

Jernbanemagasinet nr. 4-2013

# Jernbane

Vi oppfatter oss  
som kundenes  
røst inn i Jern-  
baneverket.

LINDA BERNANDER  
SILSETH, flytogsjef

## Smittende stolthet

Sjefen for alle kunders favoritt, Linda Bernander Silseth i Flytoget, forklarer suksessen med en ekstremt stolt bedriftskultur. – Stoltheten smitter over på oss, sier Jernbaneverkets Lars Frøystein.



Jernbaneverket





**DET STORE BILDET**

**Rundballer som badeballer**

tekst ØYSTEIN GRUE

**RUNDBALLER** på flere hundre kilo fløt rundt på jordene sør for Kvam stasjon som om de var badeballer. Nedbøren raserte Dovrebanen, riksveier, lokalveier, boliger og gårdsbruk.

Allerede før de store skadene etter 2011-flommen var reparert, kom andre runde med skadeflom i Gudbrandsdalen.

Uvanlig høye temperaturer for årstiden og nådeløst regn startet natt til torsdag 23. mai en tsunami i sidebeker og elver til Lågenvassdraget. På noen timer regnet det mer enn det vanligvis gjør i løpet av to måneder.

300 brudd på Dovrebanen, seks ganger så mange som for to år siden, utgjør bare en del av skadene.

Mange peker på behovet for at hele samfunnet er bedre forberedt foran neste runde med uvær. //

*Les mer side 16*

**Jernbane**

JERNBANEMAGASINET  
nr. 4-2013

Ansvarlig redaktør:  
**SVEIN HORRISLAND**

Redaktør:  
**TORE HOLTET**

Fotojournalist:  
**ØYSTEIN GRUE**

Journalist:  
**ARVID BÅRDSTU**

Medarbeidere i dette nummer:  
Hilde Lillejord, Njål Svingheim,  
Marit Bendz, Jo Brenden,  
Arne Hofseth og Britt Wang

Adresse, redaksjonen:  
Tore Holtet  
Jernbaneverket HK  
Boks 788, Sentrum, 0106 Oslo  
22 45 52 98 (916 55 298)  
E-post: [tore.holtet@jbn.no](mailto:tore.holtet@jbn.no)

Redaksjonen avsluttet 14.06.2013



**Jernbaneverket**

Utgitt av:  
Jernbaneverket  
Stortorvet 7  
Oslo  
[www.jernbaneverket.no](http://www.jernbaneverket.no)  
**Opplag: 7 300**

Design:  
**REDINK**  
**CHRISTEN PEDERSEN**  
[www.redink.no](http://www.redink.no)

Forsidefoto:  
Hilde Lillejord

Trykk og distribusjon:  
**RK GRAFISK**



ISSN 1891-1676

[www.jernbaneverket.no/  
jernbanemagasinet](http://www.jernbaneverket.no/jernbanemagasinet)

FOTO: HAKON MOSVOLD LARSEN, SCANPIX





SIGNALER

## 08

### Hovedsaken: Har felles mål

– Elisabeth Enger inviterer oss inn til å snakke om kundeopplevelser, og det synes jeg er flott, sier flytog-sjef Linda Bernander Silseth. Hun erkjenner at Flytoget og Jernbaneverket har ulike faglige ståsteder og ulike kulturer: – Vi kan ha noen friske diskusjoner – som skaper strålende resultater for oss begge.

## 16

### Nede for telling

– Dovrebanen lå nede for telling i 2011, og vi ligger nede nå, sier banesjef Tormod Urdahl. – Nå haster det med å fornye og å gjøre våre egne anlegg mer robuste.

## 22

### Jernbaneverket lærer av beveren

Akkurat som beveren bygger dammer av stokker og kvister, bygger Jernbaneverket kvistdammer for å hindre flomskader på jernbanen – vel og merke i små nedbørsfelt.

## 26

### Majestetisk i Bergen

Alt fra russiske spioner til Dronning Maud med hjemlengsel har vandret på jernbaneplassene i Bergen. Vi var til stede da stasjonens hundre år ble feiret.

## 34

### Paradigmeskifte

Jernbaneverket har satt retningen for valg av fremtidens signalanlegg. – Dette er jernbanens største IT-satsing noensinne, sier teknologidirektør Sverre Kjenne.

### Les også:

- 24 Røntgenblikk på Nordlandsbanen
- 32 Lagspiller for IC
- 36 En historisk professor
- 42 Korsika – på sporet av eit stridig folk
- 46 Bygg en skandinavisk høyhastighetsbane
- 48 Ferietips på tampen

Vi må ha en jernbane som tåler tøffere vær.

KIRSTIN HILLE VALLA, fylkesmann i Oppland

## Samarbeid

Av Elisabeth Enger

**NATURKREFTENE** har herjet med jernbanen denne våren. Som i 2011 ble særlig Gudbrandsdalen rammet av flom med store ødeleggelser på jernbanen som følge. På 300 steder på Dovrebanen har det vært nødvendig å gjøre utbedringer, og den viktige forbindelsen mellom sør og nord har vært stengt i fire uker til stor frustrasjon for jernbanens kunder.

**Dette minner oss** igjen om betydningen av en høy beredskap for å unngå ulykker ved slike forhold, men også om hvor viktig det er av at vi nå dimensjonerer og vedlikeholder jernbanen for ei framtid med tøffere vær. Alt kan vi ikke gjøre alene. Det er nødvendig med et tett samarbeid med flere organer for å unngå at det gjøres tiltak i omgivelsene som fører til at vannet ukontrollert tar nye veier. Det kan gjelde alt fra boligbygging til skogsbilveier og avskoging. Gudbrandsdalen er en spesiell utfordring i så måte.

**Samarbeid er også** et stikkord for flere andre artikler i dette Jernbanemagasinet. Fylkesmann Sylvia Brustad er intervjuet og peker på betydningen av godt samarbeid for å realisere InterCity-utbyggingen så raskt og effektivt som mulig. Og i artikkelen om Flytoget ser vi hvor viktig det er med godt samarbeid mellom togoperatør og den som forvalter infrastrukturen, for at vi skal lykkes med å leve opp til kundenes forventninger. //

God lesning, - og riktig god sommer til alle.



**HISTORIE:** Aslaug Dahlen (f.v.), Elida Løland og Kari-Sofie Jenssen har sammen med Elisabeth Enger (bak) preget norsk jernbanehistorie. Nå har jernbanekvinnene fått sin utstilling.

### UTSTILLING

## Stolte jernbanekvinner

– Jeg føler en takknemlighet for kvinnene som har gått opp veien for meg, sier jernbanedirektør Elisabeth Enger etter å ha åpnet utstillingen «Jernbanen sett med kvinneyne».

tekst og foto JO E. BRENDEN

**I ANLEDNING** hundreårsjubileet for kvinners stemmerett har Norsk Jernbanemuseum tatt et dypdykk i jernbanekvinnenes hverdag. «Jernbanen sett med kvinneyne» blir stående på Hamar fram til 1. september.

– Ting går litt i glemmeboka, men dette er jo nær historie! Derfor er det så bra at disse kvinnene blir trukket fram. Og så blir jeg litt forskrekket over å oppdage at det var en slik forskjellsbehandling og nedvurdering av kvinner, sier Elisabeth Enger.

Hun er selv Norges første kvinnelige jernbanedirektør: – Mange har gått foran meg og gjort min egen karriere mulig.

Til stede under åpningen var også Aslaug Dahlen (91) og Elida Løland (92) – begge i sin tid kokker og serverer ved Hamar jernbanerestaurant, i tillegg til Kari-Sofie Jenssen (55), som ble Norges første kvinnelige lokfører i 1977.

– Mange ville ha oppskriften på lapskausens vår, men den kom fra Stabburet, sier Elida.

– Og vi hadde en kalvestek med hjemmelaget saus, med riskrem og rød saus til dessert. Da var det fullt i restauranten. Hemmeligheten var fløten som Elida hadde med seg hjemmefra som hun helte i sausen, sier Aslaug og humrer.

– Vi hadde det veldig bra på jobb, sier Elida.

– Jernbaneansatte har alltid vært preget av en veldig stolthet, og det gjelder også disse kvinnene, sier Enger.

– Kvinnene har i dag kommet inn i jernbanens mange yrker i stort antall, og nå går vi inn i en spennende tid med investeringer på 100 milliarder kroner. Derfor vil mange kvinner være med og bygge den moderne norske jernbanen. //



**10** meter med antennebjelke skal være nok til å øke nettkapasiteten på svenske tog fra 7-8 mbits/sek til 70-80 og støtte 4G når det er gode signaler ute.

**13** millioner liter vann måtte pumpes ut av Royal Victoria Dock i London før jernbaneanlegget Crossrail fikk tilgang til en gjenbrukstunnel fra 1878.

**22** millioner passasjerer reiste til og fra OSL Gardermoen i fjor, nesten dobbelt så mange som det siste året på Fornebu. Seks millioner brukte Flytoget.

**92,5** prosent ble fasisit for punktligheten i Danmark i fjor målt mot en forsinkelse på 4.59 minutter. Målet var å ha 90 prosent av togene i rute.



**Vi skal levere den gode kundeopplevelsen - alltid!**  
Roy-Erik Steinhaug, NSB

**SERVICE**  
**NSB skal bli kundenes favoritt**

«Vi smiler og sier hei. Vi lytter og leverer. Vi gir alltid den gode kundeopplevelsen.» Dette er enkle regler som nå innføres i hele NSB-konsernet. Både ledere og ansatte går på kurs for å lære om service.

tekst TORE HOLTET foto HILDE LILLEJORD



**BEDRE:** - Hvis alle begynner med seg selv, blir vi alle mye bedre, proklamerer lokfører og instruktør Arne Fiskum.

**JEG MERKER AT DET SKJER NOE,** sier konstituert leder Roy-Erik Steinhaug ved NSB kompetansesenter på Sundland. - Det er alltid så lett å skyelde på «dem». Hvis alle starter med seg selv, blir vi alle mye bedre!

Lokfører Arne Fiskum er for anledningen instruktør på servicekurs. Med sine 27 år på jernbanen vet han litt om ulike arbeidskulturer. Han er stasjonert i Drammen, driver simulatorinstruksjon og var blant annet med på å bygge opp Flytoget.

Fiskum forteller kursdeltakerne om NSBs visjon. Det skal bli «kundenenes favoritt og Nordens mest nyskapende transportkonsern».

- NSB har en strategi for å møte konkurransen, fastslår han og skryter av opplevelser han har hatt i møte med NSB-ansatte.

- Vi holder en mengde kurs som handler om service. Et av dem heter aktiv serviceledelse, forteller Roy-Erik Steinhaug. Han assisteres av Tove Sylte, som har vært en drivkraft bak markedsføringen av Rauma-banen - «Europas vakreste togreise,» i følge Lonely Planet.

- Mye handler om førsteinntrykket, sier Sylte. - Være der for kunden, se kunden og gi kunden en hyggelig avslutning slik at han/hun får lyst til å komme tilbake, ramser hun opp.



**GIINNTRYKK:** - Mye handler om førsteinntrykket, sier Tove Sylte.

- Det å gi anerkjennelse til kolleger er et undervurdert verktøy, sier Tove Sylte og legger til: - Alle trenger å bli sett og verdsett på jobb. Vi bør være rausere med å gi ros til hverandre. Det har stor verdi og er positivt for arbeidsmiljøet.

- Vi skal levere den gode kundeopplevelsen - alltid! erklærer Roy-Erik Steinhaug.

Og slike resultater kan måles. NSBs første mål er en kundetilfredshet på 75 innen 2015.

**GODSTERMINAL**  
**Tar føringa**

**Sør-Trøndelag fylkeskommune** skal lage sin egen utredning om plassering av godsterminal for Trondheim fordi det da «kan ses med friske øyne på mulige lokaliseringer». Som kjent er ikke bygging av nytt logistikkknutepunkt for Trondheim med i regjeringens forslag til ny NTP. Nå vil fylkeskommunen gjøre noe tilsvarende som fikk elektrifisering av Trønderbanen inn i NTP, og sette fart i arbeidet med sikte å få med noe ved neste rulling, som er i 2017. Fylkeskommunen vurderer også å ansette egen prosjektleder. I mellomtiden håper fylket at en kommune frivillig kommer på banen og ønsker seg en godsterminal. Så langt er det bare Orkdal kommune som har uttrykt et slikt ønske. Men dit går det ingen jernbane i dag.

**RANA GRUBER**  
**Kjøper nye vogner**

**Med økt produksjon** trengs større kapasitet på transporten av jernmalm fra gruvene i Ørtfjell til oppredningsverket i Gullsmedvika på Mo 43 kilometer unna. Nå har Rana Gruber skrevet kontrakt med Kiruna Wagon AB om kjøp av 40 nye malmvogner til 60 millioner kroner. For fem år siden produserte Rana Gruber én million tonn i året. I fjor ble det produsert mer enn tre ganger så mye. For å få ned kostnadene på transporten vil Rana Gruber gjerne fylle litt mer malm i de nye vognene enn det dagens aksellast tillater. I dag er maksimal aksellast på strekningen 24 tonn når toget ikke kjører fortere enn 50 km/t. Jernbaneløst har nå startet en forundersøkelse for å finne ut hva som kreves for å kunne øke aksellasten til 30 tonn.



