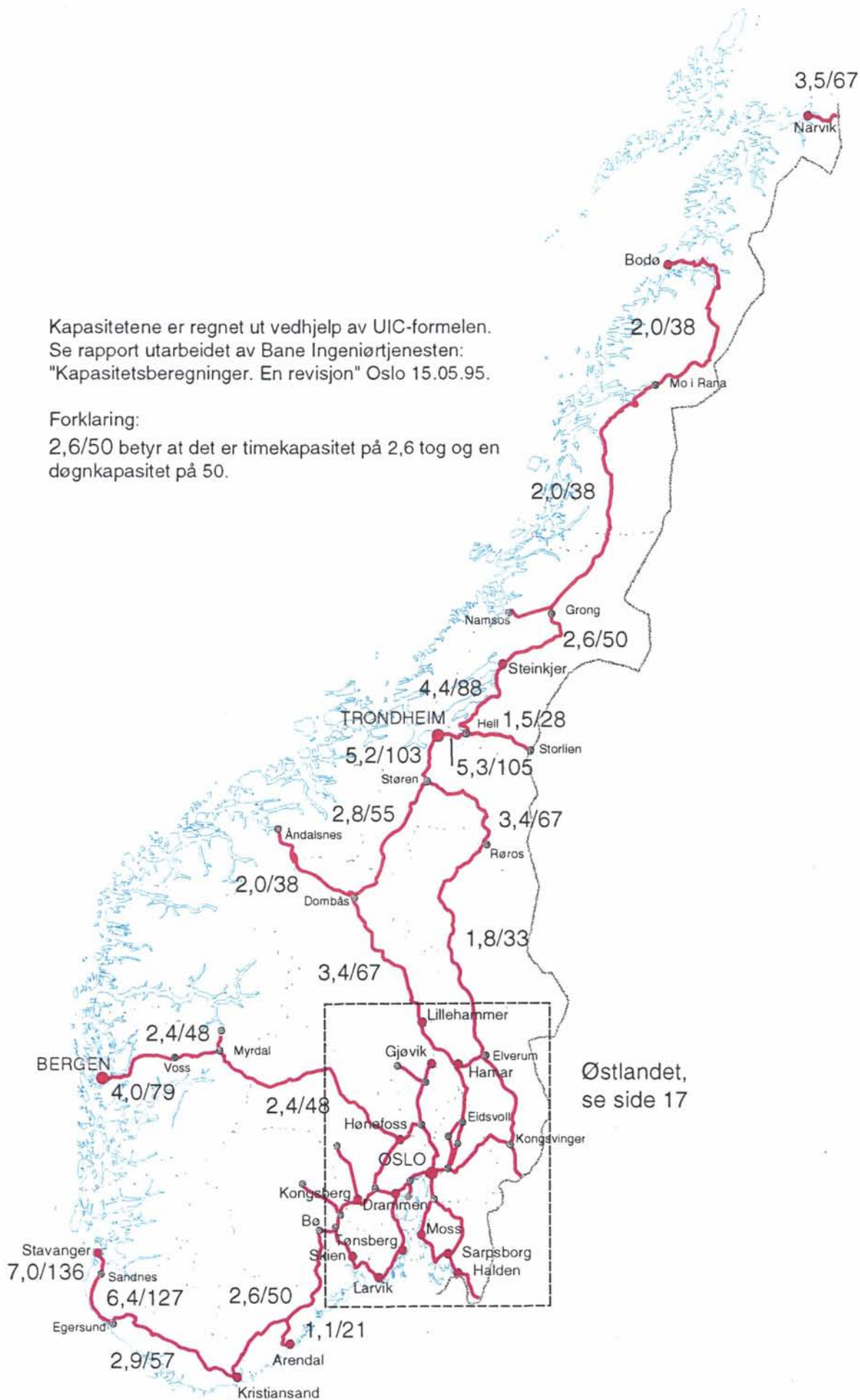
3.6 Situasjonsbeskrivelse 1997

Baner	Antall km	Km db.sp.	Km spor V>100km/h	Km spor V>160km/h	Profil <A85	X-spor >600 m	Avstand mellom X-spor	Planoverganger (1995)
Bane Region Øst								
Østfoldbanen vestre linje	170	57,23	54,0	50,72	6	9	13	162
Østfoldbanen østre linje	80	0	0	0	1	1	-	137
Hoved/Dovrebanen (Oslo S - Fåberg)	193	21	199	0	6	21	8,13	122
Gjøvikbanen	124	6,32	40,0	0	10	2	-	147
Drammenbanen (Oslo S - Asker)	25	23,8	21,0	0	6	-	-	0
Kongsvingerbanen	136	0	79	0	0	7	16,5	153
Spikkestadlinjen	15	0	4	0	-	0	-	18
Roa - Hønefosslinjen	32	0	0	0	0	0	-	17
Solørbanen	94	0	41	0	18	0	-	215
Rørosbanen (Hamar - Rustad)	52	0	44	0	1	1	-	86
Bane Region Sør								
Sørlandsbanen (Drammen-Stavanger)	545	0	147	17	139	16	21	469
Vestfoldbanen (Drammen - Skien)	153	0	64	0	43	0	-	218
Drammenbanen (Asker - Drammen)	17	17	14	0	8	-	-	0
Randsfjordb. (Hokksund - Hønefoss)	54	0	18	0	26	0	-	120
Randsfjordb. (Hønefoss - Randsfjord)	18	0	0	0	-	0	-	34
Bratsbergbanen (Hjuksebø - Tinnoset)	39	0	0	0	-	0	-	77
Bratsbergbanen (Nordagutu - Skien)	35	0	9	0	-	0	-	55
Numedalsbanen	93	0	0	0	-	0	-	131
Bane Region Vest								
Bergensbanen (Hønefoss - Bergen)	372	0	114	32	225	16	20,4	375
Flåmsbana	20	0	0	0	0	0	-	20
Bane Region Nord								
Dovrebanen (Fåberg - Trondheim)	360	0	164	0	5	15	25	568
Raumabanen	114							
Rørosbanen (Rustad - Støren)	331	0	87	0	40	6	54	469
Meråkerbanen (Hell - Storlien)	71	0	0	0	27	0	-	62
Nordlandsbanen	729	0	160	0	270	24	31,5	903
Ofofbanen	42	0	0	0	0	1	50	44

Kapasitetene er regnet ut ved hjelp av UIC-formelen.
 Se rapport utarbeidet av Bane Ingeniørtjenesten:
 "Kapasitetsberegninger. En revisjon" Oslo 15.05.95.

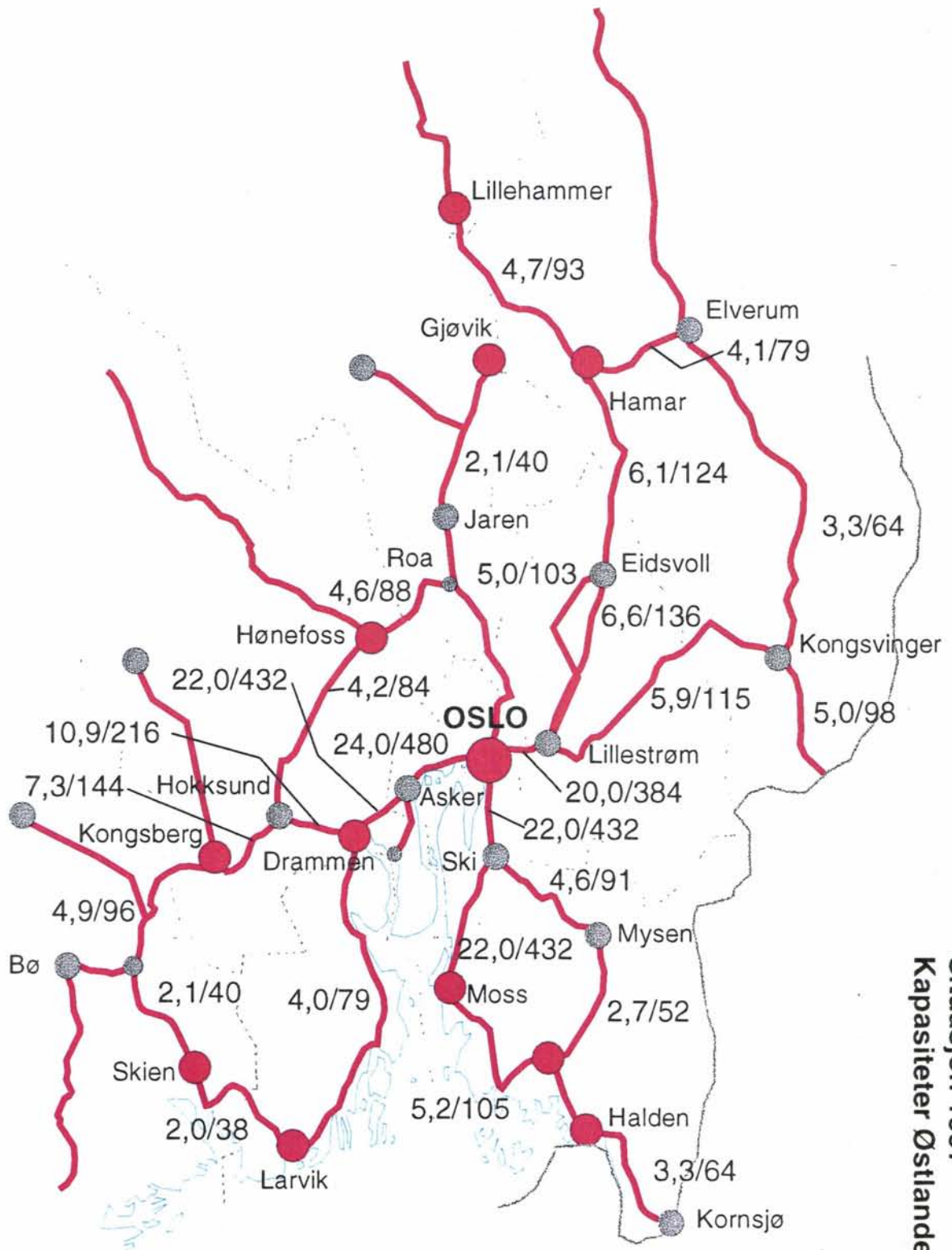
Forklaring:

2,6/50 betyr at det er timekapasitet på 2,6 tog og en døgncapasitet på 50.

