

# Jernbane- magasinet

NR. 4/2017

## Enklere å reise

Bussene skal i stadig større grad møte toget - og hverdagen blir enklere for pendlerne.

**BANE NOR**  
Går nye veier

**TOGKONKURRANSE**  
Dette premieres

**JERNBANEREFORMEN**  
- Vi er ikke i mål



Det aktuelle bildet

# Dette er også Sørlandsbanen

Sørlandsbanen går for det meste langt fra kysten, men fra Egersund til Stavanger åpenbarer kystlandskapet seg. Her passerer tog 720 på veg fra Stavanger til Oslo ved Krogavatnet mellom Hellvik og Egersund, med Nordsjøen rett bak.

FOTO ANDREAS WESTHEIMER.







## Innhold

Nr. 4 2017

### 08 Mer industri

Bane NOR vil utvikle seg til en mer industriell aktør. Det betyr større prosjekter, totalentrepriser, enklere traseer, nye tunnelmetoder og smartere bruer. Også kravene til standard vil i større grad bli vurdert opp mot kostnader.

### 16 Halv pris

Bane NOR kan vise til prosjekter der kostnadene er halvert.

### 18 Tema: Konkurransen

Fornøyde kunder og ansatte vil utløse bonuser til togselskapet som får trafikkerne Sørlandsbanen.

### 42 Ikke i mål

– Jernbanereformen er ikke i mål, sier avtroppende jernbanedirektør Elisabeth Enger.

### Les også:

**06** Ny Oslostunnel: – Krevende, men mulig

**12** Endevender alt før byggestart

**24** Nå skal bussene mate toget

**36** Pølsetoget

**46** Nye Veier tenker nye tanker

**50** Ivrrer for flere jenter i pukken

**52** Vellykket test av hybridlok

**53** Lieråsen tunnel må fornyes

**54** Fra Vestlandsbanen til Sørlandsbanen



## Puls

Har du fått med deg at ...

**... Stortinget plusset på** 447,5 millioner kroner til fornyelse av jernbaneliknet i 2018. Avtalen om statsbudsjettet betyr at det skal brukes minimum 2,5 milliarder kroner på dette.

**... nye Holmestrand stasjon** ble tildelt prisen «Betongtavlen 2017» i konkurranse med 17 andre prosjekter. Prisen gis til byggverk i Norge der betong er anvendt på en miljømessig, teknisk og estetisk fremragende måte.

**... Jernbanedirektoratet** anbefaler at det ikke bygges en stasjon ved Avtjerna i Bærum på den kommende Ringeriksbanen. Dersom det i framtiden blir boligutbygging i området, kan målet om kollektivtransport her oppfylles med hyppige bussavganger til Sandvika stasjon, viser nye beregninger.

**... Per David Borenstein** har begynt som prosjektdirektør for utbyggingen av Follobanen. Borenstein har mer enn 30 års erfaring fra både nasjonal og internasjonal virksomhet, og betydelig erfaring fra ledelse av store prosjekter innen olje og gass.

**... tre kilometer** med kontaktledning bygges på den nye banen Larvik – Porsgrunn for å lage en godkjent mal før resten av anlegget bygges. Målet er å få luket ut småfeil og mangler og å hindre at slike må rettes i stort omfang like før banen skal åpnes.

FOTO: LARS OPSTAD



**MER KONKURRANSE:** Forfatteren ser fram til økt konkurranseutsetting av drifts- og vedlikeholdssoppgaver.

Jeg er overbevist om at jernbanereformen kommer til å gi positive effekter

INGVILD STORÅS

# Et krafttak må til

Regulariteten på jernbanen er langt fra tilfredsstillende. Et krafttak må til, og hele bransjen må bidra.

I påvente av at Stortinget bevilger nok penger til å få lukket vedlikeholdsetterlepet må vi sørge for en vellykket implementering av jernbanereformen.

**God samhandling.** Jeg er glad for at reformen nå blir gjennomført. Dette betyr blant annet økt konkurranseutsetting av drifts- og vedlikeholdssoppgaver og et mer stabilt marked for leverandørene. Med god samhandling mellom Bane NOR og entreprenørene i prosessen er jeg overbevist om at jernbanereformen kommer til å gi positive effekter.

Bane NOR må sørge for at entreprenørene får den forutsigbarheten de trenger for å utvikle sine virksomheter og sin kompetanse. Samtidig må Bane NOR utvikles videre som en profesjonell bestiller og kompetent forvalter av den norske jernbanen.

**Lavere kostnader og økt kvalitet.** Det er gode resultater fra konkurranseutsetting av drift og vedlikehold i Sverige, der undersøkelser viser 11 prosent

kostnadsreduksjon og økt kvalitet på entreprenørtjenester etter gjennomført prosess. Vi bør ikke ha en lavere målsetting i Norge.

Et annet viktig aspekt ved jernbanereformen er Jernbanedirektoratets mulighet til å inngå flerårige avtaler med Bane NOR. Uforutsigbarhet har redusert entreprenørenes mulighet til å investere langsiktig i lærlinger, fagkompetanse og kapital-krevende maskiner og har gjort planleggingen krevende for Bane NOR.

**Større trygghet.** Flerårige avtaler gir Bane NOR bedre forutsetninger for god planlegging av tiltak som strekker seg over flere år, og entreprenørene vil oppleve større trygghet for både omfang av planlagte prosjekter og at annonserte tiltak faktisk blir gjennomført. Dette vil gi effektiviseringsgevinster og et redusert kostnadsnivå for Bane NOR.

Vi må sammen utnytte mulighetene jernbanereformen gir, samtidig med at vi fortsetter arbeidet med å effektivisere arbeidsprosessene våre, ta i bruk ny teknologi og utvikle medarbeiderne våre. Vi har et felles mål: Mer bane for pengene.



Ingvild Storås

**UTFORDRER**



Sverre Kjenne

til å skrive Innspill i neste nummer av Jernbanemagasinet. Kjenne er konserndirektør for digitalisering og teknologi i Bane NOR.

Ingvild Storås,  
administrerende direktør i Baneservice AS





**SIGNALORD:** Nina Tveiten er prosjektleder for ny Oslotunnel i utredningsfasen.

## Ny Oslotunnel: – Krevende, men mulig

Det blir en krevende oppgave å skulle bygge ny jernbane-tunnel gjennom Oslo.

– Utfordringene står i kø, men vi mener det er mulig å løse oppgaven uten å ødelegge hverken togtrafikken eller byggelsen i anleggsfasen, sier prosjektleder Nina Tveiten.

TEKST OG FOTO NJÅL SVINGHEIM

Som kjent kom behovet for ny Oslotunnel inn som en del av Nasjonal transportplan 2018 – 2029, etter anbefalingene fra KVVU Oslo-Navet i 2015. – Når Rutemodell 2027 er satt i gang, er siste mulighet for å tyne mer kapasitet ut av eksisterende tunnel brukt opp, sier prosjektleder Nina Tveiten. Da er det gjennomført ombygginger i

Brynsbakken og flere andre optimaliseringer som gjør det mulig å utnytte Oslotunnelen maksimalt. Men behovet for mer kapasitet i framtiden kan ikke dekkes på annen måte enn ved å bygge flere spor gjennom Oslo.