# Jernbanens mønsterbruk

Flytoget har år etter år de mest fornøyde kundene i landet, og Jernbaneverkets produksjonsenhet på Lillestrøm jubler med. De jobber til alle døgnets tider for å holde Gardermobanen oppe og er stolte over å være en del av Flytogets suksess. ↻

tekst TORE HOLTET foto HILDE LILLEJORD





**Vi kan ha noen friske diskusjoner - som skaper strålende resultater for oss begge.**

LINDA BERNANDER SILSETH, administrerende direktør Flytoget AS



**FORNØYD:** Dette er et togtilbud som tilfredsstiller alle mine krav, sier Andre Eiksund, daglig leder i TS Production Partner, som har kontor både i Molde og Porsgrunn



**GOD Plass:** - Jeg liker å ta flytoget når vi skal ut og fly. Her er god plass og god service, mener Julia Kopperud som er student og mor - med god rabatt.



**Veldig behagelig! Flytoget er dyrere, men det er verdt prisen!**

JOSEFINE UTENGEN, frisør lærling

**ANDRÉ EIKSUND** bor i Molde, men er hele tida på farten på grunn av jobben. Han har satt seg godt til rette i togsetet og nøler ikke med å gi Flytoget toppkarakter: - Veldig bra. Smertefritt! Toget går når det skal. Jeg bare drar kortet og går rett om bord. Enklere kan det ikke bli. Her er stille og fredelig - og ryddig. Det tilfredsstiller alle krav.

Eiksund bekrefter konklusjonen fra Norsk Kundebarmeter, et forskningsprosjekt ved Handelshøyskolen BI som hvert år måler tilfredshet og lojalitet blant norske forbrukere. For fjerde gang tar Flytoget prisen - rettere sagt Kundetilfredshetsprisen.

**Smittende stolthet.** - Kunden står først - alltid! erklærer administrerende direktør Linda Bernander Silseth når Jernbanemagasinet ber henne beskrive hemmeligheten bak den unike flytogsuksessen. Hun minner om at Flytoget er bygd opp fra «skrætsj» der honnørord som sikkerhet, service og kompetanse sitter i ryggmargen: - Vi har en sterk og ekstremt stolt bedriftskultur der medarbeidere og tillitsvalgte trekkes med når vi tar strategiske valg. Da får du også et sterkt eierforhold til kundeleveransen.

- Stoltheten i Flytoget smitter også over på oss, sier Jernbaneverkets driftsansvarlige på Gardermobanen, Lars Frøystein. - Alle som jobber med Gardermobanen, har et eierskap til den. Banen er både en høyhastighets- og høystatusbane. Høy oppetid har høy prioritet, og vi har løpende møter med Flytoget. Selv om vi er en del av en større organisasjon, har vi korte beslutningsveier. Det som til enhver tid står på dagsordenen, er å finne de praktiske løsningene.

**Advarsel.** - Det er tre mål som styrer vår hverdag, utdyper flytogsjefen: - Vi skal ha en punktlighet på 97 prosent. I fjor endte vi på 96 prosent på grunn av ekstra mange forsinkelser i desember. Videre skal vi ha en regularitet i verdensklasse - på 99,6. Og kundetilfredsheten skal være 97 prosent. Vi er ikke fornøyd med 95,5. Alt vi gjør handler om å få kunden fram på tida.

Ved betydelige og langvarige avvik går også ledelsen ut og bistår medarbeiderne som står i stormen. Sjefen har Sandvika som sin hjemmestasjon, flere har Oslo S.

- Vi har i stor grad felles mål. For mange passasjerer er dette det første møtet de har med Norge og det siste når de forlater landet, poengterer Frøystein, men han kommer samtidig med en advarsel: - Banen har nå vært i drift i 15 år og kan ikke lenger kalles ny. I de neste ti årene vil fornyelsesbehovet for alvor gjøre seg gjeldende. Skal vi klare å holde banen oppe i 99,5 prosent av tida, må banen fornyes.

Frøystein og hans mannskap har årlig om lag 100 millioner kroner til disposisjon. Disse pengene tas inn gjennom en kjøreveisavgift som betales av togselskapene. Til sammen går det 460 tog på Gardermobanen i døgnet.

Dagens avgiftsnivå vil imidlertid ikke være tilstrekkelig til å rette opp de skadene som vanntilslaget i en utett romeriksport påfører infrastrukturen.

**Kundenes røst.** Da Bernander Silseth tiltrådte som flytogdirektør i 2008, hadde hun tre år i forveien blitt kåret som «Årets forretningskvinne», da som sjef for fornyelsesparten Tusenfryd. Overgangen til jernbanen var en eneste bratt læringskurve.



**ALT FOR KUNDEN:** - Alt vi gjør handler om å få kunden fram på tida, fastslår Linda Bernander Silseth.

**FAKTA**

**Flytoget AS**

Da Stortinget 8. oktober 1992 vedtok å legge ny hovedflyplass på Gardermoen, ble det samtidig vedtatt at tog skulle være det viktigste transportmiddelet til og fra flyplassen.

Trafikkselskapet var de første åra en del av NSB-konsernet, men skiftet 1. januar 2001 navn fra NSB Gardermobanen AS til Flytoget AS.

Fra 1. januar 2003 har Flytoget AS vært et eget statsaksjeselskap og fra 2004 underlagt Nærings- og handelsdepartementet.

Selskapet startet med en gjeld på 1,1 milliarder kroner.

Gjelda er betalt ned, og selskapet har hvert år gått med overskudd.

I 2012 hadde Flytoget AS en omsetning på 832 millioner med et resultat før skatt på 150 millioner kroner.

**832 000 000**

Flytoget frakket i fjor over seks millioner passasjerer, 32 prosent av flypassasjerene.

**6 000 000**

Punktligheten lå på 96 prosent, det samme gjorde kundetilfredsheten. Det siste gjør Flytoget til det best likte selskapet i hele Norge.

**96 PROSENT**



- Jernbanen har et komplisert aktørkart, og jeg var på forhånd ikke klar over hvor stor del av rammebetingelsene som ligger i Jernbaneverket - på utsiden av vårt styringsområde. Jernbaneverket har stor innflytelse over den tjenesten vi leverer, og vi er derfor nødt til å jobbe godt sammen. Vi oppfatter oss som kundenes røst inn i Jernbaneverket. Elisabeth Enger inviterer oss inn til å snakke om kundeopplevelser, og det synes jeg er flott, kvitterer flytogsjefen.

Hun legger likevel ikke skjul på at Flytoget og Jernbaneverket har ulike faglige ståsteder og ulike kulturer.

- Vi kan ha noen friske diskusjoner - som skaper strålende resultater for oss begge. Vi bruker ikke tiden på å skyldte på andre når alt går på tverke. Derimot går vi alltid gjennom en avvikssituasjon og spør oss: Hva er det vi kan bidra med? Når vi får rødt lys og det rammer våre kunder, tilbyr vi flytogstandard på hjul. Og hvis kunden ikke rekker flyet, betaler vi flyreisen.

**Skjerper oss.** - Flytoget er en krevende kunde i positiv forstand, sier banesjef i Stor-Oslo, Guttorm Moss. - Selskapet kjører tog mellom Oslo og Gardermoen og mellom Drammen og Gardermoen. Denne oppgaven gjennomfører de meget profesjonelt med et strømlinjeformet konsept som rendyrkes fullt og helt. Fortrinnet til Flytoget er at det startet som et selskap i konkurranse med NSB og Jernbaneverket, og det kom inn med offensive tanker og høye mål.

De to første åra eide NSB Gardermoen AS infrastrukturen mellom Etterstad og Gardermoen. Jernbaneverket eide resten av banen. Jernbaneverket og den gang





**SMITTE:** - Stoltheten i Flytoget smiter over på oss, sier driftsansvarlig på Gardermobanen, Lars Frøystein (t.h.), her sammen med anleggslederne i Jernbaneverkets produksjonsenhet på Lillestrøm. Fra venstre: Asbjørn Berntzen (signal), Erik Iversen (linjen), Freddy Wingeng (elkraft). (Foto: Øystein Grue)



**MONTERER MATTER:** Her er et arbeidslag i gang med å montere matter for å hindre at vann drypper ned på skinner og andre installasjoner. Arbeidet følges nøye opp av oppsynsmann på Gardermobanen, Jan Magne Kvernmo. (Foto: Lars Frøystein)

## Fornyelse er svært viktig for at Jernbaneverket, Flytoget og de andre togselskapene skal nå sine mål, og for at kundene skal bli fornøyde.

GUTTORM MOSS, banesjef Stor-Oslo

- NSB Gardermobanen AS inngikk en felles avtale om drifting av hele Gardermobanen fra 1998. Jernbaneverkets interne entreprenør, Produksjon, vant anbudet og har siden den gang hatt ansvar for gjennomføring av alle vedlikeholdsaktiviteter. I 2000 ble all infrastruktur overført til Jernbaneverket.
  - NSB Gardermobanen AS sin organisasjon ble da flyttet inn i Jernbaneverket. De menneskene som kom inn i Jernbaneverket, hadde med seg en kundeorientert kultur. De lærte oss å tenke proaktivt og hele tida spørre hva vi kan gjøre for å unngå problemer. Dette er en lærdom som har vært positiv. Flytoget stiller oss alltid kontrollspørsmål. Det gjør at vi skjerper oss, men samtidig opplever jeg at de stoler på det vi gjør.

**Omfattende fornyelse.** Flytogets høye oppetid og gode regularitet har på ingen måte vært selvfølgelig - heller ikke da banen var ny.

- Vi har fra starten av hatt gående et stort overvåkingsprogram for å holde grunnvannstanden rundt Romeriksporten og i bydelene over oppe. Dette er en evigvarende prosess som er helt nødvendig for å unngå både naturskader i Østmarka og ikke minst at det ikke oppstår skader på flere boliger. Hvis ikke dette systemet fungerer, er vi tilbake der vi begynte med innløsning av og utbedringer på hus som ligger over tunnelen, framholder Moss.

Banesjefen underslår ikke at vannlekkasjene volder mye hodebry: - Vi har ikke funnet en metode å tette tunnelen på uten at vi må stenge den i måneder, kanskje år. Det er lite aktuelt og vil bli svært kostbart. Vi konsentrerer oss om å jobbe forebyggende og ha en beredskap som gjør oss i stand til å rette feil raskest mulig. Samtidig har vi utarbeidet en fornyelsesplan for Gardermobanen. Hvordan disse arbeidene skal finansieres, er ennå ikke avklart da Gardermobanen er en kjøreveisfinansiert bane.

Moss minner om at Flytoget trafikkerer Jernbaneverkets infrastruktur mellom Oslo og Drammen. Deler av denne strekningen er langt nyere enn Gardermobanen, og den sist bygde tunnelen - Bærumstunnelen - framstår som Romeriksportens motstykke. Den er potte tett, men strekningen har også parseller som er langt eldre og som trenger fornyelse.

- Vi har begynt å fornye den viktigste jernbanestrekningen i Oslo-området. Dette er én årsak til at flytoget har kunnet gå seirende ut av kundeundersøkelser to år på rad, mener banesjef i Stor-Oslo, Guttorm Moss. Fornyelse er svært viktig for at Jernbaneverket, Flytoget og de andre togselskapene skal nå sine mål, og for at kundene skal bli fornøyde. //

### FAKTA

#### Gardermobanen

**66**

66 kilometer lang høyhastighetsbane mellom Etterstad og Eidsvoll.

**210**

Banen har 62 kilometer med dobbeltspor med tillatt topphastighet på 210 km/t.

**1999**

Byggingen av banen pågikk fra 1994 til 1999.

Utbyggingen ble gjort i regi av NSB Gardermobanen AS, som driftet banen det første året.

I juni 2000 ble infrastrukturen overført til jernbaneverket.

**10**

Totalt kostet banen ti milliarder kroner å bygge.

**1,3**

1,3 milliarder kroner skyldtes tilleggekostnader som følge av store vannlekkasjer i Romeriksporten (tunnel Etterstad-Lillestrøm)

Et stort overvåkingsprogram ble etablert for å holde grunnvannstanden oppe.

Lekkasjene påfører infrastrukturen inne i tunnelen store skader og vil nødvendiggjøre en større fornyelse.

## Flytoget vil doble

Flytoget har store planer om å utvide kundekretsen: Selskapet vil doble aktiviteten fra Lysaker i 2014 og på lengre sikt drive intercitytrafikk.

**Det statseide Flytoget** fortsetter å sette nye rekorder, nå sist i april. Og det er lukrativt også i økonomisk forstand. Selskapets opprinnelige gjeld på 1,1 milliarder kroner er nedbetalt, og staten har i tillegg fått inn 850 millioner kroner i form av utbytte og skatt.

- Vi kjører i dag ti prosent av alle togpassasjerer i Norge og 20 prosent av passasjerene på Østlandet. Og vi er et tog for folk flest. Snart har vi like mange ferie- og fritidsreisende som forretningsreisende. Ingen tvil om at dette har vært en suksess, sier Bernander Silseth.

