

Årsrapporter Punktlighet

Jernbaneverket



13:03

Avgang fjertrafikk Main Line Departures

Avgang Departure	Tog til Destination	Spor Track	Forventet Expected	Merknader Remarks
13:33	København H	16		Mer - Ingen avgang for Fredrikstad, Flåm og Stjørdal
13:37	Lillehammer	11		HSD Regning - Via Oslo, Lufthavn, Gardermoen
13:43	Larvik	5		HSD Regning - Furu, Skien, Sløpper ved Bilsleivth, og Luster for Åker
13:59	Gjøvik	10		HSD Regning - Sløpper ved Gråmo, Håland og Havnås for Gjøvik
14:00	Halden	19		HSD Regning - Ingen avgang for Moss
14:07	Larvik	7		HSD Regning - Furu, Skien, Sløpper Åker mellom Luster og Åker
14:37	Lillehammer	11		HSD Regning - Via Oslo, Lufthavn, Gardermoen
14:43	Larvik	5		HSD Regning - Furu, Skien, Sløpper ved Bilsleivth, og Luster for Åker
14:47	Bergen	17		HSD Regning - Ingen avgang for Havnås
14:57	Trondheim	18		HSD Regning - Ingen avgang for Havnås, Furu, Skien og Halden
15:00	Halden	19		HSD Regning - Ingen avgang for Moss
15:07	Skien	3		HSD Regning - Sløpper Åker mellom Luster og Åker

Ankomst fjertrafikk

Ankomst Arrival	Tog fra Origin
13:00	København H
13:28	Larvik
13:30	Gjøvik
13:34	Lillehammer
13:45	Halden
13:56	Stavanger
14:28	Larvik
14:34	Hamar
14:45	Halden
14:52	Bergen
15:13	Trondheim
15:28	Skien



Punktlighetsrapport 2004



Jernbaneverket

Jernbaneverket
Biblioteket

Innhold

Forord	5	Punktlighet 2004	14
Oppsummering fra trafikkområdene	6	Punktlighet i togtrafikken	14
Sporkapasitet	10	Grafiske fremstillinger punktlighet	
Flaskehalsar	10	Persontog	15
Vedlikeholdsarbeider	10	Lokaltog	15
Grafiske fremstillinger:		Flytoget	16
Beregnet tidstap ved saktekjøring	10	Mellomdistansetog	17
Kapasitetsforbedring	13	Utenlandstog	18
Krav til oppetid	13	Oforbanen	18

Godstog		Årsaker til punktlighetsforstyrrelser 2004	22
Combixpress	19	Sesongmessige årsaker	22
CargoNet Ofotbanen	19	Hovedårsaker pr. måned	22
Malmtog Ofotbanen	19	Grafiske fremstillinger:	
Strekningsvis punktlighet	20	Forsinkelsestimer	22
Punktligheit i togtrafikken	20	Forsinkelsesårsaker	23
		Infrastruktur	25



Forord

Punktligheten i togtrafikken ble meget bra i 2004. Ut fra tilgjengelig statistikk sannsynligvis et av de beste år man noen gang har hatt, selv om man også sist år hadde en del driftsproblemer knyttet til mye dårlig vær. Fortsatt forstyrres togtrafikken av mange signalfeil i det sentrale Østlandsområde.

Noe av forklaringen på forbedringen ligger i at man har hatt langt færre ikke planlagte saktekjøringer, samt at man har innført krav til tillatt tidstap i forbindelse med planlagte saktekjøringer. Jernbaneverket har også i 2004 hatt et godt samarbeide med trafikkutøverne, med fokus på punktlighet.

Fortsatt har vi flaskehalsproblematikk - spesielt knyttet til Drammenbanen - men også andre strekninger med tett toggang er utsatt for at forsinkelser forplanter seg (såkalte følgeforsinkelser).

Etter at Sandvika stasjon ble ferdigstilt har vi hatt en markert bedring av punkt-

ligheten i Vestkorridoren, spesielt for Vestfoldbanens tog. Erfaringene fra stengingen av Drammenbanen i forbindelse med anleggsarbeidene på Sandvika i juli må kunne sies å være gode.

Flere operatører på sporet stiller krav til trafikkstyringen med hensyn til nøytralitet og etterlevelse av prioriteringsregler - allikevel må det være slik, at med en høy utnyttelse av kapasiteten i infrastrukturen må man også se helhetlig på trafikkavviklingen, og velge de løsninger som totalt sett gir best punktlighet.

I 2004 har Trafikkdivisjonen forsterket kapasiteten innenfor punktlighetsarbeidet i hvert trafikkområde.

Vi har også i samarbeide med SINTEF søkt Norges forskningsråd om midler til å starte et prosjekt som har som mål å komme fram til best mulige metoder for måling av kvalitet ved ulike sider av jernbanedriften. Øvrige deltakere i prosjektet vil være NSB AS, CargoNet AS, Flytoget AS.

Prosjektet vil også drive benchmarking mot Banverket, BaneDanmark og RHK, samt ha forbindelse med internasjonale forskningsmiljøer som University of Strathclyde i Glasgow og Kungliga Tekniska Högskolan i Stockholm.

Videre har Samferdselsdepartementet gitt Jernbaneverket i oppdrag, i løpet av 2005, å utrede og prøve ut en ytelsesordning for trafikken på jernbanenettet (performance regime).

God punktlighet er, ved siden av sikkerhet, det viktigste kvalitetsmål for Jernbaneverket og trafikkutøverne, et fortsatt sterkt og vedvarende fokus på punktlighet og kvalitet må til for å videreføre resultatet fra 2004.

Arne Habberstad
Direktør

Trafikkdivisjonen

Foto: Øystein Grue



Oppsummering fra områdene

Generelt

År 2004 ble punktlighetsmessig det beste på mange år. Alle langdistansetogene nådde målet på 90 %, eller kom svært nær. Mellomdistansetog Østfoldbanen og utenlandstogene Meråkerbanen nådde målet, de andre strekningene var svært nær ved å nå målet. De fleste typer godstog nådde også målet eller kom svært nære. Flytogene ble som tidligere beste produkt med punktlighet på 95 %.

Det er lokaltrafikken rundt Oslo som har den svakeste punktligheten, noe som skyldes at enkelte strekninger er overbelastet. I tillegg pågår det store anleggsarbeider på Drammenbanen, en bane som trafikkeres av tog til byer over hele Østlandet, pluss Sørlandet og Vestlandet. Drammenbanen er derfor nøkkelen til punktlighet på jernbanen i Norge.

De tekniske anleggene (særlig sikringsanlegg) har på enkelte strekninger vært preget av uforholdsmessig mange feil. Det gjelder spesielt rundt Oslo. Slike feil trekker punktligheten ned. Det samme gjelder feil på togmateriell, noe det også har vært svært mye av i perioder.

Oslo-Trondheim

Med unntak av høsten da det ble kjørt ballastrenseverk i Gudbrandsdalen, har

punktigheten på langdistansetogene vært meget bra, og bedre enn i 2003. Godstog CargoNet oppnådde samme punktlighet som i 2003. Det var vintermånedene og infrastrukturarbeid i Gudbrandsdalen som trakk ned.

Oslo-Lillehammer

Punktigheten for mellomdistansetogene ble svak, selv om den ble noe bedre enn i 2003. Problemene på Drammenbanen forsinket gjennomgående tog. I tillegg har det vært mye feil på infrastruktur. Arbeid med å sandblåse Minnesundbrua har også skapt forsinkelser. Det må også nevnes at strekningen Eidsvoll-Hamar har meget tett togtrafikk slik at forsinkelser sprer seg til flere tog. I 2005 fortsetter arbeidet på Minnesundbrua, så det ventes ingen særlig bedring i punktligheten.

Oslo-Eidsvoll

Lokaltogene forbedret seg kraftig, men er likevel langt fra målet. De fleste kjører i pendel gjennom Oslo slik at problemer på en side av byen forplanter seg til den andre siden. Se Oslo-Drammen/Kongsberg.

Dombås-Åndalsnes

Med gjennomsnittlig punktlighet på 94 % er dette den beste langdistansetrekning i Trafikkområde Øst.

Hamar-Røros

Med unntak av vintermånedene har punktligheten vært bra. Det som trakk ned var tekniske problemer med togmateriell, dyrepåkjørsler, pluss en del signalfeil i Nord Østerdal.

Trondheim-Bodø

Året startet som foregående år med svak punktlighet i januar og februar. Dette skyldtes nedbør og varierende temperaturforhold på de forskjellige delstrekningene av Nordlandsbanen, noe som igjen har ført til noen kortvarige stenginger av enkeltstrekninger og skjerpet beredskap. Gjennom resten av året har det vært en god punktlighet med unntak av november og desember måneder, da punktligheten falt ned på hhv. 82 % og 88 %. Årsaken til dette var store snømengder med tungt føre.

Godstogene på Nordlandsbanen hadde i årets første to måneder en svak punktlighet. På tross av dette lå punktligheten i disse to månedene høyere enn i de

Foto: Njål Svingheim



foregående 5 år. Resten av året har punktligheten også for dette togproduktet vært meget god i 2004 med et resultat som har ligget godt over målet. Totalt sett for året ble punktligheten for godstogene på Nordlandsbanen 92 %.

Lokaltogene i Salten-området har også i 2004 hatt en meget god punktlighet og oppnådde totalt for året en punktlighet på 95 %.

Trondheim-Storlien

Trafikken på Meråkerbanen mellom Trondheim og Østersund har gjennom hele 2004 hatt en god utvikling på punktligheten med måloppnåelse for alle årets måneder og endte opp for hele året med et resultat på 94 %. Årsaken til den kraftige forbedringen skyldes at man høsten 2003 satte i gang vedlikeholdsarbeider og med enkle tiltak fikk fjernet en stor del av saktekjøringene.

Støren-Steinkjer

Punktigheten på Trønderbanen nådde målet for ankomstpunktligheten i årets 10 første måneder, men hadde en liten svikt i november og desember. Dette skyldes for en stor del snø- og isproblemer, samt at trafikkutøveren har hatt en del problemer med materiellet. Punktigheten for året ble 93 %.

Oslo-Bergen

Langdistanse Bergensbanen har aldri vært mer presise siden målingene begynte i 1971. I forhold til 2003 var punktligheten betydelig forbedret. Heller ikke utfordringene i sommersesongen med stor turist- og sykkeltrafikk og tilløp til solsleng, ga den tidligere sesongmessige nedgangen.

