

# Jernbane- magasinet

NR. 2/2018

**Intercity-  
utbyggingen  
er på ingen  
måte  
skrinlagt.**

ANITA SKAUGE,  
*direktør for jernbanestrategi*

## Har en plan for hele reisen

Flere tog, bedre baner og felles billetter  
blir virkelighet med nytt handlingsprogram.

**PUNKTLIGHET**

Bane NOR tar grep

**KONKURRANSE**

Gir bedre tilbud

**GODS**

Smart samarbeid



Det aktuelle bildet

## Hektisk sommer i megaprojektet

Den 22 kilometer lange Follobanen mellom Oslo og Ski begynner å ta form. Som en følge av dobbeltsporutbyggingen blir også traseen for den gamle Østfoldbanen lagt om, som her ved Langhusveien i Ski. Follobaneprojektet satser fortsatt på ferdigstilling i desember 2021, selv etter bruddet med den italienske entreprenøren Condotte. For å holde tidsplanen er prosjektledelsen avhengig av et svært godt arbeid gjennom noen hektiske sommeruker med stans i togtrafikken. Ikke mindre enn 107 selskaper er med på dette megaprojektet med til sammen 1678 ansatte og innleide. I tillegg kommer de 200 menneskene som jobber i byggherreorganisasjonen.

FOTO ANNE METTE STORVIK



## Innhold

Nr. 2/2018

### 08 Hvor mye ny jernbane?

Oppfølging gjennom årlige bevilgninger og økt kontroll på kostnadene er nødvendig for å lykkes med en offensiv jernbanesatsing.

### 18 Tema: Banene i nord

Jernbanemagasinet har tatt pulsen på banene som skal konkurransesettes i nord.

### 26 Togene er «bur»

Moderne tog er «metallbur» som hindrer mobilsignalene i å trenge inn.

### 36 Ny metode for mer gods

På Helgelandsterminalen i Mo i Rana samarbeider skarpe konkurrenter. Det gir mer gods på bane.

### Les også:

06 Tar grep for å bedre punkt-  
ligheten

07 Banene forsterkes og  
fornyes

12 Tiltakene i nytt handlings-  
program

30 20-åring på sporet

32 Jubler for ny bane

40 Finnmark tror på jernbane

42 Finses blideste bauta  
takker av

46 Satte rekord på Sørlands-  
banen

47 Kreative studenter på  
sporet

48 En suksesshistorie med  
brutale kapitler

51 Først med det siste i 115 år



24



30



48

## Puls

Har du fått  
med deg at ...

... den svenske regjeringen legger opp til kraftig økning i jernbanesatsingen de neste ti årene. Bedre vedlikehold og nye baner, samt en kontakt med norske myndigheter om strekningene Stockholm – Oslo, Göteborg – Oslo og Ofotbanen er blant planene.

... det i Sverige nå kommer egne tilskudd for godstrafikk på bane. 379 millioner er nå bevilget i 2018. Disse pengene kan utbetales til togoperatører som støtte for trafikk som ellers ville gått på veg.

... NSB er kåret til Norges mest bærekraftige selskap. En omfattende undersøkelse med et representativt utvalg på 6000 nordmenn mener NSB er landets beste selskap på bærekraft og miljøansvar. Flytoget kom på andreplass.

... stillverket på Skotterud på Kongsvingerbanen ble totalskadd i brann i begynnelsen av mai. Takket være manuell styring er full toghastighet gjeninnført på strekningen. Det vil imidlertid ta mange måneder før et nytt sikringsanlegg er ferdig bygget og tog igjen kan krysse på Skotterud.

... Østfoldbanen er foreslått som erfaringsstrekning for konkurranseutsetting av drift og vedlikehold. Forslaget fra Bane NOR skal drøftes med fagforeningene. Det tas sikte på en beslutning om en slik erfaringsstrekning i september.

... Bane NOR har høstet gode erfaringer ved bruk av droner til oppgaver innen drift og beredskap. Særlig ved inspeksjoner av rasutsatte områder og på vanskelig tilgjengelige steder. Nå ønsker Bane NOR å utvide bruken.

FOTO: ØYSTEIN GRUE



Jeg ønsker at vi setter oss sammen og blir enige om retning, mål og felles fremtidsbilde.

KIRSTI SLOTSVIK

VIL UTFORDRE: - Vi må våge å utfordre måten vi jobber på, være nysgjerrige og åpne for å lære av andre industrier, skriver artikkelforfatteren.

## Vi må vite hvor vi skal

Ord som «fremtidsrettet» og «moderne» er fyndord som egner seg godt på powerpoints og i munnen på ambisiøse direktører. Men har vi egentlig definert hva disse ordene betyr for jernbanen?

Har vi klart for oss retningen? Og hvis vi ikke har et felles fremtidsbilde, har vi et felles mål?

**Nei og ja.** Jeg er redd for at svaret er NEI på de fleste av disse spørsmålene. Utfordringen blir å stake ut kursen slik at vi ganske snart kan svare overbevisende JA.

Heldigvis er vi flinke til å vise fram og skryte av det vi gjør. Men er det satt inn i en større sammenheng? Eller er det godt nok at vi tar i bruk nytt utstyr som kommer på markedet? Svaret mitt er ja for det «billige» og kortsiktige, men nei for det «dyre» og langsiktige.

**Teknologi og planer.** Om vi konsentrerer oss om det siste, det dyre og langsiktige: Digitalisering og påfølgende teknologisk utvikling går i et stadig raskere

tempo. Å tilpasse dette til jernbanens planlegging, finansiering og bygging – gjennom langvarige prosesser over årtier – er en stadig større utfordring. Er vi trygge på at vi legger nok fleksibilitet inn i utredninger, planer og gjennomføringsstrategier for å kunne ta inn endringer som kommer underveis?

**ERTMS og 5G.** ERTMS kan være et slikt eksempel. Systemet er planlagt ferdig utbygd i 2034, om 16 år. Er det nok fleksibilitet og dynamikk i planene til at en kan tilpasse utbyggingen til neste generasjoner av digitale hjelpesystemer? Den ferske nordiske samarbeidsavtalen om utvikling av 5G kan være en slik parallell prosess som kan endre forutsetningene for systemet.

Et annet eksempel: Vi har laget en egen plan for mobildekning langs alle jernbanestrekningene i landet. Dette viser at det kreves tilpasningsevne og stor grad av fleksibilitet for å kunne svare ut behov på en annen måte enn en trodde bare for kort tid siden.

**Retningen.** Jeg ønsker at vi – fra hvert vårt ståsted i jernbane- og kollektivtrafikken – setter oss sammen slik at vi kan bli enige om retning, mål og felles fremtidsbilde. Bare da kan vi gi kundene våre det de trenger og ønsker seg!

Kirsti Lovise Slotsvik, jernbanedirektør



Kirsti Slotsvik

UTFORDRER



Philipp Engedal

til å skrive Innspill i neste nummer av Jernbanemagasinet. Engedal er administrerende direktør i Flytoget AS.



**VARSLER TILTAK:** Bane NOR-sjef Gorm Frimannslund vil ha analysert årsakene til at flere tog er forsinket og sørge for å gjennomføre nødvendige tiltak.



## Tar grep for å bedre punktligheten

Bane NOR har nå satt ned en overordnet arbeidsgruppe for å bedre punktligheten. Gruppen skal finne årsaker til togforsinkelsene og fremme forslag til tiltak som gir størst effekt. Til nå i år er togenes punktlighet vesentlig dårligere enn i fjor.

TEKST NJÅL SVINGHEIM  
FOTO BJØRN STUEDAL

Konsernledelsen i Bane NOR er styringsgruppe for arbeidet, og vi skal sørge for at tiltakene som identifiseres, skal sikres framdrift og gjennomføring, sier konsernsjef Gorm Frimannslund til Jernbanemagasinet.

I slutten av mai lå samlet punktlighet for persontog på 88 prosent, det er en nedgang fra 91 prosent i samme periode i fjor.

Bak tallene ligger en rekke hendelser og driftsavvik med innstilte tog og store problemer for passasjerene. Problemene har enkelte ganger sin årsak i uvanlig store snøfall (januar) eller veldig sterk varme (mai), men jernbanen skal takle slike forhold med færre problemer enn hva tilfellet har vært i år.

**Drammenbanen hardt rammet.** Forsinkelser, innstillinger og driftsavvik har rammet de store pendlerstrekningene på

Østlandet hardt, og Bane NOR går grundig inn i tall og årsaks-sammenhenger. En strekning som peker seg tydelig ut som problemstrekning, er Drammenbanen mellom Oslo S og Drammen.

– 60 prosent av alle persontog kjører på hele eller deler av Drammenbanen, sier Gorm Frimannslund og minner om at problemene på denne strekningen også får følger for alle andre baner.

**Togselskapene skal med.** På tvers av fagmiljøene er det nå opprettet en punktlighetsgruppe som skal koordinere tiltak for bedre punktlighet og sørge for at disse blir priori-

tert og gjennomført, opplyser Frimannslund. – De største togselskapene vil også bli involvert i arbeidet.

Gruppen er i full gang og skal identifisere de utløsende årsakene til dårlig punktlighet og regularitet. Målsettingen er å komme inn med tiltak før det oppstår driftsavvik, det vil si agere proaktivt. Signalfeil og feil på sporveksler er gjenganger i årsaksoversiktene, og samme type feil går igjen på alle strekningene. Men slike feil på Drammenbanen rammer hardere fordi så mange linjer blir indirekte berørt.

**Størst effekt.** Arbeidsgruppen skal nå omsette de analysene

den får av hendelser som har ført til innstillinger og forsinkelser i et beslutningsgrunnlag for konsernledelsen, opplyser Frimannslund.

– Dette skal danne grunnlag for prioritering av vedlikeholds- og fornyelsestiltak som har størst effekt på bedre punktlighet og regularitet. Det skal også fremmes tilsvarende tiltak overfor utbyggingsdivisjonen, slik at det også for nyanleggene sikres prioritering av tiltak, sier Frimannslund. – Gjennomføringen av tiltakene skal skje i linjen hos banesjefene, men den nye arbeidsgruppen for punktlighet vil ha et oppfølgings- og rapporteringsansvar.

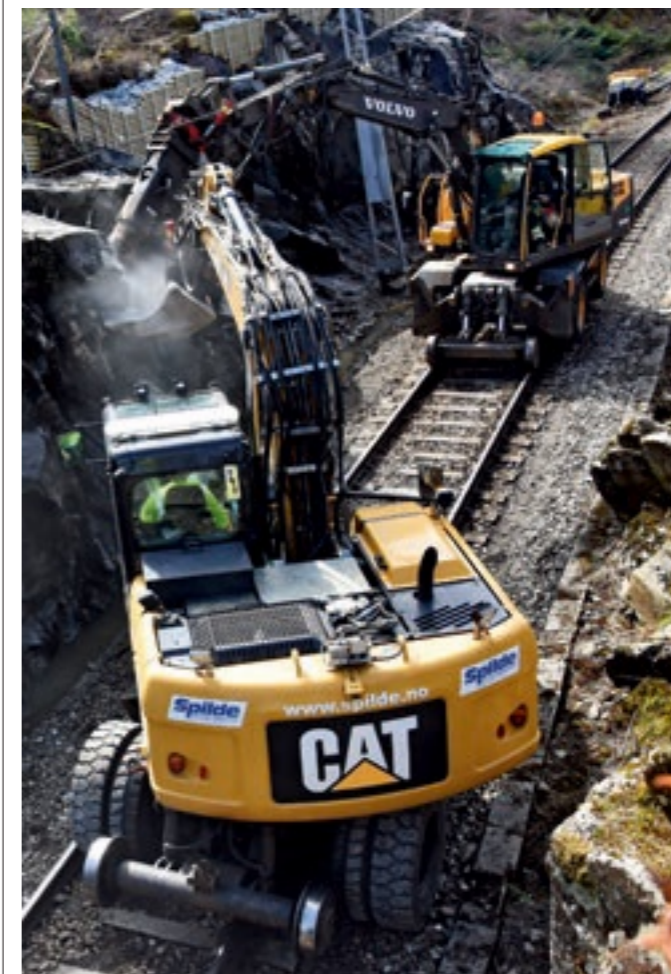
## Banene forsterkes og fornyes

**Drammenbanen, Østfoldbanen, Sørlandsbanen og Kongsvingerbanen er de strekningene der årets vedlikeholdsinsats blir mest merkelig for togpassasjerene.**

TEKST OG FOTO NJÅL SVINGHEIM

Bane NOR viderefører i år det omfattende arbeidet med å forsterke og fornye jernbanenettet. Stikkordene er dreneringstiltak, rassikringstiltak, ballastrens og fornyelse av nedslitte komponenter. Østfoldbanen og Drammen-

banen blir begge stengt på delstrekninger i store deler av sommeren. Det skjer også omfattende arbeider på Sørlandsbanen, Dovrebanen og Nordlandsbanen. På alle baner skiftes det sviller og skinner der det er nødvendig, ofte på lengre strekninger. Av nye store tiltak som startes opp er utskifting av kontaktledningen på Kongsvingerbanen det mest omfattende. Gjennom hele året pågår også arbeider knyttet til innføring av det nye signalssystemet ERTMS, samt tiltak på terminaler og stasjoner.



**RASSIKRING:** Arbeidet med å gjøre banene mer robuste har høy prioritet.

### Noe av det viktigste:

#### DOVREBANEN

► Dreneringstiltak, rassikring, forsterking av fyllinger, bygging av kabelkanaler og nye kabler.

#### ØSTFOLDBANEN

► Foruten bygging av dobbeltspor Oslo-Ski gjennomføres ballastrens for bedre sporkvalitet, tunnelsikringstiltak og brufornyelse.

#### VESTFOLDBANEN

► Bygging av 22 km nytt dobbeltspor Farriseidet – Porsgrunn, som tas i bruk i september.

#### HOVEDBANEN/ GARDERMOBANEN

► Fornyelsestiltak på Alnabru godsterminal samt sporvekselfornyelse og komponentbytte.

#### DRAMMENBANEN

► Omfattende rehabilitering av Lieråsen tunnel, planlagt ferdig 2021. Asker – Brakerøya bygges om til strekning med akseltellere som betyr færre feil.

#### SØRLANDSBANEN

► Bygging av nytt kontaktledningsanlegg videreføres Moi – Egersund. Tiltak for bedre tunnelsikkerhet og drenering.

#### BERGENSBANEN

► Bergen – Arna: Anleggsarbeider på nytt løp i Ulriken tunnel (dobbeltspor Bergen – Arna). Tiltak for mer robust bane, fjell- og tunnelrensk.

#### KONGSVINGERBANEN

► Lillestrøm – Kongsvinger: Bygging av nytt kontaktledningsanlegg starter opp.  
► Fornyelse av sporveksler, veisikringsanlegg og bruvedlikehold.

#### RØROSBANEN/SOLØRBANEN

► Sporfornyelse.

#### NORDLANDSBANEN

► Forsterkning av fyllinger, rassikring og andre underbygningstiltak.

#### OFOTBANEN

► Ballastrens, utskifting av skinner og sviller på flere delstrekninger samt fornyelse av snøoverbygg på Haugfjell.

- Tog hver halvtime til Moss i 2024
- Tog hver halvtime til Tønsberg i 2025
- Tog hver halvtime til Hamar i 2026
- Stadig flere moderne tog
- Billettsamarbeid i hele landet
- Flere tiltak for gods på bane

# Inn på nytt spor

–Hvis det nye handlingsprogrammet gjennomføres, vil jernbanen bli betydelig styrket som ryggraden i transportsystemet, mener strategidirektør Anita Skauge i Jernbanedirektoratet.

TEKST NJÅL SVINGHEIM FOTO SIV DOLMEN





**TAR ANSVAR:** – Vi tar et ansvar for at hele kollektivsektoren samordnes bedre, sier Anita Skauge.

## Vi må få kontroll på kostnadene slik at pengene som bevilges, gir de resultatene som er forutsatt i handlingsprogrammet.

ANITA SKAUGE,  
direktør for jernbanestrategi.

**S**om direktør for jernbanestrategi har Anita Skauge ansvaret for å stake ut kursen framover slik at jernbanen blir en viktig del av et pålitelig transportsystem for personer og gods. Skauge har lang fartstid med ansvar for langsiktige utredningsoppgaver, først i Samferdselsdepartementet, senere i Jernbaneverket og nå i direktoratet.

– I det nye handlingsprogrammet som er sendt ut på høring, ser vi ressursinnsatsen i hele sektoren samlet. Det gir oss mulighet til å skape et bedre togtilbud i den forstand at vi tar for oss hele reisen. Reiseinformasjon, billettløsninger, togmateriell og infrastruktur er en del av dette handlingsprogrammet, framhever Skauge.

**To avgjørende faktorer.** Hun er rask med å påpeke at det er særlig to faktorer som er avgjørende for å lykkes med en offensiv satsing på jernbane:

- For det første at handlingsprogrammet følges opp med årlige bevilgninger over statsbudsjettet.

- For det andre at vi greier å få kontroll på kostnadene slik at pengene som bevilges, gir de resultatene som er forutsatt i handlingsprogrammet.

– Dersom vi ikke klarer å vedlikeholde eller bygge det vi har sagt vi skal få til innenfor de rammene som er trukket opp, blir resultatet at vi ikke kommer dit vi har tenkt. Prosjekter som sprekker i forhold til kostnader, kan risikere å bli lagt i skuffen, sier Anita Skauge.