**Egne togsett.** Når pendlertogene er stappfulle, dukker det fra tid til annen opp et for mange betimelig spørsmål:

*Hvorfor kan ikke flytogene også ta opp pendlere og på den måte øke jernbanens samlede kapasitet?*

- Vår erfaring er at pendlerne har ett transportbehov, flypassasjerene et annet. NSB og Flytoget har imidlertid begge et samfunnsansvar som vi må finne løsninger på sammen, og vi ser på hver vår kant hvordan vi kan øke kapasiteten mellom Drammen og Gardermoen. Vi bereder nå grunnen for å kunne doble antall avganger fra Lysaker i 2014 - fra tre til seks avganger i timen. Vi ser uansett at det trengs flere togseter til og fra Gardermoen. Avinor og Oslo Lufthavn AS anslår at Gardermoen vil passere 27 millioner passasjerer i 2018 og nå 35 millioner i 2030. Derfor planlegger vi uansett å kjøpe seks-åtte nye togsett.

**Intercity.** - Allerede i 2009 søkte dere om å få drive intercitytrafikk ...?

- Får vi ja til dette, er jeg overbevist om at vi skal klare å øke kollektivandelen. Vi utvidet jo vår virksomhet i august 2009 da vi begynte å trafikkere strekningen til og fra Drammen. Vi har hatt vekst nesten hver måned siden vi startet, og i dag utgjør Drammen-trafikken mellom åtte og ti prosent av vår totalomsetning, opplyser administrerende direktør i Flytoget AS, Linda Bernander Silseth.



# Ragnarokk på Dovrebanen

- Da jeg nærmet meg Hundorp og fikk se vannmengdene og skadene gjennom Kvam, følte jeg meg liten, sier mangeårig oppsynsmann, Stig Arild Brenden. Han rekapitulerer uvirkelige scener med skinner og sviller i løse luften på Dovrebanen.

tekst NJÅL SVINGHEIM og ØYSTEIN GRUE foto ØYSTEIN GRUE

**DET VAR TORSDAG 23. MAI** at Brenden fikk i oppdrag å gå inn som byggeleder på den mest flomskadde strekningen på Dovrebanen mellom Ringebu og Vinstra.

- Jeg fikk bange anelser da vi ut på kvelden måtte be om dispensasjon for å kjøre på E6, som ble stengt for all trafikk fra Kvam og sør-øst, forteller oppsynsmannen.

**Hadde lyst til å snu...** - Skadene gjennom Kvam og langs E6 til Hundorp gjorde at jeg hadde mest lyst til å snu...

Han kunne ikke tro det han så. Sideelva Augla hadde vokst til en frådende foss som rev med seg jord, kampesteiner og store trær. Sviller og skinner som skinnerveiseren har satt sitt stempel på, hang i løse luften....

Det var ragnarokk og kaos på Dovrebanen hvor Stig Arild Brenden har jobbet et helt yrkesliv og kjenner hver meter.

- Jeg har vært med på mange former for unntakstilstand i løpet av 42 år på jernbanen: ras, flom og uvær til alle årets tider. Styrtregnet og skadene i 2011 husker han spesielt godt.

- Men det var småteri i forhold til dette, oppsummerer Stig Arild Brenden.

**Berget liv.** Oppsynsmannkollega Magne Brænden på Hamar hadde beredskapsvakt da uværet startet. De to konfererte på telefon mens vindusviskerne på tjenestebilen til Stig Arild skovlet unna det de klarte.

Dovrebanen var allerede stengt på grunn av

## FAKTA

### Stig Arild Brenden, 61 år

#### STILLING:

Oppsynsmann Dombås - Åndalsnes siden 2001

#### AVDELING:

Fagområde Linjen

#### AKTUELL:

Byggeleder under gjenoppbygging av Dovrebanen

#### UTDANNING:

Banemontør. Startet som aspirant på Hovedbanen (Jessheim) i 1971, stasjonert på Dombås fra 1979. Utdannet skinnerveiser. Tidligere maskinfører på Robel og pakkmaskin.

## 3

### KJAPPE

#### Hva er en god dag på jobben?

- Når du har gjort en god gjerning før du drar hjem igjen.

#### Hva liker du best ved jobben din?

- At jeg står fritt til å legge opp arbeidsdagen utenom oppgaver med frister.

#### Hva står øverst på ønskelisten før du går av med pensjon?

- Å få være frisk og rask og klar i hodet.

steinsprang mellom Hamar og Minnesund. Flere meldinger om kraftig økende flom og fare for utglidninger gjorde at all trafikk på Dovrebanen raskt ble stanset og banen stengt.

Stig Arild Brenden er overbevist om at beredskap og gode varslingsrutiner på Dovrebanen berget liv denne natten. Et titalls godstog foruten sør- og nordgående nattog passerer strekningen Eidsvoll - Lillehammer - Dombås i det aktuelle tidsrommet.

**Mobilisering.** Banesjefen opprettet en prosjektorganisasjon med lokale prosjektledere og byggeledere, som «støvsugde» entreprenørmarkedet for maskiner og folk.

- Gjenoppbyggingen var i praksis i gang før flomtømmen var nådd den 24. mai, forteller Stig Arild Brenden og tilføyer: - Vi kunne neppe gjort dette mer effektivt.

**Fullt trekk.** - Gjenoppbyggingen måtte foregå så raskt som mulig, men ikke på bekostning av kvalitet, understreker oppsynsmannen. - Det er leit at det må så store skader til før verdien av årlig forebyggende vedlikehold og fornyelse blir forstått. Der det er gjort utbedringer og fornyelse de senere åra oppsto det minimalt med skader, sier han og slår ut med armene.

- Vi har nå vi hendene mer enn fulle til langt inn i neste år, slår byggelederen fast. - Da er jeg forresten pensjonist, legger han til, og gleder seg til mer tid sammen med en bedre halvdel, barnebarn og hobbyer som har stått på vent. //

Det er leit at det må så store skader til før verdien av årlig vedlikehold og fornyelse blir forstått.



**HELT VILT:** - Årets skadeflom i Gudbrandsdalen slår alle tidligere rekorder. Det var helt vilt, skildrer oppsynsmann Stig Arild Brenden.



Våtere og villere, men også menneskeskapt ødeleggelser.

TORMOD URDAHL  
Banesjef, Dovrebanen

# Milliardskader krever samordnet innsats

- Dovrebanen ble påført nesten 300 flomskader – seks ganger så mange som i 2011.
- Banen trenger mer robuste anlegg, sier banesjefen, som varsler at det vil ta ett år i sette banen fullverdig i stand igjen.
- Flommen ødela for mer enn én milliard kroner – totalt for Gudbrandsdalen.
- Fylkesmannen vil ha en samordnet innsats for å unngå tilsvarende ødeleggelser i framtida.

tekst ØYSTEIN GRUE foto ØYSTEIN GRUE og HÅKON MOSVOLD LARSEN/NTB SCANPIX



**Anleggene våre er ikke forberedt på så store nedbørmengder i løpet av kort tid.**

TORMOD URDAHL, banesjef

**- DOVREBANEN LÅ NEDE** for telling i 2011, og vi ligger nede nå. Begge ganger ble vi overrasket over omfanget av ødeleggelsene. Nå haster det med å fornye og å gjøre egne anlegg mer robuste.

Skadeårsaken er ofte å finne utenfor jernbanens skigard, sier banesjefen på Norges mest flom- og rasherjede jernbane de tre siste årene, Tormod Urdahl. Han peker på at vann på avveier ofte er menneskeskapt. Behovet for samordning og helhetstenkning er stort.

Etter flommen i det samme området i 2011 advarte Jernbaneverket skogeiere, grunneiere og kommunene mot å anlegge skogsbilveier med underdimensjonerte vannveier.

- Årsakssammenhengene er iøynefallende, sier Urdahl og mener store nedbørmengder sammen med utilstrekkelig sikrede vannveier og dreosanlegg var årsaken til nok en flom med store skader nå i mai.

- Det positive var at både varsling og beredskap fungerte slik at sikkerheten ble ivaretatt.

**Sikre Dovrebanen.** - Vannet oppfører seg ofte forutsigbart der naturen håndterer saken alene. Men der vi mennesker har gjort inngrep av ulike slag, får vi ofte problemer. Vi klarer ikke å tenke helhetlig og sikre vannet nedstrøms fram til de større vassdragene - som Gudbrandsdalslågen og Mjøsa. Siden Dovrebanen ligger nedstrøms, får våre anlegg mye ufortjent juling, forklarer Tormod Urdahl, som mener det ikke er tvil om at NVE både har kompetanse og myndighet til å gripe inn i utsatte vassdrag for å kunne sikre helhetlige løsninger og forebygge denne type skader.

Urdahl konstaterer videre at de involverte aktørene - fulle av godvilje - så langt ikke har klart å finansiere de tiltakene som i etterpåklokskap burde vært gjennomført etter 2011.

- På utsatte plasser trengs det en samordning og en gjennomgang av tiltak for jernbanen, E6, fylkesveger, grunneiere og huseiere. Dette må det tas fatt i før historien gjentar seg. Vi trenger et langt mer forpliktende samarbeid på utsatte områder. Vi er i ferd med å få til dette ved et tett samarbeid med Statens vegvesen blant annet på prosjektet Ny E6 Biri-Otta, sier Urdahl.



1

For Jernbaneverket er det viktig at eksisterende dreosanlegg på jernbanen fungerer optimalt, og at disse blir fornyet og forsterket, sier banesjefen: - Strekninger der dette er gjennomført, viser seg klart mer robuste.

**200 skader.** På Dovrebanen fra Eidsvoll til Otta ble det i vår registrert 200 skadesteder. Det dreier seg om utvasking, utglidning, små og store ras.

- Hva skiller de to siste flommene fra den store flommen i 1995?

- Mens snøsmelteflommen i 1995 bygget seg opp over en 14-dagers periode, har de to siste flommene et annet forløp. I år, som i 2011, oppsto skadene i løpet av noen timer!

På Lillehammer regnet det like mye i løpet av 36 timer som det vanligvis gjør på halvannen måned. Lenger nord i dalen tilsvarende to måneders nedbør.

- Anleggene våre er ikke forberedt på så store nedbørmengder i løpet av kort tid. De settes ut av tsunamiliknende skader. Vannveiene er ikke er dimensjonert for dette, konstaterer Tormod Urdahl.

**Forurenset ballast.** Banesjefen har ennå ikke full oversikt over skadeomfanget, men har registrert at det er klart større enn i 2011. En fullverdig, permanent istandsetting vil pågå over i 2014.

- Vi snakker hovedsakelig om vannrelaterte skader på underbygning, men det må også skiftes kabler på enkelte delstrekninger. Det samme gjelder nye master for kontaktledning og annet elektroteknisk utstyr som har blitt vannskadet. Svært mange stikkrenner må skiftes.

Banesjefen understreker at det også har skjedd en omfattende forurensning av ballasten:

- Etter stadige runder med flomskader er behovet for ballastrensing selvfølgelig økende. Dette er svært problematisk siden gjennomgående fornyelse ikke er prioritert i den første fire-årsperioden i NTP som vi skulle ønske. Derfor vil vi synliggjøre det økte behovet for ballastrensing som en del av den permanente utbedringen, sier Urdahl. For å forebygge telehiv og saktekjøringer til vinteren må de nå foreta en del lokale tiltak med massebytte. ☘

**1 TÅLER UVÆR:** På Hundorp skal kraftig dimensjonerte stikkrenner med fangrist og overvannsløp sikre Dovrebanen mot kollaps i fremtiden.

**2 ROBUST:** Banesjef Tormod Urdahl bruker stikkrenne med overløp og fangdam på Losna stasjon som eksempel på nødvendig forsterkning for å gjøre Dovrebanen robust.

**3 TSUNAMI:** Høy temperatur kombinert med tele i bakken i fjellet og intens nedbør på kort tid førte til en tsunami-lignende flom. Bekker og elver løp over sine bredder, tettet stikkrenner og skylte bort riksveier og jernbane.



2



3





FOTO: J. JALSVINGHEIM



**VAR TOTALSKADD:** På en 200 meter lang strekning ved Hundorp var banelegemet totalskadd. På bildet øverst har folk fra entreprenøren J.O. Moen i Romsdal bygget opp igjen banen.

FOTO: ØYSTEIN GRUE

Vi ser ofte at skadeårsakene kan ligge i utbygginger og tiltak langt unna jernbanesporet, enten dette er alpinanlegg, hyttefelt, boligfelt, langs kommunale veger, skogsbilveger, fylkesveger eller riksveger.

TORMOD URDAHL, banesjef

◉ **Tettere samarbeid.** Resepten på hva som må gjøres for å «vaksinere» Dovrebanen mot ekstremnedbør, sier Tormod Urdahl er todelt:

- Vi må fornye og gjøre egne anlegg mer robuste samtidig som det må innledes et enda tettere og mer forpliktende samarbeid mellom aktører som Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), kommuner, vegmyndigheter og grunneiere. Kontakter er allerede på plass, og prosessen er igangsatt.

- Selv små inngrep kan få fatale følger når en bekk i løpet av minutter vokser til en flomstor elv som skyller avgårde kvist, stein og sand som tetter igjen stikkrenner og vannveger. Vi ser ofte at skadeårsakene kan ligge i utbygginger og tiltak langt unna jernbanesporet, enten dette er alpinanlegg, hyttefelt, boligfelt, langs kommunale veger, skogsbilveger, fylkesveger eller riksveger. Mange har en aksje i forhistorien og forløpet til skadene som nå har skjedd, forklarer Urdahl.