**Anbefalinger.** Anbefalingene som nå foreligger, er basert på konklusjonene i KVVU Oslo-Navet. Etter utredningsfasen anbefales det:

- **Nytt dobbeltspor fra Oslo S til Lysaker**
- **Utvidelse av Nationaltheatret stasjon til åtte spor**
- **Utvidelse av Lysaker stasjon til seks spor**
- **Avgreining for lokaltog/S-bane ved Nationaltheatret til Bislett**
- **Ny lokaltogstasjon/S-banestasjon ved Bislett, inkludert vendeanlegg**
  - I forhold til anbefalingene fra KVVU-en har vi i tillegg sett på alternative løsninger for Oslo S, Nationaltheatret og Bislett, sier Nina Tveiten. - Vi legger også fram to mulige traseer vestover, en med daglinje Skøyen – Lysaker og en med lang tunnel. Elisenberg stasjon foreslås droppet da den

bindet opp for mye kapasitet, og viser seg samfunnsøkonomisk ulønnsom.

**Effekter.** De viktigste effektene av å bygge ny Oslotunnel er kapasitetsøkningen som muliggjør økt frekvens for regiontog/intercity, fjerntog og lokaltog som vil fylle behovene fram mot 2060, det blir mulig med 30 minutters frekvens for intercitytog på hele Østlandet, togene østfra kan kjøres gjennom Oslo og ikke minst blir det plass til to godstog i timen hver veg, også i rushtiden.

I anleggsstiden blir det krevende utfordringer med hensyn til eksisterende tog- og T-banetraffikk, i forhold til bymiljøet, med anleggsgjennomføring med åpne byggegrøper, og i forhold til sikring av bygninger like over de nye tunnelene. Ny Oslotunnel-prosjektet har mange avhengigheter til andre prosjekter og eksisterende infrastruktur, og det er viktig å koordinere planlegging og prosjektering med ny T-banetunnel. Faseplaner og rekkefølge blir viktige stikkord for å minske ulempene mest mulig.

### GODSTRAFIKK

## Nytt godstog Italia – Østfold

I oktober startet et nytt godstog-oppbygg fra Italia til Rolvsøy-terminalen ved Fredrikstad. Godstoget går en gang ukentlig og er et direktetog mellom Parma og Rolvsøy.

Det er spedisjonsfirmaet ColliCare som har fått i gang det nye godstoget. Firmaet har inngått avtale med Hector Rail om trekkingen av toget og med Transwaggon om vognleie. Toget består av 20 vogner, går fra Parma sent fredag kveld og ankommer Rolvsøy mandag ettermiddag. Innholdet i godsvognene er hovedsakelig kjeramiske fliser og maskinutstyr, opplyser ColliCare i en pressemelding. Toget returnerer til Italia lastet med gods fra Sverige.



FOTO: NÅLS SVINGHEIM

### KAPASITET

## Innhenter tilbud på dobbeldekkere

Jernbanedirektoratet har bedt stats-selskapet Norske Tog om å innhente tilbud på toetasjes tog med mål om å bedre situasjonen med overfylte tog på Østfoldbanen.

– I vår ble det sendt ut en forespørsel for å kartlegge markedet, en såkalt RFI, Request for interest, noe som har resultert i flere interesserte leverandører, sier direktør for persontrafikkavtaler, Dagfinn Berge. Innleie av standard togtyper kan være mest aktuelt på grunn av kortere leveringstid. - Nå er selve forespørselen ute, så skal vi vurdere tilbude- ne når vi får dem inn, sier Berge.

I tillegg til å sette inn tog med større kapasitet ses det også på mulighetene for å få til flere avganger sør for Ski før utbyggingen gjennom Moss er ferdig.



### AKTUELLE TALL

**8,9**

... milliarder kroner er satt av til investeringer i nyanlegg på jernbanen neste år. Alle pågående utbyggingsprosjekter videreføres som planlagt. I tillegg kan det i 2019 bli oppstart på Østfoldbanen ved Moss og på Venjar – Eidsvoll - Langset på Dovrebanen.

**8,3**

... milliarder er etter budsjettforliket satt av til drift og vedlikehold av jernbanelinjet i 2018. Til fornyelse var det foreslått 2,1 milliarder som et minimum, og nå økes summen med 447,5 millioner kroner.

**2,1**

... milliarder er foreslått til planlegging av store prosjekter neste år. Dette er en økning på 26 prosent fra i år. Intercityprosjektene og Ringeriksbanen/E16 er de største planleggingsaktivitetene.

**800**

... meter med stålgerde sikrer nå Bergensbanen ved Midtstova mot ras. Gjerdene er montert 200 meter over sporet og 1350 meter over havet.



### FLÅMSBANA

## Nær en million togturister

Med tett oppunder en million passasjerer befester Flåmsbana seg som en av Norges viktigste turistattraksjoner. – I år har vi lyktes godt med å spre trafikken bedre på avgangene våre, sier Sivert Bakk i Flåm Utvikling AS.

TEKST NJÅL SVINGHEIM  
FOTO SVERRE HJØRNEVIK

Den 20 kilometer lange jernbanen knytter Myrdal stasjon på Bergensbanen sammen med Flåm innerst i Sognefjorden. Stadig flere vil oppleve stupbratte fjell, ville og vakre fossefall og spennende ingeniørkunst fra kupéinduene på Flåmsbana. Prognosene tyder på 987 000 passasjerer i 2017.

– Norsk reiseliv opplever sterk vekst, og vi på Flåmsbana tar del i denne veksten, sier driftssjef Sivert Bakk i Flåm Utvikling. - Gjennom lang tid har vi drevet omfattende markedsføringsarbeid rundt

om i verden og dette gir gode resultater.

Driften av Flåmsbana skjer i et tett samarbeid mellom NSB, Bane NOR og Flåm Utvikling. Sammen har vi klart å skape et opplegg som kan håndtere store trafikkvolum på en måte som gjør våre reisende fornøyde, sier Bakk. Han er spesielt fornøyd med at Flåmsbana i år har lyktes med å styre passasjerene bedre slik at belegget på togavgangene er jevnere fordelt: – Slik har vi klart å tilby sitteplass til alle på togene, og dermed får passasjerene en langt bedre opplevelse, forteller Bakk.

Flåmsbana jobber nå med anskaffelse av nye vogner.

– De nye vognene vil definere Flåmsbana som produkt de neste 30 – 40 åra og er noe vi nå gleder oss veldig til å gå skikkelig i gang med, sier Sivert Bakk.