– Jeg har derfor stor tro på, og store forventninger til, Bane NORs prosjekt «Utbygging 2020». Foretaket går nå kritisk gjennom ulike prosjekter og sider ved prosjektgjennomføringen for å se om ting

kan gjøres smartere og enklere, men med like god effekt. I forbindelse med utbyggingen av intercitystrekningene har det for noen strekninger framkommet vesentlige økninger i kostnadene, og vi har derfor måttet ta hensyn til dette i arbeidet med handlingsprogrammet. Vi håper og tror at en grundig gjennomgang kan ende med at prosjektene justeres og endres slik at de kan bli virkelighet innenfor de rammene som er trukket opp, sier Skauge.

**Tiltak som gir rask effekt.** – *Det blir alltid stort fokus på utbyggingsprosjektene, men nå snakkes det mer om effekten av tiltakene?*

– Ja, handlingsprogrammet tar mye mer utgangspunkt i målene for hele transportsektoren og hvordan jernbanen kan bidra best mulig til at disse målene nås. Grunnlaget for å foreslå utbygging av en strekning har alltid vært en vurdering av jernbanens markedsmessige rolle, utfordringer knyttet til sikkerhet, reisetider og ambisjoner om et bedre togtilbud. Men nå har vi også gjort dette mer tydelig, sier Skauge.

– For eksempel tar vi for oss alle konkrete tiltak som må til for å kunne kjøre tog hvert kvarter til og fra Tønsberg eller Moss. Gjennom kapasitetsanalyser får vi så fram en liste over tiltak som gjør det mulig å prioritere i en rekkefølge for raskest mulig gevinst i form av tilbudsforbedringer.

**Tar ansvar.** – Etter at Jernbanedirektoratet ble opprettet, og gjennom Jernbanereformen, har vi også fått i oppgave å ta et ansvar for at hele kollektivsektoren samordnes bedre. Vi er mer opptatt av koblingen mot andre transportformer med mål om at det skal bli så enkelt som mulig å velge kollektivt for hele reisen, uavhengig av om den foregår med flere ulike transportmidler underveis, forklarer Skauge.

– Dette konkretiseres gjennom at vi legger opp til avtaler med fylkeskommunale kollektivselskaper om felles løsninger for billetter, trafikkinformasjon og ruteplanlegging, at vi er aktive samarbeidspartnere for byområdene gjennom byvekstavtaler og at vi tar kundenes ønsker om informasjon og internett om bord på alvor. Her spiller Jernbanedirektoratet en viktig rolle og tar ansvar for felles løsninger for hele kollektivsystemet, noe ingen andre gjør. Nylig sendte vi vårt høringsvar til Kommunal- og moderniseringsdepartementet der vi advarer mot en oppsplitting av ansvaret for offentlig kjøp av lokal togtrafikk når vi nå nettopp har fått en jernbanereform der dette ansvaret er tydelig plassert, påpeker Skauge.

**Intercity med full kraft.** Det er i intercityområdet på Østlandet at det har vært flest reaksjoner på handlingsprogrammet.

– Det kan virke som noen vil gi inntrykk av at intercityutbyggingen med dette er skrinlagt, sier Skauge. – Det er riktig at vi legger opp til å bruke noe mer tid på noen strekninger. Det kommer som en følge av behovet for å få ned kostnadene på enkelte strekninger. Bane NOR har dessuten gode argumenter for å spre belastningen som mange store, samtidige anlegg gir. Likevel ligger den store satsingen på jernbane fast. Husk at vi eksempelvis legger opp til tog hver halvtime til Moss i 2024, til Tønsberg i 2025 og til Hamar i 2026. Ringeriksbanen kan få oppstart i 2021/22, Larvik – Porsgrunn åpner i år og Follobanen i 2021, sier Skauge.

– Dette er ikke småtterier. Planleggingen for resten av intercity går videre med full kraft, men nå med enda større fokus på kostnadskontroll enn før. Så, nei, intercity-



## Kommer pengene, så kommer intercity!

ANITA SKAUGE,  
direktør for jernbanestrategi.

utbyggingen er på ingen måte skrinlagt. Kommer pengene, så kommer intercity!

**Gods i nye spor.** Et annet område som får mye oppmerksomhet i handlingsprogrammet, er satsingen på godstrafikken. Det har i årevis vært en uttalt målsetting at mer av godstrafikken skal overføres fra veg til bane. Likevel går dette tregt, og godstogselskapene sliter med å få til lønnsomhet. Derfor er det i handlingsprogrammet lagt opp til en omfattende satsing på godstrafikken gjennom en egen godspakke slik det ble bebudet i NTP.

– Her har vi tenkt på samme måte som for persontrafikken, sier Skauge. – Vi har i samarbeid med aktørene sett på hva som må til for å kunne oppnå effekt så fort som mulig. Godstrafikken er ofte avhengig av at vi kan få til ting raskt, noe som kan være mer komplisert på jernbane enn på veg. Men for første gang er gods løftet fram i en egen tiltakspakke. Den omfatter tiltak som nye, små terminaler, utvidelser på terminaler, tilsvinger for bedre trafikkflyt og etter hvert elektrifisering av Hamar – Elverum og Solørbanen, blant annet.

– Kommer pengene, er vi trygge på at dette vil ha stor betydning for å få mer gods på skinner, sier Anita Skauge.

**Persontrafikk i konkurranse.** Jernbanedirektoratet har ansvaret for å gjennomføre konkurranseutsettingen av persontrafikken. Her legges det opp til et best mulig togtilbud på den infrastrukturen vi vet vi har, sier Skauge.

– Samtidig utformes avtalene slik at når nye investeringstiltak er fullført, kan avtalene reforhandles for å øke togtilbudet i takt med en bedre infrastruktur. Her er Trøndelag et godt eksempel. Vi må lyse ut trafikken basert på den banen vi har i dag, med dagens kryssingsspor og dieseldrift. Når elektrifisering og bedre kapasitet er på plass, kan avtalen justeres for bedre frekvens og raskere tog.

Hele høringsdokumentet for handlingsprogrammet for jernbanesektoren finnes på jernbanedirektoratet.no. Der finnes også regionvise pressemeldinger som viser tiltak og effekter. Handlingsprogrammet skal fastsettes av Jernbanedirektoratet i juli.

### FAKTA

# Her er de viktigste tiltakene og effekten av dem

TILTAK EFFEKT AV TILTAK

## Nordlandsbanen

T Nye bimodale togsett og plattformforlengelser Trønderbanen:  
E Økt kapasitet og komfort (2020 -2021)

T Elektrifisering Trondheim-Steinkjer og Hell-Storlien (Meråkerbanen):  
E Reduserte klimagassutslipp, redusert reisetid og flere avganger (første seksårsperiode)

T ERTMS og fjernstyring:  
E Økt sikkerhet og kapasitet (2022)

T Sportiltak og forlengede kryssingsspor (Mo i Rana, Dunderland, Røklund og Bodø):  
E Økt kapasitet i godstrafikken (2022)

T Utbedring av Fauske godsterminal:  
E Økt kapasitet (første seksårsperiode)

## Ofotbanen

T Utbygging av Narvik stasjon, inkludert Narvik omformerstasjon:  
E Økt kapasitet (2022)

T Utbedring av Narvikterminalen:  
E Økt kapasitet og mer effektiv terminal (første seksårsperiode)

## Dovrebanen

T Hove hensettingsanlegg ved Lillehammer:  
E Tilrettelegging for flere avganger (2020 – 2021)

T Dobbeltspor Venjar – Eidsvoll – Langset:  
E Økt punktlighet og noe kortere reisetid (2023)

T Dobbeltspor Langset – Åkersvika:  
E To tog i timen Oslo – Hamar i grunnrute, 14 minutter kortere reisetid for alle tog på Dovrebanen (2026)

T Ny godsterminal på Heggstadmoen:  
E Økt kapasitet i godstrafikken på Dovrebanen (2018)

T Forlengelse av Kvam og Ler kryssingsspor, samt sportiltak på Trondheim stasjon:  
E Økt tog lengde på godstog Oslo – Trondheim (første seksårsperiode)

## Rørosbanen

T Nye bimodale togsett på enkelte avganger:  
E Økt komfort og kapasitet (2021)

T ERTMS og fjernstyring:  
E Økt kapasitet og sikkerhet for gods- og persontrafikken (2024)

## Kongsvingerbanen

T Flere avganger med doble togsett:  
E Økt ombordkapasitet (2019 – 2020)

T Stasjonstiltak Sørumsand og Skarnes:  
E Bedre tilgjengelighet og sikkerhet, økt kapasitet (2022)

## Gjøvikbanen

T Nye togsett:  
E Økt ombordkapasitet, bedre komfort og regularitet (2018)

T Ombygging av Nittedal stasjon med lengre kryssingsspor og nye plattformer:  
E Økt grunnrute frekvens og stive ruter til Hakadal og Jaren (2021)

T Kryssingsspor på Reinsvoll, ERTMS med fjernstyring Roa – Gjøvik:  
E Timesintervall i grunnrute Oslo - Gjøvik (2022)

## Sørlandsbanen

T Tiltak på Ganddal stasjon:  
E Kvartersintervall Ganddal – Stavanger (første seksårsperiode)

T Nytt kontaktledningsanlegg Sira – Krossen (Kristiansand):  
E Bedre punktlighet og økt kapasitet for godstog (2021)

T Forlengelse av kryssingsspor Oagna, Hellvik og Nærbø:  
E Økt kapasitet i godstrafikken (første seksårsperiode)

## Vestfoldbanen

T Dobbeltspor Farriseidet-Porsgrunn:  
E 20 minutter kortere reisetid Larvik-Porsgrunn (2018).

T Flere nye, doble togsett:  
E Flere avganger og større kapasitet (2018 – 2020)

T Hensettingsanlegg i Skien:  
E Tilrettelegging for flere tog i trafikk (2020)

T Dobbeltspor Nykirke – Barkåker og Drammen – Kobbervik:  
E Halvtimes intervall og ti minutter kortere reisetid (2025)

## Østfoldbanen

T Dobbeltspor Oslo-Ski (Follobanen):  
E 10 minutters redusert reisetid på Østfoldbanen (2021).

T Nye lokaltog og plattformforlengelser Oslo – Ski:  
E Økt ombordkapasitet på linje L2 (2022 – 2024)

T Dobbeltspor Sandbukta-Moss-Såstad:  
E To tog i timen Oslo-Moss og redusert reisetid (2024).  
T Planskilt avgreining til Østre linje:  
E Flere avganger Oslo-Ski og Oslo-Moss (2025).

## Bergensbanen

T Nye togsett Bergen – Voss – Myrdal:  
E Økt kapasitet og komfort (2018 -2019)

T Plattformforlengelser Dale og Evanger:  
E Bedre tilgjengelighet, kapasitet og sikkerhet

T Dobbeltspor Sandvika – Hønefoss:  
E To tog i timen til Hønefoss, en time raskere til Ringerike og Bergen (byggstart Ringeriksbanen 2021/22)

T Lengre kryssingsspor på Bolstadøyri:  
E Økt kapasitet for lange godstog (2019)

T Ombygging og modernisering av Myrdal stasjon:  
E Økt kapasitet, tilgjengelighet og sikkerhet (første seksårsperiode)

T Utbedring av godsterminalen på Nygårdstangen:  
E Økt kapasitet for godstrafikken (2024)

T Elektrifisering av sidesporet Hønefoss – Follum:  
E Mer effektiv tømmertransport (første seksårsperiode)



FOTO: ANNE METTE STORVIK



## «Togtilbudet skal bli bedre gjennom konkurranse»

Bonus for god oppstart, passasjervekst og økt kundetilfredshet er virkemidler som skal gi et bedre togtilbud gjennom konkurranse.

SPENTE: Prosjektleder for Trafikkpakke Nord, Liv Bergqvist (t.v.) og seksjonssjef Liz Tverdal Ruud er spente på hva konkurranseutsetningen vil utløse av tiltak.

TEKST TORE HOLTET FOTO SIV DOLMEN



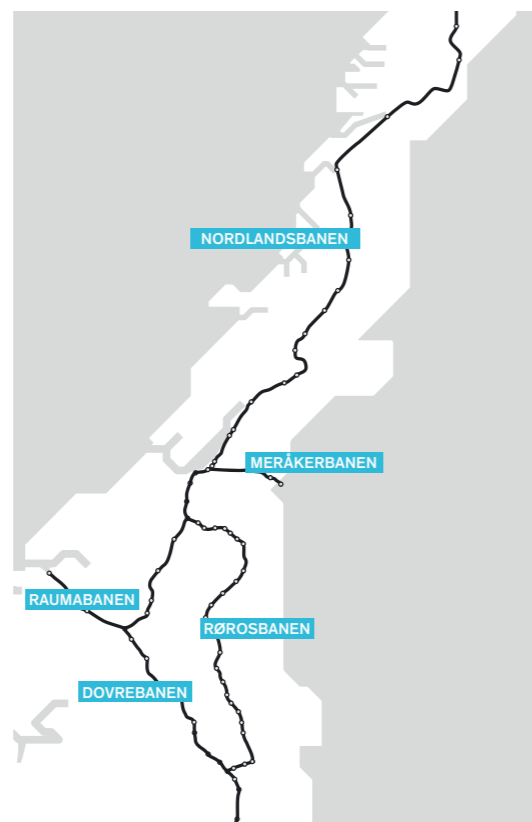
**K**onkurransesetningen av togtrafikken er i full gang, nå også for banene nord for Oslo. Det vil si Dovrebanen, Rørosbanen, Raumabanen, Trønder- og Meråkerbanen og Nordlandsbanen.

**Minstekrav.** – Vi er opptatt av at vi skal få flere og enda mer fornøyde kunder, sier prosjektleder for Trafikpakke 2 Nord, Liv Bergqvist. – Gjennom konkurransen sikrer vi dagens tilbud ved at vi stiller en rekke minstekrav til togoperatørene. Dernest konkurrerer tilbyderne på hva de klarer å levere ut over det. Vi spør: Hva vil dere gjøre for å øke andelen kunder som reiser med tog, og: Hva vil dere konkret gjøre for å tiltrekke dere flere kunder?

– I dag vet vi ikke hva dette vil utløse av tiltak, så det blir spennende å se, sier Bergqvist. Hun understreker at de som jobber med den andre trafikpakken, lærer av dem som har jobbet med den første. Det betyr at konkurransen er noe annerledes innrettet for banene i nord enn for dem i sør, hvor kvalitet utgjør 60 prosent og pris 40 prosent. I «Nord-pakken» blir pris vektet noe høyere, men også her vil kvalitet veie tungt (35 – 45 prosent for kvalitet og 5 prosent for oppdragsforståelse).

– Vektingen vil bli sett i sammenheng med de satsingsprogrammene tilbyderne kommer opp med, og hvor mye staten er villig til å betale for den tilbudte kvaliteten, opplyser Bergqvist.

**Dette utløser bonus.** Den operatøren som vinner



**GLEDELIG:** Liz Tverdal Ruud og Liv Bergqvist er godt fornøyd med responsen fra togselskapene.

**TRAFIKKPAKKE NORD:** Konkurransepakken i nord omfatter trafikk på Dovrebanen, Rørosbanen, Raumabanen, Nordlandsbanen og Meråkerbanen

konkurransen, skal oppleve at det vil lønne seg å opptre ryddig og kundevennlig:

- En godt gjennomført oppstart gir en bonus på inntil 40 millioner kroner.
  - Passasjervekst kan gi opptil 66 millioner kroner i bonus.
  - Og ikke minst: Økt kundetilfredshet vil kunne gi så mye som 200 millioner kroner i bonus i løpet av avtaleperioden på ti år.
- For øvrig vil testing av nullutslippstog utløse en bonus på inntil ti millioner kroner.

**Skjerper seg.** Liz Tverdal Ruud var ansatt i Posten da de gikk fra å være en monopolist til en konkurransedyktig aktør. Nå er hun leder for seksjonen som har ansvaret for konkurranseutsetting av persontrafikk på jernbanen, og hun er overbevist om at resultatet blir et enda bedre togtilbud.

– Alle aktører strekker seg litt lengre når de må konkurrere med andre. De tvinges til å skjerpe seg og tenke nytt, noe også dagens leverandør bekrefter. Så vi skal få mer jernbane for pengene, i tråd med det oppdraget vi har fått, sier Tverdal Ruud, men legger raskt til:

– Vi må forholde oss til de pengene vi får til rådighet gjennom de årlige statsbudsjettene.

**Et annet klima.** – Med konkurranse oppstår et annet klima, påpeker Tverdal Ruud og utdyper: – Når flere operatører kommer med sine krav og forventninger til Bane NOR, vil infrastrukturforvalteren møte en annen hverdag enn da alt gikk gjennom gamle bekjentskaper. NSB blir også utfordret, og jeg er sikker på at vi får til noe som ingen andre har fått til før. Om det handler om færre avvik, mer imøtekommenhet, bedre utnyttelse av materiell eller flere avganger, gjenstår å se.

**Mer samordnet tilbud.** Jernbanedirektoratet legger i hele sitt arbeid vekt på å utvikle kollektivtilbud som henger mest mulig sammen. En sentral oppgave er å inngå nye rute-, takst- og billettsamarbeidsavtaler. Parallelt med dette arbeider Entur AS for å utvikle et billettsystem som gjør det mulig å kjøpe én togbillett uavhengig av hvem som blir valgt som operatør. Målet på litt sikt er å legge forholdene til rette for kjøp av én kollektivbillett. Best mulig sammenheng mellom buss og tog er målet, og Jernbanedirektoratet har blant annet invitert Kollektivforeningen til et samarbeid for å revitalisere Tog-Buss som et nasjonalt konsept.