Godstog Bergensbanen nådde ikke

målet, men var 5 % mer punktlig enn i 2003. De er fortsatt blant de dårligste hos CargoNet. Det skyldes bl.a. at togmateriellet turneres effektivt med korte snutider i Bergen og Alnabru. I begynnelsen av året var det mye snø. Trafikkvekst på Alnabru krevde lengre terminaltid. Samtidig var det svillelegging i Ulriken og dårlig vær på fjellet, som ga dårlig resultat for alle togprodukt. I mai var det flom og mye nedbør mellom Gol og Torpo og mellom Geilo og Ustaoset. På høsten skapte løvfall og glatte skinner problemer for godstogene, spesielt på Gjøvikbanen. Flere ganger falt trær over kontaktledningen mellom Hønefoss og Sokna.

Det har vært lite saktekjøring pga arbeid i og ved spor. Når arbeid ikke blir utført kan det gi bra punktlighet på kort sikt, men det kan fort straffe seg på litt lengre sikt.

Voss-Bergen

Lokaltogene Voss – Bergen oppnådde en punktlighet på 95 %, og lokaltogene Arna – Bergen en punktlighet på 99 %, som er hhv. delt andre plass og førsteplass for lokaltog på landsbasis.

I begynnelsen av året var det svillelegging i Ulriken som trakk ned punktligheten, men fra februar har det vært mer enn måloppnåelse. Arna – Bergen 100 % i oktober. Ved å sette fokus på problemtog har man oppnådd positive resultater.

Flåm-Myrdal

Punktighetsmålet ble nådd, 91 % i rute Mesteparten av trafikken på Flåmsbana avvikles i sommermånedene. Som vanlig ble punktlighetsmålet ikke nådd i juni, juli og august. Med mange turister, syklist og stor togproduksjon, blir det for stramt opplegg til å kunne nå punktlighetsmålet. I sommer var det en del feil på

materiellet: 12 tog helt eller delvis innstilt. Noen ganger genereres forsinkelsene til Bergensbanen. Tiltak som kan bedre punktligheten: Tak på togproduksjonen om sommeren, og sløyfe et togpar midt på dagen. Lengre tid til å snu på Myrdal. Bedre plattformforhold på Berekvam og i Flåm.

Oppfølging Bergensbanen, Vossebanen og Flåmsbana.

I 2004 ble det avholdt to punktlighetsdager for Bergen toglederområde. Det ble satt fokus på punktlighet og holdningskapende arbeid. Tog som stadig har dårlig punktlighet blir fulgt opp nøye for å gjøre forbedringer. Samarbeidet med trafikkutøveren er godt, og det fortsetter i 2005. Det vil bli avholdt en punktlighetsdag for Sørlandsbanen og en for Bergensbanen.

Oslo-Stavanger

Vår og høst hadde langdistansetogene svært bra punktlighet, og totalt ble 2004 det beste på mange år. Det var særlig juli som trakk ned, noe som skyldtes at Drammenbanen var stengt for anleggsarbeid i 16 dager, og passasjerene kjørt med buss mellom Oslo og Drammen. På høsten ble spor 2 på Kongsberg stengt da ny plattform ikke var godkjent av Statens Jernbanetilsyn. Dette førte til forsinkelser på flere tog i mer enn fem uker. På Sørlandet synes tordenvær å skape uforholdsmessig mange signalfeil. Mellom Stavanger og Kristiansand kom det flere stopp etter ruteendringen 13. juni, og særlig et tog (776) har ikke klart å holde ruta.

Godstogene er de mest punktlige hos CargoNet, og som i fjor klarte de målet. En årsak er at togsettene ikke kjører fram og tilbake på dagen. Det som har

Foto: Øystein Grue



trukket ned har vært vinterproblemer, pluss glatte skinner i oktober. I de 16 dagene Drammenbanen var stengt i juli måtte enkelte godstog kjøres over Roa-Hønefoss.

Oslo-Drammen/Kongsberg

Lokaltogene på Drammenbanen er eneste produkt i Trafikkområde Øst som aldri har vært i nærheten av målet på 90 % i rushtiden. Som i 2003 er lokaltogene blant de tog med dårligst punktlighet i landet. Godstog Green Cargo til Drammen hadde meget svak punktlighet høsten 2004, og ble dårligst i landet. Registrering startet i juli. Hovedårsak var at toget kom forsinket fra Sverige.

Drammenbanen er overbelastet og har hatt et større antall feil på sikringsanlegg og sporveksler. Dessuten har anleggsarbeid redusert kapasiteten på Asker stasjon. Ved Sandvika har det vært anleggsarbeid og nedsatt hastighet mesteparten av året. I tillegg pågår det oppgradering av Lieråsen tunnel. Banen har til tider vært stengt for anleggsarbeid, og i juli var den totalstengt i 16 dager.

På ettersommeren 2005 skal det nye dobbeltsporet mellom Sandvika og Asker tas i bruk, men strekningen Skøyen-Sandvika vil fortsatt være overbelastet. Der vil det dessuten bli satt i gang anleggsarbeid som vil pågå i flere år. Det samme gjelder i Lieråsen tunnel, noe som vil gi redusert kapasitet.

Nelaug-Arendal

Togene Nelaug-Arendal er avhengig av korrespondansen med togene på Sørlandsbanen. Og siden de oppnådde bedre resultat enn på mange år, ble også punktligheten på Arendalsbanen meget god.

Stavanger-Egersund

I lokaltrafikken Stavanger-Egersund var årets første måneder preget av feil på togsettene noe som førte til store problemer med strømforsyning. Dette ble rettet opp, og fra april-mai har punktligheten vært så god at lokaltogene klarte målet.

Oslo-Skien

Punktligheten på mellomdistansetogene ble den beste på mange år. Hovedårsaken synes å være den rutejustering som ble

gjennomført 13. juni 2004, der dobbeltsporet gjennom Sande ble utnyttet på en måte som gir smidigere toggang.

Det er trafikkavviklingen på Drammenbanen som er nøkkelen til god punktlighet på denne strekningen. I 2005 vil det pågå store veitbyggingsprosjekter i og rundt Drammen. Dette vil kreve innstilling av mange tog i helgene. Mellom Larvik og Skien er svillene utslitte over lange strekninger, og for å unngå redusert hastighet må de byttes i 2005.

Porsgrunn-Notodden

Den 25. august 2004 åpnet ny terminal på Notodden. Fram til da hadde punktligheten vært svært bra, men fra og med den dagen falt den dramatisk. Årsaken er at rutene ikke var tilpasset den forlengede strekningen inn til terminalen. Med kort snutid forplantet forsinkelsen seg til returen og deretter kryssende tog. Resultatet var at forsinkelsene økte utover dagen. Nye ruter med regulert turnering av togmateriell ble innført 9. januar 2005.

Oslo-Halden

Strekningen Oslo S-Ski er overbelastet og det skal lite til før det blir forsinkelser. Utenlandstogene hadde samme lave punktlighet som i 2003, og er blant de produkter med dårligst punktlighet i landet. Mye av årsaken ligger i Sverige, men høy togtetthet i Norge gir også sitt negative bidrag.

På mellomdistanse var det en liten forbedring i forhold til 2003, slik at punktlighetsmålet ble nådd, men lokaltogene ligger dessverre langt unna målet. De er blant de dårligste i Trafikkområde Øst. I tillegg til stor trafikk har det vært problemer med infrastrukturen. Mellom Skøyen og Ski har det vært en økning i antall feil på signalanleggene, og mellom Askim og Mysen måtte hastigheten settes ned pga. feil. Det siste førte til store forsinkelser i morgenrushet på Østre linje. Den 18. oktober satte NSB inn nye lokaltogsett i pendelen Moss-Spikkestad, og punktligheten falt med 20 prosentpoeng.

For godstog CargoNet har det vært merkbart forbedring i forhold til 2003. Også her oppstår mye av forsinkelsene i Sverige. Godstog Green Cargo har hatt meget bra punktlighet siden registrering startet i juli. Aldri under 90 %.

Oslo-Gjøvik

Punktligheten for mellomdistansetog ble kraftig forbedret i 2004. Svakeste måned var oktober på grunn av løvfall og glatte skinner. Til tross for mange saktekjøringer klarte både mellomdistanse og lokaltog å nå målet. Lokaltogene er de mest punktligste i Osloområdet.

Oslo-Kongsvinger

Sommeren 2004 ble det utført arbeid med ballastrenseverk mellom Lillestrøm og Sørumsand, noe som forårsaket kabelbrudd, innstilte tog og store forsinkelser i en lengre periode. Utenom denne perioden ble punktligheten for utenlandstogene tilfredsstillende, og bedre enn i 2003. For lokaltogene forbedret punktligheten seg kraftig i 2004.

Også godstog CargoNet oppnådde en kraftig forbedring av punktligheten i 2004. Derimot hadde godstog Green Cargo svak punktlighet. Det skyldes at toget ofte kom forsinket fra Sverige.

Den 20. desember ble persontrafikken over Charlottenberg grense innstilt, og fra ruteendring i januar 2005 vil det bare gå persontog over grensen i helgene.

Asker-Oslo Lufthavn Gardermoen

Flytogene har høyere punktlighetsmål enn andre typer tog, 95 % til Gardermoen. Og målet ble nådd i 2004 som i 2003. Årsaken er at togene er relativt nye og kjører på en ny og moderne jernbanelinje. Mellom Asker og Sandvika har man pga. anleggsarbeid måttet innstille mange flytog i en lengre periode om sommeren. Det samme vil skje i 2005.

Narvik-Bjørnfjell

Gledelig resultat for alle operatører sammenlignet med forrige år. Framgangen er fra 13 til 21 % og må sies å være markant. Bak disse tallene ligger et bevisst arbeid på Ofofbanen med å redusere antall feil som skaper forsinkelser i trafikken. Spesielt er det brukt ressurser på å redusere antall feil på sporfelt, skinnbrudd og ikke planlagte saktekjøringer.

Samtidig har tog forsinket fra utland blitt færre. Her er det likevel en del å hente fortsatt ettersom måltall på 90 % ikke er oppnådd. Det er i hovedsak tog forsinket fra utland som hindrer oss i å nå dette mål. Ofofbanens andel av forsinkelser er beskjeden, men mulig å forbedre.