*Jernbanestasjonene er våre porter til det fantastiske og ukjente. Gjennom dem forsvinner vi ut til eventyr og solskinn, og til dem - akk og ve! - vender vi tilbake.*

EDWARD MORGAN FORSTER,  
britisk forfatter.



# Bane NOR går nye veier

Bane NOR vil gradvis fornye seg til å bli en mer industriell og kommersiell aktør som får betydelig mer jernbane for pengene. Konsernsjef Gorm Frimannslund varsler overgang til større prosjekter med kostnadskutt og store eiendomssatsinger som skal gi inntekter.

TEKST TORE HOLTET FOTO BJØRN H. STUEDAL





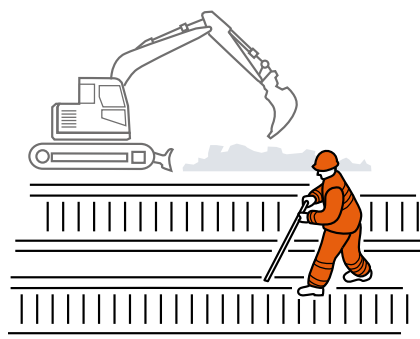
**MER PROFESJONELL:** - Jeg tror vi kommer til å bli oppfattet som en mye mer profesjonell organisasjon, sier Bane NOR-sjef Gorm Frimannslund når vi ber han skue noen år fram i tid.

**S**kritt for skritt gjennomføres endringer som gjør at Bane NOR kan operere under andre vilkår enn det Jernbaneverket i sin tid gjorde: I forslaget til statsbudsjett for 2018 får foretaket innfridd sitt ønske om fireårige avtaler for fornyelse av det eksisterende nettet, og forleden skrev Gorm Frimannslund under på en banebrytende avtale med Jernbanedirektoratet:

– Her forplikter vi oss til å holde oss innenfor styringsramma for utbyggingsprosjekter. Bygger vi billigere, får vi beholde pengene. Men bygger vi dyrere, må vi finansiere det med å spare penger på andre områder. Det gir et voldsomt insitamant til ikke å bruke en eneste krone mer enn det vi trenger. Så jeg kommer eksempelvis til å pushe hardt på for å bygge InterCity-nettet på Østlandet så rimelig som overhodet mulig, understreker Frimannslund.

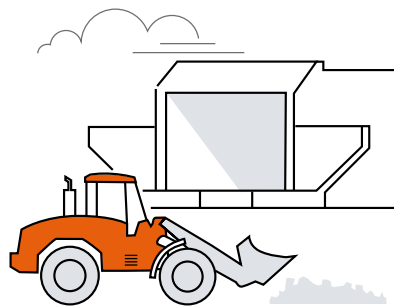
**Mange nye grep.** – Hvis du har mulighet til å jobbe stabilt over en lengre tidsperiode, vil kostnadene gå ned, sier Bane NOR-sje-

fen, som holder fast på målet om å kutte utbyggingskostnadene med 10-15 prosent. Han ramser opp flere grep som skal bidra til å gjøre ord om til handling:



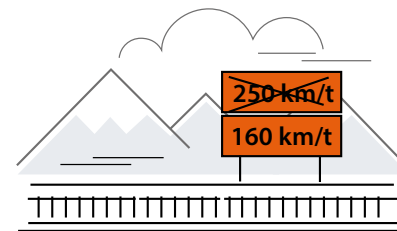
### Større prosjekter:

– Akkurat nå ser vi på om vi skal slå sammen to parseller ved Mjøsa til ett større prosjekt, slik at vi bygger ferdig dobbeltspor fra endepunktet Kleverud til Åkersvika sør for Hamar. Det vil bety at vi ser en strekning på vel 30 kilometer under ett.



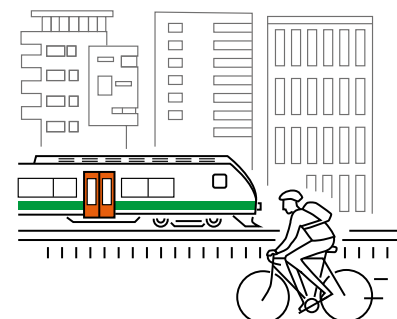
### Totalentrepriser:

– Vi ønsker å gi entreprenørene stor grad av fleksibilitet. Ett eksempel er entreprenøren på Follobanen, Condotte, som bruker det vi i Norge oppfatter som helt nye teknikker. Når de skal bygge en kulvert, gjør de det motsatte av det vi er vant med. Først bygger de taket, dernest veggene og til slutt gulvet da det gir bedre stabilitet og lavere kostnader. Det er en påminnelse om at større frihet ofte gir bedre og rimeligere løsninger. Når det er sagt, ville vi nok i dag valgt flere rimeligere løsninger på Follobanen enn det som i sin tid ble gjort.



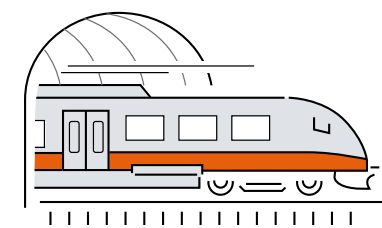
### Justere krav:

– Forleden var jeg på presentasjon av Drammen og Kobbervikdalen. For at toget skal kunne gå i 250 km/t ut av tunnelen, må det bygges en gigantisk bru gjennom mye av dalen. Ved å senke kravet til 160 km/t, trengs ingen ny bru, og reisetiden vil bli minimalt påvirket. Det er klart at dette er noe vi må se nærmere på ...



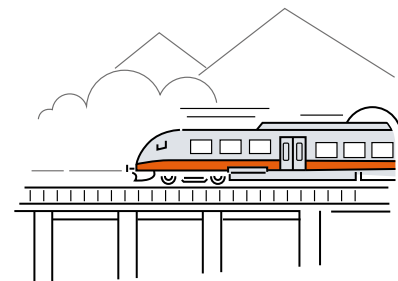
### Enklere traseer:

– Det ligger mye i å velge traseer som ikke blir for dyre. Noen traseer som er lansert gjennom byene, er ekstremt dyre. Og noen ganger må vi vurdere om vi skal bygge i dagen framfor å bruke milliarder av kroner ekstra på komplisert tunnelbygging.



### Nye tunnelmetoder:

– Eksempelvis vil vi redusere bruken av store betonghvelv i tunneler, da det nå utvikles andre og rimeligere måter å sikre tunnelene på.



### Smartere bruer:

– Flere steder har vi den siste tida bygd stålbruer i stedet for betongbruer. De er lettere og ofte billigere. Vi ser også at det flere steder er mulig å gjøre bruene kortere ved å fylle ut med mer masse i hver ende.