**Usikkerheter.** Mange endringer er signalisert for flere baner. I Nasjonal transportplan 2018-2029 utgjør dobbeltspor i retning Lillehammer og elektrifisering av Trønder- og Meråkerbanen de tyngste investeringene. Videre skal Nordlandsbanen få nytt signalsystem og nye diesellokomotiv. Såkalte

bimodale tog – som både kan gå på strøm og annet drivstoff – vil høyst sannsynlig bli kjøpt inn. Halvtimesfrekvens på Trønderbanen er også lansert.

– Vi vet at alt dette kan komme til å skje, men vi vet ikke når. Derfor har vi valgt å håndtere disse usikkerhetene som endringer etter at vi har inngått avtale, opplyser prosjektlederen. – Det er alltid mulig å heve kvaliteten hvis en har budsjett og penger til det, men i konkurransen må vi forholde oss til gjeldende begrensninger i infrastruktur og kjøretøy. Når det er sagt, kan operatørene komme med sine innspill underveis, og vi kommer til å melde inn vårt kjøpsbehov i de årlige statsbudsjett-prosessene, forsikrer Liv Bergqvist.

**Lang reise.** Både Bergqvist og Tverdal Ruud er fornøyd med interessen blant togoperatørene, men legger ikke skjul på at den stramme tidsplanen byr på utfordringer. Ikke minst fordi «Nord-pakken» er kompleks. Banene representerer til sammen 1847 kilometer med jernbane, og her benyttes sju ulike togtyper. Fristen for å levere inn tilbud i Trafikpakke 2 Nord, er 3. desember. Kontrakten skal etter planen inngås i juni 2019. Ett år senere – i juni 2020 – er det trafikkstart.

– Vi skal ut på en lang reise der vi kommer til å gjøre feil som vi i neste omgang skal lære av. Alle kommer ikke til å oppleve at alt blir bedre fra dag én. I sum er jeg likevel overbevist om at brukerne av toget vil komme til å oppleve forbedringer, inkluderer seksjonssjef i Jernbanedirektoratet, Liz Tverdal Ruud.



## JAKTEN PÅ BANENES SJEL

I løpet av fire hektiske dager tok Jernbanemagasinet pulsen på alle de sju persontogstrekningene det nå skal konkurreres om i Trafikpakke 2: Nord.



BLA OM

Alle aktører strekker seg litt lengre når de må konkurrere med andre.

LIZ TVERDAL RUUD, seksjonssjef i Jernbanedirektoratet



**BEFRIENDE:** Tone Sommerfelt synes det er befriende å slippe maset med innsjekking og sikkerhetskontroll.

## DOVREBANEN:

# Det nasjonale samlingsverket

### FAKTA

► Med en reisetid på ca. 6,5 timer gjennom Gudbrandsdalen og over Dovrefjell er Dovrebanen attraktiv både for fritids- og forretningsreisende. Banen ble åpnet i sin helhet i 1921 og fikk elektrisk drift i 1970.

- **Rutelengde:** 549 km.
- **Ukentlige avganger:** 26.
- **Punktlighet:** 82 prosent.

**Bortimot ukentlig pendler sosialantropolog Tone Sommerfelt mellom leiligheten på Kampen i Oslo og forskerjobben på NTNU i Trondheim. Å fly? Det kunne ikke falle henne inn.**

TEKST OLA HENMO FOTO PAAL AUDESTAD

– Jeg taper kanskje tre timer i reisetid, men vinner seks timers effektivt arbeid jeg ikke hadde hatt mulighet til å få gjort på en stressende flytur. Det er befriende å slippe maset med innsjekking og sikkerhetskontroll på Gardermoen og Værnes, og i stedet fraktes behagelig fra bysentrum til bysentrum, sier hun.

I det nesten fulle morgentoget fra Oslo S sitter Sommerfelt på vindusplass i komfortvognen, forsøksvis fordypet i boken "Global Salafism – Islam's new religious movement". Men blikket vendes stadig ut. Mot Mjøsa som denne milde vårdagen skimrer under et tynt lag dis. Mot gårdene som ligger vakkert dandert oppover Gudbrandsdalen. Mot et hvitsvøpt Dovre med majestetiske Snøhetta og fredete høyfjellsstasjoner, der de mest oppmerksomme passasjerene får se en moskus traske bare noen meter fra sporet ved Hjerkin.

– Det er så fint og variert. Kontrasten mellom min forskning på frykten for terror i Mali, og det rolige norske landskapet som glir forbi utenfor, er enormt, kommenterer hun.

**100 år.** Om tre år er Dovrebanen 100 år. "Den blir en pulsåre mellom de store landsdelene sør og nord i Norge. Derfor tør Dovrebanen fortjene navn av et nasjonalt samlingsverk", het det i en bok NSB ga ut til åpningen 17. september 1921.

Siden har den fått tøff konkurranse av fly, bil og buss. Likevel reiser 800 000 personer med banen hvert år.

Og flere bør det bli, mener banesjef Ivar Lauritzen i Bane NOR.

– Potensialet er enormt på denne hovedåren mellom nord og sør. På 100-årsdagen skal vi opp til eksamen. Innen den tid skal vi gi passasjerene et enda bedre, mer robust, komfortabelt og punktlig tilbud, sier han.

I en ideell verden ville han utbedret traseen – den er nøyaktig den samme som i 1921, med masse skarpe kurver – og fått ned reisetiden. Strømforsyningen og signalanlegget har også sett sine beste dager, men



**«PULSÅREN»:** NSB betegnet Dovrebanen som en pulsåre mellom sør og nord da den ble åpnet i 1921. Fremdeles kan statselskapet skilte med 800 000 togreisende over Dovrefjell hvert år.

begge er varslet utbedret det kommende tiåret.

– Jeg har trua på framtiden, det er ingen tvil om at Dovrebanen har livets rett. Men det gjelder å ha to tanker i hodet samtidig: Vi skal hele tiden tenke både på utvikling og på ivaretagelse av den nasjonale arven. Byggingen av Dovrebanen handlet også om å skape en ny nasjons identitet. Den er egentlig et eneste stort kulturminne. Reisen skal ikke bare skje fort og effektivt, punktlig og sikkert; den skal også være en opplevelse, sier Lauritzen.

**Grønt skifte.** Når vi spør passasjer Tone Sommerfelt hva som kan gjøre togreisen enda mer attraktiv for henne, må hun tenke seg om før hun svarer:

– Jeg har lite å utsette på denne turen. Men det er forvirrende at det stadig byttes togsett, så det ikke er samsvar mellom plassene på billetten og plassene i toget. Da virrer masse folk fram og tilbake på jakt etter plasser som ikke fins. Nettilgangen kunne også vært mer stabil, men det viktigste er at man opplever at det grønne skiftet tas på alvor. For langveispendlende er valg av reisemåte blitt et samvittighetsspørsmål. Der bør og skal toget være det naturlige svaret, sier hun.



**HJERKINN:** Er du oppmerksom, kan du oppdage en traskende moskus rett utenfor vinduet.



## NORLANDSBANEN:

# Midnattssol og rein

– Nei, f..., der har vi ei simle! utbryter lokfører Arve Foss, drar på bremsen og tuter hektisk. Vi har akkurat rundet en kurve, farten nærmer seg 100 km/t og i sporet 50 meter foran oss står en simle urørlig.

Klokken er 8.31, vi er på vei mot Bodø, har nettopp passert polarsirkelen, og er midt i en samtale om alle dyretragediene på Saltfjellet. De siste ti årene er mer enn 3000 tamrein blitt påkjørt av Nordlandsbanen. I fjor var tallet 549, og ingenting tyder på at det blir lavere i år. Samferdselsminister Ketil Solvik-Olsen har nylig lovet å bygge 40 kilometer nye reingjerder på de mest utsatte strekningene.

– Selv har jeg vært lokfører siden 1982. Jeg har kjørt på 250 elg og sikkert like mange reinsdyr. De

kommer ned på sporet når det er mye snø, og det er veldig varierende hvor flinke eierne er til å varsle oss om hvor dyrene befinner seg. Det er fælt når påkjørsler skjer, men jeg kan ikke tillate meg å bli sentimental. Sant å si er jeg mest redd for at toget skal ødelegges eller spore av, har han nettopp sagt.

Han har også rukket å vedgå at den dieseldrevne Nordlandsbanen knapt er noe miljøfyrtårn.

– **Totaktdiesel.** Det er jo nesten uhørt. Vi brenner 2000 liter mellom Trondheim og Bodø og trekraften er dårlig, reisen burde gått mye fortere. Det er planer om nye tog, men det har jeg hørt i 15 år. På den annen side er jeg for klimaendringer, jeg! Ikke bare gjør vinteren mye ugagn med sporet her oppe; men med mindre snø vil vi få færre dyr i sporet, har han sagt.

### DYRETRAGEDI:

Reinpåkjørsler er et stort problem på Nordlandsbanen. Lokfører Arve Foss har ikke mulighet til å unngå kollisjonen med denne simla på Saltfjellet.

Man kunne mistenke ham for ikke å trives i jobben. Det ville være en grov bom. Han elsker den.

– Denne banen har sjel. Ikke en dag er lik, landskapet endrer seg hele tiden. Nedkjøringen fra Saltfjellet til Bodø er alltid en stor opplevelse. Og så er det ikke folk overalt. Det liker jeg. Men hvis noen av de som deltar i konkurransen tror de kan tjene penger på Nordlandsbanen, tar de feil. Dette vil alltid være et underskuddsforetagende. Uten offentlige tilskudd vil det ikke gå tog her, har han sagt.

Så smeller det. Simla rekker ikke engang å snu hodet mot trusselen som kommer dundrende bakfra. Hele toget rister, men holder seg på sporet

– Det var kjedelig, sier Foss, og øker farten igjen mens han ringer togledelsen og varsler om påkjørselen. At dyret har omkommet finnes det ikke

den ringeste tvil om. De blir enige om at enten får viltneimda komme opp og hente dyret, eller så får en arbeidsvogn ta det med seg når det kjører linjen senere på kvelden.

Det kan høres hjerterått ut, men dette er hverdagen både for personalet og passasjerene på Nordlandsbanen.

– Jeg så geviret fyke forbi utenfor, men dette har jeg opplevd mange ganger, sier Gunelie Sund som er på vei fra Mo i Rana til jobben i Bodø.

– Det er tragisk. Men dette skjer i hvert fall et par ganger i uka. Det er bare sånn det er, tilføyer konduktør Anders Brekke.

### FAKTA

▶ Nordlandsbanen mellom Trondheim og Bodø er Norges lengste togstrekning. At den krysser polarsirkelen på Saltfjellet, gjør den særlig attraktiv for turister som i sommermånedene vil oppleve midnattssolen.

▶ **Rutelengde:** 726 km.  
▶ **Ukentlige avganger:** 32.  
▶ **Punktlighet:** 82 prosent.

▶ Saltenpendelen er et nyutviklet konsept. Den betjener Bodø, Fauske og Saltedal og fungerer som lokaltog for pendlere.

▶ **Rutelengde:** 81 km.  
▶ **Ukentlige avganger:** 37.  
▶ **Punktlighet:** 91 prosent

**VANLIG:** Gunelie Sund pendler mellom Bodø og Mo i Rana, og vet idet det smeller hva som har skjedd. – Man blir dessverre vant til at toget treffer rein, sier hun.



**SAVN:** Meråkerbanen krysser svenskegrensen og om bord er det nesten flere tollere og narkotikahunder enn passasjerer. –Hvis toget hadde vært mer miljøvennlig, ville vi tatt det oftere, sier gjengen med dokumentarfilmskapere som skal på seminar i Åre.

## FAKTA

► Meråkerbanen er jernbanelinjen mellom Trondheim og Storlien like over svenskegrensen. Fra Storlien kan du ta toget videre til Östersund i Sverige. Togstrekningen kalles gjerne Nabotoget.

► **Rutelengde:** 71 km.  
► **Ukentlige avganger:** 14.  
► **Punktlighet:** 82 prosent

► Trønderbanen er lokal-togtilbudet i Trøndelag, med hyppige avganger hver time, med ekstra avganger i rush-tiden. Dette markedet utgjør omtrent en tredjedel av alle reiser i trafikkkpakken.

► **Rutelengde:** 164 km.  
► **Ukentlige avganger:** 163.  
► **Punktlighet:** 94 prosent.

► I handlingsprogrammet for jernbanesektoren legges det opp til å elektrifisere Meråkerbanen og Trønderbanen.

## MERÅKERBANEN OG TRØNDERBANEN:

### Snart elektrisk?

– **Det er tragisk at det ikke fins elektriske tog nord for Trondheim. Lukter vondt, krenger og bråker gjør de også, disse dieseltogene, sier Kari E. Hansen.**

Sammen med en gjeng dokumentarskapere er hun på vei med Meråkerbanen fra Trondheim til et seminar med svenske kolleger i Storlien på den svenske siden av grensen.

Vi forsøker jo å ta gode miljøvalg, men her snytes nye tog for å øke komforten på strekningen som i stor grad trafikkeres av skiturister og «harryhandlende», og at Stortinget har vedtatt å elektrifisere strekningen, noe som potensielt betyr at passasjerene ikke lenger behøver å bytte tog ved Storlien på vei til Åre og Östersund, lyser de opp.

– Veldig bra! sier de, idet konduktøren kommer for å sjekke billettene og vi kjører inn på Storlien sta-

sjon der et blågult, elektrisk tog fra Norrtåg står klart til å frakte passasjerer videre til Åre og Östersund.

– Men det har vi hørt i veldig mange år. Jeg tror det ikke før jeg ser det, kommenterer han, lett resignert.

**Perfekt kontor.** På Trønderbanen, som i stor grad betjener pendlere på strekningen mellom Trondheim og Steinkjer, samt reiseende til fotballkamper på Lerkendal, flyplassen Værnes og St. Olavs hospital, er humøret betydelig bedre.

– Når du er så gal at du pendler, får du det ikke bedre enn på Trønderbanen. Selv bruker jeg to timer hver vei mellom Steinkjer og selgerjobben i Trondheim, men nettilgangen er god og jeg får betalt for arbeidstiden jeg bruker på toget. Det hadde jeg ikke gjort om jeg kjørte bil, sier Trond Kvarving, mangeårig leder i den lokale pendlerforeningen.

Han får støtte av Iwar Arnstad, som har en litt kortere jobbreise mellom Trondheim og Skatval.

– Det fungerer himla bra, togene er så å si alltid i rute. Skulle jeg ønske meg noe, var det litt hyppigere avganger, og at det siste toget hjem fra Trondheim gikk senere enn klokken 21.10 på lørdager, sier han.

## RØROSBANEN:

### Det tutende toget

**Da lokalavisen Arbeidets Rett på Røros nylig ba leserne si sin mening om Rørosbanen, var det langt mellom lovordene.**

«Som å sitte på med en gammel, humpete trikk», sa en, «de verste setene som fins», skrev en annen, «jaggu et stusslig framkomstmiddel i 2018», mente en tredje.

Men de er ikke representative for passasjerene vi møter på vår tur fra Røros til Hamar. Liv og Sverre Løvås kunne iallfall ikke hatt det bedre der de nyter matpakke og kaffe fra termos på turen sørover gjennom Østerdalen, på vei fra Trondheim til Gardermoen og sin store ferie i USA.

De bryr seg ikke det det minste om at det verken er strømmuttak, serveringsvogn eller drikkeautomater om bord.

– Vi visste hva vi gikk til. Det er bra standard på toget, mye å se på underveis, og konduktøren er verdens hyggeligste, sier de.

Konduktør Knut Bjørnar Sørmoen er da også en mann som trives på jobb. Hvis ikke ville han neppe beholdt den i 38 år. Og det er ikke standarden på det aldrende, dieseldrevne togsettet som tiltaler ham. Det er passasjerene.

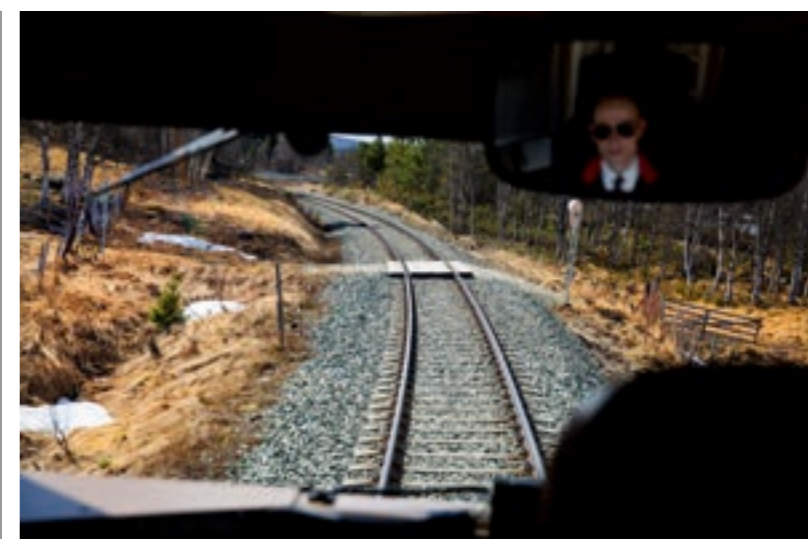
– Kundene på denne strekningen er helt spesielle. Kommer løpende etter meg, hvis jeg har glemt å sjekke billettene deres. De er helt fenomenale.

