

Jernbane

NR. 4 - 2007

magasinet



- Fornyelsene bør tredobles

Jernbaneverket brukte dobbelt så mye til fornyelser for ti år siden. For å ta igjen etter-slepet må den årlige innsatsen tredobles, viser en rapport utarbeidet av tyske eksperter.



Jernbaneverket

SIDE 4-11

Investeringer og fornyelse

Investeringer er spennende. Diskusjonen om hvilke nye tiltak som er viktigst for at jernbanen skal utvikle seg, pågår stadig i det offentlige rom. Fagfolk, lokalpolitikere og næringsinteresser engasjerer seg. Og når bevilgningene skal gis, er det som oftest nyinvesteringene debatten dreier seg om.



Det er viktig at det investeres i den norske jernbanen. Mange steder i landet er kapasiteten i jernbanenettet fullt utnyttet. Skal vi fylle den rollen flere og flere ønsker at jernbanen skal spille i framtida, ja da må det nyinvesteringer til.

Likevel er det noe vi ikke må glemme. Trafikken skal fortsette å gå på de sporene vi allerede har. Også her skal vi levere en sikker og punktlig jernbane. Derfor er det viktig at Jernbaneverket har tilstrekkelig med vedlikeholdsmidler til å sikre en jevn fornyelse av anleggene.

I årene etter krigen tok man noen skippertak på jernbanen. Utbyggingen av fjernstyring (CTC) og elektrifisering av flere av banene er noen av eksemplene. Med en gjennomsnittlig levealder på 50-60 år er mange av disse anleggene snart i ferd med å nå sin tekniske levealder og er derved modne for utskifting.

I denne utgaven av Jernbanemagasinet skrives det mye om fornyelsesbehovene, og jeg merker meg de klare oppfatningene vedlikeholdsdirektøren har om hvordan det bør prioriteres i årene framover.

Jeg vil i denne sammenhengen peke på at Jernbaneverkets oppgave er - gjennom investeringer i kapitalkrevende infrastruktur og utstyr - å produsere og levere tjenester til togselskapene slik at de kan kjøre tog. Jernbaneverket produserer derfor «halyparten» av togselskapenes sluttleveranse. Det er tankevekkende at en i en så kapitalkrevende virksomhet har et økonomi- og regnskapssystem der en avskriver investeringene momentant. Når vi har investert, finnes formelt sett ikke kapitalen lenger i bøkene, og den «trenger derfor ikke» å avskrives og fornyes. Systemet kan bidra til at det verken fra ledelsen eller politikerne settes nok kraft inn på å vedlikeholde og fornye den eksisterende, produserende kapitalen, altså skinner, elektro- og teleanlegg, stasjoner og terminaler m.v. Vårt økonomi- og regnskapssystem er ikke basert på at vi er en kapitalintensiv tjenesteprodusent. Vi har det samme systemet som mer kontorbaserte virksomheter med forvaltnings- og myndighetsoppgaver.

Ett er i alle fall sikkert. Det kan straffe seg ikke å prioritere vedlikeholdet. Det danske jernbaneverket, Banedanmark, kom i en akutt krise for litt over ett år siden og måtte raskt innføre betydelige hastighetsreduksjoner på grunn av manglende fornyelse av viktige komponenter i sporet. En slik situasjon ønsker vi ikke å oppleve i Norge.

STEINAR KILLI
Jernbanedirektør

Innhold



6 Forbildet

Sveits bruker fem ganger så mye på å fornye jernbanenettet sitt som Norge. Og det gir resultater ...



20 Kreativ

Fornylsesleder Geir Revdal ser én fordel når pengesekken er altfor liten: - Du blir kreativ når du må snu på hver krone ...

Fornyelser:

Bør tredoble fornyelsene	4
Sveits viser vei	6
Kraftig svensk omlegging	8
Store forskjeller i Europa	10

Svensk visjon om klimajernbane	12
Smånytt utenriks	14
Tryggleik i trange tider	16

Min arbeidsdag:

Kreativ med kronene	20
Sagt om jernbanen	21

GSM-R:

-Tryggere enn noen gang	22
-------------------------	----

Atgætdsforslag i Reviderad
Framtidsplan for Jærnva
2008-2015

12

Nytt klima

En jernbane som bidrar til å redusere klimagasser. Dette er en av visjonene i Banverkets nye forslag til framtidsplan.



38

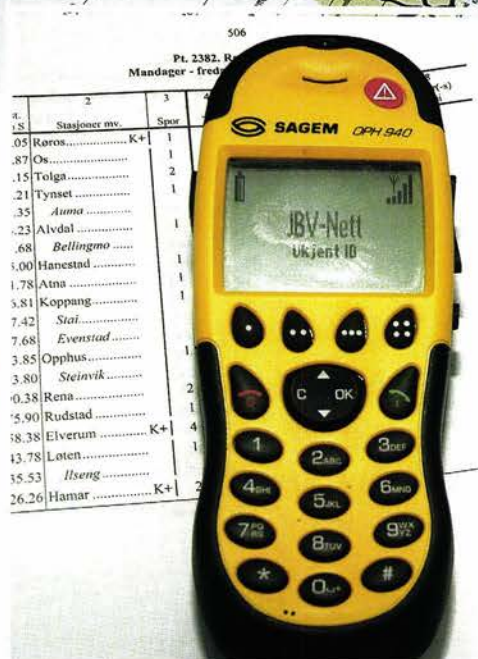
«Jippi!»

- I stedet for å protestere mot endringer så bør folk si: «Jippi! Nå blir det enda bedre!»
Sier Tony Dæmring - og smiler.

22

På nett

Den 1. november tas GSM-R-telefonen i bruk som togradio over hele landet. Rørosbanen er allerede i gang.



Jernbanens mobilnett	26
- Bare fantasien setter grenser	28
Nå har han full mobildekning	29
- Dagens system	
modert for utskifting	30
Ga russerne nyttige råd	32
<i>Månedens gjest:</i>	
Jernbanens nye århundre	34
Smånytt utenriks	36
<i>Møte med:</i>	
Jippi for en real sjef	38
<i>Mitt jernbanebilde:</i>	
Reisende	41
Smånytt utenriks	42
På skrått bakfra	44

Jernbane

magasinet

NR. 4 - 2007

ANSVARLIG REDAKTØR

Svein Horrisland

REDAKTØR

Svein Erik Bakken

REDAKSJONSSJEF

Tore Holtet

FOTOJOURNALIST:

Øystein Grue

MEDARBEIDERE I DETTE NUMMER:

Njål Svingheim
Reidar Skaug Høyemork
Harry Korslund
Arvid Bårdstu
Jon Iver Grue
Egil Nyhus
Liv Turid Storli
Carl Næsje

FORSIDE-FOTO: Øystein Grue

ADRESSE, REDAKSJONEN:

Svein Erik Bakken
Jernbaneverket HK
Boks 788, Sentrum, 0106 Oslo
22 45 51 56
E-post: svein.erik.bakken@jbv.no
Redaksjonen avsluttet 2. mai 2007.

UTGITT AV:

Jernbaneverket, Stortorvet 7
www.jernbaneverket.no

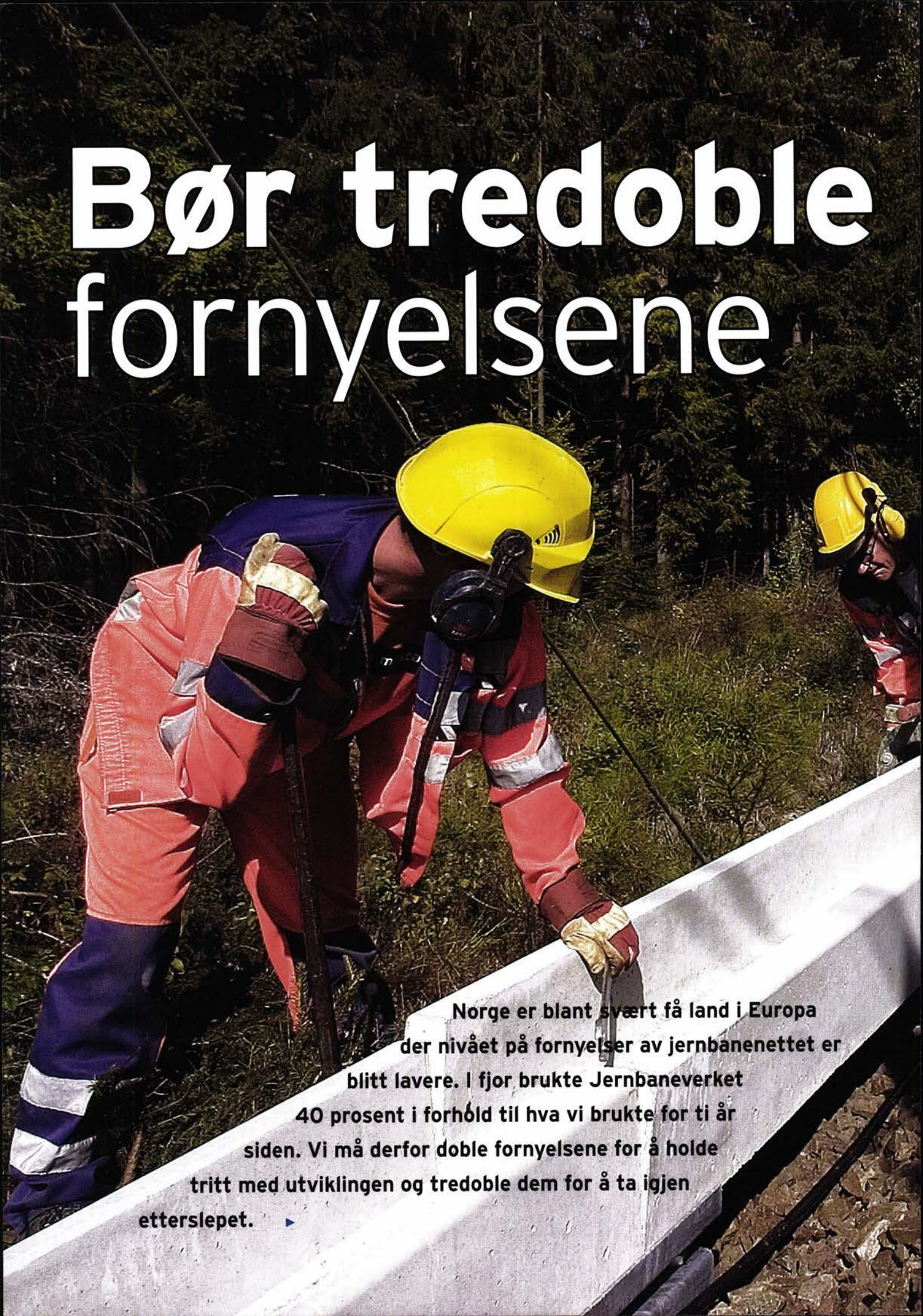
Opplag: 5.800

Layout: Aktuell, Oslo

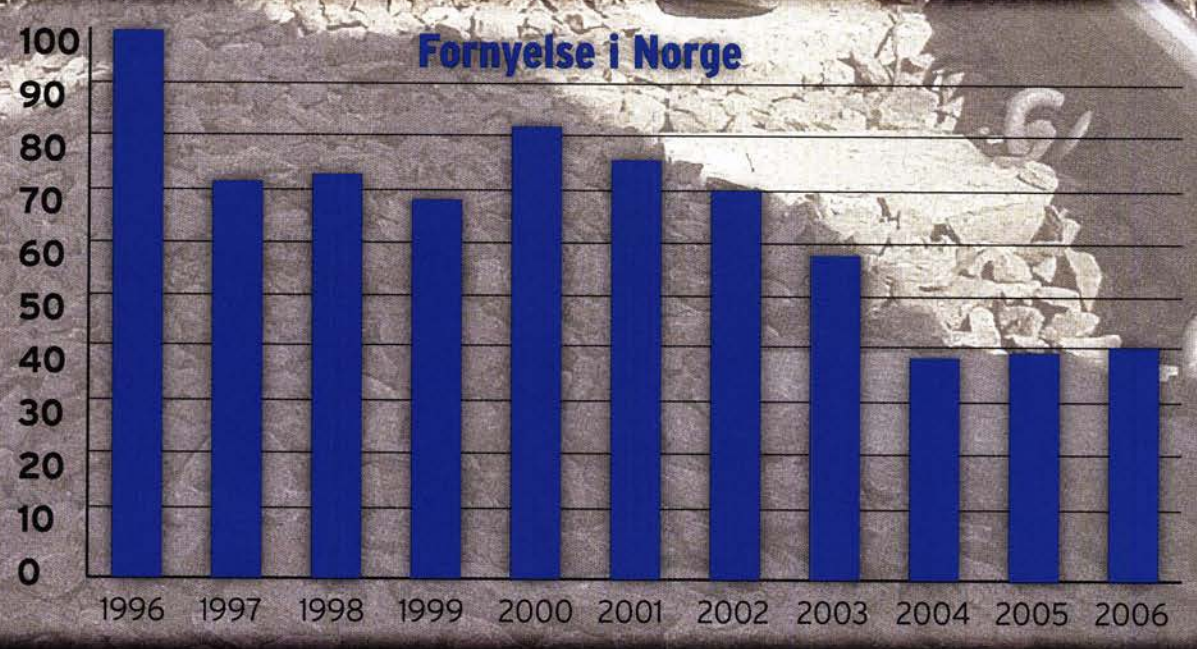
Trykk: Gan Grafisk, Oslo

Distribusjon: Bedriftssupport, linje 51062

Bør tredoble fornyelsene

A construction worker wearing a yellow hard hat and orange safety gear is working on a concrete structure in a forest. The worker is leaning over the structure, and another worker in a yellow hard hat is visible in the background. The scene is set in a dense forest with tall trees and green foliage.

Norge er blant svært få land i Europa der nivået på fornyelser av jernbanenettet er blitt lavere. I fjor brukte Jernbaneverket 40 prosent i forhold til hva vi brukte for ti år siden. Vi må derfor doble fornyelsene for å holde tritt med utviklingen og tredoble dem for å ta igjen etterslepet. ▶



► **Tekst:** NJÅL SVINGHEIM
Foto: ØYSTEIN GRUE

- En rapport fra Den Internasjonale Jernbaneunionen (UIC) viser at de norske bevilgningene til fornyelser er blitt halvert siden årtusenskiftet.
- En rapport som Jernbaneverket (JBV) har bestilt fra tyske eksperter konkluderer med at JBV årlig bør bruke om lag 1,5 milliarder kroner til fornyelser og 600 – 700 millioner på øvrig vedlikehold.

Fornylse av anleggene innebærer for eksempel å skifte ut kontaktledningsanleggene, skinner, sviller og sporveksler.

– Jernbaneverket fornyer mindre enn én prosent av sine anlegg i året, opplyser vedlikeholdsdirektør John Ole Grinde. – Levealderen på komponentene er i snitt 50-60 år, og for å holde tritt med slitasje og aldring bør fornyelsestakten økes opp mot to prosent. Dersom vi holder anskaffelsene av nye trafikkstyringssentraler utenfor, bruker vi nå vel 500 millioner kroner i året på fornyelser av bane- og elektroanleggene.

– Vi mener dette er for lavt til å være bærekraftig. Det betyr at anleggene våre etter hvert blir for gamle. De går ut på dato og krever stadig mer vedlikehold og feilretting for å fungere. Dette fører også direkte til forsinkelser og uregelmessigheter i togtrafikken, opplyser Jernbaneverkets vedlikeholdsdirektør.

Ikke svimlende beløp

Det er ikke de enorme summene som skal til for å komme opp på et akseptabelt nivå i arbeidet med fornyelser av jernbaneanleggene.

– Dersom vi kommer opp i vel én milliard kroner til fornyelser i året, vil vi kunne holde tritt med utviklingen. For å ta igjen det opparbeidede etterslepet, bør vi opp mot 1,5 milliarder i noen år, sier Grinde.

Han er selvsagt glad for at investeringsmidlene til jernbanen nå har økt, men mener også at staten må øke satsingen til fornyelser i tillegg.

– Investeringene gjøres i stor grad for å øke kapasiteten i jernbanenettet. For å få full effekt av dette må også de gamle anleggene fungere tilfreds-

stillende uten altfor store driftskostnader, mener Grinde.

Billigere drift

– Ved å skifte ut komponentene i tide, det vil si når den tekniske levealderen er nådd, vil vi etter hvert kunne bruke mindre til korrektivt vedlikehold og feilrettinger, noe som er dyrt og ofte medfører trafikkforstyrrelser.

– Her i landet bør vi også doble den årlige utskiftingen av ballasten (pukken) under sporet fra 50 kilometer bane til vel 100 kilometer i året. Dette vil ytterligere redusere de årlige vedlikeholdskostnadene og frigjøre penger til andre fornyelser og økt kvalitet, sier vedlikeholdsdirektør Grinde.



«For å ta igjen det opparbeidede etterslepet bør vi opp mot 1,5 milliarder kroner i noen år»

JOHN OLE GRINDE,
VEDLIKEHOLDS-DIREKTØR JBV

Et enkelt jernbaneland

Norge er et enkelt jernbaneland. Sammenliknet med de øvrige landene i Europa har vi lavest andel dobbeltspor av alle; vi har få sporveksler per kilometer bane og et relativt spinkelt jernbanenett.

