

Jernbane

NR 7•2011

magasinet



Ut av tunnelen

I løpet av et par tiår skal alle sikrings- og signalanlegg i Norge være byttet ut med det felleseuropeiske signalsystemet ERTMS. Da vil signalet komme opp på dashbordet foran lokføreren.

SIDE 4-9



Jernbaneverket

Teknologiutvikling

Jernbanen er i forandring. Den tiden da alle land utviklet sine særegne teknologiske løsninger, er definitivt forbi. Historikerne kan peke på flere grunner til at jernbanen i de europeiske landene er så forskjellige. Forsvarspolitiske årsaker er nevnt som begrunnelse for ulike sporvidder, og beskyttelse av den nasjonale industrien kan i en viss grad forklare at det finnes ulike strømforsynings- og signalsystemer. Konsekvensen er imidlertid at effektiv jernbanetransport over grensene har blitt vanskeliggjort.

EU har vært en viktig pådriver for standardisering. «Interoperabilitet» er det sentrale stikkordet. Vi finner ikke ordet i en vanlig norsk ordbok, men den vanligste oversettelsen har blitt «samtrafikkvegne».

Et av de viktigste standardiseringsprosjektene i Europa er signalsystemet ERTMS.

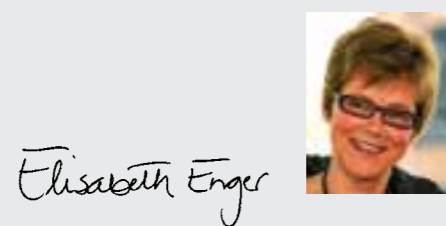
En rekke land er i gang med installeringen av dette. Og det pekes på en rekke fordeler.

I Norge er vi i full gang med planleggingen for vår første erfaringsstrekning på Østfoldbanens østre linje. I det arbeidet skal vi trekke på erfaringene som er gjort i andre land, ikke minst i nabolandene Sverige og Danmark.

Standardisering og internasjonalisering vil også sette nye krav til den kompetansen framtidens jernbanearbeidere må ha. Organisasjonsdirektør Vigdis Saure redegjør i dette Jernbanemagasinet for kompetanseutviklingsutfordringene hele jernbanesektoren står overfor. Kanskje må vi stille krav om engelsk som hovedspråk i framtida?

Det er mye å lese om teknologi i bladet denne gangen. Ultralydmålinger, tunnelboremaskiner og ERTMS, - og i tillegg et intervju med Jernbaneverkets nye teknologidirektør og hans motivasjoner for å starte i jernbanebransjen.

Er det noen som fortsatt mener at jernbane er gammeldags?



Elisabeth Enger

Innhold



16 Jakter

Thormod Ryen er på jakt - med spesialutstyr som ser gjennom massive stålskinner. Han jakter på skinnefeil.



10 Nye Oslo S

Jernbaneverket viser at Oslo S kan bygges ut med nye gang- og oppholdsarealer over plattformene og nye utganger rett ut i byen.



32

Borer tunnel

Spanjolene er blitt europamestere i tunnelboring. Nå vurderer Jernbaneverket å bygge ut Oslo-Ski på samme måte.



38

Glade gutter

De har eller har hatt kreft, men denne gangen handler det om tog, lek og moro.



28

I forkant

Han er vant til å ferdes i motvind og går alltid litt foroverbøyd - en egenskap som vil komme godt med i hans nye jobb.

| | |
|--|----|
| Fremtidens signallys | 4 |
| Cruiser online | 6 |
| - Lett! | 7 |
| - Kjør alt i ett prosjekt! | 8 |
| - Slik bør Oslo S utvikles | 10 |
| Innenriks | 14 |
| Avslører feil før det går galt | 16 |
| Min arbeidsdag | 20 |
| Sagt om jernbanen | 21 |
| Framtida set andre krav til kompetanse | 22 |

| | |
|-----------------------------|----|
| Innenriks | 24 |
| Sjudoblet trafikken | 26 |
| Møte med | 28 |
| Borer stadig flere tunneler | 32 |
| Vurderer å bore Oslo-Ski | 34 |
| Månedens gjest | 36 |
| Barnas drømmetur | 38 |
| Mitt jernbanebilde | 44 |
| Utenriks | 46 |
| Skrått bakfra | 48 |

Jernbane NR 7 • 2011 magasinet

ANSVARLIG REDAKTØR:

Svein Horrisland

REDAKTØR: Tore Holtet

FOTJOURNALIST: Øystein Grue

JOURNALIST: Arvid Bårdstu

MEDARBEIDERE I DETTE NUMMER:

Arne Danielsen

Njål Svingheim

Reidar Skaug Høymork

Jens Ulrich Pedersen

Hilde Lillejord

Jon Iver Grue

Lars Hagen

FORSIDE: Hilde Lillejord

ADRESSE, REDAKSJONEN:

Tore Holtet

Jernbaneverket HK

Boks 788, Sentrum, 0106 Oslo

22 45 52 98 (916 55 298)

E-post: tore.holtet@jbn.no

Redaksjonen avsluttet 29.09.2011

UTGITT AV:

Jernbaneverket, Stortorvet 7

www.jernbaneverket.no

Opplag: 6.850

Layout: Cox

Trykk: Follotrykk

Distribusjon: Grafisk Mailing

ISSN 1891-1676

JERNBANEMAGASINET PÅ NETT: www.jernbaneverket.no/jernbanemagasinet

Fremtidens signallys

- ▶ Med det felleseuropeiske signalsystemet ERTMS vil dagens utkjørssignal være erstattet med et unnselig skilt for hvor toget skal stoppe. All annen signalering kommer opp i toget foran føreren.
- ▶ Jernbaneverket forbereder seg på å bygge ut ERTMS i høyt tempo fra 2014, etter ett års prøvedrift på erfaringsstrekningen i Østfold.
- ▶ Når alle godkjenningene er på plass, kan strekning etter strekning ruller ut - samtidig som restlevetiden på de eksisterende signalanleggene utnyttes optimalt.

Tekst: ARVID BÅRDSTU Foto: HILDE LILLEJORD

– Vårt raskt stigende behov for fornyelse av signalanlegg gjør at vi ikke kan sitte og vente lenger på fremtiden, sier Kjell Holter, seksjonssjef for signalprogrammet i Teknologistaben. Seksjonens ansvarsområde er å utføre strategisk styring og kontroll med implementering av ERTMS på det norske jernbanenettet, og sitter i førersetet for å innføre det felleseuropeiske signalsystemet ERTMS i Norge.

Årsaken til at tiden er knapp er at mange av de eksisterende signalanleggene for lengst har nådd sin teknologiske levealder og av den grunn er krevende å holde ved like.

– Det er absolutt ikke slik at disse anleggene fra 1950-, 60- og 70-tallet ▶





«Vårt raskt stigende behov for fornyelse av signalanlegg gjør at vi ikke lenger kan sitte og vente på fremtiden»

KJELL HOLTER, seksjonssjef for Signalprogrammet i Teknologistaben

dør over natta. Men vi har store utfordringer med at mengden gamle signalanlegg øker raskt. I 2015 vil for eksempel en tredel av anleggene ha passert sin teknologiske levealder. Også dagens ATC-system begynner å eldes, forklarer Holter.

Det er flere gode grunner til å foreta dette løftet nå. For det første har EU bestemt at det er ERTMS som gjelder i fremtiden. Vi kommer ikke unna. For det andre vil det være både arbeids- og kostnadseffektivt å skifte ut både sikringsanleggene og ATC-anleggene (automatisk togkontroll) samtidig. Et tredje argument er at det er svært krevende å drifte de gamle anleggene:

– Det å få en leverandør til å ta opp igjen produksjonen av reservedeler for lille Norge blir enten fryktelig dyrt eller så er det utenkelig. Dessuten er det en utfordring å finne nyutdannede signalingeniører som er villige til å ta tak i de gamle, relébaserte anleggene. Imens forsvinner de

som kan dette, ut døra som pensjonister.

Tempo, tempo

Kjell Holter er en smule rastløs. Signalanleggene bør helst bli skiftet ut to år før det er for seint, enn omvendt. Det er om å gjøre å komme i gang. Og når erfaringsstrekningen, som skal benyttes til testing og opplæring, er ferdig, bør arbeidet med neste strekning allerede være godt i gang.

– Vår anbefaling overfor Samferdselsdepartementet er at vi bygger sammenhengende fordi det vil være veldig uheldig om fag-ekspertisen vår blir borte fordi vi skal vente noen år på å bygge videre, forteller Holter, vel vitende om at å gå over fra noe velkjent til noe ukjent, er på nivå med å lære å gå på nytt:

– Helt fram til Gardermobanen ble bygd, har prinsippene for signalanleggene vært de samme siden midten på 1920-tallet. Det at vi nå går over til radiobasert signalering direkte til togene, er det største

kvantespranget i signalering på jernbanen, mener Holter og sammenlikner med innføringen av akseltellere på det nye dobbeltsporet mellom Sandnes og Stavanger.

– Det var også som å lære å gå på nytt og veldig skremmende. Når jeg snakker med montørene der nå, sier de det er den enkleste sak i verden. Nå ønsker de å bygge ut videre til Egersund fordi de ser at de er blitt kvitt problemene med våtbelegg.

Nybyggeren

Jarle Rasmussen er prosjektleder for dem som skal brøyte rydning for ERTMS i Norge. Prosjektet han leder hører til i Utbyggingsdivisjonen, kalles for ERTMS Erfaringsstrekning og består av 25–30 personer. Mandatet deres går ut på å bygge ut ERTMS på Østfoldbanen Østre linje. Aller først skal det bygges en teststrekning.

– Denne blir mellom Mysen og Sarpsborg. Her kan Jernbaneverket og togselskapene få teste ut



STOPP: Dette skiltet angir hvor langt frem toget kan kjøre før det stopper ved den nye holdeplassen ved Sollefteå Kramfors flyplass på den nye Ådalslinjen.

FAKTA OM ERTMS

- ETCS (European Train Control System) + GSM-R = ERTMS (European Rail Traffic Management System)
- Utbygging av ERTMS på hele jernbanenettet vil koste rundt 20 milliarder kroner, inklusive ombygging av tog
- Ombygging av ett tog til ERTMS kommer på 2,5-3 millioner kroner
- Har færre komponenter enn dagens ATC
- Vil gi færre trafikkavvik og forbedre punktligheten
- Tillater høyere hastigheter enn dagens ATC-system
- Får et strengere regelverk enn dagens
- Erfaringsstrekningen tas i bruk høsten 2013

ERTMS uten å forstyrre rutegående trafikk. Denne teststrekningen skal være operativ høsten 2013, forteller Rasmussen og legger til at kontrakt med systemleverandør blir skrevet nå i november.

Prosjektet har allerede bedt om et brudd på Østre linje sommeren 2014 for de siste arbeidene. Etter det, kanskje i august 2014, kan ERTMS implementeres på hele Østre linje.

– Vår oppgave nå er å skrive



CRUISER: Lokfører Håkan Johansson får den informasjonen han trenger inn i førerhytta. Utenfor er det ikke et eneste signallys å se.

Cruiser online

Lokfører Håkan Johansson stiller inn cruisekontrollen på 195 km/t og lener seg tilbake: – For meg var det ingen som helst problem å lære å kjøre på ERTMS.

Lokførerne som kjører på Botnia-banan mellom Örnköldsvik og Umeå, har tre dager med intensiv teori og 30 timer kjøring med instruktør bak seg før de er operative. Teorien skyldes regelverket for å kjøre på ERTMS. Det er en egen bok.

Johansson var med på testkjøringen før åpningen av banen i fjor høst, og han har kjørt der jevnlig siden. Hans råd til Norge er kort og godt:

Test, test, test!

– Det som er viktigst, er å ta seg tid til å teste til en ser at alt fungerer. Det var ikke tilfellet her.

Om det er noe han ville forandret på, så er det å få opp informasjon om hvor langt det er til nærmeste stasjon. Uten et eneste signal langs sporet og i 200 km/t, kan stasjonene komme brått på.

– Lett!

Operativ sjef ved togledersentralen i Ånge, David Nordberg, synes ikke det er store forskjellen mellom å styre trafikken på en ATC-bane og en ERTMS-bane. – Men blir det avvik, er det mer arbeidsomt.

Nordberg og kollegaene i Ånge har lagt et travelt år bak seg. De mange avvikene i starten på Botniabanan ga mye ekstraarbeid. Trøsten er at det er blitt stadig bedre. Dessuten har de også blitt flinkere. Det samme har lokførerne.

Når David Nordberg skal gi gode råd til Norge, går også det først og fremst på å sette av tid.

– Ta det lugnt. Start med noen få togledere og lokførere som får en grundig opplæring. Det er bedre enn om en stor gruppe lærer litt.

Nordberg understreker videre hvor viktig det er å skille systemene når man arbeider på begge. – Lær teknologien, hvordan den fungerer, særlig mot ATC-strekning, råder Nordberg, som gjerne inviterer sine norske kol-



PIONERER: Toglederne ved trafikkledersentralen i Ånge er de første som har styrt en ERTMS-strekning i Norden. Nå synes operativ sjef David Nordberg (bakerst på bildet) at de har god kontroll på den nye teknologien.

leger til Ånge for å oppsummere erfaringene de har gjort seg som de første toglederne i Norden med ERTMS-erfaring.

ferdig kravspesifikasjonen til leverandørene og å skrive det nye regelverket. Det siste gjør vi i tett kontakt med Statens jernbanetilsyn. Vi skal kjøpe nytt sikringsanlegg, som i dagens utgave kun består av et par datarack. Vi skal erstatte de isolerte skjøtene med akseltellere og montere objektkontrollere for sporvekslere og veibomanlegg, og vi skal få montert det utstyret som trengs på de togene vi skal testkjøre med, forklarer Rasmussen.

Togene blir målevogna, bedre kjent som Roger 1000, en arbeidsmotor og en ledningsmaskin (LM) – slik at strekningen skal kunne vedlikeholdes. Dessuten skal NSB plukke ut et antall persontog som får ombordutrustning for ERTMS-kjøring.

Jarle Rasmussen vil også prøve å få ERTMS inn på den splitter nye simulatoren ved Norsk jernbaneskole slik at lokførere og togledere kan få litt av opplæringen sin der.

- Dette fikser vi!

Rundt omkring i Europa har det tatt lengre tid enn noen så for seg å få ERTMS opp og stå i noe større omfang. Det er også velkjent at togene på Botniabanan ble nokså upålitelige straks kongen hadde åpnet banen i fjor høst. Men det skremmer ikke Kjell Holter:

– Mange av problemene kan forklare. Det største problemet har vært jernbaneverkenes lunkne holdning til standardisering. Hvis man ikke vil, får man det som regel ikke til. Hele ERTMS-prosessen har nok vært preget av nasjonalisme i infrastrukturselskapene. Kostnadene for togselskapene har også vært medvirkende. Hvis de har noe som virker, hvorfor skal de da bytte det ut? sier Holter.

Han har fulgt denne prosessen tett i mange år, og oppsummerer lærdommen fra de andre slik:

– Det virker som om mye av erfaringene går vel så mye på hvordan man organiserer seg og hvordan man jobber internt, som på selve teknikken. Dette er ikke revolusjonerende nytt. Vi skal ikke gjøre noe annet enn det vi gjør i dag: Forflytte et tog sikkert fra A til B.