Det samme mener lokfører Åge Bratlie, som har kjørt på Rørosbanen i nesten 35 år.

– Det er så lite stress og mas her. Folk i grissgrendte strøk har et herlig lynne. Mens vi på andre strekninger kan bli vist fingeren hvis vi kommer 50 sekunder for sent, virker passasjerene på Rørosbanen lykkelige for at vi kommer i det hele tatt. Jeg skulle ønske vi kunne gi dem et enda bedre tilbud, med mer moderne tog og flere avganger, sier han.

Og så skulle han ønske seg et tryggere spor å kjøre på.

**Planoverganger.** Rørosbanen har 450 planoverganger, Bratlie må tute bortimot hvert annet minutt.



**BEKYMRET:** De mange usikre planovergangene gjør at lokførerne på Rørosbanen må være ekstra årvåkne.



**SELVBETJENT:** Liv og Sverre Løvås bryr seg ikke om at det verken serveres vått eller tørt på Rørosbanen. Med niste og kaffe på termos bare nyter de turen.

Alle de fire kollisjonene mellom tog og bil i Norge i fjor, skjedde på Rørosbanen. To bilister mistet livet.

Hans kollega Sondre Hansen, som denne dagen fører toget fra Trondheim til Tynset, er blant dem som har vært involvert i det han nøyter seg med å beskrive som «ubehagelige situasjoner».

– Det er spesielt å vite at man hver dag kan ende i hendelser som koster liv. Man må nullstille hver gang man setter seg i stolen, og alltid være på vakt. Det er nesten-ulykker så å si hver dag. Vi behøver 500-600 meter på å stoppe, og folk respekterer ikke engang de sikre overgangene, men rusler over selv når bommen er nede, sier han.

Så hvorfor utsetter han seg for dette? Fordi de positive sidene ved jobben er så mange og sterke.

– Å sette seg her en sommerdag og bare nyte finværet gjennom Østerdalen. Det kan umulig finnes noe bedre!

## FAKTA

► Rørosbanen knytter Østerdalen og Rørosområdet til Trondheim, Elverum og Hamar. Togtilbudet er en viktig del av kollektivtilbudet i Hedmark fylke med rundt 195 000 innbyggere. Banen betjener ytterligere ti kommuner med til sammen ca. 55 000 innbyggere. Det er stasjoner ved kommunesentrene i alle disse kommunene.

► **Rutelengde:** 382 km.  
► **Ukentlige avganger:** 43.  
► **Punktlighet:** 83 prosent



**OVERBEVIST:** Selv skeptikeren Stina Wendt må til slutt gi sønnen Bo Anders Wendt rett i at utsikten fra Raumabanen er spektakulær.

## RAUMABANEN:

# Europas vakreste togreise

**Da de reisendes bibel Lonely Planet for noen år siden kåret Europas vakreste togreise, gikk Raumabanen helt til topps foran den langt mer trafikkerte turistmagneten Flåmsbana.**

«Nyt den sensasjonelle utsikten over høye tinder, taggete fjellvegger og forblåste fjellvidder, mens toget følger elva Rauma. Du passerer både Europas høyeste loddrette fjellvegg, Trollveggen, og den vakre Kylling bru», het det i den begeistrede begrunnelsen.

Men den rangeringen fester turistene Stina Wendt fra Skåne minimal lit til.

– Sikkert fint, men det er garantert ikke vakrere enn Sverige, sier pensjonisten da hun sammen med sønnen Bo Anders Wendt setter seg på toget på Dombås for å fraktes de 114 kilometerne til Åndalsnes.

Han er språkviser ved Universitetet i Lund, og gleder seg langt mer enn moren til turen.

– Det skal visst være spektakulært, og Norge er det vakreste landet i Norden, sier han, og bretter en velbrukt utgave av Norges Veiatlas ut på fanget. Men han blir kjapt så oppslukt av postkortutsikten gjennom panoramavinduet at han helt glemmer å konsultere kartet.

– Sverige er nå uansett best, sier moren tilsynelatende uberørt, før konduktør Liv Storli kommer forbi og spør om de har lyst til at hun skal sette på autoguidingen som brukes i de langt travlere sommermånedene.

**Skog.** Det har de, og den skal vise seg å være nyttig. For til tross for at Bane NOR etter beste evne rydder unna viltvoksende skog, sperres innimellom utsikten mot den smaragdgrønne Raumaelven og de omkringliggende fjellene av trærne som står tett langs linja.

Raumabanen har Norges mest fornøyde reisende. Men alle trærne er det flere som akker seg over.

«Fantastisk togtur. Men kunne vært aldeles perfekt med færre trær langs banen. Ufattelig at en så flott trasé ødelegges av gjengroing», klager en representativ innsender på nettstedet TripAdvisor.

Men vi ser mer enn nok til at selv mor Stina langsomt kommer på gli. Når det bærer skarpt nedover i Romsdalen etter Bjorli, og vi passerer Stavem vendetunnel, Kylling bru og flotte fossefall, mens hun skuer mot Trollveggen og andre stupbratte fjell (hvorav Mannen, som heldigvis fortsatt holder seg i ro), og sønnen utbryter gjentatte "makeløst!", er hun ikke lenger like fast bestemt på at Sveriges natur trumfer den norske.

– Dette var virkelig helt fantastisk. En sann lise for sjelen, sier hun idet vi ankommer Åndalsnes drøyt halvannen time etter avgang fra Dombås.

– Bedre enn Sverige?

– Hm, svarer hun og tar en tenkepause, før hun halvveis kapitulterer:

– Uavgjort.



**VERTIGO:** Halvannen km og nesten 550 meter over Åndalsnes sentrum finner man utsiktspunktet Rampestreken, en ny turistmagnet som stikker åtte meter ut fra fjellet.

## FAKTA

► Raumabanen er blant Norges vildeste og vakreste jernbanestrekninger, der den snor seg fra fjellbygde ne lengst nord i Oppland til Åndalsnes, via attraksjoner som Kylling bru, Vermafossen og Trollveggen. Potensialet for økt turisttrafikk er enormt.

► Rutelengde: 114 km.  
► Ukentlige avganger: 25.  
► Punktlighet: 94 prosent



**WOW-FAKTOR:** Synet av Trollveggen fjetrer både mor og sønn Wendt.

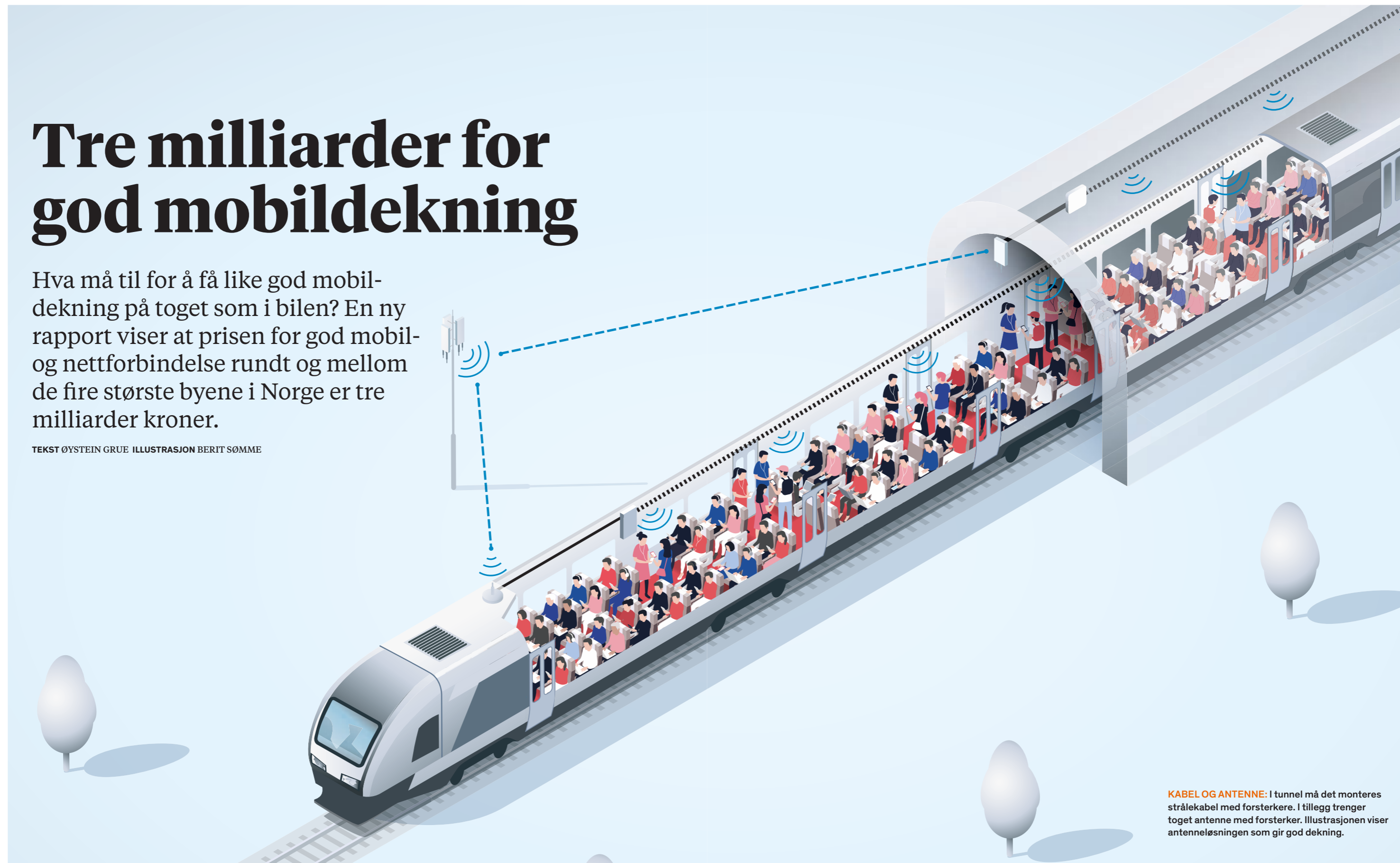


**GLEDE:** –Jeg blir glad hver eneste gang jeg får en tur med Raumabanen, sier konduktør Liv Storli, her på Bjorli stasjon.

# Tre milliarder for god mobildekning

Hva må til for å få like god mobildekning på toget som i bilen? En ny rapport viser at prisen for god mobil- og nettforbindelse rundt og mellom de fire største byene i Norge er tre milliarder kroner.

TEKST ØYSTEIN GRUE ILLUSTRASJON BERIT SØMME



**KABEL OG ANTENNE:** I tunnel må det monteres strålekabel med forsterkere. I tillegg trenger toget antenne med forsterker. Illustrasjonen viser antenneløsningen som gir god dekning.

**E**t fullpakket tog med 600 passasjerer, hvor alle vil ha best mulig internett-dekning, utfordrer flere aktører – ikke bare mobiloperatørene. For nordmenn er i verdenstoppen når det gjelder bruk av smarttelefon, nettbrett og data, og vi regner det som en selvfølge at alt fungerer som hjemme også når vi er på farten.

Den kraftige økningen i togpassasjerer setter både mobiloperatører, togselskap, Norske tog AS og Bane NOR på prøve.

I 2016 ble mobildekningen på T-banen kraftig forbedret, men på toget gjenstår det mye.

Geir Hansen i Jernbanedirektoratet har vært prosjektleder for en arbeidsgruppe sammensatt av alle aktører med ansvar for nettdækning i Norge. De har nå levert rapporten «Bedre nettdækning til togreisende» til Samferdselsdepartementet. Rapporten viser hvor skoen trykker, og angir en anbefalt plan for bedring av nettdækningen på tog.

**Toget er «et bur».** – I byer og tettsteder og langs hovedveinettet har teleoperatørene bygget ut et godt dimensjonert mobilnett. Her vil normalt mobilbrukerne oppleve god dekning, forklarer Hansen. – Men på toget blir situasjonen en annen. De reisende oppholder seg i et rom omgitt av metall, og da slipper ikke mobilsignalene så lett inn. Fra fysikken kjenner vi begrepet Faradays bur, og et tog har tilsvarende egenskaper. Moderne tog har vinduer med «solglass» belagt med metallfilm. Når karosseriet er metall, hindres elektromagnetiske signaler i å komme inn. Derfor er det nødvendig med antenner og mobilforsterkere som transporterer signalene til mobilbrukerne i togene.

– En lite standardisert kjøretøysflåte er dessuten utfordrende for effektiv bygging av mobilforsterkerløsning i alle togene, sier Hansen.

**Ny standard.** Utstyret som nå installeres på Follo-banen, vil gi Europas beste mobil- og nettdækning gjennom to 20 kilometer lange tunneler mellom Oslo S og Ski. Antenne- og forsterkerutstyret som skal monteres her, er et resultat av en avtale som ble inngått mellom Staten, Telenor og Telia i 2017. Forsterkere og antenner blir basis for nye løsnings-

alternativer for mobildekning på tog i Norge.

Rapporten «Bedre nettdækning» som samferdselsminister Ketil Solvik-Olsen nylig fikk, beskriver hvilke utfordringer som må løses om bord på toget, i tunneler, i terrenget og på stasjoner for å oppnå bedre mobildekning. I rapporten beskrives hvordan vesentlig bedre dekning kan oppnås i løpet av en treårsperiode på de strekningene flest passasjerer reiser med tog.

**Mange brukere.** – *Hvorfor er det så stor forskjell på mobildekning i bil og på tog når mobilmastene står mellom veien og jernbanen?*

– Dette har flere årsaker. Den ene er behovet for repeater-/forsterkerutstyr på alle tog, for å løse problemet med «Faradays bur». Den andre er antall reisende. Til forskjell fra biler, sitter det svært mange mobilbrukere tett sammen i et tog. Alle brukerne knyttes til samme basestasjon avhengig av hvilken mobiloperatør de reisende har abonnement hos. Det betyr at basestasjonene må kunne håndtere svært mange brukere. Bilene kjører med sikkerhetsavstand. Dermed blir det ikke så mange brukere på hver basestasjon/antenne som når et tog med 600-650 passasjerer fyker forbi.

**Politisk prioritering.** – *Når kan vi forvente bedre mobildekning på toget?*

– Vi kan i dag ikke si når det blir forbedret dekning fordi dette avhenger av politiske beslutninger og prioriteringer. I vårt forslag til utbygging har vi prioritert Norges fire største byer med omland, som er typiske pendlerstrekninger.

Fjerntogstrekningene ligger i siste halvdel av seksårsperioden.

Ansvar for forbedringer i mobilnettet fordeles mellom Norske tog as som eier togene, teleoperatørene (Telia, Telenor og ICE) og Bane NOR. Sistnevnte har ansvar for dekning i tunneler.

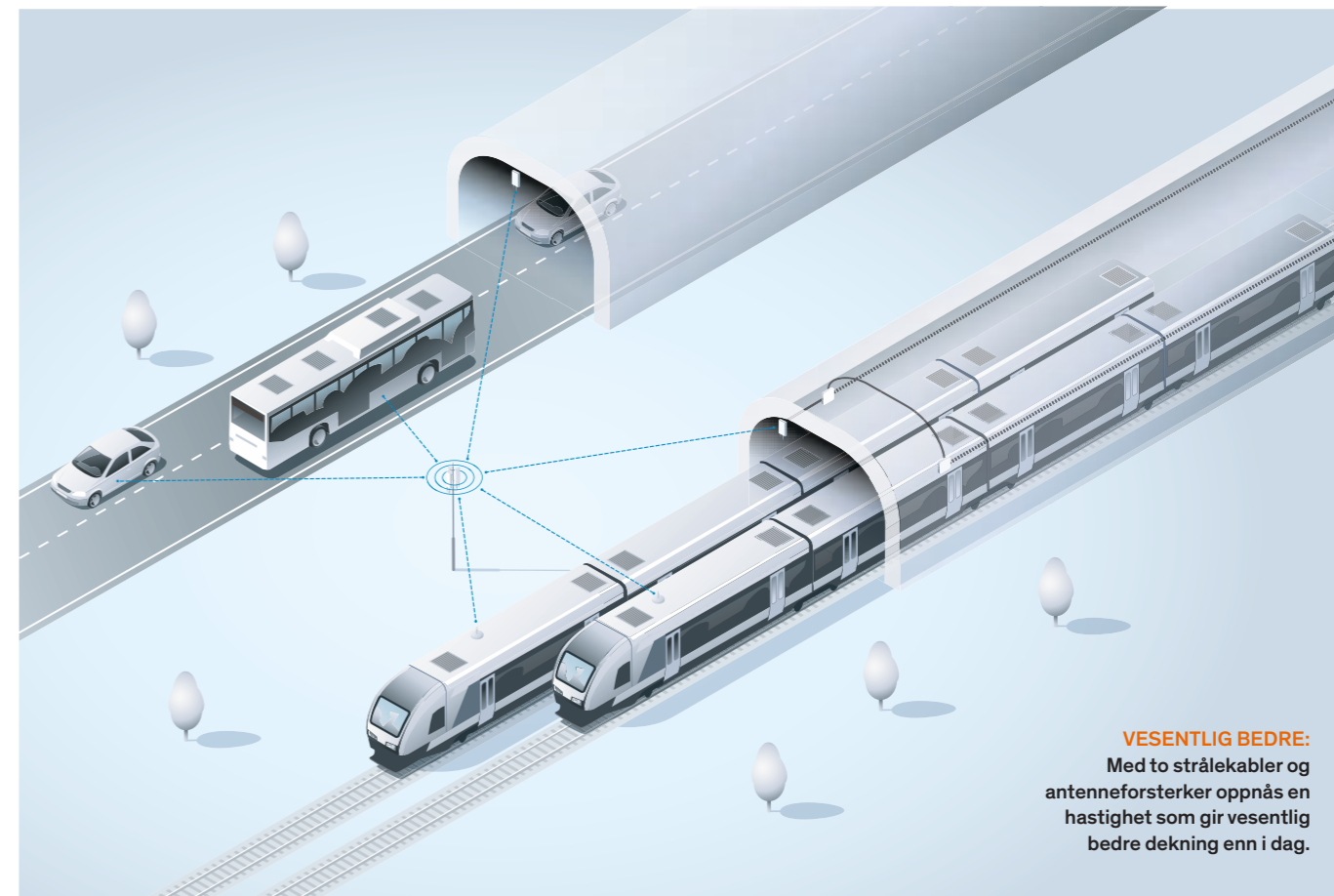
– *Hvordan finansieres bedre mobildekning om bord på tog med ulike togoperatører?*

– Norske tog har ansvaret for å bygge mobilforsterkerløsning i alle togene de eier og som de ulike togoperatørene vil kunne benytte. Flytoget eier imidlertid egne tog og har allerede utrustet dem med moderne mobilforsterkerløsning.