- Hva må gjøres?

- Vi er godt i gang på Dovrebanen og både argumenter for og håper at bevilgningene holdes oppe til vedlikehold og fornyelse. Det samme gjelder investerings tiltak for å kunne gjøre banen mer robust på utsatte punkter. At vi i forhold til behovet har havnet på etterskudd, gjør oss sårbare. Samtidig er det en klart positiv utvikling i forhold til å erkjenne utfordringen og ha vilje til å gjøre noe med den.

Grunneier- og ansvarsforholdene er for øvrig ofte kompliserte - men skadepotensialet for jernbanen kan være stort. Nye skogsbilveger eller grøfter etter tunge hogstmaskiner i et stort nedbørfelt kan eksempelvis sette vannvegene ut av spill og gi uante konsekvenser lenger ned i terrenget.

- Hvilke konsekvenser får flomskadene på arbeider som var planlagt gjennomført i år for å forebygge saktekjøring kommende vinter?

- Vi må klare å håndtere akutt tiltak og gjenåpning sammen med det øvrige vedlikeholdet, men flomskadene vil selvsagt påvirke prioriteringen av planlagte tiltak. For å forebygge skader som vil kunne forårsake saktekjøring til vinteren og økt eksponering for flomproblemer neste vår, må det nok foretas enkelte omlegginger og endringer i både årets og neste års planer, svarer Urdahl.

Banesjefen kan imidlertid ikke få fullrost holdningen som både egne mannskaper og entreprenører viser når naturkreftene regjerer: - Dessverre får vi øvd mer på dette enn vi ønsker. Klimaet synes å bli både våtere og villere - og ekstremvær inntreffer oftere. //

## - Vi må ha en jernbane som tåler tøffere vær

Fylkesmannen i Oppland, Kristin Hille Valla, har tatt initiativ til å samordne innsats for å forebygge fremtidige flomskader på jernbane og veier i Gudbrandsdalen. - Vi må ha en jernbane som tåler nye runder med tøffere vær, sier hun til Jernbanemagasinet.

tekst ØYSTEIN GRUE

**FYLKESMANNEN** ser behov for bedre samarbeid og utnyttelse av kompetanse på tvers av etater. Og hun er overbevist om én ting; - Vi må forberede oss på tøffere vær og nye runder med ras og flom. Da må grunneiere, bedrifter, kommuner og statlige etater ta et større ansvar, sier Hille Valla. Hun vil ha en bedre samordning av fagkunnskap i Jernbaneverket, Statens Vegvesen, Norges Vassdrags- og energidirektorat, Meteorologisk institutt og kommunene.

- Men regjeringen styrer pengene og fylkesmannens mandat, understreker den forhenværende miljøvernministeren. Hun viser til at ordførere fra flomrammede kommuner i Gudbrandsdalen har bedt om et møte med representanter for regjeringen - slik de hadde i 2011.

**Menneskeskapt.** - Etter å ha saumfart terrenget der intenst regnvær satte i gang en tsunami-flom i sideelvene til Lågen, er konklusjonen at en vesentlig del av skadene på vei og jernbane i området fra Dovre til Minnesund skyldtes menneskelig aktivitet og kunne vært forebygget, sier Steinar Myrabø, hydrolog i Jernbaneverket.

- Det haster med å forebygge og gjøre tiltak i alle deler av nedbørfeltene der det er menneskelig aktivitet og lage en dreneringsplan for de



Fylkesmann Kristin Hille Valla i Oppland vil bidra til at samfunnet blir bedre forberedt på tøffere vær.

sårbar sidevassdragene. Dette fortsetter et tverretatlig overblikk og midler som Jernbaneverket og Statens Vegvesen i dag ikke disponerer, konstaterer Myrabø.

**Ikke ekstremt.** - Det var mye nedbør, men ikke noe ekstremvær ved denne hendelsen. Klimaet endrer seg, og vi må forvente høyere gjennomsnittstemperatur, økte nedbørmengder og større sannsynlighet for mer ekstremt vær. Dette vil gi utfordringer med overvannshåndtering og økt skred- og flomfare, sier Myrabø. Han representerer Jernbaneverket i et nasjonalt forskningsprosjekt kalt «Naturfare, infrastruktur, flom og skred».

Myrabø leder delprosjektet «Samarbeid for håndtering av flom og vann på avveie» og har utpekt Gudbrandsdalen som pilotområde i prosjektet. //



# Flomvern etter naturmetoden

Høsten 2012 ble det på kort tid bygget et titalls kvistdammer etter slovakisk oppskrift ved Minnesund stasjon i Eidsvoll. Erfaring viser at de rimelige konstruksjonene kan redde jernbanen på utsatte steder.

tekst og foto ØYSTEIN GRUE



**NORSESDEBUT:** Hydrolog Steinar Myrabø ved en av de 30 første kvistdammene i Norge. 200 meter bortenfor går Dovrebanen på høy fylling i rasutsatte løsmasser. I Slovakia er det bygget 100 000 slike dammer for å forbygge flomskader.

**FORMÅLET MED** kvistdammene er å redusere avrenning av vann og jord under flom. Erosjonsmateriale og hugstavfall blir holdt tilbake ved at vannet midlertidig stuves opp bak terskelen, forklarer Jernbaneløstets hydrolog Steinar Myrabø. Han er primus motor sammen med Bent Braskerud i NVE i kvistdam-bygging; et tverretattlig prosjektsamarbeid med Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), Meteorologisk Institutt og Statens Vegvesen (SVV).

- Kvistdammer er de små nedbørfelts tiltak, poengterer Steinar Myrabø. - Vi anbefaler at nedbørfeltet ikke overstiger én kvadratkilometer. Større nedbørfelt gir store flomvannmengder og krever større og sterkere konstruksjoner.

**Stor effekt.** Vedlikehold av en kvistdam skal foregå som nybygging for å stabilisere terrenget enda mer. Fuktig treverk råtner langsomt, og erfaringer fra Slovakia viser at vegetasjonen invaderer det oppfangede sedimentet og beskytter mot ny erosjon.

- Vi fikk Michal Kravčík, ansvarlig for bygging av rundt 100 000 smådammer/terskeldammer i Slovakia, til å bistå oss i to dager ved Minnesund, forteller Steinar Myrabø.

Under årets vårsmelting og flommen de to siste ukene i mai, viste Norges første kvistdammer seg å ha en forbløffende effekt i det bratte og rasutsatte terrenget hvor Dovrebanen går.

**Kortreist byggemateriale.** Steinar Myrabø viser frem ulike størrelser og byggemetoder av kvistdammer som er effektive for å hindre gjentetting og overbelastning av vannveier. Høyden på damanleggene kan variere mellom 40-100 cm og bygges med tilgjengelige stokker og kvister på stedet.

Terskeldammene legges ofte etter hverandre i et bekkedrag med avstand på 20-200 meter avhengig av terrengets helning og vannvolumet som skal holdes tilbake. I sideskråninger med mye vanntilslig kan mindre kvistdammer benyttes for å stabilisere skråningen. //

## FAKTA

### Kvistdammer

#### Kvistdammer bidrar til

- Flomdemping
- Sedimentsamling; jordpartikler, hugstavfall ol.
- Redusere erosjon - bedre og lettere revegetering
- Stabilisering (av skråninger) i små nedbørfelt - heve erosjonsterskelen
- Dammene bygges av stokker og kvister på stedet for å holde igjen vann og jord under intens nedbør/flom
- Et titalls kvistdammer ble bygget langs Dovrebanen i Eidsvoll høsten 2012 etter mønster fra 100 000 kvistdammer i Slovakia
- Kvistdammer inngår i Prosjektet NATURFARE - infrastruktur, flom og skred - forkortet «NIFS» som ble startet i regi av NVE, Jernbaneløstet og SVV
- Kvistdammer kan være en viktig barriere for å forebygge skred og flom/erosjon som kan skade veier, jernbaner og bygninger



**NATURMETODEN:** Steinar Myrabø bruker grankvister mellom stokker av bjørk, osp og or i dam-området til å bygge kvistdammer.



**VARSLER:** Måledata fra kvistdammene kan brukes til å iverksette beredskap og dermed forebygge ulykker på jernbanen, sier Steinar Myrabø.



# Røntgenblikk på Nordlandsbanen

Før i tiden var «Dronningkurven» ved Finneidfjord så dårlig at det sto en banevakt der når kongetoget skulle passere. Nå har fyllinga fått solid støtte. ➔

tekst og foto NJÅL SVINGHEIM

**IKKE MINDRE** enn 6 000 kubikkmeter stein er fylt på foten til denne smale, ustabile fyllingen fra krigens dager. Dessuten er det sørget for bedre drenering av sideterrenget og lagt inn nye og større stikkrenner.

Dette året er det første hvor ustabile jernbanefyllinger blir forsterket på Nordlandsbanen. «Dronningkurven» er en av seks fyllinger som vil bli forsterket i år. Men programmet skal gå over flere år.

- Her synes jeg vi får mye for pengene, sier en fornøyd prosjektleder Ronny Stene der han beskuer foten av «Dronningkurven», som er økt i bredde med hele ni meter.

**Lang bane - store behov.** Men banen er lang og behovene for tiltak store. Da må tiltakene prioriteres på sterkt faglig grunnlag.

- Gjennom et omfattende arbeid med innhenting av data fra våre egne systemer, innhenting av førstehånds opplysninger fra våre fire oppsynsmenn og tidligere utførte kartlegginger, har vi fått fram prioriterte lister for tiltak på dreneringsanlegg og fyllinger på banen, forteller assisterende banesjef Jan Birger Almåsbro, som har fått rådgiverselskapet SWECO til å kvalitetssikre disse punktene.

- Dermed er vi sikret en best

mulig prioritering av tiltakene. Nå er vi godt i gang med gjennomføring. Det er likevel fortsatt et godt stykke arbeid som gjenstår, legger han til.

**Mye løsmasser.** Nordlandsbanen går mange steder gjennom et terreng med løsmasser og vanskelige grunnforhold. Her er det satt i gang en særdeles grundig og systematisk under-

**Dette skal vi gjøre mer av på hele jernbanenettet**

TROND BØRSTING, sjeffingeniør i Jernbaneverket

søkelse for å gjøre den motstandsdyktig mot store vannmengder. Der banen går nær elvene Namsen og Vefsna, blir grunnen undersøkt til langt under elvebunnen.

- Vi sender en strøm mellom to punkter ned i fyllinga, eller sideterrenget, som gir oss et detaljert datagrafikkbilde av hvilke

masser den består av helt ned til 30 meter under sporet. Her vi nå står får vi fullstendig oversikt over både jernbanefyllinga og bunnen under den. Slik jobber vi oss framover i etapper på om lag 300 meter, forteller Jean-Sébastien L'Heureux, canadier og geotekniker hos Norges Geotekniske institutt (NGI).

Ut fra funnene de gjør skal NGI foreslå de tiltakene Jernbaneverket bør gjennomføre.

**Gode eksempler.** - Tiltakene for å gjøre Nordlandsbanen mer robust er gode eksempler på hva vi må gjøre mer av på store deler av det norske jernbanenettet, sier sjeffingeniør Trond Børsting i Teknologistaben i Jernbaneverket. Børsting har i flere år arbeidet med klimatilpasning, rassikring og robustisering av jernbanenettet.

- Samme type tiltak som på Nordlandsbanen, nemlig større stikkrenner, dypere linjegrøfter, opprensning av gamle dreneringssystemer, fornyelse og forsterkning av disse, er høyt prioriterte områder på blant annet Bergensbanen og Dovrebanen, sier Børsting, som ikke er i tvil om at jernbanen møter større utfordringer med hensyn til ekstremnedbør nå enn før. Jernbanen er for meste bygget av 'stedlige masser' og



**SOLID FOT:** Seks store fyllinger på Nordlandsbanen får bedre fotfeste i år. Programmet fortsetter de nærmeste åra.

## FAKTA

### Nordlandsbanen

Nordlandsbanen skal «stå han av» gjennom mer enn 100 tiltak

- Forsterkning av steinfyllinger
- Grunnvannssenkinger
- Utbedring av terrenggrøfter
- Utbedring av stikkrenner
- Spunting av sideterreng
- Motfyllinger
- Terrengdringer



**AVSLØRER:** Datagrafikken avslører hva jernbanefyllingene inneholder.



**ETAPPEVIS:** Geotekniker Jean-Sébastien L'Heureux fra NGI og Jernbaneverkets prosjektleder Silje Skarstein sjekker Nordlandsbanen meter for meter.

har mange steder ikke et godt nok fundament for å takle store vannmengder.

- Tiltak som forsterker jernbanens fundament, er blant de viktigste tiltakene vi nå gjør og skal gjøre mye mer av. Underlaget for arbeidet er i ferd med å komme på plass flere steder i form av nøyaktige kartlegginger, sier Trond Børsting.

**Tverretattlig samarbeid.** Det er nå et utstrakt samarbeid mellom flere etater som Jernbaneverket, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), Statens vegvesen og Meteorologisk institutt på dette området. Det er også etablert et eget Naturfareprosjekt i samarbeid mellom Vegvesenet, Jernbaneverket og NVE knyttet til kartlegging og forebygging av flom og skred mot infrastruktur.