- Kjør alt i ett prosjekt!

Håkan Hellqvist har vært med på utviklingen av ERTMS i Sverige helt fra den gangen ingen visste hva det var. Den viktigste erfaringen han vil bringe videre til Norge, er at de ulike fagene må samarbeide tett.

Som prosjektleder for jernbantekniske systemer ved Botniabanan AB har Håkan Hellqvist hatt en bratt læringskurve. Da det ble bestemt å bygge for ERTMS på Botniabanan, var det «ingen i Sverige som visste noe som helst om ERTMS», som han sier.

– Først reiste vi rundt for å lære av dem som allerede var i gang. Deretter begynte vi å formulere kravspesifikasjonen til leverandørene. Denne besto av 1800 absolutte krav. Den som skulle få leveransen, kunne ikke bomme på ett eneste av disse kravene. Til slutt vant Bombardier hårfint, og vi skrev kontrakt den 23. desember i 2004, forteller Hellqvist.

Travel avslutning

Ifølge avtalen skulle det kunne kjøres tester fra årsskiftet 2006-2007 og i to år framover. Men så fort gikk det slettes ikke. Botniabanan AB hadde bare ansvaret for anleggene i og ved banen – ikke om bord i togene. Der var det av ulike årsaker bom stopp.

– Problemet for oss var at vi ikke fikk noen testperiode. Først i 2009

så vi at tempoet var for lavt. Da kjøpte vi ombordutrustning selv for i det hele tatt å kunne teste noe som helst. Testtoget vi ville bruke til testing i to år, fikk vi i to uker!

Da var plutselig kong Carl Gustaf der og åpnet banen. Siden gikk det «så där».

Enkle feil

Ved oppstart ble det registrert 38 feil. Men ifølge Hellqvist var det ingen vanskelige feil å rette på. Selv uttrykker han det slik: – Mange av feilene kunne vi fikse på et kvarter.

Det er bare det at når man fikser noe i et sikkerhetskritisk dataprogram, må det gjennom en ny godkjenningprosedyre. Den tar gjerne tre måneder.

– Etter november i fjor har vi ikke gjort noen endringer i systemet. Likevel har det bare gått bedre og bedre. I juli var punktligheten på 97 prosent. Det er fordi lokførerne, toglederne og drifts- og vedlikeholdspersonalet har lært seg å arbeide sammen. Tidligere var signal noe for seg og tele noe for seg. Men ERTMS er både signal og tele, understreker Hellqvist.

ENKELT: Hjernen til sikrings- og signalanleggene langs Botniabanan befinner seg i dette lille huset noen kilometer nord for Örnsköldsvik.



DET ALLER HELLIGSTE: Håkan Hellqvist viser rundt i et moderne, digitalt stillverk. Det er ikke stort å se annet enn datamaskiner med blinkende lys, kabler og strømforsyning.

Billig

Byggingen av hele den 19 mil lange Botniabanan kom på 15 milliarder svenske kroner. Av dette ble 300 millioner brukt på trafikkstyringsystemet ERTMS. Håkan Hellqvist tror oppstarten ville gått glattere om det hadde vært brukt litt mer. Likevel synes han det er billig:

– Rent økonomisk er det en fantastisk forskjell mellom ERTMS og ATC både når det gjelder investeringskostnader, og når det gjelder drift og vedlikehold.

For togselskapene kan det derimot fortone seg litt annerledes. EU har opprettet en ordning med delfinansiering av ombordutrustning

gen i en kort periode. For øvrig vil EU være restriktive med statsstøtte til disse installasjonene.

– For de små togselskapene kan dette bli en for stor kostnad. Mange av dem risikerer å gå konkurs, rett og slett, tror Hellqvist.

Danskene skar gjennom

I januar 2009 skar den danske regjeringen gjennom og sørget for å finansiere en fullstendig utskifting av alle sikrings- og signalanleggene på hele det statlige jernbanenettet innen 2021. Prislappen er på 22 milliarder danske kroner (27 mrd NOK) inklusive utbygging av et GSM-R-nett.

Banedanmark har lagt en plan som innebærer at det meste av jobben med utskiftingen blir satt bort. Det første tilbudet gikk til ingeniørselskapet Rambøll, som sammen med samarbeidende rådgivingselskap vant oppdraget med å drive gjennom utskiftingen. Oppdraget

har en varighet på 12 år og en verdi på én milliard danske kroner.

Videre nå er planen å bygge ut to erfaringsstrekninger på «fjernbanen» og én S-banestrekning, det vil si forstadsbanene rundt København.

De to strekningene som står først for tur til å kjøre på ERTMS i Danmark, er Roskilde-Køge-Næstvedt på Sjælland (ferdig 2017) og Fredrikshavn-Langå på Jylland (ferdig 2018).

Når ERTMS er rullet ut over hele Danmark, forventes det at danskene skal bli spart for én million forsinkelsestimer i året.

- Slik kan Oslo S utvikles



«Oslo S er mulig å endre, og den egen- skapen må vi ta med oss inn i framtida»

SJUR HELSETH, seksjonssjef Plan og utvikling øst

Jernbaneløst lanserer nye ideer til hvordan Oslo S kan utvikles og bygges ut for å kunne tåle en stor trafikkøkning. - Det avgjørende er at vi ikke reduserer handlingsrommet vårt for fremtiden, men at vi ender opp med endringsdyktige løsninger, sier seksjonssjef Sjur Helseth.

Tekst: TORE HOLTET **Illustrasjon:** SNØHETTA/VISMO

- Vi må planlegge fremtidens Oslo S i dag, sier Helseth, som leder plan- og utviklingsarbeidet for sentralstasjonen i Jernbaneløst regi. - Dette er et spennende arbeid med mange usikre faktorer.

Men prognosene gir en klar pekepinn: I løpet av 20 år vil Oslo og Akershus ha en vekst i befolkningen på 30 prosent, og om 50 år regner Ruter med at kollektivtransporten i området er tredoblet. Det betyr at også jernbanesystemet må tåle en vesentlig trafikkøkning, og Oslo S vil måtte ta sin del av veksten.

Tenke på nytt

Helseth minner om at Jernbaneløst og Rom Eiendom laget et felles premissdokument for Oslo S i 2007.

- Med utgangspunkt i dette dokumentet vil vi tenke på nytt. Siktemålet må være å skape et kollektivknutepunkt som tåler mye mer trafikk, gir en god reiseopplevelse, er funksjonelt og sikres maksimalt mot brann og andre alvorlige hendelser som terror, sier Helseth.

Han mener det er avgjørende viktig å rette oppmerksomheten mot plattformene: - Vi må se på hvordan vi skal få flere folk inn og ut på plattformene og hvordan disse skal komme seg ut i byen - enten de går eller skal videre med trikk, taxi eller lokalbuss. Et viktig element vil være å få gode forbindelser og utganger mot øst, nord og sør.

Derfor har Jernbaneløst engasjert arkitektkontoret Snøhetta til å lage en skisse som viser hvordan det er mulig å løse de viktigste

utfordringene i jernbanens hovedpulsåre.

Ny tunnel

- Et sentralt spørsmål er ny tog-tunnel gjennom Oslo. Vi kan anta at den kommer, men vi vet ikke når eller hvor, fortsetter han. - Det er desto mer viktig at vi ikke foretar oss noe som hindrer mulige tunnelloesninger:

- En ny tunnel kan komme som en utvidelse av dagens tunnel-åpning mot sporområdet, den såkalte «trakta». Det kan medføre at vi må legge om spor på Oslo S, mellom spor 1 og 13.

- Et annet alternativ er å for- lenge buttsporene, spor 14-19.

- En tredje løsning kan være en dyp tunnel, noe som kan bli utfordrende: Utbyggingen i Bjørvika er nemlig allerede dypt fundamenterert, og det vil begrense mulighetene for en dyp trasé.

- Uansett er det nå viktig at vi unngår all dyp fundamentering. Vi kan heller ikke bygge ut på vestsiden i tilfelle vi skal utvide trakta, advarer Sjur Helseth.

- Er det nå behov for en helhetlig avklaring om Oslo S' framtid?

- Ja, og den vil måtte komme trinnvis. Kapasiteten i Oslo-området utredes nå, og resultatet av denne utredningen vil inngå som en del av arbeidet med Nasjonal transportplan for 2014-2023. Det vil også måtte gjøres et betydelig utredningsarbeid i samarbeid med Oslo kommune, Statens vegvesen og andre, der det legges vekt på å tilrettelegge for at Oslo S blir et fremtidig velfungerende kollektivknutepunkt.



Ikke begrenset

NSBs datterselskap Rom Eiendom har lagt fram en plan for nye Oslo S. Den innebærer at alt utenom det fredede Østbanebygget (som nå gjøres om til hotell) rives og erstattes av en helt ny stasjonsbygning, kalt Stasjonsalleen - en tydelig hovedforbindelse i aksene nord-sør på tvers av stasjonen.

Planen inneholder dessuten to nye bygg. Det ene er et reise- og opplevelsessenter kalt «Krystallen» og er tenkt som et frittliggende bygg ved nye Øvre Torg.

- Dette er dessverre fundamenterert på og utenfor trakta - akkurat der en kan tenke seg å utvide kapasiteten vestover, påpeker Helseth.

Over flytogterminalen er det plan-

lagt ei høyblokk kalt «Fjordporten».

- Dette bygget vil blokkere en forbindelse vestover i sørenden av stasjonen. Alle tre byggene er i strid med premissene som ble satt for arkitektkonkurransen. I premissene var det viktig for oss å få presisert at det ikke skulle komme nye fundamenter, fordi det vil legge begrensninger i utviklingen av Oslo

S som et framtidrettet kollektivknutepunkt, sier Helseth.

Advarer mot lodd

Allerede i dag er kapasiteten til og fra plattformene en utfordring:

- Det er mest kritisk å få gjort noe med korkene som oppstår foran tubene mellom plattformene og Sentralhallen. Det kan løses ved å

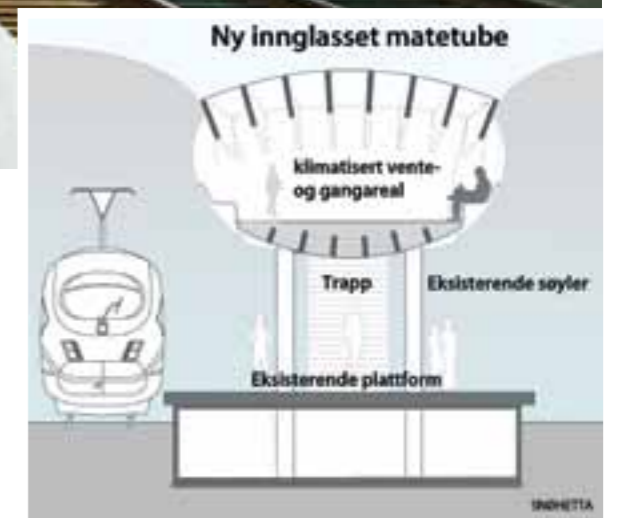
NYTT MATESYSTEM:

Flere mennesker kan her bevege seg på og av plattform og rett ut i byen - uten å gå gjennom sentralhallen. Nylandsveien forbeholdes gående og syklende samt lokalbuss og taxi.

OSLO S

- Første byggetrinn av Oslo S ble åpnet i 1980, parallelt med at Oslotunnelen ble tatt i bruk.
- Hele stasjonsbygningen med den 3500 kvadratmeter store hallen sto ferdig i 1987.
- Av økonomiske grunner ble det bygd to spor og ikke tre i Oslotunnelen.
- I dag er kapasiteten gjennom Oslo fullt utnyttet, og det pågår nå en utredning om hvordan denne kapasiteten kan økes.
- I 2006 etablerte ROM «Utvikling av Oslo S» som et eget prosjekt.
- I 2008 ble det holdt en arkitektkonkurranse, og juryen avgå sin endelige konklusjon samme år.
- Etter hvert er arkitektskissen blitt til et detaljert planforslag med blant annet stasjonsallé, høyhus og lokk over sporområdet. Det er oppstått debatt om hvordan Oslo S skal bygges ut.
- Jernbaneverket er først og fremst opptatt av at stasjonen utvikles som kollektivknutepunkt med kapasitet til mye mer jernbanetraffikk, og at hensynet til sikkerheten settes i sentrum.

NÆR DOBLING: En ombygging som vist på denne skissen vil bety en nær dobling av gang- og oppholdsarealene. De togreisende kan velge mellom flere innganger, og alle nivåer er universelt utformet og tilgjengelig via ramper, heiser eller rulletrapper.



PÅ DAGENS FUNDAMENT: I tubene over plattformene kan de togreisende vente i behagelige omgivelser og komme raskt fram, til toget eller rett ut i byen. Alt dette kan bygges på dagens søyler med lette konstruksjoner, uten å gjøre store arbeider i grunnen. Sikkerhetsglass beskytter de reisende mot strømførende kontaktledning.

mate plattformene flere steder i lengderetningen og i tillegg ha flere innganger, for eksempel fra brua på Nylandsveien og fra Schweigaards gate.

Det er også viktig at man ikke beslaglegger arealer på plattformene til store søyler eller andre hindringer. Målet er at plattformene skal fungere godt og gi en god opplevelse for passasjerene. Det ønsket er ikke mulig å innfri hvis det legges en bussterminal over sporet. Et slikt lokk vil kreve svære søyler som vil «spise» arealer.

Terror

– Sikkerhetshensynet er minst like viktig å få belyst i forhold til å bygge et lokk over sporområdet, fortsetter Helseth. Han viser til at Jernbaneverket i et brev datert 8. juli i år – to uker før terroren rammet Norge – ba om en grundig vurdering av flere spørsmål, blant annet effektene av en eksplosjon – med og uten lokk.

– Oslo S er et potensielt mål for terrorhandlinger. Ved en eventuell eksplosjon er det viktig å kunne styre trykkbølger dit de gjør minst

skade – vanligvis rett opp. Om det skulle skje noe alvorlig inne i Oslotunnelen, for eksempel en brann mellom Oslo S og Nationaltheatret, vil det dessuten være høyst aktuelt å tvangsstyre røyken gjennom tunnelåpningen og ut på stasjonsområdet. Da er det viktig at Oslo S er mest mulig åpen, poengterer Sjur Helseth og viser også til at stasjonsalleen i Roms planforslag har tre etasjer oppå seg.

– Tre etasjer over menneskemassene er en dårlig idé sikker-

hetsmessig. Det er vanskeligere å holde ti tonn på plass enn ett tonn.

Oslo S kan endres

Mange vil mene at Oslo S var utdatert da stasjonen var ferdig etter å ha blitt utredet og gjort om gang på gang.

Den egentlige planleggingen av Oslo Sentralstasjon startet i 1938. 42 år senere ble første byggetrinn tatt i bruk, samtidig som Oslotunnelen ble åpnet – med to spor og ikke tre, slik jernbanens fagfolk ga råd om. Økonomiske hensyn var

begrunnelsen, og det var også årsaken til at byggingen ble utsatt underveis.

Den offisielle åpningen av Oslo S fant sted i 1987, og noen år senere ble flytogterminalen bygd inne i den gamle stasjonsbygningen.