– Vedlikeholdsstandarden er i dag gjennomgående god, men den lave andelen fornyelser gjør at etterslepet stadig vil øke i årene som kommer dersom vi ikke nå får snudd utviklingen, sier Grinde. Dette skjer i en situasjon der kapasiteten er sprengt nær de store byene, der det er vekst i både person- og gods-trafikken, og der man ser for seg at jernbanen skal spille en større rolle i transportarbeidet.

Femdobbelt

– Da må vi kunne stille en stabil og pålitelig jernbane til rådighet, sier vedlikeholdsdirektøren og viser til jernbaneland nummer én i Europa: Sveits. Der brukes det vel 100 euro per sporkilometer til fornyelser hvert år eller nesten fem ganger så mye som her til lands.

– Men så scorer sveitserne også høyest i Europa på punktlighet, stabil drift og samfunnsnyttig utnyttelse av jernbanen sin, slår vedlikeholdsdirektør John Ole Grinde fast.



SVEITS: Alpelandet Sveits har komforten er i særklasse –

Tekst og foto: NJÅL SVINGHEIM

Ting henger sammen. De sveitsiske forbundsbanene (SBB) har gjennom SBB Netz ansvaret for infrastrukturen, og fornyelsene ligger på et stabilt og høyt nivå.

Europas beste

I 2005 brukte SBB-Netz fem ganger så mye som Jernbaneverket

Norge kontra Sveits

	Sveits	Norge
Lengde jernbanenett	3.034 km	4.087 km
Smalspor	1.000 km	
Km dobbeltspor	1.707 km	219 km
Tunneler	313	704
Bruer	5.963	2.807
Togreiser per innbygger/år	37,1	11,4



viser vei

I SÆRLASSE: Sveits er i særklasse best på å ta vare på sine jernbaneanlegg. Bildet er tatt fra arbeid med et kontaktledningsanlegg.

FOTO: SBB NETZ

antakelig Europas beste jernbane. Punktligheten er i særklasse, påliteligheten er i særklasse, og dermed er jernbanens popularitet i befolkningen også i særklasse.

(JBV) per sporkilometer til fornyelse av anleggene. Sveits har i likhet med i Norge mye fjell og daler. Terrenget er hva mange vil kalle lite jernbanevennlig.

Til tross for dette har landet antakelig Europas best utbygde jernbaneanlegg: 3.000 kilometer normalspor og 1.000 kilometer smalspor og fjellbaner sørger for å knytte landet sammen. I hovedsak kjøres det tog hver time med korrespondanser i alle knutepunkter.

Punktliggheten er høy, 97-98 prosent til nå i år. Sveits er det landet som ofte blir trukket fram når gode eksempler innen drift og vedlikehold av jernbane blir nevnt.

Den gode sirkel

– Sveitserne er systematiske og gjennomfører i stor grad fornyelsene før anleggene blir så slitt at de

gir driftsforstyrrelser, sier vedlikeholdsdirektør John Ole Grinde.

– Enkelt sagt greier de å holde seg inne i en god sirkel; de gjennomfører fornyelser i tide slik at mer av vedlikeholdsmidlene kan brukes på fornyelser i stedet for til feilretting av gamle anlegg, understreker Grinde.

Dette sikrer igjen en pålitelig jernbane med stabil drift og punktlighet. Dette fører igjen til at folk stoler på jernbanen og at den er populær blant befolkning og landets politikere. Dermed sikres det at jernbanen tilføres de nødvendige midlene til å fortsette den gode utviklingen.

Store investeringer

Sveits har mange av de samme utfordringene med rasutsatte strekninger, kurverike traseer og store stigninger og fall som det vi finner

i Norge. De er villige til å holde vedlikeholdsbudsjettet på et forholdsvis høyt nivå, fordi man ser sammenhengen mellom vedlikehold og stabil drift og den nytten samfunnet har av at jernbanen fungerer godt.

I tillegg til den gode sirkelen med høy grad av fornyelse av anleggene gjennomfører sveitserne likevel store investeringer, blant annet

åpnes i sommer den nye Lötschberg basistunnel (34,6 km lang), og man er i gang en ny tunnel under alpene, Gotthard basistunnel, som er planlagt åpnet 2016 og er hele 57 kilometer lang.

«Sveitserne er systematiske og gjennomfører i stor grad fornyelsene før anleggene blir så slitt at de gir driftsforstyrrelser»

Kraftig svensk omlegging

STOCKHOLM: Sverige bruker i dag minst penger på fornyelser av jernbanen i Europa. Nå legger Banverket og den nye svenske regjeringen opp til en kraftig opprustning av det eksisterende jernbanenettet i årene framover.

Tekst: SVEIN ERIK BAKKEN

– Regjeringen vil gi fornyelser høyere prioritet enn å bygge nytt, og vi deler den oppfatningen. Noe av forklaringen på at vi har så lave kostnader til vedlikehold og fornyelser, er at vi via konkurranseutsetting og på annet vis har fått et effektivt vedlikehold. Men dagens nivå på vedlikehold og fornyelser er ikke tilstrekkelig, sier visegeneraldirektør Sven Bårström i Banverket til Jernbanemagasinet.

Ekstramilliarder

– Punktligheten er i dag for dårlig. En altfor stor andel av forstyrrelsene på det svenske jernbanenettet skyldes at infrastrukturen ikke holder mål. For å sikre trafikkkvaliteten på kort sikt og sikre en god trafikkutvikling på lang sikt er det nødvendig å øke vedlikeholdet og fornyelsene, fortsetter Bårström.

Han er fornøyd med at regjeringen i sitt forslag til revidert bud-

sjett følger opp sine løfter og går inn for å øke årets bevilgninger til fornyelser med 125 millioner kroner. Ikke nok med det: I Banverkets forslag til budsjettunderlag for perioden 2008-2010 økes satsingen på fornyelser med til sammen 2,7 milliarder kroner. Målet er å få kvaliteten opp og forsinkelsene ned på det svenske jernbanenettet.

Gigantsatsing

En stor del av disse milliardene skal brukes til en historisk, felles gigantsatsing sammen med SJ og Stor-Stockholm Lokaltrafikk (SL). Resten vil i hovedsak bli brukt i områdene rundt storbyene Göteborg og Malmö.

– Målet er blant annet å halvere forsinkelsene i Mälardalen og ellers rundt den svenske hovedstaden. Forsinkelsene her koster alene samfunnet om lag 1,1 milliarder kroner i året, opplyser Bårström.

Ikke overdramatisk

– Betyr alt dette at dere frykter «danske tilstander» om dere ikke hadde lagt om for å ta et krafttak med å fornye det eksisterende jernbanenettet i Sverige?

– Det er ikke riktig å dramatisere omleggingen. Det er ingen krise, men vi trenger å øke innsatsen både på vedlikehold og fornyelser, slik vi nå legger opp til. Men hadde

«Forsinkelsene i Stockholm-området koster årlig om lag 1,1 mrd. kroner»

SVEN BÅRSTRÖM,
VISEGENERALDIREKTÖR BANVERKET

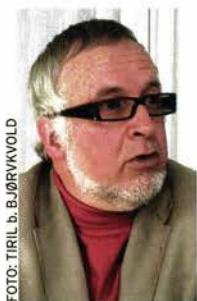


FOTO: TIRIL B. BJØRVVOLD



vi ikke lagt om kursen, ville jernbanenettet blitt ytterligere nedslitt og punktligheten blitt enda dårligere.

– Nå mener vi at vi vil få et ganske bra jernbanenett som vil være i stand til å ta imot den trafikkøkningen som vi regner med komme fram mot 2015, avslutter visegeneraldirektør Sven Bårström i Banverket.

Flerdobling

Og mens våre naboer på den andre siden av kjølen brukte 8,62 euro per sporkilometer på fornyelser i 2003, brukte våre danske venner 19,67 euro i 2004.



ØKES KRAFTIG: I Banverkets forslag til budsjettunderlag for perioden 2008-2010 økes satsingen på fornyelser med til sammen 2,7 milliarder kroner.

FOTO: GÖRAN FÄLT, RALLAREN

Som følge av to «helvetessomre» har danskene økt rammene for vedlikehold og fornyelser i to omganger med til sammen 5,7 milliarder danske kroner for perioden 2005-2014. Resultatet er at danskene vil fler-doble fornyelsene de nærmeste årene.

600 fornyelsesprosjekter

Banedanmarks ledelse har nettopp vedtatt en plan for hvilke fornyelser som skal gjennomføres på jernbanenettet de neste tre årene. I alt

skal Banedanmark gjennomføre mer enn 600 fornyelsesprosjekter. Blant de største prosjektene er fornyelsen av over 350 km spor, mer enn 100 broer og 200 bygninger for sikringsanlegg.

Prosjektene er prioritert ut fra hvilke baner som har flest tog og passasjerer og hvor fornyelsen vil ha størst effekt for regulariteten.

Varsler nye saktekjøringer

– Når vi har gjennomført de neste tre års prosjekter, har vi fjernet det

mest problematiske etterslepet på våre mest trafikkerte strekninger. Da vil vi være et godt skritt videre mot en mer velfungerende jernbane, sier Banedanmarks administrerende direktør Jesper Hansen.

Det vil likevel gå to til fire år før passasjerene kommer til å merke markante forbedringer, og Banedanmarks ledelse varslar alt nå saktekjøringer og forsinkelser i togtrafikken til sommeren.

svein.erik.bakken@jbv.no

Store forskjeller i E

Det er enorme forskjeller på hvor mye de enkelte jernbanelinjer i Europa bruker på drift, vedlikehold og fornyelser av jernbanenettet.

Tekst: SVEIN ERIK BAKKEN

Det viser den årlige rapporten fra Den Internasjonale Jernbaneunionen (UIC). Det er nå ti år siden UIC satte i gang arbeidet med å samle inn sammenliknbare kostnadstall for drift og vedlikehold av jernbanenes infrastruktur. (Levetidskostnader).

Best i Norden

Ifølge UIC-rapporten bruker landene i Europa 71,47 euro per sporkilometer på fornyelser og vedlikehold. Alle de nordiske landene ligger under gjennomsnittet. Norge «topper» listen i Norden med 53,87 euro, deretter kommer Finland, Danmark og Sverige med henholdsvis 45,21, 40,96 og 35,24 per kilometer spor.

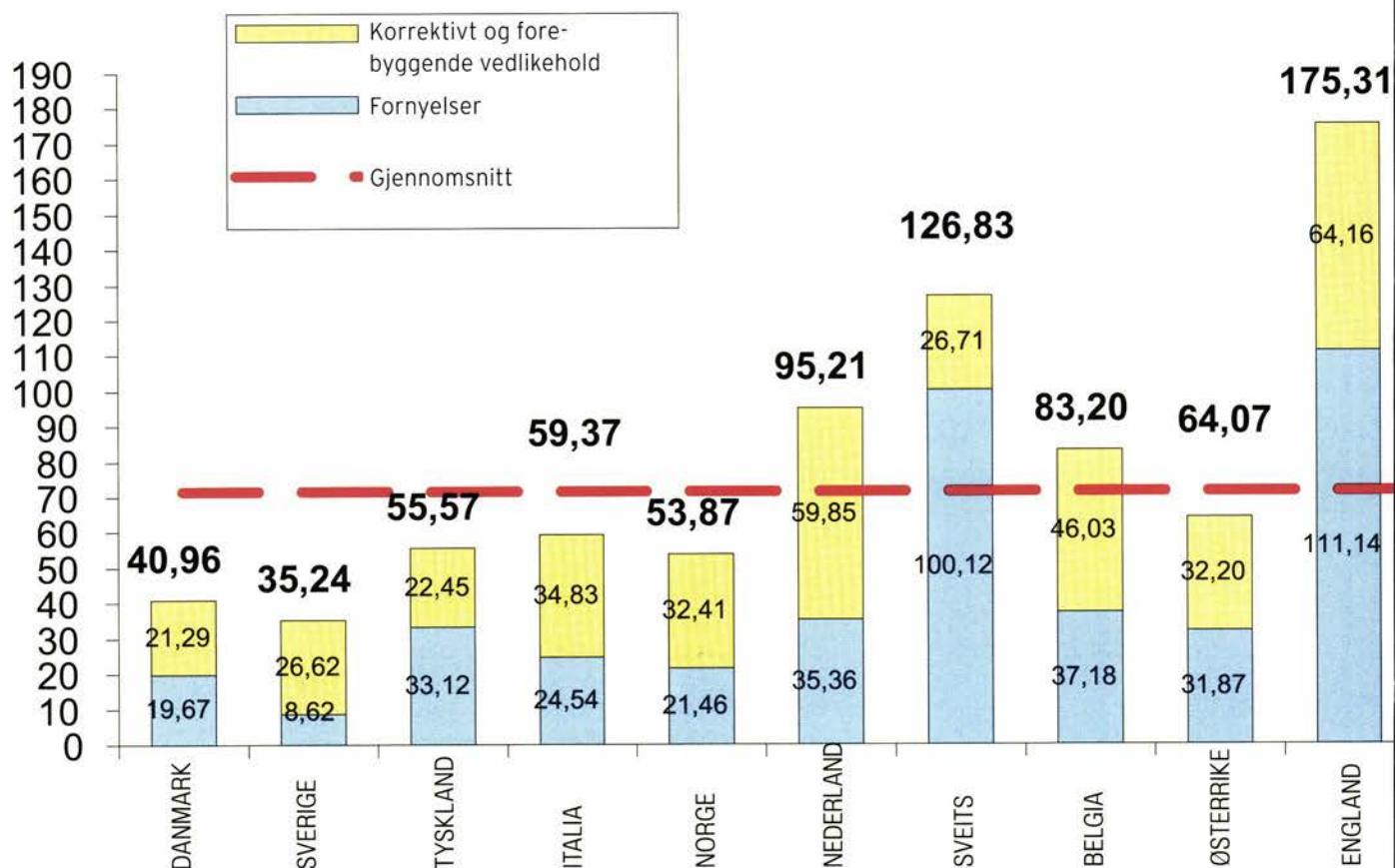
Den europeiske listen toppes av

England med 175,31 euro, deretter følger Sveits med 126,83, Irland med 99,48, Nederland med 95,21 og Belgia med 83,20 per sporkilometer. At England topper denne listen, har først og fremst sin bakgrunn i gamle unnløstelser fra den ulykksalige oppsplittings- og privatiseringsepoken.

Samme rekkefølge

Når det gjelder fornyelsesdelen, er

Levetidskostnader (i euro) per sporkilometer



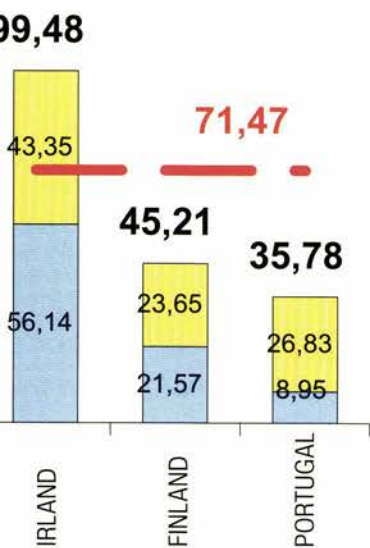
EUROPA-TALLENE: England, Sveits og Irland bruker desidert mest penger på å fornye sine jernbanenett. Svenskene ligger på bunnen.

uropa

rekkefølgen stort sett den samme. I Europa topper England med 111,14 euro per sporkilometer, deretter følger Sveits med 100,12, Irland med 56,14, Belgia med 37,18 og Nederland med 35,36.

I Norden er rekkefølgen Finland med 21,57, Norge 21,46, Danmark 19,67 og Sverige 8,62 euro per sporkilometer.

svein.erik.bakken@jbv.no



STOCKHOLM: Jernbanen skal gjøre sitt for at Sverige kan holde utslippene av klimagasser innenfor akseptable rammer. Dette inngår som et av tre satsningsområder/visjoner i Banverkets forslag til ny framtidsplan.



Svensk visjon om

Tekst: SVEIN ERIK BAKKEN

Det opplyser visegeneraldirektør Sven Bårström i Banverket til Jernbanemagasinet. Da vi møtte han på Banverksledelsens kontor i Stockholm skjærtorsdag, hadde Banverket tre dager tidligere lagt fram sitt forslag til revidert «Framtidsplan for järnvägen 2004-2015».

Ikke nok med det: Innen juni i år skal Banverket ha forslag til en ny framtidsplan for perioden 2010-2020 ferdig.

«Kutter» 20 milliarder

– På grunnlag av politiske signaler har vi kun justert opp rammene fra 107 til 108 milliarder kroner i vårt forslag til revidert plan. Med en prisstigning på hele 17 prosent i anleggsbransjen fra 2004 til 2007

betyr det at vi får om lag 20 milliarder kroner mindre til investeringer i jernbanen i Sverige i perioden 2004-2015 enn vi opprinnelig hadde, forklarer Bårström.

– I den reviderte planen prioriterer vi derfor å fullføre alle de store, påbegynte prosjektene, samt gamle og nye prosjekter som er nødvendige for å opprettholde og oppgradere kvaliteten på det eksisterende jernbanenettet til dagens og framtidens trafikk.