Dessuten er Jernbaneverkets beredskapssystem avgjørende for sikkerheten.

- Vi har siden 2002 bygget opp et trinnsvis beredskapssystem som setter oss i stand til å håndtere ekstreme værtilstander på en mye bedre måte enn før. Men det er ingen tvil om at innsats og bevilgninger til både beredskap og et mer robust jernbanenett er nødt til å trappes opp ytterligere, sier Børsting. //



**FASADE:** Bergen stasjon er tegnet av arkitekt Jens Zetlitz Monrad Kielland, og reist i granitt fra byfjellet Løvstakken (sokkelen) og fra Skreien i Vaksdal. Skiferen på taket kommer fra Voss.



## Majestetisk i hundre år

- Bergen stasjon har stått her i sin majestetiske gestalt i hundre år, prangende men også tjenlig, proklamerte ordfører Trude Drevland da NSB og Jernbanelaget markerte jubileet, dagen før selve dagen.

tekst ARNE HOFSETH foto HILDE LILLEJORD

**IRØDT:** Bergensordfører Trude Drevland åpnet jubileumsmarkeringen iført stasjonsmesterlue med rødt bånd - utlånt fra NSB. Jernbanedirektør Elisabeth Enger i lokførervinduet.



Etter den tid har alt fra russiske spioner til Dronning Maud med hjemlengsel vandret på disse plattformene.

HISTORIKER JO GJERSTAD



**BERGENSORDFØRERENS** gevanter og blankpussede kjede ble kronet med en stasjonsmesterlue av jernbanedirektør Elisabeth Enger. Så seig et veteran-tog med 100 år gammelt lokomotiv inn på stasjonen, side om side med en flørtende «Flirt» av siste modell.

- Det er slike togsett vi skal ha på Vossebanen. Er de for lange, må verkstedet i Bergen utvides omgående, sier utålmodige ordførere fra Vaksdal og Voss. Eirik Haga og Hans-Erik Ringkjøb spiller seg i den blankpussede Flirten. Valget mellom mange eller komfortable seter kan bli en hard nøtt. Togsettene på Vossebanen skal også tilbys horden av turister til og fra Flåmsbana, og reisen Bergen - Myrdal tar to timer.

**Stasbygget.** Det første utkastet til arkitekt Jens Zetlitz Kielland falt ikke i smak hos bergenske myndigheter. Ikke de neste heller. Men Kielland hadde Gamlehaugen (nå kongelig residens) på CV'en og avdelingskontor i Ålesund etter bybrannen i 1904. Dit hadde Keiser Wilhelm sendt en skokk med jugendarkitekter. Først da utkast B5 kom på bordet, ble det nikket anerkjennende. Stasbygget ble reist på en sokkel av granitt fra byfjellet Løvstakken. Granitten ellers kom fra Skreien i Vaksdal, og takskiferen fra Voss.

- Kom ikke her og si at Bergen ikke er regional, kommenterte ordfører Drevland.

Den 26. mai 1913 kunne stasjonen åpnes.

- Etter den tid har alt fra russiske spioner til Dronning Maud med hjemlengsel vandret på disse plattformene, seier historiker Jo Gjerstad.

**Bergenshistorie.** Den gamle stasjonen lå ved Lille Lungegårdsvann, der Vossebanen fra 1883 endte. Stasjonen var i bruk i nær fire år etter åpningen av nasjonsbyggeren Bergensbanen høsten 1909, men kapasiteten ble for liten da linjen ble forlenget fra Voss til Oslo. Dessuten løste flyttingen trafikale problemer i byen.

- Husk at også Lille Lungegårdsvann var sjø på den

tiden. I Strømgaten økte biltrafikken på broen over sundet mellom Store og Lille Lungegårdsvann, og dermed også over jernbanelinjene som krysset gaten ved Grieghallen, forklarer Gjerstad.

Det måtte sneies et hjørne av Grieghallen skulle linjen gjenopprettes i dag. Togene kom dampende opp dagens Lars Hillesgate, oppkalt etter den første driftsbestyreren på Vossebanen, og inn under tak. Stasjonsbygningen lå på siden av vognhallen mot Festplassen. Huset ble revet på 1970-tallet for å gi plass til Stenersensamlingen, nylig omdøpt til Kode 2 av superkreative museumsfolk. På skrå over Festplassen gikk det et havnespor til Bryggen. En tid gikk det også spor via Kaigaten til byggeplassen for den nye stasjonen.

**Fest.** Hundre år senere er folkefesten i gang i landets eldste, eksisterende sekkestasjon. Faguttrykket kommer av at alle sporene ender opp i samme «sekken». Mjauende voksne katter, «Krabatene», underholder de yngste barna; turister inspireres til moonwalk i Michel Jackson-stil av Jernbanens Musikkorps Bergen mens rytmer fra Bergen Kulturskole og guttebandet «Vossarebels» får det til å rykke i noen hver. «Rebellen» Sondre Dæmring Styve er blitt 9 år og rekker opp til det lave f-grepet på kontrabassen uten å låne mammas step-skammel. Debatterende politikere er rørende enige om å få arbeidet i gang på Ringeriksbanen i 2018 og utbedring og nye togsett på Vossebanen enda tidligere.

**Bergtatt.** Akkurat idet sola gjemte seg bak husene i Marken, ble det for første gang framført opera i den hundre år gamle toghallen. Akustikken er overveldende. Etter mange prøver fant lydfolkene balansen mellom vokalstemmene og den elektroniske musikken i rallaroperaen Bergtatt. Jernbanemagasinet omtalte urframføringen på Finse i nr. 7 i 2012. Denne gangen sang tenoren David Fielder rollen som rallarbas. //

**1 KATTEMYKT:** Krabatene barneteater trolbandt de yngste med forestillingen «Mjau».

**2 AVSKJED:** Den 100 år gamle jernbanestasjonen i Bergen har vært vitne til utallige avskjedsscener, også mer tårevåte enn denne.

**3 MINNE FOR LIVET:** Espen Tingvold og Marthe Sorli Tingvold var først ute. En kreativ fotograf benyttet veterantogset som kulisse for flere brudebilder denne lørdagen.

**4 DIREKTIVER:** Lokførerne Harald Tesdal (t.v.), Arne Stensland og Steinar Tesdal lurte på hvordan de skal få damplokomotivet tilbake til Garnes. - Det blir stadig vanskeligere å få lov til å ferdes på linjer med ordinær togtrafikk. Nå er det også EU-regler å ta hensyn til, sier primus motor Ivar J. Gubberud.







**SØYLER:** Dette ble løsningen da togene ble lengre enn vognhallen på Bergen stasjon.

**HUNDRE ÅRS FORSKJELL:** Dimensjonene er ulike på jernbasteasjonen i Bergen og tilhørende stopp på Bybanen, Nonneseter, til høyre i bildet.



**Stasbygget ble reist på en sokkel av grannitt fra byfjellet Løvsstakken.**



# Lagspiller for IC

- Vi må få konfliktområdene opp på bordet med én gang og få kvittert dem ut i tur og orden, sier Sylvia Brustad. Hun representerer de åtte fylkesmennene som vil være involvert i utbyggingen av InterCity-nettet på Østlandet. ➔

tekst ARVID BÅRDSTU foto JO E. BRENDEN



**ROSER:** Sylvia Brustad ser en ny jernbane på Østlandet som «tidenes mulighet» og roser jernbanedirektør Elisabeth Enger for å ha innledet et bredt samarbeid.

**FYLKESMANN** Sylvia Brustad i Hedmark har sterk tro på at tett dialog er løsningen for å få ned planleggingstiden på store utbyggingsprosjekter, ikke nødvendigvis endring i lover og forskrifter.

- Jeg er talskvinne for å få samlet alle aktørene rundt bordet så fort som mulig. Vi har som felles utgangspunkt å bidra så godt som overhodet mulig for at dette skal la seg gjennomføre i det tempoet vi alle ønsker, slår fylkesmann Brustad fast, og gjentar:

- Dette handler om dialog og samarbeid. Planleggingstida skal forkortes betydelig.

**Samarbeidsgruppe.** Jernbanedirektør Elisabeth Enger har satt ned ei samarbeidsgruppe med representanter for kommunene, fylkeskommunene og altså fylkesmennene. Gruppen har allerede hatt tre møter, men først når Stortinget har gjort sine vedtak den 18. juni, kan de formelle prosessene ute i kommunene og fylkeskommunene starte. Og hos fylkesmennene der spesielt miljøvern- og landbruksavdelingene blir berørt.

- Det kan være ulike interesser, men det skal ikke være slik at den ene avdelingen hos fylkesmannen går i én retning mens den andre går i en annen. Det vil være opp til meg og mine kolleger å si at dette kan

vi gjøre og dette kan vi ikke gjøre. Hos oss har vi folk som skal jobbe med IC som en av sine viktigste arbeidsoppgaver, og som har fått tid og rom til å gjøre det, sier Sylvia Brustad.

**Balansegang.** Fylkesmannen i Hedmark står overfor litt av en øvelse der hun sitter noen steinkast fra Åkersvika, som var det første Ramsarområdet i Norge med vernevedtaket i 1974. Nå kommer det en motorveg der. Snart kommer det kanskje også et nytt dobbeltspor.

Dessuten skal hun passe på matfatet vårt. De brede bygdene på Hedmark er tuftet på noe av den beste matjorda i landet. Der det har levd folk i århundrer, er det også mange kulturminner. Dem er det fylkeskommunens ansvar å være talsmann for.

Med så store utbygginger er det naturlig at det er mange interesser som blir berørt.

- Dette blir rett og slett en spennende øvelse. Når det legges så mye penger i så store samferdselsutbygginger, er det spennende å sitte midt i smørøyet og få være med og forhåpentligvis bidra til at det går så raskt og bra som mulig, sier Brustad.

**Oppdraget.** Som alle statlige forvaltningsorgan får også fylkesmannen et oppdrag fra regjeringen.

- For oss som fylkesmenn står

**Dette skal la seg gjennomføre i det tempoet vi alle ønsker.**

**SYLVIA BRUSTAD,**  
Fylkesmann i Hedmark

det at en viktig jobb er å bidra til det beste for innbyggerne i fylket. Det å greie å få fram nettopp de to store, motorveg og dobbeltsporet jernbane, det handler om å gjøre noe som er bra for fylket. Men det står også i oppdraget at vi skal verne om dyrkamarka.

Derfor tror Brustad at det er nyttig for alle parter å ha tett dialog også med miljøvernministeren under prosessen. Miljøverndepartementet er det som får eventuelle innsigelser på bordet:

- Hvis det kommer innsigelser som ikke kan løses lokalt, er det viktig at Miljøverndepartementet er orientert underveis og kan løse innsigelsene så fort som mulig, understreker Brustad.

**Positivt trykk.** Sylvia Brustad synes det er gjort mye veldig bra i prosessen som skal ende opp med den største utbyggingen på norsk jord gjennom tidene, som byggingen av IC-triangelet.

- Grepet med å sette ned ei slik gruppe var veldig lurt. Det at Jernbaneverkets representanter nå reiser rundt i kommunene, regionene og fylkene, er kjempeviktig. Slik vil en fort finne ut hva som kan løses lokalt og hva som må til Oslo, sier Sylvia Brustad, som betegner utbyggingene som skal skje i Hedmark som «tidenes mulighet for denne regionen». //

## FAKTA

### InterCity

➔ **Jernbaneverket** la i februar 2012 fram en KVV (konseptvalgutredning) som viser at det er mulig å fullføre et nytt InterCity-nett på Østlandet på ti år fra vedtak - med fem års planprosess og fem års byggetid.

➔ **Prislappen** for å bygge ut til Skien, Lillehammer og Halden er anslått til 130 milliarder kroner, medregnet Follobanen og prosjektene som er under bygging. Det mest kostnadsoptimale vil være å gjøre IC-nettet ferdig på rundt 13 år - det vil si innen 2026.

➔ **I Stortingsmeldingen** om Nasjonal transportplan for 2014-2023, lagt fram i april i år, går regjeringen inn for å bygge dobbeltspor til Hamar/Tønsberg/Fredrikstad innen 2024.

➔ **Videre planlegging** skal i utgangspunktet ta sikte på ferdigstillelse til Skien, Lillehammer og Halden innen 2030.»

➔ **Nasjonal transportplan** behandles i Stortinget tirsdag 18. juni.

➔ **Som et ledd** i forberedelsene er Jernbaneverket i full gang med en gjennomføringsplan for IC, som skal være klar i utgangen av juni.

➔ **Jernbanedirektøren** har opprettet en samarbeidsgruppe der Sylvia Brustad representerer fylkesmennene. Også fylkesordførere og ordførere er representert. Gruppen har allerede hatt tre møter og gitt en rekke innspill til den omfattende planleggingen.

➔ **Jernbaneverket** har også hatt et eget møte med fylkesmennene, der samordning og effektivisering av planprosessen samt håndtering av konflikter var tema.



