

# Jernbane- magasinet

NR.4/2019



## Åpner opp for nye tilbud

Det lanseres flere tog-  
avganger og mange nye  
tilbud i sør, nord og vest.

**FORNYELSE**

Skal stenge mindre

**NORLANDSBANEN**

Null utslipp - kvart pris

**ERTMS**

– Ledende i verden

Det aktuelle bildet

# Fra 70 til 200 km/t

Det er hektisk aktivitet ved utløpet av Mjøsa. Siden begynnelsen av september i år har arbeidsfellesskapet Hæhre/PNC bygget opp store fyllinger ut i Vormå. Dette for å kunne fundamentere de 20 brupilarene som skal bære den 836 meter lange betongbrua over Minnevika. Etter hvert skal fyllingene fjernes, og fundamentene skal være på plass før vårfloppen 2021.

Det har vært en søkkvåt anleggsstart for arbeidet med den 4,5 kilometer strekningen fra Eidsvoll nord til Langset på østsiden av Mjøsa, der dobbeltsporet var ferdig i 2015. Høsten 2023 skal nybrua med dobbeltspor stå klar. Den vil etter hvert bidra til å kutte reisetiden mellom Hamar og Oslo S fra 90 til 55 minutter.

FOTO OG TEKST: ØYSTEIN GRUE





## Innhold

Nr. 4/2019

- 08 Staten får betalt**  
Vy Tog skal betale staten inntil 2,2 milliarder kroner for å trafikere Bergensbanen.
- 14 Nye tanker i sør**  
«Vi er blitt tvunget til å tenke nytt. Sikkerhet er alltid viktigst, og dernest service.»
- 18 Sveits viser vei**  
I Sveits fornyes mye av jernbanen - uten at togtrafikken stenges.
- 24 Skyter fart**  
Jernbaneutbyggingen mellom Eidsvoll og Hamar skyter fart.
- 32 Strøm over grensen**  
Bane NOR kan ta fram igjen planene for elektrifisering av Trønder- og Meråkerbanen.

### Les også:

- 06** Anbefaler å utvide nattogtilbudet
- 07** Miljøstøtte gir mer gods på bane
- 07** Grønt lys for nye lokaltog
- 30** Her skal det bygges i 2020
- 36** Lang bane - kort ledning
- 38** - Kult å bli ledende i verden
- 42** Vil bidra til å få Norge på skinner
- 46** Fersk laks med tog til Kina
- 51** Dobler godskapasiteten



## Puls

Har du fått med deg at ...

... **Bane NOR** fastholder - etter nye utredninger - at vest er best på Hamar. Samtidig varsles det innsigelser dersom det østlige alternativet for nytt dobbeltspor gjennom byen likevel skulle bli valgt.

**Vy Tog har snart** omprofilert samtlige togsett som går i trafikk på Gjøvikbanen. Også de øvrige Flirt-togene som opereres av Vy, får etter hvert den nye grønne og grå fargen.

... **Bane NOR** ble kåret til «Årets klatrer» blant IT-arbeidsgivere. Det er opp fra 61. plass i fjor til 38. plass i år og settes mye i sammenheng med ERTMS-prosjektet.

... **Vy Gjøvikbanen AS** har satt opp persontog til Jevnaker i helgene i førjulstiden i samarbeid med reiselivet og Hadelands Glassverk. Det er innpå 20 år siden sist det gikk persontog til Jevnaker.

... **Bane NOR** lar seg inspirere av gamere: De som utvikler det nye systemet for trafikkstyring, samarbeider med dataspillere som påstås å ha bedre responsrate enn jagerpiloter.

...**Byvekstavtalen** for Bergensområdet er signert. Den skal sikre miljøvennlige byinvesteringer på over 13 milliarder kroner fram til 2029.

FOTO: MADIS KRISTIANSEN



**Om ikke lenge vil Vy-appen inneholde både buss, tog, bildeling og taxi.**

KINE C. A. BARTH

**RASKT:** Artikkelforfatteren tror stadig flere vil etterspørre sikre, raske og miljøvennlige kollektivløsninger med høy kapasitet.

# Mer attraktivt å reise kollektivt

Toget er det mest miljøvennlige og plasseffektive transportmiddelet – men kan ikke løse transportutfordringene alene.

Bransjen må tenke nytt for at flere skal ønske å kvitte seg med bilen og heller reise kollektivt.

**Ambisjonen.** Elektrifisering, digitalisering og selvkjørende kjøretøy er i ferd med å endre måten vi reiser på. Likevel er transport fortsatt blant sektorene som slipper ut mest klimagasser, og privatbilismen vokser.

Fremtidens transportløsninger må ha ambisjon om null klimautslipp, og flere må dele de samme ressursene. Selv om fremtidens biler blir mer miljøvennlige, er kollektivtransport - og spesielt tog - fortsatt den mest plasseffektive og bærekraftige måten å frakte mennesker på.

**Reiser fra dør til dør.** Vys viktigste bidrag til FNs bærekraftsmål er å gjøre det enklere å reise kollektivt. Vi vil tilby reiser fra dør til dør, ikke bare til og fra stasjonen eller holdeplassen, ved hjelp av ulike typer

transportmidler. Da blir det enklere å kvitte seg med egen bil.

Vi ser stadig flere eksempler på at siloer brytes ned i transportsektoren, og at det å forflytte seg er et viktigere produkt for kundene enn hvilket transportmiddel du bruker. I flere land kan kunder kjøpe et reiseabonnement som inkluderer en rekke ulike transportmidler for ulike behov. Vi i Vy tror dette er veien å gå for å skape et mer bærekraftig samfunn med færre privatbiler.

Om ikke lenge vil Vy-appen inneholde både buss, tog, bildeling og taxi. Selvkjørende busser og fleksible bussruter har et stort potensial som vi tester ut nå. Samtidig er vi avhengige av at kjerneproduktene våre, som er tog og buss, fungerer på best mulig måte.

**Mer enn klima.** Vi er så heldige at jo flere som reiser med oss, jo mer bidrar vi positivt til miljøet. I 2018 sparte Vy Norge for 761 228 tonn klimagassutslipp, som tilsvarer det årlige utslippet fra 408 000 biler.

En velfungerende jernbane spiller en viktig rolle i fremtidens transportsystem. Men toget kan ikke løse utfordringene alene.



Kine A. Barth

**UTFORDRER**



Terje Sundfjord

til å skrive Innspill i neste nummer av jernbanemagasinet. Sundfjord er administrerende direktør i kollektivselskapet Brakar.

**KINE C. A. BARTH**  
Strategisjef i Vygruppen AS





**MÅ BEDRES:** Det bør bli tilgang på flere plasser og større i bredde i tilbudet på nattogene i Norge, konkluderer Jernbanedirektoratets nattogutredning.

## SOVEPLASSER

# Anbefaler å utvide nattogtilbudet

Jernbanedirektoratet anbefaler i en ny rapport at tilbudet på nattogene i Norge utvides og blir mer tilpasset passasjerenes ønsker.

TEKST OG FOTO NJÅL SVINGHEIM

Det er stor etterspørsel etter soveplasser og belegget er på 87 til 100 prosent på nattogstrekningene.

– Vi er tydelige på at vi fortsatt bør ha nattog på fjernstrekningene våre, og på at tilbudet bør bli bedre, sier leder for gruppa som har utredet nattogets muligheter nærmere, Heidi Meyer Midtun. Utredningsgruppa har konkludert med at nattogene

bør ha bedre tilrettelagte tilbud for de ulike kundegruppene, og at kapasiteten bør økes i tråd med økende etterspørsel.

**Tydelige ønsker.** – Vi har gjort en kundeundersøkelse der vi tydelig ser at folk ønsker seg bedre tilrettelagte tilbud på nattogene, sier Midtun. – Norske Tog må i løpet av få år bestille nye vogner til nattogene fordi dagens vogner har en anslått gjenværende levetid på rundt åtte år. Det aller mest tydelige ønsket er at mange vil ha tilgang til hvilestoler om natten. Dette kan være stoler som kan legges mye lenger ned og ha en komfort liknende businessclass på langdistanse-flyruter, sier prosjektlederen.

**Strakstiltak.** Allerede i neste års statsbudsjett er det satt av penger til ombygging av vogner som et strakstiltak for å øke kapasiteten. Norske Tog er derfor i full gang med å

se på løsninger der eksisterende sittevogner bygges om til hvilestolvogner for nattogene. – Videre ser vi at mange vil ha enkeltkupeer med køyer og enten tilgang til eller egen dusj og wc på kupeen, sier Heidi Meyer Midtun.

**Større bredde.** – Det er tydelig at dagens tilbud, der en enten må ha en egen kupe eller sitte gjennom natten i ordinære vogner, ikke svarer ut folks ønsker og behov godt nok. Det bør innføres en større bredde i tilbudet både med hensyn til kapasitet og prisnivå, forklarer Midtun.

– Prosjektet har kartlagt ulike mulige nattog-opplegg som nå kjøres rundt om i Europa. Vår utredning og anbefaling blir nå tatt videre med i arbeidet å legge grunnlag for hva slags togmateriell vi skal ha på fjerntogene i Norge i årene framover, sier prosjektlederen.



**KONKURRERER:** Godstog på Dovrebanen ved Selsverket. Dovrebanen er blant strekningene som konkurrerer med lastebiler på stadig bedre veier.

## GODS

# Miljøstøtte gir mer godstrafikk på bane

I november ble det fordelt 60 millioner kroner i miljøstøtte til tog-selskapene som driver godstrafikk på bane.

TEKST OG FOTO NJÅL SVINGHEIM

– Støtten gir oss et pusterom i en krevende situasjon, og mulighet til å øke tilbudet på de strekningene vi opererer, sier Erik Røhne, administrerende direktør i CargoNet AS.

**Fire selskaper.** CargoNet er ett av selskapene som nå mottar slik støtte. I tillegg til CargoNet har Green Cargo AB, Hector Rail AB og Tågakeriet i Bergslagen AB fått støtte. Til sammen søkte de om 83,5 millioner kroner, mens maktsgrensen altså var 60 millioner kroner. Fordelingen mellom de fire er basert på markedsandeler. Miljøstøtteordningen kan gis

til selskaper som driver kombinerte transporter og vognlast-transporter på jernbane.

**Stemningsskifte.** – Vi merker at støtteordningen har bidratt til et gledelig stemningsskifte blant godstogoperatørene. Dette er viktig med tanke på å realisere de store miljøgevinstene som ligger i å få mer av godstransporten over på jernbane, sier Hanne Bertnes Norli, direktør for Marked og samfunn i Jernbanedirektoratet.

**Øker støtten.** Støtteordningen for godstransport på jernbane er innført som en midlertidig ordning i inntil tre år. I statsbudsjettet for 2020 har regjeringen foreslått en ramme på 87,9 millioner kroner i samlet støtte til godstogselskapene.



## AKTUELLE TALL

# 67

poeng ble tallet på høstens kundetilfredshetsmåling i Vy tog. Det er en nedgang fra 74 poeng i vår. Man må ha over 70 poeng for å betegne kundetilfredsheten som «god». Dårlige punktlighetstall etter sommeren antas å være hovedårsaken til nedgangen.

# 400

færre lastebiler i døgnet inn og ut av Bergen sentrum. Det er en av gevinstene ved den planlagte ombyggingen og moderniseringen som nå står for døren på Nygårdstangen.

# 250

usikrede planoverganger er fortsatt i daglig bruk på jernbanenettet. Alle er på private veier. Bane NOR bruker i år over 100 millioner på slike sikkerhetstiltak, og nylig ble en skummel planovergang på Virik ved Sandefjord stengt for godt og erstattet av nye adkomstveier.

## TUNNELER

# Veidekke bygger i Drammen

I november startet tunnelarbeidene for det nye dobbeltsporet på Vestfoldbanen ut fra Drammen.

Veidekke bygger både løsmassetunnel, betongkulvert og fjelltunnel på strekningen. Kontrakten omfatter bygging av en seks kilometer dobbeltsporet fjelltunnel (1,96 milliarder kroner), en 540 meter lang betongkulvert nærmest Drammen stasjon og en 290 meter lang løsmassetunnel inn til fjelltunnelen (1,827 milliarder kroner).

Betongkulverten og løsmassetunnelen er kompliserte arbeider og koster til sammen nesten like mye som den lange fjelltunnelen.

Strekningen skal være klar for trafikk i 2025 og inkluderer også en total ombygging av Drammen stasjon og dobbeltspor til Gulslogen.



**ERSTATTES:** Det er lokaltog av denne typen (type 69) som nå skal erstattes av nye tog.

## ØKER KAPASITETEN

# Grønt lys for nye lokaltog

30 nye lokaltog til Oslo-området blir satt i bestilling i 2020.

Det er de eldste lokaltogene av type 69 som skiftes ut, og de går i første rekke på Østfoldbanen.

I forslaget til endringer i samferdselsbudsjettet for 2019 la regjeringen inn en kostnadsramme på 4,2 milliarder kroner til å kjøpe 30 nye lokaltog. Togene skal kjøpes inn og eies av Norske tog AS. Samtidig skal det tas med en opsjon på kjøp av ytterligere 170 lokaltog, slik at kontrakten med vinnende togprodusent ved behov kan brukes til å skaffe lokaltog i lang tid framover.

De nye lokaltogene skal ha en kapasitet på opp mot 850 passasjerer, de gamle kan ta om lag 570 passasjerer. Norske tog AS har planlagt å sende ut konkurransegrunnlaget for kjøp tidlig i 2020, og kontrakt med togprodusenten er planlagt inngått rundt årsskiftet 2020/2021.

# – Nå satser vi stort

Vy Tog-sjef Arne Fosen smiler fra øre til øre. Nå bebuder han en storstilt satsing på Bergensbanen.



VANT: Kirsti Slotsvik mener at Arne Fosen og Vy Tog har levert gode og realistiske planer. – Dette vil de reisende få merke, sier hun.

**D**et var en spent stemning i Posthusets 20. etasje mandag 9. desember – før jernbanedirektør Kirsti Slotsvik kunne avsløre at Vy Tog AS hadde vunnet kampen om å trafikere Bergensbanen. Vy Tog var best både på pris og kvalitet. Selskapet vil over en kontraktperiode på maksimalt 11 år betale inntil 2,2 milliarder kroner for retten til å kjøre fjerntog på Bergensbanen, regiontog mellom Bergen, Voss og Myrdal samt lokaltog mellom Bergen og Arna.

– Konkurransen om Trafikpakke 3 har vært hard, i likhet med de to første trafikpakkene, konstaterer Slotsvik. Både TideArriva og SJ Norge var med i sluttspurt. Av dem var det SJ Norge som strakk seg lengst og var villig til å punge ut inntil 1,8 milliarder kroner.

**Storstilt satsing.** – For oss i Vy Tog var det svært viktig å vinne Bergensbanen. Nå skal vi få enda flere til å reise med tog på en av verdens flotteste jernbaner, sier direktør Arne Fosen i Vy Tog. – Vi legger opp



**For oss i Vy Tog var det svært viktig å vinne Bergensbanen. Nå skal vi få enda flere til å reise med tog på en av verdens flotteste jernbaner.**

ARNE FOSEN, direktør i Vy Tog

til en storstilt satsing på turisme og reiseliv. Bergensbanen har stor trafikk med turister, og vi skal jobbe godt for å få enda flere. Vi har blitt nummer to i to runder, og det var derfor ekstra viktig at vi nådde opp denne gangen. Uten Bergensbanen hadde vi vært nødt til å tenke helt nytt. Nå kan vi fortsette å utvikle banen til et enda bedre reiselivsprodukt samtidig som vi også tar vare på de faste reisende, sier Fosen.