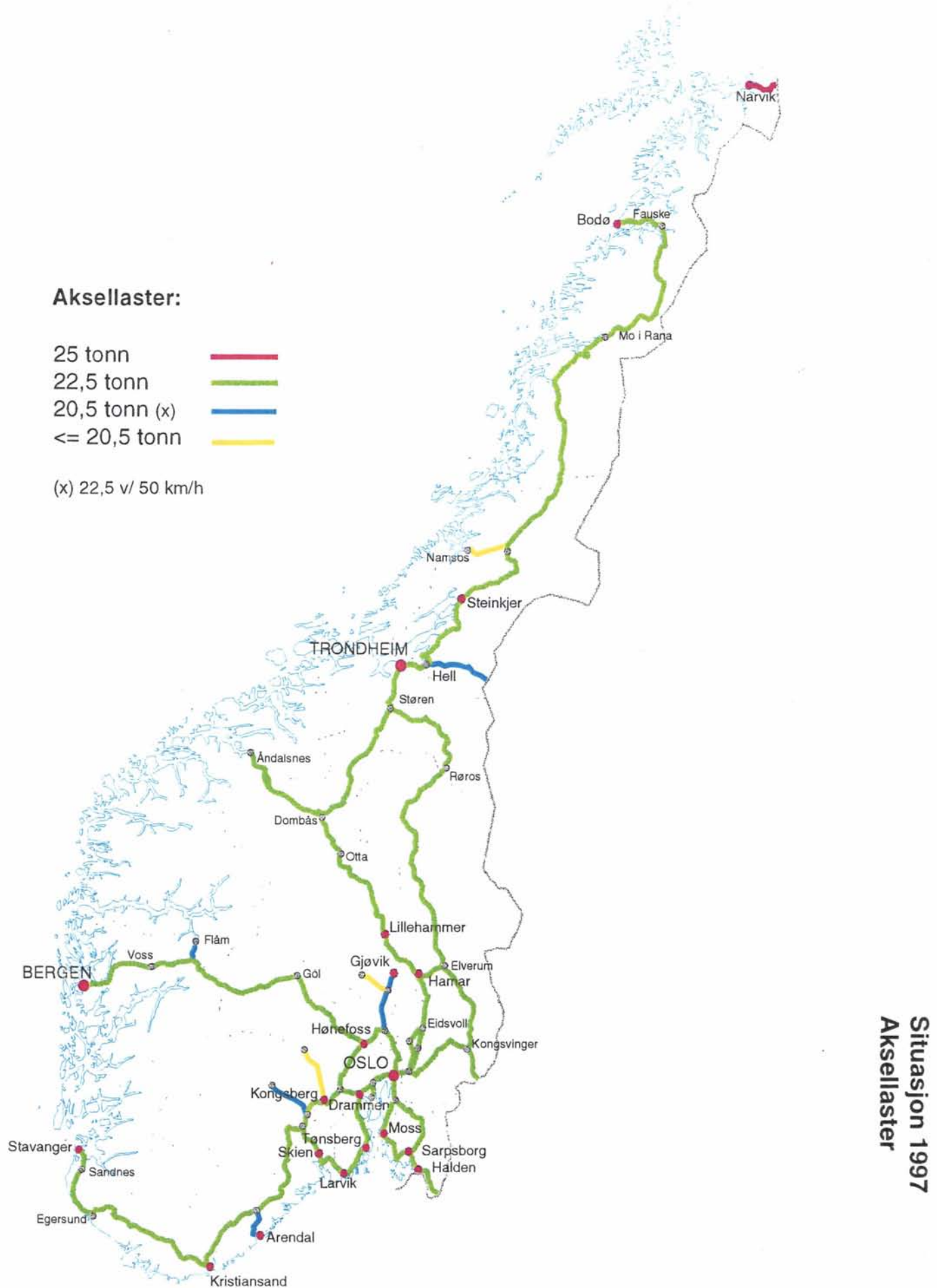


Situasjon 1997
 Kapasiteter

For dobbeltsporstrekningene Oslo S - Drammen, Oslo S - Moss og Oslo S - Lillestrøm viser tallene kapasitet samlet for begge retninger.



Situasjon 1997
Kapasiteter Østlandet



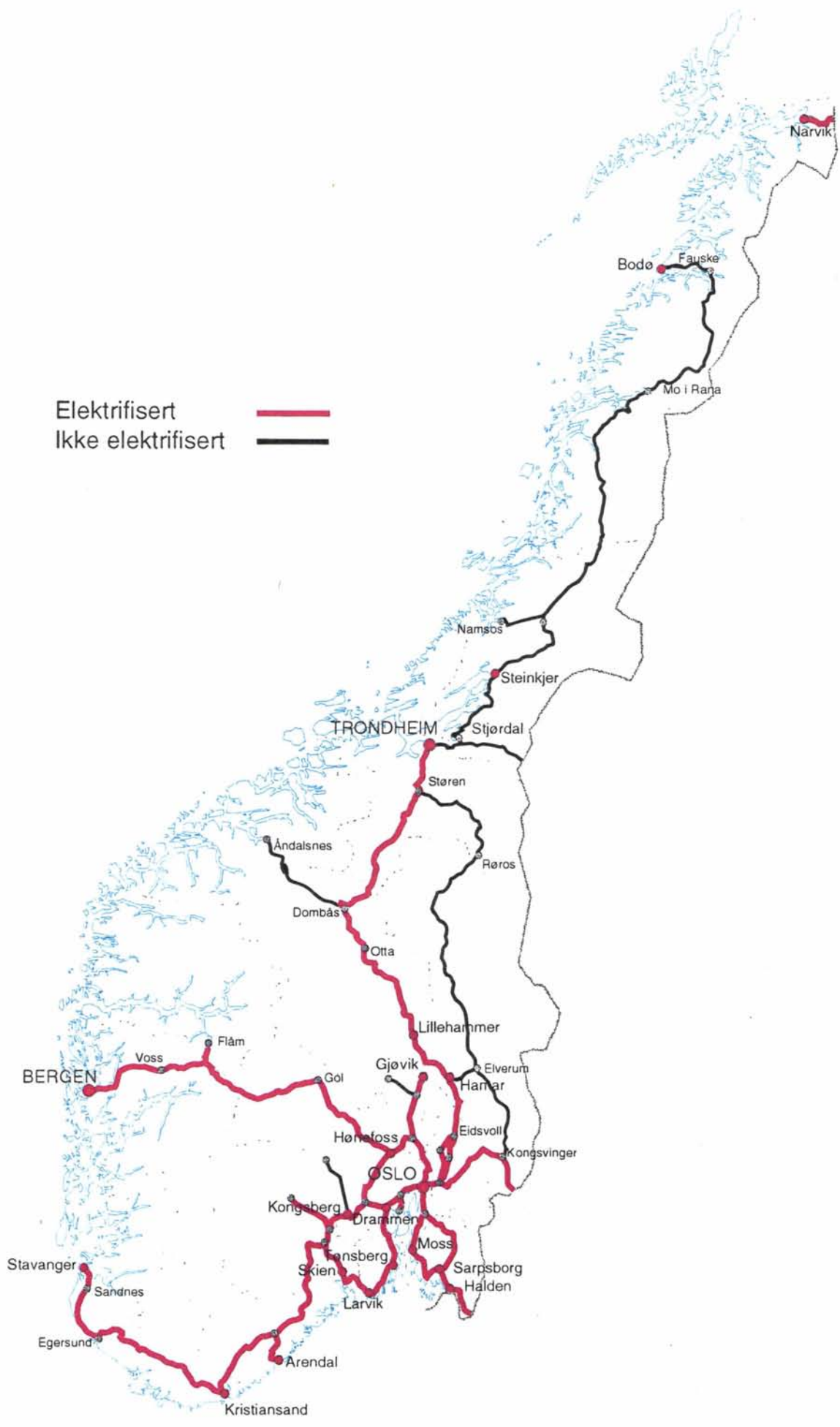
Aksellaster:

- 25 tonn —
- 22,5 tonn —
- 20,5 tonn (x) —
- <= 20,5 tonn —

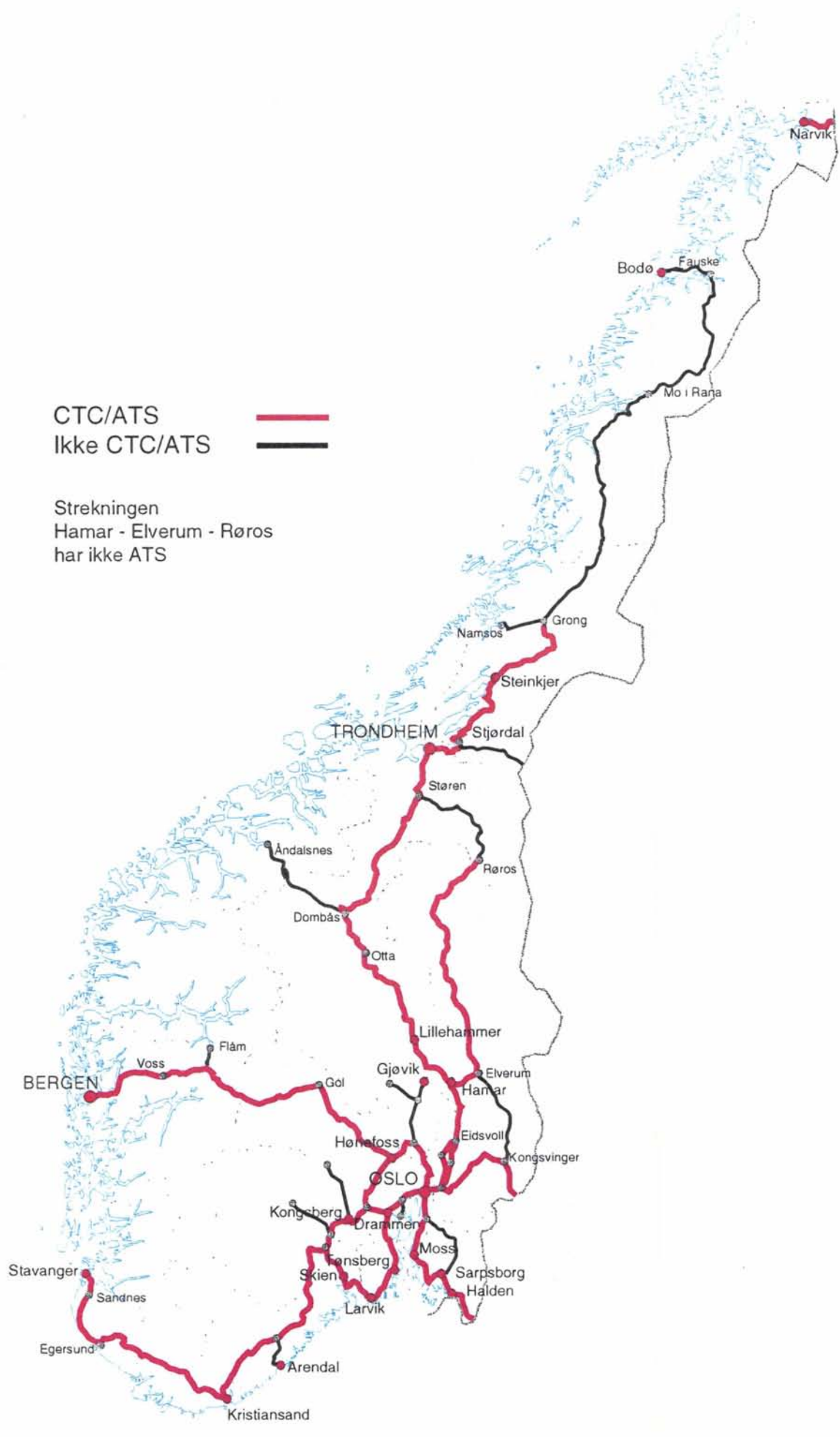
(x) 22,5 v/ 50 km/h

Situasjon 1997
Aksellaster

Situasjon 1997
Elektrifisert banenett



Elektrifisert ———
Ikke elektrifisert ———



CTC/ATS —
 Ikke CTC/ATS —

Strekningen
 Hamar - Elverum - Røros
 har ikke ATS

Situasjon 1997
 Fjernstyring av banenettet

4. Baneprioriteter

Banenettet klassifiseres i prioriteter hovedsakelig basert på

- dagens bruk av jernbanenettet
- forventet trafikkmessig vekst
- samfunnsmessig nytte

Inndelingen av jernbanenettet vurderes ved hvert 4. år i forbindelse med utarbeidelse av Norsk Jernbaneplan.

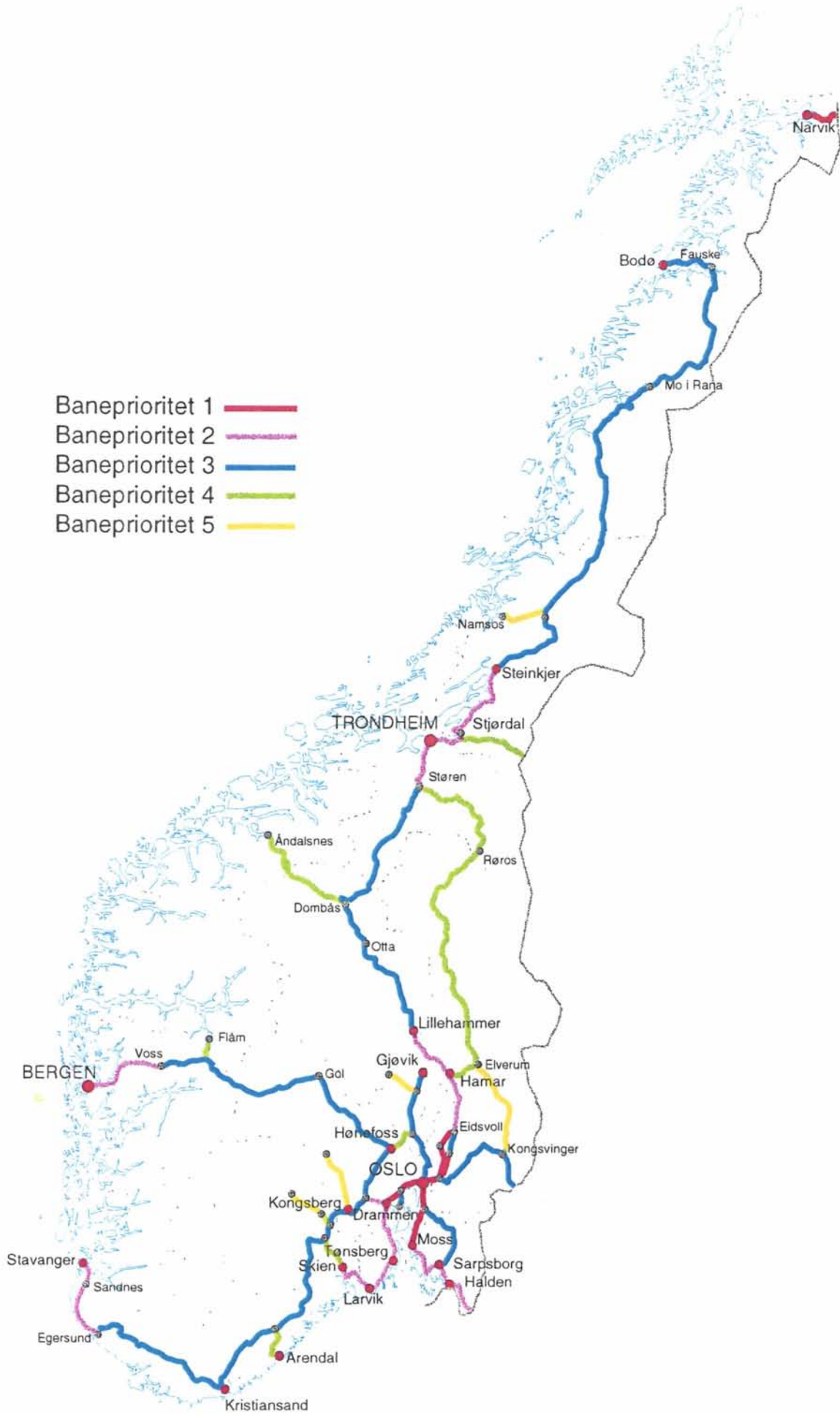
Ut fra baneprioritetene vil det være differensierte mål for kjøreveiens standard.

Sikkerhet har alltid høyeste prioritet. Virkemidlene vil variere med baneprioritet.

For drift og vedlikehold vil feilfrekvens og feilrettetid variere med baneprioritet.

Da de høyeste baneprioriteter har størst trafikk, vil behovet for omfattende kapasitetsøkninger være størst her. Investeringer forøvrig foretas for å bedre sikkerheten, miljøet og total produktivitet.