Store prosjekt på is

– I tillegg må vi fullføre investeringer som skal til for at andre investeringer skal komme til nytte. Et typisk eksempel er Ådalsbanan nord for Sundsvall. Den har i dag liten trafikk. Når den nye Botniabanan står ferdig om noen år, vil

Ådalsbanan plutselig bli en viktig lenke mellom Syd-Sverige og Botniabanan. Vi ruster altså opp en eksisterende strekning for å få full nytte av investeringene.

– Sist, men ikke minst, så har vi ikke plass til oppstart av nye, store baneprosjekter i den reviderte framtidsplanen. Det betyr at Nord-Botniabanan mellom Umeå og Luleå ikke er med. Det er heller ikke den såkalte Östlänken, som er et veldig viktig prosjekt for region- og samfunnsutvikling. Denne nye høyhastighetsbanen skal også bli en del av den nye Götalandsbanan mellom Stockholm og Göteborg og den nye banen mellom Stockholm og Malmö, opplyser Bårström.

Tre visjoner

Nå håper Banverket at disse to vik-



BEDRE KLIMA: Mer togtrafikk vil bety bedre klima selv om raske tog bruker noe mer energi. Dette er Banverkets utgangspunkt når det arbeides med ny framtidsplan.

FOTO: SVEIN ERIK BAKKEN

klimajernbane

tige prosjektene og andre prosjekter som er nødvendige for å oppnå klimavisjonene, skal komme på plass i den nye framtidsplanen.

I tillegg til forslaget til en framtidrettet «klimajernbane» skal det legges til rette for ytterligere mer gods på bane, samt tiltak for å gjøre jernbanen til et enda bedre arbeidsmarkedsverktøy. Ikke bare for de tre store regionene rundt Stockholm, Göteborg og Malmö, men også i andre deler av Sverige.

Med andre ord ønsker Banverket å følge opp den suksessen Sverige har hatt med å bygge ut for pendlerreiser med tog inntil 15 mil.

– Her har vi opplevd en økning på hele 65 prosent de siste ti årene, sier en fornøyd visegeneraldirektør.

Må være attraktiv

– Legges vårt høye investeringsalternativ til grunn for den nye framtidsplanen, så vil det bety at vi kan starte byggingen av den nye Götalandsbanan og Östlänken, med andre ord en helt ny høyhastighetsbane. Den framtidige trafikken mellom Stockholm og Göteborg vil da gå på en bane som planlegges for 320 km/t.

– Men går ikke en del av klimagvinsten tapt om dere bygger ut baner for 320 km/t?

– Ja, det kan det hende at det gjør. Men dette handler også om jernbanens attraksjonskraft. Sjøl om det går mer energi om du kjører fortere, vil det fortsatt være mer klimavennlig å reise med tog enn om folk velger fly eller bil.

– Skal jernbanen spille en rolle i

å redusere klimautslippene, så må jernbanen også være attraktiv. Den må være bedre enn alternativet. Bygger vi baner med 320 km/t, så kommer reisetiden mellom Stockholm og Göteborg og Stockholm og Malmö ned i to timer. Da er det ingen grunn til å ta flyet mer.

– Så SAS kan bare legge ned sine ruter?

– Jaja, både de og de andre flyselskapene, slår visegeneraldirektør Sven Bårström i Banverket fast.

«Dette handler også om jernbanens attraksjonskraft»



SVEN BÅRSTRÖM,
VISEGENERALDIREKTÖR I BANVERKET

svein.erik.bakken@jbv.no

Mer biltransport på jernbane

Enheten Systemtog i CargoNet har nå inngått avtale med Autotransport om heltog for biler fra Drammen til Stavanger og Åndalsnes. Som før nevnt har Ofofbanen AS begynt å kjøre heltog for biler fra Drammen til en rekke destinasjoner i avtale med selskapet Autolink AS. Både Autolink og Autotransport har tilhold i Drammen.

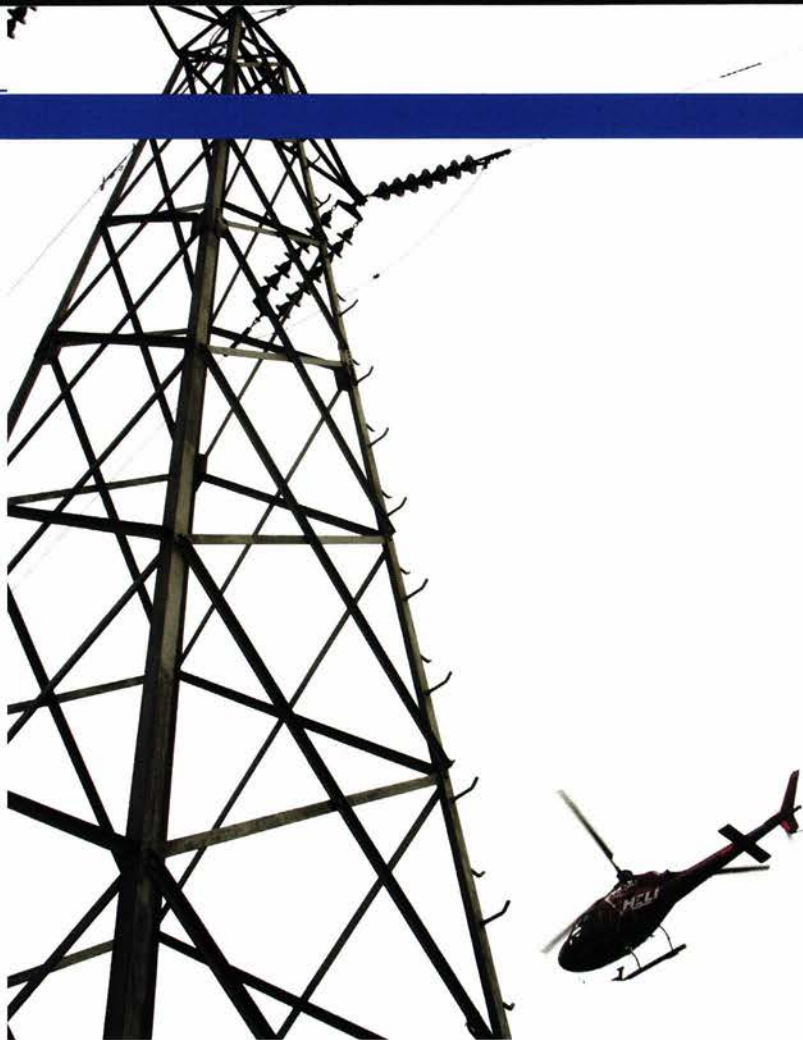
Autotransport har også avtale om transport av sine vogner sammen med Autolinks vogner i togene som kjøres av Ofofbanen AS. Selskapet frakter dermed biler med både Ofofbanen og med CargoNet. CargoNets avtale med Autotransport gjelder ut 2008, og det utelukkes ikke at avtalen kan bli utvidet.

Ny type inter-rail

De 26 europeiske togselskapene som står bak Interrail-tilbudet, har omsider funnet ut at reisemønsteret for så vel unge som eldre har endret seg. Derfor går de nå ut med nye tilbud beregnet på dem som starter med billigfly ut av Norge, og som ønsker å reise med tog videre. Tilbudet er en billett for fem valgfrie reisedager eller en billett for ett enkelt land. I tillegg til å differensiere prisen etter alder som før, er det også mulig å velge klasse. Dessuten varierer prisen etter hvilke land billetten gjelder for. Billigst er det ikke uventet - å kjøpe slike billetter for land i de sørlige delene av Øst-Europa.

Farlig dumskap

To personer ble nær påkjørt av toget ved Tangen stasjon i Stange da de holdt på å grave seg gjennom sporet. De to, som til overmål var voksne mennesker av alder, fortalte til en lettere sjokkert konduktør at de bare skulle legge en vannledning gjennom sporet. Arbeidet ble utført med krafse, beretter NRK Hedmark. Dessverre var de lokale Stutum'ene forsvunnet da politiet kom til stedet.



FRA LUFTA: Fra helikopter med termografisk utstyr ble kraftledninga som forsyner Ofofbanen inspisert på noen få timer.

I forbausende god stand

Den mer enn 80 år gamle kraftledninga som forsyner Ofofbanen med strøm, er i forbausende god stand. Det er sjekket på grundigst mulig måte - fra helikopter.

Tekst og foto: CARL NÆSJE

Deler av høyspenningsledninga som fører 15.000 volt, er helt fra 1923. Og den holder fortsatt godt mål, forteller Einar Klubnes, faglig leder elkraft på Ofofbanen.

Sjekket «helsa»

Forleden ble helsetilstanden til ledninga sjekket fra helikopter, og det ble benyttet termografisk utstyr.

- Ved termografering benyttes infrarøde kameraer som gir et bilde av overflatetemperaturen i anlegget. Slik kan vi identifisere problemer og svakheter, enten det er i selve tråden eller festene, forteller Klubnes.

Første gang

Kraftselskaper benytter i økende grad denne metoden, men det er første gang

Jernbanelverket tar i bruk helikopter og termografi for å sjekke strømforsyningen, og det ble unnagjort på noen få timer for hele Ofofbanen.

- Normalt ville det tatt et par mann ei uke å gjøre jobben ved å gå linja langs bakken. Og de ville i hovedsak kun kunne bruke sine egne øyne og kikkert for å sjekke. Ved termografering får vi et mye mer detaljert bilde av hvordan tilstanden er, sier Klubnes.

Godt håndverk

Deler av 15.000-voltanlegget har vært byttet opp gjennom årene, men mye av det originale er ennå igjen.

- Og det holder imponerende god stand. Jeg kan ikke forstå det annerledes enn at de som gjorde jobben da kraftledninga ble bygget, virkelig har stått for godt håndverk, sier Einar Klubnes. ■

SIGNERT: Avtalen om morgendagens signal-system ble signert av Banverkets tekniske direktør Rune Lindberg (tv) og Jernbaneverkets Jens Melsom.

FOTO: HELENA TILANDER



Unikt norsk-svensk signal-samarbeid

Jernbaneverket og det svenske Banverket skrev 24. april under en unik samarbeidsavtale. Avtalen innebærer at de to stats-
etatene på tvers av nasjonsgrensene i felleskap skal forhandle fram avtaler for innkjøp av teknisk ombordutstyr for framtidens trafikkstyringssystem, ERTMS.

Tekst: NJÅL SVINGHEIM

Formålet med samarbeidsavtalen er at Jernbaneverket og Banverket ønsker å sikre at godkjent ombordutstyr for ERTMS, (European Railway Traffic Management System), skal være tilgjengelig for togmateriellet i de to landene.

Rammeavtale

De to etatene har til hensikt å:

- gjennomføre en felles utlysning av rammeavtale for anskaffelser av ERTMS ombordsystem
- etablere en tydelig konkurranse-situasjon gjennom en ambisjon om å tegne rammeavtale med minst to leverandører for ERTMS ombordsystem, beregnet på interesserte togselskaper som ønsker å kjøre i Norge og Sverige
- tilby togselskaper og eiere av togmateriellet som bruker de to landenes jernbanenett, optimale og konkurransedyktige priser for innkjøp, installasjon og forvaltning av EU-godkjent ERTMS ombordutrustning.

20-års periode

- Banverket og Jernbaneverket har et helhetlig ansvar for hele jernbanesektoren. Vi har ansvaret for systemet ERTMS uavhengig av om det sitter i lokomotivet eller i sporet, sier JBV's tekniske direktør, Jens Melsom.

ERTMS skal etter hvert erstatte dagens automatiske togovervåkingssystem ATC. Systemet øker kapasiteten gjennom at togene kan kjøres tettere etter hverandre; det øker påliteligheten og senker driftskostnadene ved at det inneholder færre komponenter. Med ERTMS trengs ingen signaler langs linjen. Lokføreren får all nødvendig informasjon direkte inn på sitt instrumentpanel, noe som også muliggjør mer energieffektiv kjøring.

Hele det europeiske jernbanenettet skal bygges ut til ERTMS i løpet av en 20-års periode, noe som er en forutsetning for at togtrafikk over landegrensene skal være konkurransedyktig på sikt.

Brevik ny regiondirektør

Jernbaneverket har tilsatt Johnny Brevik (41) som regiondirektør i Jernbaneverkets Infrastrukturdivisjon, Region Øst.



Johnny

Brevik er i dag

direktør i Bane Energi og vil begynne i stillingen som regiondirektør i Region Øst etter sommerferien.

- Johnny Brevik har i sin tid i BaneEnergi løftet enheten og gjort seg bemerket ved at enheten har tatt i bruk ny avansert teknologi, sier infrastruktur Jon Frøisland. - Vi er derfor glade for å ha fått en godt kvalifisert person som kjenner jernbanen og Jernbaneverket til denne stillingen.

- Dette blir en stor og spennende oppgave, sier Johnny Brevik til Banenettet. - Region Øst omfatter hjertet i jernbanetrafikken i Norge, og det viktigste er å fokusere på en sikker og punktlig trafikk, sier den nye regiondirektøren.

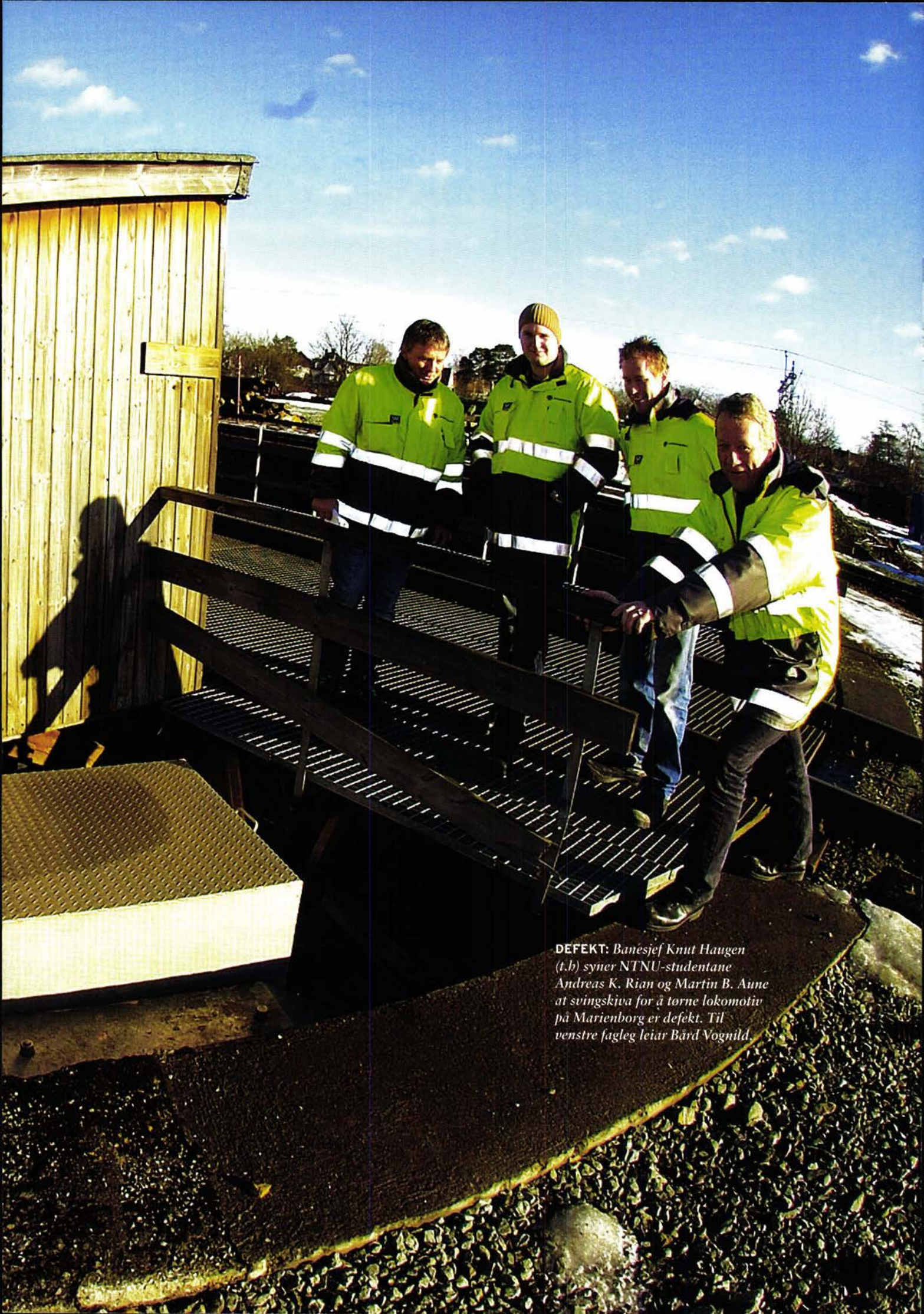
Gjenbruksvogner

Den kjente, svenske langrennsløperen Gunde Svan kjøpte tre sovevogner som hadde gjort sitt for NSB for en tid tilbake. Nå har han solgt dem videre til den høyprofilerte svenske TV-mannen Ingvar Oldsberg, som eier en herregård ved Laxsjøen, beliggende midt mellom Åmål og Halden. Oldsberg er særlig kjent for spørreprogrammet «På spåret», som han har hatt i tjuen år på SVT. Han er nå i ferd med å bygge opp en «på-spåret-by» ved herregården sin i Bengtsfors kommune, og vognene skal benyttes der - for den som vil stikke innom for et gjensyn med WLAB-vognene.