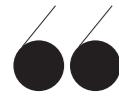
– Vy tog har ambisiøse planer for togstrekningene som inngår i trafikpakken og har levert planer som både økonomisk og gjennomføringsmessig framstår som gode og realistiske. Dette vil de reisende få merke, framholder jernbanedirektøren.

**Flere avganger.** – Det vil komme flere avganger, bebuder Fosen: - Det vil gjelde både for fjerntrafikken Oslo – Bergen, regiontrafikken Bergen – Voss – Myrdal og lokaltrafikken Bergen – Arna. Vi skal også forbedre tilbudene vi har om bord, både på dagtog og ikke minst på nattogene. Vi skal få til bedre sammensyde løsninger sammen med øvrig kollektivtrafikk, og vi skal tilby enkle løsninger helt fram til bestemmelsesstedet. Den kunnskapen vi har om strekningen og stedene langs banen fra før, har hjulpet oss i arbeidet med å lage et godt tilbud. Vi har hatt en tett dialog med kommuner og næringsliv, og vi har snakket med en rekke aktører om å utvikle og styrke reiselivsproduktene langs banen. Det ferskeste eksemplet

ET EKSEMPEL: Vy tog satser på reiseliv og opplevelser. Gondolbanen som starter på Voss stasjon, er ett eksempel på hva Bergensbanen kan by på.

FOTO: GRI SENDERUD





## Vi skal uansett tiltrekke oss enda flere kunder, både hverdagsreisende, fritidsreisende og turister.

ARNE FOSEN,  
direktør i Vy Tog

her er den nye gondolbanen på Voss. Den starter jo på jernbanestasjonen og er et godt eksempel på hvordan reiseliv og opplevelsesturisme kan utvikles langs Bergensbanen.

**En fordel.** – Dere har jo trafikken på Flåmsbana, hvor viktig har det vært?

– Flåmsbana er ikke en del av dette tilbudet, og vi gjør ikke endringer der som følger av dette. Men det er klart at det er en fordel for oss at vi nå slipper å drifte Flåmsbana som en isolert del av vår øvrige trafikk. Vi kommer også nå til å få til korrespondanse med Flåmsbana for alle avganger, sier Fosen.

– Vi skal uansett tiltrekke oss enda flere kunder, både hverdagsreisende, fritidsreisende og turister. Det skal vi gjøre med et bedre rutetilbud, sammen med nye og spennende løsninger som gjør reisen og den totale opplevelsen best mulig for kunder og miljøet, fortsetter Fosen. For de hverdagsreisende vil det også bli langt flere avganger på lokalstrekningen nærmest Bergen i årene som kommer.

**Har vært avventende.** Bergensbanen har hatt en god trafikkutvikling de siste årene, men likevel har Vy Tog vært forsiktig med å øke tilbudet.

– Ja, vi har nok vært litt avventende på grunn av konkurranseutsettingen som vi visste ville komme. Vi har derfor ikke ønsket å avsløre alle mulighetene vi ser for banen i forkant av konkurransen, innrømmer Arne Fosen, som har lang erfaring med togkonkurranser – både i Norge og Sverige. Han var sentral da NSB i 2005 gikk seirende ut av anbudskonkurransen om Gjøvikbanen, og han har vært med på å bygge opp Vys satsing over grensen.

**En ny kundereise.** I Norge er tre trafikpakker tildelt på fjernstrekningene mot sør, nord og nå sist vest.



**GIR INNTEKTER:** Naturopplevelser i fjellet skal gi inntekter til Vy Tog, som skal samarbeide med flere næringslivsaktører langs banen.

Da Go-Ahead Norge vant retten til å kjøre Sørlandsbanen, Jærbanen og Arendalsbanen, la selskapet fram en omfattende plan som skal sikre langt flere passasjerer: flere morgenekspreser med kortere reisetid på strekningene Oslo S-Kristiansand og Kristiansand-Stavanger S, fast to-timersfrekvens mellom Oslo S og Stavanger S, et Pluss premium-tilbud med nye romslige seter og høy grad av komfort i deler av toget og korrespondanse til/fra Arendal for alle avganger. På Jærbanen vil selskapet utvide tilbudet i helgene og tilby en ny tidlig morgenavgang til Stavanger S. Regiontoget skal integreres som en del av pendlertilbudet i Rogaland, og ikke minst: Reiseopplevelsen skal bli mer sømløs, og toget skal bare være ett element i «kundereisen».

**Dobler tilbudet.** Kundene må likevel smøre seg med tålmodighet. Det første året er Go-Ahead Norge forpliktet til å videreføre dagens ruteopplegg. Det samme gjelder banene nordover, som fra 7. juni neste år skal trafikkeres av SJ Norge. Nytt mat-

### FAKTA

#### TRAFIKKPAKKE 3

- ▶ I konkurransegrunnlaget for Trafikpakke 3 ble togselskapene utfordret til å sikre flere og mer fornøyde kunder, mer persontrafikk for offentlige ressurser og optimal drift og vedlikehold av togmateriellet. Andre definerte mål er å etablere en effektiv og markedsorientert organisasjon som har et godt samarbeid med regionale myndigheter og andre aktører i sektoren. Et best mulig sømløst kollektivtilbud mellom tog og andre transportmidler er også et mål med de pågående togkonkurransene.
- ▶ For Trafikpakke 3 ble kvalitet vektet med 60 prosent og pris med 40 prosent.
- ▶ Avtalen løper i første omgang fra desember 2020 til desember 2029, med mulighet til å forlenge den med inntil to år.
- ▶ Som oppdragsgiver har Jernbanedirektoratet stilt minimumskrav til kundetilbudet på de enkelte strekningene, som for eksempel antall avganger, hvor tog skal stoppe og hva en ordinær billett maksimalt skal koste – herunder også minstekrav knyttet til sosiale rabatter for barn, studenter og honnør.

konsept og mer profesjonell service på stasjonene er forbedringer som selskapet har signalisert fra starten av.

Fra desember 2021 dobles dagtogtilbudet, fra dagens tre til seks dagtog mellom Oslo og Trondheim. Flere avganger er også aktuelt på de andre banene.

I likhet med Vy Tog ser SJ Norge store muligheter til å tiltrekke seg turister. Det gjelder ikke minst på Raumabanen.

**Et skifte for jernbanen.** Staten betaler i dag togoperatørene for å drifte togtilbud på de aller fleste jernbanestrekningene. Dagtogene mellom Oslo og Bergen hører til unntakene, men med dagens avtale betaler staten likevel om lag 200 millioner kroner årlig til Vy-gruppen for å kjøre nattog på Bergensbanen og lokaltog på Vossebanen. Med den nye avtalen er det altså Vy Tog som skal betale staten – inntil 2,2 milliarder kroner over maksimalt 11 år.

– Med dette får vi et skifte i måten å tenke jernbane på i Norge, sier samferdselsminister Jon Georg Dale. Han minner



## Nå får vi en jernbane som gjennom å få flere kunder også gjør seg mer lønnsom. Overskuddet kan vi bruke til å ruste opp infrastrukturen i dette landet.

JON GEORG DALE,  
samferdselsminister

om at det koster mange milliarder kroner både å vedlikeholde og bygge ut jernbanestrekninger. I tillegg har staten betalt ut store summer for å få selskapene til å kjøre på den samme infrastrukturen.

– Nå får vi en jernbane som gjennom å få flere kunder også gjør seg mer lønnsom. Overskuddet kan vi bruke til å ruste opp infrastrukturen i dette landet, sier Dale.

### FAKTA

#### BONUS-SYSTEMET I TRAFIKKPAKKENE

- ▶ Det er utarbeidet et bonussystem for å sikre en vellykket trafikkstart og samtidig finansiere noen av etableringskostnadene.
- ▶ Oppstartsbonus på 20-40 millioner kroner utbetales hvis 15-20 krav er innfridd. Eksempler på slike krav er lisens/sikkerhetsattest, billettsalg senest tre måneder før trafikkstart og informasjonsmøter med berørt personell.
- ▶ Det gis fratrukk i bonusen dersom leverandøren ikke gjennomfører de mange påleggene innen fastsatt tid.
- ▶ Oppstartsbonusen bortfaller hvis ikke alle avganger kjøres som avtalt – med unntak av forhold som togselskapet ikke kan laste for.
- ▶ For å sikre flere og mer fornøyde kunder er det utarbeidet bonussystemer både for passasjervekst og kundetilfredshet.
- ▶ Det skal også svi å innstille togavganger: Selskapene må betale 15.000-25.000 kroner per innstilte avgang som skyldes forhold de selv har ansvar for.



# – Vi er blitt tvunget til å tenke nytt

– Mer enn noen gang er vi ett lag, sier Trond Olav Aarsand, som fra 1. september i år har jobbet som serviceleder i Go-Ahead – selskapet som fra 15. desember trafikkerer Sørlandsbanen, Jærbanen og Arendalsbanen.

TEKST TORE HOLTET FOTO JAN INGE HAGA

**FORNØYDE** – Skal vi få flere og fornøyde kunder, må vi ha fornøyde medarbeidere, sier Go-Ahead-sjef Cathrine Elgin, og serviceleder Trond Olav Aarsand opplever at mange er klare for noe nytt.



**KJAPPERE:** – Alt går mye kjappere, sier Trond Olav Aarsand og lar seg inspirere av Cathrine Elgin.

**I** ti år jobbet han som lokfører, og siden begynnelsen av 2018 har han vært leder for lokførerne som har base i Stavanger og Egersund. Når Jernbanemagasinet spør hvordan overgangen til ny togoperatør har vært, svarer han kort og bestemt: – Mer tillit, høyere tempo og mye mindre byråkrati!

– NSB og nå Vy er et etablert selskap, og der har vi vært opptatt av å holde hjulene i gang. Nå er vi midt oppe i en mobiliseringsfase. Jeg møter masse motivererte medarbeidere som er klare for noe nytt. Beslutningslinjene er kortere og alt går mye kjappere. Vi er blitt tvunget til å tenke nytt. Sikkerhet er alltid viktigst, og dernest service. Uansett hva vi jobber med, skal vi være beredt til å ta i et tak ute på plattformen når det trengs. Vi sveises mer og mer sammen som ett lag. Det er kjempekjekt!

**Komplisert overgang.** Det å være først ute i den pågående konkurranseutsettingen av togtrafikken har likevel bydd på en god del utfordringer.

– Jeg tror dette har vært mer komplisert enn det alle hadde sett for seg, sier administrerende direktør i Go-Ahead Norge, Cathrine Elgin. Erfaringen er at ett år er kort tid når et 137 år gammelt statsmonopol skal oppheves. For det er akkurat det som skjer 15. desember i år når Go-Ahead tar

over trafikken i sør.

Hun rister på hodet når det nærmest er gitt inntrykk av at Go-Ahead bare kunne håve inn 30 millioner kroner i startbonus – forutsatt en feilfri start det første driftsdøgnet. Elgin snakker i stedet om et «isfjell av kostnader» for å kunne komme i gang med denne historiske togoperasjonen: – 30 millioner er peanøtter! Bare det å legge inn anbudet kostet mange millioner, forteller hun.

**Milepæler.** Den 30. oktober i fjor ble kontrakten for Trafikkpakke 1 Sør signert.

– Da begynte klokka å tikke. Fra den datoen har vi vi hele tida hatt milepæler vi skulle nå, minner direktøren om. Først skulle det lages en mobiliseringsplan for hele prosjektet, dernest en kompetanse- og bemanningsplan som viser hvordan hele organisasjonen skal rigges. Videre skulle selskapet holde personalmøter, lage beredskapsplaner, søke om få sikkerhetsattestert og lisens og ikke minst etablere systemer for eksempelvis billettsalg og kundeservice. – Alt dette er mål vi har levert på til punkt og prikke, men uten en plettfri operasjon det første døgnet blir det ingen startbonus, forklarer Elgin. – Så det er riktigere å si at vi får tilført en startkapital hvis vi gjør jobben vår.

Mye av bonussystemet er basert på at togselskapene premieres for å gjøre kundene fornøyde. Tilsvarende må de ut



**Jeg tror dette har vært mer komplisert enn det alle hadde sett for seg.**

**CATHRINE ELGIN,**  
administrerende direktør i Go-Ahead Norge

med penger hvis de ikke gjør jobben sin tilfredsstillende.

**Senter i Stavanger.** Cathrine Elgin har lagt vekt på å møte hver og en av de nær 250 ansatte: – Skal vi få flere og fornøyde kunder, må vi ha fornøyde medarbeidere. Derfor må vi først lykkes internt, erklærer direktøren, som svarer på meldinger og e-poster til alle døgnetimer.

– Cathrine har gjort en kjempejobb! erklærer Aarsand. Han tror det får mye å si at Go-Ahead både etablerer seg med en administrasjon og et operativt senter i Stavanger.

– Mange har forventninger til at dette blir bra. Noen er mer skeptiske. Også det er naturlig, mener Aarsand, og minner om at mange har tenkt at de har hatt en solid jobb i et større selskap.

– Men det skjedde noe da NSB ble til Vy ...



**GO-AHEAD:** De forbereder trafikkstart. Fra venstre Kjetil Drøsdal, Thomas Hetland, begge Service og kompetansesjef Ove Jakobsen. Fra helt bakerst til høyre på bildet: Kay Nilsen (nesten skjult), Thomas Middelthun, Ingvill Sømme og Renate Bergem. Alle utenom Jakobsen er operative ledere ved OPS-senteret i Stavanger.



**NY UNIFORM:** Kenneth Herredsvella skal jobbe som operativ leder, men er klar for å tre i uniform når det trengs.



**Overgangen til ny togoperatør har vært preget av mer tillit, høyere tempo og mye mindre byråkrati!**

**TROND OLAV AARSAND,** serviceleder i Go-Ahead

**Mye skal klaffe.** Cathrine Elgin er opptatt av å dra ned forventningene nå i overgangsfasen: – Det er mye som skal klaffe! Ta for eksempel billettsystemene. Her har vi svidd av flerfoldige millioner kroner og er helt avhengig av et godt samarbeid med Entur, som også gjør dette for første gang.

Kontrakten med vedlikeholdsselskapet Mantena ble signert så sent som 31. oktober, og det tok sin tid før all dokumentasjon om togene var på plass.

Det har heller ikke vært enkelt å kurse og involvere et personale som fram til trafikkstart er ansatt i et annet selskap.

Go-Ahead-direktøren har likevel forståelse for at det dukker opp overraskelser: – Det er første gangen direktoratet og departementet gjør dette. Det samme gjelder Entur, Norske tog, Kolumbus, Bane NOR og Mantena, for å nevne noen.

**Krevende sektorstyring.** Direktør for persontrafikkavtaler i Jernbanedirektoratet, Hans Henrik Kristensen, har full forståelse for at Go-Ahead har hatt en krevende oppgave – som første selskap ut i en helt ny jernbanevirkelighet.