**Skjematisk kart over det norske jernbanenett
Baneprioriteter**



- Baneprioritet 1 —
- Baneprioritet 2 —
- Baneprioritet 3 —
- Baneprioritet 4 —
- Baneprioritet 5 —



Skjematisk kart over det norske jernbanenett
Baneprioriteter Østlandet

Kjøreveien er klassifisert på følgende måte:

Prioritet 1:
(Rød farge) Oslo - Drammen
Oslo - Moss
Oslo - Eidsvoll via Gardermobanen
Ofofbanen

Prioritet 2:
(Lilla farge) Voss - Bergen
Drammen - Tønsberg - Skien
Eidsvoll - Lillehammer
Støren - Trondheim - Steinkjer
Moss - Halden - Kornsjø
Egersund - Stavanger
Drammen - Hokksund

Prioritet 3:
(Blå farge) Hokksund - Egersund
Hokksund - Hønefoss - Voss
Lillehammer - Støren
Steinkjer - Bodø
Lillestrøm - Charlottenberg

Oslo - Gjøvik
Asker - Spikkestad
Jessheim - Eidsvoll
Ski - Mysen - Sarpsborg

Prioritet 4:
(Grønn farge) Hamar - Elverum - Støren
Dombås - Åndalsnes
Myrdal - Flåm
Skien - Nordagutu

Roa - Hønefoss
Hell - Storlien
Nelaug - Arendal
Hjuksebø - Notodden

Prioritet 5:
(Gul farge) Andre baner

Baneprioritet 1:

I dag høy togfrekvens og stor trafikk tetthet. Strekningene trafikkeres av alle togslag. (Gardermobanen og Ofotbanen er et unntak). Det forventes vekst i fremtiden. På det nåværende tidspunkt er det kapasitetsproblemer og visse punktlighetsproblemer.

Hovedbrukere er dagpendlere og hovedkonkurrent er bil og annen offentlig kommunikasjon. De viktigste konkurransefaktorer vil være punktlighet og kapasitet og i noen grad hastighet.

Baneprioritet 2:

I dag middels trafikkbelastning på de fleste strekningene. En viss vekst i markedet. I fremtiden forventes hovedveksten vest/syd for Oslo. Hovedkonkurrenten er bil. Med unntak av Vestfoldbanen utgjør godstrafikk en sentral del av belastningen. Områdene Egersund - Stavanger, Arna - Bergen, og Støren/Heimdal - Stjørdal har relativt høy belastning, med lokaltog i fast frekvens. Innen personmarkedet er de fleste brukerne dagpendlere og tur/returreisende samme dag.

Pr. i dag er hastigheten for lav. En avgjørende konkurransefaktor vil være hastighet og frekvens.

Baneprioritet 3:

Områdene er kjennetegnet ved middels trafikk og moderat vekst. En må forvente samme trend også inn i fremtiden. Kundene er av ulik type, dvs. både næringsdrivende, pensjonister, ferierende og andre private. En vesentlig del gods går på banestrekningene.

De viktigste konkurransemomenter fra NSB Banes side vil være komfort og tid.

Baneprioritet 4:

Stort sett samme kjennetegn som for prioritet 3, men med lavere trafikkgrunnlag. Liten vekst forventes i dette markedet. Godstransporten kan eventuelt fremføres med redusert hastighet. Flåmsbanen står i en særstilling pga. stor sommertrafikk som krever høy driftssikkerhet.

Baneprioritet 5:

Liten vekst forventes, en del godstransport som kan fremføres med lav hastighet.

5. Mål

5.1 Overordnede mål

1. Jernbanenettet skal opprettholdes i en standard som tilfredsstillende grunnleggende sikkerhetskrav.
2. NSB Banes virksomhet skal føre til kontinuerlig forbedring av standard og bedre ressursutnyttelse totalt.
3. Ut fra en overordnet prioritering av banenettet skal anleggene tilfredsstillende et differensiert behov for kapasitet og kvalitet for øvrig.
4. Det skal legges vekt på miljøvennlige løsninger ved drift, vedlikehold og bygging av nye anlegg.

Målene i dette dokument gir uttrykk for Banes ambisjonsnivå. Måloppnåelsen vil være avhengig av de kommende jernbaneplaner og årlige statsbudsjett.

5.2 NSB Banes produktmål

Sikkerhet	År 2020	År 2007	År 2001
<p>Sikkerhetsnivået bedres på alle strekninger. Dette oppnås om nødvendig ved reduksjon av kjørehastigheten på baner med lav prioritet. Sikkerhetsnivået måles ved å angi summer av antall avsporinger i hovedspor og sammenstøt i hovedspor pr. 10 mill togkm. Basis er gjennomsnittet for årene 1990 - 1994, det vil si 5,0 hendelser. Måletallet er gjennomsnitt siste 5 år.</p> <p>På planoverganger bedres sikkerheten ved å fjerne eller sikre overgangene med bommer.</p> <p>Antall planoverganger skal reduseres til:</p>	50 %	20 %	10 %
	3140	4100	4900
Punktlighet	År 2020	År 2007	År 2001
<p>NSB Banes bidrag til punktligheten er antall feil som påvirker toggangen og anleggenes totale nedetid på grunn av feil.</p> <p>Antall feil som påvirker toggangen skal reduseres med (basis 1994):</p> <p>Baneprioritet 1 og 2:</p> <p>Baneprioritet 3 og 4:</p> <p>Baneprioritet 5:</p> <p>Tiden fra feil meldes til feilsøking igangsettes skal være</p> <p>Baneprioritet 1:</p> <p>Baneprioritet 2:</p> <p>Baneprioritet 3 -5:</p>	50 %	40 %	30 %
	30 %	20 %	10 %
	10 %	2 %	0 %
	30 min	30 min	30 min
	60 min	60 min	60 min
	Tilpasses	Tilpasses	Tilpasses

Kapasitet	År 2020	År 2007	År 2001
<i>Togtetthet</i>			
Øke kapasiteten for å kunne imøtekomme trafikkvekst på baner med			
Baneprioritet 1:	100 %	40 %	20 %
Baneprioritet 2:	100 %	30 %	10 %
Baneprioritet 3:	50 %	10 %	-
<i>Framføringstallet T/T_0</i>			
Tidstapet i togframføringen skyldes i stor grad flaskehals i			
infrastrukturen. Forholdet mellom faktisk rutetid og ideell beregnet rute,			
framføringstallet (T/T_0), gir uttrykk for dette.			
Maksimalt framføringstall bør ikke være større enn:			
ICE/IC-tog	1,06	1,08	1,10
Ekspresstog	1,06	1,07	1,08
Dag-/Natt- og Regionaltog	1,12	1,14	1,16
Lokaltog på baneprioritet 1 og 2	1,06	1,08	1,10
Godstog	1,20	1,23	1,25

Hastighet/Aksellast	År 2020	År 2007	År 2001
Bygge ut nettet for kombinasjon maksimal hastighet/aksellast som vist i tabell 5.1.			
Baner med prioritet 1, 2 og 3 skal forbedres slik at de tillater hastighet på 160 km/t, evt. 200 km/t på de gjenstående partier hvor kurvaturen tillater dette. For nye anlegg søkes traseen anlagt for 200 km/t. Hvis nytten ikke står i rimelig forhold til kostnadene, kan dette krav reduseres.			
Banelengder med $V_{maks} > 160$ km/h	350 km	220 km	150 km
Opprettholde tillatt aksellast for enkeltvogner på 22,5 tonn der dette kan gi økt lønnsomhet for godstrafikken. Nye baner bygges for 22,5 tonn ved 100 km/h.			

Over bygnings klasse	Maks tillatt hastighet		Maks tillatt aksellast		År 2020 % pr baneprioritet					År 2001 % pr baneprioritet				
	Persontog	Godstog	Persontog	Godstog	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
b	100 (475m)	70 80	18	20,5 18	-	-	-	20	100	-	-	-	40	100
c	160 (1100m)	80 90 100	18	22,5 20,5 18	50	25	70	80	-	95	60	80	60	-
d	200 (2400m)	100 80	18	22,5 25	50	75	30	-	-	5	40	20	-	-
Ofofbanen	90 (400m)	60 50	18	20 25	100	-	-	-	-	100	-	-	-	-

Tabell 5.1 Hastighet og aksellast for baneprioritetene.

Tallene i parentes angir minste kurveradius hvor angitt hastighet kan anvendes. Krav til rykk og rampestigningshastighet samt krav til kontaktlednings- og sikringsanleggstandard samt planoverganger må være oppfylt.