# Et historisk signal

Norgeshistoriens største signalløft rulles i gang. Nå skal det bygges for fremtiden - med samme løsning som resten av Europa. - Et paradigmeskifte, sier teknologidirektør Sverre Kjenne. - Dette er jernbanens største IT-satsing noensinne.

tekst BRITT WANG foto HILDE LILLEJORD

**SAMMEN MED** prosjektsjef Eivind Skorstad skal Kjenne lede innføringen av European Rail Traffic Management System, ERTMS, gjennom Norge. Og det haster, mener duoen, som har fått på plass et forslag til en nasjonal signalplan. I disse dager legges den frem for Jernbaneverkets ledergruppe og Statens jernbanetilsyn, før den går videre til departementet for endelig behandling.

Valg av nytt signalsystem er det største som har skjedd siden innføring av automatisk togkontroll.

- Vi tenker nytt, og vi tenker ny funksjonalitet. Det å tenke stort nok er vår største utfordring. For nå starter fornyingen av Jernbanen i Norge. Det vi er med på nå, er rett og slett en historisk reise, sier Kjenne.

**På ti strekninger.** En nasjonal signalplan vil være grunnlaget for å etablere en nasjonal ERTMS-plan basert på fornyelsesbehov, investeringsprosjekter og behov for fjernstyring. Forslaget som nå ligger på bordet, tar utgangspunkt i at ERTMS skal være innført på ti prioriterte banestrekninger innen 2030. Den tar inn over seg at et aldrende signalanlegg etter hvert er blitt krevende å vedlikeholde. Reservedelene blir færre og feilene blir flere.

- Dersom vi hadde hatt ERTMS på Vest-

foldbanen, kunne en ulykke som Nykirkeulykken i fjor vært unngått, mener Kjenne. Med ERTMS overvåkes farten, og Flirt-togget ville aldri holdt en for høy hastighet. Togføreren hadde i tillegg flere utvendige skilt å forholde seg til, disse blir også borte ved overgangen til ERTMS.

**Gyllen mulighet.** Jernbaneverket har i løpet av de siste årene jobbet med å forankre det nye signalsystemet, og nå er tiden kommet for å få på plass prosjektorganisasjonen.

-Det er mange stillinger som skal fylles, og for dem som vil være med, er dette en gyllen mulighet til å være med fra starten, sier Eivind Skorstad. Men med mange stillinger å fylle blir riften om signalingeniører også større.

Erik Mæhlum, leder for signaltjenester, ser at ressursene kan bli knappe. For samtidig som det skal bygges nytt, skal eksisterende anlegg både driftes og vedlikeholdes i minst 20 år til.

- En mangedobling av investeringer i løpet av de siste årene fører til press på signalingeniører, sier Mæhlum. Han skal sjonglere med folk som kan eksisterende anlegg, og utfordringen er ekstra stor med gamle anlegg: - Her må vi være spesialister selv, vi kan ikke dra nytte av et leverandørmarked med kompetanse slik som med ERTMS, sier

han. Knapphet til tross, avdelingen Mæhlum leder har vokst fra 115 til 155 medarbeidere i løpet av to år. Det mener han skal dekke behovet for eksisterende systemer. Men om det er nok til å dekke kommende ERTMS-behov, er han usikker på.

- Foreløpig er det ikke så lett å få hele oversikten over hva behovene blir, sier Mæhlum.

**Begge deler.** Det norske jernbanenettet er gammelt, og kritikerne mener at ERTMS egner seg best for nye togstrekninger. Erik Mæhlum er ikke enig.

- Se på danskene, de fornyer hele bane-nettet sitt, og der er det også mye gammelt, påpeker han.

- For å løse behovet må vi bygge noen konvensjonelle signalsystem som kan oppgraderes til ERTMS, men vi håper at det blir på færrest mulige strekninger, sier Eivind Skorstad. For det er et kjent problem at flere anleggstyper har dårlig med reservedeler, og enkelte komponenter er allerede gått ut av produksjon.

Utbyggingsrekkefølgen i Nasjonal signalplan følger behovet for fornyelse og samordner det med behovet for nye signalanlegg.

Nasjonal signalplan er grunnlaget for etablering av en nasjonal ERTMS-plan som i sin tur skal bli en del av EUs samlede plan. //

**REISE:** Fra strøm og spenning til bredbåndsteknologi, nå starter reisen, sier prosjektsjef Eivind Skorstad (t.v.) og teknologidirektør Sverre Kjenne.



Det å tenke stort nok er vår største utfordring  
SVERRE KJENNE,  
teknologidirektør



Dette er det  
riktige tids-  
punktet for en  
akselert  
jernbane-  
forskning.



---

## En historisk **PROFESSOR**

Det er lenge siden det har vært en professor i jernbaneteknikk på Gløshaugen. Nå har **Elias Kassa** rykket inn for å få jernbaneakademia tilbake på sporet. ➔

*tekst* ARVID BÅRDSTU *foto* ØYSTEIN GRUE

---





## Som jernbaneprofessor skal jeg se helheten, ikke bare det enkelte faget.

ELIAS KASSA

«**M**annen som tar imot Jernbanemagasinet på et kontor på NTNU er snarlik en yngre utgave av Eddie Murphy, den amerikanske skuespilleren med det usedvanlig gode humøret. Humøret og energien virker å være svært lik. Men Kassa har papirer på at det ikke er hans smittende smil og latter, men hans skarpe hode som har brakt ham til Gløshaugen fra en reise som startet i Addis Abeba, hovedstaden i Etiopia.

Der studerte han ved universitetet og skrev en oppgave om dimensjonering av en vegbru som ga en bachelorgrad med innstilling. Deretter fulgte en periode med undervisning og praktisk arbeid, blant annet som junioringeniør på flyplassen i millionbyen, før han fikk et stipend til Chalmers Tekniska Högskola i Göteborg. Det er nå 13 år siden.

**Jern og betong.** - Masteroppgaven gikk ut på måling og modellering av langvarig deformasjon av betongbjelker som følge av fukt, krymping og krypning. Samtidig pågikk et PhD-arbeid på Chalmers om betongsviller. Slik kom jeg i kontakt med jernbaneforskningen der. Doktorgradsarbeidet mitt dreide seg om dynamikken mellom kjøretøy og sporveksel. Jeg har utviklet to modeller for å simulere gjensidig, dynamisk påvirkning på tog og sporveksel, sier Kassa, som ble mer og mer interessert i jernbaneteknikk etter hvert som studiene skred fram.

Siden er det blitt arbeid på Banverket i Borlänge, forskning ved Manchester Metropolitan University (MMU), ved Imperial College London og ved Kungliga Tekniska Högskolan (KTH) i Stockholm.

**Ambisjos.** I fjor var det 100 år siden den første professoren i jernbaneteknikk inntok NTH og Gløshaugen. Nummer to i rekken het Ole Didrik Glærum. Han var utdannet fra NTH og arbeidet en tid i NSB før han dro utenlands og ble med på jernbanebygging i Tyrkia og byggingen av den transiranske jernbanen. Før han vendte tilbake til Gløshaugen som professor, var han rådgiver for Keiseren av Etiopia!

Etter mange år med laber interesse for jernbanefag

### FAKTA

Elias Kassa

### STILLING:

Professor i jernbaneteknikk

### FØDT:

1975 i Addis Abeba

### BOSTED:

Marienborg, Trondheim

### Sivil status:

Singel

3

### KJAPPE

#### Hva var din største togopplevelse?

En tur i Østerrike, fra Leoben. Jeg elsker natur og her var det mye natur.

#### Hva savner du mest fra Etiopia?

Jeg må nesten si klimaet. Men jeg er blitt vant til det nordiske klimaet og liker det også. Til og med vinteren.

#### Har du noen fritidsinteresser?

Jeg liker veldig godt å gå på turer i skog og mark, ute i naturen, gjerne sammen med andre. Trondheim ligger fint til for å få til det. Nå skal jeg melde meg inn i Trondhjems turistforening.

sitter det nå en professor på ærverdige Gløshaugen som kommer fra Etiopia. Han har store ambisjoner på fagets vegne: NTNU skal bli et nasjonalt senter for forskning og utdanning innen alt som har med jernbane å gjøre.

Professoren selv har premiert spisskompetanse på sporveksler og forholdet mellom rullende materiell og overbygningen.

- Men som jernbaneprofessor skal jeg se til helheten, ikke bare det enkelte faget, understreker Elias Kassa.

**Kunnskapssenter.** Kassa er fullt klar over at den jobben han har begynt på, med de ambisjonene han synes er naturlig for et land som Norge, et universitet som NTNU og en forskningsstiftelse som SINTEF, ikke kan gjøres i en hand vending. Noen snarveier finnes ikke: - Norge ligger ganske langt bak. Vi må erkjenne det. Sverige har tre store forskningscentre for jernbane ved Chalmers, KTH og Luleå. I Storbritannia er det mer enn ti store jernbaneforskningscentre.

- Jeg har en plan om først å satse på masterutdanning, både som ordinært studium og som erfaringsbasert studium for folk i arbeid. Det er første prioritet. Så må vi få fram noen som vil forske videre til en PhD, forklarer Kassa.

- Grunnforskning foregår mange steder i NTNU-systemet, men den er ikke integrert i et jernbaneprogram. Det å forme et integrert senter for tverrfaglig forskning på jernbane som det første i Norge, er det jeg har holdt på med siden jeg kom i mars, sier Kassa.

Han har allerede hatt et møte med andre i NTNU/SINTEF-systemet med tanke på å få til det nasjonale senteret for jernbanekunnskap, som han håper kan bringes fram til internasjonalt nivå.

- Jeg inviterte til et møte og det kom 17 personer fra NTNU og SINTEF - mange på professornivå. Vi er i gang!

**Bor på Marienborg.** I Trondheim har Elias Kassa slått seg ned i nærhet til jernbanemiljøet på Marienborg, til togene som tusler fram og tilbake på Dovrebanen og i gangavstand til Gløshaugen.

Professoratet ved NTNU fikk han som 37-åring. Det synes han umiddelbart ikke er en spesielt ung alder. Muligens er det en fordel å ikke være så gammel med tanke på de utfordringene norsk jernbaneforskning

**MASTER:** Elias Kassa vil først prioritere jernbaneteknisk ingeniøruddannelse på masternivå. De to i bakgrunnen, Edle Stang og Eirik Lokna Nygård, ble begge ferdige med masteren sin i vår.



**KOMPETENT:** Elias Kassa har spisskompetanse på sporveksler - helt fra grunnen av.

og -utdanning står overfor. En av de store utfordringene er nemlig rekrutteringen til studiene:

- Mange har et syn på jernbane som gammeldags. Det vil være en utfordring for oss å nå fram til ungdommene som skal velge fag. Vi må vise at det er mye ny teknologi innen jernbanen, og at det er fullt av interessante utfordringer for en ingeniør innen jernbane, sier Kassa.

**Omfattende studium.** Allerede i 1912 var studiet i «Jord-, veje- og jernbanebygning» et mangesidig studium. «Foranstaltninger mot ildsantendelse ved lokomotivdrift» er kanskje ikke like aktuelt i dag. Heller ikke «Lokomotivers vandforsyning» eller «Fragtsatser», som alt sammen inngikk i de to siste årenes studier til siv.ing-graden.

Derimot har det kommet til andre avanserte fag, de som skal sikre kompetanse på digital signalgiving og samhandlingen mellom elkraft og lokomotiv. For ikke å snakke om forholdet mellom rullende materiell og overbygning når togene skal kjøres i 200-250 km/t.

- Kan vi ikke bare lære av det universiteter og forskningsinstitusjoner i andre land har funnet ut, de som har en langt mer avansert jernbane enn Norge?

- Vi gjør det. Men man kan ikke bare ta kunnskap og overføre direkte fra andre land. Kunnskapen må tilpasses et norsk miljø. Det er ikke samme under- og overbygning her som andre steder, heller ikke de samme klimatiske eller topografiske forholdene. Vi må også ha fagfolk som kan bruke den tilgjengelige teknologien. Det vi trenger er å utdanne for og forske på den lokale jernbanen, sier jernbaneprofessoren.

Han innser at det vil ta tid og kreve store ressurser både til forskning og utdanning. De midlene håper han å få inn både fra statlig hold, fra jernbaneforetak og fra Jernbaneverket.

- Det foreligger veldig store investeringsplaner for jernbanen. Vi ser et klart behov for kompetent personell og forskning for eksisterende og fremtidig jernbanetransport i Norge. Derfor er dette det riktige tidspunktet for en akselerert jernbaneforskning, sier professoren og avslutter med en lovnad:

- Jeg er innstilt på «Change», å gjøre en forandring. Det vil bli utfordrende, men det er jeg forberedt på, sier Elias Kassa. //



## JERNBANEPAKKE IV Avviser

LOs landsmøte sier i en uttalelse at de er «sterkt imot at staten gjennom Jernbanepakke IV skal pålegges å konkurransutsette persontrafikken med jernbane og åpne det innenlandske persontrafikkmarkedet for fri konkurranse». LO er også mot offentlig privat samarbeid (OPS), men innser at forutsigbar finansiering og effektiv gjennomføring er en forutsetning for å drive store investeringsprosjekt på en kostnadseffektiv måte, og går inn for fullfinansiering og sluttdato for slike prosjekt.