– Vi tar hele tida lærdom av disse erfaringene når vi nå jobber videre med de andre trafikkkapakene. I ettertid ser vi at en del avtaler gjerne kunne ha vært enda mer detaljert utformet, og vi registrerer at det tar tid før alle parter innordner seg den nye organiseringen av jernbanesektoren. Vi er satt til å utøve sektorstyring i et system i endring. Også det er krevende, medgir Kristensen, men understreker at det hele tida har vært særlig viktig å sørge for at de ansattes ve og vel blir ivarettatt.

**Alle er mer på.** – Det skjer tross alt mye positivt her om dagen, bekrefter Trond Olav Aarsand, som skal lede til sammen 60 lokførere. Han tilhører en administrasjon som skal telle 14 ansatte med kontor nær Stavanger stasjon. I tillegg kommer 10 operative ledere som skal gå i turnus, og på Kvaleberg utenfor byen skal alle typer tog vedlikeholdes.

– Alle har sine klare ansvarsområder, og alle er mer på, sier Aarsand, som er overbevist om at kundene etter hvert vil merke en forskjell – selv om de fra 15. desember først og fremst vil oppdage at lokførere og konduktører er ikledd nye uniformer.



SVEITS

# Totalfornyer uten å stenge

Mellom byene Lausanne og Genève i Sveits pågår en total fornyelse av jernbanen fram til 2030 – uten at strekningen stenges for togtrafikk. Nå vurderes tilsvarende opplegg i Norge.

TEKST NJÅL SVINGHEIM FOTO SBB

**TETT PÅ:** Togene passerer tett på anleggsområdet mellom Lausanne og Genève.

– Det har aldri vært aktuelt for oss å stenge strekningen helt for trafikk, sier prosjektleder Peter Jedelhauser i SBB Infrastruktur: – Banen er dobbeltsporet og har så stor togtrafikk at vi ikke kan stenge den, men vi må gjøre store tilpasninger i trafikken i flere perioder på grunn av anlegget.

Mellom Lausanne og Genève er det heller ingen omkjøringsmuligheter på andre banestrekninger, det betyr at togene må fram.

**Gradvis bedre.** Totalfornyelsen av den vel 60 kilometer lange strekningen har fått eget prosjektnavn, Léman 2030. Léman er navnet på innsjøen (Lac Léman) som banen går langs, og i 2030 skal strekningen være totalfornyet. Alt av spor med over- og underbygning, skinner, sviller, pukk og sporveksler skiftes ut. Det samme gjelder strømforsyning, kontaktledning og signalanlegg, og ikke minst alle de fem stasjonene på strekningen.

– Vi sier at vi bygger en ny jernbane «under rullende hjul», smiler Peter Jedelhauser. – Selvsagt bruker vi både lengre tid og mer penger enn om vi skulle ha stengt banen for å gjøre jobben, men det er som sagt helt uaktuelt. Vi er veldig opptatt av at vi har befolkningen langs strekningen og i regionen med oss når vi gjennomfører et så stort anleggsarbeid tett innpå 150.000 mennesker. Derfor må vi opprettholde togtilbudet hele tiden, og vi tar ut små og store forbedringer for de reisende underveis. Slik ser folk at de får en gradvis bedre reise, også lenge før hele strekningen blir ferdig.

**Slik doubles kapasiteten.** – I 2030 skal kapasiteten være doblet. Hvordan er det mulig?

– Vi kjører i dag 670 tog i døgnet på denne banen. Når den er ferdig fornyet, vil kapasiteten stige til 800 tog i døgnet. Det skjer ved å optimalisere sporplanene og bygge om stasjonene. Vi bygger også inn



**PENDELTOG:** I stedet for å stenge banen kjører SBBs store pendeltog hvert kvarter på den ene sporet mens det andre fornyes.

“  
**Vi er veldig opptatt av at vi har befolkningen langs strekningen og i regionen med oss når vi gjennomfører et så stort anleggsarbeid.**

PETER JEDELHAUSER, SBB Infrastruktur

et tredje spor som «kryssings- og vente-spor» for godstog på noen steder, samt at vi innfører retningsdrift for togene gjennom Lausanne. Det blir en ryddigere sporplan med færre sporveksler og en enklere trafikkavvikling. Enda mer oppnår vi ved å øke tog lengden. Stasjonene bygges om for å kunne ta tog lengder på vel 400 meter. Plattformene får en lengde på 450 meter. Et langt tog tar jo samme kapasitet på sporet

som et kort tog. Slik får vi en kapasitet på 800 tog i døgnet og over 100 000 passasjerer daglig på samme bane som i dag.

Det er ikke plass til å bygge flere spor i den eksisterende traseen uten svært store inngrep i natur og boligområder. Derfor har prosjektet handlet om hvordan man skal kunne få maksimalt ut av den eksisterende banen.

Det har vært en forutsetning at togtrafikken skal avvikles så normalt som mulig i hele anleggsperioden, men det betyr ikke at den ordinære ruteplanen alltid gjelder.

**Pendeltog på anleggsstrekningen.** – Vi har perioder da vi er nødt til å innføre en egen rutetabell, forklarer Jedelhauser. – Vi må ofte stenge det ene sporet over en delstrekning, og da må all trafikk følgelig kjøre på det andre sporet. For å få en robust trafikkavvikling i disse periodene kjører vi egne pendeltog med kvartersavganger.

Det betyr at samtlige passasjerer må bytte tog i Lausanne og Genève.

Disse pendeltogene kjører i et fastlagt mønster og etter godt kunngjorte rute-

planer. Da vet alle togreisende at de må bytte tog, men at de kommer fram etter den nye «anleggsrutetabellen».

– Vi har gode erfaringer med dette og ser at et slikt pendeltog har stor kapasitet. Samtidig får vi ikke flere tog over anleggsstrekningen enn hva som er robust med tanke på punktligheten. Ved slike avvik har vi lagt ned mye arbeid i å annonsere den midlertidige rutetabellen, og vi har et stort antall veiledere på alle stasjonene som berøres for å sikre at alle finner fram.

**Sikrer aksept hele tiden.** SBB deler opp fornyelsen av strekningen i parseller og elementer. Når en parsell eller et element er ferdig fornyet, sørger de for at kundene kan oppleve en forbedring hver gang. Dette kan for eksempel være en ny og bedre plattform, enklere adkomst til stasjonen, bedre sykkelparkering eller tak over en ny perrong.

– Vi er opptatt av at kundene skal oppleve de forbedringene prosjektet gir også etter hvert, understreker Jedelhauser. – Vi er helt avhengige av at de togreisende, naboe-



**Vi tar ut små og store forbedringer for de reisende underveis. Slik ser folk at de får en gradvis bedre reise, også lenge før hele strekningen blir ferdig.**

PETER JEDELHAUSER, SBB Infrastruktur

våre og omgivelsene ellers har høy aksept for nødvendigheten av anleggsarbeidet. Slik viser vi at ulempene under anlegget gir stadige forbedringer for alle. Uten en slik aksept kan vi ikke lykkes med prosjektet, slår prosjektdirektøren fast. – Når vi sier at kunden står i sentrum for alt vi gjør, så må vi også vise at vi virkelig mener det. Hvis vi ikke har sluttbrukernes behov for øye hele veien i prosjektet, så vil vi feile, legger han til.

**Finansiering.** Det å totalfornye en dobbeltsporet jernbanestrekning på over seks mil mens togtrafikken går, koster mye penger. 4 milliarder sveitserfranc, eller vel 40 milliarder norske kroner er rammen prosjektet må forholde seg til.

Staten bidrar med den største andelen på vel 3,3 milliarder franc, SBBs eiendomsvirksomhet bidrar med 470 millioner franc, mens resten kommer fra fylkene og byene.

SBB Eiendom bidrar altså med nesten fem milliarder kroner og ser nytten i dette når de samtidig kan utvikle områdene rundt de nybygde stasjonene som knutepunkter.

**FAKTA**

**LÉMAN 2030**

- ▶ Total fornyelse av vel 60 km dobbeltspor
- ▶ Inkluderer fem stasjoner
- ▶ 2,16 millioner innbyggere i regionen, vil øke med 21% til 2030
- ▶ Dobler kapasiteten til vel 100.000 passasjerer per dag
- ▶ Bane med blandet trafikk, lokaltog, regiontog, fjerntog og godstog
- ▶ Banen er aldri stengt under anlegget
- ▶ Ett spor stenges av gangen over så kort strekning som mulig
- ▶ Planlagt avvik kjøres med pendeltog hvert kvarter
- ▶ Godstogene slipper fram i nye ruter



FOTO: NALS SUNINGHEIM

**MYE ARBEID:** – Ved avvik har vi lagt mye arbeid i å annonsere den midlertidige rutetabellen, og vi har et stort antall veiledere på alle stasjoner som berøres, sier Peter Jedelhauser.



**OVERGANG:** Store konstruksjoner bygges mens det er full togtrafikk på banen.



**PR:** Prosjektet legger stor vekt på informasjon og synlighet - også på togene.



**TUNGE LØFT:** Anleggsarbeider på jernbanen krever tungt utstyr og stengte spor, men nå skal mer gjøres uten å stenge helt.

## Norge skal lære av Sveits – og seg selv

– Vi kommer til å vurdere liknende opplegg som i Sveits ved kommende fornyelsesarbeider også her i landet, sier Ove Skovdahl i Jernbandedirektoratet. Og Bane NOR er klar for å ta fram igjen tidligere tiders kompetanse og praksis.

TEKST NJÅL SVINGHEM

– Eksempelet fra Sveits er svært interessant og illustrerer hva som er mulig når det legges til grunn at togtrafikken skal gå selv ved større anleggsarbeider, sier prosjektleder Ove Skovdahl. Han leder et pågående samarbeid med Bane NOR om å vurdere praksisen med stengte baner. Innen utgangen av mars 2020 skal

vurderingene samles i en rapport med forslag til tiltak som kan redusere ulempene som større arbeider på jernbanen har for passasjerer og godskunder.

– Det er selvsagt ikke mulig å gjennomføre arbeider på selve sporet uten at det er stengt mens arbeidene pågår, men på dobbeltsporstrekninger kan man stenge ett spor og en delstrekning av gangen. Det er noe vi vil vurdere nærmere for kommende fornyelsesarbeider på blant annet Hovedbanen og Østfoldbanen, sier Skovdahl.

**Koster mer.** – Vi gjorde en god del arbeider uten å stenge før, og tror tiden nå er moden for å gi denne arbeidsformen en renessanse, sier Brede Nerموen i Bane NORs program «Utbygging 2020».

– Det er klart at på de dobbeltsporede strekningene kan det være mulig å gjøre mer anleggsarbeid på jernbanen uten å stenge for all togtrafikk. Dette har selvsagt en kostnad i form av mer kompleks planlegging og lengre gjennomføringstid. Men den grunnleggende tenkemåten – å unngå å stenge banen helt slik at passasjerer og gods fortsatt kan komme fram, tror jeg godt



FOTO: PAAL AUDESTAD



**Vårt mål er at vi skal fremme tiltak som bidrar til at kundene opplever reelle forbedringer.**

OVE SKOVDAHL, prosjektleder i Jernbandedirektoratet.

vi kan gi en renessanse. Dette var et veldig mye tydeligere krav for 25 – 30 år siden. Jernbanen har i mellomtiden gått fra å være den eneste praktiske transportformen på mange strekninger, til enklere å kunne erstattes med buss, bil og trailere. Så har utviklingen, spesielt i intercity-området, gått videre slik at jernbanen igjen har blitt en bærende faktor for at det sentrale Østlandet skal fungere, med daglig transport av svært mange mennesker til og fra arbeid og utdanning.

– Det vi ser nå, er at konsekvensene av stengninger som ble akseptable for 15 år siden, ikke lenger er det, sier Brede Nerموen. – Derfor er det betydelig relevans i erfaringene fra SBB også for norske forhold.

**Praksis på 90-tallet.** Nerموen mener det også er verdt å merke seg de grepene sveiserne gjør med pendeltog og avvikende anleggsrutetabell over lengre tid.

– Vi praktiserer også separasjon av trafikkerte spor fra anleggsområder med faste fysiske skiller, og har god erfaring med dette for å skape fleksibilitet for entreprenørene og trygghet for lokførere. Selv om det å etablere denne typen omfattende skiller er kostnadskreven, så tror vi det er behov for å ta fram igjen tidligere tiders kompetanse og praksis. For dette var vi ekstremt gode til tidligere. På 90-tallet begynte vi å bygge kulverter og skifte store stikkrenner mens togtrafikken gikk, og det viste seg at det er overkommelig å flytte mye av den interne kompetansen til entreprenørene. Jernbanen bygde eksempelvis også Gardermobanen mens togtrafikken gikk gjennom deler av anleggsområdet hele tiden. Men det er klart at backup, reserver og beredskap i alle ledd da vil koste mer enn når vi for eksempel har noen hele uker til disposisjon, sier Nerموen. – Kortere stenging, redusert trafikk eller ingen stenging vil kreve betydelig mer detaljerte og kvalitetssikrede gjennomføringsplaner for arbeidene som skal gjøre – og koste mer.

**Vil redusere ulempene.** – Uansett er vi i Bane NOR svært interesserte og motiverte for at ulempene vi påfører passasjerer og godstrafikk ved anleggsarbeider, skal kunne reduseres, understreker Nerموen. – Det er vanskelig å si noe eksakt nå om «buss for tog» i tida framover, men det blir ikke borte. Det jobbes med løsninger for å redusere konsekvensene av de lange brudene ved blant annet å se på mulighetene for en redusert trafikk gjennom anleggsområdene i perioder, noe som vil kunne skjerme spesielt godstrafikken. Vi skal i tiden framover bygge mer enn vi gjør i dag, og dette kommer de reisende til å merke



FOTO: LENA KNUTLI

**RENESSANSE:** – Tiden er moden for å gi prinsippet om å stenge minst mulig en renessanse, sier Brede Nerموen i Bane NOR.

som en ulempe mens det pågår. Men vi er også sikre på at resultatet av det vi bygger, vil gi økt kapasitet og høyere punktlighet, sier Brede Nerموen.

**Godt gjennomtenkt.** – Vårt mål er at vi skal fremme tiltak som bidrar til at kundene opplever reelle forbedringer. Det er tre forhold som påvirker kundenes opplevelser når det skal jobbes på sporet, sier Skovdahl. – Det første er hvordan vi planlegger og gjennomfører den endrede eller alternative transporten. Det andre er hvordan vi informerer kundene om arbeidene, om at banen er stengt og om alternative transportmuligheter, og til slutt hvordan selve arbeidene som krever trafikkavvik blir gjennomført, det vil si om vi kan skape aksept for at alternativ transport er nødvendig.

– Eksempelet fra Sveits illustrerer at alle disse tre forholdene er godt gjennomtenkt der. I den innledende tekniske planleggingen – på hovedplannivå – har SBB satt som forutsetning at passasjerer og gods skal transporteres med tog i hele byggeperioden. Det har vært utslagsgivende ved valg av både tekniske løsninger og metode for gjennomføring. SBB har valgt et forutsigbart transportopplegg for de periodene hvor et spor er stengt, slik at kundene lett kan kjenne igjen dette tilbudet og tilpasse seg til de ulempene det medfører. Omstigning til tog inne på stasjonen oppleves nok som mindre ulempe enn omstigning mellom tog og buss, sier Skovdahl.