Komfort/opplevelse	År 2020	År 2007	År 2001
Dagens nivå skal opprettholdes. Vegetasjon langs sporet vies spesiell oppmerksomhet.			
Baneprioritet 1 og 2:	80 %	Som i dag	Som i dag
Baneprioritet 3, 4 og 5:	Som i dag	Som i dag	Som i dag

<p>Profil Minste tverrsnitt A85 på alle eksisterende baner i prioritet 1 til 4. Trinnvis utvikling av større lasteprofil skal utredes. Ved bygging av nye baner skal minste tverrsnitt UIC-GC benyttes. Baneprioritet 1, 2, 3 og 4: Baneprioritet 5:</p> <p>Tiltak for å oppnå kravene til fritt profil for strømvaktakeren skal utredes. Det tilstrebes en minste kontakttrådhøyde på 5,05 m over sporplan.</p>	<p>År 2020</p> <p>100 % Tilpasses</p>	<p>År 2007</p> <p>95 % Tilpasses</p>	<p>År 2001</p> <p>95 % Tilpasses</p>
<p>Informasjon Bygge ut et landsdekkende digitalt tjenesteintegret telenett med en kapasitet basert på fiberkabler, samt et togradionett på baner som har automatisk togstopp-system (ATS).</p> <p>Tilgjengelighet for faste samband i gjennomsnitt pr år, alle banepri.: Tilgjengelighet for pakkesvitsjet samband i gj.s. pr år, alle banepri.:</p> <p>Informasjonssystemene til publikum forbedres i baneprioritet 1 og 2.</p>	<p>År 2020</p> <p>99,9 % 99,7 %</p>	<p>År 2007</p> <p>99,9 % 99,7 %</p>	<p>År 2001</p> <p>99,9 % 99,7 %</p>
<p>Produktivitet Produktiviteten ved drift og vedlikehold av de faste tekniske anlegg skal økes. Krav til punktlighet og togfrekvens påvirker hvor mye som tas ut i kostnadsreduksjoner.</p> <p>De framtidige driftskostnader vil avhenge av vedlikeholds- og investeringsnivået. De totale driftskostnader reduseres i forhold til nivået i 1994: Produksjonskostnadene for vedlikeholdstiltak (prosess-nøkkeltallene) reduseres i gjennomsnitt i forhold til 1994: (Beregnes som bearbeidingskostnader, dvs. totale kostnader minus materialkostnader)</p> <p>Øket kapasitet og bedret punktlighet gir mer produktiv togproduksjon. Framføringskostnadene reduseres som følge av infrastrukturiltak.</p>	<p>År 2020</p> <p>Kr/h.sp.km 25 % 30 % Kr/togkm 25%</p>	<p>År 2007</p> <p>Kr/h.sp.km 15 % 20 % Kr/togkm 15 %</p>	<p>År 2001</p> <p>Kr/h.sp.km 5 % 10 % Kr/togkm 5 %</p>

Miljø

Med bakgrunn i overordnede politiske føringer og NSBs miljøstrategi "Miljø på alvor" har Bane delt sine miljøutfordringer i forholdet til de allmenne interesser og forholdet til de reisende på denne måten. Dette er hovedmålene ved planlegging, bygging, drift og vedlikehold av bane.

Område	Hovedmål
Landskapsbilde	Landskapsverdier skal sikres, nedbygging av verdifulle natur- og kulturlandskap skal søkes unngått.
Naturmiljø	Hensynet til naturmiljøet skal innarbeides i all relevant planlegging, og det biologiske mangfoldet skal sikres
Kulturmiljø	Et bredt utvalg av kulturminner og kulturmiljøer skal sikres
Bo- og oppholdsmiljø	Det skal sørges for trygge og gode bomiljøer og det skal spesielt legges til rette for å sikre barnas oppvekstvilkår
Friluftsliv	Hensynet til friluftsliv skal innarbeides i all relevant planlegging
Naturressurser og energibruk	Arealbruk og transportsystem skal fremme en samfunnsøkonomisk og effektiv ressursbruk
Forholdet til de reisende	De reisende skal oppleve NSB som en miljøvennlig bedrift

Hovedmålene er presisert i "Miljømål ved planlegging, bygging, drift og vedlikehold av jernbane, retningslinjer for miljøarbeidet" og delt opp i mål for de enkelte fasene; anlegg (planlegging og bygging) og drift (vedlikehold og drift). Oppfølging skal presiseres i håndbok. Målene skal konkretiseres i den enkelte hovedenhets virksomhetsplan.

6. Føringer frem til år 2020.

6.1 Strategisk - å gjøre de riktige tingene

Trafikkvolumet i Norge er generelt for lavt til at kun kjøretidsreduksjon kan forsvare nye jernbanetraseer. Skal lønnsomhet oppnås må som regel flere forhold forbedres, f.eks. sikkerhet, kapasitet og punktlighet.

For å stimulere til trafikkvekst må terminalenes influensområder økes, slik at de kan fremstå som naturlige sentre i byer og tettsteder. Videre må knutepunktstasjonene/terminalene utvikles for godt samvirke mellom flere trafikkslag.

Lasteprofilet er av vesentlig betydning for godstrafikkens produktivitet og må utvides.

Transport er en aktivitet som krever vesentlig energi. Brundtland-kommisjonen peker på at det er nødvendig å redusere industrilandenes forbruk av energi betydelig. En styrking av infrastrukturen vil derfor være av stor betydning for jernbanens fremtidige konkurransesituasjon slik at overføring fra andre transportformer oppnås. Det vil bidra til en bærekraftig transportutvikling. Dersom avgiftene på fossile energiformer økes vil behovet for utvidelse av det elektrifiserte nettet må styrkes, i første omgang Trondheim - Steinkjer / Storlien og eventuelt senere til Bodø.

Halvparten av Norges befolkning vil også i fremtiden være bosatt i de sentrale Østlandsområdet. Et integrert togtilbud til ny hovedflyplass på Gardermoen vil knytte disse områdene sammen og bidra til en ønsket samfunnsutvikling innenfor flyplassens influensområde. En suksess for trafikkavviklingen på Gardermobanen vil påvirke viljen til å utvikle andre deler av jernbanenettet.

Innenfor det eksisterende linjenett i Østlandsområdet må det bygges nye spor for å imøtekomme transportveksten. Østfoldbanen vil være jernbanens hovedpulsåre mot Europa. For å styrke næringslivets konkurransesituasjon må den ha tilfredsstillende kapasitet, hastighet og aksellast.

Trafikkveksten langs Vestfoldbanen gir behov for sammenhengende dobbeltspor til Larvik og en innkorting av traseen til Grenland. Prosjekter som Ringeriksbanen og sammenknytning Vestfoldbanen/Sørlandsbanen vil åpne for nye markeder.

Utvikling av infrastrukturen er en evigvarende prosess der en stadig tar steg på veien mot mål som endrer seg i takt med samfunnsutviklingen. Hvilke prosjekter som skal realiseres vil være avhengig av hvilke prioriteringer og verdisetninger som gjøres.

Større infrastrukturprosjekter er alle kjennetegnet ved:

- lang planleggings- og planbehandlingstid
- lang anleggstid
- meget lang levetid

Plan- og bygningsloven fordrer en tidkrevende planprosess for denne type prosjekter. Fem år antas å være minimum fra planutredninger igangsettes til anleggstart. Den økte planaktiviteten siden 1990 fører til at en rekke prosjekter kan være tatt i bruk innen år 2010 dersom nødvendige midler blir bevilget.

Det må legges større vekt på utredninger og planlegging av tiltak til å bedre driftsforholdene i eksisterende jernbanenett.

I de ulike planstadier skal det legges inn lønnsomhetsbetraktninger hvor såvel bedriftsøkonomiske som samfunnsøkonomiske fordeler tas med.

Fornyelsesbehovet ved faste tekniske anlegg forutsettes på lang sikt vurdert ut fra levetidsbetraktninger og på kort sikt på grunnlag av tilstanden i nettet. Det legges økt vekt på tilstandskontroll. Banens dreneringssystem, tunneler og bruer må vies spesiell oppmerksomhet. Da det er sterke koblinger mellom drift og vedlikehold, må det søkes optimal balanse mellom disse to poster.

På en rekke stasjoner skal flere anleggsdeler fornyes. For å få til en rasjonell fornyelse må sporplanene saneres og moderniseres. Dette gir også en mer produktiv togproduksjon for trafikkutøverne.

Driftsmidlene fordeles som budsjetttrammer til baneregionene. Disse baseres på trafikkbelastning og anleggsmengde pr baneprioritet.

Vedlikeholdsmidlene fordeles etter anleggsmengde, alder og slitasje av anleggsdelene.

Beslutninger om alle investeringer fattes sentralt. Disse grupperes i

- Investeringer i nyanlegg som spesifiseres for Stortinget, dvs. prosjekter over 50 mill kr.
- Investeringer til å bedre driftsforholdene i eksisterende infrastruktur.

Vi vil øke innsatsen til prioriterte baneområder, dvs. 1 og 2, for å bedre kapasitet, punktlighet og reisetid. I baneprioritet 3 kommer reisetiden i første omgang redusert ved hjelp av krengetog. Punktligheten bedres for både P og G ved lengre kryssingsspor og økt strømforsyning. Baner i prioritet 4 og 5 opprettholdes på dagens nivå med tanke på sikkerhet, punktlighet og kapasitet.

Antallet togstyringsentraler skal reduseres.

Rask utvikling innen informasjonsteknologi vil innvirke på NSB Banes produkt. Dette gjelder spesielt innen signal- og sikringsanlegg, strømforsyning og telekommunikasjon.

Det faste sambandsnett er definert som en del av kjøreveien. Et digitalt tjenesteintegret sambandsnett etter internasjonale standarder (ITU-T) vil være bygget ut. Togrado forventes ferdig utbygd tidlig i perioden.

Planoverganger er et sikkerhetsproblem. I samband med innføring av høyere hastigheter, må antall planoverganger reduseres kraftig eller utstyres med signalanlegg.

6.2 Produktivitetmessig - å gjøre tingene riktig

NSB Bane har vedtatt en kvalitetspolitikk og en vedlikeholdspolitikk som danner grunnlaget for virksomheten.