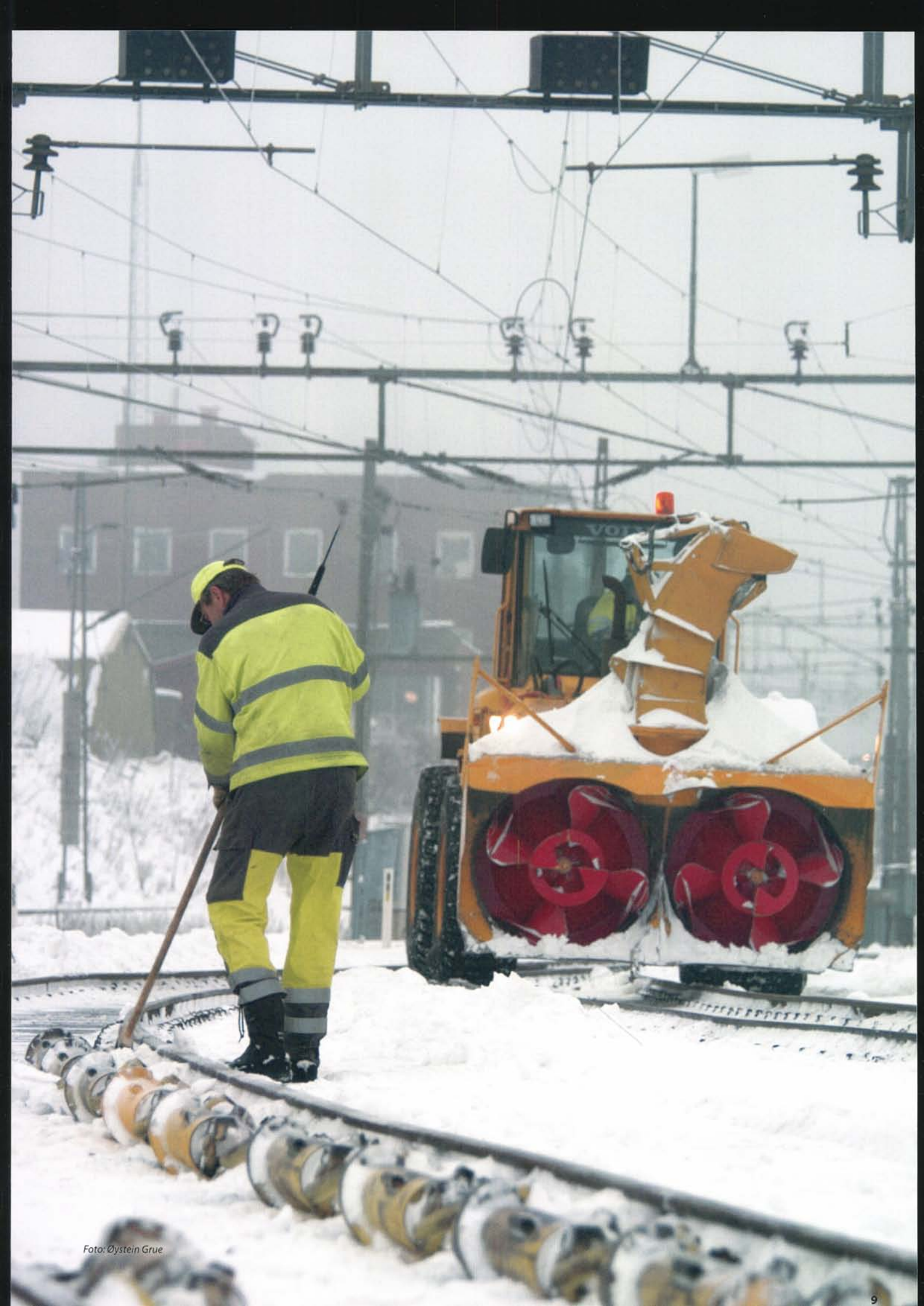


Foto: Øystein Grue

Sporkapasitet

Sporkapasiteten og utnyttelsen av denne er avhengig av mange faktorer. Av disse kan nevnes avstanden mellom signaler, avstanden mellom kryssingsspor samt stasjon- og terminaldesign med hensyn til antall spor og lengden på disse. Videre påvirker kombinasjonen av togslag på en banestrekning (f.eks ekspress tog, lokaltog, godstog) samt sportilgangsbehov for vedlikehold av infrastrukturen, sporkapasiteten.

Når togtrafikken nærmer seg kapasitetsgrensen på en strekning eller stasjon betegnes denne som en flaskehals. De aller fleste er av permanent karakter, men enkelte kan være spesifikke for en begrenset tidsperiode gitt spesielle trafikkforhold.

Nedenfor gis en kort beskrivelse av flaskehals, større banearbeider og forbedringer i infrastrukturen som kan ha påvirket punktligheten i både negativ og positiv retning i året 2004.

Flaskehals

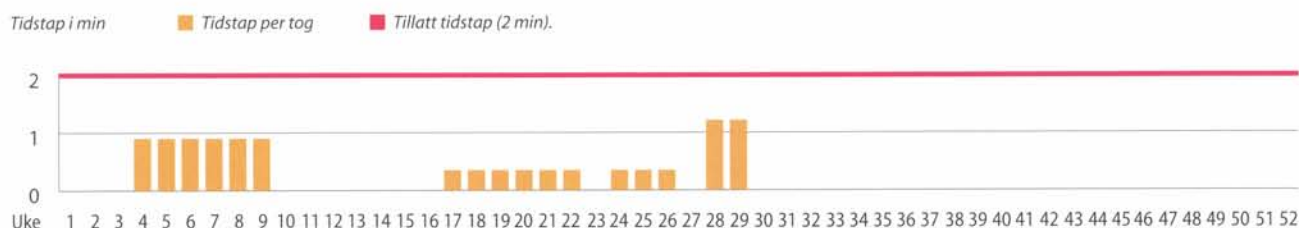
Oslo Sentralstasjon samt strekningene Skøyen – Asker og Oslo S – Ski fremstår som de største flaskehalsene på nettet. For øvrig er sporkapasiteten godt utnyttet på de fleste banestrekningene i Østlandsområdet og på nærtrafikkstrekningene rundt Stavanger, Bergen og Trondheim.

Vedlikeholdsarbeider

Østfoldbanen

Større vedlikeholdsarbeider på strekningen Fredrikstad – Sarpsborg i mai måned medførte toginnstillinger på sen kveldstid/natt.

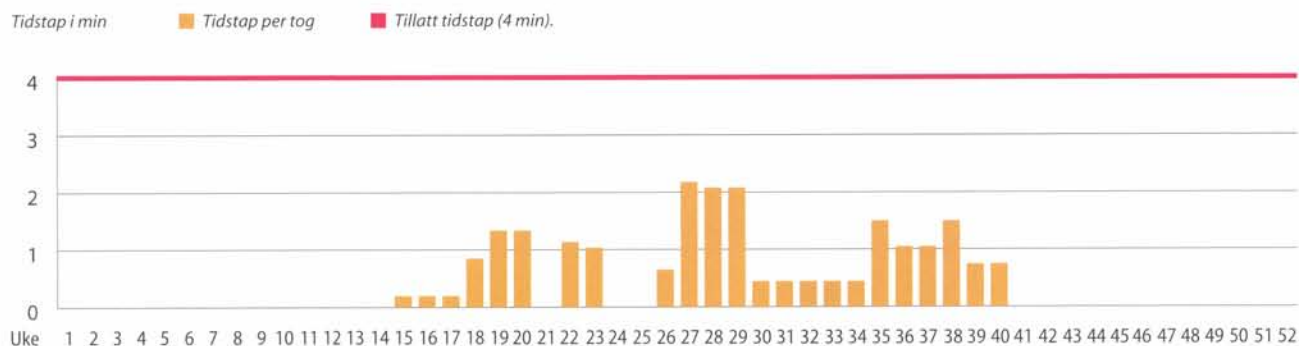
I tillegg diverse sporavstenginger på strekningen Ski - Mysen som også medførte innstillinger av enkelte togavganger på sen kveldstid/natt.



Kongsvingerbanen

Større vedlikeholdsarbeider på strekningen Lillestrøm - Årnes fra midten av juni til midten av juli. Arbeidene ble i hovedsak utført på dagtid og en del persontog

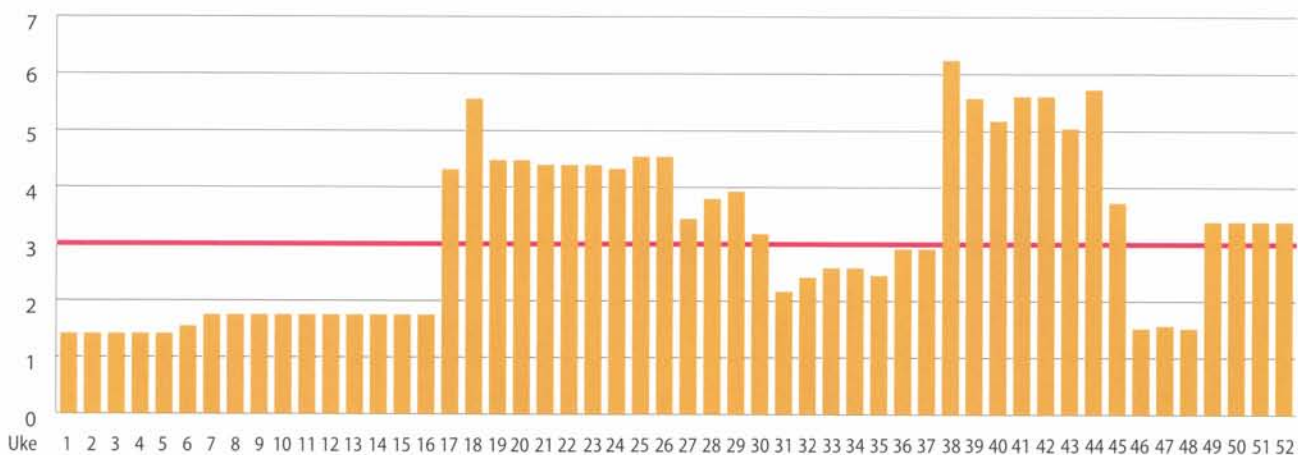
ble innstilt. Helgen 28. – 29. august var strekningen Skarnes – Kongsvinger stengt i 48 timer for innlegging av vegundergang ved Skarnes.



Gjøvikbanen

Større vedlikeholdsarbeider på strekningen Eina - Gjøvik i september måned. Arbeidene ble i hovedsak utført på dagtid og en del persontog ble i perioder innstilt.

Tidstap i min ■ Tidstap per tog ■ Tillatt tidstap (3 min).