– Selv om stasjonen i dag er utdatert i forhold til arkitektur og funksjonalitet, har den noen kvaliteter: Systemet er bygd opp slik at det lett kan plukkes fra hverandre. Oslo S er mulig å endre, og den egenskapen må vi ta med oss inn i framtida, sier Sjur Helseth.

Mot jernbane

I jernbanebyen Hamar er det dannet ei aksjonsgruppe for å få jernbanen bort fra byen, eller mer eksakt; få den under torva. Bakgrunnen er en fremtidig planlegging av dobbelspor til Hamar og Lillehammer. Initiativtaker Magnus Holm-Gjerde mener dette blant annet vil rasere strandsonen og «medføre fryktelige støyp problemer». Ved hjelp av underskriftlister og facebook-side håper Holm-Gjerde at de kan øve press mot politikerne og «støtte dem i kampen mot Jernbaneverket». Etter noen uker har facebook-siden samlet mer enn 600 venner i kravet om å legge jernbanen i tunnel gjennom byen. Hamar kommune har på sin side bedt Norsk Bane om hjelp til å vurdere ulike alternativ gjennom byen.

Færre natto

Det direkte nattoget mellom Narvik og Stockholm er nå blitt historie. Det betyr at de som skal reise denne strekningen, først går over i nattoget i Boden (bildet), dit toget fra Narvik ankommer kl. 20.41, seks timer etter avgang fra Narvik. Motsatt retning kommer det nattoget til Boden kl. 07.05 eller 10.19 med grei korrespondanse videre til Narvik. Narvik-Stockholm med tog er ei drøy reise der toget tilbakelegger 140 mil på 20 timer, det vil si med en snittfart på 70 km/t. Men reisen føles neppe kortere av at den blir oppstykket med overgangen i Boden.



En rasert stasjon

Flommen på Notodden 23. og 24. juli tok med seg 12 000 kubikkmeter med masse og raserte fem spor og fem sporveksler på Tinnosbanen. Først i juni neste år blir strekningen fra Hjuksebø til Notodden åpnet igjen.

Tekst: NJÅL SVINGHEIM OG ARVID BÅRDSTU **Foto:** JENS MARIUS HAMMER/TELEN

Bakgrunnen for at arbeidet med å gjenoppta trafikken etter det store raset i sommer tar såpass lang tid, er at sikringsanlegget på stasjonen fikk store vannskader og at arbeidet med å innføre fjernstyring på strekningen også ble avbrutt av raset.

- Vi ønsker at Tinnosbanen skal være i stabil drift når den åpner igjen. Derfor vil vi få gjort jobben skikkelig, både med hensyn til gjenoppbyggingen etter raset, full gjennomgang av sikringsanlegget på Notodden stasjon og innføring av fjernstyring fra Hjuksebø til Notodden, sier banesjef Bjørn Ståle Varnes.

Avbrutt

Opprinnelig skulle strekningen blitt fjernstyrt fra desember i år, men også dette arbeidet ble

avbrutt som følge av raset.

- Slik vi nå vurderer det, vil det ikke være realistisk å bli ferdig med føringsveier for fjernstyringen i høst, dermed må vi fullføre dette etter vinteren. Derfor er ruteendringen i juni 2012 det tidspunktet vi tar sikte på for åpning av strekningen. Da skal også sikringsanlegget på Notodden være gjenomgått og alle ødelagte kabler som følge av vannskader skiftet ut.

Inntil Tinnosbanen kan gjenåpnes for trafikk fra Hjuksebø til Notodden vil togene på Bratsbergbanen kjøre mellom Porsgrunn/Skien og Nordagutu, med bussforbindelse til/fra alle tog mellom Notodden og Nordagutu.

Jernbaneverket arbeider også videre med planene for å sette i stand resten av Tinnosbanen, strekningen Notodden-Tinnoset.



KRIGSSONE: Slik så det ut etter at vannmassene hadde herjet på Notodden en helg i juli.



SISTE HÅND PÅ VERKET: De siste restene etter brannen fjernes, og Hallingskeid framstår igjen slik fjellgrenda skal.

Finner igjen seg selv

Etter storbrannen 16. juni i år har det pågått en omfattende ryddejobb på Hallingskeid stasjon. Den lille fjellgrenda begynner å «bli seg selv igjen», med ett unntak: Togtrafikken må kommende vinter avvikles uten det store snøoverbygget.

Tekst og foto: NJÅL SVINGHEIM

- Det har vært en stor jobb, men nå begynner det å likne noe, sa byggeleder Erling Monrad Nesbø til Jernbanemagasinet like før det igjen kunne foretas togkryssinger på Hallingskeid.

Samtidig pågår det støping av fundamenter for det nye snøoverbygget så lenge det er værforhold til det utover høsten.

Multiconsult har prosjektert et nytt snøoverbygg i stål på Hallingskeid. Det vil bli et bygg på til sammen 270 meters lengde over begge sporene. Samtidig skal det også bygges ny plattform i full lengde slik at forholdene for passasjerene blir mye bedre enn før. I den østre delen vil det nye snøoverbygget dekke et stikkspor slik at dette kan brukes både av arbeidstog og snøryddingstog.

Katastrofeområde

Hallingskeid stasjon så ut som et katastrofeområde etter brannen. To utbrente togsett, store mengder smeltet aluminium og forkullede rester av alle slags installasjoner. Alt måtte renses opp og fjernes. Det er bygd to nye spor, alle kabler er lagt på nytt og det er bygd nytt kontaktledningsanlegg.

Banen var stengt i vel en uke, og de første ukene gikk togene på et spor som var bygget i full fart for å få i gang trafikken raskest mulig.

Byggingen av det nye snøoverbygget på Hallingskeid vil ikke kunne gjennomføres før etter kommende vinter. Denne vinteren må Jernbaneverket derfor legge opp til ekstra snøryddingsrutiner på Hallingskeid.



Valgmøte

Annethvert år er det valg av representanter til generalforsamlingen i Jernbanepersonalets Forsikring Gjensidige (JFG) på de stedene JFG har regionkontor.

- Møtene i høst er lagt opp slik:
- ▶ Oslo 10.10. kl 16 i Oslo Spektrum
 - ▶ Drammen 13.10. kl 16 på First Hotel Ambassadeur
 - ▶ Bergen 19.10. kl 16 på Hotell Terminus
 - ▶ Hamar 26.10. kl 16 på Samfundets Café
 - ▶ Kristiansand 2.11. kl 16 på Scandic Hotel
 - ▶ Stavanger 3.11. kl 17 på Stjernesalen
 - ▶ Trondheim 9.11. kl 16 på Nova hotell
 - ▶ Narvik 16.11. kl 18 på Grand Hotell

Alle JFG's medlemmer (forsikringstakerne) kan delta på møtene der det også blir servert et enkelt måltid.

I tillegg til valg vil det bli gitt en orientering om Jernbanepersonalets Bank og Forsikring og det blir anledning til å ta opp spørsmål man måtte ha.

Oppstart

I slutten av valgkampen kom nyheten om at det på neste års statsbudsjett er satt av 100 millioner kroner til oppstart av dobbelspor mellom Larvik og Porsgrunn. Den nye banen, som vil bli på 23,5 km, har vært etterspurt i mange, mange år. Det er kanskje ikke så rart når togene på dagens kurverike og lange trasé bruker 34 minutter mellom de to byene, mens de vil bruke bare 12 minutter på den nye banen. Hele prosjektet er beregnet til å koste 6,1 milliarder 2011-kroner. Fra Vestfold til Rogaland er det tverrpolitisk enighet om at det neste prosjektet må bli en videreføring fra Porsgrunn og nedover Sørlandet, den såkalte Sørvestbanen.

VISER FEIL: På denne skjermen kan ekspertene lese av skinnefeil ned til en millimeter størrelse.



Avslører feil før det går galt

OSLO: I 2010 oppsto det 125 skinnebrudd på jernbanenettet. Dette er nærmere en tredobling fra gjennomsnittet over flere år tidligere. - Dette bekrefter behovet for vårt strenge kontrollregime, sier sportekniker Harald Schjelderup i Jernbaneverket.

Tekst og foto: ØYSTEIN GRUE

- Jernbaneverket bygger nå opp et større fagmiljø i avdelingen for tilstandskontroll og rekrutterer yngre spesialister på et fagområde som blir viktigere og viktigere etter hvert som hastigheten og belastningen fra tyngre godstog øker. Vi ønsker flere erfarne banemontører til miljøet vårt, helst med bakgrunn som skinnesveisere, fordi kontroll av de 200 000 skinnesveisene på jernbanenettet er en viktig del av jobben vår, sier Harald Schjelderup.

Ultral lyd viktigere

- Hvorfor er ultralydundersøkelsene viktige?

- Jobben vår er å finne feilene før det oppstår skinnebrudd eller annen materialsvikt som kan forårsake skade på personer og materiell. Ved å lete etter materialtretthet eller feil inne i skinnene avslører vi feil og tretthetsbrudd på et tidlig stadium og kan fjerne potensielle årsaker til ulykker og kostbare reparasjoner.

Ultral yd kontroll blir enda viktigere etter hvert som Jernbaneverket tar i bruk akseltellere og den etablerte skinnebruddsdeteksjonen i sikringsanleggene blir borte.

- Hvordan organiseres undersøkelsene?

- Første fase av de årlige målingene med et avansert ultralyd tog - som Jernbaneverket leier inn - starter som oftest på Bergensbanen tidlig i juni. Umiddelbart etter starter også etterkontrollen som må til for å avgjøre om de mistenkte feilene som toget påviser, krever akutt feilretting eller kan vente.

Fra fly til bane

Ultral yd toget leter etter feil med en hastighet på 40-50 km/t; loggfører type feil og posisjon med GPS-koordinater og setter igjen et merke med maling i sporet for

etterkontrollen som verifiserer og rapporterer til Banedata, forklarer Harald Schjelderup.

- Hele jernbanenettet undersøkes minimum én gang årlig, og banestrekninger med høyere hastighet, som Gardermobanen, undersøkes to ganger i året eller mer.

Mens ultralyd toget gjennomfører en kartlegging, er det bare de manuelle kontrollene ute i sporet med håndholdt ultralyd utstyr og stor nøyaktighet som kan fortelle hva slags feil vi har med å gjøre, forklarer Harald Schjelderup videre.

Han er fersk i Jernbaneverket, men har 30 års erfaring som flytekniker i SAS, der han hadde ansvar for å finne sprekker i flyvinger og vurdere om et fly måtte tas ut av trafikk. Han har en mannsalders erfaring med å avsløre svakheter i metall. Og metodikken er den samme, selv om aluminium er erstattet med stål.

Flere metoder

- Med ultralydbildene ser vi feil eller svakheter større enn fem millimeter midt inne i en stålskinne. Utvendige feil kontrolleres med

det blotte øye eller med annet utstyr enn ultralyd. Ingen enkeltmetode avslører alle typer alvorlige feil. Vi er avhengige av å kombinere flere metoder og type utstyr.

- Selv om vi i dag benytter stadig mer avansert teknologi for å finne ut om skinnegangen er «hel ved», går god gammeldags visitasjon, slik en erfaren banemann til alle tider har kontrollert sin banestrekning, aldri av moten, understreker Schjelderup.

- Vi avdekker hvert år en rekke ikke-farlige feil som holdes under oppsikt minimum én gang i året

FEIL: Her har ultralyd toget registrert en mulig feil tidligere i sommer. Thormod Ryen konstaterer at feilen ikke er alvorlig.





GJENNOMLYSER: Inne i dette avanserte hjulet sitter ultralydhoder som gjennomlyser jernbanskinna fra fem ulike vinkler. Dette utstyret triller over hele jernbanenettet i 40 km/t minst en gang i året.

med ultralyd og påfølgende manuell kontroll. På den måten avdekkes svakheter under utvikling.

Kulde og skinnelbrudd

– Vi har ikke funnet noen av de mest alvorlige feilene – såkalt gruppe 0-feil – i år, mens det i fjor ble det registrert totalt 14. I perioden januar til september i år har antall skinnelbrudd og gruppe 0-feil gått betydelig ned.

Men i tillegg til de feil som avdekkes med ultralydkontrollene, oppstår det alltid akutte feil som oppdages av lokførere eller av Jernbaneverkets egne banemannskap.

I fjor ble det rapportert inn 125 skinnelbrudd, og det er betydelig flere enn vi har hatt de senere år.

– *Hvordan forklarer dere dette?*

– Ekstremt kalde vintre to år på rad kan forklare noe. Men vi slår oss ikke til ro med dette og har skjerpet våre kontrollrutiner. Ikke minst med sterkere fokus på skinnelbrudd. Vi har oppdaget at kvaliteten på sveisearbeidet har variert en god del de senere år.

Oppfølging av 200 000 sveise-skjøter på jernbanenettet vårt er en stor kontrolljobb.

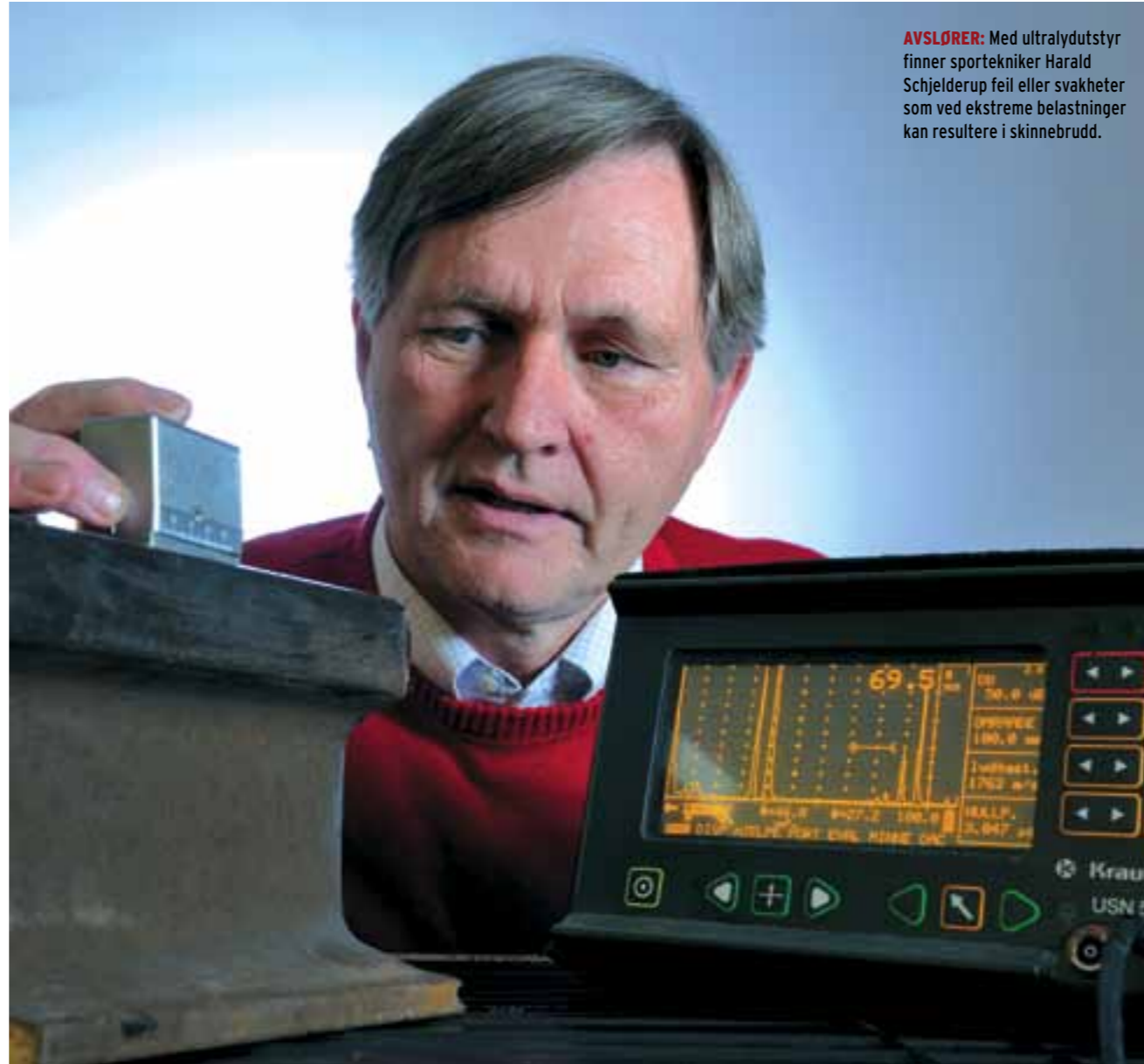
Avhengig av spesialister

– *Hvordan kontrolleres sveisearbeidet?*

– I dag følger Jernbaneverket samme strenge kontrollregime som for sveisearbeid i annen industri. Det vil si at 15 prosent av alle nye sveiser kontrolleres som stikkprøver. Men når det avdekkes en feil eller svak sveis utført av en sveiser, blir samtlige sveisearbeidere som vedkommende har utført, kontrollert.