Tryggleik i tronge tider

Studentar ved NTNU meiner at Jernbaneverket kan laga betre risikoanalysar. Problemet er at risikoanalysar gjerne tar utgangspunkt i ei ideell verd. I denne idealverda finst korkje ressursknappleik eller nedskjeringar. ▶



DEFEKT: Banesjef Knut Haugen (t.h) syner NTNU-studentane Andreas K. Rian og Martin B. Aune at svingskiiva for å torne lokomotiv på Marienborg er defekt. Til venstre fagleg leiår Bård Vognild.

«Vi håper at masteroppgåva vår fører til at dei tilsette får tydelegare retningsliner»

ANDREAS KROGLUND RIAN OG MARTIN BRODAHL AUNE
STUDENTER VED NTNU

► **Tekst:** LIV TURID STORLI
Foto: ØYSTEIN GRUE

«Mi meining er at vi må ta vare på det vi har framfor å bygge nytt.»

KNUT HAUGEN
BANESJEF PÅ DOVRE- OG TRØNDERBANEN

Korleis er det å stå i krysspreset mellom auka prestasjonskrav og reduserte budsjett? Står risikoanalysane i fare for å bli oversedde i det daglege strevet for å halde jernbanen nokolunde på skjenerr? Møt fire personar som frå ulike ståstader samarbeider for ein tryggare jernbane: fyrst studentane Andreas Kroglund Rian og Martin Brodahl Aune.

For dårleg styringssystem

På NTNU sit stud.techn. Andreas Kroglund Rian og Martin Brodahl Aune. Ved juletider leverte dei prosjektoppgåva si som handla om utvikling av risikoanalysemetodikk i Jernbaneverket.

Formålet med oppgåva var å sjå på korleis risikoanalysar vart brukte i Jernbaneverket. Studentane fann mellom anna at bruken av risikoanalysar ikkje fungerte godt nok, delvis fordi JBV sitt styringssystem ikkje gav gode nok føringar. Mellom anna hadde risiko- vurderingar ein tendens til å kome

for seint inn i prosjektsamanhengen til å vere nyttige.

Mangel på klårleik

– Mangelen på eit tydeleg styringssystem i Jernbaneverket gjer at det blir vanskeleg for dei tilsette å gjere rasjonelle vedtak i ein pressa situasjon. Det er ikkje godt nok, meiner dei to studentane.

Dette halvåret arbeider Andreas og Martin med masteroppgåva si, der dei ser på sikringssystem i jernbanen både i Noreg og i Europa. Formålet med masteroppgåva er å finne gode modellar for prioritering og risikovurdering innan vedlikehald på jernbanen:

– Vi håper at masteroppgåva vår fører til at dei tilsette får tydelegare retningsliner, seier Rian og Aune, som særleg legg vekt på at banesjefane i Jernbaneverket skal få hjelp i sitt arbeid med sikringstiltak – og til slutt få meir tryggleik for kvar krone.

Bru mellom teori og praksis

Banesjef Knut Haugen på Marienborg er naturleg nok ein av dei som ønskjer gode forslag velkomne. Han må nemleg gjere risikovurderingar kvar dag. Den viktigaste jobben hans er å strekke på budsjetta så dei mest grunnleggjande omsyna til sikring blir tatt vare på.

Mellom NTNU-studentane og Knut Haugen sit Atle William Heskestad. Han er trygging- og kvalitetsdirektør i infrastrukturdivisjonen. Heskestad er fagleg rettleiar for gutane og meiner at den viktigaste oppgåva hans er å bygge bru mellom teoriane deira og banesjefen sin kvardag.

– Det enklaste ville sjølvsagt berre vore å pukka på dagens risikovurderingar. For meg er det

mest eit etisk spørsmål å prøve å tilpasse teoriane til dagens krav, seier tryggingssjefen.

Ein stadig tøffare kvardag

– Eg føler nok at drift og vedlikehald er salderingsposten når pengane blir fordelte. Og den ekstra milliarden som alle snakkar, om har vi ikkje sett noko til, seier banesjef Knut Haugen.

Ansvar for Dovre- og Trønderbanen blir ikkje lettare å bere etter som åra går.

– Dei siste ti åra har driftsbudsjettet vårt vorte redusert med 25 prosent. For oss banesjefar går tida og pengane stort sett med til å reparere og førebygge. Anlegget forfell, og vi får stadig fleire feil som må rettast. I dag bruker vi 15 prosent av vedlikehaldsbudsjettet vårt til såkalla korrektivt vedlikehald. Det er naudsynte tiltak.

– Det hadde likevel vore mest lønsamt å ta eit skikkeleg krafttak for å heve den grunnleggjande standarden. Medan vi ventar på den gåvepakka, trør vi altså vatnet så godt vi kan, seier banesjefen. Som eksempel syner han fram ei defekt svingskive for å tørne lokomotiv på Marienborg. Den praktiske følgja av at svingskiva er ute av drift er at lokomotiv som skal snuast, må ut på banenettet rundt Trondheim før dei er klare til ny rute.

Viktig å tenke positivt

Tryggingssjefen forstår Haugen og kollegaene hans godt: – Når økonomien er pressa, er det berre moegeleg å drive brannsløkking i staden for å førebygge. I mange tilfelle er det også større aksept for ei slik prioritering. Det er jo feila og manglane vi ser.

Masteroppgåve

NTNU-studentane Andreas K. Rian og Martin B. Aune har skrivne masteroppåva «Utvikling av sikkerhetsstyring i jernbanevirksomhet». Formålet med oppgåva er å vidareutvikle Jernbaneverket sine metodar for kartlegging av risiko og foreslå korleis Jernbaneverket kan fange opp endringar i risikobiletet.



EL-SIKKEHET: Risikovurderingar knytt til strømforsyningsanlegget vert særskilt vektlagt i planlegging av vedlikehaldsarbeid på Noregs einaste klaffebri, Skansen ved Trondheim stasjon. Banesjef Knut Haugen (t.h) drøftar risikofaktorar med NTNU-studentane Andreas K. Rian og Martin B. Aune.

– Eg forstår Haugen sitt ønske om ei gåvepakke ein gong for alle for å få hovudet over vatnet. Banesjefane lever under eit stort press. Dei har ansvaret dersom noko hender. Også i dei høva systema openbart ikkje er gode nok.

– I økonomiske trengselstider kan det vere lett å gi blaffen i teoretiske formlar for risiko. Dei verkar ubrukelege fordi dei manglar forankring i kvardagen. Mi rolle er å inspirere til å tenke konstruktivt og positivt. Masteroppgåva til Andreas og Martin må ha dette som utgangspunkt. Det er viktig med modellar, men dei må passe inn i den kvardagen vi lever i, seier Heskestad.

Lett å miste motet

I høve ein fersk rapport frå det tyske konsulentfirmaet BSL Management Consultants burde løyvinga-

ne til Drift og vedlikehald i Jernbanelaget ha vore to-tre gonger høgare enn dei er i dag.

I alle fall dersom målet var eit oppgradert anlegg, der alle omsyn til tryggleik var tatt vare på. Slike analysar kunne lett ta både mot og engasjement frå alle som jobbar med sikring på jernbanen. Banesjef Knut Haugen har funne sin måte å overleve på:

– Kvart år lagar eg ei «mangeliste» til verksemdsplanen. Du kan seie det er mi form for risikoanalyse. Ein ting er at eg må ta ansvaret for å bruke tilmålte midlar på den måten som tener tryggleiken best.

– Men eg har også ansvar for å seie frå om det vi ikkje får gjort på grunn av pengemangel. Difor lagar eg ei gradert oppstilling over kva som trengst av vedlikehald, og kva det vil koste. Eg skildrar også kva

det kan føre til dersom ingen ting blir gjort.

Må ta vare på det vi har

– Mi meining er at vi må ta vare på det vi har framfor å bygge nytt. Vi har fleire døme på millionprosjekt, også her i Trondheimsregionen, som etter mitt syn kanskje burde utstått til fordel for vedlikehald på eksisterande banenett.

Knut Haugen har blitt van med å manøvrere mellom årlege nedskjeringar og stadig strengare krav til sikring. Men han er optimistisk:

– Når bildet blir tydeleg nok og budskapet gjentatt ofte nok, trur eg midlane vil komme. Anten gjennom ein ny fordelingsmodell eller i form av ei gåve merkt «verdige trenge».

Kreativ med kronene

- Det kunne bli kjedelig om vi fikk alle pengene vi trenger, innskyter Geir Revdahl! Fornyleseslederen - med ansvar for 40 mil jernbane fra Dombås til Steinkjer og en nedslitt Meråkerbane - er mest kreativ når han må snu på hver krone.

Tekst: ØYSTEIN GRUE
Foto: ARVID BÅRDSTU

«Denne jobben hadde ikke vært mulig uten mange dyktige medarbeidere»

-Forstå meg rett: Jeg ønsker økte bevilgninger til fornyelse dersom vi skal kunne ivareta kapitalen som ligger i sporet og være i stand til å tilby transportørene god infrastruktur. Det er tvingende nødvendig for at jernbanen skal være konkurranse-dyktig, sier Geir Revdahl.

MIN ARBEIDSDAG

NAVN: Geir Revdahl
TITTEL: Fornylesesleder
ARBEIDSSTED: Marienborg, Trondheim
STARTET SOM: Planlegger hos Fjellanger Widerøe AS, 1987-1993. Jobbet bl.a. med NSB Gardermobanen. Fra mars 1993 i Planavd. i NSB Region Nord.
BOR: Trondheim



KOSTET EN TREDJEDEL: Opprustningen av Vikhammer stasjon skulle ifølge tilbudet kostet 600 000 kroner. Vi fikk jobben gjort for godt og vel 200 000, forteller fornyelsesleder Geir Revdahl.

- Denne jobben er utfordrende, ikke minst fordi jeg fortløpende må dokumentere at pengene benyttes riktig, forklarer han.

Revdahl bruker Vikhammer stasjon midt mellom Trondheim og Værnes som eksempel på kreativiteten, selv om dette er et lite prosjekt i forhold til de 60 millioner han i fjor forvaltet på rundt ti prosjekter.

Kjøkkenbenken

- Jeg lå direkte dårlig an da bane-sjef Knut Haugen på sensommeren i fjor ville sjekke fremdriften på Vikhammer, minnes Geir med et smil.

- Kvelden før tilbudsbeifaringen hadde vi laget en skisse til hvordan jobben kunne løses - innenfor et budsjett på 600 000 kroner. Siste hånd på tilbudsgrunnlaget ble gjort på kjøkkenbenken neste formiddag, og alt var klart til beifaringen

med entreprenørene. Da siste faktura var betalt, var imidlertid jobben gjort for drøyt 200.000, takket være prisverdig samarbeid med Malvik kommune. Nå er stasjonen til og med klargjort for toginformasjonsanlegg (PIA), og fundamentet for fremtidig heving av plattform og bru over stasjonen er klare til planovergangen kan fjernes - uten at noe av dette lå inne i anbudet!

Tidsfrister og tidstyver

Fornyleseslederen har en mer hektisk vår enn vanlig. For tiden er han også prosessleder for revisjon av regionens 10-års fornyelsesplan, med fokus på strategier og prioriteringer, både for den enkelte bane og regionen sett under ett.

Hardt tiltrengt tid spises opp av møter, rapportering og faglige forpliktelser - og av Jernbanemagasinet som denne dagen sporer



opp Geir på heldagsmøte i Drammen. Her deler ti fornyelsesledere sine erfaringer med prioriteringsverktøyet for fornyelsesprosjekter (PRIFO) for lettere å overholde tidsfrister.

– Det blir en del møtevirksomhet for å utveksle erfaringer, bli oppdatert på regelverk rundt offentlige anskaffelser, styringssystemet, krav til helse, miljø og sikkerhet (HMS) og andre lover og forskrifter.

I riktig rekkefølge

– Ifølge banesjef Knut Haugen er det fornyelseslederen som har den mest utfordrende og tilfredsstillende jobben i banesjefens team. Hva legger han i dette?

– Utfordringen er små budsjetter i forhold til de umettelige behovene som vi nå konkretiserer i ti-årsplaner. Kost-/nytteberegninger, prioriteringer opp mot sikkerhet og måter å effektivisere fornyesestiltak på handler om å gjøre de riktige tingene i riktig rekkefølge.

I tider da behovet er to-tre

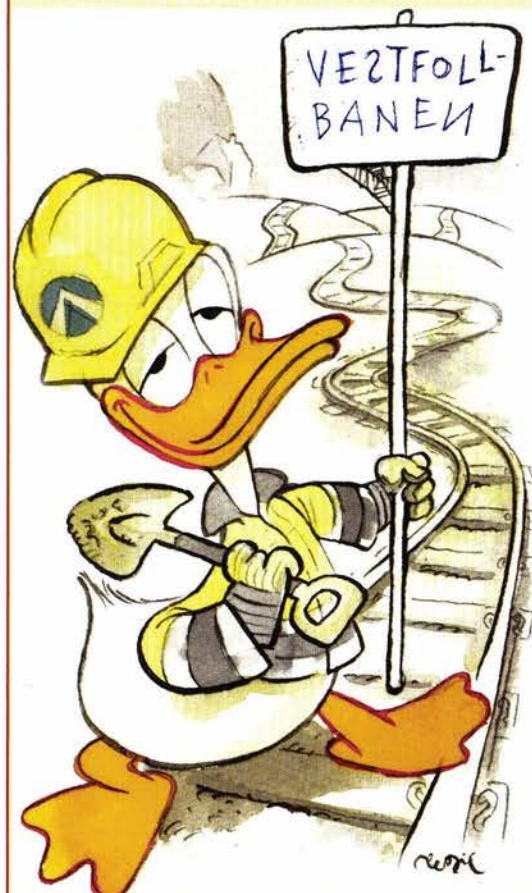
ganger de pengene vi får, er utfordringen like fullt å legge forholdene til rette for økt transport på jernbanen. Det kan være flere måter å gjøre dette på.

– Jeg er enig med Knut: Jobben min er allsidig og gir rikelig anledning til å anvende erfaringer og kunnskap fra planlegging, prosjektstyring og gjennomføring ute i pukken.

Nettopp vekslingen mellom planlegging og gjennomføring frem til ferdig resultat er svært tilfredsstillende.

– Men jobben jeg gjør hadde ikke vært mulig uten mange dyktige medarbeidere som har stor innsikt, er langt mer kreative enn meg og som hele veien legger vekt på at vi skal lykkes som team. Gode kolleger er den beste forklaringen at på at «min arbeidsdag» oppleves så tilfredsstillende, avslutter teamlederen.

SAGT OM JERNBANEN



«Jernbanen mellom Larvik og Grenland må moderniseres øyeblikkelig. Når man ser på den strekningen, er det som tatt ut av Donald Duck. Det er bare damplokomotivet som mangler.»

OLE JAKOB LØVSJØ

Leserinlegg Telemarksavisa

«Alle fagfolk som kan noe om samferdsel, har sagt at det ikke er lurt å bygge automatbane. Transportøkonomisk institutt har sagt det, Oslo Sporveier har sagt det, Statens vegvesen har sagt det, flere konsultantselskaper har konkludert med det. Men det kan tenkes at vi går inn for automatbanen likevel, fordi saken er kommet så langt, og fordi det ikke virker som om Oslo vil være med på å betale for en bybaneløsning»

ERLEND HELLE (SV)

Leder av samferdselsstyret i Akershus

«Prisene på CO2-utslipp kan og bør øke kraftig. Da er det viktig at transportetatene har drøftet på forhånd hvordan etterspørselen etter transport og infrastruktur blir påvirket. Hvis ikke, kan vi risikere feilinvesteringer i milliardklassen.»

KJELL ERIK ONSRUD

Leder For jernbane

- Tryggere enn

Kjappere, enklere og tryggere. Slik opplever lokomotivførere, togledere og togekspeditører jernbanens nye mobilnett GSM-R.

- Jeg føler at jernbanen er tryggere enn noen gang, sier lokomotivfører Gunnar Martinsen på Rørosbanen. ▶

noen gang

FOTO: JON IVER GRUE

► **Tekst:** ARVID BÅRDSTU
OG JON IVER GRUE
Foto: ARVID BÅRDSTU

GSM-R-telefoner i alle tog kom som et krav etter Åsta-ulykken. Mobilnettet sto ferdig som nødkommunikasjon og vanlige punkt-til-punkt-samtaler på strekningen

Bodø-Rognan i 2004 og ble tatt i bruk på hele jernbanenettet 1. januar i år.

Så langt har det nye systemet

kun vært operativt til nødkommunikasjon. Torsdag 1. november 2007 blir imidlertid en merkedag for den operative trafikkstyringen på jernbanen. Da kobles Scanet togradio ut, og alle tog må forholde seg til GSM-R-systemet. Av sikkerhetsmessige årsaker endres rutine- samtidig for hele landet, slik at togleder bare skal forholde seg til ett togradiosystem.

Blokktelefonene beholdes et halvt år som reserve, i tilfelle man skulle få uventede driftsproblemer med GSM-R.