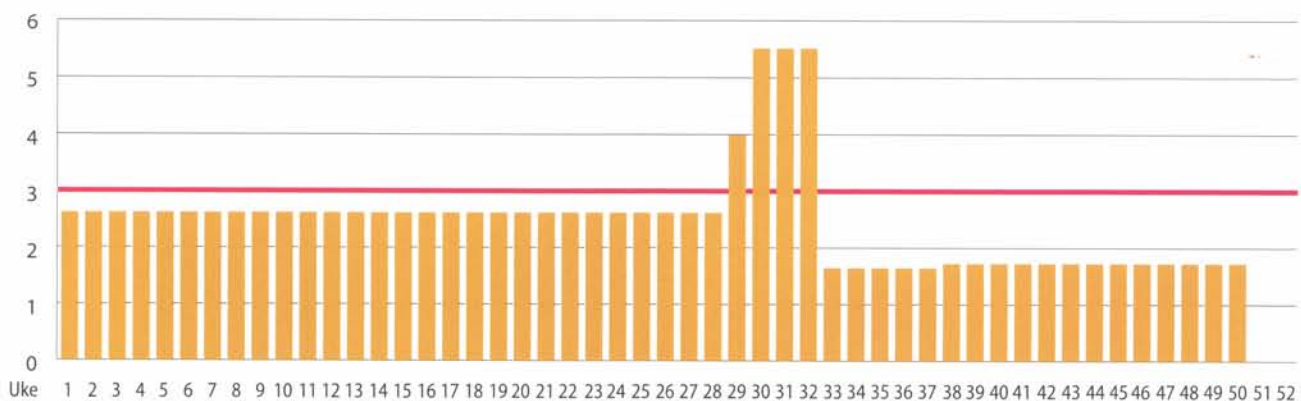
Drammenbanen

Anleggsvirksomheten i forbindelse med byggingen av den nye dobbeltsporparsellen mellom Sandvika og Asker fortsatte. Tilknyttet dette foregikk det store anleggsarbeider på Sandvika og Asker

stasjoner i forbindelse med ombygging av spor- og signalanlegg. For å få en mer effektiv fremdrift og for å redusere antallet med helgestenginger, ble banen i prinsippet stengt mellom Sandvika og Asker fra morgenen lørdag 17. juli til morgenen

mandag 2. august. Strekningen ble i kortere perioder åpnet for framføring av viktige godstog. Bortsett fra Bergensbanens tog som ble kjørt Gjøvikbanen via Roa ble alle persontog erstattet med busser over den avstengte strekningen.

Tidstap i min ■ Tidstap per tog ■ Tillatt tidstap (3 min).

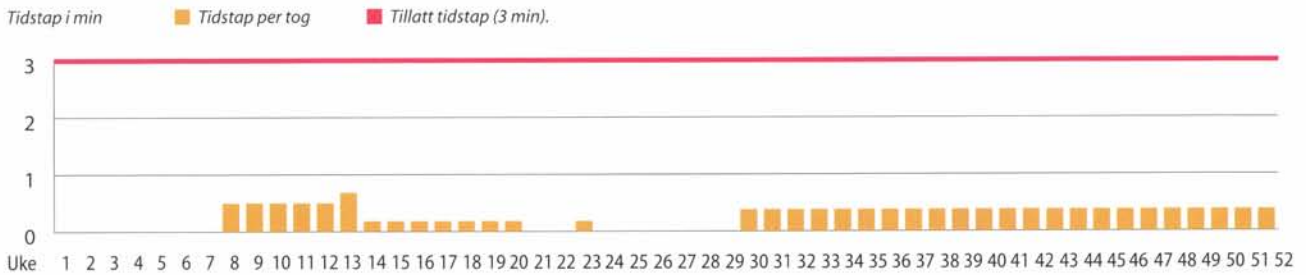


Vestfoldbanen

Sporavstenging av 45 timers varighet fra 15. til 17. mai på strekningen Drammen – Sande i forbindelse med bygging av ny vegundergang for Kreftings gate i

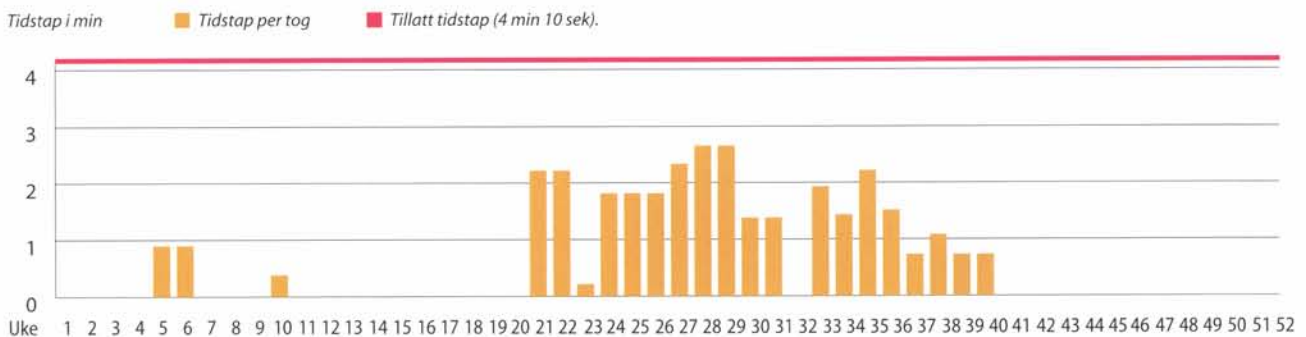
Drammen. Sporavstenging av 40 timers varighet helgen 6. – 7. juni på strekningen Tønsberg – Larvik for sanering av planoverganger og bygging av nye vegunder-

ganger. Større vedlikeholdsarbeider på strekningen Tønsberg – Sandefjord fra medio juni til ultimo oktober medførte toginnstillinger på sen kveldstid/natt.



Sørlandsbanen

Sporavstenging Bryne - Stavanger av 40 timers varighet helgen 14. - 15. august for bygging av vegundergang ved Sandnes samt diverse vedlikeholdsarbeider.

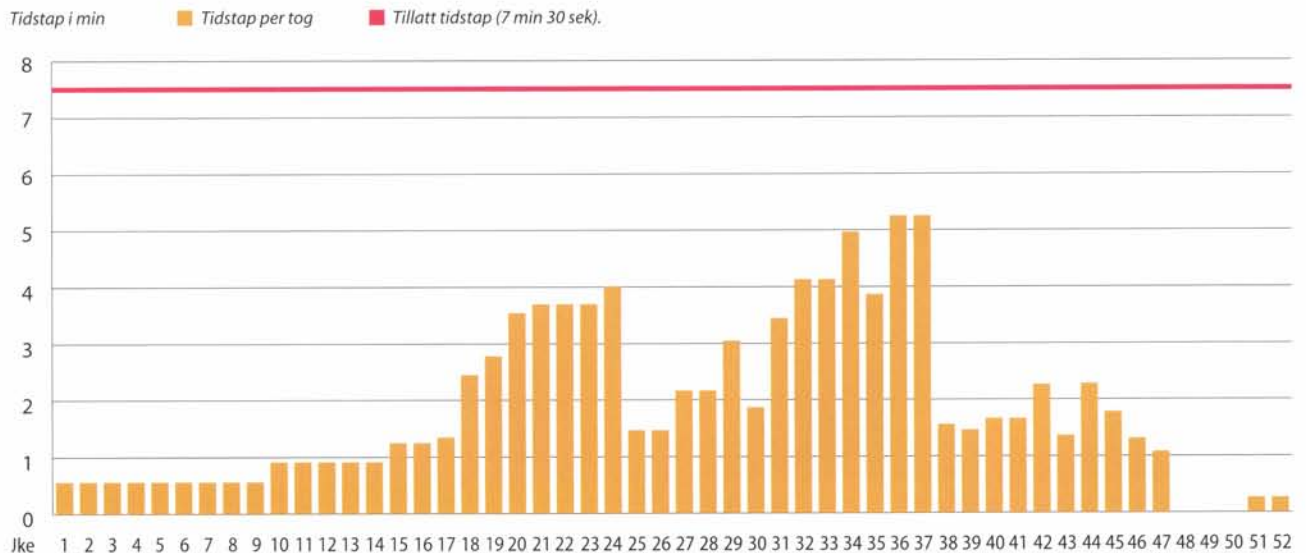


Eidsvoll – Dombås:

Fra medio april til ultimo august ble det utført omfattende vedlikeholdsarbeider på Minnesund bru. I perioden 28.

juni – 23. juli ble strekningen Eidsvoll – Morskogen stengt i 5 timer på dagtid slik at 8 persontog daglig ble erstattet

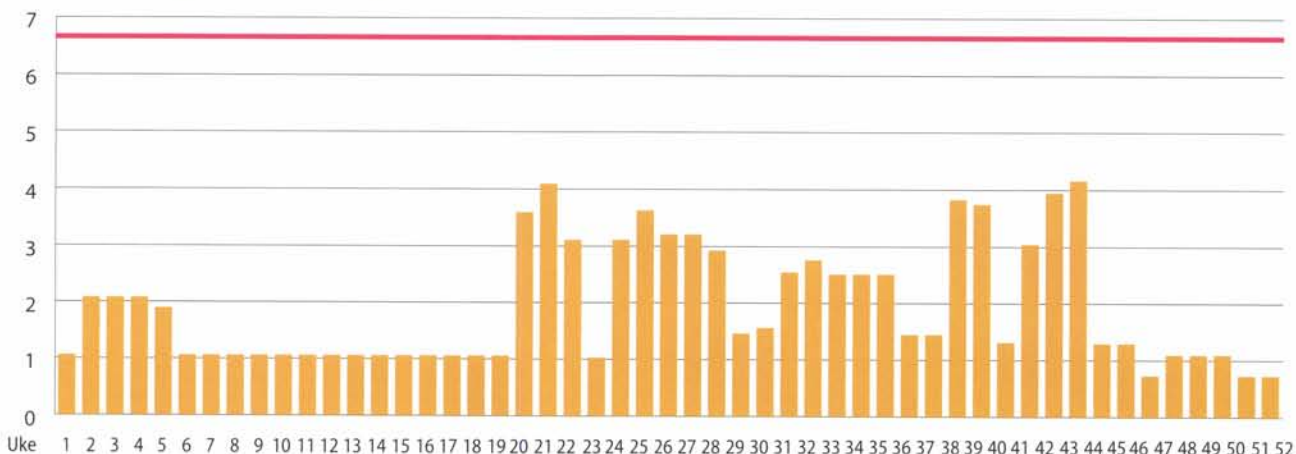
med busser. I tillegg ble strekningen periodevis stengt natt til søndager noe som berørte et fåtall tog.



Bergensbanen

Større vedlikeholdsarbeider på strekningen Arna – Bergen (Ulriken tunnel) i januar og februar måned medførte toginnstillinger på sen kveldstid/natt.

Tidstap i min ■ Tidstap per tog ■ Tillatt tidstap (6 min 40 sek).



Nordlandsbanen

Helgen 25. – 26. september ble strekningen Levanger – Bodø stengt fra lørdag formiddag til søndag ettermiddag/kveld for innlegging av kulvert for vegundergang på flere steder samt diverse sporarbeider.

Randsfjordbanen

Sporavstenging av 20 timers varighet helgen 6. – 7. juni, på strekningen Gulskogen – Mjøndalen på grunn av bygging av ny vegundergang.

Ofotbanen - vedlikehold

I perioden 14. juni – 22. august ble banen stengt fra kl. 03.40 til kl. 11.00 for større vedlikeholdsarbeider på spor og kontaktledning.