**Kortere stenging, redusert trafikk eller ingen stenging vil kreve betydelig mer.**

BREDE NERMOEN, Bane NOR

**På kort sikt?** – Perioder med parsellvis enkeltspordrift, som på strekningen Lusanne-Geneve, er naturlig nok kun anvendbart på dobbeltsporstrekninger. Vi har jo dobbeltsporstrekninger nær Oslo som trenger fornyelse, og det vil komme flere store vedlikeholdsarbeider på disse også i årene framover. Vi skal nå gå inn i hvilke muligheter som finnes. Det store spørsmålet er om stengte strekninger og omfanget av slike stengninger kan forsvare de ulempene de medfører sier Skovdahl.

– Kan det komme forbedringer alt i 2020?

– Ja, det er vårt mål. Jeg sier ikke at vi kan endre mye på allerede planlagte og omfattende arbeider som er avhengig av komplekse framdriftsplaner. Men Bane NOR skal i et eget prosjekt legge større vekt på trafikkflyten og infrastrukturen som ligger til grunn for alternativ transport. Jeg håper på forbedringer på kort sikt og smartere løsninger på litt lengre sikt, sier Ove Skovdahl.



MØTER MARKEDET: De har laget en kontraktstrategi som i størst mulig grad skal møte markedet, prosjektsjef Geir Kvillum (t.v.) og prosjektleder Gunnar Martin Sletten.

# Klar bane mot Hamar

Jernbaneutbyggingen skyter fart mellom Eidsvoll og Hamar: De kommende sju åra skal det være bygget over 40 kilometer med dobbeltspor, og Bane NOR jakter på smarte løsninger.

TEKST TORE HOLTET FOTO SIV DOLMEN



BLIR STASJON: Grunneier Thomas Braaten må avsi jord, men er positiv til at bygda får ny jernbane og ny stasjon.



NYTT SPOR: Nå blir det også dobbeltspor på den siste delen av Gardermobanen gjennom Eidsvoll.

FOTO: ØYSTEIN GRUE

**E**n lokal entreprenør har begynt å grave en anleggsvei på jorden til gårdbruker Thomas Braaten, som skuer ut over det som skal bli Tangen nye stasjon. – Her skal vi bygge fire spor, forklarer prosjektsjef Geir Kvillum. Ved siden av ham står Thomas Braaten. Han er en av grunneierne som blir mest berørt og må avse 50 mål med dyrket mark og 200 mål med skog. Det tar han tilsynelatende med knusende ro: – Jeg har fått min erstatning, og dette har vært en meget ryddig prosess, forsikrer han. – Tangens befolkning har hele tida vært positiv til at det skal bygges ny jernbane gjennom bygda. For oss er det gullverdt å ha jernbane, og vi var på et tidspunkt redde for å miste stasjonen. Uten den ville det blitt stusselig her.

**Høyere tempo.** Om vi skrur tida fire år tilbake, var det kun enkeltsporet jernbane mellom Eidsvoll og Hamar. I 2010 startet byggingen av 16,7 kilometer med dobbeltspor i sørenden av Mjøsa, mellom stedene Langset og Kleverud. Denne parsellen ble bygd som et fellesprosjekt i regi av Statens vegvesen og Jernbaneverket og sto ferdig i 2015. Ny E6 graver seg allerede langt oppover Gudbrandsdalen, men i det siste er også tempoet i jernbaneutbyggingen skrudd opp: • I statsbudsjettet for 2019 ble det gitt klarsignal for å videreføre dobbeltspor på siste

delen av Gardermobanen gjennom Eidsvoll og videre på Dovrebanen fram til Langset (Minnesund). • I neste års budsjett er det åpnet for byggestart videre oppover langs Mjøsa, mellom Kleverud og Sørli. • Videre skal dette ses i sammenheng med parsellen fra Sørli og mot Hamar (Åkersvika). Og målet er at også denne delen av InterCity-nettet skal stå ferdig i 2026. Hvis alt dette følges opp i form av bevilgninger, blir det om sju år mulig å reise mellom Oslo og Hamar på 55 minutter – to ganger i timen.

**Ny kontraktstrategi.** – Det er først når vi bygger fram til Hamar, at passasjerene virkelig kan ta ut effekten, minner Kvillum om. Han bygger i disse dager opp en prosjektorganisasjon som ser begge parsellene langs Mjøsa i sammenheng og konstaterer at det er mulig å oppnå noen gevinster. – På hvilken måte? – Ved å opprette én organisasjon får vi en god del felles funksjoner, og vi har laget en kontraktstrategi som mest mulig møter markedet. Etter å ha hatt en-til-en-møter med leverandører, har vi endt opp med fire totalentrepriser for underbygning og to utførelseskontrakter for jernbaneteknikk. Vi ser at denne strategien gir flere muligheter for besparelser. Bare ved å legge Tangen stasjon og Stange stasjon i én kontrakt, regner vi med å ta ut en gevinst på minst

**Tangens befolkning har hele tida vært positiv til at det skal bygges ny jernbane gjennom bygda.**  
THOMAS BRAATEN, lokal gårdbruker



BRU OVER VIKA: Prosjektleder Sletten på vei mot den dype Tangenvika. Her skal det bygges en over kilometer lang bru.

**Den største utfordringen er nok fundamenteringen av den 1075 meter lange brua over Tangenvika. På det dypeste er det her 50 meter med vann og ytterligere 40 meter ned til hardt fjell.**  
GEIR KVILLUM, prosjektsjef

150 millioner kroner. **Komplisert bru.** – Hva er den mest kompliserte delen av utbyggingen? – Den største utfordringen er nok fundamenteringen av den 1075 meter lange brua over Tangenvika. På det dypeste er det her 50 meter med vann og ytterligere 40 meter ned til hardt fjell. For å finne fram til den beste byggemetoden, går vi for en totalentreprise med konkurransepreget dialog. Det gir oss mulighet til å gå i tett dialog med tre-fem selskaper – før de gir pris på sitt konsept. Jeg tror det er viktig at de som skal prise dette, skjønner risikoen og kompleksiteten. I utgangspunktet er det liten tilgang på store båter og lektere på Mjøsa, men kanskje markedet har andre løsninger enn det vi



SPENT: Grunneier Thomas Braaten (t.h.) er spent på hva anleggsarbeidet fører med seg. Her er han i samtale med prosjektsjef Geir Kvillum og kommunikasjonsrådgiver Birgitte Langballe.



### Pengene og signalene i statsbudsjettet har gitt en ny driv i hele gjengen her.

GEIR KVILLUM, prosjektsjef

har tenkt på så langt? Dette blir en spennende måte å jobbe på, sier prosjektsjefen, som har merket seg at Bane NOR har høstet gode erfaringer med denne framgangsmåten for kontrakten som omfatter ny løsmassetunnel ved Drammen.

**Færre stenginger.** – Vi jobber kontinuerlig med læring på tvers av de ulike prosjektene, og vi følger selvfølgelig med på byggingen av ny bru i Minnevika. Konstruksjonene vil nok være ganske like, selv om fundamenteringene er totalt forskjellige. På Minnesund er det grunt, i Tangenvika er det dypt, forklarer Kvillum.

Gunnar Martin Sletten er prosjektleder for Tangenbrua, men også nestleder for hele prosjektet. Han ser store fordeler i at flere parseller nå ses i sammenheng: – Både Sørli og spesielt Stange er litt vanskelige områder, og vi løser dette mye enklere når vi bygger hele strekningen samtidig. Vi slipper så mange faseomlegginger, og for togpassasjerene betyr det kortere og færre perioder med stengt togtrafikk, understreker Sletten.

– Vi skal ha noen togfrie perioder, men da samkjører vi med Venjar-Langset-prosjektet, utdyper Kvillum. – Fordi Stange stasjon skal bygges om fra to til tre spor trenger vi et ekstra kryssingsspor i byggefasen. Derfor bygger vi Sørli-Stange først, for å unngå unødvendige forsinkelser i togtrafikken.

**Erstatter dyrket mark.** Sletten har vært med på å bygge jernbane i dette området siden 2010, og han regner med å tilbringe mye av sin videre yrkeskarriere her.

– Pengene og signalene i statsbudsjettet har gitt en ny driv i hele gjengen her, sier Sletten. Prosjektorganisasjonen teller i dag om lag 30 ansatte. Etter hvert skal de bli nærmere 100, og interessen er stor, opplyser Kvillum.

Dobbeltsporet mellom Kleverud og Sørli går for det meste i jomfruelig terreng. De aller fleste grunnerverv er unnagjort, og flere av bøndene vil få tilbakeført dyrket mark når jernbanebyggingen er ferdig. Ved å opprette et stort massedeponi og tilbakeføre deler av eksisterende jernbane til jordbruk, skal 380 av 442 dekar føres tilbake som jordbruksareal.

Prosjektet henter videre inn spisskompetanse for å håndtere alunskifer og tilhørende løsmasser på en mest mulig miljøvennlig og kostnadseffektiv måte, og det tas jevnlig vannprøver for å sikre miljøet på alle mulige måter.

Videre legges det opp til mange kryssinger for å tilfredsstille lokale ønsker om viltoverganger, veikryssinger og skoleveier.

**Flytter sentrum.** – Mange reiser fra andre kommuner i Hedmark for å ta toget fra Tangen, forteller Thomas Braaten, og spør seg om det vil holde med 150 parkeringsplasser slik det er lagt opp til.

Kvillum kan berolige med at det er plass til å utvide til 300, men at sentrale myndigheter nå ønsker å stimulere til mest mulig bruk av sykkel eller kollektivreiser til og fra stasjonen.

– Jeg er spent på hva anleggsarbeidet fører med seg, innskyter Braaten. Prosjektsjefen kan berolige



### Vi jobber kontinuerlig med læring på tvers av de ulike prosjektene.

GEIR KVILLUM, prosjektsjef

med at det er satt begrensninger på hvor mye masse som kan kjøres gjennom Tangen sentrum, men legger ikke skjul på at anleggsarbeid gir ulemper for dem som er mest berørt.

Nå går det slag i slag. Første prioritet er å kvalitetssikre et antall bruentreprenører, med sikte på signering av kontrakt i årsskiftet 2020/2021.

– Vi ser for oss at det er naturlig å bygge brua her fra nordsiden, sier Kvillum og peker nedover dalen.

Braaten minner om at Tangen sentrum trolig vil forflytte seg til området rundt stasjonen. Han er klar for å selge boligtomter til interesserte utbyggere.

For det skjer mye når jernbane bygges – også på flate hedmarksbygder – når reisetida til Oslo blir 40 minutter og «hovedstaden» i Hedmark blir liggende et kvarter unna.



FLERE BYGGEPLASSER: Det bygges jernbane på flere steder gjennom Eidsvoll for tida - og snart er det Stanges tur.



### Hvis alt dette følges opp i form av bevilgninger, blir det om sju år mulig å reise mellom Oslo og Hamar på 55 minutter – to ganger i timen.

# Her skal det bygges i 2020

Neste år skal det bygges mer jernbane enn på lenge. Statsbudsjettet legger til rette for kortere reisetider, bedre togtilbud og en mer driftstabil jernbane.

TEKST TORE HOLTET

**Bedre togtilbud** etableres: utvidet rushtidstilbud for lokaltrafikken i Oslo-området, åtte ekstra avganger til Ski, Moss, Halden og Dal, pendertilbud fra Vestfold til Grenland om morgenen, halvtimesavganger mellom Oslo og Ski i helgene, sømløse reisetilbud – uavhengig av framkomstmiddel – i Oslo/Viken og Trøndelag, bedre nettdekning i tog på Østlandet og mer satsing på sykkelparkering ved stasjonene.

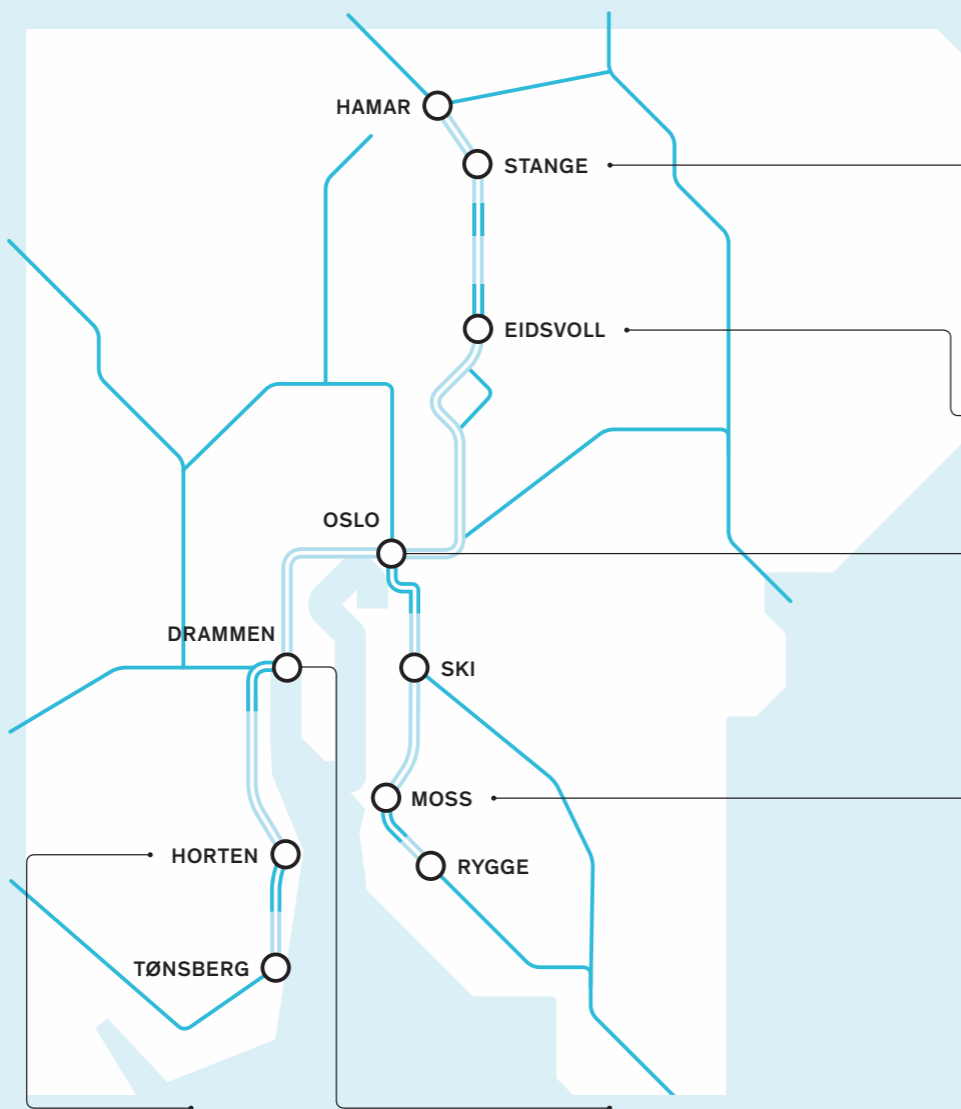
**Økt kapasitet** oppnås ved å bygge kryssingsspor på Gjøvikbanen, forlenge plattformer på Vossebanen og på strekningene Stabekk-Ski og Spikkestad-Lillestrøm.

**Planleggingen** av Ringeriksbanen/E16 skal være ferdig i 2020. Ellers videreføres planleggingen av fortsatt utbygging av Vestfoldbanen, Dovrebanen og Østfoldbanen (InterCity). Det samme gjelder ny Oslotunnel, Vossebanen/E16 og tiltak for å oppnå halvtimesfrekvens på Trønderbanen.