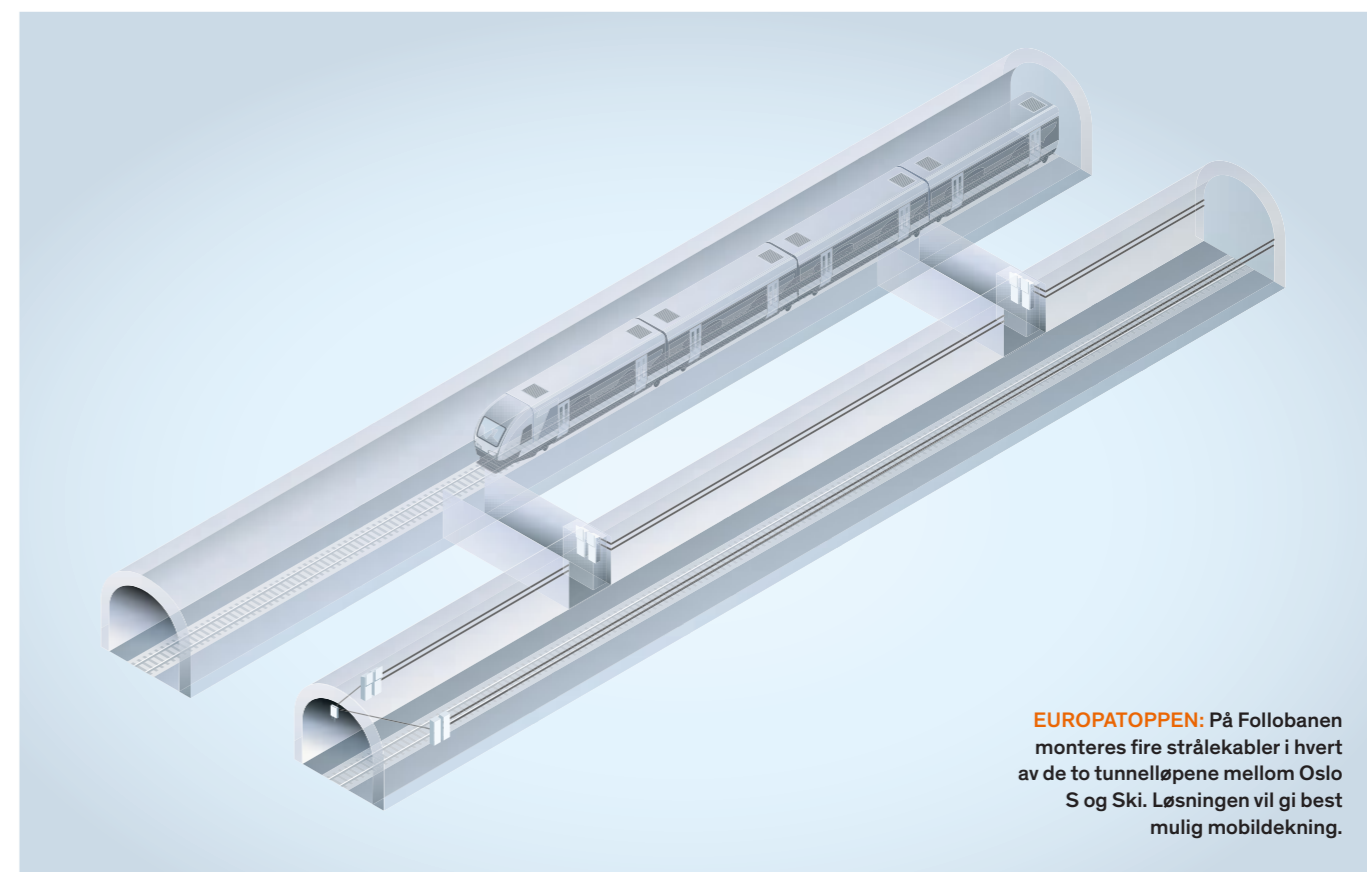


**I vårt forslag til utbygging har vi prioritert Norges fire største byer med omland, som er typiske pendlerstrekninger.**

GEIR HANSEN, prosjektleder, Jernbanedirektoratet



**VESENTLIG BEDRE:** Med to strålekabler og antenneforsterker oppnås en hastighet som gir vesentlig bedre dekning enn i dag.



**EUROPATOPPEN:** På Follobanen monteres fire strålekabler i hvert av de to tunneløpene mellom Oslo S og Ski. Løsningen vil gi best mulig mobildekning.

# Min arbeidsdag



**PRAKSIS:** Lokfører-elevene har to perioder med øvelseskjøring i tillegg til skifteopplæring. Bildet viser Carina Vik sammen med kjørelærer Lisbeth Berg.

## I praksis på sporet

Carina Vik (20) gikk ut av videregående skole i fjor. Nå er hun allerede ute i praksis og kjører tog i Oslo!

TEKST ØYSTEIN GRUE FOTO ROBERT LUND

**L**andets yngste lokfører-kandidat er halvveis i utdanningen som lokfører ved Norges Jernbaneskole, som har kortet ned utdanningen fra 18 til 12 måneder. Den er modernisert og effektivisert ved hjelp av digitale verktøy. Og elevene aktiviseres mer enn før.

Vi møter Carina i lokfører-setet – i et fullpakket, flaggfarget NSB-tog i morgenrushet fra Eidsvoll til Oslo og videre gjennom Bærum til Skien. Lokførerklassens yngste er ikke i tvil om at hun er på riktig spor idet vi stuper ut av Romeriksporten for å møte sommerdagen i hovedstaden. Carina starter nedbremsingen i den bratte Brynsbakken og har full kontroll når dørene åpnes ved plattform 5 på Oslo S.

**Ekte tog.** – Simulatoren på Jernbaneskolen er veldig naturtro og bra. Men det er først når du sitter i et ordentlig tog, kjenner trekkraften under akselerasjon, kjenner kreftene inn og ut av kurver og ikke minst når jeg skal beregne nedbremsing for å stoppe korrekt og behagelig på en stasjon, at det foregår på ordentlig. Det er noe helt annet å være ute å kjøre ekte tog enn å være i en simulator, skildrer Carina Vik med umiskjennelig Stavanger-skarre-r.

**– Herlig.** – NSB Type 74/75; «Flirt» har raskere akselerasjon enn Flytoget. Hvordan er det å ha full kontroll i et tog med mer enn 600 passasjerer?

– Jeg synes det er kjempeherlig! Det føles veldig bra. Jeg tenkte en dag jeg var

ute på kjøre-opplæring; Hvordan har jeg havnet her? Jeg sitter faktisk og kjører tog, selv om jeg har et halvt år igjen på skolen og deretter skal igjennom opplæring på de togtypene jeg skal trafikkere med, enten det blir NSB, Flytoget eller et godstogsselskap jeg skal jobbe for.

– Det er stort behov for lokførere. Hva er drømmejobben om et år?

– Jeg vil helst til Stavanger. Men jeg vet ikke helt om jeg vil kjøre godstog eller persontog – og om jeg kan velge. Jeg kan tenke meg at det er fint å kjøre lengre turer med godstog. Det er sikkert mer variasjon å kjøre ruter andre steder enn der jeg er best kjent.

**Betryggende.** – Du har kjørt persontog i fire

uker inn og ut av Oslo. Hvordan opplever du Oslo S med 19 spor? Er det ikke mye å passe på?

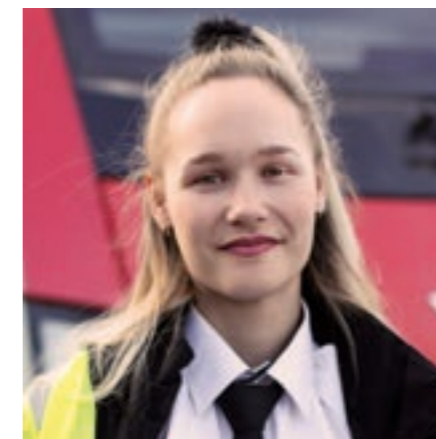
– Det er litt mye. Det var voldsomt med en gang. Så lenge jeg følger med på det som bare gjelder meg og ikke alt annet, er det helt ok. Det er betryggende å ha en dyktig kjørelærer som passer på hastighet og sikkerhet.

– Kan du beskrive din og kjørelærers rolle under kjøretreningen?

– Det er jeg som håndterer spakene og kjører, mens instruktøren følger med slik at jeg ikke gjør feilvurderinger eller overser noe. Det handler om å registrere alt som skjer, følge med på instrumentene på lokfører-plass samt alt som foregår ute og foran toget. Etter kjøretreningen over en



**ALT I ORDEN:** Utvendig visitasjon av togsettet foregår ved uttak og klargjøring av tog: – Vi sjekker at boggi og komponenter som kabler, bremsestell og hjul er i orden og ikke har skader.



**Jeg tenkte en dag jeg var ute på kjøre-opplæring; Hvordan har jeg havnet her? Jeg sitter faktisk og kjører tog...**

CARINA VIK,  
landets yngste lokfører-kandidat

14 dagers-periode blir det enda mer teori de neste seks månedene før vi går opp til eksamen og kan søke jobb.

**Fra skiffenøkler til data.** – Er lokføreryrket «et yrke for jenter»?

– Det vil jeg absolutt si! For en generasjon siden var håndtering av store skiffenøkler en del av hverdagen for lokførere. Det er det ikke mye av i dag. Slett ikke. I dag har datateknologien gjort sitt inntog og lokfører kommuniserer med togleder gjennom et lukket telefonnett; gsm-r, e-post og internett.

– Jeg setter pris på at vi også må ut og får rørt på oss. Spesielt under «skifting», når vi skal parkere eller ta ut tog før vi starter en rute, blir det frisk kløft.

**Praksis på skolen.** Carina setter pris på å ha halve dagen i simulator og halve dagen i klasserommet: – Jeg liker vekslingen mellom praktisk og teoretisk opplæring som gjør teorien i forelesningene enklere å forstå, sier hun.

– Og hva kan du si om lærerne?

– Alle lærerne jeg har hatt er kjempegode forelesere og gode til å lære bort. Mange er lokførere ved siden av å undervise på skolen, og de formidler erfaring fra en praktisk virkelighet der ute.

– Du blir ikke skremt av tanken over at du snart er lokfører?

– Nei. Jeg har lært så mye på så kort tid at jeg for lengst har begynt å glede meg. Jeg tror det skal gå fint.

Farriseidet-Porsgrunn | Snart åpning

# Jubler for ny bane

Når reisetiden fra Larvik til Porsgrunn nå kuttes fra 34 til 12 minutter, blir det endelig raskere å ta toget enn å sykle mellom de to byene.

TEKST OLA HENMO FOTO ANNE METTE STORVIK

**SPEKTAKULÆRT** Den 436 meter lange Hallevannetbrua har et fritt spenn på 169 meter. Dette er den nye traseens mest spektakulære konstruksjon.

ALLE FOTO: PAAL AUDESTAD



**LUKEN:** Svein Morten Sørensen har satt inn den tidligere billettluken som vindu i kjøkkendøren.

**K**jose er en av tre holdplasser som forsvinner når det nye dobbeltsporet fra Farriseidet til Porsgrunn åpner 23. september. Her har Svein Morten Sørensen og familien bodd i den nedlagte, gule stasjonsbygningen siden 1994. På soverommet har de beholdt den gamle postluken (og en grov graffiti). Billettluken fungerer som vindu i kjøkkendøren.

Nå kikker han ut av luken og forteller at det har plaget ham «nøyaktig null prosent» å ha toget passerende noen meter utenfor.

–Fem sekunders lett buldring innimellom, vi er for lengst blitt immune mot lyden. Men jeg har jo registrert at det knapt er passasjerer om bord. I noen vogner sitter det to, i andre ingen. For distriktet er det kjempepositivt med den nye banen. Den vil gjøre at folk velger tog i stedet for bil, sier han idet et nesten tomt tog suser forbi.

Når skinnene nå skal rives opp, håper han de erstattes av en gang- og sykkelvei.

–Men akkurat her i Kjøse synes jeg traseen skal tilbakeføres til de lokale bøndene. På grunn av jernbanen har de måttet kjøre

lange omveier til åkrene sine, det bør de slippe heretter, sier han.

**Sykelrittet.** Om Sørensen er positiv, er Porsgrunns Ap-ordfører Robin Kåss borti mot ekstatisk.

–Det er det største som har skjedd Porsgrunn i vår generasjon! Ikke bare får vi en mye mer effektiv reise til hovedstaden; turen fra Larvik til oss blir jo som noen få stopp på T-banen i Oslo, og folk i Sandefjord vil bruke kortere tid til universitetet i Porsgrunn enn de fleste Oslo-folk bruker til Blindern, sier han.

På et bystyremøte for ti år siden påsto Kåss, i dyp og tiltagende frustrasjon over den manglende utbedringen av den snirklete, antikvariske Vestfoldbanen, at det ville gå kjappere å sykle enn å ta tog mellom de to byene.

Seks toptrentre utøvere fra Grenland sykkelklubb bestemte seg for å ta ham på ordet og sjekke om han hadde rett. Med politieskorte la de på temposykler ut fra Larvik samtidig som toget, og ankom stasjonen i Porsgrunn etter 35 svette minutter langs E18.



### Fem sekunders lett buldring innimellom, vi er for lengst blitt immune mot lyden

SVEIN MORTEN SØRENSEN, bor i den nedlagte stasjonsbygningen på Kjøse

Da var det fortsatt ett minutt til toget skulle vært framme. Men det varte ytterligere et kvarter før det faktisk kom. Enda en gang var det blitt forsinket.

**Stolt over størst.** Da Kåss kom med sitt utbrudd, hadde Bane NORs Lars Tangerås vært prosjektleder for utbyggingen mellom Farriseidet og Porsgrunn i sju år. Men midlene uteble, prosjektet sto i stampe, og han hadde derfor reist til Stavanger og i stedet ledet arbeidet med dobbeltspor til Sandnes og bygging av ny godsterminal.

Men i NTP 2010-2019 ble Jernbaneverket bedt om å vurdere om det var fornuftig å droppe planen om å bygge enkeltspor, og i stedet konstruere dobbeltspor dimensjonert for 250 km/t på hele strekningen, for slik å tilpasse seg trafikkvekst, en framtidig sammenkobling med ny Sørlandsbane og mulighet for godstrafikk.

Svaret var ja, og nå ble det fart i prosjektet.

–Da vi begynte, var dette med sitt budsjett på 7,2 milliarder kroner det suverent største jernbaneprosjektet i Norge i moderne tid, sier Tangerås når han stolt tar Jernbanemagasinet med på en tur langs den nye, nesten snorrette traseen mellom Farriseidet og Porsgrunn.

Mens dagens trase er 35 svingete km lang, er den nye bare 22,5 km. Den er anlagt i et meget kupert terreng, på tvers av dalførene. Men fordi 15,3 km er trukket gjennom nye tunneler og det er bygget ti bruer, er banen så å si paddeflat. Det meste av den ligger i utmark, noe som har begrenset antallet berørte naboer. Bare fire hus er blitt ekspropriert.

–Dette er Hallevannetbrua. 436 meter lang med et fritt spenn på 169 meter, traseens mest spektakulære konstruksjon, sier Tangerås stolt, før han tar oss med på en lang spasertur i den 4,8 kilometer lange Storberget-tunnelen der det i sluttfasen



–Vi har fulgt framdriftsplanen til punkt og prikke. Alt har bokstavelig talt gått på skinner, både hva gjelder tid, økonomi og kvalitet.

LARS TANGERÅS, prosjektleder

arbeides med finjustering av kontaktledningsanlegget nøyaktig 5,35 meter over bakken.

**Asbestskrekk.** I forskjæringen til denne tunnelen ble det i 2013 funnet giftig blåasbest, noe som gjorde at arbeidet umiddelbart måtte stanses.