Ofotbanen - kapasitetforbedring

Banen ble i løpet av året åpnet for kjøring av godstog med 30 tonn aksellast. Det er først og fremst malmtrafikken som drar nytte av dette.

Krav til opptid

Infrastrukturdivisjonens bidrag til høy punktlighet er å levere en sikker og tilgjengelig infrastruktur til trafikkutøverne. Det er derfor stilt krav til hvordan fornyelsen og det forebyggende vedlikeholdet skal innrettes for at disse leveransene skal bli tilfredsstillende.

For å tilfredsstillende behovet for opptid, som bør være nær 100 %, er det stilt

strengt krav til de forhold som påvirker dette;

- tidstap pga saktekjøringer, og
- forsinkelsestimer som skyldes forhold i infrastrukturen

Kravet til tidstap pga saktekjøringer er satt til 1 minutt pr. 10 mil og gjelder som summen av tidstapet pga arbeider og ikke-planlagte saktekjøringer. Med en

gjennomsnittlig framføringshastighet for alle tog på ca 65 km/t tilsvarer dette et tillegg på ca 1 % i framføringstid, og er ment som en langsiktig målsetting.

Utviklingen fra 2003 til 2004 har vært meget gunstig, og de fleste strekninger tilfredsstillende nå dette kravet. Det vil være en klar målsetting for fremtiden at denne gunstige situasjonen skal videreføres.

Foto: Ofotbanen A/S, Jan Haugen



Punktlighet

Punktlighet i togtrafikken 2004 (% i rute til endestasjonen)

PERSONTOG	MÅL	Gj.snitt 2003	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DES	Gj.snitt 2004
LANGDISTANSE															
Dovrebanen	90	88	88	92	94	97	87	90	93	84	85	91	88	89	90
Nordlandsbanen	90	87	83	83	95	97	97	96	98	90	88	97	82	88	91
Raumabanen	90	98	98	97	99	95	97	96	94	91	95	94	88	87	94
Rørosbanen	90	87	72	81	93	97	92	90	97	90	89	89	79	92	88
Bergensbanen	90	84	82	87	94	95	91	93	94	92	93	94	91	90	91
Sørlandsbanen	90	86	83	88	93	97	91	89	78	85	86	90	92	89	88
Gj.snitt Langdistanse	90	88	84	88	95	96	93	92	92	89	89	93	87	89	91
MELLOMDISTANSE															
Østfoldbanen	90	89	84	88	95	97	85	94	93	91	86	87	89	94	90
Vestfoldbanen	90	77	75	83	88	93	84	86	81	85	90	84	89	92	86
Dovrebanen	90	82	81	82	89	89	81	80	82	84	81	85	81	91	84
Gjøvikbanen	90	83	84	90	87	97	93	92	94	95	89	80	87	95	90
Gj.snitt Mellomdistanse	90	83	81	86	90	94	86	88	88	89	87	84	87	93	88
UTENLANDSTOG															
Over Kornsjo	90	81	74	83	96	93	80	81	91	83	64	75	78	88	82
Over Charlottenberg	90	85	84	94	92	96	87	77	87	86	88	86	85	95	88
Over Storlien	90	76	91	90	94	96	97	92	92	97	99	99	93	93	94
Gj.snitt Utenlandstog	90	81	83	89	94	95	88	83	90	89	84	87	85	92	88
FLYTOG (ank. Gardermoen)	97	95	91	95	97	97	95	93	98	94	95	93	93	96	95
LOKALTOG															
Kongsvingerbanen	90	79	85	89	94	96	80	73	88	91	89	87	87	93	88
Hovedbanen (rushtid)	90	77	72	81	88	92	85	77	88	88	82	78	82	90	84
Drammenbanen (rushtid)	90	70	57	74	81	86	74	70	81	79	75	69	68	78	74
Østfoldbanen (rushtid)	90	81	70	79	90	91	81	84	91	85	85	77	75	86	83
Gjøvikbanen (rushtid)	90	87	86	87	90	94	88	88	92	92	91	91	90	92	90
Gj.snitt Osloomr. (rushtid)	90	76	67	78	86	90	80	77	88	84	81	75	75	85	81
Jærbanen	90	84	87	89	81	94	89	95	97	93	92	90	92	97	91
Arendalslinjen	90		92	94	97	98	93			95	95	96	96	95	95
Bratsbergbanen	90		89	87	89	98	96			81	37	34	56	36	70
Bergen - Arna	90	97	93	98	99	99	99	99	99	99	99	100	99	99	99
Vossebanen	90	89	87	93	98	97	97	96	96	91	93	97	96	96	95
Flåmsbanen	90	87	98	98	96	95	96	83	71	78	91	91	99	97	91
Trønderbanen	90	93	91	90	96	98	97	97	94	97	94	92	87	88	93
Salten	90	95	91	91	96	99	98	98	97	95	95	98	90	95	95
PERSONTOG															
Til Oslo S	90	85	81	87	92	95	88	88	87	90	89	88	90	94	89
Fra Oslo S	95	93	90	94	96	97	95	94	95	95	96	97	95	97	95
GODSTOG															
CARGONET															
Bergensbanen	90	76	67	75	83	89	85	77	89	84	75	79	87	87	81
Sørlandsbanen	90	90	81	94	92	96	88	91	85	91	96	88	93	92	91
Dovrebanen	90	84	76	78	89	91	85	86	95	90	74	87	88	83	85
Kongsvingerbanen	90	76	73	78	88	93	91	72	88	90	90	89	87	84	85
Østfoldbanen	90	79	78	81	90	88	81	78	91	89	85	84	93	87	85
Nordlandsbanen	90	87	79	88	92	98	98	98	95	95	91	96	88	89	92
Oftobanen	90	49	62	71	78	83	92	83	88	89	75	92	79	80	81
GREEN CARGO															
Kongsvingerbanen	90			70	87	95	78	75	88	86	80	87	67	87	82
Østfoldbanen	90								91	92	90	96	100	95	94
Drammenbanen	90								80	61	64	75	71	92	74
MALMTRAFIKK	90	54	72	76	86	89	89	82	83	76	85	88	81	88	83

For året 2004 ble det iverksatt 2 offisielle ruteendringer, 14. desember 2003 og 13. juni 2004. I hovedtrekk ble ruteopplegget fra 2003 videreført i 2004 dog med en reduksjon av produksjonen i persontrafikken på ca. 2 %.

Persontrafikken

Lokaltog rundt Oslo

Fra ruteendringen 13. juni ble for pendlene Lillestrøm – Asker/Drammen og Ski – Skøyen iverksatt en mindre reduksjon ved at enkelte avganger på sen kveldstid søndager – fredager og enkelte avganger på lørdag morgen ble fjernet.

I lokaltrafikken på Gjøvikbanen (Skøyen/Oslo S - Hakadal/Jaren) ble antall avganger daglig redusert fra 32 til 22.

På Kongsvingerbanen ble det innsatt 2 avganger hver veg mandager – fredager mellom Oslo S og Kongsvinger.

Lokaltog rundt Oslo (rushtid)

% i rute til endestasjonen (i rute = 0-3 min forsinket)

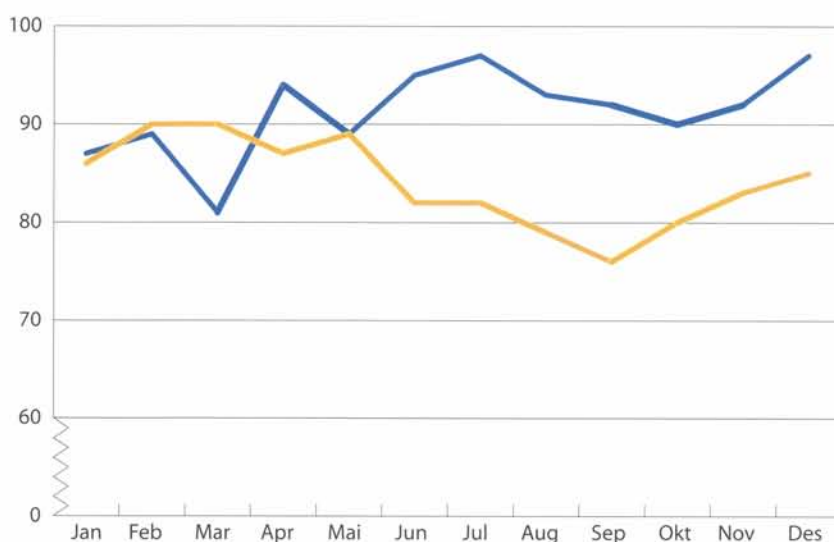
■ 2003 ■ 2004



Lokaltog Jærbanen

% i rute til endestasjonen (i rute = 0-3 min forsinket)

■ 2003 ■ 2004



Lokaltog "Trønderbanen"

% i rute til endestasjonen (i rute = 0-3 min forsinket)

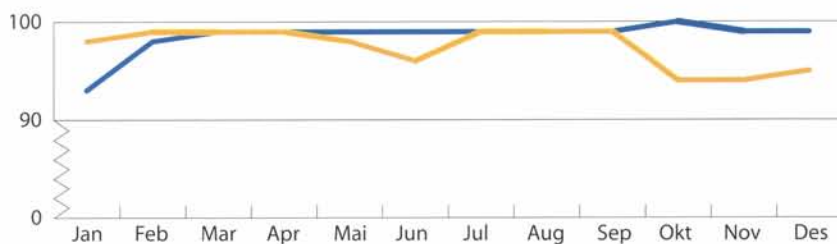
■ 2003 ■ 2004



Lokaltog Bergen - Arna - Bergen

% i rute til endestasjonen (i rute = 0-3 min forsinket)

2003 2004



Lokaltog Vossebanen

% i rute til endestasjonen (i rute = 0-3 min forsinket)

2003 2004



Flåmsbana

% i rute til endestasjonen (i rute = 0-3 min forsinket)

2003 2004



Flytoget AS

Antall daglige ankomster og avganger på Asker har vært redusert siden desember 2002 på grunn av redusert sporkapasitet i forbindelse med bygging av nytt dobbeltspor mellom Sandvika og Asker. Sommeren 2004 var fremdriften kommet så langt at man fant det forsvarlig å gjenopprette normal trafikk fra 21. juni.