**Bygge i byer.** – Det Norge tilsynelatende hadde råd til for noen år siden, vil ikke Norge ha råd til i fremtiden. Og da må vi på jernbanen også være vårt ansvar bevisst, poengterer Frimannslund og minner om at staten vil dra nytte av at Bane NOR har mulighet til å drive forretning. I Nasjonal transportplan for 2018-2029 er det forutsatt at statsforetaket skal generere over tre milliarder kroner fra eiendomssiden som skal brukes på stasjoner og knutepunkter.

– Sundvollen på Ringeriksbanen blir et eksempel på hvordan vi kan jobbe framover. Her har vi tenkt å bruke overskuddsmasse fra tunnelen til å bygge en bydel rundt stasjonen. Dette kan vi gjøre ved å danne et utbyggingselskap sammen med kommunen, sier Bane NOR-sjefen, som tydelig har begynt å tenke kommersielt:

– Dette blir en liten bydel med kanaler og en fantastisk beliggenhet, med utsikt mot fjorden og samtidig kort vei til stasjonen. Tenk hvor kort tid det blir inn til Sandvika – og til hovedstaden! Og hvis du vil kjøpe deg en leilighet som er fullstendig landlig, da er dette stedet. Der vil du kunne ta på deg joggeskoene og stikke rett opp i skogen, ta en tur med kajakken ut på fjorden ...

– De pengene vi kommer til å tjene på dette, går selvfølgelig tilbake til jernbanen. Og de pengene kommunen tjener, går tilbake til kommunen, smiler Frimannslund begeistret.

**Mer industri.** Kort tid etter at han tiltrådte, var Bane NOR-sjefen klar på behovet for større forutsigbarhet i jernbanesektoren og at flerårige avtaler er nøkkelen. Nå har han fått den resepten han etterlyste: Minst 2,1 milliarder kroner skal hvert år framover brukes på å fornye jernbanenettet.

– Med disse fireårige avtalene behøver vi ikke lenger sitte og vente på noe statsbudsjett. Nå blir det mer rullerende aktivitet hele tida. Vi kan jobbe mer industrielt og kontinuerlig, slik at entreprenørene bedre kan utnytte sine maskiner og sin arbeidskraft. Det innebærer også at vi vil gjøre oss ferdig ett sted før vi begynner på et annet.

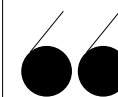
– Betyr dette færre korte avbrudd med buss for tog?

– Utgangspunktet er minst mulig buss for tog. Og når vi først har et brudd, må det utnyttes maksimalt. Neste sommer må vi ha et brudd i forbindelse med bygging av nye Ski stasjon, og da vil vi samtidig gjøre større jobber på den gamle Østfoldbanen. Så når vi endelig kan klippe snoren på Follobanen, skal også den gamle Østfoldbanen i størst mulig grad være fornyet. Satt på spissen vil andre baner måtte lide noe under denne prioriteringen. Men det er ingen tvil om at vi kommer til å konsentrere innsatsen mer geografisk framover når det gjelder fornyelser.

**Mer profesjonell.** – Hva tror du folk kommer til å si om Bane NOR når det har gått noen år?

– Jeg tror vi kommer til å bli oppfattet som en mye mer profesjonell organisasjon. I løpet av ett til ett og et halvt år kommer entreprenørbransjen til å si at vi er veldig mye mer forutsigbare enn det vi har vært tidligere. Det vil både gjelde den producerende delen og den delen som går på anbud. Vi kommer nemlig til å sende ut forespørsler i en mye jevnere takt enn det vi har vært i stand til så langt.

– I handlingsprogrammet for jernbanesektoren vil det gå fram hvordan vi skal rigge oss i forhold til framtidige utbyggingsprosjekter og de basistall vi skal måle oss mot i åra framover. Slik vil vi i økende grad sørge for å gi Norge stadig mer jernbane for pengene, forsikrer Bane NOR-sjef Gorm Frimannslund.



**Hvis du har mulighet til å jobbe stabilt over en lengre tidsperiode, vil kostnadene gå ned**

**GORM FRIMANNSLUND,**  
Bane NOR-sjef



# Endevender alt før byggestart

Fellesprosjektet Ringeriksbanen/E16 tenker nytt helt fra bunnen av. Bane og vei med riktig standard til lavest mulig kostnad er målet. Svært mye handler nå om å redusere risikoen i prosjektet mest mulig.

TEKST OG FOTO NJÅL SVINGHEIM

**OPTIMALT:** Prosjektdirektør Morten Klokkeveen og leder for økonomi og prosjektkontroll Hilde Bekier-Larssen mener byggestart i 2021 er det optimale.





**EN LANG BRU ....** Ringeriksbanen skal krysse Storelva og Mælingen-området på Ringerike. Prosjektet vurderer nå om det er best med en lang bru.



**... ELLER TO BRUER MED FYLLING?** Prosjektet gjennomfører omfattende grunnundersøkelser for både pæling og eventuell fylling .

Prosjektdirektør Morten Klokkeveen og hans stab tenker nå kostnader i alt de foretar seg: – I et så stort prosjekt som Fellesprosjektet er det store gevinster å hente ved hele tiden å stille kritiske spørsmål til ulike typer løsninger. Det gjelder tunneler og bruer, men også kryssløsninger, kulverter og stasjonselementer.

Også de andre InterCity-prosjektene i Bane NOR går nå kritisk gjennom sine planer. Kostnader skal kuttet gjennom å utveksle erfaringer og lære av hverandres løsningsforslag.

**Grunnforhold er nøkkelen.** Felles for både Ringeriksbanen og de andre InterCity-strekningene er at de for en stor del går gjennom områder med krevende grunnforhold og tett på eksisterende bebyggelse i byer på Østlandet. Kravene til grunnforhold for jernbane er høye, og må være det fordi konsekvensene av eventuelle setninger er så store.

– Det dreier seg om å vite mest mulig om den grunnen vi skal bygge på, sier Morten Klokkeveen. I 2018 skal derfor Fellesprosjektet bruke mye penger på ytterligere grunnboringer og ingeniørgeologiske undersøkelser av fjellet i tunneltraseene. Ett eksempel er kryssingen av Storelva og Mælingen-området i Ringerike. Der ser prosjektet på muligheten av å bygge

enten en lang bru eller en kombinasjon av to bruer og fylling. Grunnforholdene i området er krevende, og det er svært langt til fjell under traseen. Derfor vil det neste år bli gjennomført et fullskalaforsøk med fundamentering på stedet for å finne ut hva som må til.

– Det å bruke penger på slike undersøkelser er kostnadsreducerende. Ved å tilegne oss informasjon om nøyaktig hva som kreves i dette området, kan vi spare mye penger i neste fase. Da vet vi hva som fungerer og slipper å bygge kraftigere og dyrere enn nødvendig, sier Klokkeveen.

**Tunnelvalget.** Et annet eksempel er tunnelene. For jernbanen utgjør tunnelen fra Jong i Sandvika til Sundvollen en stor del av strekningen. Derfor er valg av tunnelkonsept og drivemetode viktig for sluttsummen. Så langt viser vurderingene for valg av tunnelkonsept at en dobbeltsporet tunnel med service- og rømningstunnel ved siden av, er det beste alternativet i et levetidsperspektiv. Selv om drivemetode ikke er valgt, favoriserer dette boring og sprenging som drivemetode.