**Nye tog** for 110 millioner kroner skal gi økt kapasitet på Østlandet. 123 av 150 nye persontog (Flirt) skal være levert i løpet av 2020. Regjeringen foreslår dessuten 50 millioner kroner som skal brukes til å bygge om fem persongogner til sovevogner med liggestoler, av typen «business class».

**Mer gods** på bane skal oppnås gjennom særskilte tiltak for 448 millioner kroner. Flere kryssingsspor skal planlegges og bygges, og støtteordningen for godsoverføring videreføres. 88 millioner kroner skal her fordeles i 2020.

**Norges største IKT-prosjekt** skal bidra til en mer punktlig togtrafikk. 1,4 milliarder kroner skal i 2020 brukes på å innføre det felleseuropeiske togkontrollsystemet ERTMS. Hele det norske nettet skal være bygd om innen 2034, og forberedende arbeider skal neste år gjennomføres på Nordlandsbanen, Bergensbanen, Gjøvikbanen og Østfoldbanen.



**HORTEN** • 14 kilometer nytt dobbeltspor fra Nykirke, inkludert ny Horten stasjon, til Barkåker i Tønsberg.

STATSBUDSJETT 2020  
790 MILLIONER

KOSTNADSRAMME  
7,8 MILLIARDER

OPPSTART  
2019

PLANLAGT FERDIG  
2024



**DRAMMEN** • 9 kilometer nytt dobbeltspor sørover til Kobbervikdalen, ombygging av Drammen stasjon og 2 kilometer dobbeltspor til Gulslogen stasjon, som også bygges om.

STATSBUDSJETT 2020  
956 MILLIONER

KOSTNADSRAMME  
15,1 MILLIARDER

OPPSTART  
2019/2020

PLANLAGT FERDIG  
2025



**STANGE** • 16 kilometer dobbeltspor mellom Kleverud og Sørli, med Norges lengste jernbanebru (1075 meter) over Tangenvika og ny stasjon på Tangen.

STATSBUDSJETT 2020  
190 MILLIONER

KOSTNADSRAMME  
8,6 MILLIARDER

OPPSTART  
2020

PLANLAGT FERDIG  
2026



**EIDSVOLL** • 13 kilometer sammenhengende dobbeltspor fra Venjar til Langset ved Minnesund.

STATSBUDSJETT 2020  
1,34 MILLIARDER

KOSTNADSRAMME  
7,2 MILLIARDER

OPPSTART  
2018

PLANLAGT FERDIG  
2023



**MOSS** • 10 kilometer dobbeltspor fra Sandbukta i Moss til Såstad i Rygge kommune inkludert ny stasjon i Moss.

STATSBUDSJETT 2020  
1,86 MILLIARDER

KOSTNADSRAMME  
10,4 MILLIARDER

OPPSTART  
2018

PLANLAGT FERDIG  
2024



**OSLO – SKI** • 22 kilometer med dobbeltspor, med omfattende arbeider fra Oslo S gjennom Middelalderparken, Nordens lengste jernbanetunnel og nytt kollektivknutepunkt på Ski.

STATSBUDSJETT 2020  
3,43 MILLIARDER (INKLUDERT STRØMFORSYNING)

KOSTNADSRAMME  
30,9 MILLIARDER

OPPSTART  
2015

PLANLAGT FERDIG  
2022



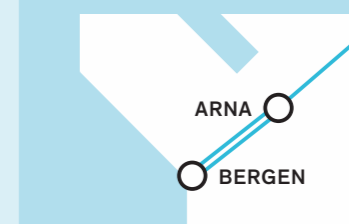
**TRØNDELAG** • Deler av Trønderbanen og Meråkerbanen elektrifiseres. Det sikrer sammenhengende elektrisk bane rundt Trondheim og til/fra Sverige over Storlien.

STATSBUDSJETT 2020  
100 MILLIONER

KOSTNADSRAMME  
2,2 MILLIARDER

OPPSTART  
2020

PLANLAGT FERDIG  
2024



**BERGEN** • 10,6 kilometer ny jernbane med ny tunnel på nær 8 kilometer inkludert jernbanetekniske arbeider ved Arna stasjon.

STATSBUDSJETT 2020  
598 MILLIONER

KOSTNADSRAMME  
4,8 MILLIARDER

OPPSTART  
2014

PLANLAGT FERDIG  
2022



26,8

milliarder kroner er den totale summen som er foreslått til jernbaneformål i forslaget til statsbudsjett for 2020.



11,6

milliarder kroner går til investeringer i ny infrastruktur, og 1,6 mrd. går til planlegging av ny infrastruktur.



8,7

milliarder kroner er satt av til drift og vedlikehold av jernbanenettet.



4

milliarder kroner går til kjøp av persontransporttjenester.

# 112 kilometer jernbane elektrifiseres i Trøndelag

Bane NOR kan nå ta fram igjen planene for elektrifisering av Trønder- og Meråkerbanen. Til sammen skal om lag 112 kilometer jernbane elektrifiseres i Trøndelag.

TEKST OG FOTO NJÅL SVINGHEM

I statsbudsjettet ligger det inne 100 millioner kroner til oppstart i 2020, med et såkalt romertallsvedtak som gir departementet fullmakt til å pådra staten forpliktelser for hele elektrifiseringen som nå er beregnet til om lag 2,2 milliarder kroner.

**Bemanner opp.** – Vi vil fortsette arbeidet der vi avsluttet sist, sier prosjektsjef Jon Brede Dukan i Bane NOR. – Det første vi må gjøre når vi nå ventelig får en bestilling, er å bemanne opp igjen en organisasjon for å planlegge og håndtere elektrifiseringsprosjektet. Som kjent ble planleggingen stanset og alt arbeid innstilt i 2017 på grunn av at kostnadene ble høyere enn først anslått. Nå kommer arbeidet fra forrige runde likevel til nytte, sier Dukan. – Vi hadde kommet langt i planleggingen og vet hva som må til av tilpasninger på banestrekningene for å kunne elektrifisere dem.



Jon Brede Dukan, prosjektsjef i Bane NOR

**Del-elektrifisering.** Prosjektet omfatter nå den 35 kilometer lange strekningen fra Trondheim S til Stjørdal stasjon, den 70 kilometer lange Meråkerbanen fra Hell stasjon til riksgrensen vest for Storlien, samt den 5,8 kilometer lange strekningen Stavne – Leangen som er en baneforbindelse mellom Dovre- og Nordlandsbanen

utenom Trondheim stasjon.

Til sammen skal altså om lag 112 kilometer jernbane elektrifiseres i Trøndelag. For å gjennomføre en elektrifisering, må det blant annet bygges fundamenter, monteres master og henges opp kontaktledning.

– Videre må vi bygge høyspentlinjer, transformatorer og en omformerstasjon ved Hell, forteller Jon Brede Dukan. Det må også gjøres mindre tilpasninger i eksisterende sikringsanlegg og profilutvidelser i tunneler og under bruer som krysser jernbanen for å få plass til kontaktledningsanlegget.

– Så ønsker jeg å si at når det nå ser ut til at elektrifiseringsprosjektet i Trøndelag blir restartet, er vi glade for å kunne bidra til en bedre jernbane både for de reisende, godsselskapene og for miljøet i Midt-Norge, sier Jon Brede Dukan.

**Etterlyst prosjekt.** Elektrifiseringen av Meråkerbanen har i en årrekke vært etterlyst av svenske myndigheter. I 2018 fullførte det svenske Trafikverket en oppgradering av banen fram til grensen med blant annet ny bru over «Stora helvetet», et rasfarlig juv rett ved riksgrensen.

Samtidig ble sporet fornyet, og det ble montert nytt kontaktledningsanlegg helt fram til grenselinjen. Den siste svenske KL-masten står faktisk på norsk side av grensen.

Med elektrisk drift av Meråkerbanen har svenske myndigheter og togselskaper varslet både mer godstrafikk og direkte togforbindelser fra Trondheim til Østersund og Stockholm.



**Vi hadde kommet langt i planleggingen og vet hva som må til av tilpasninger på banestrekningene for å kunne elektrifisere dem.**

JON BREDE DUKAN, prosjektsjef i Bane NOR



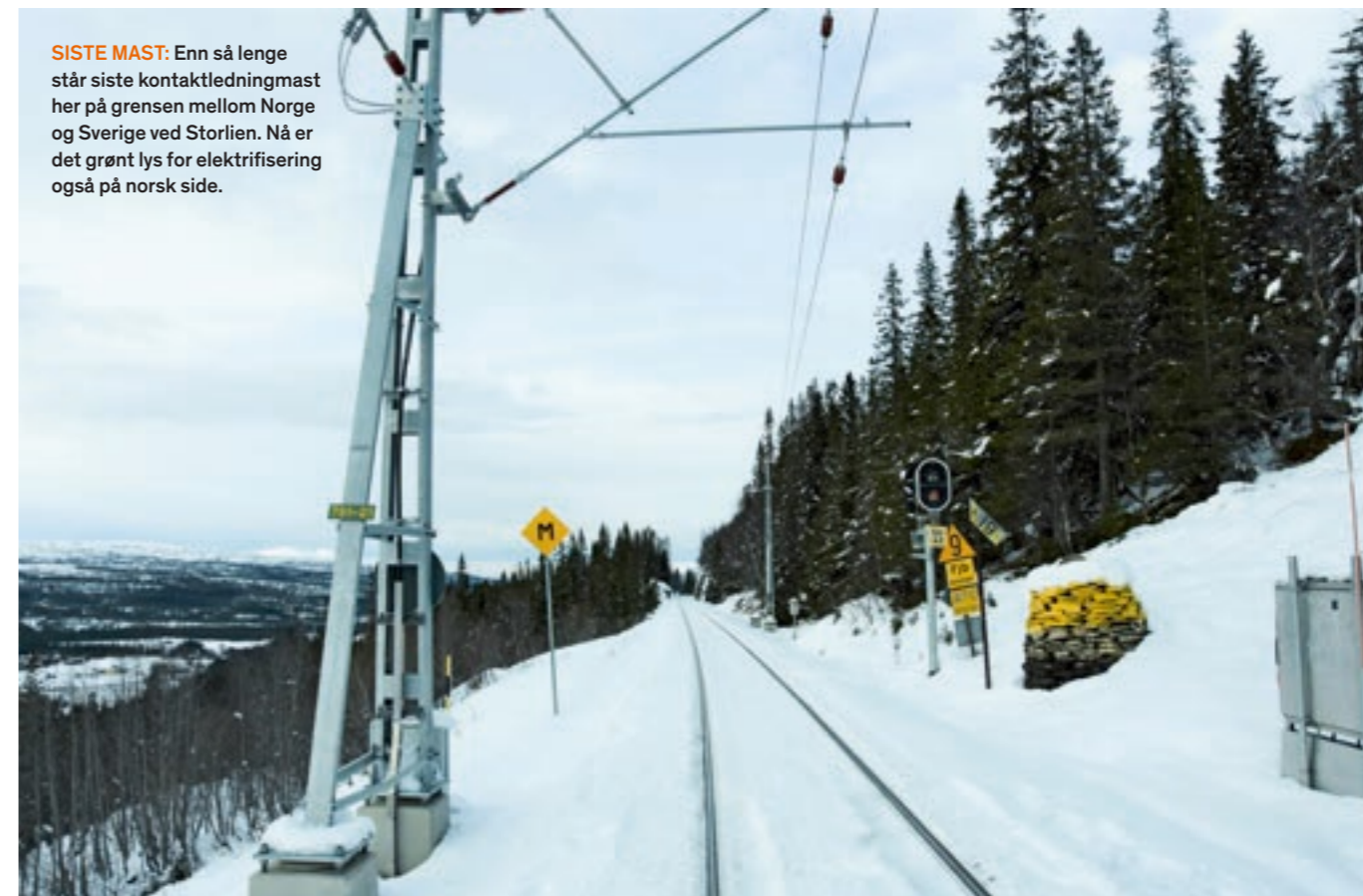
**DIESELTOG:** Toget fra Storlien passerer Hegra stasjon på Meråkerbanen.



**ENDEPUNKT:** Stjørdal stasjon har stor trafikk og blir endepunkt for full elektrifisering på Trønderbanen.

**Nye tog i 2021.** Elektrifiseringen av Trønderbanens delstrekning Trondheim – Stjørdal betyr at lokaltogene vil kunne kjøre elektrisk her med de nye hybridtogene som er i bestilling; bimodale tog som kan gå på både strøm og diesel. Dieselmotorene kan senere erstattes av batteriteknologi for helt utslippsfri kjøring.

Det er et viktig mål å innføre to tog i timen på Trønderbanen. For å få til dette må det bygges lengre kryssingsspor og vendespor, samt at sporene gjennom Trondheim fra Marienborg til Lademoen bygges om slik at de kan fungere som dobbeltsporstrekning. Det skal også gjennomføres stasjonstiltak i form av bedre plattformer før Trønderbanen får nye togsett. De første leveres i 2021.



**SISTE MAST:** Enn så lenge står siste kontaktledningmast her på grensen mellom Norge og Sverige ved Storlien. Nå er det grønt lys for elektrifisering også på norsk side.



**SVENSKENE ER KLARE:** Med den nye brua over «Stora helvetet» rett ved grensen har svenskene vist at de mener alvor med å satse på forbindelsen over til Norge og Trondheim.

# Utslippsfri Nordlandsbane til kvart pris

Nye beregninger viser at det vil være mulig å oppnå elektrisk drift av alle tog på Nordlandsbanen for en firedel av prisen. Svaret ligger i del-elektrifisering og tog utstyrt med batteripakker.

TEKST OG FOTO NJÅL SVINGHEM

Den 729 kilometer lange Nordlandsbanen fra Trondheim til Bodø har som kjent fortsatt dieseldrift. Banen har omfattende trafikk av lokaltog på Trønderbanen i sør og av Polarsirkelpendelen i nord, foruten at den har regiontog mellom Helgeland og henholdsvis Bodø og Trondheim. I tillegg kommer fjertogene og ikke minst godstogene. I sum blir dette den banen som har i særklasse størst trafikk med dieseltog i Norge.

En full elektrifisering av Nordlandsbanen vil bli kostbar, ferske beregninger tilsier en prislapp på om lag 14 milliarder kroner. Nå seiler en ny og langt rimeligere løsning opp, nemlig del-elektrifisering.

**Ny teknisk løsning.** – Vi har kommet langt i arbeidet med å kartlegge mulighetene for elektrisk drift av Nordlandsbanens togtrafikk til en langt lavere kostnad, bekrefter Atle Einarson. Han er delprosjektleder i Jernbanedirektoratets prosjekt for å utrede nullutslippstog på de banene som ikke er elektrifisert.

– Nordlandsbanen er selvsagt dyr å elektrifisere med konvensjonell teknologi siden banen er veldig lang, men den har også mange tunneler som bidrar enda mer til å drive elektrifiseringskostnadene i været, sier Einarson. – 47 kilometer av Nordlandsbanen ligger i tunnel.

– Vi har nå beregninger som viser at 31 prosent av Nordlandsbanen trenger kontaktledningsanlegg for at batteritog skal kunne kjøre elektrisk hele veien. Kostnadene blir enda lavere enn dette. Vi kan tilpasse strekningene med kontaktled-

ning slik at det bare blir et fåtall tunneler, nærmere bestemt rundt to kilometer, som må elektrifiseres. Vi kan da ende opp med en prislapp på rundt 3,3 milliarder i stedet for 14, sier Atle Einarson. Altså en elektrisk Nordlandsbane til under en firedel av prisen!