Flytog

% i rute til endestasjonen (i rute = 0-3 min forsinket)

2003 2004



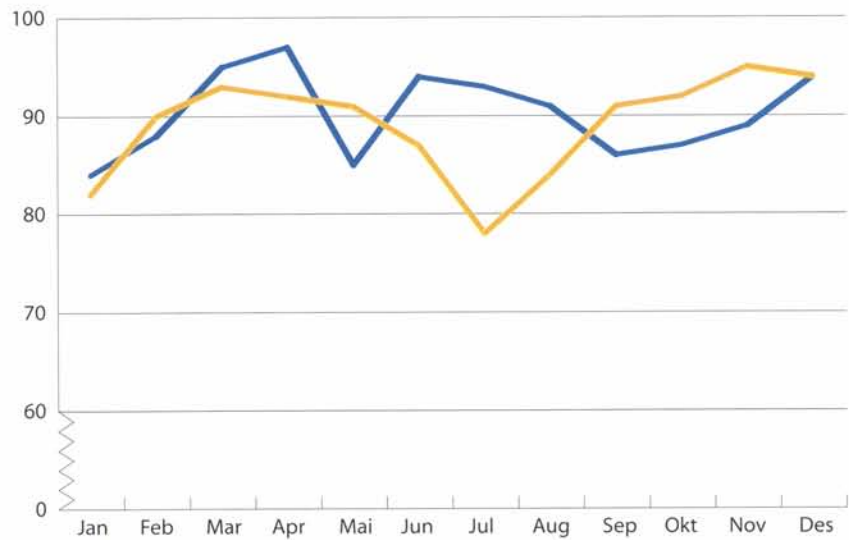
Mellomdistansetog på Østfold- Vestfold- og Dovrebanen

Fra ruteendringen 14. desember ble antall avganger mandager – fredager øket med 3 tog hver veg mellom Oslo S og Halden.

Mellomdistanse Halden

% i rute til endestasjonen (i rute = 0-3 min forsinket)

■ 2003 ■ 2004



Mellomdistanse Skien

% i rute til endestasjonen (i rute = 0-3 min forsinket)

■ 2003 ■ 2004



Mellomdistanse Lillehammer

% i rute til endestasjonen (i rute = 0-3 min forsinket)

■ 2003 ■ 2004



Gjøvikbanen

% i rute til endestasjonen (i rute = 0-3 min forsinket)

■ 2003 ■ 2004



Utenlandstog

Fra ruteendringen 14. desember ble antall daglige avganger mellom Oslo og Göteborg redusert fra 6 til 4, 13. juni ble disse tog forlenget til/fra København samtidig som moderne materiell ble satt inn.

Fra 1. januar ble persontogene mellom Värmland og Kongsvinger /Årnes, den såkalte Kungspilen, innstilt. Dette innebærer at antall daglige avganger på denne strekningen ble redusert med 8.

Fra 16. august ble antall daglige avganger mellom Oslo og Stockholm redusert fra 6 til 4.

Utenlandstog

% i rute til endestasjonen (i rute = 0-5 min forsinket)

■ 2003 ■ 2004



Persontog Ofotbanen

% i rute til endestasjonen (i rute = 0-5 min forsinket)

■ 2003 ■ 2004



Godstrafikken

Tendensen er at godstrafikken øker. I løpet av år 2004 fikk 3 nye operatører lisens til å kjøre godstrafikk på hele eller deler av jernbanenettet i Norge. Dette gjaldt Green Cargo AB, Tågakeriet i Bergslagen AB og Ofotbanen AS.

CargoNet AS

For CargoNet er den generelle tendensen at antall tog med kombinerte transporter øker, mens man har sluttet med konvensjonelle vognlasttog. For systemtog, hovedsakelig tømmer- og flistog for skogsindustrien, er det både årlige og sesongmessige variasjoner. Systemtog har for øvrig kjøring av flydrivstoff, malm, kalk og saltsyre.

Kombinerte transporter

Produksjonen har økt i forhold til 2003. Nytt togpar mellom Alnabru og Trondheim og på Bergensbanen 5 dager/uke. Mellom Drammen/Alnabru og Malmö, samt Alnabru og Jönköping over Charlottenberg, er det startet opp med nye togpar 5 dager/uke.

Vognlast

Framfører bare bilvogner i kombitogene.

Systemtog

En del endringer i produksjonen på flere banestrekninger. Som nevnt innledningsvis er det både årlige og sesongmessige variasjoner. En del "topper" avvikles ved kjøring av ekstratog. Nytt togpar mellom Sarpsborg og Kristiansand 1 dag/uke.

Malmtrafikk AS

Det ble kjørt ca. 8 % flere malmtog i år 2004 sammenlignet med år 2003.

Tågakeriet i Bergslagen

Kjorte 2 tog pr. uke mellom Sverige og Trøndelag og 4 – 6 tog pr. uke mellom Sverige og Halden.

Ofotbanen AS

Sporadisk kjøring på ad-hoc basis, i hovedsak virkestransporter for skogsindustrien.

Combixpress

% i rute til endestasjonen (i rute = 0-5 min forsinket)

■ 2003 ■ 2004



CargoNet Ofotbanen

% i rute til endestasjonen (i rute = 0-5 min forsinket)

■ 2003 ■ 2004



Malmtog Ofotbanen

% i rute til endestasjonen (i rute = 0-5 min forsinket)

■ 2003 ■ 2004



Strekningsvis punktlighet

Persontog forøvrig

Fra ruteendringen 14. desember ble antall daglige avganger mellom Oslo og Trondheim redusert fra 10 til 8 ved at et morgentog hver veg ble sløyfet. For at togtilbudet i Gudbrandsdalen skulle opprettholdes ble et nytt togpar kjørt mellom Hamar og Dombås med forbindelse til Åndalsnes.

På Rørosbanen ble 6 tog daglig sløyfet mellom Hamar og Rena/Koppang mens 2 nye avganger daglig ble satt inn mellom Hamar og Røros.

Persontog - langdistanse

% i rute til endestasjonen (i rute = 0-5 min forsinket)

■ Bergensbanen ■ Dovrebanen ■ Sørlandsbanen ■ Nordlandsbanen



Persontog - langdistanse

% i rute til endestasjonen (i rute = 0-5 min forsinket)

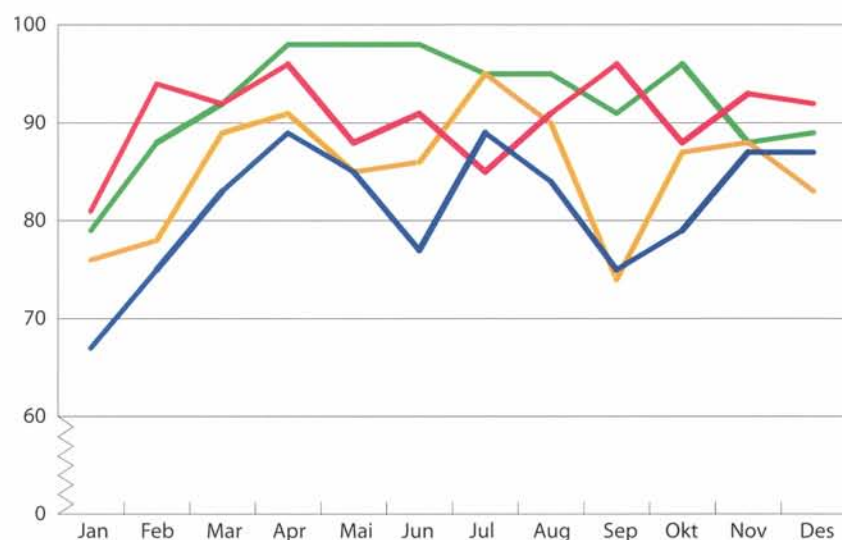
■ Raumabanen ■ Rørosbanen



Godstog CargoNet

% i rute til endestasjonen (i rute = 0-5 min forsinket)

■ Bergensbanen ■ Dovrebanen ■ Sørlandsbanen ■ Nordlandsbanen



Godstog CargoNet

% i rute til endestasjonen (i rute = 0-5 min forsinket)

■ Kongsvingerbanen ■ Østfoldbanen ■ Ofotbanen



Green Cargo AB

Kjører daglig mellom Sverige og Norge, 2 avganger daglig hver veg til/fra Alnabru og Drammen og 1 avgang daglig hver veg til/fra Østfold, alt overveiende konsvensjonell vognlasttrafikk.

Godstog Green Cargo

% i rute til endestasjonen (i rute = 0-5 min forsinket)

■ Kongsvingerbanen ■ Østfoldbanen ■ Drammenbanen



Punktlighet i togtrafikken 1992 - 2004

% i rute til endestasjonen

■ Flytog ■ Langdistanse ■ Mellomdistanse ■ Lokaltog ■ Combixpress



Årsaker til punktlighetsforstyrrelser 2004

Store infrastrukturarbeider ble utført ved å innstille alle tog på aktuell strekning en helg. Passasjerene ble kjørt med buss. Drammenbanen var stengt 2 uker i sommer i forbindelse med arbeidet på det nye dobbeltsporet. Det var busskjøring for persontogene, Bergensbanens tog ble kjørt over Roa. Banen ble i kortere perioder åpnet for framføring av viktige godstog. Også i år har det vært mange feil på signal- og kontaktledningsanlegg, feil på lok og motorvogner, skifting, lange stasjonsopphold og forsinkelser fra utlandet. Motorvognene på Jærbanen har hatt problemer med strømtilførselen. NSBs nye lokaltogsett type 72 led av mange tekniske feil som i en periode resulterte i totalt sammenbrudd i trafikken.

Sesongmessige årsaker

Vinter: Uvær med snø og vind, snøras, materiell som fryser, dyrepåkjørsler.

Vår: Telehiv, banearbeider, flom.

Sommer: Tordenvær, solsleng, branner. Sommerinnstilte tog ga bedre punktlighet.

Høst: Glatte skinner, trær som blåser ned, flom, ras.

Hovedårsaker pr. mnd

Januar

Salting av området for containeropplasting på Alnabru satte sikringsanlegget delvis ut av bruk, tog stoppet i Sandvika og sperret morgentrafikken på Drammenbanen, påkjørsel av snørydningstraktor Vestby – store skader på skinnegangen og kontaktledningen – strekningen stengt flere dager, mye forsinkelser pga is og snø i sporveksler og påkjørsler av elg spesielt på Røros- og Nordlandsbanen.