– Skulle det senere vise seg at andre løsninger som eksempelvis toløpstunnel med fullprofilboring er langt bedre og rimeligere, vil vi selvsagt vurdere å endre valg av tunnelkonsept, sier Klokkeveen.

– For å støtte oss i valget av drivemetode, trenger vi mer kunnskap om fjellforholdene. Det får vi gjennom ytterligere grunnundersøkelser.

**Utfordrer kravene og systemet.** Både Fellesprosjektet og de andre store prosjektene i Bane NOR vil i større grad utfordre kravene i selve regelverket der det kan være grunn for det.

– Vi vil stille kritiske spørsmål ved krav som vi ikke uten videre kan forstå nødvendigheten av, sier projektdirektøren. – For eksempel er det krav om kontaktstøp for vann- og frostsikring av nye jernbanetunneler. Men er det sikkert at dette er nødvendig der det er godt fjell? Vi vil stille denne typen spørsmål for hele tiden å finne fram til fornuftige løsninger som er gode nok og som selvsagt tilfredsstiller kravene til sikkerhet og funksjon.

**Sparer 20 prosent i planarbeidet.** Hilde Bekier-Larssen, leder for økonomi og prosjektkontroll i Fellesprosjektet, illustrerer jakten på de gode løsningene slik: – Vi starter med en grunnkalkyle for hva ting vil koste å bygge. Denne kalkylen framkommer ut fra hva vi kjenner til av stedlige forhold og erfaringer fra liknende anlegg. Deretter ser vi kritisk på den foreslåtte løsningen og ser særlig på hvordan usikker-

heten kan reduseres. Vi jobber fulldigitalt med BIM (bygningsinformasjonsmodellering). Det sikrer at alle jobber med samme informasjon og til enhver tid med oppdatert tegningsunderlag. I detaljplanen i prosjektet kan vi dokumentere en kostnadsgevinst på om lag 20 prosent som følge av vår utstrakte bruk av BIM i planarbeidet og det reduserte tegningsvolumet, sier Bekier-Larssen.

– Når prosjektet kommer til entreprisene, vil vi involvere entreprenørene tidlig, slik at de kan bruke den samme BIM-modellen videre i sin prosjektering. Vi vil sikre at entreprenøren får rom nok og insentiver til å være kreative i å finne fram til løsninger som kan være både bedre og billigere. Dette krever at vi er en byggherreorganisasjon som er tydelig på våre mål og krav, og med kompetanse til å utarbeide kontraktene, sier Morten Klokkeveen.

**Mange ønskelister.** Det er ikke bare ved valg av løsninger det kan være mye å spare.

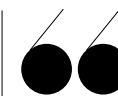
– Hvis vi går med på utvidelser eller andre ting «det kan være kjekt å få gjort», blir det også dyrere, minner Hilde Bekier-Larssen om. – Et så stort prosjekt som dette får hele tiden ønskelister fra ulike deler av lokalmiljøet. Derfor er det svært viktig at vi er tydelige på hva vårt oppdrag er, og at vi holder oss til dette. Det betyr ikke at vi

ikke samarbeider og lytter til henvendelser, heller ikke at vi sier nei til å legge for eksempel en vannledning samtidig. Men slike ting skal ikke føre til økte kostnader for oss. Samarbeidet og dialogen med lokalmiljøet vi skal bygge gjennom, er viktig for oss. Vi er nødt til å skape en lokal aksept for det vi skal gjennomføre. Men det er ikke det samme som at vi kan være slepphendte med å godta ønsker fra omgivelsene om ting som strengt tatt ikke er nødvendig.

**Byggestart i 2021 er optimalt.** – Hva er så den optimale framdriften videre i prosjektet?

– Det spørsmålet får vi stadig, smiler Morten Klokkeveen. – For oss er det nå viktigere å lage en god reguleringsplan enn å få den fort ferdig. Men vi holder tidsplanen og vil ha reguleringsplanen ferdig i februar slik at den kan legges til offentlig ettersyn til våren. I 2018 har vi fått tilstrekkelig med penger til å holde planarbeidet på et riktig nivå slik at vi kan foreta grunnundersøkelser og noe grunnerverv. – Grunnundersøkelsene vil fortsette i 2019. Vi mener byggestart på første hovedentreprise i 2021 vil være optimalt, med en byggetid på til sammen seks-sju år.

Den nye tiden på Ringerike, for Bergensbanen og for Hallingdal rykker stadig nærmere.



**I detaljplanen i prosjektet kan vi dokumentere en kostnadsgevinst på om lag 20 prosent.**

**HILDE BEKIER-LARSEN,**  
leder for økonomi og prosjektkontroll i Fellesprosjektet Ringeriksbanen/E16



# Ti ganger mer effektivt

Her ser du hvordan det er mulig å gjøre en operasjon opptil ti ganger mer effektivt enn tidligere.

TEKST NJÅL SVINGHEIM

På Sørlandsbanen ble det benyttet helikopter ved montering av nye kontaktledningsmaster, og erfaringene herfra gjør at tidsbruken på Kongsvingerbanen kan halveres.

Det var i sommer det for første gang ble benyttet helikopter da det skulle monteres master til ny kontaktledning mellom Moi og Egersund. Rekordene var 68 nye master montert på én dag.

**Sparer 600 skift.** - Vi har beregnet at vi ved å bruke helikopter kan spare så mye som 600 skift med skinnegående maskiner, forteller infrastrukturdirektør Vibeke Aarnes. - Selv om det er kostbart å leie inn helikopter, sparer vi så mye tid at dette blir lønnsomt for både oss og for samfunnet, da banens stengningsperiode blir mye kortere. Miljømessig er dette også gunstig da vi sparer mye diesel på grunn av færre timer med arbeidsmaskinene.

## Halverer kostnadene

**Det finnes eksempler på at det er mulig å halvere kostnadene. Disse to handler om snøoverbygg og hensettingsanlegg.**

Tettere oppfølging og en annen type kontrakter har halvert meterprisen på fornyelse av snøoverbyggene på Bergensbanens høyfjellstrekning. Hvert år gjennomføres fornyelse av flere slike snøoverbygg. Dermed gir slike innsparinger effekt over flere år.

På Hove ved Lillehammer er det behov for å bygge en større parkeringsplass for tog, men omfanget av det såkalte hensettingsanlegget er vesentlig redusert i forhold til de opprinnelige planene. Nye vurderinger av stedlige forhold og behov har ført til en halvering av kostnadene.