**– Hva må til?** For å lage en grundig kartlegging av hva som må på plass for en del-elektrifisering – og ikke minst hvor mye av banen som må ha kontaktledning – har prosjektet knyttet til seg fagekspertisen i Bane NOR Energi.

Øyvind Gebhardt jobber som planlegger i Bane NOR Energi. Han har detaljert kunnskap om jernbanens systemer og muligheter for ulike måter å få fram kjørestrom til togene på.

– Vi har vært i kontakt med alle aktuelle kraftselskaper langs Nordlandsbanen og skaffet oss grunnlag for å si at dette er gjennomførbart, sier Gebhardt. – Vi i Bane NOR kommer til å gå videre med dette. Vi vet at togselskapene ønsker å kjøre elektrisk, både av hensyn til miljø og økonomi. Når vi nå ser på en løsning som kan gjøre dette mulig på Nordlandsbanen for en firedel av prisen, er det selvsagt svært interessant, understreker Gebhardt.

**Realistisk på kort sikt.** I tillegg til å sjekke tilgjengeligheten for å forsyne de ulike linjeavsnittene med kjørestrom, har Bane NOR begynt vurderingene av hvilken type strøm som kan være hensiktsmessig.

– Vi vet jo nå at strekningen fra Trondheim til Stjørdal skal elektrifiseres på konvensjonelt vis med frekvensen 16 2/3 Hz og 15 kV, slik det er i resten av landet, sier



**Vi kan da ende opp med en prislapp på rundt 3,3 milliarder i stedet for 14.**

ATLE EINARSON, delprosjektleder i Jernbanedirektoratet



**GODSTOGLØK:** – Vi ville oppnå klare fordeler ved å kjøre på strøm i stedet for diesel, sier lokfører Kjell Einar Sørensen i CargoNet. Her gjør han seg klar for turen videre nordover til Bodø.

Gebhardt. – Men videre nordover vil vi stå fritt til å vurdere om det kan være smartere å bruke samme frekvens som det ordinære høyspenningsnettet har, nemlig 50 Hz og da en spenning på 25 kV. Dette vil gjøre at vi kan nøye oss med å bygge matestasjoner uten kostbare og kompliserte frekvensomformere. Vi vet at moderne tog og lokomotiver nå bygges slik at de enkelt kan håndtere flere typer frekvens og spenning på strømmen. Dermed kan togene kjøre på konvensjonelt banestrømmanlegg fram til Stjørdal og på 50 Hz og 25 kV på delavsnittene videre nordover for både framdrift og lading underveis.

– Jeg understreker at vi ikke har trukket noen konklusjoner på dette ennå, men det illustrerer at vi her står fritt til å finne de beste og samlet sett rimeligste løsningene for å oppnå nullutslippstog på Nordlandsbanen. Det er virkelig spennende muligheter som nå ser realistiske ut på relativt kort sikt, sier Bane NOR-planleggeren.

**Lokal entusiasme.** I Mosjøen treffer vi banesjefen på Nordlandsbanen, Bjørn Sørum, sammen med faglig leder for elkraft, Morten Hoff. Sammen har de to tatt utfordringen fra Jernbanedirektoratet på strak arm. De har vært ute i felten og



**SAMMEN FOR STRØM:** Fra venstre: Atle Einarson fra Jernbanedirektoratet, Øyvind Gebhardt, Bjørn Sørum og Morten Hoff fra Bane NOR og lokførerne Kjell Einar Sørensen og Odd Ivar Buseth fra CargoNet.

sjekket og målt for være sikre på alle de punktene på banen der en kontaktledning kan komme i konflikt med fri høyde over sporet og avstander til installasjoner på siden av linjen.

– Det må være midt i blinken for oss på jernbanen å lansere en enkel og rimelig måte å få utslippsfrie tog på Nordlandsbanen på nå, sier Bjørn Sørum. – Vi kan jo ikke fortsette å legge til grunn at person- og godstog skal gå på diesel når vi ser den rivende utviklingen i retning utslippsfri trafikk på veg. Med dette gjør vi det mulig å styrke Nordlandsbanen samtidig som kostnadene holdes kraftig nede i forhold til hva vi har trodd til nå, sier han.

Særlig brenner Sørum for godstrafikken: – Med batterielektriske lokomotiver vil

kostnadene for pressede togselskaper bli lavere samtidig som togene også vil kjøre fortere enn før. Elektriske lok vil kunne holde høyere hastigheter i stigningene enn diesellok, noe som vil kunne redusere kjøretidene på banen.

– Det er jo nok av gods, sier Bjørn Sørum. – Vi på jernbanen må kjøre miljøvennlig, raskere og til en lavere kostnad, og med del-elektrifisering blir det mulig, legger han til.

**Detaljerte kartlegginger.** Det er gjennomført detaljerte kartlegginger av hvordan en del-elektrifisering av Nordlandsbanen skal kunne gjennomføres (se illustrasjon side 36-37). Der fremgår det hvilke delstrekninger som bør ha kontaktledning og hvor

lange de må være for at togene skal kunne lade underveis og ha tilstrekkelig med strøm for å håndtere en eventuell uforutsett stopp på linjen.

– Her gjenstår det fortsatt mye arbeid før alle konklusjoner er klare, men alt tyder på at dette er både realistisk og teknisk gjennomførbart, sier Atle Einarson.

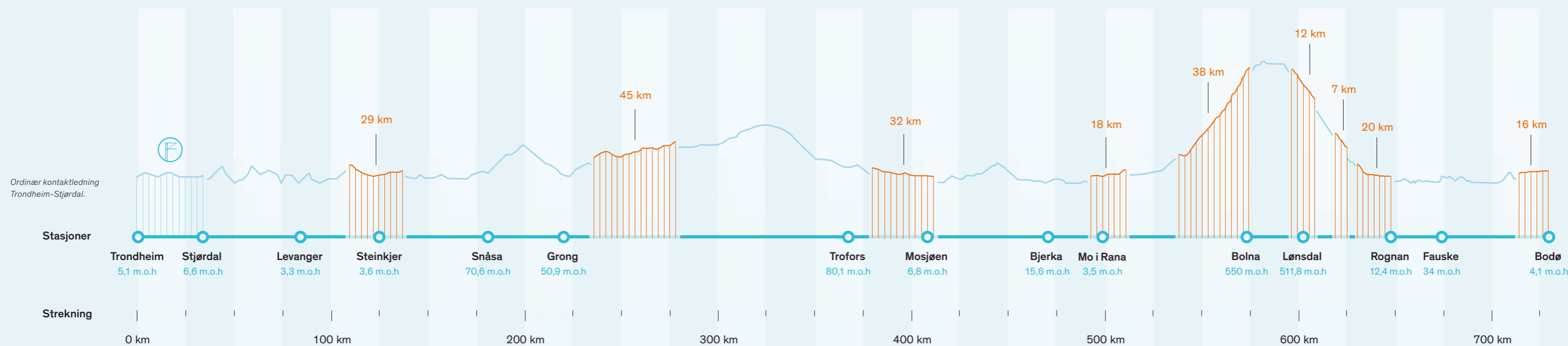
En prosjektgruppe i Jernbanedirektoratet (NULLFIB) vil ferdigstille en rapport med anbefaling i desember. Anbefalingen i rapporten er at delelektrifisering vurderes som en gjennomførbar løsning. Løsningsforslaget er kostnadsberegnet av Norconsult.

Rapporten med anbefalinger vil inngå i arbeidet med grunnlaget for kommende Nasjonal transportplan 2022 – 2033.

# Lang bane – kort ledning

Her ser du omtrent hvor mye, eller rettere sagt hvor lite, av Nordlandsbanen som vil trenge kontaktledningsanlegg for at tog med batteriteknologi skal kunne kjøre elektrisk hele veien.

— Kontaktledning på delstrekninger



Start ladestrekning →





ERTMS

# – Kult å bli ledende i verden

Siemens ser ERTMS-satsingen i Norge som en gylden mulighet til å utvikle verdensledende teknologi. Nordlandsbanens yngste signalmontør, Peter Daniel Johansen, synes det er kult å være med i et slikt pionerprosjekt.

TEKST FOTO ØYSTEIN GRUE

**TEST:** Senioringeniør Morten Øyvåg (t.v.) har montert Siemens' nyeste og mest driftssikre sporvekseldrivmaskiner fire steder for test i ulike klimatiske forhold. Signalmontør Peter Daniel Johansen lar seg overbevise.

**V**i er på forblåste Bodø stasjon hvor spesialistene fra Siemens har ettårskontroll og demonstrerer sin nyeste drivmaskin. Hvert tiende minutt døgnet rundt har vekselen blitt aktivisert det siste året mens teknikere i Tyskland og Oslo overvåker alt som skjer fra sine dataskjermer. Delstrekningen Grong-Bodø på Nordlandsbanen er først ut med siste versjon av det felleseuropeiske signalsystemet ERTMS som nå bygges ut i Norge.

Teknologispranget vil snu fullstendig opp-ned på hverdagen til signalmontør Peter Daniel Johansen:

– I dag må vi lete oss fram til mange av feilene. Med ERTMS skal togleder og de som sitter på driftsovervåking se hva som er feil og varsle oss slik at vi kan rykke ut og forebygge forsinkelser. Det er i alle fall slik vi får det forklart, sier 21-åringen.

**Intelligente maskiner.** – Dette er det viktigste prosjektet Siemens noensinne har signert, uttalte administrerende direktør (CEO) Michael Peter i Siemens Mobility da ERTMS-senteret på Nyland ble åpnet i månedsskiftet oktober/november: – Da Norge bestemte seg for å erstatte alle sine signalanlegg med ERTMS, ga dette oss en unik mulighet som industri. Vi vil vise at Siemens kan gjøre dette på en helt ny måte: Gjennom å kombinere innføringen av nytt signalsystem og bruk av IP-teknologi får vi et sikkert og mer effektivt system. I motsetning til i dag vil styringen av signalanlegget skje fra et sentralt datarom.

– En av grunnene til at jernbanen har problemer, er at vi til nå bare har gjort mindre utbedringer på systemer som ble utviklet på 1920-tallet. Slik har industrien jobbet i over 100 år, sier Michael Peter, som satte på A-laget da Siemens vant den ettertraktede signalkontrakten i Norge.

**Tester i sjøluft.** – Denne drivmaskinen overtar for flere ulike fabrikater og modeller når ERTMS bygges ut, forklarer tekniker Morten Øyvåg i Siemens mens vi studerer maskinen som er montert i et sidespor på Bodø stasjon. Her skal standardmaskinen bli testet i sjøluft og vekslende vintervær.

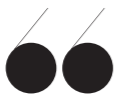
På strekningen Grong-Bodø er det i dag 36 håndstilte vekslere i hovedsporet, og all trafikk styres manuelt.

Når togleder i Trondheim gir klarsignal for det første ERTMS-toget fra Grong til Bodø 31.oktober 2022 klokken 14:30, er Nordlandsbanen fjernstyrt.

– Det blir historisk, men også trist, sier signalmontøren, for da blir trafikkstyrerne/togekspeditørene overflødige. – Da mister vi mye verdifull lokalkunnskap der ute



**TESTER:** Baliser (radiosendere) er montert i sporet mellom Roa og Hønefoss, for å teste ut det deler av det nye signalsystemet som skal bygges i Norge.



**Jeg kan garantere at vi vil ha våre fremste eksperter på dette prosjektet helt frem til det er ferdig levert.**

MICHAEL PETER, CEO i Siemens Mobility

hvor vi i signalmiljøet og de på linjen jobber, sier Johansen.

**Fire testmaskiner.** – Bodø stasjon er ett av fire steder hvor sporveksel-drivmaskiner testes, forklarer Morten Øyvåg i Siemens. Også på snørrike Haugastøl (Bergensbanen), blåkalde Røros og i Romeriksporten på Gardermobanen er det bygget en rekke tekniske anlegg. – Denne drivmaskinen

er overraskende enkel å justere, innskyter Peter Daniel Johansen entusiastisk. – Det er lett å bytte komponenter. Du får raskt oversikt over alle funksjoner, kontakter og tilkoblinger, sier signalmontøren. Han utfordrer likevel Siemens-eksperterne og spør hva som kan gå galt med digitale, datastyrt systemer: – Vi må vel regne med noen barnesykdommer? Feilfri jernbane kan jo bli kjedelig!

– Når det nye digitale signalsystemet tas i bruk, vil togleder og de som sitter på driftsovervåking i Trondheim ikke bare se om feil oppstår. De kan se hva slags feil og varsle signalvakt hvilke deler som må byttes, får vi forklart.

**De fremste hodene.** – Seks måneder før Siemens vant kontrakten med Bane NOR, valgte vi ut de beste av våre 15 000 ingeniører, og de har vært med i arbeidet fra dag én, forteller Michael Peter i Siemens Mobility: – Da kontrakten med Bane NOR ble signert, bygget vi først en ny testlab i Braunschweig i Tyskland, hvor 300 av de fremste hodene i industrien, med spesialister innenfor alle fagområder, startet arbeidet med utvikling og testing av komponentene som inngår i leveransen av ERTMS til Norge.

Etter syv måneder satte vi ut det første testutstyret. Dette gjorde vi for å få mer enn tre års erfaring med hvordan komponentene fungerer under de harde værforholdene her i landet.

– Jeg kan garantere at vi vil ha våre fremste eksperter på dette prosjektet helt frem til det er ferdig levert. Vi vil gjøre det vi kan og stille nødvendig kompetanse tilgjengelig for å sikre at vi kommer i mål, avslutter Michael Peter i Siemens Mobility.

## Dette er ERTMS

**ERTMS står for** European Rail Traffic Management System, og er et felleseuropeisk system for å styre togtrafikken. Gamle signalanlegg, ofte preget av feil som berører togtrafikken, bruker utvendige lyssignaler for å styre togene.

**ERTMS-systemet** sender informasjon og kjøretillatelse via en monitor plassert foran hos lokfører, noe som gjør at de utvendige lyssignalerne blir overflødige.

**Innføring av ERTMS** er det mest kostnadseffektive alternativet for modernisering av jernbanens signalanlegg. Systemet gir økt sikkerhet og åpner for mer kapasitet på sikt, og er valgt blant annet på grunn av krav om felles standarder for styring av togtrafikken.

### ERTMS I NORGE

► Bane NOR skal fornye signalanleggene på jernbanen i hele landet.

► 336 anlegg av 15 ulike varianter skal skiftes ut.

► Med ERTMS får Norge ett digitalt signalsystem for alle jernbanestrekningene.

► Pilotstrekningen for ERTMS på Østre linje åpnet i 2015. Erfaringene fra linjen bidrar til en raskere og mer effektiv utrulling. I 2018 var linjen en av Norges mest punktliges strekninger.

► Nordlandsbanen nord, fra Grong til Bodø og nordre del av Gjøvik-banen, fra Roa til Gjøvik tar i bruk ERTMS i slutten av 2022.

► Fire år senere skal det nye signalsystemet tas i bruk på Oslo S, og innen 2034 skal alle banestrekninger i Norge ha ERTMS.

► Det nye systemet, som er Norges største offentlige digitaliseringsprosjekt, leveres av Siemens sammen med Thales (programvareløsning for styring av togtrafikken) og AI strom (ombordutstyr på togene). Til sammen er budsjettet for ERTMS-programmet 2,1 milliarder kroner.