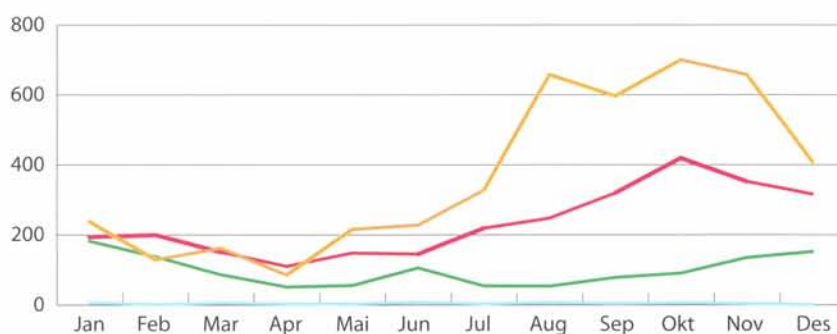
Februar

Feil på sikringsanlegg stengte Romeriksporten - for å få rettet slike feil må trafikken omlades, mye forsin-

Forsinkelsestimer 2004

Forsinkelsestimer pr måned

Jernbaneverket Persontog Godstog Flytog



I juli gikk Jernbaneverket over til en ny måte og registrere forsinkelser på (Toginformasjon og Opplysningsystem - TIOS). Automatisk/elektronisk registrering medfører flere registreringer som gjør det vanskelig å lage en god sammenstilling mot den manuelle metoden som var i bruk tidligere. Andre koder ble tatt i bruk for registrering av årsak til forsinkelse. Alle forsinkelser på 4 minutter eller mer er gitt en årsak. Samme tog blir registrert flere ganger med samme årsak (forsinkelsen økt minst 4 minutter). Ved oppstart ble også alle arbeidstog, tomtog, løsløst mv tatt med i registreringen. Noe som forklarer den høye økningen i juli. Dette opphørte fra september. Ofotbanen ble inkludert.

Foto: Øystein Grue



kelser pga is og snø i sporveksler og påkjørsler av elg spesielt på Røros- og Nordlandsbanen, motorvognskade sperret morgentrafikken på Østfoldbanen, tre over kontaktledningen Kongsvingerbanen og Hinna-Stavanger, strømutfall Vestlandet førte til at fjernstyringen falt ut på Bergensbanen, brann i bygning nær spor Hamar, dårlig vær og rasfare Nordlandsbanen, snø og vind på Saltfjellet og Bergensbanen – omlagte kryssinger, bil utfor vei og havnet nær sporet Vaksdal, trailer kjørte opp i bru Åsåker, bil kjørte seg fast i undergang Barkåker, kontaktledningen Etterstad.

Mars

Avsporing Singsås, tre over kontaktledningen Spydeberg-Askim, Ulsberg-Berkåk, Hval, mange elgpåkjørsler, planlagt infrastrukturarbeid Drammenbanen, steinblokk raste ut i tunnel Grua-Roa – banen stengt to dager, slangebrudd Onsøy, arbeidstog sperret linjen Trengereid, avsporet arbeidsmaskin Finse, motorvognskade sperret Oslo-tunnelen.

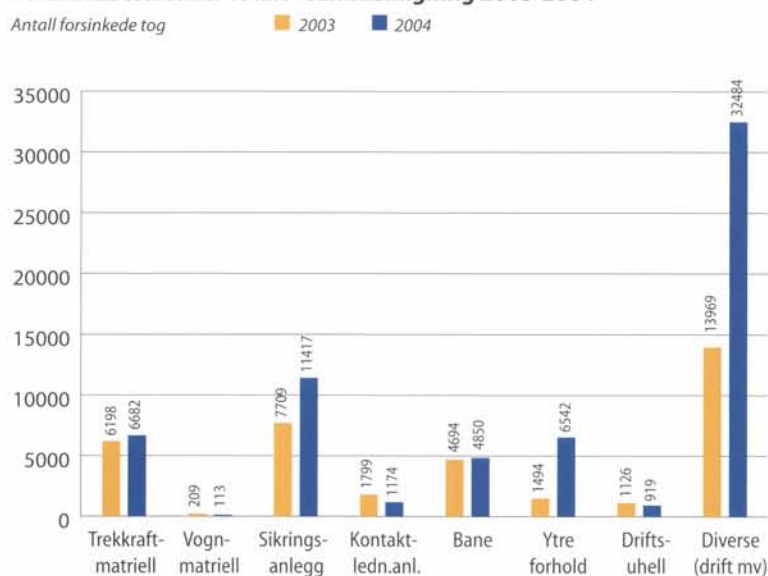
April

Brann langs linjen Urdland-Voss,

Foto: Njål Svingheim

Forsinkelsesårsaker totalt - sammenligning 2003-2004

Antall forsinkede tog



steinras over linjen ved Holmestand – linjen sperret, lokskade 48931 sperret Kongsvingerbanen i 90 minutter.

Mai

Kjetting på kontaktledningen Haug-Rygge – busskjøring (hærværk), feil på omformer Tangen, flom Gol - Torpo, og Drivstua-Kongsvoll – busskjøring, brann Halden-Kornsjø, tre over kontaktledningen Arendalslinjen.

Juni

Brann langs linjen Roa-Grindvoll-Jevnaker, Bekkelaget-Nordstrand, Halden-Aspedammen, Hønefoss-Veme, Sandvika, feil på last, avsporet pukkvoan Dovre, mangel på lokførere, tre over kontaktledningen Askim-Mysen, Bø, søk etter person i Oslo-tunnelen, brann i batterikasse Lodalen, gasslekkasje tankvoan Kambo-Hølen.

Juli

Tordenvær Sarpsborg, Saggrenda, Meheia, Skorstøl, avsporing malmtoan Mo i Rana-Skonseng, sporadisk feil på Solberg bp. flere dager, brann langs linjen Tangen-Steinsrud, vedlikeholdsarbeider Lillestrøm-Sørumsand og Minnesundbrua – busskjøring, feil på fjernstyringen Kløfta-Langeland, utrast stein Grong, planlagt infrastrukturarbeid Drammenbanen stengt 2 uker, branntilløp 5805, planlagt arbeider Østfoldbanen.

August

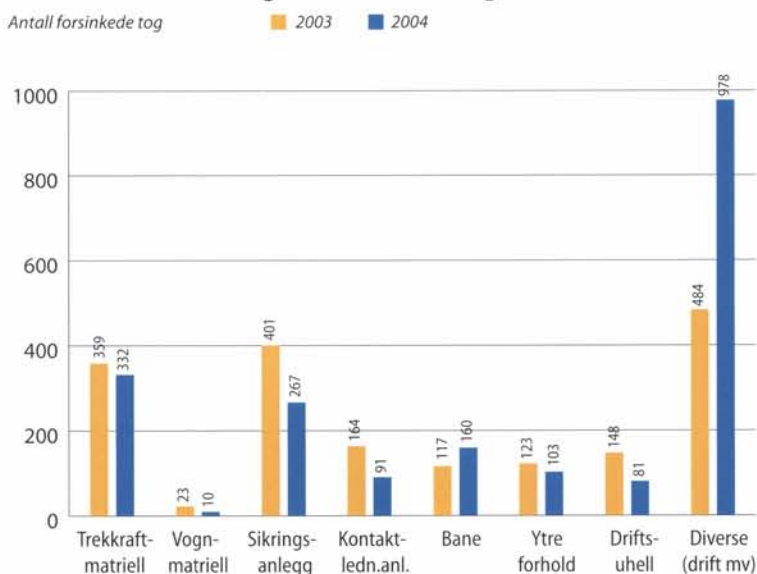
Glatte skinner Flåmsbana og Kongsvoll, tordenvær Sira-Heskestad, Lørenskog, Egersund-Brusand, arbeidstog sperret Steinkjer-Mære, Starrgrasmyra-Stod, Tangen-Espa, solsløng Fokstua, Eidsvoll-Hamar/Lillehammer, svilebrann Sandermosen, brann i snøoverbygg Katterat-Bjørnfjell, strømløst Asker og Lieråstunnelen, planlagt infrastrukturarbeid Vestfoldbanen og Kongsvingerbanen – busskjøring.

September

Brann i sagbruk ved Skarnes og stasjonsbygningen Nesbyen, tre over kontaktledningen ved Sokna, Brøttum-Bergseng, Hønefoss-Veme, planlagt infrastrukturarbeid Vestfoldbanen og Steinkjer-Grong – busskjøring, ras ved Skotselv-Bergensbanen kjørt om Roa, røykutvikling i toan Kløfta og lok 5809 Asker, saktekjøring pga setninger i sporet Ganddal-Klepp, havarert arbeidstog Majavatn, vannsamlinger i spor Rognes,

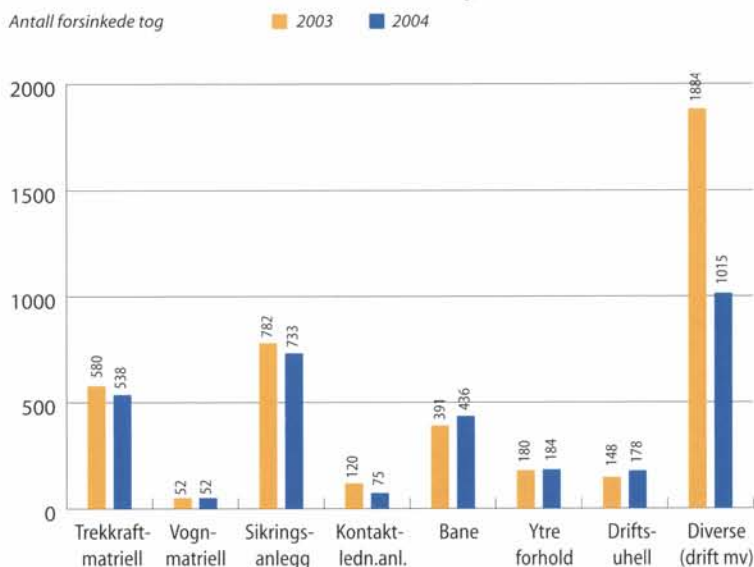
Forsinkelsesårsaker Bergensbanen - utvikling 2003-2004

Antall forsinkede toan



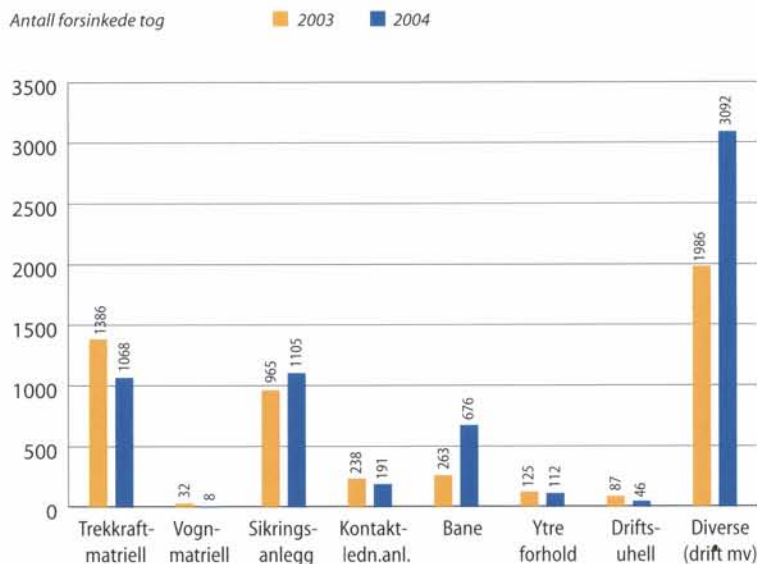
Forsinkelsesårsaker Dovrebanen - utvikling 2003-2004

Antall forsinkede toan



Forsinkelsesårsaker Sørlandsbanen - utvikling 2003-2004

Antall forsinkede toan



glatt Dovrebanen (regnvær), Hallingdal, Movatn, Lillehammer, Brennhau, brann Prestbakke–Kornsjø, Romeriksporten stengt – kø Hovedbanen, saktekjøring Østfoldbanen, infrastrukturarbeider Røra–Steinkjer – busser.