«Det er mye som skal på plass»

ODD ERIK OLSEN
KOORDINATOR

Nye merker

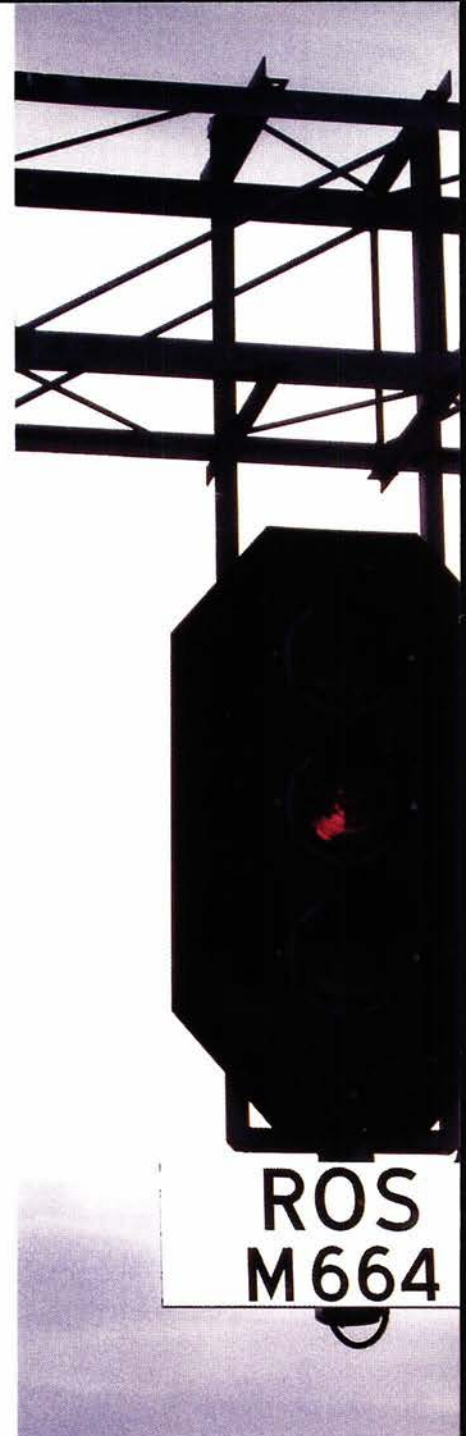
I tida framover mot 1. november vil det komme opp 4400 nye merker på hovedsignal og blokk signaler langs alle jernbanespor i Norge. Allerede i vår vil GSM-R som togradio bli testet ut på Rørosbanen gjennom en midlertidig drift. Merkene på hovedsignalene på strekningen fra Røros til Hamar er forlenget hengt opp. De nye merkene har spesielt godt synlige bokstavkoder og tall. Dessuten blir det benyttet en ny type refleks på merkene som skal gjøre dem ekstra gode å få øye på og å lese av.

«Alfa» og «delta»

Overgangen fra Scanet og andre radiosystemer til GSM-R krever endringer i flere prosedyrer og forskrifter. Ett spesifikt krav er at alle som skal benytte GSM-R som togradio, må kunne det fonetiske alfabetet, der A skal uttales «alfa», D heter «delta» og T blir «tango». OSL skal på radioen uttales Oskar-Sierra-Lima. Dessuten må man som før kunne de faste ordformuleringer som skal leses opp ved ordregiving mellom togleder og lokomotivfører. Disse skal leses opp eksakt. Her er det ikke rom for småprat!!

– Det er mye som skal på plass. I tillegg til nye merker og prosedyrer skal skjerm bildene på trafikkstyringsentralene oppdateres med stasjonsnummer, stasjonsnavn og bokstavforkortelsene, forteller Odd Erik Olsen. Han er koordinator for arbeidsgruppen som har arbeidet med denne GSM-R-løsningen.

I tillegg til arbeidsgruppen er det oppnevnt en faggruppe bestående av representanter for togselskapene, Jernbaneverket og personalorganisasjonene.



Rask og effektiv

Lokomotivfører Gunnar Martinsen på Rørosbanen er glad for et system som sikrer rask og effektiv kommunikasjon til togleder på hele jernbanenettet og i samtlige tunneler. Når det nye systemet er operativt, kan han melde funksjonelt tognummer direkte inn på en fastmontert GSM-R ombordradio.

– Det blir mye enklere enn i dag, hvor lokomotivførerne både må registrere tognummeret til togleder og til det åttensifrede systemet for Mobiltelefon i tog (MOT).

– Ulempen er at vi mister den tekniske posisjonsangivelsen på dagens togradio. Som erstatning får vi en ny prosedyre for å kjøre forbi et hovedsignal som ikke viser «kjør». Årsaken til det er inter-

Fakta

- Blokktelefoner ved alle hovedsignaler og sidespor ble innført da den første banestrekningen i Norge (Ofotbanen) ble fjernstyrt i 1963.
- Scanet togradio kom i 1994-95. Den gjorde at lokomotivførerne slapp å gå ut i snøføyka for å ringe togleder. Dessuten ulte og pep det ofte så mye at det var vanskelig å høre hva som ble sagt i blokktelefonen ved signalet.
- GSM-R ble først tatt i bruk som nødkommunikasjon på strekningen Rognan-Bodø 25. mai 2004 og er siden utbygd over hele landet. Men dette digitale telefonsystemet gir uante muligheter. GSM-R som togradio er bare én mulighet.



NYE MERKER: I tida framover mot 1. november vil det komme opp 4400 nye merker på hovedsignal og blokksignaler langs alle jernbanespor i Norge.

Dagens svakheter

Scanet togradio blir i dag brukt som togradio på alle fjernstyrte strekninger unntatt de strekningene på Rørosbanen og Nordlandsbanen som også er fjernstyrt. Men Scanet har visse dekningsmessige svakheter. Blant annet er det ikke dekning i en del tunneler. Dessuten er det et analogt system.

Et eksempel: Scanet er i dag en kommunikasjonskanal som bare benyttes mellom lokfører og togleder. Når GSM-R blir tatt i bruk, kan systemet også brukes av sikkerhetsmann ved vedlikeholdsarbeid i sporet som trenger å ha direkte kontakt med togleder, togekspeditør (txp) etc. Det vil ikke lenger være behov for noe annet enn GSM-R.

Mange typer telefoner

Det nye togradiosystemet består av mange typer telefoner:

I lokomotiv og motorvognsett vil det bli installert en fastmontert radio i toget som minner om dagens Scanet-radio. Denne vil naturlig nok være fastmontert. I tillegg må lokfører ha tilgang på en bærbar GSM-R-enhet, populært kalt en OPH (operational purpose handheld), fordi en lokfører fra tid til annen også har behov for å bevege seg utenfor førerrommet.

I den andre enden vil toglederne få sin helt spesielle terminal med forholdsvis stor skjerm, som kan betjenes ved å trykke på skjermen.

På de txp-betjente stasjonene blir det utplassert en litt annen type. Også den har en liten skjerm og et tastatur, men ser for øvrig ut som en moderne, digital fasttelefon. Når den er på, kan den nås via et funksjonelt nummer. Det vil si at sikkerhetsmann eller lokfører slår

dette nummeret for å komme til denne stasjonen.

De som skal utføre arbeid i eller ved linjen, benytter i dag vedlikeholdsradio eller vanlig mobiltelefon som kommunikasjonsmiddel. De kan nå i stedet bare få én bærbar GSM-R-enhet (OPH).

Hvis det legges opp til det, kan det også en gang i framtida bli aktuelt for noen å benytte en GPH (general purpose handheld). Dette vil være en telefon til administrativt bruk – på linje med en vanlig mobiltelefon med tilgang til nødfunksjoner. I tillegg kan det fås administrative mobiltelefoner hvor nødfunksjoner ikke er tilgjengelig.



«Også nye ting har sin pris»

MORTEN RASCH
SEKSJONSSJEF, TRAFIKK

Opplæring

GSM-R som togradio får såkalte funksjonelle nummer. Det vil si at tognummeret også er telefonnummeret. Når togleder slår 822 med noen tilleggs-siffer, kommer han fram til tog nummer 822 – altså det toget som går fra Skien kl. 12.29 mot Oslo. Når toget går videre fra Oslo S kl. 15.37 har det fått tognummer 323, som da blir telefonnummeret til toget.

Før GSM-R kan ta over for de radiosystemene alle er vant til å bruke, skal det gjennomføres en opplæringsplan. For det første må alle som trenger det, få opplæring i å bruke de nye telefonene. De som skal bruke GSM-R som togradio, trenger i tillegg opplæring som følge av endring av regelverket.

nasjonale regler og at det skal være mulig å kommunisere med tog fra andre europeiske land som et ledd i standardiseringen av togtrafikken i Europa, forklarer Martinsen.

– Noe av årsaken til at man nå endrer merkingen på hovedsignaler, oppgraderer skjermbildene hos togleder og endrer prosedyrene er at dagens Scanet togradiosystem faktisk har innebygd en mer nøyaktig og sikker posisjonsangivelse som sier hvor tog er enn man får i det framtidige GSM-R-systemet. Derfor har vi valgt å innføre tiltak for å gjøre en del av togleders sikkerhetsmessige arbeidsoppgaver like sikre som i dag, forklarer seksjonssjef Morten Rasch i trafikkdivisjonen og legger til: – Også nye ting har sin pris.

Jernbanens nye mobilnett



Fra operasjonssenteret i Trondheim blir sentrale systemer og lokale GSM-R anlegg langs jernbanen overvåket hele døgnet. Dette sikrer maksimal tilgjengelighet for brukerne.



Togleder, som styrer trafikken, kommer alltid i kontakt med riktig tog. Langs spor og i tunneler er det full dekning.



"GSM for Rail" bygger på mobilstandarden GSM og er tilpasset jernbanens strenge krav til sikkerhet og tilgjengelighet.

Mobilnettet har flere prioritetsnivåer på samtaler, rask oppkoblingstid, nødansvar og gruppesamtaler. GSM-R gir dermed sikker og effektiv kommunikasjon.

Det europeiske kommunikasjonssystemet legger til rette for internasjonal togtrafikk, effektivisering av jernbandedriften og nye tjenester for brukerne.

- Bare fantasien setter grenser

- Nå får vi et radiosystem som er hundre prosent og fører til en mye tryggere arbeidshverdag. Det er så mange muligheter med det nye systemet at bare fantasien setter grenser for hva det kan brukes til, sier banemontør Jon Arild Hoelsengen på Lillestøm.

Tekst og foto: JON IVER GRUE

Han er fører av gule maskiner på Gardermobanen og Hovedbanen og legger til at jernbanen ikke har vært utrygg før heller.

Viktig forskjell

- Skulle det oppstå en nødsituasjon, har GSM-R en del funksjoner som gjør at vi kommer raskt i kontakt med togleder. Den vesentligste forskjellen er at det på en vanlig mobiltelefon kan være deknings-



TRYGGERE HVERDAG: - Jeg er ikke i tvil om at GSM-R fører til en tryggere arbeidshverdag, sier banemontør og fører av gule maskiner, Jon Arild Hoelsengen.

utfall. I østlandsområdet er det generelt bra, men på for eksempel Nordlandsbanen kan et tog kjøre milevis uten at det er dekning i det hele tatt. Med de mange mulighetene som GSM-R har, kan lokomotivførere på vanlige tog snakke med ombordpersonell, mens vi som jobber ute på anleggsområdene kan ringe til hverandre, sier Hoelsengen.

Bra system

Hoelsengen kan forstå at enkelte

synes det er uheldig at GSM-R blir tatt i bruk etappevis, men legger til at det er et stort system.

- For at alt skal klaffe og fungere optimalt, er det ikke alltid lett å bli ferdig til den angitte datoen. Det har vi sett før med mange andre store jernbaneprosjekter. Det viktigste er at vi får et bra system for pengene som er brukt, understreker han. Det hypermoderne telekommunikasjonssystemet har kostet formidable 1,7 milliarder kroner.

SIKKER: Togekspeditor Kjell Øverby i Elverum vet hvordan det er å ringe til tog på Rørosbanen uten å nå fram grunnet dårlig mobildekning. – GSM-R er med på å gjøre situasjonen mye bedre ved nød-anrop, sier han.



Kjell Øverby i Elverum har vært togekspeditor siden 1970 og vet godt hvordan det er å ringe til et tog uten å komme fram på grunn av manglende mobildekning. Han ser en stor sikkerhet i bruken av GSM-R.

Nå har han fått full mobildekning

Tekst og foto: JON IVER GRUE

– Når det trykkes på nødknappen på GSM-R-telefonen, skal alle tog innenfor området stoppe etter instruks. Ettersom nødknappen ikke har noen tastelås som på andre mobiltelefoner, har det hendt at noen uforvarende har kommet bort i nødknappen når telefonen ligger i lomma, sier han. Utilsiktet nød-anrop har da også forekommet.

Selv har han alltid med seg den håndholdte GSM-R-telefonen når han går ut på plattformen. Ettersom persontogene stort sett kom-

mer og går i rute, er det ikke det helt store behovet for å ringe til dem. Som regel bruker han telefonen for å høre hvilket spor godstogene vil ha.

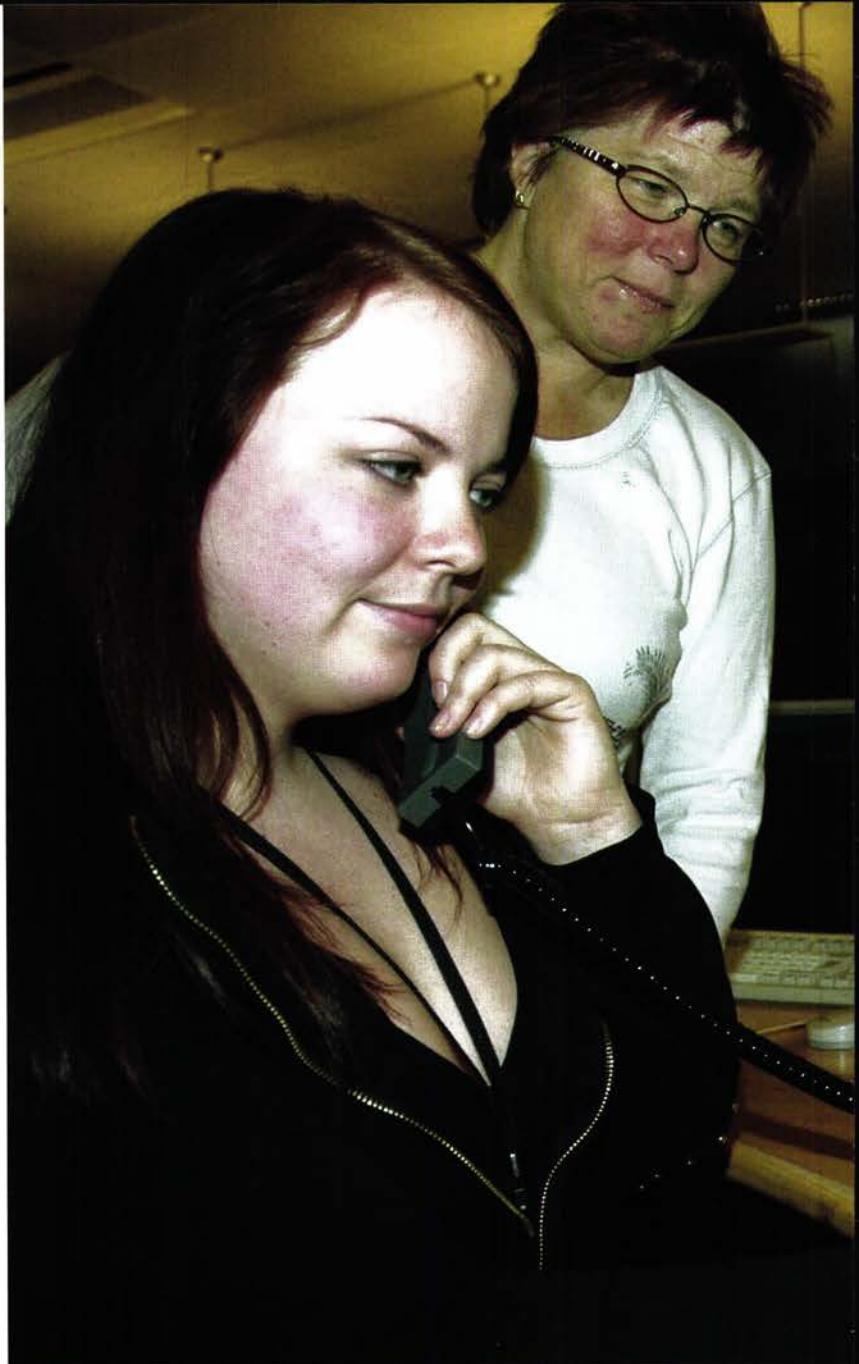
Tester

– Ordningen med å gi kjøreordre forbi et hovedsignal som ikke viser «kjør», skal innføres på jernbanelinnet over hele landet når GSM-R kan brukes som togradio. Før måtte togfører stoppe for å gå av og ringe fra en blokktelefon ved signalet, og blokktelefoner er til dels gamle og dårlige, sier Øverby. Som

GSM-R-instruktør har han holdt kurs for alle ansatte i Trafikk Øst, område nord. Det vil si om lag 50 togekspeditorer på Hamar, Elverum og Gjøvikbanen som fikk en innføring i de teoretiske bestemmelsene, hvordan GSM-R er bygd opp og ikke minst den praktiske bruken av utstyret.