Våre målinger har generelt en sikkerhet på 80-85 prosent med dagens utstyr og metodikk. Det betyr at 15-20 av 100 potensielle feil kan bli oversett.

– Vi er avhengige av at spesialister og utstyr som nesten ingen nasjonal jernbaneforvaltning i Europa har råd til å eie selv, gjør en best mulig jobb når de engasjeres og jobber i Norge i løpet av noen intensive uker hver sommer.



AVSLØRER: Med ultralyd utstyr finner sportekniker Harald Schjelderup feil eller svakheter som ved ekstreme belastninger kan resultere i skinnelbrudd.

«Nåla i høystakken»

– *Finner dere «alle feil» som har potensial til å skape farlige situasjoner?*

– Det er et åpent spørsmål. Vi leter på mange måter etter den berømte «nåla i høystakken». Kanskje vi kan si at vi har ressurser, utstyr og metoder for å finne de alvorligste feil.

Samtidig er det et faktum at antall skinnelbrudd i Norge har økt de senere år. To vintre med rekordlave temperaturer har som nevnt ikke vært noe positivt bidrag, men dette er ikke hele forklaringen. Når det faller ut et større stykke av en skinnel, er det ikke gitt at vi har

verktøy for å kunne forutse dette på forhånd. Men sammen med internasjonal og norsk ekspertise jobber vi med å utvikle utstyr og metoder slik at vi fanger opp slike feil mellom hver kontroll, forteller Harald Schjelderup til Jernbanemagasinet.

Øvet øye

– Til syvende og sist er den viktigste kontrollfaktoren – eller verktøyet – øyet! Ingen instrumenter ser så mye som et øvet øye – sier den forhenværende flyteknikeren.

– Når en fagperson med erfaring ser noe som en utrenet person ikke umiddelbart ser – der! – da

er det interessant, sier Harald Schjelderup.

Sammen med Jernbaneverkets regelverk, som er tuftet på solid erfaring og dokumentasjon, er det ingen grunn til bekymring. Kulturen ute på den enkelte bane kan variere og er ofte avhengig av personer. Etter 30 år i et teknisk miljø hvor regelverk og dyktige fagfolk var viktige faktorer i byggingen av en bedriftskultur, vet jeg litt om hva som bidrar til ærgjerrighet og resultater. Jernbaneverket har alle forutsetninger for å bygge videre på en sterk og eksisterende fagtradisjon innen teknisk kontroll, mener Harald Schjelderup.



VANN: Flere tankbiler med vann går med når ultralydtoget er ute på jobb.

SLIK SJEKES SKINNENE:

- Ved å bruke ultralyd kan materialtretthet, eller feil i skinnene som et potensielt skinnelbrudd, avsløres på et tidlig stadium og utbedres før en alvorlig ulykke oppstår
- Jernbaneverket leier hvert år inn et høyteknologisk ultralyd og ekspertise som påviser indikasjon på feil i skinnegang og sporveksler på hele det nasjonale jernbanenettet
- Etter ultralydtoget følger manuell kontroll til fots med utstyr som avdekker om det er en reell feil og hvor alvorlig (hvilken klasse) feilen er
- Baner med høyest belastning og hastighet, som Ofotbanen og Gardermobanen, kontrolleres mer enn én gang i året.

KLASSIFISERING AV SKINNEFEIL:

- Gruppe 0 - skal utbedres umiddelbart, samtidig som det innføres hastighetsreduksjon - 40 km/t. I verste fall stenges sporet for trafikk.
- Gruppe 1 - skal utbedres snarest og senest innen én måned etter feilrapportering.
- Gruppe 2a - skal fjernes innenfor et planlagt vedlikeholdsprogram. I mellomtiden skal den minimum inspiseres for hver million bruttotonn last som er kjørt over.
- Gruppe 2b - skal inspiseres visuelt minimum hver tredje million bruttotonn.
- For utbedring av vertikalsprekker definert etter en felleseuropeisk standard skal hele skinnelengden skiftes ut.

Jakter skinnefeil

MERÅKERBANEN: - Hva er vel mer meningsfylt enn å avsløre feil før alvorlige ulykker inntreffer, spør Jernbaneverkets mest erfarne skinnefeiljeger, Thormod Ryen, underveis mellom to antatte skinnefeil mellom Hell stasjon og riksgrensen.

Tekst og foto: ØYSTEIN GRUE

Lokfører og storviltjeger Harald Fjeldbu, Thormod Ryens makker på det innleide ultralyd-toget, slakker av på farten og følger nøye med GPS-informasjonene på PDA'en, den snertne, håndholdte datamaskinen som kommuniserer direkte med Banedata.

- Her skulle det være! Ser du noe markering ultralydtoget har satt igjen i sporet, Thormod?

- Ja visst. Her er indikasjonmerket fra ultralydtoget, konstaterer Thormod Ryen fra stigtrinet, klar til å jumpe ut i pukken for å foreta dagens siste sjekk.

Hundre meter bortenfor lyser den gulmalte riksrøysa i solskinet ved svenskegrensen.

En skinnesveis blir gjennomlyst med høyfrekvente lydbølger, og Thormod Ryen har vurderingen klar.

- «Under reg.»

Etter 31 år ute på sporet blant annet som skinnesveiser og de siste tolv år med avansert utstyr finner skinnefeiljegeren i løpet av et par minutter ut om en indikasjon som ultralydtoget har rapportert, er farlig eller ufarlig. - Indikasjonen på en svakhet i nettopp

denne skinnesveisen har dukket opp hvert år siden 2008 under ultralydkjøringen.

- Det nederlandske ultralydtoget har registrert et stort antall indikasjoner på svakheter som vi i dag følger opp manuelt for å være sikre på at det ikke dukker opp alvorlige feil som må utbedres umiddelbart, forklarer Thormod.

- Jeg noterer «under reg.»! roper Harald Fjeldbu fra plattformen på målevogna. «Under reg.» betyr under grensen for registrering som feil.

Kusken begynner å bli sulten og synes ti timer på en fredag ettermiddag og kveld får være nok. Han øker farten på den gule doningen, som må leies av Infra-nord inntil Jernbaneverket får erstattet målevogna som havarete i 2004.

For siste gang i dag plasseres den snertne ultralydtralla i transportkassen før retur til Hell stasjon, hvor det gule toget skal parkeres til mandag formiddag.

- Endelig helg!

Sesongarbeid

Høstgult løv drysser fra noen spredte bjørker i granskogen langs Meråkerbanen i dragsuget fra en sliten, svensk målevogn.

Om kort tid setter snø og kuldegrader en effektiv stopper for ultralydkontroll i fjellet. Men i lavlandet fortsetter de så lenge de kan.

- I denne jobben er vi nemlig avhengige av rennende vann. Derfor prioriterer vi Bergensbanen, Saltfjellet og Rørosbanen så tidlig som mulig i sesongen fra



SKJULT: Med ultralyd og spesialutstyr som ser gjennom massive stålskinner, jakter Thormod Ryen etter skjulte feil som sprekker og svakheter i skinner over hele landet.

målevogn- og ultralydkontrollene begynner i juni, forklarer Thormod og Harald.

Unntakstilstand

I år har brann på Bergensbanen og gjentatte runder med flomstengte baner på Østlandet medført utsettelse og omrokering av planlagte kontroller i større grad enn de to karene har opplevd noe år. Det har vært en stri tårn å rekke over alle utsatte strekninger.

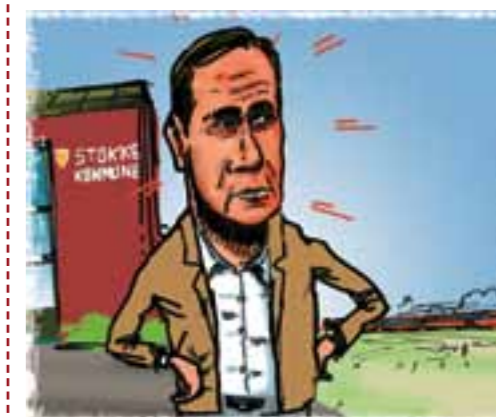
Å lage kjøreplan for ultralydtoget og den manuelle ultralyd-etterkontrollen etterpå er et puslespill av transportetapper, bestilling av tilgang til strekningene som skal kontrolleres, og nødvendig trafikkstyrerbemannning på ubetjente stasjoner for å komme til på alle sidespor. Alt må kontrolleres!

Utvidet sesong

For å rekke over hele jernbanenettet gjennomfører vi nå kontroller i tunneler på senhøsten og vinteren, forteller Thormod Ryen.

- Jobben vår er i høyeste grad sesongpreget. Ultralydkontroll av hver meter skinnegang må foregå mens det er varmegrader, fordi vi bruker vann mellom ultralydhodet og skinnene for å få et optimalt resultat. Det store ultralydtoget, spekket med en mengde avansert teknologi, bruker 16 kubikkmeter vann for å undersøke 20 km jernbanespor! Takket være samarbeid med de lokale brannvesen som stiller opp med vannleveranser langs sporet, rekker vi over alt og blir mer effektive.

SAGT OM JERNBANEN



«Det er ingen vits med ny Vestfoldbane hvis den ikke stopper der folk bor»

NILS INGAR AABOL, ordfører (Ap), Stokke

«Hvis man tenker som Steinar Strøm og måler alle investeringer i infrastruktur opp mot sykesenger, blir det en veldig primitiv samfunnsanalyse. Da vil investeringene alltid bli blottet for innovasjonskraft og vi får status quo»

JOSTEIN SOLAND, direktør i Næringsforeningen i Stavanger-regionen

«Et hurtigtog som bruker en time på denne strekningen vil koble Innherred til Trondheim på en ny måte. Finansieringen av et slikt tog kan gjøres gjennom å ta opp lån gjennom kraftselskapet som fylket eier»

ANDRÉ N. SKJELSTAD, fylkesleder Venstre Nord-Trøndelag

«Dette er et betydelig skritt nærmere en realitet av Sørvestbanen, altså en sammenkobling av Vestfoldbanen og Sørlandsbanen med knutepunktstasjon på Brokelandsheia»

RUNE HAGESTRAND, ordfører (H) Gjerstad kommune

«Det gavner ikke fellesskapet at store, kostnadskrevenne samferdselsprosjekter blir enda dyrere og mer forsinket på grunn av lokal uenighet. Jeg mener at vi må ta i bruk nye verktøy for å få ned planleggingstiden»

ANNE MARIT BJØRNFLATEN, stortingsrepr. (Ap) og nestleder i Transportkomiteen

«Takk for at dette prosjektet begynte og sluttet på en ryddig måte. Jeg bor 30 meter fra sporet og har hatt en fin kontakt med Jernbaneverket. Det har vi naboer satt stor pris på»

HORST JOCHEN FANDLER, takker statsråd Kleppa ved åpningen av Bærumstunnelen

«KrF-leder Knut Arild Hareide bekjenner overfor Aftenbladet at han tror på lyntog på Vestlandet. Ja, det ene underet er vel like bra som det andre»

PITTER i Stavanger Aftenblad

Framtida set andre krav til kompetanse

- Skal jernbanen i Noreg bli fornya i den takta samfunnet ynskjer, må Jernbaneverket ta grep for å sørge for at vi har nok folk med rett kompetanse. Det gjer vi no, seier organisasjonsdirektør Vigdis Saure.

Tekst: ARVID BÅRDSTU FOTO: ØYSTEIN GRUE



MANGELVARE: Det er særleg kritisk for jernbanebransjen i Noreg å få utdanna fleire banemontørar, skinnesveisarar, signalmontørar og KL-montørar. Biletet syner skinnesveising på Oslo S.

Framtida er i ferd med å innhente Jernbaneverket med eit gjennomgripande teknologiskifte. Samstundes er det politisk vilje til å satse meir på ein jernbane som i sin tur er i ferd med å bli meir internasjonal – der det tidligare har vore nasjonale reglar for alt.

Med dette som bakteppe skal leiinga i Jernbaneverket i løpet av kort tid stake ut kursen for rekruttering av jernbanearbeidarar vidare. Turen vil gå føre seg i sterkt kupert lende, for å seie det slik:

– Det er ingen tvil om at vi står ovanfor ein sær utfordrande situasjon. Ettersom det i ein lang periode nesten ikkje blei rekruttert til jernbanefag, har vi få arbeidstakarar i alderen 35–45 år. Dei næraste åra er det mange som går ut av yrkeslivet som pensjonistar, og det vil bli krevjande å fylle etter med arbeidstakarar med den rette kompetansen, seier Saure.

– I tillegg får vi utfordringa med innfasing av ny teknologi samstundes som vi skal halde liv i den gamle.

Status

Status i dag er at kapasiteten på fagarbeidarar er tilnærma maksimalt utnytta. Det same gjeld for fleire ingeniørfag, fortel Saure:

– Det er sannsynlegvis enklare å skaffe folk og kompetanse til dei stor prosjekta fordi dei vil vere interessante i den internasjonale marknaden og dermed vil tilgangen til kompetanse vere betre. Det er fornying oppdelt på mange små prosjekt det er mest krevjande å finne ressursar til.

På fagarbeidarsida er det mest kritisk med signalmontørar, KL-montørar og skinnesveisarar, medan det er for få med senior ingeniørkompetanse på prosjektering, signal/ERTMS og KL.

– I løpet av dei næraste åra vil vi gå inn i eit teknologiskifte og skal arbeide på ein annan måte.

Dess lengre tid vi må arbeide med både ny og gamal teknologi, dess vanskelegare vil det vere å sikre nok kapasitet og kompetanse på begge, resonnerer Saure.

Meir engelsk

Eit trekk med samtida er at alt blir meir internasjonalt. Så òg med jernbaneverksemder.