–Men forekomsten var heldigvis ikke større enn at vi kunne fortsette etter 14 dager. Da hadde vi iverksatt nødvendige vernetiltak som støvmasker, støvmålere og filter på maskinene, forteller han.

Stort flere uforutsette hendelser har ikke prosjektet støtt på.

–Vi har fulgt framdriftsplanen til punkt og prikke. Alt har bokstavelig talt gått på skinner, både hva gjelder tid, økonomi og kvalitet. Jeg er aller mest fornøyd med at vi i løpet av fem millioner arbeidstimer ikke har hatt en eneste alvorlig personulykke, sier Tangerås.

Han er overbevist om at trafikkveksten på strekningen mellom Porsgrunn og Larvik kommer til å bli eksplosiv.

–22 minutter kortere reisetid er faktisk en så formidabel reduksjon at de verktoyene vi har, ikke helt klarer å beregne effekten. Men veksten i antall reisende blir garantert formidabel, slutter prosjektleder Lars Tangerås.



Jeg er aller mest fornøyd med at vi i løpet av fem millioner arbeidstimer ikke har hatt en eneste alvorlig personulykke

LARS TANGERÅS, prosjektleder

# Smart samarbeid gir mer gods på bane

I Mo i Rana har skarpe konkurrenter lyktes med smart samarbeid. Resultatet er mer gods på bane. Det sparer vegnettet for flere tusen vogntog i året.

TEKST OG FOTO NJÅL SVINGHEIM



**STADIG LENGRE:** Godstog 5792 nærmer seg Mosjøen på tur sørover. Der skal enda flere vogner med semihengere og containere kobles inn i toget.

**N**ordland er en tung region innenfor industri og sjømat med store godsmengder til og fra. I flere miljøer legges det ned en stor innsats for å overføre mer gods fra veg, og det gjelder ikke minst på Helgelandsterminalen i Mo i Rana.

**Konkurrenter under samme tak.** De er blå, røde, grønne og gule i tøyet, og de representerer ulike arbeidsgivere. Sammen har de likevel klart å skape en effektiv gods-

terminal for alle typer varer der jernbane-frakt står sentralt.

I sentrum for aktiviteten står Helgelands største og eldste speditør, Meyership. Sammen med flere logistikkaktører og Mo Eiendomsselskap har selskapet investert 200 millioner kroner i den nye Helgelands-terminalen.

– Vi økte innsatsen for å få mer gods over fra vei til bane for fem års tid siden, forteller Robert Jakobsen, markedsansvarlig i Meyership. – Vi har drevet med frakt og spedisjon på Helgeland i 150 år, og jeg har

vært med hele tiden, ler han.

Det er mye humor og god stemning på Helgelandsterminalen, der aktører som Bring, Posten, Post Nord, DHL, Meyership, Ramberg, ColliCare, DSV, Axess og JetPak har vært under samme tak siden 2016.

**Perfekt plassert.** – Her er vi perfekt plassert med jernbanens godsterminal, havna og E6 tett på, sier Jakobsen.

– Ved å samordne, har vi klart å øke fyllingsgraden i lastbærerne, det vil si containere og semihengere. Dette gjelder

både i distribusjon med bil ut herfra til hele Helgeland, og ikke minst på tog. Ved at flere konkurrerende aktører også kan dele på plassen i lastbærerne, har vi fått til en samlet besparelse på 10 millioner kroner i året. Det er slikt som blir lagt merke til. Stadig kommer delegasjoner fra andre deler av landet på besøk for å se og lære om Helgelandsterminalen.

**Industrigods på sporet igjen.** – Uten å samle aktørene i én felles terminal hadde ikke dette vært mulig, sier Reidar Ryssdal

i Rana Utviklingsselskap. – Initiativet kom fra Meyership, og vi bidrar så godt vi kan til denne utviklingen. På kort tid har jernbanetransporten til og fra den nye terminalen økt med rundt 30 prosent.

Rana og Helgeland har mye industri, særlig metallindustri og mineralnæring. Bare i Mo industripark er det 102 ulike bedrifter. Bedriftene får råstoff inn til produksjonen og sender ferdigvarer ut på markedet.

– Mye sendes både med båt, tog og på veg. Vårt klare mål er at mest mulig av

landbasert transport skal gå på bane, også industrigodset. Når vi sammen med samlastere, togoperatør og næringsliv har fått til høyere frekvens, vil vi også få om bord store mengder laks på togene, laks som i dag sendes med bil fra fire slakterier i Helgeland og Salten. For å lykkes, må vi samarbeide. Derfor har vi etablert prosjektet ACE Green (Arctic Central Europe Green Corridor). Prosjektet vil pågå fram til 2020 i et godt samarbeid mellom terminaler, logistikknæring og Nordland fylkeskommune, sier Ryssdal.



**MER INDUSTRIGODS:** Rail Combi laster enda en container med industrigods opp på jernbanevogn i Mo i Rana.

**Flere resultater.** Store volum armeringsnett fra Celsa Steelservice, aluminium fra Alcoa i Mosjøen og MicroSilica fra Elkem er eksempler på industrigods som nå går med tog. ACE Green har sammen med CargoNet lagt til rette for at transportene er overført fra veg til bane, noe som sparer vognnett for flere tusen vogntog i året. I flere år var det omtrent bare forbruksvarer som kom med toget.

På Nordlandsbanen sendes nå rundt 5000 TEU (standard containere) industrigods i året. Innen 2020 er målet 15 000 TEU samlet for terminalene i Mosjøen, Mo i Rana, Fauske og Bodø. Det krever flere tiltak.

**Nord-Norgelinjen.** Bodø havn KF er en del av ACE Green og arbeider sammen med havnene i Tromsø og Lødingen for å få i gang Nord-Norgelinjen langs kysten. Den tidligere båtrute med MS Tege ble lagt ned i 2013. Skipet gikk i fast rute fra Bodø og nordover som en forlengelse av Nordlandsbanen. Nå er det godt håp om å få en slik rute i gang igjen med en nøytral aktør



**SAMARBEIDER OG KONKURRERER:** Fra venstre: Rolf Bjørnå (Bring), Arve Rønning (Posten), Robert Jakobsen (Meyership), Audun Grande (Post Nord) og Oliver Kidalla (Meyership).

som får oppstartstøtte de første tre årene. – For å skape suksess, er det viktig å få redusert raskeste kjøretid med godstog ned mot 18 timer, mot dagens 20–21 timer. Raskeste kjøretid Oslo – Bodø var 18,5 timer for noen år siden. Både realisering av Nord-Norge-linjen og flere tog på Nordlandsbanen er svært god samfunnsøkonomi, sier Reidar Ryssdal.

**Ansatte tysk jernbanemann.** Meyership mener alvor i sin jernbanesatsing: Tyske Oliver Kidalla kommer fra Deutsche Bahn

der han har lang erfaring fra godstrafikk på jernbane.

– Vi må få godset over på bane helt fra utlandet, sier Kidalla. – Hit til Helgeland kommer mye gods med utenlandske vogntog, både fra Sentral-Europa og fra Sverige. Industrien får inn mye på bil fra Europa, mens mange forbruksvarer kommer på bil fra Sverige. Mer av dette må over på tog, mener Kidalla.

Tett kontakt med industri og næringsliv skal gjøre det mulig å fylle vognene i begge retninger.



**SJØ OG BANE:** I Mosjøen er det også vekst i godstrafikken på bane. Fra venstre: Kurt Jessen Johansson, Helgeland Havn, Fredrik Ryder, Mosjøen Industriterminal, Britt Vesterbekkmo, Alcoa, Snorre Lund, Mosjøen og omegn næringssselskap og Håkon Johansen, Søndre Helgeland Miljøverk.

**– Tiltakene må på plass.** – Når vi som private aktører jobber så mye med å få gods over på jernbane, må også myndighetene vise at det er en grunn til å tro på jernbanen, sier Reidar Ryssdal.

– Godstiltakene som er nevnt i jernbanesektorens handlingsprogram må på plass raskest mulig, og det gjelder ikke bare det som er skissert for Nordlandsbanen. For oss er det også viktig at det blir flere og lengre kryssingsspor på Dovrebanen. Framkommeligheten må sikres og bedres hele veien. De planlagte tilsvingene og elektrifiseringen av strekningen Hamar – Elverum – Kongsvinger er av stor betydning. Ikke bare for skognæringa på Østlandet, men også for å gjøre det mulig å kjøre systemtog direkte til og fra Sverige uten å tape tid ved å måtte innom Alnabru, sier han.

Også den planlagte godsterminalen på Hauerseier ved Gardermoen kan gi god effekt: – Her ligger Coops store sentrallager. Det åpner for å sende dagligvarer nordover og fisk sørover i kjølecontainere, illustrerer Robert Jakobsen engasjert.

Sammenliknet med Ofotbanen sendes det lite fisk med Nordlandsbanen. Men mulighetene og de potensielle gevinstene for samfunnet er svært store med flere avganger og mer effektive terminaler..

**Også flere avganger fra Mosjøen.** I Mosjøen er det også vekst i godstrafikken på bane, men foreløpig begrenses dette av at det bare er to avganger i hver retning ukentlig. Hovedtyngden av transportene er det aluminiumsverket Alcoa som står for.

– Vi sender rundt 20 semihengere med tog hver uke til Sverige, sier prosjektleder Britt Vesterbekkmo i Alcoa. – Vi kan sende mer med tog, men da må vi ha flere avganger. Fra CargoNet er det nå signalisert at det kan bli fire avganger ukentlig fra Mosjøen fra desember 2018, noe vi er glade

for. Men det er også veldig viktig for oss at regulariteten er god. Denne vinteren har det vært mye vanskeligheter med vognmangel og utfall. Vi er nødt til å kunne stole på transporten. Så lurer vi jo på hvorfor godstogene brukte tre timer mindre til Oslo for noen år siden.

Hoveddelen av transportene fra Alcoa går med båt til Rotterdam. Men det som skal til Sverige, egner seg godt for jernbanetransport, påpeker Vesterbekkmo: – Ved å legge om fra bil til bane kuttet vi 1750 vogntog fra E6, så det monner jo!



**Når vi som private aktører jobber så mye med å få gods over på jernbane, må også myndighetene vise at det er en grunn til å tro på jernbanen**

REIDAR RYSSDAL.  
Rana Utviklingsselskap

## Samme ordning som skipsfarten?

**Havnesjef Kurt Jessen Johansson ved Mosjøen Havn vil ha samme type tilskuddsordning for banetransport som for sjøtransport. Nå kan det se ut som han blir bønnhørt.**

I mai satte Samferdselsdepartementet ned en arbeidsgruppe som innen oktober skal vurdere ulike tilskuddsordninger for å få fart på overføring av gods fra veg til bane. Samferdselsminister Ketil Solvik-Olsen sier at tiltak for å overføre gods fra veg til sjø har gitt uventet stor effekt. Miljøtilskudd for å kompensere for kjørevegsgiften og et eget tilskudd for gods som beviselig overføres fra veg til bane, kan være aktuelle.

Johansson viser til at det for sjøtransport nå gis oppstartstilskudd for nye ruter. Det gjør at kostnadene for å komme i gang, ikke blir for store.

– På bane er bildet mye av det samme som for sjø. Det snakkes om overføring fra veg, men konkurransen, ikke minst fra utenlandske lastebiler, gjør dette vanskelig. Togselskapene er presset og sliter med lønnsomheten, noe som gjør at de ikke tør eller kan satse offensivt. Derfor vil en slik tilskuddsordning også være viktig for banetransport, sier havnesjef Kurt Jessen Johansson.

## Stadig mer kapasitet

**– Gjennom godspakken i jernbanesektorens handlingsprogram har vi flere aktuelle tiltak for å styrke godstrafikken på Nordlandsbanen, sier områdedirektør Thor Brækkan i Bane NOR.**

– Utbyggingen av signalsystemet ERTMS på Nordlandsbanen vil ha stor betydning for kapasitet og fleksibilitet.

– I Mo i Rana er det nå en godkjent reguleringsplan for Rana Industriterminal. Denne vil ligge i direkte tilknytning til Mo Industripark med intern vegforbindelse. I starten vil dette være et privat sidespor som det kan søkes tilskudd fra Jernbanedirektoratet til for å anlegge. Her er det videre regulert inn en privat godsterminal med spor og lastegater som vil komme i tillegg til Bane NORs terminal.

– Kryssingssporet i Mo i Rana og på Dunderland skal også forlenges. I Mosjøen er det planer om en intern truckveg mellom havna og godsterminalen, samt en opprustning av havnesporet. På Fauske skal godsterminalens kapasitet økes med lengre lastespor og lastegater, og i Bodø skal sporplanen ferdigstilles med et forlenget kryssingsspor, sier Brækkan.

– Det er viktig at alle disse prosjektene ferdigstilles samtidig med at ERTMS tas i bruk i 2022. Med ERTMS og tilhørende forlengelser av kryssingssporene vil 19 av 25 kryssingsspor nord for Steinkjer være minst 600 meter lange. Det åpner for lengre godstog, økt kapasitet og bedre lønnsomhet. Vi vil lytte til krav og ønsker fra godsnæringen og strekke oss langt for å etterkomme disse innenfor de rammene vi har, sier Brækkan og tilføyer: – Det er viktig at vi starter med det som kan gi raskest mulig effekt.

# Finnmark tror på jernbane

Det er stor optimisme i Sør-Varanger og Finnmark etter at finske myndigheter går videre med jernbanealternativet Rovaniemi – Kirkenes.

TEKST OG FOTO NJÅL SVINGHEIM

– Det er mulig det ikke har gått helt opp for folk andre steder i landet ennå, men de finske planene er høyst seriøse og blir stadig mer aktuelle. Dette kan være starten på en ny tid her i Øst-Finnmark, sier Kenneth Stålsett i Sør-Varanger Utvikling.

– Hele Finnmark står nå bak jernbaneplanene, forsikrer fylkespolitiker Bjørn Johansen.

Sør-Varanger har som flere andre deler av Finnmark slitt med fraflytting og nedleggelse av arbeidsplasser. Nå ser de på de finske jernbaneplanene som en gylden mulighet for å snu utviklingen.

**Derfor Kirkenes.** Transportmessig er Finland nokså sårbart. Forsyningene og eksporten må sendes gjennom Østersjøen eller Russland. Landet ønsker å sikre sine forsynings- og eksportlinjer med en nordlig rute. I en utredning, der også Jernbanedirektoratet har deltatt, er flere alternativer utredet for å skaffe landet adgang til isfri havn. Både Narvik, Tromsø og Murmansk er vurdert, men valget falt til slutt på Kirkenes. Byggekostnader, mulighet for gunstig linjeføring og hensynet til viktige verneområder pekte alle i samme retning. I tillegg er Kirkenes heldig med timingen. Ny havn er planlagt bygd vest for byen, og det vil passe svært godt med en mulig jernbane sørfra gjennom Finland.

**Finland «en øy».** Finlands ønske om adgang til isfri havn i nord er svært gammelt. I perioden fra landets selvstendighet i 1918 og fram til slutten av andre verdenskrig hadde landet en smal korridor mellom Norge og Sovjetunionen ut til Petsamo like øst for Kirkenes. Etter krigen ble området en del av Sovjetunionen og senere Russland. Siden da har landet vært avhengig av forsynings-



Finske myndigheter har konkludert med at en linje fra Rovaniemi til Kirkenes er mest interessant for en eventuell Ishavsbane. Sør for Sodankylä er det to alternativer, enten direkte fra Rovaniemi og det øvrige finske jernbanenettet, eller via Kemijärvi.

linjer gjennom Østersjøen eller Russland.

– Kommunikasjons- og forsyningsmessig er Finland som en øy å betrakte, heter det i det finske transportministeriets rapport som ble lagt fram i mars. Rapporten tar for seg de ulike alternativene og det er sett på potensialet for en slik Ishavsbane fra Rovaniemi til Kirkenes.

**Ishavsbanen.** Rovaniemi har gode jernbaneforbindelser til resten av Finland i dag, og er altså det mest aktuelle utgangspunktet for en Ishavsbane. En slik bane vil ta nordover gjennom Finsk Lappland og i stor grad følge riksvegen nordover. Banen vil gå gjennom områder som har bergverksdrift i dag og der det også planlegges ny utvinning av mineraler. I tillegg er det store skogsområder med et betydelig trafikkpotensial for tømmer og skogprodukter.

**40 km i Norge.** Hele banen vil bli på om lag 465 kilometer, hvorav bare rundt 40



ISHAVSBANEN: Fylkespolitiker Bjørn Johansen i Finnmark og Kenneth Stålsett i Sør-Varanger Utvikling viser området der det skal bygges ny havn i Kirkenes. – Her ligger alt til rette for Ishavsbanens endepunkt, sier de to.

kilometer vil være på norsk side. Den finske rapporten har lagt opp til at banen skal følge områder som allerede er berørt av riksvegen for å unngå nyanlegg i naturvernområder. Det legges opp til at den skal være inngjerdet med reingjerder hele veien med kryssingspunkter (over- og underganger) for å redusere ulempene for reindriften. For øvrig planlegges banen med færrest mulig tunneler og større bruer for å holde kostnadene nede. På norsk side vil det være nødvendig med to tunneler, heter det i rapporten. Prislappen er anslått til 2,9 milliarder Euro, hvorav den norske strekningen anslås å ligge på ca 0,85 milliarder Euro.