**Deler av denne transporten styres av gangstere og spekulanter.**  
**ROLF JØRGENSEN,**  
leder Norsk Lokomotivmannsforbund

## JERNBANEPAKKE IV Støtter

Bransjeforeningen Tågoperatørene støttet på landsmøtet intensjonene i EUs jernbanepakke IV om et mer åpent marked så vel i Europa som i Sverige. Tågoperatørene er en medlemsorganisasjon for 28 svenske togselskap. Medlemmer her er også Tågkompaniet og CargoNet, begge eid av NSB AS. Tågoperatørene uttrykker bekymring for framdriften i å få vedtatt jernbanepakke IV. Det skal nemlig være valg til EU-parlamentet i 2014, og en ny kommisjon ser dagens lys i 2015.

## ENGLAND

# Tar toget ut i verden

Nesten 10 000 mennesker satte rekord da de møtte opp på den internasjonale barnefestivalen inne på Norsk Jernbanemuseums område på Hamar.

tekst og foto JO E. BRENDEN

**STOPPESTED VERDEN** er en internasjonal kulturfestival for barn som skal skape møteplasser mellom mennesker fra ulike kulturer. - Gjennom kunst- og kulturaktiviteter inviterer vi folk til deltakelse, slik at de får innblikk i andre tradisjoner og kulturer som de kanskje ikke blir eksponert for i hverdagen, forteller festivalleder Mocci Ryen.

3 600 mennesker kom innom festivalen det første året - i 2008. Siden har oppslutningen om Stoppested Verden økt hvert eneste år. Og årets utgave, som hadde sirkus som tema, trakk 9 782 mennesker. Selv med rekorddårlig vær på festivalens siste dag med regn, vind, lyn og torden.

- Helt fantastisk! stråler festivallederen. Inne på festivalområdet tøffer Tertitten rundt mens festivaldeltakerne kan velge og vrake i konserter, verksteder, forestillinger, utstillinger og aktiviteter.

- Hvorfor er festivalen lagt til jernbanemuseet?

- Jernbanen er fremdeles selve knutepunktet for mange kulturer og samfunn verden over. På en måte er jernbanen selve vinduet mot verden, og det spiller vi litt på: Folk inviteres til å ta toget ut på en spennende verdensreise.

Mette Larsen fra Norsk Jernbanemuseum er entusiastisk: - Samarbeidet med Stoppested Verden er fantastisk. Vårt bidrag er at vi er med og skaper denne populære møteplassen.

- Hva får dere igjen for samarbeidet?

- Vanskelig å måle, men: Jeg spurte en gruppe med barn om hva de syntes var det morsomste med festivalen, og jeg gledet meg stort over det unisone svaret jeg fikk: Å kjøre tog!



**MINITOG:** Minitoget Knerittene inne på festivalområdet og Norsk Jernbanemuseum er populært hos de yngste festivaldeltakerne.



**SAMARBEID:** Festivalleder Mocci Ryen mener samarbeidet med Norsk Jernbanemuseum er viktig for festivalen.

## KRIGSHISTORIE Minnes mørk fortid

Jernbaneverket har latt det stå igjen 100 meter med jernbanespor rett nedenfor Berg fengsel i Tønsberg for å minnes 227 jøder som ble deportert med tog herfra til Auschwitz i 1942. Det gamle jernbanespor mellom Tønsberg og Barkåker er blitt revet etter at det nye dobbeltsporet ble tatt i bruk for snart to år siden. Men en interessegruppe som arbeider for å informere om den mørke fortiden til Berg fengsel, ba om at det skulle stå igjen noe av sporet for å vise hvor sporet gikk også i 1942. Fangene gikk fra fengselet til det ventende toget. Deres siste skritt på norsk jord skal nå gjensapes som sti med informasjonstavler som forteller deres historie.



Det er helt tydelig at togførere har ulik kjørestil. De som vet hvordan det skal kjøres, bidrar hver dag til forutsigbarhet og kvalitet i togtrafikken.

ANDREAS SEIM, seniorforsker SINTEF

## GJENNOM SIBIRIEN: Gods- toget fra CargoNet forserer et område tre mil nord for Røros som går under navnet Sibirien.



## RØROSBANEN

# Erstatter for vannskadet bane

Rørosbanen har tatt unna mye av godstrafikken som vanligvis går på Dovrebanen. Den 136 år gamle banen sparer med det veinettet for 200 trailerturer Oslo-Trondheim hvert døgn.

tekst og foto ARVID BÅRDSTU

**I PERIODEN** Dovrebanen var stengt, gikk det daglig tre godstog fra CargoNet og to fra Cargolink i hver retning på Rørosbanen. Hver uke har disse togene fraktet 45 000 tonn gods mellom Østlandet og Trøndelag.

De ti godstogene i døgnet tærer på kapasiteten på Rørosbanen, der det er langt mellom kryssingssporene som rommer lange godstog. Men godstog som vanligvis ikke går her, er ikke det eneste, forteller sportilgangskoordinator Jan Ove Nesvold: - Når Dovrebanen er stengt, må annet utstyr

som trengs til planlagte arbeider nord for Dovre kjøres på denne banen. Her har vi fått til ruter for ballastfordeler, sportabilisator og målevogna inn mellom persontogene og godstogene. Vi har også hatt ekstra mange tømmertog i denne perioden.

En utfordring for Rørosbanens folk er at det ikke har vært tilgjengelig trafikkstyrere nok til å betjene stasjonene Glåmos og Singsås på den delen av Rørosbanen som fortsatt ikke har fjernstyring.

Banesjef Tor Rørosgård stiller gladelig banen til disposi-

sjon, selv om det går ut over planlagte arbeider.

- Etter en vinter med lite snø og hard frost, skulle vi gjerne ha fått pakket banen. Enkelte steder har vi målt teledybde på 3,5 meter. Fortsatt er det steder der det bare er 20-30 cm ned til telen, sier Rørosgård, som mener banen likevel tåler den ekstra belastningen bra.

Litt bedre skal banen likevel bli i løpet av sommeren. Da får han tilgang på et sporombyggingstog som i løpet av et par uker skal skifte ut 50-60 år gamle tresviller med 16 400 betongsviller.

## TIMEOUT Timestog lagt på is

Hedmark fylkeskommune legger forslaget om timesavganger med tog mellom Elverum og Hamar på vent. De ville sette i gang et prøveprosjekt med timesavganger fra ruteendringen i desember i fjor. Da det ikke ble noe av, blir busstilbudet mellom de to byene kraftig forsterket med flere avganger og flere direktebusser i stedet. Fylkesrådsleder Per-Gunnar Sveen (Ap) sier til avisa Østlendingen at et timestog ville kostet fylkeskommunen to millioner kroner årlig. Da hadde de ikke samtidig klart å opprettholde busstilbudet. Dermed blir det fortsatt og på ubestemt tid seks avganger med tog mellom Elverum og Hamar. Sveen understreker at ideen om et tettere togtilbud ikke er lagt helt bort.

## DÅRLIG KONTAKT Refusjon for dårlig dekning

En NSB-kunde har fått medhold i Transportklagenemnda på at NSB ikke holdt det de lovet da de annonserte med gratis internett på toget. Etter avgjørelsen i nemnda, som kostet NSB 150 kroner i refusjon, er nå teksten på nsb.no endret. Det er på eldre togsett problemer med å skaffe stor nok kapasitet til alle som vil innpå. På nye tog er det servere på hvert enkelt togsett, og der er det mye bedre, forsikrer NSB. Men den generelle dekningen langs sporet kan være ustabil. Forbrukerrådets representant i Transportklagenemnda, tidligere informasjonssjef i NSB, Anne Haabeth Rygg, anbefaler ifølge Computerworld folk å klage mer.



# KORSIKA

## - på sporet av eit stridig folk

Korsikanarane jublar ikkje over turismen. Dei skular på deg eller snur seg demonstrativt bort, som for å seie: kva gjer du her - i mars?

tekst MARIT BENDZ foto JAN LUDVIG HUNDVEBAKKE og MARIT BENDZ



**Lokaltrafikk:** Første etappe frå Bastia til Vizzavona. Delith skal heim til ein liten landsby i fjella. Turistane kjem først i juni.



**Bonifacio:** Siste utpost før vi hoppar vidare til Sardinia.

Naturen er like krunglete som historia til øya.

**ATMOSFÆREN ER SÅ FJERN** frå den opne, vennlege og til tider innpåslitne Middelhavskulturen som det er råd å kome. Her er lite påtatt gjestfridom, men den ekte finst. Brikt Jensen tapte hjartet sitt til Korsika og skildrar korsikarane som «ei gåte som ingen kan rekne med å forstå». Dei er mistenksame, hemnlystne, stolte og ærekjære individualistar.

**Skakaren.** Det tek ei lang natt å reise med ferja frå Marseilles til Bastia, der vi hoppar på det første toget på reisa. Den smalspora jernbanen vert også kalla Blomstertoget eller Skakaren. Visst ristar det. Skyvedøra inn til togføraren fyk att og fram heile tida.

Hovudlina opna i 1894 og går tvers over øya frå Bastia i nord via Ponte Leccia til hovudstaden Ajaccio i sørvest. Frå Ponte Leccia går òg ei line vestover til kystbyen Calvi. Den 13 mil lange strekninga langs austkysten frå Casamozza til Porto-Vecchio vart bomba i filler under andre verdskrigen og aldri sett i stand att.

Kring 50 bruer forserer kløfter og elver i eit spjerra, opprive landskap. To av dei er teikna av sjølvaste Gustave Eiffel. Naturen er like krunglete som historia til øya. Vi har aldri før høyrd om kong Theodore til dømes. Den tyske eventyraren Theodore von Neuhoff vart krona til konge over Korsika i 1736, då han klarte å fri øya frå Genova. Men kongedømmet vart knust etter nokre månader.

Vi passerer Corte, som var hovudstad den korte tida Pascal Paoli erklærte sjølvstende og skipa den første republikanske konstitusjonen i verda på Korsika. Kvinne fekk stemmerett, og universitet i Corse vart etablert i 1763. Sjølvstendet varte frå 1755 til 1769.

**Suset i skogen.** Vi hoppar av på det høgste punktet. Vizzavona ligg så nær midt på øya ein kan kome. Her skal det bu kring hundre menneske, men kvar er dei? Dei få husa er enten ruinar eller lukka med lemer. Jernbanekafeen er stengd og Che Guevara heng oppunder taket saman med det korsikanske flagget - ein svart mann med panneband. Men ein altmoglegmann sel billettar, reparerer takrennene etter styrtregnet i førre veke og gjer stasjonen klar for sommarsesongen.

Vi har tinga rom på U Castellu. Eit skilt peikar på ein smal sti inn i skogen. Etter tre-fire hundre meter skimtar vi eit gult hus bak trea og høyrer bildur. Sivilisasjon!

Ein skogstur til Dei engelske kaskadar imponerer ikkje ein vestlending, men smeltevatnet i elva er grønt, furu- og bøkeskogen mektig og krokusen blømer. Om kvelden vert vi trollbundne av bruset. Som eit heilt hav buldrar der oppe i furukronene, som vaiaer sakte, sakte.

**Ajaccio.** Dagen etter slingrar vi vidare sørvestover. Ein kvit lastebil smett framfor toget på ein av dei mange utrygde planovergangane, og togføraren fløyttar iltert. Ein kraftig regnskur i førre veke har etterlate seg leire, småstein og kvistar på lina, og toget må stadig seinke farten på grunn av arbeid på lina.

Endestasjonen Ajaccio er fødebyen til Napoleon. Ein fallert vektløftar går sine turar att og fram mellom rådhuset og busstasjonen og sjekkar søppelspanna. Leiter han etter sprengstoff? Her i Ajaccio sprang fleire bomber seinast i 2008, og ustabiliteten skremmer investorar. Difor kan du framleis ha kilometervis med sandstrand heilt åleine. Difor er vi dei einaste turistane blant passasjerane på bussen til Propriano og vidare til Sartène. ☘

### FAKTA

#### Øyhopping med tog Del 1



**Korsika, Sardinia og Sicilia** har vore isolerte og okkuperte. Folk har kjempa for fridom og sjølvstyre, mot fönikarane og romarane, Kartago og Bysants, Pisa og Genova. Dei har vore her alle saman; også det spanske kongedømmet Aragon og Frankrike, som til slutt sigra på Korsika. Øya har vore fransk sia 1769, Sardinia og Sicilia er italienske. Trass i mykje felles historie er øyene ulike. Korsika er ugjestmild og litt mystisk, Sardinia er mildare og vennlegare. Sicilia er vulkansk og eldfull på alle måtar. Bli med på eit forsøk på øyhopping med tog over dei tre øyene Korsika, Sardinia og Sicilia. Øyene har vore isolerte og okkuperte ...



Ein kvit lastebil smett framfor toget på ein av dei mange utrygde planovergangane, og lokføraren fløyttar iltert.



FRÅFLYTTING: wVandreruta GR20 passerer Vizzavona, men i mars er det mest skummelt folketomt.

### Korsika

- Ordinær jernbane
- Ødelagt under forrige krig



### FAKTA Korsika

**Innbyggjarar:**  
**300 000**

**Hovudstad:** Ajaccio  
**Offisielle språk:** Fransk og korsikansk (ulike dialekter i slekt med italiensk)

**232**  
kilometer jernbane i drift.

**Jernbaneselskapet**  
Chemins de Fer de la Corse (200 tilsette) er den største arbeidsgjevarer på øya. Interrailbilletten kan ikkje nyttast på toga til CFS, men billetane er svært rimelege.