Oktober

Ny terminal Notodden åpnet – kjøretiden ble lenger uten at rutene ble endret, løvfall og regn laget glatte skinner på flere strekninger, skinnebrudd Oslo S–Venjar i Romeriksporten, gravemaskin skadet kontaktledningsmast ved Tangen, tordenvær Jærbanen og Sørlandsbanen, gjentatte feil på sikringsanlegget Oslo S, planlagt infrastrukturarbeid en helg Grua–Jaren – busskjøring, setninger i sporet Ganddal–Klepp – saktekjøring, steiner lagt på sporet på Gardermobanen ved Kløfta, feil på kontaktledningen Hallingskeid–Myrdal (ras), Sem–Tønsberg (tre), Åbogen–Matrand (tre).

November

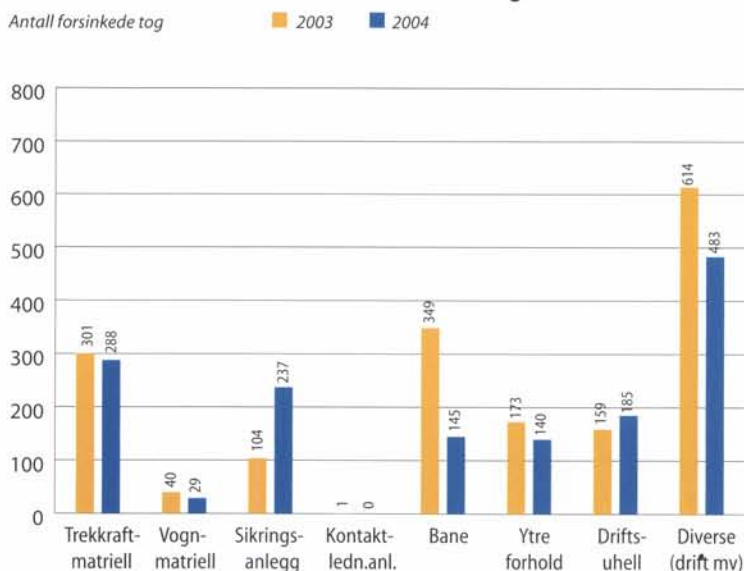
Materiellmangel Raumabanen, ny terminal Notodden – kjøretiden lenger uten at rutene ble endret, løvfall og regn laget glatte skinner på flere strekninger, feil på fjernstyringen Nationaltheateret–Høvik, Flåmsbana sperret pga mye regn, brann i Oslo tunnelen etter slipetoget, brann i lok på Veme, feil på kontaktledningen Hønefoss–Veme (tre).

Desember

Ny terminal Notodden – kjøretiden lenger uten at rutene ble endret, motorvognskade sperret Oslotunnelen – innstilte tog og store forsinkelser, politisk streik, mangel på lokfører godstog Dovrebanen, skinnebrudd Trengereid–Arna, feil på arbeidstog Fagernut–Hallingskeid, feil på kontaktledningen Moss (morgentrafikken), Østre linje (tre), Vegårshei (tre), Lysaker.

Forsinkelsesårsaker Nordlandsbanen - utvikling 2003-2004

Antall forsinkede tog



Infrastruktur

Kravet til forsinkelser som skyldes infrastrukturen er satt til 50 timer pr. år pr million togkm, og gjelder de forsinkelser som registreres som følge av signalfeil, kontaktledningsfeil, feil på skinnegangen, vedlikeholds- og investeringsarbeider samt ytre forhold. Med en togproduksjon på ca 40 millioner togkm pr. år tilsier dette at antall forsinkelsestimer ikke bør overstige 2000 timer pr. år. For 2004 utgjør

antall timer som skyldes infrastrukturen 3200 timer. Dette tilsier at Infrastruktur har utfordringer på dette området i de nærmeste år. Mye tyder på at en slik reduksjon i forsinkelsestimer ikke kan oppnås før antall signalfeil reduseres betydelig, noe som ikke kan forventes før vedlikeholdet er forbedret og sikringsanleggene, spesielt de ytre deler av anleggene, er fornyet.

Foto: Njål Svingheim



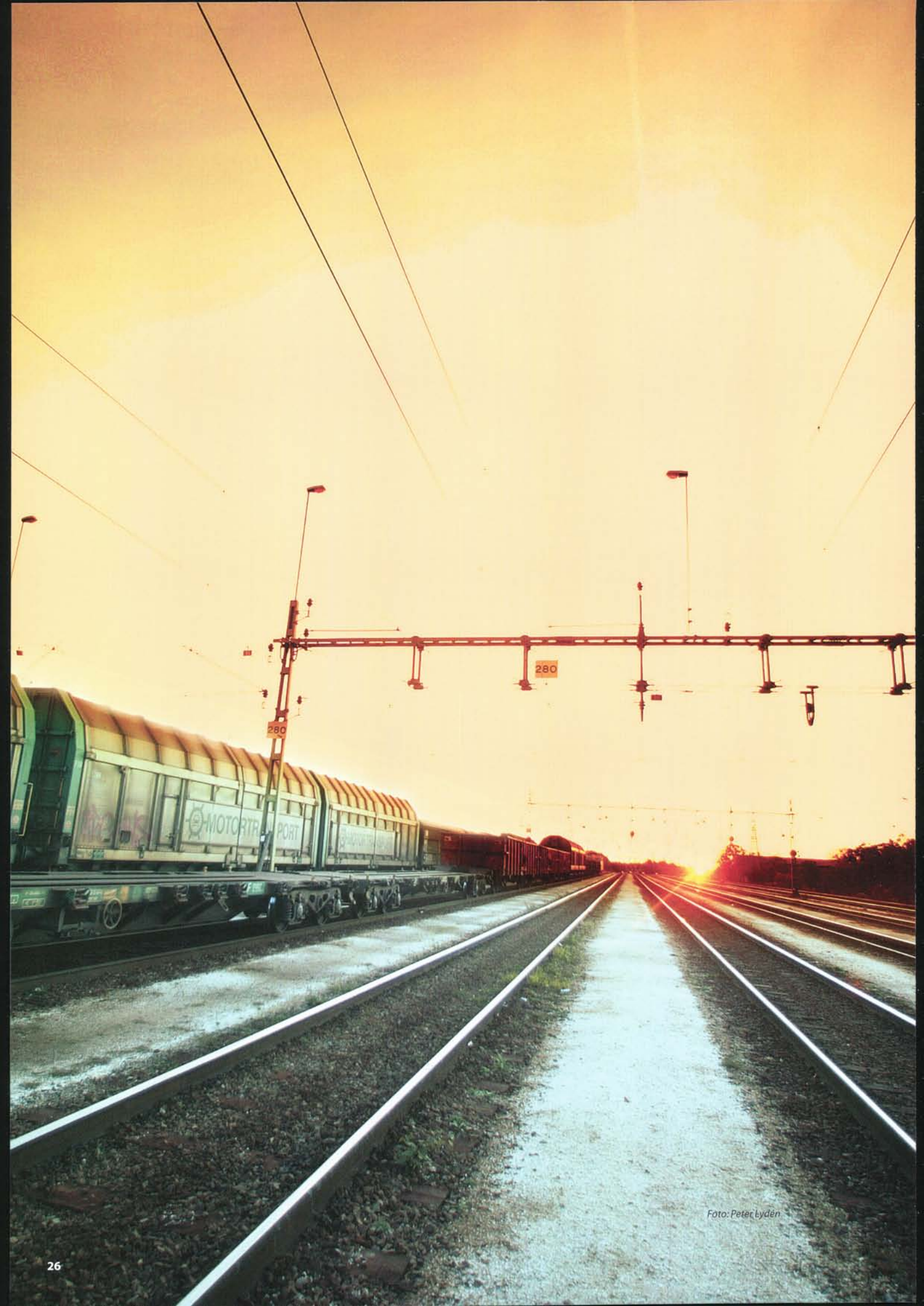


Foto: Peter Lyden

Jernbaneverket

Sentralbord 22 45 50 00

Jernbanedirektørens

sentrale staber

Postboks 1162 Sentrum, 0107 Oslo

Tel. 22 45 51 00

Besøksadresse

Stortorvet 7, Oslo

Infrastrukturdivisjonen

Infrastrukturdivisjonen

sentrale staber

Postboks 1162 Sentrum, 0107 Oslo

Besøksadresse: Stortorvet 7, Oslo

Tel. 22 45 51 00

Region Øst

Postboks 1162 Sentrum, 0107 Oslo

Besøksadresse: Stortorvet 7, Oslo

Tel. 22 45 51 00

Region Vest

Post- og besøksadresse:

Strømtg. 4, 5015 Bergen

Tel. 55 96 61 02

Region Nord

Postboks 6019 Sluppen,

7434 Trondheim

Besøksadresse: Osloveien 105,

Marienburg, 7018 Trondheim

Tel. 72 57 25 00

Utbygging

Postboks 1162 Sentrum, 0107 Oslo

Besøksadresse: Stenersg. 1D (Oslo City)

Tel. 22 45 59 00

Trafikkdivisjonen

Trafikkdivisjonen

sentrale staber

Postboks 1162 Sentrum, 0107 Oslo

Besøksadresse: Stortorvet 7, Oslo

Tel. 22 45 51 00

Trafikkområde Øst

Postboks 1162 Sentrum, 0107 Oslo

Besøksadresse: Stortorvet 7, Oslo

Tel. 22 45 51 00

Trafikkområde Vest

Post- og besøksadresse:

Strømtg. 4, 5015 Bergen

Tel. 55 96 61 02

Trafikkområde Nord

Postboks 6019 Sluppen,

7434 Trondheim

Besøksadresse: Osloveien 105,

Marienburg, 7018 Trondheim

Tel. 72 57 25 00

Bane Energi

Postboks 1162 Sentrum, 0107 Oslo

Besøksadresse: Stortorvet 7, Oslo

Tel. 22 45 56 00



Utgitt av Jernbaneverket, Oslo, mars 2005

Opplag: 600 eks.

Prosjektledelse og layout: Aksent Kommunikasjon AS

Trykk: AIT Otta

Foto: Njål Svingheim



www.jernbaneverket.no

Jernbaneverket
Biblioteket

JBV



h11000406
71592769