### Campus Nyland:

► 31. oktober 2019 åpnet Bane NOR offisielt Campus Nyland: et nytt kompetanse- og test-senter for utviklingen og innføringen av ERTMS.

► Campus Nyland ligger ved Grorud Vektsted, midt mellom historie, daglig drift og vedlikehold.

► Som kompetansesenter skal Campus Nyland gjøre eksisterende yrkesgrupper i stand til å håndtere ny teknologi og navigere i den nye hverdagen som introduseres med ERTMS. Siemens har allerede gjennomført sitt første grunnkurs for ERTMS.

► Testlaben bygges opp med reell maskinvare for alle sentrale systemer som leveres som del av ERTMS-programmet. Dette omfatter både signal og sikringsanlegg, trafikkstyringssystem og utrustingen som kommer i togene.

► Våren 2020 åpner teststrekningen Roa – Hønefoss. Fra Campus Nyland vil den nye signalteknologien som legges i sporet på teststrekningen, testes mot trafikkstyringssystemet og de tre første ombygde togene.

### ERTMS gjør at:

► Konsekvensene av menneskelige feil reduseres da automatikken tar over.

► Transport av personer og varer over landegrensene blir enklere.

► Systemet bidrar til høyere sikkerhet, hastighet og på sikt mer kapasitet på strekninger med dobbeltspor.

► Hastigheten på alle tog overvåkes kontinuerlig.

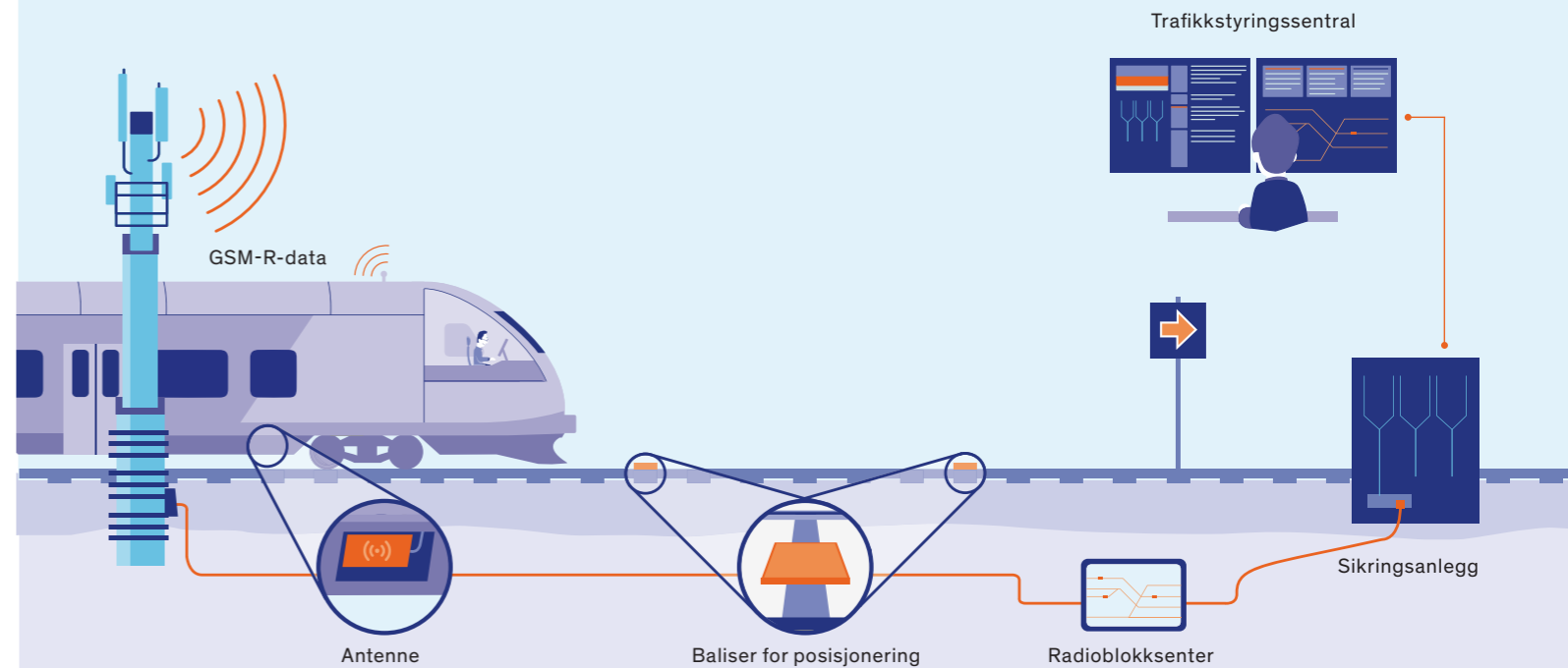
► Signalinformasjonen befinner seg på en monitor inne hos føreren i stedet for langs jernbanesporet.

► Det blir enklere å redusere hastigheten midlertidig i forbindelse med banearbeider. Togleder kan, for eksempel ved solsløng, gi beskjed om ny fartsgrense.

► Det blir mindre utstyr i sporet som kan feile og dermed mindre feilretting.



Les mer om ERTMS-prosjektet her



**DIGITALT:** Den 31. oktober i 2022 får lokførerne på Nordlandsbanen klarsignal rett inn på førerplass – digitalt fra trafikkstyringssentralen i Trondheim. I dag er lokfører avhengig av manuelt kjørsignal fra en trafikkstyrer på hver stasjon.

# Vil bidra til å få Norge på skinner

Den nye toppsjefen i Bane NOR Eiendom er ikke tvil om hva som er viktigst: - Vår hovedmålsetting er å være et instrument for å få en best mulig jernbane, sier Jon-Erik Lunøe.

TEKST NJÅL SVINGHEIM FOTO SIV DOLMEN

De verdiene vi skaper, kan brukes direkte til jernbaneformål. Dette gir oss spennende muligheter.

JON-ERIK LUNØE



**INSTRUMENT:** Jon-Erik Lunøe vil bruke eiendomsvirksomheten som instrument for å styre jernbanen som system.

– Jernbanens eiendommer er helt enestående og gir oss enorme muligheter, slår den nye eiendomsdirektøren fast. Etter knappe to måneder i jobben begynner han å få oversikt.

– Jeg visste at eiendom utgjør store muligheter, men det har likevel overrasket meg hvor mye en strategisk utvikling av den enorme eiendommassen virkelig kan bety for å utvikle jernbanen som ryggrad i transportsystemet, sier Lunøe.

– Jeg har de siste ukene hatt en spennende og bratt læringskurve når det gjelder selve jernbansystemet, og er veldig fascinert av å se alt fra inn-siden. Hvordan det store samspillet virkelig må fungere for å få togtrafikken til å gå. Egentlig handler dette om mye mer enn jernbane. Det handler om by- og stedsutvikling, om å skape en framtid der toget og annen miljøvennlig transport sammen med gode sentra med enkle og tilrettelagte løsninger, bidrar til et bærekraftig samfunn.

**Bærekraft.** Jon-Erik Lunøe kommer raskt inn på bærekraft og viktigheten av å ta riktige miljøvalg. – Ja, jeg er svært opptatt av at vi, når vi utvikler og forvalter eiendommer, setter energi- og arealeffektivitet i sentrum. Derfor er det så spennende å se vår eiendomsvirksomhet i sammenheng med jernbanen som system, den er jo i særklasse det mest energi- og arealeffektive transportsystemet vi har, sier Lunøe.

**Være i forkant.** – Du er tydelig på at dette også hand-



MØTE MED

**Navn:**  
Jon-Erik Lunøe

**Tittel:**  
Administrerende direktør, Bane NOR Eiendom

**Alder:**  
56

**Kommer fra:**  
Iven AS (eiendomsutviklingselskap)

**Utdanning:**  
Siv.ing bygg og anlegg, master i prosjektledelse  
Gift og har to voksne barn.

### Bane NOR Eiendom

- ▶ Forvalter samlet landets mest besøkte eiendommer hver dag
- ▶ Omfatter all jernbaneeiendom



200  
ansatte

4500  
eiendommer

1660  
bygninger

335  
stasjoner

1 mill.  
m<sup>2</sup>. bygningsmasse

2 mill.  
m<sup>2</sup>. utviklingspotensial

1,3 mrd.  
Årsresultat 2018

1,5 mrd.  
Investeringsnivå per år.

ler om jernbanens behov?

– Jeg har jo fått med meg at det hevdes at vi kun er opptatt av å tjene penger, og at vi ikke tenker helhet og jernbane. Dette er helt feil.

– Jeg har lest jernbanereformen to ganger. Oppdraget vårt er tydelig beskrevet, og det er å utvikle og skape verdier slik at disse kan komme jernbanen til gode. Der står det også at de verdiene vi skaper, kan brukes direkte til jernbaneformål. Dette gir oss spennende muligheter. Nylig kjøpte vi for eksempel en eiendom på Kongsberg som Bane NOR vil trenge til togparkering en gang i fremtiden. Bane NOR Eiendom er en profesjonell eiendomsaktør og kan ta opp lån for ombygging og investering i eiendom på lik linje med private eiendomsselskaper. Slik kan vi være strategiske og i forkant av utviklingen og sikre områder vi ser vi vil få bruk for. Samtidig er vi nøye med å passe på at de deler av vår virksomhet som får bevilgninger over statsbudsjettet, ikke krysssubsidiere kommersiell virksomhet.

**Fra sentrum til sentrum.** – Hva med diskusjonen rundt jernbanen i byene?

– Jeg mener det er en god idé å frakte folk direkte inn i bysentraene, jeg da, smiler Jon-Erik Lunøe.

– En av de viktigste styrkene til jernbanen er at den raskt kan bringe mange mennesker fra sentrum til sentrum. Så ser jeg at noen konspirerer rundt at Bane NOR er opptatt av at stasjonene skal ligge i sentrum, fordi Bane NOR Eiendom har store verdier å utvikle der. Dette vil jeg bestemt avvise. Bane NOR tar ikke hensyn til våre muligheter for kommersiell eiendomsutvikling når vi anbefaler plassering av jernbanetraseer og stasjoner. Det vil alltid være oppdraget fra Stortinget og samfunnsmessige målsettinger som er førende for Bane NORs anbefalinger.

– Samtidig er det riktig at jernbanen fra gammelt av sitter på store og verdifulle arealer i mange byer. Ved å utvikle disse til kontorarealer, hoteller, butikker og boliger, støtter vi massivt opp om jernbanen, vi støtter opp om byutvikling og vi støtter opp om bærekraftmålene. Dette gjelder ikke bare i de største byene, i stadig større grad gjelder det også i de mindre «stasjonsbyene» og tettstedene.

– Når det gjelder togparkering og verksteder som jernbanen også må ha, mener jeg derimot at dette ikke hører hjemme i sentrum. Vi må være både kreative og ydmyke når vi ser etter gode løsninger her. I denne sammenhengen er jeg også opptatt av at vi skal være arealeffektive.

**Riktig pris.** Ikke helt overraskende er Bane NOR Eiendoms nye administrerende direktør opptatt av at all bruk av eiendom skal ha sin pris: – Ja, det mener jeg alltid må legges til grunn. Ved å ta en riktig pris eller leie for alle våre eiendommer og fasiliteter, sikrer vi at arealene brukes effektivt og målrettet og at brukerne ikke legger beslag på mer plass enn nødvendig. Vi bygger for tiden nytt

3 KJAPPE

**Hvordan kommer du til og fra jobb i Oslo sentrum?**

*Jeg bor 5 minutters gange fra Skøyen stasjon og tar vanligvis toget til og fra jobb. Sykler også en gang iblant, nesten bilfritt hele veien langs fjorden - Frognerstranda, Rådhusplassen, Vippetangen. En god start på dagen.*

**Hva gjør du på fritiden?**

*Jeg er svært lite i ro på fritiden. Mine foreldre får litt oppmerksomhet, jeg har et gammelt hus med hage, driver med birøkting og trener tennis.*

**Kjører du mye bil?**

*Jeg kjører bil 2-3 kortere turer i uka, samt 3-4 ganger årlig til familiehytta i Valdres (altfor sjeldent).*

verksted både i Stavanger og Bergen og har også planer om nytt verksted på Støren. Selvsagt skal dette bli gode verksteder med nok kapasitet, men fra gammelt av har man nok i jernbanen vendt seg til at «vi har plass nok». Dette skriver seg fra en annen tid da driften hadde et langt større behov for slike områder.

**– Vi har bare begynt!** Det har de siste årene skjedd en enorm utvikling av jernbanens arealer. Mest kjent er nok Oslo S - området med Barcode, Bjørvika og Schweigaards gate, men andre eksempler er det heller ikke mangel på. Fredrikstad, Grefsen, Drammen, Porsgrunn, Stavanger, Jessheim, Voss og Vikersund, lista blir stadig lenger. Felles for stedene er at det legges opp til en effektiv utnyttelse av arealer nær stasjonen, noe som bidrar til by- og stedsutvikling og til myndighetenes nullvekstmål. På Østlandet skjer det for tiden mye, særlig på intercitystrekningene. Men vi har tilsvarende muligheter rundt alle de store byområdene. Vossebanen har sine muligheter, Jærbanen og Trønderbanen det samme. De som sier at vi nå har solgt ut og utviklet det meste av jernbane-«indrefiletten», tar veldig feil. Vi har bare begynt, sier Lunøe.

**Bruk og vern.** – Dere har også ansvar for å drifte publikumsarealene på stasjonene, slik som plattformer, venterom og adkomster, er det like spennende?

– Det å forvalte og drifte eiendommene våre, og særlig stasjonene som besøkes av så mange mennesker hver dag, er en veldig viktig del av virksomheten. Målet vårt er at stasjonene skal fremstå som rene, hyggelige og trygge for de reisende, og det skal være enkelt å komme seg av og på toget. Vi har mange gamle stasjonsbygg, og flere av dem er vernet og fredet, noe som krever mye av oss. Vi må prioritere og legge planer for modernisering og oppgraderinger i tur og orden. Filosofien vår er at bruk er det beste vern. Vi vet at de reisende ønsker seg både kaffe og noe å bite i, og i hvert fall på de litt større stasjonene utgjør det et attraktivt marked. Vi kan få til butikker, spisesteder og andre tjenester. På den måten skaper vi både liv og et tilbud for folk på farten.

**Vil skape forståelse.** Jon-Erik Lunøe er åpen på at det er medarbeidere fra ulike kulturer som jobber sammen i Bane NOR Eiendom. – Nå går det interne samarbeidet for øvrig veldig bra, sier Lunøe. – Det jeg er sikker på midt oppe i alt dette, er at jernbanens behov og utvikling i stor grad avhenger av om vi lykkes med å gjøre toget til en naturlig del av hverdagen til stadig flere mennesker. Verdiskapende eiendomsvirksomhet med miljøvennlige løsninger i sentrum skal bidra sterkt til å gjøre jernbanen enda viktigere og mer attraktiv i tida framover. Det er vårt mål og samfunnsoppdrag, avrunder eiendomsdirektøren.

# Fersk laks med tog til Kina

Ved hjelp av ny lagringsteknologi blir det mulig å transportere fersk laks fra Narvik til Kina på skinner.

Det første toget går på nyåret.