– Så langt har vi hatt noen tester, uten at det har vært noen regelmessighet i det. Først når alle funksjoner er operative og det nye mobilnettet fungerer slik det er ment, vil vi virkelig oppleve en helt annen situasjon, sier Øverby. ▶

Vaktleder Berit Jelstad og togleder Kristine Solfeld er enige om at dagens kommunikasjonssystem (Scanet) har gått ut på dato.



- Dagens system mo

Tekst og foto: JON IVER GRUE

De to kvinnene jobber ved Oslo togledersentral – en av landets åtte togledersentraler som utgjør kjernen i GSM-R-systemet. Hele det nye nettet overvåkes døgnkontinuerlig fra det nye operasjonssenteret på Marienborg i Trondheim.

Mer åpent system

– Det kommunikasjonssystemet som nå skiftes ut, ble innført til OL i 1994. På enkelte strekninger kan det oppstå skurr som gjør det vanskelig å oppfatte hva som blir

sagt, sier vaktleder Berit Jelstad. – På den gamle nødalarmer kunne vi bare motta nødop fra tog, og det å få tak i et tog fort kan være helt avgjørende for å løse en del situasjoner. Nå har vi fått et mer åpent system der både togekspeditører, lokomotivførere, sikkerhetsmenn og folk i elkraft kan ringe direkte til togleder.

– En svakhet ved nødansvar er at en må holde inne en liten knapp på GSM-R-telefonen for å snakke. Det er ikke det enkleste å huske og kan bli et problem i en stresset situasjon, mener hun.

Togleder Kristine Solfeld supple-

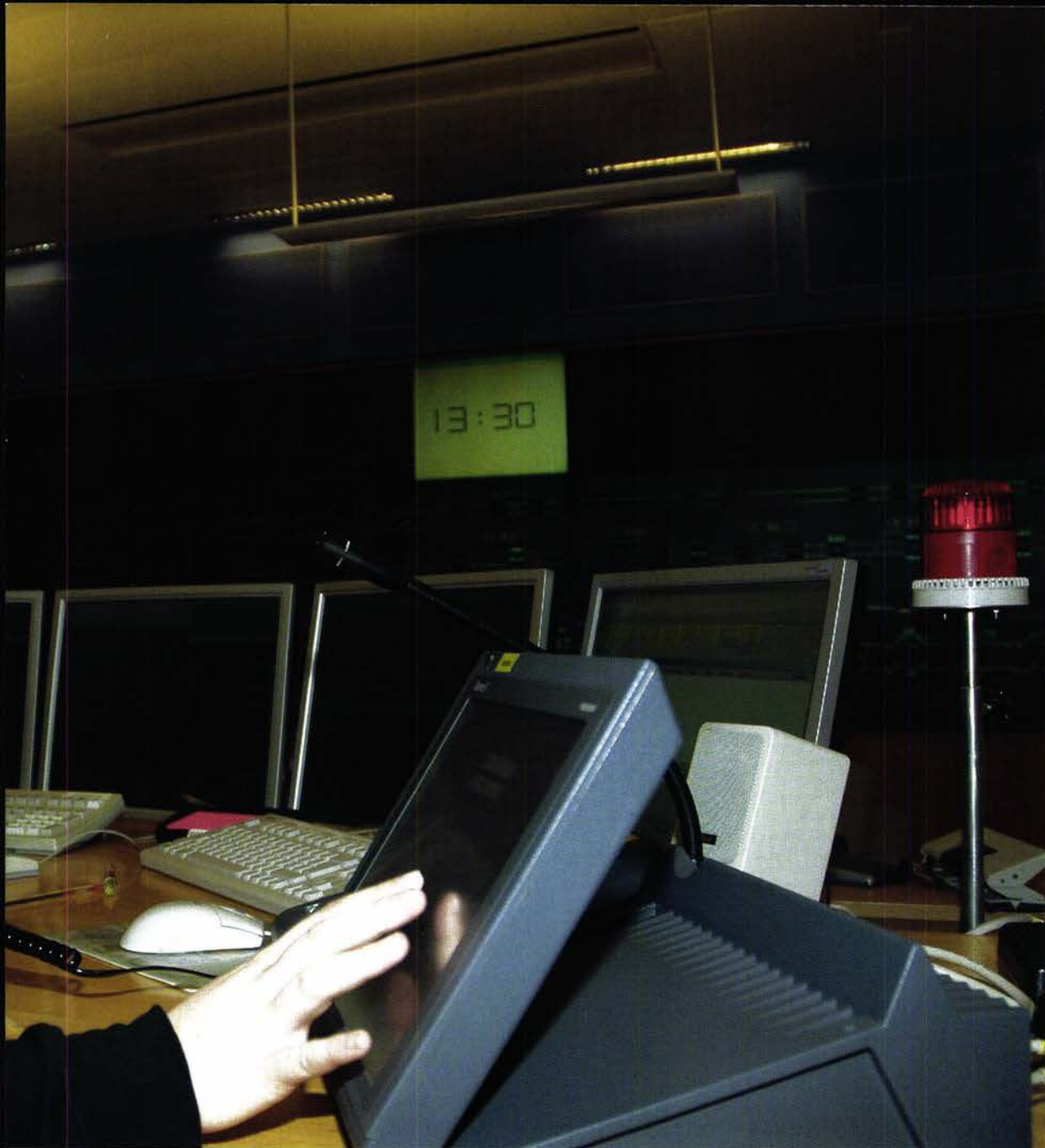
rer med at dagens system er veldig basic i forhold til det som kommer.

Mye skraping

Solfeld legger ikke skjul på at hun kan bli frustrert av dagens system.

– Spesielt gjelder det Gjøvikbanen, som er kupert med mange tunneler. På denne banen kan det være dårlig togradiodekning og mye skraping på linja. Noen ganger har det nesten tatt ett minutt før vi får tak i lokfører, fortsetter hun.

Den 24 år gamle Lørenskogjenta er den yngste toglederen i Norge noensinne og ble ferdig utdannet i fjor. Nå styrer hun



**KJAPPERE,
ENKLERE,
TRYGGERE:**

Vaktleder Berit Jelstad (bak) og togleder Kristine Solfeld opplever det nye nødkommunikasjonssystemet som kjappere, enklere og tryggere.

dent for utskifting

signalene og hvilke spor togene skal kjøre inn på, samtidig med at hun overvåker togtrafikken i hele østlandsområdet sammen med 60 andre togledere som jobber skift.

150 telefoner på ett skift

– GSM-R kommer med veldig mange funksjoner som ikke er i bruk ennå. Det gjelder forskjellige typer meldinger og anrop som kringkastingsanrop og gruppeanrop. Det nye systemet har også en anropsliste som gjør det mulig å se hvem som ringer. Det er nemlig ikke alltid vi får svart med en gang, sier Solfeld. På en vanlig dagvakt

er de 11 togledere som fort får 200 telefonsamtaler hver. Som eksempel på den voldsomme pågangen kan Solfeld og kollegene motta 150 telefoner bare på Gardermobanen i løpet av et formiddagsskift. Som regel er det korte beskjeder som gis, men det hender at toglederne sitter i telefonen og har tre andre samtaler på vent.

Annerledes

– Det spesielle med nødanrop er at de bryter ned alle andre anrop. Det skjer ved en akustisk alarm som varsler alle tog som befinner seg innenfor rekkevidden av en av

radiomastene som er bygd med om lag seks kilometers mellomrom. På samme måte kan jeg ringe til et tog og varsle om anleggsarbeider. Jeg kommer til å savne posisjonsangivelsen som vi mister på grunn av overgangen fra Scanet til GSM-R og europeisk standard (EIRENE). Når et tog står foran et signal og ringer, får vi nummeret på signalet opp på skjermen, slik det fungerer i dag. Det blir litt annerledes når vi bare kan se hvilket tog som ringer, sier Kristine Solfeld.

- Baltikum tøff utfordrer til Narvik

Representantene for russisk jernbane legger ikke skjul på at en stor havn i Baltikum kan bli en tøff utfordrer til Narvik som godsknutepunkt.

- I Russland diskuterer vi mulighetene til den lange transportetappen av gods til østkysten av USA mellom Kina og den norske havnebyen Narvik. Å utvikle denne er selvsagt interessant, men en tøff utfordrer til denne ruten er byggingen av en stor havn i Baltikum. Dette alternativet har også mange interessante perspektiver og omtales av mange.

Denne meningsyttringen kom fra Ivan Yarikov, sjefingeniør ved transportledelsen i det russiske jernbaneverket under bedriftsbesøk ved Marienborg i Trondheim. Egentlig var det GSM-R som stod på agendaen for de fire russerne som tilbrakte hele dagen. Kvartetten viste imidlertid bred jernbanefaglig interesse, og spesielt Jernbaneverkets

direktør for infrastruktur, Jon Frøisland, var hyppig målskive for spørsmål og tema for diskusjoner i løpet av dagen.

Det var for øvrig Frøisland selv som lurte på russernes holdning til NEW-satsingen i Narvik.

- Veldig mye av denne transportlinjen går via vår transsibirske jernbanelinje, og denne står for tiden veldig i fokus hos oss, både når det gjelder vedlikehold og forbedringer, tilføyde delegasjonen leder, Petr Manevich, direktør for departement 3 i det russiske jernbaneverket. Heller ikke Manevich ga uten videre sin støtte til at Narvik vurderes som et mer aktuelt start eller sluttmaal enn den nevnte storhavnen i Baltikum.



LUNKNE TIL NARVIK: Ivan Yarikov (t.h.) i det russiske jernbaneverket, her sammen med kollega Dmitri Pronin, legger ikke skjul på at russerne er litt lunkne til en NEW-korridor over Narvik.



Ga russe

- Besøket ved operasjonssentret her i Trondheim har gitt oss et godt grunnlag for å vurdere GSM-R for fremtidens Jernbane-Russland, sier direktør for departement 3 i det russiske jernbaneverket, Petr Manevich.

Tekst og foto: DAG SVINSÅS

Den russiske delegasjonen fikk svar på mange spørsmål under sitt Trondheimsbesøk.

- Vi fikk drøftet flere ting vi har lurt på med kunnskapsrike norske kolleger. Det har vært et godt og givende besøk for oss, oppsummerer direktør Manevich. Sammen med



FORKLARTE:
Nettovervåker Harald Aune tegnet og forklarte etter beste evne til sine gjester fra det russiske jernbaneverket. Fra venstre Dmitri Pronin, Petr Manevich, Evgenij Gutstein og sine senterets daglige leder, Ørjan Berg-Johansen.

rne nyttige råd

sine jernbanekolleger Roman Sebyakin og Ivan Yarikov (alle hjemmehørende i Moskva) samt viseadministrerende for teledivisjonen i St. Petersburg, Dmitri Pronin, fikk han se de to høyteknologiske senterene ved Marienborg i Trondheim.

«Sankerunde»

Russerne var meget seriøse. De kom godt forberedt, hadde satt seg godt inn i hva GSM-R står for og stilte mange av de «riktige» spørsmålene.

– De er nok inne i en tidlig analysefase angående GSM-R, men var veldig bevisste sine egne behov. De er nå helt klart på en «sankerunde» for å sortere ut hvilket system som best passer for deres behov. Men med tanke på de tankene og meldingene de sendte tilbake, er det klart at de nok ikke vil finne noe de kan blåkopierte. Vi snakker nok her om et skreddersydd produkt, kommenterer Ørjan Berg-Johansen, leder ved OPM (Operasjonssenter Marienborg) og vert fra Jernbaneverket sammen med direktør Jon

Froisland og Terje Steinsvik.

Russerne kom direkte fra tilsvarende besøk hos Banverket i Sverige.

Foss av spørsmål

Berg-Johansen forteller videre at russerne fra første øyeblikk viste god forståelse for de forskjellige problemområdene:

– De hadde god innsikt og var genuint interessert i å få mest mulig ut av besøket ved OPM i Trondheim. Spesielt opptatt var de av den teknologiske kvaliteten og hvor funksjonelt systemet er i forskjellige sammenhenger.

De russiske jernbanerepresentantene samt en fem manns sterk delegasjon fra Siemens i Moskva og München besøkte også den nye trafikstyringsentralen. Sentralens leder Arnt Rogstad fikk en foss av detaljerte tekniske spørsmål. Her virket det som de kanskje var enda mer på hjemmebane enn på GSM-R-sentralen, hvor de også fikk full omvisning på som en avrundning på de mange møtene.

- Mye spennende

– Det romslige tidsskjemaet vårt sprakk nesten, opplyser Berg-Johansen. – På hvert sted og etter hver presentasjon var spørsmålmengden av et så forbausende omfang at vi fikk problemer med å komme i mål. Men, bevares, slike problemer er av den hyggelige sorten.

I løpet av dagen kom det frem at det både skjer og vil skjete mye spennende i russisk jernbane både på kort og lang sikt. Prosjektet og nytenking står på dagsorden i flere fora.

– Og som alltid når det gjelder vår store nabo i øst, er det gigantiske dimensjoner over det som skjer. I Manevichs departement 3 arbeider 35 000 – 40 000 mann, mens det russiske jernbaneverket totalt beskjeftiger 1,2 millioner mennesker.

«Vi fikk drøftet flere ting vi har lurt på med kunnskapsrike norske kolleger.»

PETR MANEVICH

Jernbanens nye årh

«Framtidas historikere vil skrive at jernbanen fikk sin store renessanse i det 21. århundre ...»

FNs nye klimarapport slår ugjenkallelig fast at global oppvarming er vår største trussel og understreker hvorfor også Norge må satse på jernbanen som et viktig virkemiddel i klimapolitikken.

Det er noe symbolsk i at FNs siste klimarapport ble lagt fram på langfredag i påsken. De 800 vitenskapsfolkene som står bak rapporten, varsler lidelser av bibelske proporsjoner dersom verdenssamfunnet ikke får til en ny og radikal miljø- og klimapolitikk.

Til helvete på 1. klasse

FNs klimapanel mener vi allerede merker menneskeskapte klimaendringer. Ekstremvær både på Vestlandet og i Karibien har sammenheng med global oppvarming. «Gjør nokke med været!» krevde Bergensavisen på lederplass i vinter. Da hadde byen opplevd 75 våte døgn på rad, og oppfordringen til statsministeren på besøk i Bergen med paraply var ikke til å misforstå: «Regjeringen må sørge for at Norge kommer i første rekke

i den globale klimapolitikken».

Det er neppe tilfeldig at ønsket om å bygge høyhastighets-jernbane står sterkt på Vestlandet. En måling i Bergens Tidende viste at mer enn 80 prosent støtter planene om høyhastighetstog. Jeg tror det er en sammenheng mellom å ta inn over seg klimatrusselen og viljen til å satse på jernbanen. Det ser vi spesielt på Fremskrittspartiet (Frp) som har spilt høyt med å fornekte menneskeskapte klimaendringer – og samtidig vært jernbanens fremste motstandere i Norge.

Norge og verden står overfor et veivalg: Vi kan gjøre som Frp har anbefalt til nå: å fly til helvete på første klasse, samt legge til rette for enda mer forurensende og dødelig gods- og biltrafikk - eller vi kan ta toget til lavutslippsamfunnet.

Norge langt etter skjema

Før sommeren skal Stortinget behandle og vedta klimahandlingsplaner for alle samfunnsområder. Utdfordringen er klar: Norge må som et av verdens rikeste land klare å redusere utslippene med minimum 70 prosent innen 2050, og minimum 30 prosent innen 2020. Problemet er at Norge ligger langt etter skjema. Og verstingen er transportsektoren som nå står for 30 prosent av de innenlandske utslippene. Og norske utslipp fra transport har økt med 27 prosent fra 1990 til 2005. Her er det spesielt to utviklingstrekk som bekymrer:

Varetransport på vei har økt med 50 prosent siden 1990. Lavutslippsutvalget har beregnet at

norsk luftfart genererer 1,2 millioner tonn CO2 fra innenlandsk trafikk og 4-5 millioner tonn fra utenlandsk trafikk. Og det kalkuleres med en dobling av utslippene de neste tiårene. Og vi vet at klimaeffekten av flytrafikk er 2 - 4 ganger høyere enn drivstoffutslippet tilsier, på grunn av utslipp av nitrogenoksider og kondensskyer i høye luftlag.

Avinors sektorutredning for Nasjonal transportplan kalkulerer at antallet flypassasjerer kan øke fra 33 millioner i 2005 til 85 millioner i 2050. Samtidig skriver Avinor at miljøvennlig energi som biodrivstoff og hydrogen ikke vil være noe alternativ for luftfarten i overskuelig framtid. Det forteller også hvorfor vi må satse på mer miljøvennlige alternativer.

Flere for høyhastighetstog

Sosialistisk Venstreparti (SV) har store forventninger til de utredninger om høyhastighetstog som regjeringen gjennomfører. Høyhastighetstog er ikke bare framtidsrettet transportpolitikk, men også framtidsrettet miljøpolitikk.