– Vi kommer til å bygge mindre og enklere, det vil si noe annet enn først tenkt, men likevel mener vi det er godt nok, sier Aarnes. – Slik går vi nå kritisk gjennom alle våre 70 små og store

**Bruker halve tiden.** Utsiftingen av det nesten 70 år gamle kontaktledningsanlegget på Kongsvingerbanen vil ta tre år – ikke fem-seks som opprinnelig planlagt. Erfaringene fra tilsvarende fornyelsesprosjekt på Jærbanen og Sørlandsbanens gjør at tidsbruken nær halveres.

– Her har vi lagt et løp der vi skjermer jobbreisene morgen og ettermiddag, samt den viktige godstrafikken, sier Aarnes. - Så må vi gjøre noen valg som også går ut over noen. Som kjent er SJ ikke fornøyde med at de ikke kan kjøre like mange avganger Stockholm - Oslo i anleggsperioden. Men kontaktledningen på Kongsvingerbanen må fornyes før den ramler ned av seg selv, slår Vibeke Aarnes fast.

**Stenger på formiddagen.** På den drøyt ni mil lange strekningen fra Lillestrøm til Åbøen skal det bygges nytt kontaktledningsanlegg med autotrafoer. 2 200 master med tilhørende fundamenter samt 17 autotrafoer skal sørge for nok strøm og god spenning på den tett trafikkerte banen. Arbeidet starter høsten 2018 og skal være fullført våren 2021. Banen blir stengt i vel fem timer på formiddagen og noe lengre i helgene i anleggsperioden.

fornyelsesprosjekter, det er ikke småtterier vi kan oppnå med dette.

– Vi legger hele tiden stor vekt på å skaffe oversikt over mulighetsrommet for innsparinger, sier Bane NORs prosjektsjef i område Nord, Stein-Hugo Steffensen. - På ett av kryssingssporprosjektene klarte vi å unngå overskridelser etter en konsulentgjennomgang som viste at vi kom til å sprekke med 30–40 prosent i forhold til styringsrammen. I andre lokale prosjekter har vi klart å kutte 60–70 millioner.

– Det er lov å utfordre teknisk regelverk underveis i et prosjekt og å søke dispensasjoner der det er riktig. Tydelighet på hva som inngår og hva som ikke inngår i prosjektet er avgjørende. Det vi bygger, skal være funksjonelt og skikkelig gjort, men vi skal vite hva som er godt nok med en akseptabel levetid, avrunder Stein-Hugo Steffensen, som understreker at han ikke er alene om å tenke slik.



**68 MASTER PÅ ÉN DAG.** Det gikk unna da nye master ble montert med helikopter. Billedet er fra Ualand mellom Egersund og Moi.

FOTO: SJUR ROGNE

## – Godt nok!

Smartere måter å jobbe på, kontinuerlige kontrollspørsmål og bedre rammebetingelser gjør at Bane NOR kutter kostnader på vedlikehold og fornyelser. Mantraet er «Godt nok!»

TEKST NJÅL SVINGHEIM

– Jeg opplever at vi er på full fart inn i en erkennelse av at vi nå skal få mer for pengene enn før. Bane NOR er et ferskt selskap, men med enormt mye erfaring og kompetanse. Likevel er det først i de senere årene at det igjen har blitt satset offensivt på jernbane. Det tar tid for en stor organisasjon å omstille seg fra å drive mest med forvaltning til å skulle drive storstilt fornyelse og investeringer i en helt annen klasse enn før. Det er gjort mye bra og vi har grunn til å være fornøyde med mye av hva vi har oppnådd, sier konserndirektør for infrastruktur, Vibeke Aarnes.

– Likevel er det gjennom læring fra gjennomførte prosjekter at vi etter hvert blir bedre og dyktigere til å håndtere dem.

Blikket rettes nå mye skarpere mot hvilken effekt som oppnås ved ulike tiltak og prioriteringer.

**Lærte i Oslo.** – Etter snart ett år som statsforetak erkjenner vi at nye måter å jobbe på gir gevinster. Vi har flere prosjekter innenfor fornyelse og vedlikehold der vi nå kan dokumentere god effekt. Av de større kan jeg trekke fram det såkalte samprosjektet på Oslo S. Å jobbe på Oslo S krever lang, grundig og detaljert planlegging. Gjennom erfaringer og læring fra Prosjekt Oslo som vi hadde holdt på med i flere år før samprosjektet, klarte vi å fullføre jobben til en pris som lå 90 millioner under budsjett.

Vi skal bygge godt og riktig, men vi skal ikke gjøre mer enn vi må. For å vite hvor dette nivået ligger, må vi ha nok kunnskap og erfaring. Det er vi i ferd med å få nå, sier Vibeke Arnes.



FOTO: ARNE DANIELSEN

**SER GEVINSTER:** – Nye måter å jobbe på er i ferd med å gi gevinster, sier konserndirektør for infrastruktur i Bane NOR, Vibeke Aarnes.

**Smartere fornyelse.** Hovedstrekningene har de siste årene fått betydelig mer til vedlikehold og fornyelse. Et omfattende arbeid med å sikre sideterreng og bedre drenering er satt i gang. Resultatene er mer robuste baner og færre feil.

– Eksempelvis har godstrafikken nå en langt bedre punktlighet enn for bare få år siden da vi slet med hyppige sammenbrudd, ras og utglidninger. Forberedende arbeider for ballastrens er drenering og rensk av stikkrenner og sideterreng. Dette gir i seg selv en bedre bane, sier Aarnes.

– Men til slutt skal vi kjøre selve ballastrenseverket som skifter ut det meste av pukken under svillene. Dette krever stor innsats av mange store og dyre maskiner som er kostbare i drift. Vi ønsker nå i større grad å gjøre slike jobber på lengre strekninger enn før. Kanskje skal vi kjøre ballastrenseverk sjeldnere, men på lengre strekninger når vi først er i gang, for eksempel hvert tredje år? Gevinsten er mer forutsigbarhet og forhåpentlig lavere priser også her. Østfoldbanen, Bergensbanen og Dovrebanen har alle slike strekninger som snart skal ballastrenses.

**Smartere vedlikehold.** – Vi jobber også for å bli mer effektive i de mindre og ordinære vedlikeholdsoppgavene og driftsoppgavene våre, sier infrastrukturdirektøren. – Ny teknikk gjør oss i stand til å overvåke komponenter og rette feilen før den får følger.

Dessuten sikres vi økt forutsigbarhet ved at vi får vite hva vi får som et minimum i bevilgninger til fornyelse i åra framover. Det gjør at vi kan inngå flerårige avtaler og større kontrakter, noe som i stor grad bidrar til å redusere prisene, sier Vibeke Aarnes. – Forutsigbarhet er gunstig for både oss som skal legge ut kontraktene og for de som skal levere pris.





–Et stort, positivt og spennende skritt i riktig retning.

JOAKIM GRUDE,  
pendler

# Sømløse reiser blir virkelighet

- Rogaland får sømløse tog- og bussreiser.
- Snart kommer flere regioner etter.
- Nye løsninger kommer opp gjennom konkurranse.
- Togtrafikken blir ryggraden og busstrafikken nettverket i kollektivtrafikken.