– Teknologien har vorte grenselaus. Vi har allereie utanlandske selskap på jobbar i Noreg, og det kjem det til å verte meir av framover. Det vil vere uforsvarleg å bygge opp kompetanse nok til å ta toppar i eit lite land som Noreg, seier Saure.

Med fleire nasjonar på sporet, kanskje òg samstundes, blir språk ei utfordring:

– Engelsk vert brukt meir og meir på dokumentasjon av anlegg og i utdanning. Kontraktar og anbod blir lyste ut på engelsk. Det er eit spørsmål om vi etter kvart må setje krav til kompetanse i engelsk ved visse tilsetjingar og gje opplæring i engelsk for dei som skal samarbeide med internasjonale selskap, seier Vigdis Saure.

Enklare utdanning

Om det ikkje er nok fagarbeidarar å ta av, stoppar jernbanen. No er det kritisk få banemontørar, skinnesveisarar, signalmontørar og KL-montørar. Det betyr at det kan vere grunn til å tenkje nytt, seier Saure:

– Jernbaneverket har vorte utfordra av andre i sektoren til å tenkje nytt når det gjeld desse faggruppene. Det aller viktigaste

tiltaket no er å sørge for at heile sektoren rekrutterar nok lærlingar i åra som kjem. Men vi må også vere opne for å sjå på om det er mogleg å bygge opp utdanninga annleis slik at dei tilsette kan bli godkjende til å utføre einiskilde oppgåver raskare, seier Saure.

Full fart

Jernbaneverket er allereie i ferd med å få fart på høgare utdanning innan jernbane gjennom etableringa av erfaringsbasert mastergradsstudie på NTNU.

– Det som skjer vidare er at vi no i haust set i gong eit prosjekt der vi skal sjå på kva følgjer auka internasjonalisering vil få for jernbanesektoren. Då vil vi drøfte nærare dette med språk, korleis vi kan nytte arbeidskraft frå utlandet på ein enklare måte og korleis vi skal sikre utanlandske sertifiseringar og godkjenningar på ein effektiv måte, seier Saure.

Samstundes med dette skal Jernbaneverket finne metodar som kan estimere trongen for ulike typar kompetanse meir eksakt.

– I samband med rulleringa av neste nasjonal transportplan, har Samferdsledepartementet bedt oss om å gjere greie for korleis det ligg an med jernbanekompetanse på ulike fagfelt og kva som trengst for å setje fart på fornyinga av eksisterande jernbane og bygging av ny, fortel Saure.

– Når det er vilje til å bruke meir pengar på jernbane, skal vi sørge for at pengane verkeleg kjem til nytte, fastslår Saure.

«I løpet av dei næraste åra vil vi gå inn i eit teknologiskifte og skal arbeide på ein annan måte»

VIGDIS SAURE, organisasjonsdirektør Jernbaneverket



Fleire turistar 1

Flåmsbana vil nok ein gong setje ny passasjerrekord. I 2007 kunne dei notere 582 000 reisande. I år kjem nåla til å stoppe på om lag 615 000, og enda skal det vere plass til fleire. Framleis er det berre 55 prosent av togsetene som blir brukte, året sett under eitt. Dei som vil sjå vill og vakker vestlandsnatur frå ingeniørverket Flåmsbana, kjem frå stadig større omland, mellom anna stadig fleire frå Russland, Kina og Korea. Alle vil dei ha ei oppleving utanom det vanlege på ein to mil lang, stup-bratt jernbane. Sjølv om mange av dei som reiser med Flåmsbana er cruisepassasjerar, utgjør dei berre mellom 25 og 30 prosent av totalen.

Fleire turistar 2

Neste år er det allereie klart at Åndalsnes vil få minst 52 cruisebåtar på vitjing mot 39 i år. På desse cruisebåtane vil det vere til saman 92 000 passasjerar. Den auka interessa skyldast mellom anna tilbodet om utflykt med tog på Raumabanen. Dei første båtane kjem allereie i mars og den siste stikk innom hamna på Åndalsnes i september. For kvar gong ein cruisebåt legg frå kai, er det etter at passasjerane har lagt att mellom ein og to millionar kroner lokalt.

Banesår

Buss er like ille som bil når det kjem til utslipp av klimagassar, har Vestlandforskning funne ut. Det er berre det som kan gå på skjener som kan få ned utslippa av CO₂. Medan bilen har eit CO₂-utslipp på 0,13 kg per person per kilometer, kjem busen ut med 0,11 kg. Professor Karl Georg Høyer opplyser til NRK at busen har mange stopp og dårleg utnytting av kapasiteten gjennom driftsdøgeret og er derfor berre klimaeffektiv om han går med mange passasjerar. I tillegg til CO₂ er det òg noko utslipp av NO_x (nitrogenoksid) frå bussmotorar. NO_x er plagsamt for astmatikarar, allergikarar og lungesjuka. Det er lett å skjønne når ein veit at nitrogenoksid blanda med vatn blir til salpetersyre.



VELKOMMEN: På Norsk Jernbanemuseum er du velkommen til en tidsreise tilbake til 1954 på Smalåsen stasjon, som nå er endestasjon for Tertittent-toget.

Smalåsen stasjon gjenreist

Lørdag 3. september ble Smalåsen ekspedisjonsbygning «åpnet» på Norsk Jernbanemuseum med jernbanedirektør Elisabeth Enger og ordfører i Hamar Einar Busterud til stede.

Tekst og foto: THOR BJERKE

Smalåsen stasjon i Namsskogan kommune ble tatt i bruk som stasjon da Nordlandsbanen åpnet mellom Grong og Mosjøen i juli 1940 og ble lagt ned i 1987. Etter å ha stått ubrukt og tom i mange år ble bygningen flyttet til Norsk Jernbanemuseum på Hamar i 2009.

Smalåsen hadde to bygninger: en ekspedisjonsbygning og et uthus med do. Uthuset på Smalåsen var revet, og det som er gjenreist på museet, kommer fra nabostasjonen Bjørnstad.

Det var lenge bare ett persontog og ett godstog i hver retning i døgnet forbi Smalåsen. Det viktigste toget var dagtoget. Det var folksomt på stasjonen da dagtoget sørfra ankom. Da kom det post og aviser, og det var spennende å følge med på hvem som reiste og ankom. På venterommet hadde banearbeiderne pause, og der gikk praten om politikk og tipping og mye, mye annet.

Pytt og panne

Rundt 35 husstander soknet på 1950-tallet til stasjonen, og jernbanen var eneste offentlige kommunikasjon. Varer til stedets landhandel kom med toget, og det kom høy om vinteren. Husdyr ble også fraktet med jernbanen. I godshuset strømmet varene inn og ut. Det ble også sendt en del tømmer fra Smalåsen.

Reidar C. Hansen fra Drammen bestyrte stasjonen fra 1941 til den ble uten betjening i 1959. «RC», som han ble kalt i Namdalen, var fra 1956 også Ap-ordfører i Namsskogan. En viktig informant da stasjonen skulle gjenreises på jernbanemuseet, var Bjørn S. Hansen, sønn av RC. Pensjonert baneformann Joralv Larsen har skaffet til veie mye av det originale inventaret mens museets snekkere, Øystein Bøe og John Dahl, har lagt ned mye tid på å få bygningen gjenreist så korrekt som mulig. Pensjonert elektrotekniker Arne Røkke har lagt opp telefon- og telegrafanlegget, blant annet med blykabel ut til telefonstolpen.

Gjør bygdebyen penere

Jernbaneverket har gått sammen med Hedmark fylkeskommune, Statens vegvesen og Tynset kommune i et spleiselag for å gjøre Tynset sentrum penere. Drøyt ti millioner kroner er lagt i potten for å ruste opp «Jernbaneparken» nå i høst.

Tekst og foto: JON IVER GRUE

Tynset sentrum har fått mye skjenn for å være grått, stygt og nitrist. Derfor graves, mures og plantes det over en lav sko slik at bygdebyen skal få en lenge etterlengtet opprusting.

Jernbaneparken er den første av tre etapper i å renovere hele torgområdet. Blant annet bygges det en mur i naturstein mellom jernbanen og resten av torgområdet; det skal opparbeides nye fortau og plantes en liten «skog» med busker og trær.

Over jernbanesporet tvers gjennom Tynset sentrum vil skillet mellom hva som skal være gangarealer og kjørearealer bli tydelig markert med brune gummimatter. Alt dette arbeidet utføres av Anleggsgartner Arnesen på Elverum og er beregnet ferdigstilt innen 1. november.

Hever plattformen

Samtidig har Jernbaneverket en egen entrepris for å heve plattformen på Tynset stasjon med 20 centimeter. I tillegg bygges det en rampe og en trapp som skal gjøre det lettere for passasjerene å krysse over til plattform 2.

Teknisk sjef Per John Valle i Tynset kommune forteller at prosessen med å ruste opp Tynset sentrum startet med en idedugnad og arkitektkonkurranse i 2004/2005. Basert på vinnerutkastet til arkitektfirmaet Multiconsult i Trondheim er det utarbeidet en detaljplan for området.

- Når jernbaneparken er ferdig ombygd, vil den ha gjennomgått et estetisk og funksjonelt løft som vi håper Tynsets befolkning setter pris på, sier han.



FORSKJØNNING: Anleggsleder Turid Strand hos Anleggsgartner Arnesen og teknisk sjef Per John Valle i Tynset kommune ligger godt i rute med å gi Jernbaneparken i Tynset sentrum et estetisk og funksjonelt løft.

Voss blir ny

I september starta eit omfattande arbeid med å modernisere Voss stasjon som først vil vere fullendt våren 2013. Dei 600 000 passasjerane som nyttar Voss stasjon årleg vil då finne ein stasjon med høgare, lengre og breiare plattformer, betre og ikkje minst tryggare tilkomst til plattformene, betre lys, betre informasjonstavler og høgtalarar med betre lyd. Samstundes skal det byggast nye «parkeringsplassar» for togene, og mykje av dei jernbanetekniske anlegga skal fornyast. Totalt kjem Jernbaneverket til å bruke 175 millionar kroner på stasjonsområdet på Voss i løpet av halvanna år.



Kleppa tar grep

Fram til hand-saminga av ny NTP (for 2014-23) skal Samferdsledepartementet få på plass statlege

mål for kollektivtransporten og strategiar og planar for realisering av desse måla. Dette arbeidet vil bli starta opp no i haust og vil bli lagt til same avdeling i departementet som handsamar jernbanesaker. Den nye avdelinga vil få namnet Kollektivtransport- og Baneavdelinga og vil bli leia av ekspedisjonssjef Fredrik Birkheim Arnesen (biletet).

Lokal logistikk

Før godsterminalen på Ganddal i Sandnes vart bygd, blei det ymta om at det måtte kome eit jernbanesamband derfrå til hamna i Risavika ved Tanager i Sola. Når Logistikkforeninga i Rogaland skal arrangere sin årlege logistikkdag i haust, vil det bli lagt fram ein rapport som syner kor godsstraumane på Nord-Jæren går. Det er allereie klart at det er langt mindre utveksling av gods mellom jernbanen sin godsterminal på Ganddal og Risavika enn det mange trudde da godsterminalen blei planlagt. Årsaka er at gods til og frå Risavika har lokal adresse. Det same gjeld godset som går på jernbane.

Sjudoblet trafikken

Trafikken med togene i Vest-Agder er i kraftig vekst. Fra å være nærmest glemt for ti år siden er stasjonene gjenfunnet i bygdene som ofte kalles «dalstrøka innafor». Pendlerforening, næringsliv og kommuner lokalt har mye av æren.

Tekst og foto: NJÅL SVINGHEIM

– Da jeg begynte å pendle med toget til og fra jobb i Kristiansand i 1999, var jeg nesten alene her fra Audnedal, sier Terje Høyland, leder av Aust-Agder pendlerforening som engasjerer seg for togpendlerne på strekningen Kristiansand – Moi.

– Svaret jeg ofte fikk da jeg fortalte at jeg reiste med toget til og fra jobben, var veldig ofte: «Å, – gjenge dét an??»

Kraftig vekst

Siden den gangen for drøye ti år siden har det gått oppover med både passasjertall og togtilbud. I 2005 var det registrert 2400 reisende på Audnedal stasjon, i 2010 var tallet 17096. Mer enn en sjudobling!

Mye av den samme utviklingen kan finnes ved de andre stasjonene, både Nodeland, Marnardal, Snartemo, Storekvina og Gyland har økende trafikk. Årsaken er ganske enkelt at folk har gjenoppdaget toget sitt.

I Vest-Agder går jernbanen på tvers av dalførene, noe som gjør at toget er betydelig raskere enn bilen. Fra Audnedal til Kristiansand tar toget 40 minutter, med



bil er kjøretiden minst det doble utenom rushtiden. I rushtiden er det lange køer inn og ut av Kristiansand og forskjellen enda større i favør av toget.

Glemt

– Takket være Audnedal stasjon kan Audnedal og Kristiansand ses på som ett bo- og arbeidsmarked, sier Arne Birger Birkeland i Audnedal Næringsforum. Herfra når vi Kristiansand på 40 minutter, Moi på det samme og oljebyen Stavanger på vel to timer. Toget kan gi oss både vekst og kompetanse i kommunen, sier Birkeland.

Ordfører Tønnes Seland er enig:

– Vi hadde nok nesten glemt hvor bra toget kan være. For bare få år siden var stasjonsbygningen på Audnedal preget av forfall. Bygningen var i dårlig stand, og området rundt stasjonen var helt gjengrodd. Vi så faktisk ikke stasjonen fra veien lenger.

Nå har eieren, Jernbaneverket, foretatt en kraftig oppussing av stasjonsbygningen, og det bor igjen folk i leiligheten der. Området rundt stasjonen er hugget og ryddet, og det er lagt ny asfalt. Så bra har det blitt at kommunen nettopp har satt opp en kjempestor

reklametavle på stasjonen, slik at de togreisene kan få med seg at de er i Audnedal kommune når toget gjør et «kort opphold».

– Vi har også innført utleie av sykler fra stasjonen. Tilbudet gjelder for både bygdefolk og tilreisende, reklamerer Seland. Til kommunesenteret Konsmo er det for eksempel bare et par kilometer.

Samstemt engasjement

Engasjementet for jernbanen er økende. Alle de tre kommunene som sogner til Audnedal stasjon, Lindesnes, Audnedal og Åseral, har sammen med pendlerforenin-

gen og Næringsforumet nylig gitt ut en egen brosjyre til alle husstandene. Der oppfordres de til å bruke toget, og der finnes rutetidene lett tilgjengelig.

– Togtilbudet er jo egentlig veldig bra, vi har åtte avganger i hver retning på hverdager, sier Birkeland. Selv husker han at jernbanen var sentral for både passasjerer og godstrafikken i bygdene, og han husker også godt at de fleste togene suste forbi stasjonen. Nå stopper alle tog på Audnedal, slik de også gjør på Nodeland, Marnardal, Snartemo, Storekvina, Gyland, Sira og Moi. Det at alle

FELLES SAK: Terje Høyland (t.v.) og pendlerforeningen gjør felles sak med Næringsforumets Arne Birger Birkeland (midten) og ordfører Tønnes Seland for å få enda flere til å bruke toget.