TEKST TORE HOLTET FOTO KALLE PUNSVIK





**NY TERMINAL:** En ny godsterminal er bygd i Kouvola i Finland, og ambisjonen er å opprette en ny korridor mellom Asia og det amerikanske kontinentet.

**J**ernbanemagasinet møter Narviks havnesjef Rune J. Arnøy og mangeårig næringslivsleder Ola H. Strand på en jernbanekonferanse i Kouvola i Finland. Formålet med konferansen er å få fart på den nye «Silkeveien» – med jernbane og båtforbindelse – mellom Asia og det amerikanske kontinentet.

**20 år gammel drøm.** De er begge store entusiaster: Arnøy ser at en 20 år gammel drøm nå kan gå i oppfyllelse. For siden november i 2017 er det transportert økende mengder gods på sporet mellom logistikkcenteret Kouvola i Finland og innlandshavnen Xi'an i Kina, og Narvik havn har inngått samarbeidsavtale med dem begge.

Strand snakker varmt om en ny teknologi kalt BluWrap som minst fordobler holdbarheten på ferske matvarer.

– Denne teknologien muliggjør at all fisk som produseres i Nord-Norge og som skal til Europa, kan gå med tog. Bare da snakker vi om enorme volum, og tenk på Kina! sier Strand, og utdyper:

– Dette betyr at det er mulig å nå målsettingen om å femdoble norsk sjømatproduksjon innen 2030. Flere fiskeriministre har

sagt at vi er nødt til å finne andre lastbærere enn bil og fly for å kunne greie å ta ut sjømaten. Løsningen ligger i både tog og båt, mener Strand. Han samarbeider med lakseoppdrettsfirmaet SinkabergHansen.

– Vi har testet denne teknologien gjennom to år og ser store muligheter, sier konsernsjef Svein-Gustav Sinkaberg. Han ser fram til den første togtransporten på nyåret, og tror på at en ny godskorridor vil åpne seg, da flere land nå samarbeider for å få det til.

**Avstanden kortes ned.** Den opprinnelige «Silkeveien» var en handelsrute som gradvis kom i gang for rundt to tusen år siden, og den bidro til å utvikle sivilisasjoner i både øst og vest. Men hva er det som gjør



**Dette betyr at det er mulig å nå målsettingen om å femdoble norsk sjømatproduksjon innen 2030.**

OLA H. STRAND, næringslivsleder

at mange – ikke minst finnene – nå ivrer sterkt for å etablere «Den moderne silkeveien» på skinner fra Kina i øst til Narvik havn og sjøveien videre i vest?

– Båtruter fra Kina til Europa via Suez tar opptil 45 til 60 dager, men denne avstanden kan kortes vesentlig ned med tog. Fra Xi'an til Kouvola bruker toget cirka 10 dager, forteller den finske konsulenten Michael Blomster, som har bistått i å utvikle avtaler på tvers av landegrensene.

Forskjellig sporvidde i de ulike landene løses ved at containerne lastes over på vogner i Haparanda, for så å bli lastet om igjen i Kasakhstan.

Havnesjefen viser til at eksport av norsk sjømat også vekker stor interesse i et land som Kasakhstan, der statlige investerings-selskap er interessert i å etablere fabrikker som kan foredle fersk, norsk fisk.

**Selskaper er interessert.** – Bakgrunnen for dette er det kinesiske initiativet «One Belt, One Road». Godstransport med tog mellom Kina og Skandinavia er ikke lenger fantasi. Når vi også har fått være med på en avtale med formål om å forlenge transporten til og fra Narvik, har vi tro på at vi sammen skal greie å få til dette, sier Rune J. Arnøy, som er bevisst på at det finske



**MER PÅ SKINNER:** Siden 2017 er det transport økende mengder gods på sporet mellom logistikkcenteret Kouvola i Finland og innlandshavnen Xi'an i Kina, og Narvik havn har inngått samarbeidsavtale med dem begge.

statlige togselskapet VR Cargo her har en nøkkelrolle. VR Cargo har et mangeårig forhold til russisk jernbane og kontakter helt inn i Kina og har i tillegg monopol på å kjøre gjennom Finland til grensen mot Sverige.

– Fra Haparanda på svensk side har vi både svenske og norske selskap som er interessert i å kjøre. Og hvis fisken kan beholdes fersk i flere uker, er vekstpotensialet enormt. Like fullt er vi avhengige av drahjelp fra transportører og speditører i ulike sammenhenger, ikke minst fordi tollbarrierer skal overholdes på forskjellig vis. Det aller beste ville vært at myndighetene på øverste nivå møttes og fikk på plass avtaler, sier Arnøy og minner om at Norge og Russland tross alt er naboland. Og: – Duisburg i Tyskland har blitt den største kinesiske «huben» i Europa fordi kinesiske, russiske og tyske myndigheter på topp nivå er blitt enige om at her skal det satses.

**Mer enn fisk.** Administrerende direktør Martti Husu i Kouvola Innovation poengterer at det allerede er etablert en plattform med 13 land som jobber for å utvikle et «silkevei» helt fra Australia til Canada.

– Nå gjelder det å få alle til å forstå at dette virkelig blir noe av, sier utviklingsdirektør i samme selskap, Simo Päivinen. Han har stor tro på eksport av fersk fisk med tog til Kina: – Det er den eneste måten å få levert fersk fisk til Kina på, og for Kina er dette noe helt nytt. Når den nye teknologien er vel utprøvd, kommer de til å kjøpe fisk i store mengder.

– Dette handler både om fisk og andre matvarer, også kjøtt, supplerer Michael Blomster.



**ENTUSIASTER:** Havnesjef Rune J. Arnøy i Narvik (t.v.) og mangeårig næringslivsleder Ola H. Strand har stor tro på omfattende eksport av fersk norsk laks - med tog og båt.

**OPTIMISTER:** Utviklingsdirektør Simo Päivinen i Kouvola Innovation og konsulent Michael Blomster jobber med å utvikle avtaler på tvers av landegrensene.



**STORSATSING:** Daglig leder Øystein Gullaksen i Vy Gjøvikbanen., områdedirektør Lars Berge i Bane NOR og samferdselsminister Jon Georg Dale på Gjøvik stasjon.

## OPPGRADERING

# Milliardløft på Gjøvikbanen

Til sammen skal det de nærmeste årene satses over en milliard kroner på Gjøvikbanen. Timesavganger, kryssingsspor, moderne stasjoner og nytt signalanlegg er blant tiltakene.

## TEKST NJÅL SVINGHEIM

Allerede fra ruteendringen nå i desember får den 128 kilometer lange Gjøvikbanen flere avganger, med et nytt tog fra Gjøvik om morgenen og en ny avgang fra Oslo tidlig på ettermiddagen. I 2022 blir det timesavganger i grunnrute til og fra Gjøvik, noe som betyr om lag dobbelt så mange avganger som i dag. For å få til dette, skal det gjennomføres en stor pakke med tiltak langs hele banen.

**Største siden 1963.** Innen utgangen av 2022 skal Bane NOR ha gjennomført oppgradering av banen og stasjonene for godt over en milliard kroner. Det betyr at dette er den største satsingen på Gjøvikbanen siden strekningen ble elektrifisert i 1963.

– Nå går vi i gang med å fjerne flaskehals og bygge ut kapasiteten slik at det blir plass til flere tog på Gjøvikbanen, opplyser områdedirektør Lars Berge i Bane NOR. Satsingen omfatter også moderne trafikkstyring mellom Roa og Gjøvik (ERTMS). Dette er også viktige tiltak for godstrafikken på den sørlige delen av Gjøvikbanen, sier Berge. De fleste av godstogene til og fra Bergen går over Gjøvikbanen til Roa og derfra til Hønefoss og Bergensbanen.

**Mange stasjonstiltak.** Gjøvik og Jaren stasjoner får nye plattformer og hensettingsanlegg. På Jaren bygges det også overgangsbru over sporene. Movatn og Hakadal får nye og lengre plattformer med bedre adkomst, mens Nittedal får ny overgangsbru i tillegg til nye plattformer og lengre kryssingsspor. Monsrud kryssingsspor forlenges og det bygges nytt kryssingsspor på Reinsvoll.



## AKTUELLE TALL

# 21,3

prosent er trafikkveksten på Jærbanen i årets første åtte måneder. I alt reiste 3,25 millioner passasjerer på strekningen i perioden. Innføring av bomring i Stavanger og utvidet billett-samarbeid med kollektivselskapet Kolumbus har gitt stor effekt.

# 793

millioner kroner er kontraktsverdien for jernbanetekniske arbeider på den 13,5 kilometer lange nye strekningen Nykirke – Barkåker på Vestfoldbanen. Kontrakten gikk til arbeidsfellesskapet NRC Anlegg og NRC Bane.

# 330

meter er lengden på snøoverbygg som i år er fornyet på Bergensbanen. Til sammen har banen 11 kilometer med snøoverbygg, og hvert år må slike bygg fornyes for å holde tritt med slitasje og forfall. Det nye bygget er konstruert i stål.



FOTO: KJERSTI BRUHEIM, BANE NOR

**KRYSSER:** Gods- og persontog krysser på nylig forlengede Kvam kryssingsspor.

## Kvam kryssingsspor åpnet

Midt i november åpnet det forlengede kryssingssporet på Kvam i Gudbrandsdalen. Sporet er bygd om fra 517 til 881 meter og inngår i strategien for lengre godstog.

I godsstrategien legger Jernbanedirektoratet opp til at godstogene på Dovrebanen skal kunne være 600 meter lange. På Kvam er kryssingssporet forlenget slik at to godstog på 600 meter kan møte hverandre. Sporet har fått samtidig innkjør og en effektiv sporelengde på 721 meter. Prisen på forlengelsen er på 196 millioner kroner og inkluderer fornyelse av det gamle sporet, underbygning og overbygning samt kontaktledning og signalanlegg. Et godstog som forlenges fra 450 til 600 meters lengde, kan ta med 16 ekstra containere.



FOTO: NJÅL SVINGHEIM

**IKKE I BRUK:** Persontrafikken på Numedalsbanen ble lagt ned fra 1/1-1989.

## Bane NOR vil legge ned strekninger

Bane NOR går inn for at fire strekninger legges ned og tas ut av det nasjonale jernbanenettet. Strekningene har ikke hatt ordinær togtrafikk på flere tiår.

Strekningene Bane NOR nå ønsker formelt nedlagt, er Valdresbanen, øvre del av Numedalsbanen (Flesberg – Rødberg), hele Ålgårdbanen og ytre del av Brevikbanen. Samtidig ber Bane NOR om at det tas en tilsvarende vurdering av Namsosbanen.

Bane NOR ber samtidig om at det settes av 50 millioner kroner til opprydding etter nedleggelsene.



**KAN AVVIKLES:** Ved å utvikle terminalen på Heimdal kan dagens terminal på Brattøra i Trondheim sentrum avvikles. Det gir en viktig gevinst for flere.

# Dobler godskapasiteten

## Jernbanedirektoratet anbefaler at Heggstadmoen ved Heimdal bygges videre ut som godsterminal i Trondheimsregionen. Utbyggingen vil doble godskapasiteten.

## TEKST OG FOTO NJÅL SVINGHEIM

Heggstadmoen-området ligger godt plassert i forhold til brukerne, og blir også rimeligere å etablere.

**Uten tunnel.** I 2015 ble det presentert planer for nytt logistikk-knutepunkt og godsterminal på Torgård – noe lengre sør enn Heggstadmoen – med gjennomkjøring for godstogene. Forslaget innebar blant

annet en lengre tunnel gjennom Vassfjellet for godstog sørfra.

I 2017 fikk Jernbanedirektoratet i oppdrag å lage en tilleggsutredning med en nedskalert løsning for godsterminal på Torgård der blant annet den åtte kilometer lange tunnelen var tatt ut av prosjektet.

**Heggstadmoen best.** I arbeidet med å vurdere en ny løsning for Torgård har Jernbanedirektoratet sammen med Bane NOR sett nærmere på om det kan være andre aktuelle løsninger til en lavere kostnad. Bakgrunnen er at Torgård-terminalen anslås å koste så mye som rundt 4,5 milliarder kroner. Jernbanedirektoratet og Bane NOR har gjennom dette arbeidet vist at en videre utbygging av den eksisterende terminalen på Heggstadmoen vil kunne svare ut behovene for godstrafikken til en langt lavere kostnad.

**En dobling.** Utvidelse på Heggstadmoen vil kunne gi en dobling av dagens godskapasitet på terminalene i Trondheim og anslås å koste 1,78 milliarder kroner. Heggstadmoen vil dermed kunne dekke behovet for godsterminal i Trondheim til en langt lavere kostnad. Samtidig kan den andre terminalen i Trondheim, på Brattøra i byens sentrum, dermed legges ned. Også de aller fleste større brukerne av godsterminalen, speditorer og samlastere, er etablert i nærheten av Heggstadmoen.



**Heggstadmoen vil dermed kunne dekke behovet for godsterminal i Trondheim til en langt lavere kostnad.**

Returadresse  
Freecom AS  
v/ Øivind Uscinski  
Tistilveien 4  
1476 Rasta



# Formidabel billettjobb

Det blir fremdeles mulig å kjøpe én togbillett – selv om du skal reise med flere ulike togselskaper.

## EVEN KYSETH

- ▶ **Alder:** 41
- ▶ **Utdanning:** Bachelor of Management, Handelshøyskolen BI
- ▶ **Stilling:** Direktør Kommunikasjon og Service, Entur
- ▶ **Ansatt siden:** 2017

TEKST TORE HOLTET FOTO ØYSTEIN GRUE

### 1 Du representerer Entur, som skal sørge for at billettsalget går knirkefritt når Go-Ahead starter å kjøre den 15. desember. Er dere i rute?

– Ja, vi har solgt billetter på Sørlandsbanen siden 15. september, men vi er selvfølgelig spente på trafikkstart. Det er da vi ser om alt fungerer slik vi tror. I forbindelse med den første trafikpakken samarbeider vi både med Go-Ahead og kollektivselskapet Kolumbus.

### 2 Hvor tidlig kjøper folk togbilletter? – Nå er det snart jul, så da er det mange som kjøper togbillett noen uker i forveien. Men mange venter nok til det siste...

### 3 Har det vært vanskelig å få til datasystemet som sikrer muligheten til å kjøpe én togbillett?

– Ja, dette har vært et formidabelt løft. Vi tok med oss billettsystemet fra NSB da Entur ble dannet i 2017. Systemet var umoderne og tilpasset én operatør. Så det måtte byttes ut. Derfor har vi bygd opp en helt ny, skybasert og multimodal infrastruktur.

### 4 Kan kundene både handle billetter av Entur og de ulike selskapene?

– Ja, vår rolle er å være en konkurranse- nøytral leverandør. Så alle kan kjøpe togbillett gjennom oss. Selskapene er forpliktet til å benytte seg av vår infrastruktur for billettering, men det forhindrer ikke at de selv kan selge billetter gjennom sine apper og websider. Vi regner faktisk med at de fleste kundene vil gjøre akkurat det – likt det som kundene til Vy gjør i dag.

### 5 Når blir det mulig å kunne kjøpe én kollektivbillett over hele Norge?

– Teknisk sett har vi allerede i dag mulighet til å kunne selge én kollektivbillett uavhengig om du skal reise med tog, buss, båt eller andre transportmidler. Det er operativt for flere områder allerede, men det gjenstår en del arbeid for å få samlet hele Norge.