NSB Bane kvalitetspolitikk

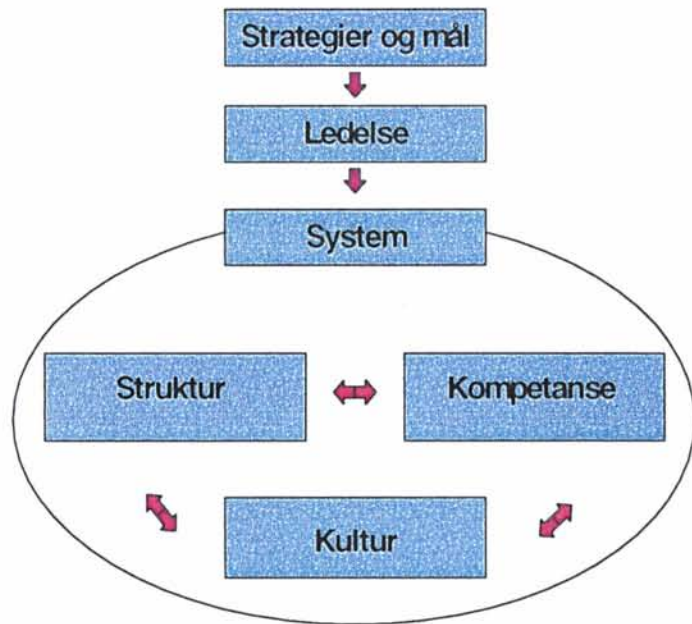
Kvalitetsmål for NSB Bane er å imøtekomme krav og forventninger fra våre eiere, kunder, ansatte, vårt samfunn og øvrige interessenter innenfor de til enhver tid gjeldende regler, forskrifter og økonomiske rammer.

For å nå vårt kvalitetsmål skal:

NSB Bane benytte NS-ISO 9001, elementene i Den Norske Kvalitetsprisen og prinsippene for total kvalitetsledelse. Vårt styringssystem skal dekke alle våre aktiviteter og vil støtte opp om følgende viktige forhold:

- Sikkerhet har høyeste prioritet i NSB Bane.
- Vi skal gjenkjennes for vårt arbeid innen sikkerhet, miljøvennlighet, pålitelighet og kontinuerlig forbedring.
- Vårt nivå innen kvalitet skal, i siste instans, bedømmes av våre eiere, kunder og interessenter.
- Vi skal arbeide for en total kundetilfredshet og fokusere på å skape verdier for våre kunder. Alle kunder og interessenter skal behandles med lik verdighet og forståelse.
- Vi skal gjøre de riktige tingene riktig - hver gang.
- Vår organisasjon skal fremme medarbeideransvar og medarbeiderengasjement.
- Vi skal søke og styrke samarbeid mellom alle enheter og individer i NSB Bane.
- Vi skal fokusere på kontinuerlig forbedring gjennom nøkkelprosesser, kritiske suksessfaktorer og målinger.
- For å oppnå vårt kvalitetsmål, skal alle i NSB Bane få omfattende opplæring som sikrer forståelse og engasjement på alle nivåer i organisasjonen.

NSB Bane Hovedelementer i organisasjonen



"Mot null feil" = kvalitetsledelse



NSB Bane vedlikeholdspolitik

1. Baneregionene er som eiere ansvarlige for planlegging, optimalisering og gjennomføring av vedlikehold (fornyelser og reinvesteringer) av jernbanenettet.
2. Vedlikehold omfatter all nødvendig innsats for å opprettholde jernbanenettets kvalitet på lang sikt. Tiltak og gjennomføringsmetoder som gir mest og best jernbane for pengene skal prioriteres.
3. Baneregionene tildeles på grunnlag av anleggsmengde og slitasje/påvirkning faste årlige vedlikeholdsrammer til ordinært vedlikehold. De enkelte vedlikeholdsprosjekter synliggjøres i årlige virksomhetsplaner. Baneregionene kan innbyrdes låne vedlikeholdsmidler av hverandre fra et år til et annet, ut fra optimaliseringshensyn.
4. Baneregionene utarbeider rullerende 10-års vedlikeholdsprogrammer for den enkelte banestrekning som del av sitt bidrag til NJP. Vedlikeholdsinnsats på den enkelte bane skal sees i sammenheng med aktuelle investeringer og annen innsats på banen, slik at mest mulig aktivitet kan gjennomføres samkjørt.
5. Hovedprinsippet for gjennomføring av vedlikeholdet er at det over tid skal settes inn tung, systematisk og samlet innsats på den enkelte bane, for at denne så etter utført vedlikehold kan ligge i ro i lang tid. Tilgang til sporet må sikres ut fra totaløkonomi for Kjørevei og Trafikkdel sett under ett. På baner med lavere prioritet, kan punktvis vedlikehold over flere år aksepteres.
6. Gjennomføring av vedlikehold skal som hovedregel settes bort på oppdrag, og gjerne i ekstern konkurranse. Det skal stimuleres til etablering og videreutvikling av alternative tilbydere av vedlikeholdstjenester innen ulike fagfelter.

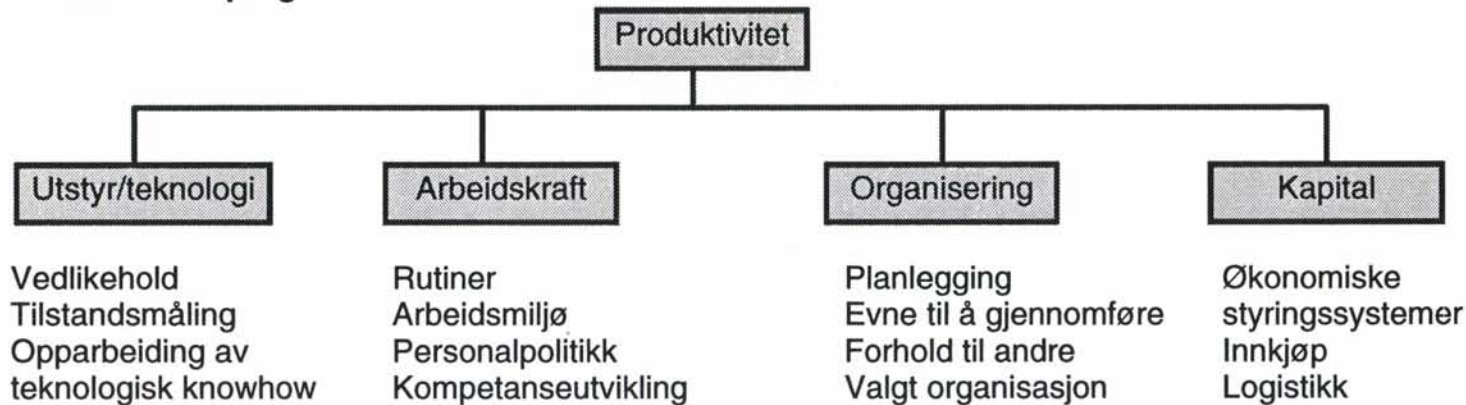
Produktivitetstiltak

- * Innført målstyring basert på økonomisk resultat og nøkkeltall for kvalitet medvirker til bedre prioritering av oppgavene og riktigere ressursbruk. Dette oppnås også ved bevisst satsing på lederutvikling.
- * NSB Banes bidrag til punktlighet i toggangen avhenger av kvaliteten i en rekke faste tekniske anlegg, så som sikringsanlegg, telekommunikasjoner, kontaktledningsanlegg og sporveksler. For å bedre punktligheten, må det satses mer på samvirke mellom sikringsanlegg på den ene side og kontaktlednings- og baneanleggene på den annen side.
- * Kjørehastigheten bestemmes i første rekke av sporet, kontaktledningens konstruksjon og tilstand, av kapasiteten i strømforsyningen og sikringsanleggene. Ressurser i det enkelte år må baseres på mer detaljerte tilstandsdata slik disse fremkommer som resultat fra diverse målevognskjøringer og andre rapporteringsrutiner over anleggenes tekniske tilstand.
- * NSB Bane har utviklet en modell for registrering av tilstandsutviklingen i faste tekniske anlegg (BeslutningsStøtteSystemet: BSS). Overskridelser av grenseverdiene antyder problemstrekninger, og forteller derfor hvor innsatsen bør konsentreres.
- * For å oppnå målsatt produktivitet, må det utvikles metoder som resulterer i reduserte kostnader. Under dette punktet inngår også fornyelse av det maskinelle hjelpeutstyr som er en helt vesentlig forutsetning for fortsatt produktivitetsvekst.
- * For å avhjelpe problemene på lang sikt må vi redesigne anleggene og intensivere det preventive vedlikeholdet. På kort sikt kan beredskapsorganisasjonen tilpasses slik at tid til feilidentifisering og reparasjon reduseres til et nivå avpasset til baneprioritetene.

- * Signal- og sikringsanleggenes tilstand må undergis spesiell oppmerksomhet på grunn av :
 1. Signalanleggene registrerer feil i flere av kjøreveiens komponenter, og feilfrekvensen i disse anlegg er markert høyere enn i øvrige tekniske anlegg. Feil i signalanlegg påvirker togfremføringen og punktligheten direkte.
 2. Hyppige trivielle feil som påvirker signal- og sikringsanlegget forårsaker at togdriftsrutinene avvikes basert på manuelle rutiner. Spesielt på strekninger med stor togtetthet, vil slike situasjoner redusere det generelt høye sikkerhetsnivået som kjennetegner de tekniske anlegg. Det er derfor også av sikkerhetsmessige årsaker viktig å redusere forekomsten av trivielle feil som avdekkes av sikringsanleggene.