Gull verdt

Strekningsleder Dag Brekkan i NSB Persontrafikk er glad for engasjementet i Vest-Agder:

– Initiativet er veldig positivt, og vi har felles interesser med pendlerne. Hver morgen kjører vi et eget pendlertog fra Moi til Kristiansand, og vi ser at belegget i dette toget er økende. Pendlertog har 70 til 100 passasjerer til Kristiansand hver morgen, i tillegg kommer det ordinære morgentog fra Stavanger.

– Vi skulle ønske at engasjementet også på andre steder kunne bli like stort som i Audnedal, sier Brekkan, som mener de tre kommunene, pendlerforeningen og næringsforumet på denne måten tar et lokalt ansvar for å sikre stasjonen og togtilbudet. – Vi i NSB har ikke ressurser til å kunne drive like aktiv markedsføring på alle de små stedene, derfor er slik drahjelp gull verdt, sier Brekkan. Han understreker at NSB ikke har noen planer om å endre stoppmønsteret på Sørlandsbanen.

tog stopper og at tilbudet er forutsigbart og enkelt å bruke, er også noe av forklaringen på passasjerveksten. Nå håper både ordfører, næringsforum og pendlerforening på en snarlig avklaring av at stasjonen skal få ny plattform.

– Det må skje innen 2019, og da vil vi også starte utbygging og tilrettelegging av et planlagt boligfelt her like ved stasjonen, forteller Seland. – Audnedal er en kommune som har vekst, og vi ønsker å legge til rette for en stadig økende bruk av toget. Vi er fornøyde med dagens tilbud, men på tå hev for å sikre stasjonen for framtida.

Sjefen for fremtidens fortropp

Rekk opp hånda hvis du aldri har hørt om Trelastgata. - Den utgjør selve grenselinja mellom den gamle og den nye tid, mellom 150 års jernbanetradisjon og oppadstrebbende strekkodeblokker, sier Jernbaneverkets helferske teknologidirektør Sverre Kjenne.

Tekst og foto: ARNE DANIELSEN

- Vi skal utgjøre fremtidens fortropp, ligge i forkant og speide etter hva som er i ferd med å skje. Men mer enn det, vi må også forutse hva som vil komme til å bli standard, slik at vi er i stand til å velge rett. Det er snakk om svære summer som skal investeres over mange år, og da er det helt avgjørende å velge riktig og standardisere.

Sverre Kjenne stirrer uutgrunnet ut fra sitt splitter nye kontorvindu i 14. etasje ned på sporene som stråler ut fra Oslo S, vel vitende om at lokaliseringen er en direkte følge av beslutninger tatt på midten av attenhundretallet.

BROBYGGER: Sverre Kjenne på broa mellom det gamle og det nye.

Da gikk diskusjonen høyt om ikke Østbanestasjonen heller burde legges på Youngstorget, Grünerløkka eller ved Vaterlands bru. Tanken på at hans egen påvirkning på tilsvarende beslutninger kan ha konsekvenser for eksempel i 2170, fascinerer så sterkt at han formelig ble trukket mot Jernbaneverket.

– Å stå opp om morran og få lov til å være med på å bygge Norges infrastruktur er et privilegium som i høyeste grad appellerer, forsikrer Kjenne.

Frambøyd jærbu

Dialekten avslører en oppvekst på Nærbø, midt ute på den flate prærien som kalles Jæren. Jærbu er ifølge Kjenne glade i flat struktur, på godt og vondt, og er mer opp-tatt av resultater enn stilkarakterer. De har ikke mye sans for hierarki og gjør liten forskjell på bonde og konge, noe han har fått erfare at ofte passer bonden bedre enn «kongen».

– Jærben kan kanskje i starten virke litt firkanta til tider, men vi setter pris på humor, ærlighet og redelighet. Så er vi også vant til å ferdes i hard motvind fra nord, derfor går vi alltid litt foroverbøyd. Disse egenskapene har jeg hatt stor nytte av også innen teknologifaget, der det er viktig å ha stor takhøyde og slippe til alle ideer før man konkluderer.

Så må vi ikke glemme at Nærbø vitterlig er en stasjon på Jærbanen. Kjenne har anene i orden i form av en lokførende farfar på Østfoldbanen. Et av hans kjæreste barn-domsminner er da han iført bestefars uniformslue fikk dra i fløyta på Fredrikstad stasjon.

«Det er helt avgjørende å velge riktig og standardisere»

Viktig livsvalg

– Faren min var i Televerket, og fra ham arvet jeg interessen for elektronisk verktøy framfor hammer og sag. Jeg kjøpte min første datamaskin 18 år gammel, og da tok det virkelig av.

Han reiste til Manchester og utdannet seg til sivilingeniør innen computer science. Ved siden av studiene utviklet han roboter for bilindustrien i tiden da hydraulikk ble erstattet av elektriske motorer. Trallfa Robot var en utrolig spennende bedrift for en teknolog. Han vant et rykte innen miljøet og begynte å undervise i informatikk på høgskolen.

– Det skjedde mye spennende i denne perioden. Teknologi var langt mer enn en jobb for meg, det ble en livsstil. Men etter å ha jobbet noen år, fant jeg ut at jeg fikk utført mer sammen med mennesker enn bare med teknikk alene. Som en følge av dette reiste jeg til Sveits og tok en master i administrasjon og ledelse. Miljøet var virkelig internasjonalt med 65 elever fra 32 nasjoner.

Pløyde verden

Etter utdannelsen var det på'n igjen med roboter, nå hos ABB i Tyskland, inntil han fikk lyst til å gjøre noe ganske annet og meldte seg til tjeneste for Kvernland, en av verdens største produsenter av jordbruksmaskiner, selvfølgelig fra Jæren. Han fikk stilling som regional markedsdirektør, med en «region» bestående av blant annet restene av Sovjetunionen, Asia, Latin-Amerika og et par land i Europa.

– Ble utrolig mye reising, men butikken utviklet seg flott blant annet med gjennomslag i Øst-Europa. Det var en heldig timing med tilgang på kapital og vekst. Så kjøpte Kvernland et konsern i Nederland, som jeg ble bedt om å lede. Dagen etter overtakelsen var

jeg på plass med to koffertene og flyttet til Nederland. Ansvaret var å lede syv fabrikker i Europa og gjøre en lønnsom integrering i Kvernland.

Siden han var atten, har Kjenne holdt sammen med sin Karin fra Varhaug, et stoppested lenger sør

ten av nittitallet, og databoblen var i ferd med å sprekke, men det visste jo ikke Kjenne. Han tok jobben.

– Agresso var hausset voldsomt opp med fantastisk vekst gjennom oppkjøp. Stor oppmerksomhet på børs og media. Men før jeg fikk gått rundt skrivebordet på første

– Mye skjedde på kort tid; mange opp- og nedturer og store endringer. Jeg har vært heldig og fått jobbet med mange dyktige folk, lært mye om organisasjoner i endring og sett hvor viktig det er å beholde nysgjerrigheten etter å lære mer.

liker å bidra med hele meg. Nå har jeg imidlertid avsluttet en epoke for å gå videre. Ofte er det mange ting som treffer samtidig. Jeg ønsket å gjøre en endring i eget liv samtidig som jernbanen er i en rivende utvikling. Klimaproblematikken, asken fra islandske vulkaner og alt sikkerhetsstyret innen flytrafikken gjør jernbanen til et veldig godt transportalternativ. Jernbane opplever en renessanse, og det blåser en forandringens vind, jernbanens vind.

Han bekrefter at det ville vært uaktuelt for ham å søke en sånn jobb for ti år siden. Noe har åpenbart skjedd både med Kjenne og Jernbaneverket, siden de nå er så klare for hverandre.

Tomme dresser

Sverre Kjenne har aldri tidligere arbeidet i statlig virksomhet og har mye å lære, ikke minst når det gjelder samspillet mellom bevilgende myndigheter når det for eksempel gjelder planlegging og bevilgningsprosedyrer. Han berømmer kompetansen i staben og hele Jernbaneverket.

– Jeg gleder meg til å være med på å bygge infrastruktur over tid. Bygge samfunnet. Å få være med på alt som foregår nå, er kjempe-spennende. Blant annet er signal-systemer i brennpunkt. Alt som skjer innen ERTMS, vil bringe jernbanen inn i en ny generasjon.

Teknologidirektørens ansikt lyser av begeistring. Han snakker seg varm om ingenørkallets langsiktige tenkning versus børspekulantenenes «tomme dresser».

– Så håper jeg å kunne være mye ute i organisasjonen og ikke bare sitte på et kontor. Strategier må forenkles og knyttes til praktisk drift for ikke å bli papirøvelser. Tross alt er jeg fortsatt en praktisk anlagt jærbu, avslutter Sverre Kjenne.



FRAMBØYD:
– Jærbu er mer opptatt av resultater enn stilkarakterer.

på Jærbanen. To jenter har de fått, den eldste født en måned før han reiste til Sveits, den andre i Tyskland. Familien etablerte seg i Nederland, barna begynte på nederlandsk skole og alle trivdes veldig bra.

Blåste databobler

Men så fikk han en telefon fra Agresso, Norges største softwareprodusent, som trengte en konsernsjef. Vi befinner oss nå helt på slut-

dagen, fikk jeg besøk av økonomisjefen. Innen jeg fikk satt meg ned, kunne jeg se at vi kun hadde penger til å drive selskapet i maksimum fire måneder. Det gikk på livet løs, og mange harde grep måtte til for å overleve, blant annet måtte antall ansatte reduseres fra 1 200 til 550. Mediefokuset var stort med vinkling som svingte fra superhelt til idiot. Resultatet ble til slutt meget bra.

De neste årene ble turbulente.

Ny epoke

At databransjen i en periode var unaturlig oppblåst, er det i ettertid ingen tvil om. Så kan man jo spørre seg hva en av adrenalinytterne derfra har i en seig bedrift som Jernbaneverket å gjøre. Blir det bare å herje rastløst rundt et par år og så forsvinne til nye jaktmarker?

– Godt spørsmål. Det er sant at jeg har søkt halvumulige situasjoner og ikke skygga banen. Jeg



GJENNOMBRUDD: Tunnelboremaskinen er gjennom nok en tunnel. Så langt er åtte høyhastighetstunneler bygd med dette utstyret i Spania.



UNDER MADRID: Tunnelen som binder sammen høyhastighetsnettet under Madrid, er snart ferdig.



SVÆR MASKIN: 125 meter lange maskiner borer, tetter og monterer ferdige betongelementer.

Borer stadig flere tunneler

MADRID: - Vi er blitt europamestere i å bygge tunneler for høyhastighetstog, sier den spanske prosjektlederen Pedro Sanz. Spania har i alt 276 små og store høyhastighetstunneler. Åtte av dem er bygd med tunnelboremaskin (TBM), og ytterligere fem er under bygging.

Tekst: JENS ULRICH PEDERSEN **Foto:** ØYSTEIN GRUE OG ADIF

Den aller lengste av dem, gjennom Guadarrama-fjellet nord for Madrid, er 28 kilometer lang. Den ble boret med fire tunnelboremaskiner og var ferdig på 32 måneder.

Viktig tunnel

Jernbanemagasinet utsendte journalist og fotograf besøker tunnelen som nå bygges under Madrid by.

Lysen og temperaturen faller jo lenger vi kjører inn i tunnelen. Kjøligheten er velkommen for sommervarmen har begynt å trykke oppe i den spanske hovedstad.

Her, 45 meter under jordskorpen, befinner vi oss et godt stykke inne i den nyeste av de mange tunnelene som er boret i det spanske landskap i de senere år. Men denne er én av de viktigste for den vil gjøre livet lettere for fremtidens høyhastighetstog i Spania. Den 7,3 km. lange tunnelen og en kortere by pass-tunnel utenom Madrids hovedstasjon i sør, Atocha, vil gjøre det mulig for høyhastighetstog som kommer fra eller skal til nord, sør og øst, å kjøre utenom Madrid. Derved vil det spares mange kostbare minutter.

Vi har kjørt hit i bil sammen med Pedro Sanz fra ingeniørfirmaet Ineco, som Adif har kontrahert til å lage tunnelen.

25 meter om dagen

I dette tilfellet anvendte TBM'en den såkalte Earth Pressure Balance fremdrift, som brukes til løst og ustabil materiale hvor selve borehodet ved hjelp av hydrauliske sylindere blir presset fram i jorden med en overraskende høy fart.

- I gjennomsnitt avanserte vi 25 meter om dagen, men en enkelt dag var vi oppe i 47 meter, og på en måned oppnådde vi over én kilometers fremdrift. Det er mye når man tenker på at TBM'en samtidig skulle føre tunnelen med jernarmerte betongringer på 1,8 meter, sier han.

Betongringen inni tunnelen er et kapittel for seg. Den er laget etter den såkalte 6 + 1 -metoden. Det vil si at det for å slutte ringen er brukt seks like lange og brede elementer pluss et lukkeelement. Elementene varierer med 100 millimeter i bredden, og dermed har man kunnet lage kurver og stigninger.

Et fjelland

- Det er tunneler rundt om i verden som er mye lengre enn våre, for eksempel verdens lengste - San Gotardo-tunnelen i Sveits (57 km). Men Spania har en geografi med mange fjell og daler som gjør at vi har vært nødt til å bygge mange tunneler fordi vi ikke kan føre høyhastighetssporene over

fjellet. Det har gitt oss så stor erfaring at det ikke kan herske tvil om at vi er europamestere i å lage tunneler for høyhastighet, sier den spanske ingeniøren.

Om man skal bruke TBM, avhenger av flere faktorer - først og fremst det geologiske materialet man skal bore gjennom. Det er naturligvis forskjell på om man skal bore gjennom granitt eller sandjord. En annen faktor er distansen.

- Det vil bare være rentabelt å bruke TBM hvis tunnelen er av en viss lengde. Det spiller også en rolle om det er plass nok til å samle TBM'en. Og endelig skal man huske på at TBM'en lager tunnelrør med en fast definert diameter. Til utgravning av for eksempel underjordiske plasser, stasjoner eller nødutganger er man nødt til å bruke sprengningsmetoder eller manuell utgraving.

Han vil ikke blande seg inn i Norges beslutning om hvorvidt den 19 km lange tunnelen sør for Oslo skal sprenges, graves eller bores ut med TBM, for det avhenger av mange forhold.

- Jeg kan bare si at hvis vi skulle ha gravd den 28,3 kilometer lange Guadarrama-tunnelen ut i fjellet, så ville det ha tatt mye lengre tid enn de 32 månedene det tok å bore den ut med TBM, sier han.



PEDRO SANZ, prosjektleder.

SPANSKE TOGTUNNELER

- Det spanske høyhastighetsnett har 276 tunneler med en samlet lengde på 390 km.
- De to lengste tunnelene er Guadarrama (28,3 km) og Pajares (24,6 km) som begge er boret i fjell med TBM og har to tunnelrør, ett i hver retning.
- Høyhastighetstunnelen under Madrid er 7,3 km, hvorav 6,9 km er under jorden.
- Den har ett tunnelrør med en diameter på 11,5 meter med plass til to spor, ett i hver retning.
- Tunnelen er boret med en tyskbygget TBM som er 125 meter lang og veier 2.200 tonn.
- Tunnelen har kostet 206 mill. euro (ca. 1,62 mrd. NOK), og tas i bruk i desember 2012.