Stadig flere fylker, kommuner, næringsforeninger og organisasjoner engasjerer seg i planene om høyhastighetstog. Viktige aktører som NSB mener det er et godt marked grunnlag for høyhastighetstog og mener det er nødvendig for å utvikle fjerntogtrafikken.

Høyhastighetstog skal erstatte fly og trailertrafikk overføres til det nåværende banenettet. I tillegg kommer nærtrafikksatsing på jernbane. Alle nye strekninger må

MÅNEDENS GJEST

NAVN: Hallgeir H. Langeland
TITTEL: Stortingsrepresentant fra SV og medlem av Stortingets transport- og kommunikasjonskomité.



undre

bygges ut med en standard for hastigheter over 250 km/t, vedtok SVs landsmøte.

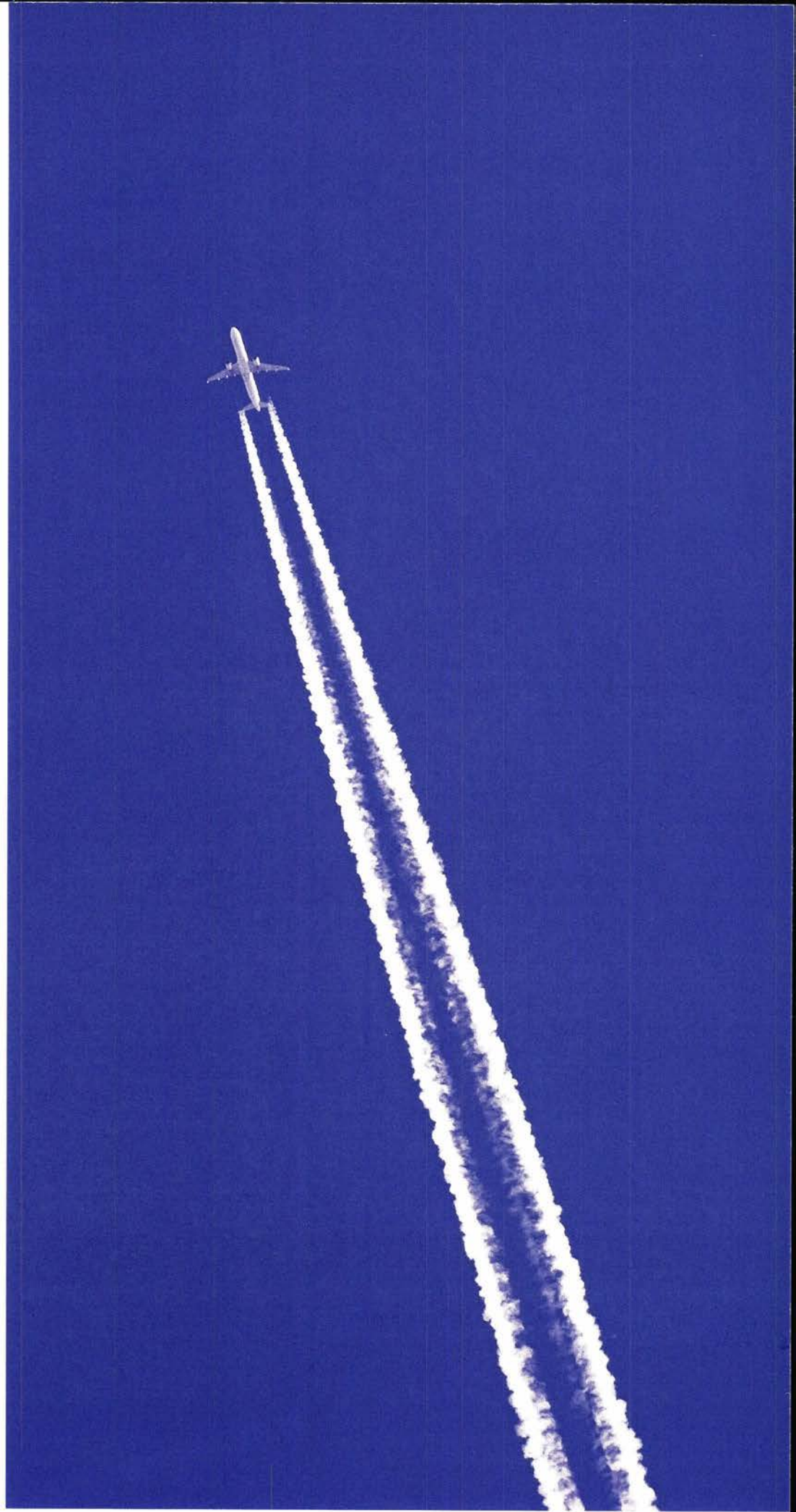
Ny gullalder

Stadig flere land satser på jernbanen med klimapolitikk som en viktig del av begrunnelsen. Svenskene investerer nær 12 milliarder svenske kroner i jernbanen i 2007. Spania skal bygge høyhastighets-jernbane for 1.000 milliarder kroner fram til 2020. I februar-utgaven av Jernbanemagasinet kan vi lese at også Vietnam satser stort på høyhastighetstog.

Nå har det gått en periode uten at vi har bygd Norge. Det er på tide å bygge Norge igjen. Regjeringen har løftet jernbaneinvesteringene med 50 prosent. Det er en god start. En storsatsing på jernbanen må bli et større prosjekt for å bygge landet fram mot 2020, og samtidig et viktig norsk bidrag for å motvirke menneskeskapt, global oppvarming.

Historikere skriver at jernbanens gullalder var fra 1850 til 1950. Framtidas historikere vil skrive at jernbanen fikk sin store renessanse i det 21. århundre, i klimatrusselens tid. Toget er nemlig det beste svaret på spørsmålet om hvordan vi skal redusere klimagassutslippa våre fra transportsektoren!

UTSLIPP: *Klimaeffekten av flytrafikk er to-fire ganger høyere enn drivstoffutslippet tilsier, på grunn av utslipp av nitrogenoksider og kondensskyer i høye luftlag, påpeker månedens gjesteskribent.* FOTO: SCANPIX



- Sats stort på samferdsel

Seks av Norges ledende interesseorganisasjoner for transport og logistikk har gått sammen om en felles oppfordring til regjeringen om fortsatt å satse stort på vei, jernbane, havner og farleder. De seks organisasjonene er Norges Lastebil-eierforbund, Transportbedriftenes Landsforening, Rederienes Landsforening, Norsk Havneforbund, Norges Taxiforbund og Logistikk- og transportindustriens Landsforening. Organisasjonene oppfordrer myndighetene til, i samarbeid med næringen, å utforme en politikk for bærekraftig godstransport.

- Meget hyggelig

Senioringeniør Frank Kobbhaug i Jernbaneverket Utbygging er trukket ut som den glade vinneren av en hotellweekend for to i forbindelse med Jernbanemagasinet leserundersøkelse. Hele 2077 deltok i undersøkelsen.



Frank Kobbhaug.

FOTO: OLAV NORDLI

- Dette var meget hyggelig, sier en glad og overrasket vinner.

- Jeg får vel velge et sted som jeg kan ta toget til, antydte han etter å ha tenkt seg litt om. Men det behøver han ikke. Kobbhaug har full valgfrihet til å legge oppholdet hvor som helst i Norge.

Jernbanemagasinet ønsker uansett - God tur!

Sommeropphold

Det arrangeres igjen sommeropphold på Rondeslottet for jernbaneansattes funksjonshemmede barn. Arrangementet avvikles i tidsrommet 25. til 30. juni 2007.

Programmet under oppholdet består bl.a. av natursti, aktiviteter i basseng og arbeidsstue.

Påmelding innen 25. mai. Påmeldingsskjema fås ved henvendelse til Laila Grønbakken, lag@jbn.no

Hector Rail med tømmer fra Norge

Det svenske togselskapet Hector Rail AB har tegnet en stor kontrakt med det svenske Stora Enso-konsernet om frakt av tømmer fra en rekke terminaler i Norge til de svenske papirfabrikkene.

Tekst: NJÅL SVINGHEIM

Kontrakten omfatter transport av minst 600.000 kubikkmeter tømmer i året fra de norske terminalene til Stora Ensos fabriker i Skoghall og Billerud, opplyser Hector Rail AB. Tømmeret skal sendes fra tømmerterminalene Tynset (Auma), Koppang og Elverum på Rørosbanen; fra Otta, Lillehammer og Sørli på Dovrebanen, samt fra Kongsvinger.

Trafikken skal starte i januar 2008.

Nytt lokomotiv

Hector Rail vil bruke moderne, elektriske lok på Dovre- og Kongsvingerbanen og vil

investere i et nytt diesellokomotiv for trafikken på Røros- og Solørbanen. Togene skal kjøres med større vogner enn de som brukes i dag.

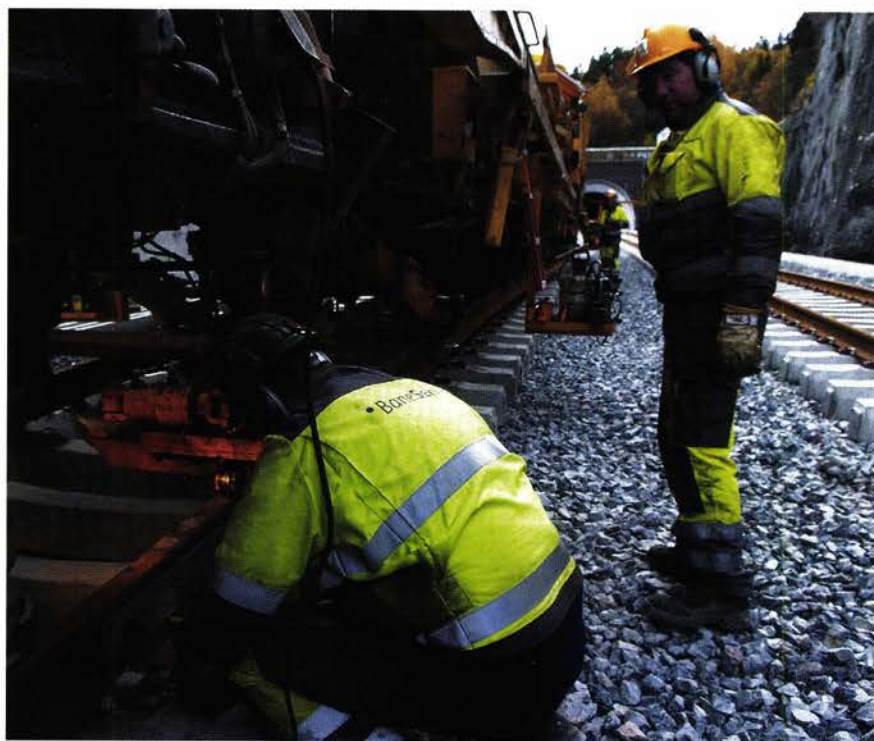
Eid av Høegh

Hector Rail AB eies av Høegh Capital Partners Investments Ltd. Dette selskapet som kontrolleres av den norske Høegh-familien, som blant annet eier rederiet Leif Høegh & co. Fra før av kjører Hector Rail daglige industritog fra Norske Skogs papirfabrikk på Follum ved Hønefoss til Halden og Sverige.



TØMMERTRANSPORT: Den nye kontrakten til Hector Rail omfatter transport av minst 600.000 kubikkmeter tømmer i året.

FOTO: ØYSTEIN GRUE



I GANG: Baneservice er kommet godt i gang i Sverige og er nå tildelt to nye kontrakter.

FOTO: ØYSTEIN GRUE

Baneservice inntar Sverige

Baneservice AS har nettopp vunnet to kontrakter verdt 80 millioner kroner på den andre siden av kjølen. Fra før er den norske jernbaneentreprenøren inne på to ulike svenskeprosjekter.

Baneservice er blitt tildelt kontraktene på ombyggingen av sporanlegget og kontaktledningsanlegget på Uppsala Bangård.

Måltrettet

- Langvarig og måltrettet innsats for å komme inn på det svenske markedet begynner å gi resultater, sier utenlandsansvarlig i Baneservice, Hans Antonsen.

Kontraktene har en samlet verdi på over 80 millioner svenske kroner, og arbeidene skal gjennomføres i perioden april 2007 til juni 2011. - Fra før har vi prosjektene Bärtrådsbytte Katrineholm - Mjölby som avsluttes i mai, og Bohusbanan som starter i april, fortsetter Hans Antonsen.

Optimistisk

Som følge av den økende oppdrags-

mengden er det fortsatt behov for å styrke organisasjonen i Sverige. - Mens vi hittil har prioritert kontaktledningssiden, vil vi nå konsentrere oss om å bygge opp kapasiteten på sporsiden, sier prosjekt-sjefen i Sverige, Ulf Johansson. Det vurderes å stasjonere en pakkmaskin i Sverige for å kunne utføre sporjustering for egne prosjekter og oppdrag som utføres i samarbeid med Scandinavian Track Group, STG.

- I tillegg til at flere større prosjekter spredt ut over året øker muligheten for god kapasitetsutnyttelse betraktelig, vil den økte oppdragsmengden også bidra til at vi i større grad kan videreføre samarbeidet med STG, fortsetter Ulf Johansson. - Det er derfor grunn til å være optimistisk når det gjelder utviklingen i Sverige i tiden fremover, avslutter han. ■

Rift om lokførarar

Det trengst i tida framover mange nye lokførarar i norske togselskap. I vinter gjekk NSB ut med eit tilbod om løn i studietida ved Jernbaneskulen. Dei kunne òg få løna attendebetalt frå studiestarten av. Tilbodet galdt for dei som ville underskrive avtale med NSB om å køyre for dei i to år etter fullført utdanning. Dette fekk òg CargoNet og Flytoget på banen med liknande tilbod. For 2007 aukar skulen utdanninga av lokførarar med å ta opp fem kull - kvart kull med maksimalt 22 studentar. Dei klassane skulle det ikkje vere noko problem med å få fylt opp. Då søknadsfristen gjekk ut 1. mars, låg det nemleg 300 søknader i bunken!

Utfordring for tilsynet

I rapporten frå Statens Jernbanetilsyn om 2006 kjem det fremt at dei har problem med å halde på folk og med å rekruttere nye. I ein stram arbeidsmarknad er det gjerne sterk etterspurnad frå aktørar som kan betale meir. For 2006 var planen å rekruttere tre til fem nye medarbeidarar. Det har dei ikkje klart. Dessutan var det tre som valde å slutte. Resultatet er at tilsynet ikkje har fått gjort alt dei hadde planlagt å gjere.

17. mai-tog til Oslo

SJ har satt opp chartertog fra Stockholm til Oslo på selveste 17. mai (som i Sverige begrenser seg til bare å være Kristi Himmelfartsdag). Etter avreise fra Stockholm om morgenen blir det servert champagne-brunch om bord. Vel ankommet Oslo tar svenskene inn på Radisson SAS Hotell Plaza før de på kvelden rusler til Wallmanns salonger på Sagene/Grünerløkka for en treretters 17. mai-middag og et fire timers underholdningsprogram. Hele pakken koster 1705 svenske kroner. Hvis toget blir utsolgt, betyr det at 400 svensker vil ankomme den norske hovedstaden på tidlig ettermiddag 17. mai.

MØTE MED

Tony Dæmring (42), driftssjef i Region Vest



Jippi for en real sjef

Han gikk med våpen 24 timer i døgnet, men lærte mye om mennesker. Og om å sette små ting i et større perspektiv. Nå er Tony Dæmring sjef for 240 mennesker og brennende engasjert i å oppnå suksess sammen med andre. «En real sjef», mener de ansattes talsmann.

Tekst og foto: TORE HOLTET

Jernbanemagasinet har avtale om å møte «faren til den nye driftsmodellen» i Jernbaneverket. I over seks år har Tony Dæmring nemlig ledet et litt annerledes driftsapparat, der prosjektretting og arbeid på tvers av faggrenser er rendyrket fra topp til bunn.

Klar melding

Kort tid etter at nattoget har stoppet noen meter fra Tonys arbeidsplass på Bergen stasjon, ringer min mobiltelefon.

– Hei, det er Tony Dæmring. Intervjuavtalen vår må utsettes en dag, er den klare meldingen i den andre enden. Dattera er blitt syk, og da må faren trå til. Men denne

BLI BEDRE: – Vi må hele tida jobbe for å bli bedre. Derfor må organisasjonen hele tida være i endring, mener Tony Dæmring.

mannen vet råd og etter en kort telefon sørger han for å få under tegnede sysselsatt med et helt annet intervju den samme dagen.

Jo, de har kanskje et poeng de som hevder at Tony Dæmring snakker rett ut og evner å skape resultater.

«...onshore og offshore»

Det var en ren tilfeldighet at den unge krølltoppen av en vestlending havnet på jernbanen. Da han tiltrådte på elektrokontoret i Bergen i september 1989, hadde erfaringen med jernbane begrenset seg til noen togturer til og fra gymnaset på Voss.

Ungguten fra det lille fjordsamfunnet Stamnes sju mil fra Bergen hadde merket seg fordelene med tre års ingeniørutdanning: «Gir store muligheter – onshore og offshore», sto det på en brosjyre om elkraft. Og Tony Dæmring ble elkraftingeniør.

– Det var dårlig med jobber i

1989. Jeg søkte på det som var og fikk napp på jernbanen. En interessant arbeidsplass med mange spennende mennesker.

Holde med de svakeste

For 25 år siden var det ennå en familiesensasjon å søke seg på gymnaset når faren jobbet på båt og mora på fabrikken. Sånn var det også i familien Dæmring.