- * Produktiviteten må vurderes kontinuerlig. Det vises til eksempel på aktuelle tiltaksområder. Organiseringsdelen har vært viet vesentlig oppmerksomhet siden 1991. Eksempelvis har samtlige stillinger fra strekningsleder og lagbaser vært lyst ut og besatt.

Produktivetsprogram



Informasjonsteknologi i NSB Bane

Informasjonssystemer (IS) er systemer for innhenting, bearbeiding, lagring, overføring og presentasjon av informasjon. Informasjonsteknologi (IT) er et virkemiddel for å effektivisere disse prosessene helt eller delvis basert på digital teknologi.

Informasjonssystemer (IS) realisert ved hjelp av informasjonsteknologi (IT) vil i stigende grad være et middel for å nå NSB Banes virksomhetsmål slik de beskrives i virksomhetsplanene.

NSB Bane har som mål at informasjon skal forvaltes effektivt og være kontrollerbar. Informasjonssystemene og informasjonsteknologien skal bidra til

- * økt produktivitet og konkurranseevne for jernbanetransport
- * mer effektiv kommunikasjon, bedre beslutninger og mer målrettet styring
- * rasjonalisering og produktivetsforbedring slik at ansatte lettes fra rutinepreget arbeid og kan utføre med verdiskapende arbeid
- * korrekt, komplett, tidsriktig, forståelig og tilgjengelig informasjon for hver bruker og beslutningstaker i henhold til dennes behov

6.3 Forholdet til personalet i NSB Bane

Alle våre ansatte skal glede seg til å gå på jobben - hver dag!

De overordnede mål for NSB Bane at vi til enhver tid skal tilstrebe en organisering og en bemannings- og kompetansesammensetning som gjør at NSB Bane kan oppfylle sin hensikt, sine suksesskriterier og mål.

For å oppnå dette stilles store krav til medarbeideransvar og medarbeiderengasjement på alle nivåer. Dette innebærer vektlegging av lederutvikling, organisasjons- og kulturutvikling samt utvikling av effektive samarbeidsformer mellom ulike nivåer, organisasjonsenheter og faggrupper og i forhold til personalorganisasjonene.

Det stilles krav til våre ledere om evne til motivasjon, samarbeid med de ansatte og evne til å styre virksomheten på en helhetlig, effektiv og etisk forsvarlig måte.

NSB Bane skal fortsette sitt arbeid med utvikling av arbeidsmiljøet for å øke medarbeidertrivsel, redusere antall skader og sikre et lavt sykefravær blant våre ansatte.

NSB Bane skal etterstrebe en lønnspolitikk som

- oppleves som riktig og rettferdig av de ansatte
- sikrer at vi oppleves som en attraktiv arbeidsgiver.

Kjernekompetansen i NSB Bane vil være basert på 2 hovedpillarer

- høyere teknisk kompetanse med vekt på spisskompetanse innen jernbanespesifikke fag.
- solid fagarbeiderkompetanse, basert på offentlig fagopplæring, innen alle felter.

Den tekniske utvikling vil stille økte krav til faglig oppdatering og faglig fornyelse. For ingeniørkompetansen vil økt vekt på behovsrettet etteropplæring samt aktiv deltagelse i kompetanseallianser med leverandører og med forsknings- og utviklingsmiljøer sikre nødvendig spisskompetanse og faglig fornyelse.

Innen fagarbeiderområdet vil NSB Bane basere sin fagopplæring på offentlig opplæringsordninger i tråd med prinsippene for Reform 94. En hovedutfordring blir å utforme attraktive lærlingeplasser samt utvikle en bedriftsopplæring som fullt ut fyller kravene til offentlig opplæring, samtidig med at det utdannes fagarbeidere med god kunnskap og innsikt i sentrale faglige problemstillinger for NSB. Det må utvikles systematiske etterutdanningstilbud for å sikre nødvendig faglig oppdatering og fleksibilitet for fagarbeiderne.

6.4 Tekniske forutsetninger

Linjen

Ved nyanlegg søkes traseen bygget normalt for 200 km/h med konvensjonelle tog, eventuelt for krengetog. Overbygningen inndeles i klassene b, c og d. I klassifiseringen må det tas hensyn til påkjeningene i sporets komponenter slik at sikkerheten mot materialbrudd og solslang ivaretas på en betryggende måte.

I tillegg sikres et langsiktig, nær minimalt utskiftings- og vedlikeholdsbehov ved konstant trafikkmengde i bruttotonnkm pr. km bane, maksimalt tillatt aksellast og hastigheter for henholdsvis persontog trukket av lokomotiv og heltog gods.

Anlegg for elektrisk banedrift

Kontaktledningsanleggene må fornyes eller bygges om slik at maksimalhastighetene begrenset av linjens trasé og overbygning kan realiseres. Standarden må være tilpasset minst to strømvaktakere. Planlegging av fornyelse og ombygging av kontaktledningsanleggene må skje i nær tilknytning til planene for forbedring av linjens trasé og overbygning.

Samspillet mellom returstrøm i skinnegangen, sporets isolasjonsnivå og signalspenning er avgjørende for forekomsten av trivielle feil i signalanleggene. Det er derfor nødvendig å vurdere endring av returstrømkonseptet med henblikk på innføring av separat returleder.

Kapasitetsøkning vil skje ved statiske omformere.

Signal- og sikringsanleggene

For hastigheter større enn 160 km/h må signalavstander og hastighetsovervåkning langs linjen bygges ut i form av ATC, Automatic Train Control. Dette forutsetter at alt rullende materiell som bestilles for disse høye hastigheter må være utstyrt med ATC.

Man forutsetter å utrede innføring av ny teknologi/nye systemer for fjernstyrt togfremføring.

Telesamband

Toghastigheter høyere enn 160 km/h forutsetter togradiosamband tilknyttet ATC-systemet for posisjonskontroll. Telenettet forøvrig baseres på internasjonale tekniske standarder (ITU-T). En antatt økning av behovet, både for tele-/datasamband fjernstyringer og kontroll, betinger at telenettet bygges ut med en kapasitet basert på fiberkabler.

Planoverganger

Koordinert med opprustingen av linjens trasé og overbygning må innkoplingsfelter til varslings-, sikrings- og veibomanlegg forlenges slik at disse ikke blir hastighetsbegrensende.

For hastigheter større eller lik 160 km/h må alle halvomanlegg ombygges til helbomanlegg (fortrinnsvis bør planoverganger fjernes). I tillegg må det etableres hovedsignalering/ATC foran hvert veibomanlegg.

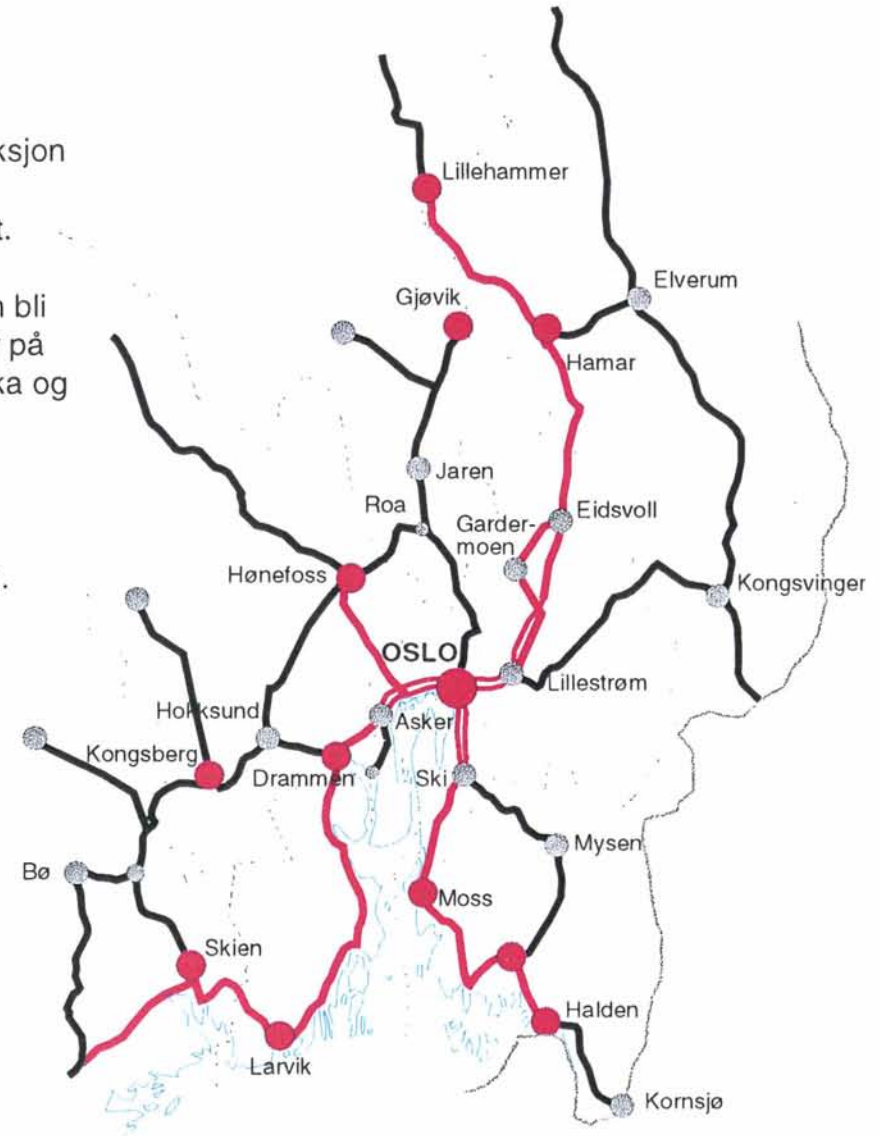
På strekninger med blandet trafikk må det også vurderes behov for hastighetsavhengige innkoplingsfelter.