Strid om grensetunnel

I Barcelona bores i øyeblikket en tunnel på om lag seks kilometer som skal forbinde de to jernbanelinjer Sants og Sagrera, så høyhastighetstoget kan føres videre mot den franske grensen.

Etter ulykken for noen år siden hvor en del av boligkvarteret Carmel raste sammen, forbød Barcelonas bystyre at den nye tunnelen mellom stasjonene skulle føres under boligblokker. Det har vanskeliggjort arbeidet i en slik grad at det har skapt flere års forsinkelse. Samtidig har det vært debatt og kritikk av at tunnelen føres meget nær under La Sagrada Familia. Kritikerne frykter at rystelsene fra toget skal få den megaberømte Gaudi-kirke til å rase sammen, men tunneleksperter fra blant annet Adif avviser frykten.

Bruken av dynamitt er ekstremt kontrollert i Spania, især etter at dynamitt ble stjålet fra en gruve og brukt i terroranslagene mot fire nærtog i Madrid i 2004. Terrorbombene, som var anbrakt av Al Qaida-sympatisører, drepte 191 mennesker.



I den spanske fjellhøyden nord for Madrid ble fire tunnelboremaskiner utstyrt med dobbelt hode som roterte og spiste seg gjennom fjellet.

Nødutgang til fotballstadion

Egentlig er det ironisk at selve boringen av tunnelen under Madrid er den prosessen som har tatt kortest tid. For det er boret ut så mange tonn med sand og leirjord at de kunne fylle hele Real Madrids stadion Santiago Bernabeu. Men tunnelboremaskinen (TBM) fra det tyske selskapet Herrenknecht ble ferdig i løpet av ni måneder, tre måneder foran tidsplanen. Derimot tok de foregående geologiske undersøkelser og prøver av undergrunnens stabilitet under boligblokker flere år, og arbeidet med å anlegge spor og elektrifisere tunnelen tar ytterligere et par år.

Tunnelen ligger under åtte metrolinjer og en nærtrafikklinje. På en del av strekningen løper tunnelen dessuten under noen av Madrids historiske bygninger og også meget nær Real Madrids store stadion. Faktisk fører én av de ni nødutgangene like ved Estadio Santiago Bernabeu.

INDUSTRI: Tunnelboremaskinen er en glidende fabrikk. Alle steinmasser transporteres gjennom dette enorme maskineriet.

For noen år siden raste flere boligblokker sammen i Barcelona under boringen av en høyhastighetstunnel inn til den sentrale Sants stasjon. I Madrid skulle man ikke risikere en gjentagelse, så over 500 bygninger og nesten 1500 boliger, som tunnelen går under eller nær ved, er blitt målt med 3000 sensorer, og det er laget avstøpninger av revner og sprekker før arbeidet ble satt i gang.

– En av de største utfordringene var at vi var nødt til å løfte en åtte etasjers bygning tre millimeter. Det var en vanskelig oppgave, men det var nødvendig, forteller Pedro Sanz.

Ingen dødsulykker

Han understreker at sikkerheten har vært helt på topp. På hvert arbeidslag var det én ansvarlig som bare hadde som oppgave å sørge for at alle brukte hjelm, vernesko og seler, og å måle luftens innhold av gass, støv og giftige stoffer.

– Det har konstant vært mange hundre mennesker i arbeid, men jeg er glad for å kunne si at vi hittil ikke har hatt en eneste dødsulykke og bare lettere skader som kan telles på én hånd, sier tunnelingeniøren Pedro Sanz når vi igjen er kommet opp i Madrids sommervarme.

Vurderer å bore Oslo-Ski

Jernbanelinjen har engasjert to sveitsiske firmaer til å vurdere om det vil lønne seg å bore den nesten 20 kilometer lange tunnelen mellom Oslo og Ski.

Tekst: TORE HOLTET **Foto:** ØYSTEIN GRUE

– Vi har fått avklart at det skal bygges to separate løp, og da kan det være gunstig med tunnelboring, sier prosjektsjef Anne Kathrine Kalager.

Hardt fjell

Hun mener at erfaringene fra

Spania også kan være overførbare til vårt land.

– Bergartene i Norge er heller ikke homogene, minner hun om, men legger til at fjellet mellom Oslo og Ski i stor grad består av granitisk gneis, som er en hard bergart.

– Fjellet er så hardt at vi hadde oppnådd liten framdrift hvis vi skulle boret ett dobbeltsporet løp. Nå er situasjonen en annen. De to løpene vi skal bygge, er lange, og det taler for at vi kanskje kan bruke tunnelboremaskin (TBM). Vi har også mulighet til å etablere et riggområde for en så stor

maskin. Tunnelboremaskinene har utviklet seg vesentlig de siste åra, og de kan tilpasses de lokale forholdene. TBM benyttes i dag i en rekke land, i alle deler av verden.

Grundig analyse

– *Hvorfor har disse maskinene i liten grad vært benyttet i Norge?*

– Vi hadde et fagmiljø som var gode på dette på 70-tallet, da en del vannkrafttunneler ble boret med maskin. Siden stoppet det opp. Den utviklingen som har skjedd både i Europa og mange andre steder, har Norge i liten grad har vært en del av, sier

Kalager, som presiserer at norske tunneler drives ut effektivt på konvensjonelt vis.

– Vi har på ingen måte bestemt oss for hvordan Oslo-Ski skal bygges ut. Etter at sveitsernes rapport er presentert i løpet av høsten, vil vi foreta en tredjepartsvurdering og se på forhold som gjennomføring, kostnader og fremdrift i tillegg til at vi vil gjøre miljøanalyser. Når vi til slutt vurderer hva som vil være den mest fordelaktige metoden, vil vi se på de totale livsløpskostnadene, opplyser prosjektsjef for Oslo-Ski, Anne Kathrine Kalager.



GRUNDIG: Prosjektsjef Anne Kathrine Kalager vil ha en grundig gjennomgang av alle forhold før det tas en beslutning om hvordan Oslo-Ski skal bygges ut.

Klare prioriteringer nødvendig

«Det store flertallet som ønsker en bedre jernbane, må innse at vi ikke kommer utenom betydelig nybygging. Det må langt sterkere lut til enn å flikke på dagens spor.»

Slik avslutter jeg «Månedens gjest»-innlegget mitt i Jernbanemagasinet nr. 8 i fjor. Utsagnet burde ikke være mindre relevant i dag. De siste månedenes hendelser bekrefter dette tydelig. Vi har et banenett i Norge med lav kapasitet, som ikke tåler moderate hastigheter og heller ikke gir en driftsstabilitet som er akseptabel for godstransportørene og mange potensielle passasjerer.

Store utfordringer, positive signaler

I sommer gikk det store logistikkselskapet DB Schenker ut og sa at det vil flytte sine transportere på Bergensbanen over til lastebil. Noen uker seinere meldte Cargo-Net, Norges største godstransportør på bane, at selskapet vurderer å redusere sine banetransporter kraftig, tilsvarende 100 000 trailerlass årlig. Dårlig punktlighet som følge av dårlig banenett er en viktig årsak til dette.

«Vi må innse at 100–150 år gamle enkeltsporbaner er et særdeles dårlig utgangspunkt ...»

MÅNEDENS GJEST

Navn: Holger Schlaupitz
Tittel: Fagleder for energi, klima og samferdsel i Naturvernforbundet



Lite tyder på at det vil bli lettere framover. Våtere klima gjør jernbanens utfordringer større. Vegnettet bygges ut i raskt tempo parallelt med jernbanen, samtidig som det er stor tverrpolitisk enighet om å satse på toget og få mer gods over fra veg til bane.

Det gjøres nå en stor og viktig innsats for å bedre jernbanens driftsstabilitet, blant annet i Oslo-området. Dette arbeidet er viktig og må fortsette i stor styrke. Det samme gjelder annet vedlikehold og tiltak som kan øke kapasiteten på kort sikt.

Men vi må innse at 100–150 år gamle enkeltsporbaner er et særdeles dårlig utgangspunkt for å få et miljøriktig og attraktivt alternativ til bil, fly og trailer. Derfor må neste nasjonale transportplan bli en plan for utbygging av jernbanen, ikke bare rundt de større byene, men også mellom landsdelene. Ellers risikerer vi at godstransportene ikke flyttes fra veg til bane, men fra bane til veg. Og togets potensial som miljøriktig alternativ vil ikke bli tatt i bruk.

Den pågående høyhastighetsutredningen, som Jernbaneverket leder, vil gi oss mange svar på hvordan jernbanenettet bør utvikles. Det har kommet flere positive signaler fra utrederne om markedsgrunnlag, lønnsomhet og muligheter for et utbyggingskonsept som dekker både lange reiser og undervegsmarkedet, og som kan gi godstrafikken på bane langt bedre kår. Det gir håp.

Miljøet taper

Miljøet er taperen i dagens samferdselspolitikk. Flytrafikken vokser kraftig, og vegtrafikken skal ifølge prognosene fortsette å øke. Stadig mer areal, både natur og matjord, bygges ned. Transportetatene har gjort beregninger som viser at de fleste hovedvegene i Oslo-regionen må utvides med

2–12 kjørefelt for å ta unna den kommende trafikkveksten, dersom vi skal «bygge oss ut» av problemene. Det er naturligvis ikke mulig.

Dessverre ser det ut som om politikerne innbiller seg at de gjør miljøet en tjeneste når de vil bygge ut både motorveg og ny jernbane parallelt. Slik er det dessverre ikke. Nasjonal transportplan 2010–2019 viser blant annet til at ny E6 på strekningen Dal–Minnesund–Skaberud i Akershus og Hedmark vil øke biltrafikkens utslipp med 34 000 tonn CO₂ årlig. Det nye

dobbeltsporet som skal bygges omtrent parallelt, på strekningen Langset–Kleiverud–Steinsrud, vil ifølge samme plan føre til en utslippsreduksjon på i underkant av 8 600 tonn CO₂. Vi ser tydelig at politikernes ønsker om nye veger som gir plass til flere biler og gjør det mulig å kjøre fortere, gir en betydelig utslippsvekst. Det kanskje viktigste miljøargumentet for utbygging av jernbanen i eksempelvis IC-trianglet er at dette kan gjøre nye motorveger overflødige. Da kan jernbanen bidra til betydelige reduksjoner i CO₂-utslipp. Poli-

tikerne må tørre å ta slike valg, om de tar miljøutfordringene på alvor.

Tilsvarende undergraving av jernbanens miljøpotensial finner vi i luftfartspolitikken eller rettere sagt: mangelen på denne. Uten debatt eller vedtak i Stortinget har Avinor bestemt at det skal bygges ny terminal på Oslo Lufthavn, til ca. 12,5 milliarder kroner. Denne skal gjøre det mulig å øke antall passasjerer fra 19 millioner til 28 millioner. Og det stopper ikke der. Også Værnes og Flesland skal bygges ut for å ta unna de økte trafikkmengdene.

Sporskifte nødvendig

På kort sikt må tilliten til jernbanen gjenreises gjennom en betydelig innsats for bedre punktlighet og driftsstabilitet og et bedre rutetilbud. Men vi løser ikke de store utfordringene med bedre vedlikehold aleine. Planene må nå legges for et nytt og moderne jernbanenett, også mellom landsdelene. Samtidig må politikerne føre en konsistent politikk, som prioriterer jernbanen framfor fortsatt tilrettelegging for enda mer veg- og flytrafikk.



ØKER UTSLIPP: Månedens gjesteskribent viser til at ny E6 på strekningen Dal–Minnesund–Skaberud vil øke biltrafikkens utslipp med 34 000 tonn CO₂ årlig.
FOTO: ØYSTEIN GRUE

Barnas drømmetur

I ett og et halvt år har lille Ylva (5) kjempet mot en voksende hjernesvulst. Denne helgen handler det om tog, lek og moro - sammen med 60 andre barn som enten har eller har hatt kreft. For dem er turen over Hardangervidda mye mer enn en togreise.

Tekst og foto: HILDE LILLEJORD

Med en stor kosekanin under hodet har Ylva krøpet godt sammen oppi togsetet og sovnet. Utenfor farer Hardangervidda forbi uten at den lille jenta våkner.

- Flott

– Å sove godt – det er blitt svært viktig for Ylva etter at hun ble syk. Stort sett våkner hun klokken tre om natten og får ikke sove igjen. Men nå, her på toget, har hun sovet i snart tre timer, forteller Cecilie Dybing, mor til Ylva. Hun er overbevist om at det er alle de flotte opplevelsene i Bergen og den rolige vuggingen fra toget som får Ylva til å sove så godt.

– Det er første gang vi er med på denne turen, og det har virkelig vært et fantastisk opplegg, både alle arrangementene i Bergen og selve togturen. Ikke bare for Ylva, men også for resten av familien, forteller Cecilie som synes det er flott at arrangørene ser verdien av å lage en tur for både det barnet som er sykt, og resten av familien.

Komme bort

Siden april 2010 har mye av hverdagen for Drøbak-familien bestått

UTROLIG: Ylva (5) og moren Cecilie koste seg på togtur, her under et opphold på Myrdal stasjon. – Et helt utrolig opplegg! kvitterer moren.



DRØM: På Norges største marinebase, Håkonsvern, fikk alle anledning til å gå om bord i de ulike marinfartøiene.



TOGRO: Ylva sover tungt med kosekaninen under hodet mens Geilo og Hardangervidda farer forbi utenfor togvinduet.



GLADE GUTTER: Guttene strekker hendene ivrig i været i håp om å få svare på turkomiteens leder og underholdningsvert Harry Korslunds finurlige spørsmål. Riktige svar premieres med alt fra Koss øretelefoner, mobiltelefoner og gule Grandiosa t-skjorter, alt etter spørsmålets vanskelighetsgrad.

i å pleie Ylvas sykdom med sykehusopphold, undersøkelser og cellegiftbehandling. Å få komme litt bort fra det hele i noen dager og å få møte andre familier i tilsvarende situasjon, har vært et kjærkomment avbrekk.

– Det er så mange flere som blir berørt når et barn blir sykt, ikke minst søsknene. På denne turen kan også de få være med og treffe andre søsken av kreftsyke barn.

– Jeg virkelig imponert over alle dem som har stått på pinne og arbeidet for å få arrangert dette for oss som er med, vi er så

takknevlige. Ja, det er bare helt utrolig!

«Jernbanefamilien»

Dette er syvende gang Jernbanepersonalets turkomité arrangerer drømmetur for familier som enten har eller har hatt et barn med kreft. Normalt arrangeres det en tur hvert fjerde år. Denne gangen er det kun tre år siden sist. Da gikk turen til Trondheim.

Arrangøren representerer de fire aktørene i «jernbanefamilien»: Jernbaneverket, NSB, Mantena og Baneservice. Alt arbeidet er basert



FASCINERENDE: Foruten sjøløveshowet synes Emil Ruud undervannstunnelen med de tropiske korallfiskene er én av de mest fascinerte attraksjonene på Akvariet.



KREFTER: Det er mye frykt som skal fortrennes og krefter som må brukes, når den nye klatreveggen på marinebasen skal bestiges av Emil Ruud og de andre barna.

på frivillig innsats med økonomisk støtte fra ulike bidragsytere som blant annet Vålerenga Fotball, Forsvaret, Telenor og Johanniterordenen, som er verdens eldste humanitære organisasjon.