**HYSJ:** Lenge før dagen gryr, og mens familien fortsatt sover, sniker Joakim Grude seg ut døren hjemme.



**ÅRETS VÅTESTE:** Det fins dårlig vær, men det fins heldigvis også gode klær. Joakim Grude har kledd seg for forholdene.

## Pendler Joakim Grude ser fram til en mer tilrettelagt jobbreise med Jærbanen, der tog og buss henger sammen.

TEKST OLA HENMO FOTO PAAL AUDESTAD

**K**lokken er 5.40, det er et av høstens aller våteste døgn, og idet Joakim Grude åpner døren hjemme i Egersund denne tirsdagen pisker surt regn ham i ansiktet. Men 46-åringen har kledd seg for forholdene og lar seg ikke anfekte. I stedet maner han fram ordene fra Serenity Prayer, slik han også gjør når det går inflasjon i buss for tog på Jærbanen:

«Gi meg sinnsro til å akseptere de ting jeg ikke kan forandre, mot til å forandre de ting jeg kan, og forstand til se forskjellen.»

Og så plasker han motvinds i mørket de snaut ti minuttene til togstasjonen.

Der stiger Statoils travel manager på Jærbanens

5.51-tog mot Stavanger, slik han har gjort hver dag i 13 år. Hilser høflig «god morgen» til de andre faste passasjerene, og dumper ned i et sete han skulle ønske lot seg regulere.

**Sammen i fred.** Vanligvis tar han deretter på seg høretelefoner og forsøker å lese, kanskje blunde litt, fram til Gausel stasjon, der han går av og tar den korresponderende 6.53-bussen videre til Forus for å rekke jobben kl. 7.

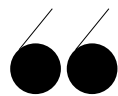
For som han sier:

– Vi pendlere er som karakteren i Di Derres sang *Børs Café*: «Gi meg en plass innerst i hjørnet og la meg få sitte i fred». Togreisen er egentid, vi er ikke særlig sosiale underveis.

Men denne morgenen har han selskap av Jernbanemagasinet's søvndrukne utsendte, og bruker i stedet tiden til ivrig formidling av tanker om hvordan kollektivtrafikken i regionen kan bli mer attraktiv og sømløs. Slik de beste fotballdommerne er dem du ikke ser, mener Grude at de beste reisene er dem som tar deg fra a til b uten at du merker det.

Og sånn oppleves sant å si sjelden pendlertilværelsen.

**Fra vondt til verre.** – Flaks at du slapp buss for tog! sa Grude til Ketil Solvik-Olsen på perrongen da samferdselsministeren besøkte Egersund med



**Jeg har hatt møter med NSB og snakket med flere andre potensielle tilbydere, og jeg har inntrykk av at de ønsker å komme oss pendlere i møte**

JOAKIM GRUDE,  
pendler

Sommertoget i august. For det var det eneste toget som kom til stasjonen den dagen.

– Vi har hatt veldig mange driftsavbrudd på Jærbanen, både planlagte og uforutsette. I sommer gikk det buss for tog i åtte uker fordi det måtte skiftes signalanlegg. Siden har egentlig det meste bare blitt verre. Mange er oppgitt og frustrerte, sier han.

Og høres egentlig verken oppgitt eller frustrert ut. For Grude er en tålmodig sjel – «vi pendlere er en seig gjeng som tåler litt slakk» – og infrastrukturen er blant tingene han har innsett at han vanskelig kan forandre. Som kontaktperson i Jærbanens pendlerforening har han uansett nok av andre punkter der han ser rom for snarlig forbedring.

– Jobben min er å organisere reisene for Statoils ansatte, og jeg mener at når 28 flyselskaper har klart å få til et sømløst samarbeid i Star Alliance, så bør NSB og kollektivselskapet Kolumbus klare det samme her på Jæren, sier han, og trekker fram «innovasjon» og «digitalisering» som nøkkelord.

Jeg opplever Kolumbus som veldig innovative og kundeorienterte, selv om det er trøblete at appen deres bare fungerer online. NSB har fantastisk hyggelige ansatte, men er ikke så veldig innovative, sier han før han blir avbrutt av konduktør Elise Havso som kommer for å kontrollere billettene.

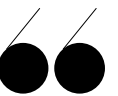
**NSB-familien.** Havso kan for så vidt stå som et sym-

bol på det trivelige, men ikke særlig originale. For i slekten hennes er det bare NSB som gjelder. Faren er lokførerleder, storebror og fetter er lokførere, én tante og to tremenninger er konduktører som henne, og en annen tante jobber i billettluken. Lillebror? Han er elektriker.

– Men som mamma sier: Han skal begynne i NSB, han også. Han vet det bare ikke selv ennå, flirer hun og går videre gjennom vognene mens Grude fortsetter sitt resonnement.

– Det er tydelig at det er nytt for NSB å skulle gjøre seg attraktive for kundene, der har det vært større fokus på bedriftskulturen, ting har stått litt stille. NSB-appen er grei nok, men ikke veldig sexy. Jeg tenker at NSB må agere mer som et flyselskap. Widerøe oppfører seg for eksempel som om de har reell konkurranse. Der har de kundeprogrammer som skaper lojalitet, med blant annet tilbud om charterreiser. Sånn burde NSB også gjøre, sier han.

– Og så har Kolumbus-appen varsling i sanntid om hvor bussene deres befinner seg. Det har ikke NSB. Hvorfor ikke en skjerm på Jærbanen som forteller at nå kommer vi til Gausel, og buss 67 er så og så langt unna? På Flytoget har de stilleavn og fine skjermer som forteller når flyene går. Da bør NSB kunne gi tilsvarende informasjon om bussene, argumenterer han.



**Det blir veldig spennende å se hva de forskjellige selskapene kommer opp med.**

JOAKIM GRUDE,  
pendler





**USOSIAL PENDLING:** Et kort nikk er kutymen, deretter setter Grude og de andre faste pendlerne seg helst hver for seg.

“  
**Vi pendlere er som karakteren i Di Derres sang Børs Café: «Gi meg en plass innerst i hjørnet og la meg få sitte i fred».**

JOAKIM GRUDE,  
pendler

**Konkurransen.** – Tror du den kommende konkurransen om å drifte Jærbanen vil bedre situasjonen?

– Jeg er betinget optimist, er pendlerens umiddelbare svar – før han har sett innholdet i konkurransegrunnlaget og avtalen med Kolumbus.

Etter å ha blitt presentert for avtalen og hva de ulike togselskapene skal konkurrere om, er forbeholdene færre:

– Dette er et stort, positivt og spennende skritt i riktig retning. Det blir veldig spennende å se hva de forskjellige selskapene kommer opp med. Jeg har hatt møter med NSB og snakket med flere andre potensielle tilbydere, og jeg har inntrykk av at de ønsker å komme oss pendlere i møte, svarer han.