Etter examen artium var det duket for militærtjeneste med et påfølgende tjenesteopphold som FN-soldat i Libanon.

– En utrolig fin periode i mitt liv. Det var rolige tider der nede da, men jeg lærte mye om folk, både norske og utenlandske. Det var spesielt å møte så mange forskjellige mennesker, midt oppe i stor-konflikten mellom jøder og

«Jeg liker å oppnå suksess, få andre med meg. For suksess kan bare skapes i fellesskap med andre.»



- palestiner. Nitti prosent av oss var jødevennlige da vi dro ned. Da vi reiste hjem, var det stikk motsatt. Vi mennesker har heldigvis en tendens til å holde med de svakeste...

– Etter oppholdet i Libanon ble det enklere å sette små ting i et større perspektiv. Selv i min jobb som materiellassistent gikk jeg tross alt med våpen 24 timer i døgnet.

Liker å lede

Kontrasten ble stor til fabrikken på Dale, der han i et halvt år jobbet som operatør i bomullsspinneriet.

– Jeg sto på en maskin uten å skjønne hvorfor. Tross alt gjorde jeg noe viktig for at fabrikken skulle kunne produsere sengetøy, men det var det ingen som fortalte meg. Det der husker jeg at jeg reagerte på ...

Fabrikkerfaringen satte fart i avgjørelsen om å søke Bergen Ingeniørhøyskole. Og noen år senere – med elektrokontolet som første stoppested – ble Tony spurt om å bli produksjonssjef i Bane-Produksjon.

– Jeg hadde en anonym jobb og gikk til en lederjobb. Det var rime- lig utfordrende, minnes han.

– Jeg fant raskt ute at jeg likte å være leder. For det første fikk jeg være med og påvirke. Og ikke minst: Jeg liker å oppnå suksess, få andre med meg. For suksess kan bare skapes i fellesskap med andre.

De siste ti åra har Tony Dæmring stått i spissen for flere suksess- historier, som sjef for produksjons- apparatet i vest.

Brennende engasjert

Tony korrigerer meg likevel når jeg benevner han som far til drifts- modellen i vest.

«Han liker å diskutere, men etterpå kan han knekke og le med et glimt i øyet»

KOLLEGER OM TONY DÆMRING

– Initiativet kom fra min daværende sjef Thor Brækkan, poengterer han.

Sannheten er at det var Tonys entusiasme som gjorde at produksjonsmiljøet i vest ble utpekt som pilot både i forhold til prosjektretting og tverrfaglig jobbing. Det bekrefter hans tidligere sjef:

«Tony hadde stor tro på å lykkes, og det smittet over på de andre. Denne mannen har en indre motivasjon for å få ting til å fungere, han klarer å formulere hensikten med det som skal gjøres, og han står løpet ut,» kvitterer Brækkan. Leder for Banepersonalets Forening på Bergensbanen, Bjørn Larsen, slutter seg til hvert ord og legger til: «Vi har en god dialog. Jeg sitter med en følelse av at vi møtes på likefot. Tony er en lettvinns sjef som sier ting rett ut, men kan også høre på andre sine meninger. Han kjører ikke rett fram og er opptatt av at folk skal ha det bra.»

Må bli bedre

Driftssjef Dæmring har imidlertid liten sans for kolleger som hevder at alt var bedre før:

– Vi må hele tida jobbe for å bli bedre. Derfor må organisasjonen hele tida være i endring. Det er all- tid en fare for å bli fastlåst. I stedet for å protestere mot endringer så bør folk si: «Jippi! Nå blir det enda bedre!»

Sier han – og smiler.

Han har heller ingen tro på at de politiske rammebetingelsene for driftsapparatet er vedtatt en gang for alle.

– Tvert om. Sannsynligheten er stor for at regjeringen blir en annen ved neste valg. Vi må belage oss på nye tider. Men hvis vi viser at vi kan levere, vil det trygge framtida til alle i driftsapparatet.

Få eierskap

Sta, krevende, ordrik og spennende er også merkelapper som settes på driftssjefen i Bergen. Ifølge nære kolleger ønsker han å diskutere og vil helst ha rett – litt mer enn andre. Men etterpå kan han knekke og le med et glimt i øyet.

Noen har en mistanke om at han setter ting på spissen for å få opp engasjement.

Tony Dæmring er i hele sin væremåte opptatt av sak, ikke person. Han liker heller ikke å snakke om seg selv, men vi forstår etter hvert at han giftet seg i 1998, har tre barn på tre, fem og sju år og liker å reise og gå på dagsturer i naturen.

– Og så liker du å fiske ...

– Ja, stangfiske etter både laks og torsk. Av og til er jeg borte ei uke for å fiske laks i Gaula. I fjor fikk jeg fire laks med vekt fra 3,2 til 4,2 kilo. Det var stort! Litt av et adrenalinkick å ta opp en laks fra et fossestryk.

Sier 42-åringen, som gang på gang framhever viktigheten av å trives.

– Skal vi oppnå felles mål og skape resultater, må folk glede seg til å gå på jobb. Det er en forutsetning. Og så må de ansatte ville oppnå noe gjennom arbeidsdagen, få et eierskap til det vi skal levere, konkluderer Tony Dæmring.

tore.holtet@jbv.no

Reisende

Dette bildet er tatt i skumringen på Hamar stasjon. Lang lukkertid på 1/2 sekund og bevegelse i kameraet gjør at lyspunktene kommer fram som streker.

MITT JERNBANEKUNSTBILDE

NAVN: Rune Fossum

TITTEL: Opplæringsleder, CargoNet

KAMERA: Canon powershot S70

BOR: Oslo



Skipsfart på jernbane

Hector Rail, et togselskap bygd opp av norsk skipsfartskapital fra Høegh-gruppen, har inngått avtale med nederlandske Van Dieren Maritime, som er eid av islandske Samskip, om å stille med trekraft for ekspressgodstog mellom Norrkøping og Ruhr-området. Hector Rail har bestilt nye lokomotiv fra Bombardier Transportation. Disse skal kunne benyttes på hele strekningen. Dermed kan godstogene for første gang kjøre fra Sverige, gjennom Danmark, til Tyskland uten å måtte skifte lokomotiv. Snitthastigheten vil ligge på 70 km/t, som er langt over normalen på internasjonale transporter i dag.

SNCF slipper erstatning

En fransk ankeinstans slår fast at familien til to franske jøder som ble deportert med tog til en interneringsleir, ikke har krav på erstatning. Dermed oppheves dommen fra en lavere domstol i fjor sommer. Ifølge den dommen måtte SNCF betale erstatning, og flere hundre søksmål kom inn. Disse blir nå trolig ikke behandlet. 76 000 jøder ble deportert fra Frankrike under krigen. De fleste ble sendt til leirene med tog.

Pengemaskin på skinner

Deutsche Bahn hadde et godt år i fjor med økning i så vel passasjertallet som i godstrafikken. Omsetningen økte med 5 milliarder euro (over 40 milliarder kroner) til 30,1 milliarder euro. Årsresultatet etter skatt endte på 14 milliarder kroner.

Også DSB i Danmark kan melde om nok et godt år i fjor. Der endte resultatet før skatt på en drøy milliard danske kroner etter at det ble foretatt 2,8 millioner flere reiser med danske tog i fjor enn året før. Den samlede omsetningen i DSB endte på 10,5 milliarder norske kroner - eller 3,5 milliarder mer enn NSB.

Millionbøter i England

Eksperimentet med å privatisere eierskapet til de engelske jernbanelinjene i selskapet Railtrack Group under statsminister Margaret Thatcher ble en dyr affære - på mange måter.

Tekst: ARVID BÅRDSTU

Tre store ulykker krevde 41 menneskeliv og flere hundre skadde. Nå er oppgjørets time over:

De store ulykkene på britisk jernbane under det private infrastrukturselskapet Railtrack er nå oppgjort med bøter i millionklassen - i engelske pund. Ettersom Network Rail overtok Railtrack i 2002, er det Network Rail som må betale for syndene. Boten for frontkollisjonen mellom to tog ved Paddington Station i 1999, som kostet 31 menneskeliv og skadet 400 passasjerer, ble på 4 millioner pund (nærmere 50 millioner kroner). De er også bøtelagt for ulykken ved Hatfield i 2000 der fire mennesker ble drept.

Enda mer måtte entreprenørgiganten Balfour Beatty ut med etter den sistnevnte ulykken. Selskapet hadde ansvaret for vedlikeholdet og overså feilen som ble så skjebnesvanger. De måtte til slutt ut med hele 7,5 millioner pund.

Kortvarig eventyr

Railtrack Group fikk ansvaret for den britiske jernbanen - med skinnegang, signaler, planoverganger, broer, tunneler og en del stasjoner 1. april 1994.

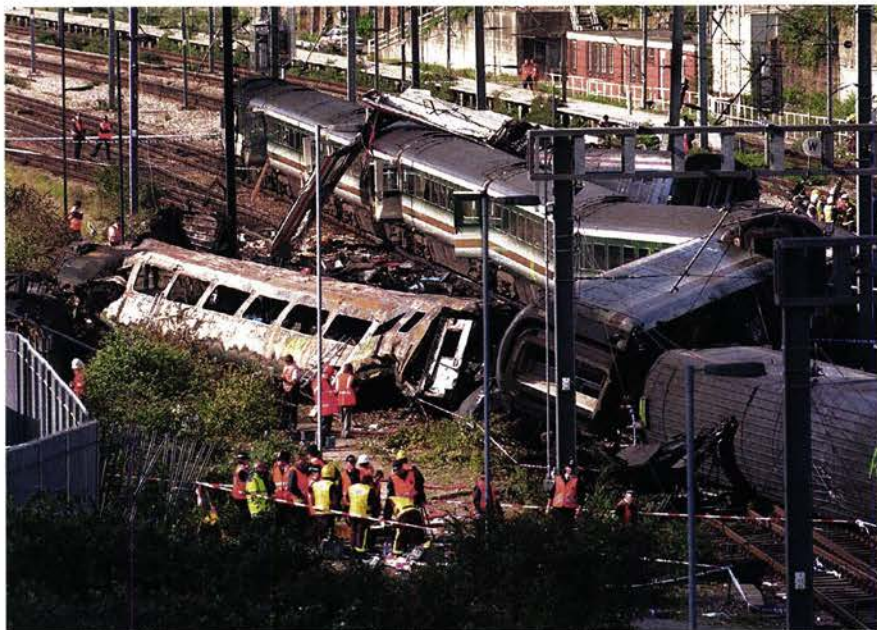
I 1996 gikk selskapet på børs, og i september samme år skjedde ulykken ved Southall. Lokføreren kjørte på rødt lys. Det var heller ingen barrierer som stoppet toget.

Høsten 1999 skjedde det samme ved Paddington stasjon i London.

Da det året etter gikk galt ved Hatfield, var det ingen av sjefene i Railtrack som kunne garantere at dette ikke kunne skje på nytt. Aksjekursen raste, og selskapet la inn årene i 2002.

På hjemmesiden til Railtrack Ltd står følgende å lese: «We regret that we are not running any trains today.....Or tomorrow».

Det er kanskje ikke så mye å være lei seg for.



FIKK FØLGER: Frontkollisjonen mellom to tog ved Paddington Station i 1999 kostet 31 menneskeliv - og nærmere 50 millioner kroner.

FOTO: SCANPIX



VERDENREKORD: Her settes det verdensrekord med et ombygd fransk togsett.

FOTO: SCANPIX

Oslo-Trondheim på en time

Den nye verdensrekorden på skinner er på 574,8 kilometer i timen. Med slik hastighet ville Oslo-Trondheim vært tilbakelagt på under en time.

Tekst: NJÅL SVINGHEIM

Det var i påsken at det franske jernbaneselskapet SNCF, det franske jernbaneverket RFF og togprodusenten Alstom Transport satte ny verdensrekord på skinner. Hastighetsrekorden ble satt på den nye TGV-strekningen mellom Paris og Strasbourg.

Den tidligere rekorden fra 1990 på 515,3 km/t ble altså slått med nesten 60 kilometer km/t.

Dobbel effekt

Det var et stort oppbud av tilskuere og medier langs linjen under rekordforsøket. Fransk fjernsyn sendte for øvrig begivenheten direkte, der seerne kunne følge på

togets hastighetsmåler.

Det ombygde togsettet som satte rekorden, har betegnelsen V150 og har dobbelt så stor effekt som de vanlige TGV-togene. Effekten er på 19,6 megawatt eller vel 25 000 hestekrefter. Togsettet har siden nyttår vært oppe i over enn 450 km/t mer enn 40 ganger.

Forsøksprogram

Rekorden markerte avslutningen på et forsøksprogram for å teste, måle og bekrefte den aerodynamiske atferden og stabiliteten i toget. Franskmennene har også testet kontaktledningens egenskaper i så høye hastigheter, de har studert forholdet hjul/skinne, og sett på påvirkningene på sporet, både på fri linje, i tunneler og på bruer. ■



Jernbaneverket

Sentralt

Fung. informasjonssjef
Sindre Ånonsen
Telf: 22 45 52 75/916 75 707
e-post: sian@jbv.no

Info Utbygging

Informasjonssjef
Kjell Bakken
Telf: 22 45 59 40/916 57 573
e-post: kba@jbv.no
Informasjonsrådgjevar

Info Øst

Informasjonssjef
Ellen Svendsvoll
Telf: 22 45 72 42/916 57 242
e-post: esv@jbv.no

Informasjonsrådgjevar

Ronald Holmstrøm
Telf: 22 45 72 43/916 55 802
e-post: rhol@jbv.no

Info Vest

Informasjonssjef Inge Hjertaas
Telf. 59966050/91650176
e-post: ihj@jbv.no

Info Nord

Informasjonssjef
Dag Svinsås
Telf: 72 57 25 25/916 72 725
e-post: dags@jbv.no

Informasjonsrådgjevar

Arvid Bårstu
Telf: 72572720/91650088
e-post: xbaar@jbv.no

Info Sørlandsbanen

Informasjonssjef Hennig Lode
Telf. 51569650/91669650
e-post: holde@jbv.no

PÅ SKRÅTT BAKFRA



DE TRE BÅTENE «BRUSE»

Det var en gang tre båter som skulle gå til s...

Nei, stopp en halv – dette er ikke noe eventyr. De tre båtene var virkelige nok, og alle så het de «Bruse». Men i stedet for å gå til seteren for å gjøre seg fete, så gikk de til Sunderland for å hente kull – og det til norske damplok i NSBs tjeneste. Og i motsetning til de tre bukkene som fulgte rett etter hverandre, så gikk det år mellom hver av de tre båtene «Bruse». I tur og orden avløste de hverandre mellom året 1913, da den første «Bruse» kom, til det hele tok slutt i løpet av 1950-årene.

Forkortelsen NSB er alminnelig kjent og entydig. Norges Statsbåter har aldri vært noen aktuell tolking. Statsbanene eide da heller aldri mer enn denne ene båten, og driften ble administrert av rederiet Fred Olsen.

Den siste D/S «Bruse» lastet 3.300 tonn med kull, nok til å fylle 300 jernbanevogner. Seilingstiden fra Sunderland på



østkysten av England til Norge var 50-60 timer, og losseplassene strakte seg fra Kristiansand i sør til Mo i Rana i nord. I året 1950 brukte NSB hele 300.000 tonn med kull. Man hadde i alt 60 lagringsplasser for kull med en samlet kapasitet på 280.000 tonn.

Kullmangel i Europa midt på

50-trallet førte til kraftig prisstigning, og kullimporten tappet landet for verdifull valuta. Dette gav argumentasjonen for moderniseringsprogrammet «Vekk med dampen» ytterligere gjennomslagskraft.

REIDAR SH

TEKNIKK OG MIMRING

I korridoren på jobben står en glassmonter fylt til randen av diverse teleteknisk utstyr som for lengst har gått ut på dato. Gamle togradioer, personsøkere, mobiltelefoner og slepbare PC-er vekker minner om riktig gamle dager – eller midten av nittitallet, som noen kaller det.

For det var da utviklingen for alvor skjøt fart. Ny teknologi banet veien for mindre og lettere utstyr med kraftigere ytelser. Før vi visste ordet av det, fikk vi faktisk plass til telefonen på

innerlomma – og attpåtil uten at jakkefôret revnet. Siden har utviklingen fortsatt med stormskritt, og i dag er de fleste utstyrt med høyteknologiske kraftpakker som på folkemunne kalles mobiltelefoner, men som i realiteten er håndholdte datamaskiner med muligheter for å ringe.

Jeg er ikke i nærheten av å begripe hvordan ingeniørene greier å dytte så mange avanserte funksjoner inn i noe så lite og lett som en mobiltelefon. Det er jo en bragd det står respekt av. Det

forsøker jeg alltid å tenke på, men det hender det holder hardt. Ikke minst når kraftpakka ikke lyster eller på andre måter oppfører seg barnslig.

Da hender det at jeg ønsker teknikken dit pepperen gror. I slike stunder hjelper det å svinge bortom monterer for en liten påminnelse om at det som er en selvfølgelighet i dag, var en umulighet på tampen av det forrige årtusen.

HARRY K