Usikrede planoverganger må ikke forekomme på banestrekninger hvor skiltet maksimalhastighet er større eller lik 160 km/h. Dette krav tilstrebes også på banestrekninger hvor skiltet maksimalhastighet er større eller lik 140 km/h. Her kan imidlertid skjønn utvises. UICs anbefalinger må ligge til grunn for disse vurderinger.

7. Banevise utfordringer.

IC-området Østlandet.

- I IC-området vil det bli kapasitetsøkning og kjøretidsreduksjon ved bygging av dobbeltspor. Stasjonsarrangementer vil bli oppgradert og tilgjengeligheten til plattformer forbedret.
- På strekningen Oslo S - Asker vil Nationaltheatret stasjon bli utbygget til 4 spor, deretter utbygging av nytt dobbeltspor på strekningen Nationaltheatret - Lysaker, Lysaker - Sandvika og Sandvika - Asker.
- Det etableres ny bane Grefsen - Lysaker for å avhjelpe kapasiteten i Oslo-tunnelen, høyne sikkerheten ved Nationaltheatret stasjon og redusere støyen i Gamlebyen.
- Det bygges nytt dobbeltspor på strekningen Oslo S - Ski. Banen ferdigstilles parsellvis.
- Ringeriksbanen ferdigstilles ca år 2005.
- Ny bane Grenland - Sørlandsbanen ferdigstilles ca år 2010.
- Forsterke strømforsyningen
- Utvide profilet for laster



Kongsvingerbanen, Østfoldbanen østre linje og Gjøvikbanen.

- Strekningen Lillestrøm - Charlottenberg:
 - * Forberede for krengetog.
 - * Forlengelse og bygging av nye kryssingsspor.
 - * Utvide profilet for laster.

- Strekningen Ski - Mysen - Sarpsborg:
 - * Bygge CTC/ATS og togradio.
 - * Forlengelse aktuelle kryssingsspor.
 - * Utvide profilet for laster

- Strekningen Oslo S - Gjøvik:
 - * Strømforsyningen forsterkes.
 - * Forlengelse og bygging av nye kryssingsspor.
 - * Ferdigstille CTC/ATS og togradio for gjenstående del.



Dovre- og Trønderbanen.

○ Strekningen Lillehammer - Støren:

- * Tiltak for krengetog.
- * Forlengelse og bygging av nye kryssingsspor.
- * Stømforsyningen på banen forsterkes.
- * Utvikle knutepunktstasjoner.
- * Utvide profillet for laster.

○ Strekningen Støren - Trondheim - Steinkjer:

- * Forberede for krengetog.
- * Forlengelse og bygging av nye kryssingsspor.
- * Bygge Gjevingåsen tunnel.
- * Bygge Forbordfjellet tunnel.
- * Elektrifisere strekningen Trondheim - Steinkjer.
- * Støyskjermer etableres på utsatte steder.
- * Utvikle knutepunktstasjoner.
- * Bygge ny godsterminal Trondheim.



Nordlands- og Ofotbanen

- Strekningen Steinkjer - Bodø:
 - * Forberede for krengetog (diesel).
 - * Linjeomlegging/rassikring Raudberget.
 - * Forlengelse og bygging av nye kryssingsspor.
 - * Ferdigstille CTC/ATS og togradio for gjenstående del.
 - * Støyskjerme utsatte områder.
 - * Utvide profilet for laster.

- Strekningen Narvik - Riksgrensen:
 - * Utvide profilet for laster
 - * Rassikring.
 - * Forlenge kryssingsspor.
 - * Utrede økt aksellast.

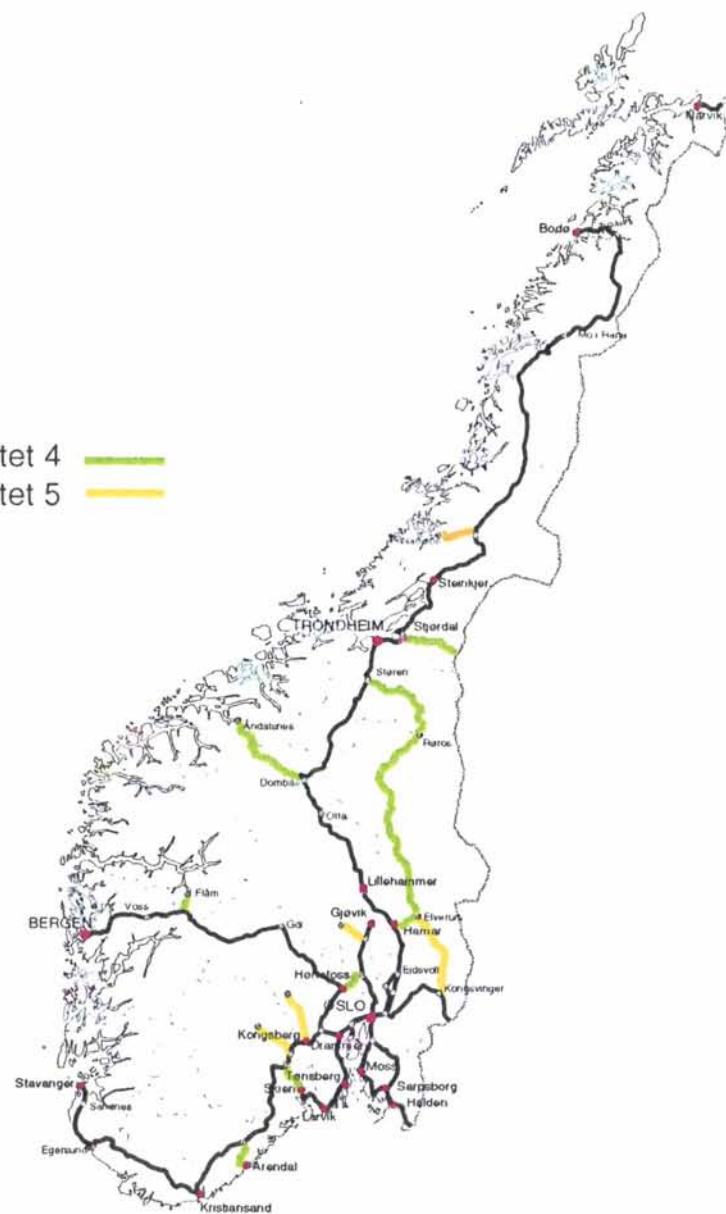


Hele landet.

- Baneprioritet 4:
 - * Forlengte kryssingsspor.
 - * Bygge CTC/ATS på aktuelle strekninger.
 - * Utvide profilet for laster.
 - * Elektrisk banedrift Hell - Storlien

- Baneprioritet 5:
 - * Utbygging ved særlig behov.

Baneprioritet 4 
Baneprioritet 5 



8. Økonomi

Drift.

Under ordinær drift faller primært de oppgaver som er nødvendige for å oppnå en trafikk sikker og for øvrig tilfredsstillende trafikkavvikling, dvs:

- visitasjon
- personellberedskap
- feilretting
- snørydding
- inspeksjon
- preventivt vedlikehold

og dessuten:

- planlegging av investeringsprosjekter i tidlig fase (godkjent hovedplan).

Det forutsettes en produktivitetsvekst på 2 % pr. år i driften av jernbanenettet.

Vedlikehold.

Vedlikehold (reinvesteringer/fornyelser) omfatter tiltak rettet mot jernbanens infrastruktur for å realisere sikker og pålitelig fremføring av tog.

Vedlikehold skal kompensere for slitasje på grunn av trafikk og klima.

Tiltakene iverksettes for å bringe anleggene som er utsatt for slitasje ned til en gitt minimumsstandard, tilbake til det opprinnelige nivå.

Volumet av det ordinære vedlikehold må økes i forhold til NJP 1994-97 med minst 30 - 50 %.

Investeringer.

Investeringer i jernbanens infrastruktur gjøres for å forbedre ett eller flere av elementene i infrastrukturens produkt, se pkt. 2.4.

Investeringer deles i investeringer til bedre driftsforhold i eksisterende baner og investeringer i nyanlegg.

Nivå	Eksisterende	Ny	Sum pr. år
I	500	500	1.000
II	600	900	1.500
III	700	1.300	2.000

I baneprioritet 1 og 2 områdene kan det før år 2020 ferdigstilles dobbeltspor:

Nivå	Km dobbeltspor
I	50
II	300
III	400

Utover dette vil det kunne ferdigstilles følgende:

Rassikring:

- Rastalia 5 km
- Drangsdalen 8 km
- Raudberget 16 km

Nye baner:

- Nationaltheatret 1 km
- Ringeriksbanen 40 km
- Larvik - Eidanger 30 km
- Grenland - Sørlandsbanen 50 km

} ~ 8.000 mill kr

MIKROMARC

Jernbaneverket
Biblioteket



10TU00623