Litt bra

– Hvor mange meter over havet ligger Bergensbanens høyeste punkt?

Harry Korslund, leder av Jernbanepersonalets turkomité, er i full gang med dagens spørrekon-

kurrans for gutter mellom åtte og tolv år. Det er høy temperatur og stemning i togets bistrovogn der de ivrige guttene konkurrerer om å vinne de mange flotte premiene som deles ut alt etter spørsmålets vanskelighetsgrad.

– Jeg vant en t-skjorte da jeg skulle svare på hva kjæresten min het. Det var jo ganske lett fordi jeg har jo ingen kjæreste! forteller Emil Ruud (8) i sin nyvunne, gule, grandiosa t-skjorte. Han har reist med familien sin helt fra Leksvika



utenfor Trondheim med nattog for å være med på denne reisen, og han har ennå ikke gått lei av å reise med tog.

Det er kun et halvt år siden Emil fikk operert bort en hjernesvulst, og dette er første gang han og familien er med på et slikt arrangement.

– Egentlig er det jo litt bra også at jeg ble syk, for hvis ikke, så hadde vi jo ikke kunnet være med på denne turen, smiler den glade gutten.

Kanonvelkomst

I Bergen ble alle deltakerne fraktet med buss til hotellet på bryggen, og ingenting kunne passe bedre enn at Håkonshallen er hotellets nærmeste nabo. For der feires 750-årsjubileum. Akkompagnert av festningskanonenes salutter for kong Harald og dronning Sonja, som er blant de ærverdige gjestene i Håkonshallen denne dagen, strømmer de 250 deltakerne på «Drømmeturen» ut av bussene.

– Med slik en velkomst må jo

bare turen bli kanonbra, konstaterer Korslund fornøyd. – På disse turene ønsker vi å balansere mellom nok opplegg og samtidig gi rom for at hver familie får anledning til å styre seg litt selv. Alt av turer og arrangementer dekkes av turkomiteen, også omtrent alle måltider og snacks. Vi ønsker at alle familiene her skal ha mulighet til å få være med på alt som skjer om de vil det, uavhengig av økonomi. Vi vet hvor stor økonomisk belastning det kan

være for en familie å få et sykt barn, så derfor ønsker vi å la disse barna få anledning til å fråse i opplevelser, god mat og godteri disse dagene de er med oss.

Og barna har saktens fått opplevelser denne helgen der aktiviteter og omvisning på Håkonsvern, på de ulike marinefartøylene, sjøløveshow på akvariet og ikke minst togreisen over fjellet dannet rammen for drømmeturen til Bergen.

FEST: De bergenske guttemusikerne Tommy og Trond klarer å engasjere feststemte barn til å synge og danse til kjente melodier under lørdagskveldens avslutningsmiddag på hotellet.



Spor og natur

Egentlig hadde fotografen en annen idé enn dette bildet da han gikk langs sporet rett sør for Dombås stasjon pinsehelga for to år siden.

- I mangel av togtrafikk - det var to tog som skulle passere i løpet av de seks timene jeg hadde opphold - så måtte jeg prøve å finne andre motiver enn tog. Da så jeg dette motivet. Når det gjelder fotografi, er det enkle ofte det beste, sier Robert Lund, som legger til: - Ikke dermed sagt at dette bildet er et spesielt bra ... men det er i alle fall forholdsvis enkelt: halvparten jernbane, halvparten natur!

Bildet er tatt med blende 8, lukkertid 1/250, ISO 400 og brennvidde 10mm.

MITT JERNBANEBILDE

Foto: Robert Lund
Yrke: Lokfører i NSB
Bosted: Drøbak
Kamera: Canon EOS 40D



Gullgruve

Etter resultatene å dømme skulle en tro at LKAB driver ut gull, ikke jernmalm, fra fjellene rundt Kiruna og Gällivara. Gruveselskapet hadde en omsetning på 14,2 milliarder svenske kroner i første halvår og satt igjen med 5,1 milliarder etter at skatten var betalt. Eierne, den svenske staten, kunne hente ut fem milliarder i utbytte. For LKAB betyr finansuroen lite for etterspørselen, men lav dollarkurs gir betydelig mindre i kassa enn det kunne blitt.

Høy fart «Down under»

Også i Australia lukter de nå på høyhastighetstog, nærmere bestemt ei 1 600 kilometer lang linje som vil inkludere byene Melbourne, Canberra, Sydney, Newcastle og Brisbane. En utredning konkluderer med dobbeltspor og 200 km/t i urbane strøk og 350 km/t ellers. Det vil gi en total reisetid fra Sydney til ytterpunktene Melbourne og Brisbane på tre timer. I neste fase blir den 1 600 km lange strekningen delt i fire korridorer for nærmere studier. Et grovt kostnadsanslag på hele banen går fra 345 til 610 milliarder kroner.

Løp og kjøp

75 prosent av JSC Freight One, et datterselskap av det russiske statsjernbaneselskapet, skal selges på auksjon i slutten av oktober. Aksjeposten har en utropspris på rundt 20 milliarder kroner. Pengene som kommer inn skal det russiske jernbaneselskapet legge i investeringsprogrammet sitt.

Fleksitog

Den spanske togprodusenten Talgo har spisskompetanse på å bygge tog som raskt kan skifte mellom ulike sporvidder, som mellom den iberiske på 1668 mm og normalspor (1435 mm). Nå har de bygd om en type høyhastighetstog (Serie 130 de Renfe) til også å kunne gå på diesel. Som dieseltog veier toget 73 tonn mer og får en toppfart på 180 km/t. Toget har plass til 262 passasjerer.

Uflaks

I fjor skrev Ansaldo STS sin til da største kontrakt for leveranser knyttet til ERTMS-utbygging. Leveransen gjaldt to jernbanestrekninger i Libya. Det spørres om den avtalen fortsatt står ved lag ...

Trangt på sporet i Sverige

Fra 11. desember er det svenske jernbanenettet åpnet opp for alle som vil kjøre tog. Det har synliggjort flaskehalsen som Trafikverket trenger SEK 38 milliarder for å løse opp i.

Tekst: ARVID BÅRDSTU **Foto:** NJÅL SVINGHEIM

47 selskap søkte om ruter til ruteplanen for 2012 i Sverige. Arbeidet med ruteplanen, som er en særdeles innfløkt kabal å legge, medførte at Trafikverket måtte erklære flere strekninger som overbelastet.

Flaskehalsene rundt storbyene Stockholm, Göteborg og Malmö har vært kjent lenge. Men nå er det mangel på kapasitet også i Bergslagen (Midt-Sverige), Borlänge-Gävle, Ostkustbanan (Stockholm-Sundsvall), stambanen gjennom øvre Norrland og Malmabanen (Luleå-Narvik).

Kapasitetsbristen på de to sistnevnte skyldes CargoNet og GreenCargo. De hadde søkt om flere avganger enn det var plass til. Etter som forhandlinger ikke førte fram, måtte Trafikverket bare innse at banene var overbelastet ettersom ønskene ikke kunne oppfylles.

Unionsexpressen

Ett av de nye selskapene som skal begynne å

kjøre persontog fra ruteendringen, er Skandinaviske Jernbanor, en videreføring av Unionsexpressen som kjørte mellom Oslo og Stockholm en tid. Skandinaviske Jernbanor har fortsatt de gamle luksusvognene A2 og skal tilby eksklusiv togtransport med gode seter, romslige vogner og et uvanlig utvalg av mat og drikke til å være på et tog. De skal kjøre Göteborg-Stockholm-Uppsala - nøyaktig det samme som Veolia også skal gjøre, men med et annet konsept.

Etter mye arbeid og mye konflikthåndtering er ruteplanen nå klubbet. I følge generaldirektør Gunnar Malm er det bekymringsfullt at selskapene ikke har fått de rutene de søkte om. Men skal jernbanenettet i Sverige klare etterspørselen fullt ut, må det investeres for 38 milliarder svenske kroner. Det kan ta litt tid.



GJENOPPSTÅR: Unionsexpressen gikk noen måneder mellom Stockholm og Oslo i 2008. Nå skal konseptet prøves ut i Sverige.



KLAR: Den spanske togprodusenten CAF leverer togene som vil revolusjonere samferdselen etter hvert som høyhastighetsbanene bygges ut i Tyrkia.

Full fart i Tyrkia

En gang kom apostelen Paulus gående på besøk til byen Konya. Nå er apostlenes hester byttet ut med noe langt sprekere og ankomsten skjer i 250 km/t.

Tekst: ARVID BÅRDSTU **Foto:** KARLOS CORBELLA/CAF

Det tyrkiske statsjernbaneselskapet TCDD (Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları) holder fortsatt høyt tempo på utbyggingen av høyhastighetslinjer i landet som har dobbelt så stort landareal som Norge og nærmere 80 millioner innbyggere.

Tyrkia åpnet sin første høyhastighetslinje mellom Ankara og Eskişehir, på linjen mot Istanbul, for to år siden. Nå har de sluttført arbeidet på en bane som tar av fra denne, og ender opp i Konya, en by med 600 000 innbyggere knappe 30 mil nord for ferieparadiset Alanya. Da togene startet opp her 24. august, fikk passasjerene redusert reisetida til hovedstaden Ankara fra 10,5 til 1,5 time! Samme korte reisetid er det også mellom Ankara og Eskişehir.

Ambisiøs utbygging

I løpet av tre år skal hele den nye banen mellom storbyene Ankara (4,7 mill.) og Istan-

bul (13 mill.) stå ferdig. Samtidig bygges det en høyhastighetslinje fra Ankara og nesten 50 mil østover mot byen Sivas. Denne er planlagt å fortsette videre østover til byen Kars ved grensa til Armenia.

Andre planer som er i ferd med å bli satt ut i livet, er en bane til storbyen og badebyen Izmir.

I den litt langsiktige planen ligger også en høyhastighetsbane fra Eskişehir til Antalya.

Tyrkiske myndigheter har ganske hårete mål for bygging av høyhastighetsbaner, som for Tyrkia betyr 250 km/t.

I 2013 er målet å ha ferdig et høyhastighetsnett på til sammen 1 500 kilometer, som i 2023 skal være utbygd til 4 000 kilometer. Dette skjer samtidig som verdens dypeste senketunnel blir bygd over Bosporsstredet for å binde sammen Asia og Europa - med skinner.



Jernbaneverket

Sentralt

Pressesjef
Jan Erik Kregnes
Mobil: 916 55 421
e-post: erik@jbv.no

Info Utbygging

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

Info Øst

Fungerende informasjonssjef
3.7.-19.9.2011
Trude Isaksen
Tlf: 916 56 273
e-post: istr@jbv.no

Info Vest

Informasjonssjef
Inge Hjertaas
Tlf: 59 96 60 50/916 50 176
e-post: ihj@jbv.no

Info Nord

Informasjonssjef
Dag Svinsås
Tlf: 72 57 25 25/916 72 525
e-post: dags@jbv.no

Info Sørlandsbanen

Informasjonssjef
Henning Lode
Tlf: 51 56 96 50/916 69 650
e-post: hlode@jbv.no

PÅ SKRÅTT BAKFRA



Gullflukten

I disse økonomisk turbulente tider kunne man falle inn på tanken om at det skulle være investorenes overgang fra aksjer og obligasjoner til det langt sikrere gullet som er tema for denne månedens historiske skråblikk. Men det er det ikke. Tvert imot er det gullet som utgjør emnet, og vi skal tilbake til invasjonen av Norge og den tildragelsen som er bedre kjent som Gulltransporten 1940.

En av grunnene til at jeg kom på denne tanken er den fornyede interessen for dikteren og dramatikeren Nordahl Grieg som fulgte i kjølvannet av 22. juli. Diktet «Til ungdommen» som Nordahl Grieg skrev i 1936 etter oppfordring fra politiker Trond Hegna, er blitt alminnelig folkeei i år. Og dikteren hadde altså en fremtredende rolle under transporten av Norges Banks gullbeholdning som måtte sikres mot tysk overtagelse.

Forberedelser ble truffet 8. april, og tidlig om morgenen 9. april ble gullbeholdningen i all hemmelighet lastet inn på 25 lastebiler som skulle til Norges Banks avdeling på Lillehammer. Den siste bilen forlot hovedstaden samtidig med at tyske tropper marsjerte inn på Karl Johan.

Lillehammer var intet blivende sted for nasjonalformuen når tyskerne rykket videre frem. Tyske fallskjermjegere ble sluppet ned 14. april på strategiske steder langs Dovrebanen og Raumabanen, og

gulltransporten kunne ikke fortsette før trusselen fra disse var eliminert. Etter fem dager var samtlige tyske styrker nedkjempet eller tatt til fange. Og tidlig om morgenen 19. april kjørte et tog med hele gullbeholdningen fordelt i sju godsvogner ut fra stasjonen i Lillehammer med kurs videre nordover. En vaktstyrke på 30 soldater fra Jørstadmoen fulgte transporten, og blant disse var Nordahl Grieg.

Toget var fremme i Åndalsnes om morgenen 20. april, og etter en nødvendig tilbaketrekning til Romsdalshorn stasjon kunne deler av lasten bringes over på et britisk marinefartøy i Åndalsnes. Resten av gullet ble kjørt med lastebiler som tok gullet videre til Molde.

Det var mye dramatik på ferden videre nordover før gullbeholdningen til slutt nådde Tromsø som ble utskipningshavn i Norge. De siste transportetappene ble gjennomført av fem mindre og to større fiskefartøyer. De to siste var «Stølvåg» og «Alfhild», og om bord på det siste skrev Nordahl Grieg diktene «Kongen» og «17. mai 1940» (I dag står flaggstangen naken...). Dette diktet ble kringkastet fra Tromsø radio nettopp 17. mai 1940.

Helge Ryggvik skriver dette i jernbanehistorien fra 2004: «Takket være jernbane og modige fiskere kom alt til slutt velberget frem.» Fra Tromsø ble gullbeholdningen transportert videre over

til England. Og fra England ble gullet senere fraktet til den canadiske nasjonalbanken i Ottawa og Federal Reserve Bank of New York – en bank som ofte er omtalt i våre dagers nyheter.

Gullbeholdningen bestod opprinnelig av 48,5 tonn gull. Bokført verdi i juli 1940 var 240 millioner kroner. Verdien i 1989 ble satt til 3,7 milliarder.

Det finnes enda en grunn til at jeg valgte Nordahl Grieg som deltema denne gangen, og den er helt personlig. Jeg har vært fascinert av det sammensatte mennesket Nordahl Grieg så lenge jeg kan minnes. Vel har lyrikeren Grieg skrevet flere dikt med emner fra jernbanen, men blant dramaene hans ruver etter min vurdering spesielt «Nederlaget» som slett ikke har noe med jernbane å gjøre. Dramaet er laget på grunnlag av Pariserkommunen i 1871, og undertegnedes hovedoppgave i nordisk litteratur fra Universitetet i Oslo bærer tittelen «Nordahl Griegs «Nederlaget» i lys av kildene».

Et fascinerende verk av en utrolig sammensatt og interessant kulturpersonlighet som ble skutt ned i et alliert fly over Tyskland i 1943, og som i år får en velfortjent renessanse i kjølvannet av en forbrytelse som er helt på høyde med de verste illgjerninger under okkupasjons-tiden.

Reidar S H