**Lese:** Brikt Jensen: Min korsikanske landsby (1995)  
**Sjå:** Menhirane i Cauria, mindre slektningar av Stonehenge

• **Sartène.** Sartène er ein liten by der vendettatradisjonen heldt seg lenge. Byen ligg, som så mange andre, i ei bratt fjellside. Det er overveldande korleis dei bygde både fem og seks etasjar, enorme volum, stein for stein. Enkelte stader er veggane berre eit framhald av sjølve berget.

Hotel des Roches ligg som namnet seier heilt ute på kanten med utsikt over dalen og heilt ned til havet. Ver så god, her er nøkkelen. Ingen spørsmål om pass, ingen skjema å fylle ut.

Ved Sainte Maria-kyrkja står Paoli på sokkel og ser ut over Place de la Liberation, som langsamt vert fylt opp av folk når mørkret fell på. I Sartène går det òg eit tog: påskeprosjonen langfredag. Er det magisk? Meir ei blanding av folkløse, tradisjon og turistattraksjon. Det er trengt som sæla når prosjonen forsvinn inn i dei smale smaua, nokre er så tronge at to menneske ikkje kan passere kvarandre.

**Sykkeltur.** Ein må like klatreetappar for å sykle på Korsika. Eit svart villsvin stikk trynet fram frå det tette krattet langs vegen, men forsvinn like raskt. Vi vonar på ein kafe i Ortolodalen, men der møter vi berre nokre kyr, sauer og eit esel. Gardane ligg spreidde som på den norske landsbygda. Men det er meir murar, gitter, gjerde, piggråd og hengelåsar her. Etter seks-sju timar er vi attende i Sartène, halvt ihelsviltne.

På La Chaumiére kan vi studere eit villsvinhovud på veggen og ete villsvinkjøtt. Det brenn på peisen, og vi er lenge dei einaste gjestene.

– Ein gong var dette den einaste restauranten i Sartène, seier vertinna Bianchine Francoise som både står over grytene og serverer.

– Så kom alle dei andre i sentrum, kopierte oppskriftene mine og tok alle gjestene. No tek eg ein dag av gongen, og jobbar som kokk på ein skule i tillegg.

**Truser i storm.** Det regnar og bles neste dag. Svære blomsterpotter ligg velta utanfor hotellet. Vi bergar inn klesvasken, men det manglar tre truser. To av dei finn vi att på plenen nedanfor, den siste heng vel i eit oliventre nede i dalen.

Også her klagar folk over endra klima. Skogbrannar har ødelagt olivenlundane på austkysten. I år har det regna eksepsjonelt. Før var det sommar i slutten av mars. No er vi glade for ullgenserane våre, og klare for å hoppe til neste øy: Sardinia. På bussen til Bonifacio kranglar den marokkanske bussjåføren intenst med ein kvinneleg passasjer.

– Du køyrer som ein idiot, skrik ho medan ein svart, høghæla sko vippar hissig i takt med ei knoklete hand som veiver i midtgangen. Sjåførhanda daskar i dashbordet, og vi oppfattar Marie le Penn og rasist frå førarsetet.

**Bonifacio.** Bussen stoppar ved hamna inst i ein liten fjord. Der oppe på klippen ligg gamlebyen som ein festning der dei smale gatene likevel er hærteknar av bilar. Men slik må det kanskje vere for å ta vare på eit levande bysamfunn. Likevel er byen prega av forfall, som kanskje går så langsamt at bebuarane ikkje ser det.

Tvers over gata står ein vinduslem på gløtt, halden ope av ei bleik, skrukkete hand med ringar som gnistrar i morgonsola. Av og til kan vi skimte ein stor, tung øyredobb. Ho sit og gløttar ut på lyset og livet. Som om ho ikkje har vore ute på årevis. I dag går ferja til Sardinia og Santa Teresa di Gallura, der det aldri har vore jernbanestasjon, og bussen til Olbia går ikkje før om tre timar «Når det ikkje går (verken tog eller) buss dit du ska», så kan du vel nå dit i alle fall», syng optimisten og sleng ut tommelen. Korleis det går kan du lese om i neste utgåve av Jernbanemagasinet. //

**1 Første øyhopp:** Det korsikanske flagget med den svarte mannen møter oss på Bastia stasjon og følgjer oss gjennom heile Korsika.

**2 Motorsong:** To eldre togelskarar diskuterer Bugatti og andre togmotorar. – Høyr på den lyden! seier Laurent Hanin frå Paris (til h), fortapt i motorar og Korsika

**3 Korsikanaren:** Napoleon voks opp i denne gata i Ajaccio.

**4 Flaum:** Mars månad var uvanleg våt på Korsika, med vasskadar og ras.

**5 Oljemesse:** Den årlege olivenoljefestivalen i Tallano får fram livsglede blant korsikanarane.



1



2



3



4



5





FOTO: ARVID BÅRDSTU

## Bygg en skandinavisk høyhastighetsbane

En høyhastighetsbane mellom Oslo, Göteborg og København vil kunne bygge en åttemillionersby med internasjonal konkurransekraft. Det som mangler, er politisk vilje og handlekraft.

**SYKKELLØPET** Vättern-runden i Sverige blir arrangert hvert år. Titusentalls entusiastiske og mer eller mindre veltrente syklistene prøver å ta seg rundt Sveriges nest største innsjø på en så god tid som mulig. De aller beste bruker litt over seks timer på strekningen. Løpet er på 300 kilometer, det samme som avstanden mellom Göteborg og Oslo. Hvis man tar toget fra Göteborg, tar det omtrent fire timer til Oslo. Ofte er det behov for å bytte tog, noe som innebærer at reisetiden blir omlag sju timer. En veltrent syklist skulle med andre ord bokstavelig talt kunne sykle fortere enn toget.

Nå er det jo slik at de fleste ikke er elitesyklister, og i virkeligheten skulle nok ikke særlig mange få det for seg å sykle fra Göteborg til Oslo. Men sammenlikningen er likevel relevant og peker på en utfordring som både Sverige og Norge står overfor. Med konkurranse fra buss, bil og fly må jernbanen få nye muligheter og forutsetninger for å hevde seg. Tog er en for klimaet smart måte å reise

og transportere gods på, og burde være det selvfølgeligste valget. En velfungerende jernbane har vært av stor betydning for framveksten av våre moderne økonomier. Nå er det på tide å ta det neste skrittet i utviklingen. Det er på tide å investere i høyhastighetsbaner!

**Døren til et Skandinavia med mer samhold og større konkurransekraft står åpen.**

**Vekstmotor.** I korridoren Oslo-Göteborg-København bor det åtte millioner innbyggere. Hver for seg er storbyregionene vekstmotorer med velfungerende undervisningsinstitusjoner og næringsliv samt gode

bomiljø. Hvis man lykkes med å knytte sammen disse regionene, kan man skape et felles arbeidsmarked med stort potensial og konkurransekraft internasjonalt. Danmark, Sverige og Norge er land med sammenliknbare forutsetninger og sammenliknbare framtidsutfordringer. Ettersom utfordringene, som tøffere global konkurranse og klimaspørsmålet er felles, må også løsningen være felles.

**Åttemillionersbyen.** Gjennom å investere i høyhastighetstog på strekningen kan man skape en skandinavisk åttemillionersby der man kan bo i én by og arbeide i en annen, der man kan lokke til seg de viktigste investorene og bedriftene, og der det norske, svenske og danske potensialet og kompetansen havner i en felles region. Ettersom høyhastighetsbanen er en felles investering, er den også gjennomførbare. Dessuten finnes det i dag teknologi som innebærer at byggetiden skal kunne bli kort.

Døren til et Skandinavia med

mer samhold og større konkurransekraft står åpen. Teknologien og mulighetene er der. Nå handler det om politisk vilje og handlekraft. I prosjektgruppen som arbeider med saken, inngår alle aktørene, som Göteborg by og Oslo kommune. Regjeringene i Norge og Danmark sitter på toget. Den eneste aktøren som tviler, er den svenske regjeringen. Det er derfor av betydning at alle som tror på visjonen om en felles og sammenkoblet region, aktivt arbeider for at den skal bli virkelighet.

**Større frihet.** Om visjonen om en høyhastighetsbane mellom Oslo, Göteborg og København blir virkelighet, kan vi se fram mot en region som blir like relevant som hvilken som helst storby i Europa. De økonomiske fordelene er mange, men størst er likevel visjonen om en moderne, innovativ og mangefasettert storbyregion der menneskenes frihet blir større. Vi fra Göteborg kan også se fram til å ta toget til Oslo på én time. Den tiden er det ingen syklist i verden som kan slå. //



Jernbaneverket

### KUNDESENTER

E-post: [kundesenter@jbv.no](mailto:kundesenter@jbv.no)  
SMS til 26112, skriv kodeord:  
JBV etterfulgt av din melding  
Telefon: 47 77 00 98

### Åpningstider:

mandag-fredag 08-17,  
lørdag og søndag 09-15

### PRESEKONTAKTER

#### Pressevakt

Tlf: 91 65 65 65

#### Sentralt

Pressesjef

Jan Erik Kregnes

Mobil: 916 55 421

e-post: [erik@jbv.no](mailto:erik@jbv.no)

#### Info Plan og utvikling

Kommunikasjonssjef

Thor Erik Skarpen

Tlf: 916 55 144

e-post: [skarpen@jbv.no](mailto:skarpen@jbv.no)

#### Info Utbygging

Kommunikasjonssjef

Kjell Bakken

Tlf: 22 45 59 40/916 57 573

e-post: [kba@jbv.no](mailto:kba@jbv.no)

#### Info Øst

Kommunikasjonssjef

Trude Isaksen

Tlf: 916 56 273

e-post: [istr@jbv.no](mailto:istr@jbv.no)

#### Info Vest

Kommunikasjonssjef

Inge Hjertaas

Tlf: 59 96 60 50/916 50 176

e-post: [ihj@jbv.no](mailto:ihj@jbv.no)

#### Info Nord

Kommunikasjonssjef

Dag Svinsås

Tlf: 72 57 25 25/916 72 525

e-post: [dags@jbv.no](mailto:dags@jbv.no)

#### Info Sørlandsbanen

Kommunikasjonssjef

Henning Lode

Tlf: 51 56 96 50/916 69 650

e-post: [hlode@jbv.no](mailto:hlode@jbv.no)



**TETT PÅ:** PAUL SOLHEIM

# Ferietips på tampen

Sommerferien står for døra. Paul Solheim anbefaler dem som ikke vet hva de skal finne på, å sykle en tur til Kina. Gjerne alene.

tekst ARVID BÅRDSTU foto HILDE LILLEJORD

## **FAKTA** Paul Solheim

**Alder:** 43

**Utdanning:** Siv.ing fra NTH i 1992

**Stilling:** Delprosjektleder Etterstad-Lillestrøm, byggelederass. Branntiltak i Oslo-tunnelen

**Bor:** Oslo

## **1** Hvordan fant du på å sykle til Kina?

En kamerat syklet fra Tallinn til Vladivostok og skrev en blogg fra turen som fascinerte meg. Jeg startet fra Oslo og syklet gjennom Hviterussland og Ukraina til Svartehavet. Var på Krim om sommeren. Da jeg kom til Sibir, møtte jeg vinteren. Da droppet jeg Vladivostok og syklet heller gjennom Kazakhstan, Kina og Sørøst-Asia. Dette var en måfå-tur uten noen spesielle mål, verken geografisk eller økonomisk. Jeg hadde heller ikke noe tidsmål.

## **2** Turen tok lang tid. Ble det kostbart?

Etter hvert som jeg syklet, ga det mersmak. Jeg ble borte i to år, fra 2005 til 2007. Det meste finansierte jeg ved å leie ut leiligheten min. Jeg brukte ca. 100 000 kroner hvert år. Sykkel og telt gjennom Russland og Kina koster ikke stort.

## **3** Hva er så fint med å sykle?

Man kan stoppe når man vil, prate med folk underveis og kjenne på lukter. Jeg våknet om morgenen full av forventninger om hva jeg ville oppleve den dagen og slikt. Jeg savner litt det livet der. Det mest spennende var de folkene jeg møtte. Jeg ble invitert så mye hjem til folk at jeg måtte begrense det. Det er nesten så jeg blir litt flau på vegne av oss nordmenn. De som ikke har så mye, virker å være mer gjestfrie.

## **4** Skjedde det noe spesielt?

Noen måneder etter at jeg kom hjem, fikk jeg en mail fra Kambodsja om at jeg hadde blitt far til en pjokk. Jeg var ikke så sikker på det, og dro nedover for eventuelt å ta en DNA-test. Da jeg fikk se gutten, var det ingen tvil. Nå reiser jeg nedover en gang i året for å holde kontakten. Det var litt rart til å begynne med, men nå er det noe ekstra i tilværelsen.

## **5** Andre turer?

På midten av 90-tallet var jeg ti måneder i Afrika. Kjøpte en bil i Nederland og kjørte gjennom Marokko, Vest-Sahara og Mauritania til Gambia hvor vi solgte bilen. Deretter reiste vi rundt i Afrika. Det er fint med slike turer. Sansene våkner. Man må gjøre litt sånn innimellom. //