**Jubel.** – 9.mars i år ble en merkedag for oss her i Kirkenes, sier Kenneth Stålsett. Det var den dagen rapporten kom. – Jubelen sto i taket. Ikke bare her på kontoret, men i hele kommunen: Folk som ikke har hatt

noen tro på vårt engasjement i saken, har snudd. Støtten kommer nå fra hele fylket, sier han.

– Etter at den finske rapporten ble bekjentgjort, har interessen nesten eksplodert, først og fremst fra utlandet. Vi har allerede hatt en rekke besøkende fra flere asiatiske land. Planene vekker stor internasjonal interesse, slår Stålsett fast.

**600 arbeidsplasser.** – Dette har blitt svært godt mottatt i Finnmark, sier fylkespolitiker og LO-mann Bjørn Johansen. – Beregningene viser at en jernbane med terminal på den nye havna alene, vil bety rundt 600 arbeidsplasser. Vi har fått laget en egen utredning som med nøkterne beregninger kommer med en slik konklusjon. Utredningen er laget i regi av Kirkenes Næringshage.

– Vi ser at finnene i sin rapport ikke har lagt stor vekt på annen godstrafikk enn den

som skal til og fra Finland. Men vår rapport har også sett nærmere på hvilke muligheter som er i ferd med å åpne seg for transporter over en nordlig sjørute fra Asia.

**Stort potensial.** Johansen minner om at Nordøstpassasjen gir en nesten 40 prosent kortere sjøreise enn ruten gjennom Suezkanalen: – Kina har varslet at de om få år vil sende 20 prosent av sin eksport på denne ruten. I vår rapport har vi sett på hva 10 prosent av varene som i dag sendes gjennom Suez, ville bety. Sammen med den planlagte forbindelsen som i EU-systemet benevnes Rail Baltica, vil en bane fra Kirkenes gi raskeste godsforbindelse til Sentral-Europa. Disse 10 prosentene ville alene innebære ti 750 meter lange godstog hver eneste dag fra Kirkenes og sørover med container, sier Johansen.

**Arbeidet videreføres.** Historien om jernba-

neplaner i Finnmark er ikke helt ny. For vel ti år siden ble saken aktuell gjennom samarbeidet på Nordkalotten. Da var det en tilknytning til det russiske jernbanenettet som var aktuell. I Kirkenes finnes det en 7,5 kilometer lang gruvebane sørover til Bjørnevattn tett opptil den russiske grensen. På russisk side er det jernbane til Nikel få kilometer unna.

Men det ble med planene den gangen.

Når nå finske myndigheter har tatt et initiativ for tilknytning til det finske jernbanenettet, har norske myndigheter og samferdselsminister Ketil Solvik-Olsen uttalt at vi i Norge er positive til å bidra i undersøkelser og arbeidsgrupper for å kartlegge muligheter og potensial. Også samiske interesser må kobles inn i det videre planleggingsarbeidet på både finsk og norsk side. Arbeidet skal videreføres i 2018, og deretter må planene eventuelt innarbeides de enkelte lands transportplaner.

# Finsees blideste bauta takker av

Han har båret dresinen over snøskavlene og spadd frem fastkjørte tog til klærne var som isflak. For Kjell Erik Giljarhus har Bergensbanen og Finse, 1222 meter over havet, vært livet i alle år.

TEKST INGUNN HALVORSEN FOTO HELGE SUNDE

Han prater ikke på tomgang, Kjell Erik Giljarhus. Men smilet sitter løst, og øynene glitrer når han forteller om oppveksten på 1950- og 60-tallet i vokterboligen ved Finse stasjon. Faren var håndverker og vedlikeholdt husene på jernbanen. Mora var datter av en jernbanemann og visste hva hun gikk til da familien slo seg ned på Bergensbanens høyeste stasjon. Kjell Erik og søsknene gikk seks år på Finse skule, deretter ventet ungdomsskolen på Geilo.

– Vi tok skoletoget klokka 7.45 hver dag, et lite diesellokomotiv med egen skolevogn som plukka opp elever fra Haugastøl og Ustaoset på veien. Vi kunne også haike med godstoget, forklarer han.

**Tøff på to hjul.** Finsesamfunnet oppstod med Bergensbanen tidlig på 1900-tallet og hadde en gang over 200 fastboende. Da Kjell Erik vokste opp, var de rundt 150 med stort og smått. Stasjonen og samvirkelaget var samlingspunkter, i tillegg til hotellet Finse 1222 med skiheis og egen skøytehall.

– Den første skiheisen hadde bare to T-kroker, så vi stod mye i kø. Hotellgjestene måtte kjøpe polletter, men vi ungene fikk kjøre gratis. Når heisen ikke gikk, trakk vi opp bakken for egen maskin, husker Kjell Erik. Han var ivrig alpinist til han ga seg tidlig i tenårene. Senere fulgte datteren Bente i hans skispor og kom på alpinlandslaget på 1990-tallet.

Om sommeren var det mopeden som gjaldt. Eksosen lå tjukk når Kjell Erik og kameraten

## MØTE MED

### Navn:

Kjell Erik Giljarhus (64)

### Aktuell:

Går av med pensjon fra Bane NOR 1. juni etter 42 år på Bergensbanen.

### Bakgrunn:

Oppvokst i en jernbanefamilie på Finse. Utdannet banereparatør, jobbet på Bergensbanen fra 1976. Bodde med familien på Finse til 1988. Har i over 20 år gått i vakt på Finse som koordinator for snørydding på høyfjellet.



«En gang var vi ute og måtte snø i 30 timer.»

KJELLERIK GILJARHUS

Erling M. Nesbø fikk kjøre i skøytehallen. De tok også mange turer på den gamle Rallarvegen.

– Det var vanskelig å få tak i bensin, så det hendte vi «lånte» litt fra dresinene som stod parkert i et overbygg. En gang kom en banevokter til Finse med nattoget og skulle kjøre hjem til boligen sin. Han ble ikke blid da han fant dresinen sin med tom tank, minnes Kjell Erik.

Ungdommene ble kalt inn til banemester Georg Brekke.

– Han var veldig snill og sa at «hvis dere lover å aldri stjele bensin mer, skal dere heller få av meg». Senere ansatte han oss begge som sesongarbeidere.

**Fra sjø til bane.** Jernbanen var likevel ikke førstevalget for unge Giljarhus.

– Jeg hadde bestemt meg for å dra til sjøs etter å ha hørt spennende historier fra en sjømann da jeg var liten. De ble storøyde på sjømannskontoret i Bergen da jeg fortalte hvor jeg kom fra, men til sjøs kom jeg: fire år i utenriksfart og deretter militærtjeneste i marinen.

Jula 1975 var imidlertid banemester Brekke på hugget, og på nyåret 1976 ble Kjell Erik fast ansatt som NSB-aspirant på Finse. Snørydding var stikkordet, da som nå.

– En gang var vi ute og måkte snø i 30 timer. Skollissene var så fastfrosset at jeg ikke kunne se dem for bare is. Far min tok en hammer og slo dem løs, ler han.

**Ulykken.** Det første året som aspirant opplevde Kjell Erik å miste to kolleger.

– En annen aspirant, som også var en kamerat av meg, og arbeidsformannen var ute på dresin like vest for Finse da de ble påkjørt av et tog og omkom. Det er sånt en aldri glemmer. Det var ikke noe kjekt å gå på jobb de første gangene etter den ulykken, sier han stille.

Dresinen var i mange år et uunnværlig, men også farefullt, hjelpemiddel for jernbanefolket.

– Jeg kjørte motordresin med 50 kubikk mopedmotor. Ofte var vi alene på jobb, for eksempel i en tunnel for å hogge is. Når snøskavlene la seg i sporet, måtte vi bære dresinen mellom tunnelene. Den veide nok en 70-80 kilo, så det var fort gjort å få kink i ryggen. Jeg har spora av også, men aldri skadet meg. Det var mange uhell og ulykker med dresinene, og på 1980-tallet ble det slutt.

3 KJAPPE

**– Hva er det første du husker fra Bergensbanen?**

– Da jeg var liten hadde de ei plattformskrape på Finse, ei vogn som ble trukket av et lokomotiv og dro snøen vekk fra plattformen ved hjelp av en slags vinge i en lang kjetting. Vi unge prøvde å henge oss på, men ble fort jagd vekk når arbeiderne oppdaget oss.

**– Er det noen av gjestene på Finse du husker godt?**

– Dronning Sonja har vært her flere ganger med kongetoget, seinest for to år siden. Jeg fikk pratet noen ord med henne og synes hun virket som ei hyggelig og sprek dame.

**– Hvordan ser du for deg framtida for Finse?**

– Togene kommer nok fortsatt til å stoppe her. Jeg tror det er viktig at Finse får være et sted for vanlige folk. Jeg vil nok ta meg en tur av og til.

**Værkyndig.** Som snøkoordinator følger Kjell Erik med på vær- og rasvarsler og koordinerer brøytingen for å holde Bergensbanen åpen over fjellet. Fra november til mai bytter han og to kolleger på å bo i den gamle banemesterleiligheten på stasjonen.

– Vi har til enhver tid to brøytelag med snøfreser på vakt. Laget på Myrdal brøyter østover om morgenen og laget fra Hallingdal vestover om ettermiddagen. Bli det uvær, må jeg kalle dem ut oftere, i verste fall før hvert eneste tog som skal over fjellet, forklarer han.

Ifølge Ingvar Gjeitsund på brøytelaget i Hallingdal er det ikke noe å lure på hvis Kjell Erik ber om ekstra brøyting. Han vet det som er verdt å vite om snø og vindretninger. Selv synes han været har blitt lettere med årene.

– Før kunne uværet ofte vare i flere uker, mens nå gir det seg som regel etter et par dager. Det lengste skiftet jeg har opplevd var 36 timer i strekk i 1976. Da var jeg så sliten at jeg ikke fikk sove.

**Fraflytting.** To store endringer i Bergensbanens trasé har gjort jobben lettere. I 1993 kom Finsetunnelen, og seks år seinere ble traseen østover rettet ut og nye Gråskallen tunnel tatt i bruk. Kjell Erik var med på anlegget begge steder.

– Finsetunnelen må være tjent inn igjen mange ganger. Strekningen var preget av mye snø, skrøpelige bygg og gamle, dårlige betongtunneler. Det var tungt å holde banen åpen, og mange tog kjørte seg fast, minnes han.

Etter hvert ble behovet for mannskap langs linja redusert, og folketallet dalte på Finse. I 1988 tok Kjell Erik og kona beslutningen om å flytte til Geilo. Bente og broren Øystein ble de siste elevene på Finse skule. Det må ha vært vemodig?

– Det gikk nå greit det. Vi hadde innstilt oss på det etter at flere andre flyttet utover på 1980-tallet. Jeg ble stasjonert på Haugastøl den første tida, og jobbet fortsatt mye her oppe.

I disse dager er det imidlertid slutt for 64-åringen.

– Det finnes et webkamera på Finse, så jeg får kikke på snøforholdene av og til. Det blir litt rart å levere fra seg nøklene, sier han ettertenksomt. Og er rask med å legge til:

– Dere får nå bare ringe hvis det skulle være noe. Om det så er midt på natta.



SNØFRESEREN: Morten Nesbø (t.v.) og Kjell Erik om bord i en av Bane NORs erfarne slitere, Beilhack-snøfreseren.



Dere får bare ringe hvis det skulle være noe. Om det så er midt på natta.

KJELL ERIK GILJARHUS



**GODT FORNØYDE:** Byggeleder Knut Hvila Solhaug (t.v.) og prosjektleder Lars Christen Kile i Bane NOR var ansvarlig for skinnedyttet sør for Kongsberg stasjon.

## SKINNEBYTTE

### Satte rekord på Sørlandsbanen

Nå går togene på nye skinner gjennom Kongsberg. 18 kilometer med nye skinner ble lagt på 56 timer. Det er den nye norske rekorden i skinnedytte.

Rekorden ble satt på Sørlandsbanen en langhelg i mai, av mannskaper fra Bane NOR, Norsk Jernbanedrift og Baneservice i fellesskap.

**Kjempejobb.** Når det skal byttes ut 18 000 meter med skinner, må det også gjennomføres 200 sveiseoperasjoner, skiftes ut 30 000 underlagsplater mellom skinner og sville og settes på 60 000 skinnestemmer!

For å få utført kjempejobben på en langhelg, var 140 mann i aksjon fordelt på en rekke arbeidslag over hele strekningen. Arbeidene ble utført på Sørlandsbanen fra Skollenborg stasjon i øst til Saggrenda stasjon i vest, som altså er i Kongsberg-traktene.

**Nødvendig nattarbeid.** – Den høye temperaturen var generelt en bekymring for oss gjennom hele

helgen, med tanke på sveising og nøytralisering av skinnene. Sistnevnte er en viktig prosess for å hindre skinnedytte og solsleng. Arbeidet kunne blitt forsinket, men takket være effektiv arbeidsinnsats gjennom hele døgnet, ble sveiseoperasjoner og nøytralisering utført da luften var på det kjøligste, forteller prosjektleder Lars Christen Kile.

**Tomt for vann.** Samtidig med skinnedyttet pågikk det også aktivitet på Darbu og i Hokksund hvor det ble byttet komponenter i sporveksler. I Hokksund ble det også montert ny kontaktledning i spor 1 og den årlige visitasjonen av spor, høyspenning- og signalanlegg ble gjennomført flere steder langs strekningen Hokksund – Kongsberg.

Det hører med til historien at flere matbutikker langs Sørlandsbanen i Kongsbergtraktene gikk tomme for vann på flasker da arbeidslagene på Sørlandsbanen trengte mye vann for å opprettholde væskebalansen i det varme mai været!



## AKTUELLE TALL

### 71

... er tallet på vårens kundetilfredshetsmåling i NSB. Det er en markant nedgang fra høstens måling som viste en indeks på 75. Svakere punktlighe og misnøye med informasjon ved avvik framkommer som tydelige årsaker. Tallet 71 regnes likevel som «godt», mens 75 regnes som «meget godt».

### 9500

... kursdeltakere og studenter fikk undervisning ved Norsk jernbaneskole i 2017. Fra neste år blir skolens kurs og utdanning i jernbanefag overført til Bane NOR, mens lokførerutdanningen fortsatt blir organisert under Jernbanedirektoratet.

### 67

... år er alderen på kontaktledningen på Kongsvingerbanen som nå skal byttes ut. Kontrakten på første delstrekning Lillestrøm – Disenå gikk til Baneservice AS.

### 665

... millioner er prisen på ombordutstyret som må til for at alle 274 tog i Norske togs flåte skal kunne brukes på ERTMS-strekninger. I alt skal over 400 tog og skinnegående maskiner utstyres med ombordutstyr for det nye signalsystemet. Utstyret skal leveres av Alstom.

## MILEPÆL

### Fra åtte til tre trafikkstyringsentraler

Bane NOR har vedtatt å videreføre tre trafikkstyringsentraler i forbindelse med innføringen av ny teknologi. Trafikkstyringen fra Narvik, Hamar, Drammen, Kristiansand og Stavanger flyttes til Bergen, Oslo og Trondheim.

Bane NOR har inngått kontrakt på et nytt trafikkstyringssystem (TMS), som planlegges innført på alle banestrekninger.

– Når TMS blir innført, vil vi få en mer helhetlig trafikkstyring, sier konserndirektør for Kunde- og trafikkdivisjonen i Bane NOR, Bjørn Kristiansen. – Beslutningen som nå er tatt, er et ledd i å forberede oss på dette og andre systemer som vi innfører i fremtiden.

I en overgangsfase vil sentralene i Stavanger, Kristiansand og Narvik fremdeles være operative, men hovedansvaret for strekningene vil bli lagt til de nye sentralene. Bane NOR planlegger ikke å si opp ansatte i flytteprosessen, men søker å finne gode løsninger for hver enkelt.



## MILEPÆL

### VR-briller på Jernbaneskolen

Norsk Jernbaneskole bruker ikke bare avanserte simulatorer i lokførerutdanningen. Nylig ble VR-briller tatt i bruk for å trene skifting.

Kunstig virkelighet – kalt VR etter engelske Virtual Reality – er tatt i bruk i lokførerutdanningen for å trene på tilkobling/ frakobling av to togsett eller lokomotiv og vogner. Med VR-teknologi kan virkeligheten på en godsterminal, et hensettingsområde eller en stasjon simuleres og gjøres svært virkelighetstro.

Norsk Jernbaneskole har et eget team som jobber med og videreutvikler programvare på simulatorsenteret. Det gjør at skolen i dag har et avansert pedagogisk opplegg rettet inn mot å trene lokførere og togledere. Nær halvparten av undervisningstiden foregår i simulator.



**SELVBYGGET:** NTNU-studentene Andreas Sæle (t.v.) og Kristoffer Venæs Monsen har sammen med flere studenter i «Eksperter i team» bygget en selvkjørende robottralle. Den kan måle friksjon og blant annet koste bort støv på skinnene.

## Kreative studenter på sporet

Ved å utnytte ny teknologi kan Bane NOR spare store beløp og bedre sikkerheten på norsk jernbane. Det mener sivilingeniør-studentene Håkon, Kristoffer og Mathias. De høstet jubel da de presenterte sine kreative løsninger på NTNU nylig.

TEKST OG FOTO ØYSTEIN GRUE

«Eksperter i team» er et obligatorisk kurs for alle masterstudentene ved NTNU i Trondheim.

– Suksessen og populariteten til dette kurset skyldes nok relevansen. Løsningene studentene produserer i samarbeid med

fagmiljøet på Marienborg, plukkes opp og brukes av Bane NOR og resten av jernbanebransjen, sier lederen for Jernbanelandshagen ved NTNU, Håkon Andreassen.

**Selvkjørende tog.** Kreativiteten er stor blant de 28 utvalgte masterstudentene som i vår løste årets jernbanerelaterte oppgaver.

I løpet av noen intensive uker før og etter påske utviklet Håkon Bakke, Kristoffer Venæs Monsen og Mathias Irgens et selvkjørende tog som kan utstyres med mye avansert teknologi og løse mange ulike oppgaver: – Ved å utnytte de «hvite tidene», den tiden på døgnet da det ikke går andre tog på banestrekninger, kan et selvkjørende eller fjernstyrt tog utføre målinger som i dag innhentes en til to ganger i året med bane NORs Målevogn, forklarer trioen bak det selvkjørende arbeidstoget.

**Utfordrer regelverk.** Løsningen studentene presenterte, utfordrer Teknisk regelverk

som regulerer sikkerheten på jernbanen. Det er nemlig ikke adgang til å kjøre ubemannede tog i Norge.

– Dette må vi gjøre noe med, sier Håkon Andreassen og legger til: – Skal jernbanen komme videre og utnytte mulighetene som ny teknologi gir oss, kan ikke gammelt regelverk forbli et hinder.



**Skal jernbanen komme videre og utnytte mulighetene som ny teknologi gir oss, kan ikke gammelt regelverk forbli et hinder.**

HÅKON ANDREASSEN  
lederen for Jernbanelandshagen ved NTNU

## En suksesshistorie med brutale kapitler

– LKAB er ett av verdens mest lønnsomme gruveselskap og Ofotbanen må være en av verdens mest lønnsomme jernbaner, sier journalisten og forfatteren Gunnar Grytås. Han har tatt for seg hele historien i boka «Malmtunge spor».

TEKST NJÅL SVINGHEIM  
FOTO KALLE PUNSVIK

– Veldig spennende lesning også for meg som er vokst opp på og med Ofotbanen, sier Knut Erik Nikolaisen, faggrupeleder på linjen i Bane NOR i Narvik.

Jernbanemagasinet møter historiskriveren og representanten for dagens drift av Ofotbanen i møterommet i verkstedbygningen i Narvik. Tromsø-forfatteren og journalisten Gunnar Grytås setter pris på omgivelsene.

– Se her ja, her er det jernbanemateriell, sier han. – Hva bruker dere disse maskinene til? spør Grytås. Og mens Nikolaisen forklarer om bruken av revisjonsvogna for kontaktledning og om pakkmaskinen for sporvedlikehold, får vi også et innblikk i historien i den gamle bygningen. Fortsatt er det virksomhet i de gamle verkstedbygningene i Narvik, og fortsatt er Ofotbanen og LKAB like lønnsomme.

**Storpolitikk, klassekamp og vennskap.** Gunnar Grytås er tidligere journalist med

lang fartstid fra blant annet avisa Nordlys, Dagens Næringslivs Tromsø-kontor og Fiskeribladet.

– Hva fikk deg til å skrive om Ofotbanen?

– Jeg har jo som journalist flere ganger sett de mange berøringspunktene det er mellom næringslivet her i Nord-Norge og Ofotbanen. I boka har jeg vært mest opptatt av å få fram hele historien, ikke bare jernbanehistorien. Jeg skriver mye om hvordan gruvesamfunnene vokste fram på svensk side, om anlegget av banen og om hvordan de to «bolagsbyene» Narvik og Kiruna tok form. Boka handler om arbeiderhistorie, om storpolitikk, lokalpolitikk, klassekamp og varme vennskap på tvers av både riksgrense og sosiale skillelinjer. Historia om Ofotbanen er også historia om framveksten av industrien på nordkalotten og om hvordan den følger konjunkturren i verdensøkonomien, at det ble ekstreme høykonjunkturer når våpensmiene i Europa gikk varme i forkant av krig og konflikter.

**Også et fredsprosjekt.** – Men Ofotbanen ble på mange måter et fredsprosjekt i de første årene, sier Grytås. Åpningen av banen i 1902 skjedde i en tid da unionen mellom Norge og Sverige var i ferd med å rakne. – Det har vært nesten rørende å lese om hvordan de sterke båndene mellom folket på begge sider av grensen greide å holde på kontakter og vennskap til tross for at landene var på randen av krig under unionsoppløsningen.

Det er flere forhold som har gjort sterke inntrykk på forfatteren: – Dette er jo en historie om en økonomisk og industriell suksess, men det er også en historie om harde levekår, om hvordan bolaget (LKAB) nærmest eide arbeiderne sine, og om krig og konflikter, sier Grytås.



**MYE HISTORIE:** – Historien er med oss hele tiden på Ofotbanen, sier Knut Erik Nikolaisen (til venstre) i Bane NOR. Forfatter Gunnar Grytås har tatt for seg helheten i boka si.



**SISTE NYTT:** Djupvik kryssingsspor åpnet for et halvt år siden. Her er et malmtog lastet med olivin på vei opp Ofofbanen. Olivin brukes som tilsetning ved produksjon av pellets i Kiruna.

**Nedverdige.** Slaget om Narvik i 1940 handlet om Ofofbanen og jernmalmskipningen. At det meste av Narvik ble lagt i ruiner, er velkjent. Men så sent som på 1960-tallet måtte for eksempel gruvearbeiderne i LKAB arbeide under et regime som hadde stipulert hvor mange sekunder de skulle bruke på så enkle ting som å ta på seg arbeidsantrekket sitt.

– Forholdene var nedverdige og det førte etter hvert til uro og streiker. Det overraskende er jo egentlig hvor lenge dette systemet fikk holde det gående før det ble opprør, sier Grytås.

**Enorme milliardinntekter.** – Hva er det mest overraskende i arbeidet med boka?

– Det er faktisk da jeg ringte Transportøkonomisk Institutt (TØI) og spurte hva de hadde av materiale om Ofofbanen. Svaret kom etter en stund; ingenting! Det fantes rett og slett ingenting om landets gjennom over 100 år i særklasse mest lønnsomme jernbanestrekning! Helt utrolig. Da jeg så kikket nærmere på NSBs regnskaper, ble lønnsomheten bekreftet, og det samme viser tallene fra SJ. På svensk side har Ofofbanen (Malmbanan som den heter der) anslagsvis bidratt med over 100 milliarder i inntekter. NSB sine inntekter på malmtrafikken er totalt bortimot 25 milliarder, det meste av dette, 15-16 milliarder, i årene 1946-1997. I statistikkene er det nokså godt gjemt hvor lønnsom Ofofbanen egentlig har vært opp gjennom årene. Allerede før 1930 hadde banen betalt seg selv 2,5 ganger!

**Historie og stolthet.** – Ja, folk her er stolte av Ofofbanen og har i stor grad historien



**Det fantes rett og slett ingenting om landets gjennom over 100 år i særklasse mest lønnsomme jernbanestrekning! Helt utrolig.**

**GUNNAR GRYTÅS**  
forfatter

med seg også i dag når vi arbeider med vedlikehold og drift av banen, sier faggruppelider linjen Knut-Erik Nikolaisen. – Selv har jeg vokst opp på Katterat stasjon på 60-tallet. Vi er inne i et generasjonskifte nå, men jeg merker at stoltheten på mange måter videreføres også i den yngre generasjonen jernbanefolk i Narvik, sier Nikolaisen.

Gunnar Grytås får høre om hvordan det var å vokse opp i jernbanesamfunnet på Katterat. Nikolaisen forteller om «Katterat-ungan» som lekte på plattformen, om hvordan togene tok det pent på sin ferd gjennom stasjonen fordi alle lokførerne visste om ungene som lekte der, om hvordan faren drev «Koooperativen» med dagligvarer ved siden av jobben som baneformann og om hvordan de dro på fisketur med dressin. Men mest av alt om hvordan det var å vokse opp i et samfunn der folk tok vare på hverandre og hadde en sterk fellesskapsfølelse.

– Katterat var en fantastisk plass å vokse

opp!, slår Nikolaisen fast. Fjellstasjonene på Ofofbanen ble for det meste avfolket i slutten av 1960-årene.

– Det er det samme inntrykket jeg har fått i arbeidet med boka, sier Grytås. – Sterke bånd og fellesskap ble knyttet gjennom årtier når folk bodde og arbeidet så tett. Disse båndene finnes ennå og er med å skape den unike kulturen og stoltheten som fortsatt preger både jernbanen, bolaget og byene.

**Enorme endringer.** – Det har likevel vært enorme endringer, sier Knut-Erik Nikolaisen. – Husk at da jeg begynte på jernbanen i 1981, var det fortsatt NSB som drev med alt her oppe. Narvik var eget jernbandedistrikt og var nærmest som en stat i staten. Det samme var tilfellet på svensk side der SJ sto like sterkt. Men hele tiden har det vært et press fra LKAB for å få ned fraktprisene.

På 80-tallet var malmprisene så lave at hele LKAB vaklet. Noe måtte skje, og prisene ble etter hvert satt ned. LKAB sammenliknet seg med konkurrerende gruveselskap andre steder i verden, og så at de betalte dyrt for togfrakten. Svenskene satte i gang med oppdelingen og skilte ut infrastrukturen i Banverket, og etter hvert fulgte Norge etter med opprettelsen av Jernbaneverket i 1996. Siden har endringene gått sin gang. NSB har i mange år nå vært helt borte fra Narvik. LKAB kjører malmen med sine egne tog og sitt eget personale. Vi har fått ARE-tog og konkurranse om persontrafikken. Det har kommet en rekke entreprenører inn i sporarbeidet, og nå er Jernbaneverket erstattet av Bane NOR.

– Men driften av banen møter de samme utfordringene nå som før, sier Nikolaisen. – Vi må holde banen åpen i all slags vær, og vi må holde tritt med den store slitasjen som malmtogene gir på skinner, sviller og sporveksler.

– Like viktig og like lønnsom som før, minst! sier Gunnar Grytås. Og tenker på veksten i trafikken og også på den økte betydningen Ofofbanen har fått de senere årene som forsyningslinje med dagligvarer og forbruksartikler til det meste av Nord-Norge på nordgående, og som eksportlinje for store kvanta fersk fisk på sørgående.



► **Gunnar Grytås:** Malmtunge spor - historia om Ofofbanen, Det Norske Samlaget 2017



**HISTORISK SUS:** Malmtog på Norddalsbrua i 1950. Brua ble tatt ut av bruk i 1988 da den nye traseen i Norddalen overtok trafikken.

Ofofbanen:

# Først med det siste i 115 år

**Den 42 kilometer lange banen fra svenskegrensen til Narvik havn har alltid vært i front teknologisk. Det har vært helt nødvendig for å håndtere den tunge og tette trafikken. Da som nå.**

**TEKST** NJÅL SVINGHEIM

Ofofbanen har helt siden åpningen i 1902 hatt malmtogtrafikken som sin viktigste oppgave. Det var de rike malmbanekomstene i Kiruna og Norrbotten som la grunnlaget for en jernbaneutbygging i nord. Malmen måtte fraktes til havn. Dermed ble Malmbanan (som den heter på svensk side til Luleå) og Ofofbanen til isfri havn i Narvik virkelighet.

Gjennom 115 år har millioner av tonn blitt skipt ut over Narvik havn – hvert år. Milliarder av kroner er gjennom årene også tilført den svenske og norske stat i form av inntekter fra malmtogtransportene på Ofofbanen og Malmbanan.

Både beliggenheten langt mot nord, den spektakulære og ville naturen og ikke minst de lange og tunge togene gjør Ofofbanen spesiell. Stadig flere får nå

øyene opp for denne banestrekningen: Den er i ferd med å bli en turistattraksjon av dimensjoner, sommer som vinter. Også historisk har Ofofbanen vært en attraksjon, da helst på sommerstid. Ekstratog for rike turister ble i banens tidlige år kjørt helt fra Malmø lengst sør i Sverige.

**Tidlig ute.** Ofofbanens tette og tunge trafikk har alltid satt store krav til drift og vedlikehold av banen. Helt fra starten av var den en bane av høyeste klasse med en skinnevekt på 40 kg per meter og minste kurveradius på 300 meter. Allerede i 1915 var den svenske strekningen elektrifisert fram til Riksgränsen. Fordelene med elektrisk drift av de tunge togene var åpenbare, og i 1923 åpnet også den norske strekningen for elektrisk drift – som landets andre statsbane, bare slått av Drammenbanen med noen måneder.

Under krigen ble som kjent Ofofbanen og områdene ved banen et brennpunkt. Kampen om tilgangen på den rike jernmalmen fra Nord-Sverige gjorde at stormaktene satte alt inn på å sikre seg tilgang til gruvene, banen og utskipningsanleggene. Narvik og Ofofbanen ble kraftig ødelagt, og det tok nesten et år fra krigshandlingene våren og forsommeren 1940 til de første malmtogene kunne rulle igjen.

**Stadig utvikling.** Ofofbanen har alltid hatt landets kraftigste lokomotiver, og har det

fortsatt. Selve banen fikk som den første i landet fjernstyrte stasjoner i 1963. Da kunne alle banens stasjoner alltid være «betjent» for togkryssinger som ble styrt fra togledelsen i Narvik.

Neste gang Ofofbanen var i første rekke, var ved innføringen av togradio på 1970-tallet. Da kunne togleder ha direkte samband med lokførerne. Togradiosystemet ble senere bygget ut på hovedtrekningene og er nå erstattet av GSM-R på alle baner.

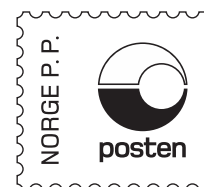
I 1993 var Ofofbanen igjen først, denne gangen med FATC, som betyr hastighetsovervåking av togene i tillegg til automatisk togstopp.

I 2003 ble banen godkjent for en tillatt aksellast på 30 tonn, som utnyttet til fulle av malmtogene. De fireakslede vognene veier 120 tonn, med 98 tonn malm og 22 tonn egenvekt per vogn!

I 2010 ble strømforsyningen bygget om til anlegg med autotransformatorer, som første strekning i landet.

Ofofbanen har også ofte vært teststrekning for nye produkter, særlig skinner. Banen var først ute med spesiell herding av skinnehodet, og siste skudd på stammen på Ofofbanen er det nye 750 meter lange kryssingsspor på Djupvik som åpnet i november 2017. Med det er alle banens mellomstasjoner og kryssingsspor bygget ut slik at 750 meter lange tog kan møte hverandre. Igjen var Ofofbanen først!

Returadresse  
Freecom AS  
v/ Øivind Uscinski  
Tistilveien 4  
1476 Rasta



# Historisk kontrakt

Signalfeil er i dag den hyppigste årsaken til forsinkelser på jernbanen i Norge. Sjefen for Siemens Norge, Anne Marit Panengstuen, er sikker på at dette blir historie med det nye systemet ERTMS.

## ANNE MARIT PANENGSTUEN

- ▶ **Alder:** 55
- ▶ **Utdanning:** Kongsberg Ingeniørhøyskole og BI.
- ▶ **Stilling:** Administrerende direktør Siemens Norge AS (2014)
- ▶ **Roller/Verv:** Styremedlem i NHO (Næringslivets Hovedorganisasjon), president i Norsk-Tysk Handelskammer siden 2013

TEKST OG FOTO ØYSTEIN GRUE

### 1 Hvorfor ble det Siemens som stakk av med den historiske kontrakten til 7,5 milliarder kroner?

– Vi har vist at vi har gjennomføringsevne og har en markedsledende teknologi. Med 170 års erfaring leverer vi en merkevare som vil bestå. Siemens leverte signalanlegg til NSB Gardermobanen, og vi har fått gode tilbakemeldinger fra fagmiljøene i Bane NOR.

### 2 Når startet dere forberedelsene?

– Forberedelsene til denne anbudskonkurransen startet allerede i 2004. Vår beste kompetanse i Norge og internasjonalt har deltatt, og forskningsmiljøet i Siemens har vært tungt inne. Derfor er vi veldig glad for at vi vant kontrakten med Bane NOR.

### 3 Vil ERTMS uten videre være egnet for enkeltspor?

– Teknologien er like godt egnet for enkeltspor som for dobbeltspor og vil gi passasjerene en lang mer effektiv og pålitelig reiseopplevelse med høyere punktlighet. I tillegg får strekningene større kapasitet ved at tog kan kjøres tettere enn det dagens signalanlegg tillater. ERTMS skal erstatte dagens 20-30 ulike, utdaterte signalanlegg i Europa. Dette vil gi Europa et moderne og digitalt system som både blir mer effektivt for passasjerene og billigere å vedlikeholde for operatørene.

### 4 Overgangen til ERTMS i Danmark og Sverige er blitt preget av forsinkelser og budsjettsprek på flere milliarder. Er Norge enklere?

– Vi har stor respekt for oppgaven som handler om en ombygging av signalanlegg på 4200 kilometer jernbane og 375 stasjoner. Jobben skal gjennomføres med flere aktører, mens togtrafikken går uforstyrret. Dette er en krevende oppgave og vi vil sikkert møte utfordringer. Bane NOR har gjort noe modig og riktig når de har valgt én leverandør. Dette gir færre grensesnitt.