Han framholder at fordi kollektivtrafikken er offentlig, er det åpenbart fornuftig at stat og fylke klarer å samkjøre tjenestene.

– Det er veldig bra at de nå tenker mer som en flyplass, sier han.

– En flyplass?

– Ja, når et fly inn er forsinket, sjekker de om flyet passasjerene skal videre med kan vente noen minutter. Den «hub»-tankegangen bør kunne implementeres også i kollektivtrafikken, ved at busser og tog venter på hverandre, forklarer han.

Men – og det er et stort men – for at reisene virkelig skal bli sømløse, må også Bane NOR gjøre jobben, påpeker han.

– Infrastrukturen er premissgiveren. Hvis ikke Bane NOR leverer, noe de har slitt med, vil reiseopplevelsen fort bli ødelagt uansett, sier han idet toget ankommer til Gausel stasjon, der bussen venter og på få minutter bringer ham til Statoil på Forus nøyaktig kl 7.

**Penger å spare.** – Aldri fristende heller å ta bilen, spør vi.

– Nei, all fornuft tilsier at tog og buss er best. Det er mindre stressende og mer trafiksikkert – jeg vil ikke sette meg morgentrøtt eller jobbsliten inn i en bil. Dessuten er det mer samfunnsøkonomisk og –nyttig. Men skal man opprettholde en spredt bosetning i landet, må det legges bedre til rette for pendlere. Dessverre har utviklingen gått feil vei for de fleste av oss, kilometerfradraget er blitt lavere, sier han.

For Grude blir det imidlertid snart mye penger å spare. Når Statoil henger seg på HjemJobbHjem, et samarbeid mellom Kolumbus, Statens Vegvesen, bedrifter, kommuner og fylkeskommune i Rogaland, synker prisen på månedskort fra 1500 til 500 kroner i måneden.

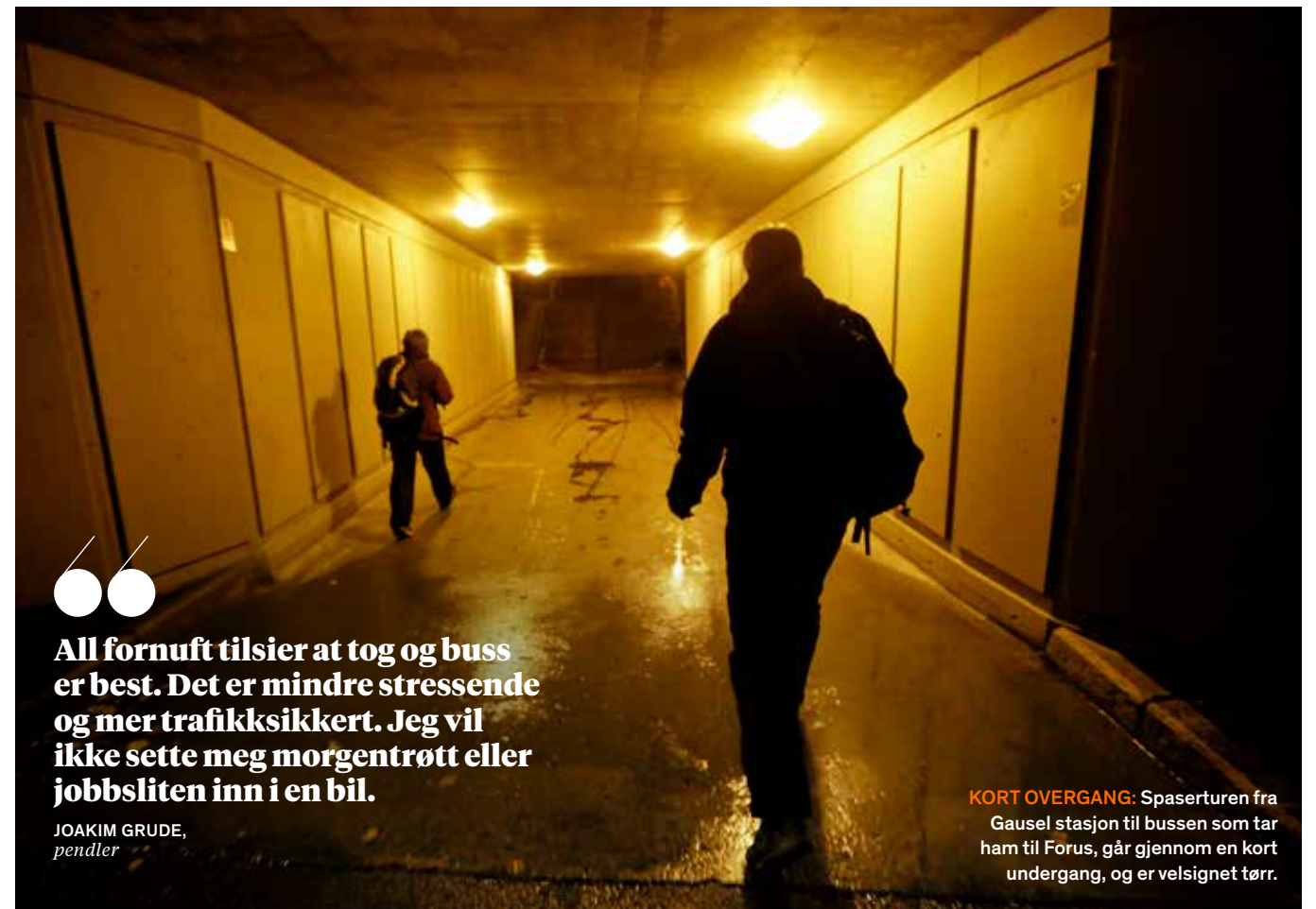
– Det er et veldig godt og velkomment regionalt tilbud. Mer sånt! avslutter han og smetter inn svingdøren på jobb.



**FAMILIEN TOG:** Konduktør Elise Havsø kommer fra en slekt der det tas for gitt at man skal jobbe med tog.

“  
**NSB har fantastisk hyggelige ansatte...**

JOAKIM GRUDE,  
pendler



“  
**All fornuft tilsier at tog og buss er best. Det er mindre stressende og mer trafiksikkert. Jeg vil ikke sette meg morgentrøtt eller jobbsliten inn i en bil.**

JOAKIM GRUDE,  
pendler

**KORT OVERGANG:** Spaserturen fra Gausel stasjon til bussen som tar ham til Forus, går gjennom en kort undergang, og er velsignet tørr.





## Nå skal bussene mate toget

Som første byregion integrerer Rogaland lokaltogene fullstendig i kollektivtrafikken. – Vi er stolte av en avtale som sikrer sømløse reiser uavhengig av transportmiddel, sier Kolumbus-direktør Odd Aksland.

TEKST OG FOTO NJÅL SVINGHEIM

Alle ruter på Jæren utformes nå slik at bussene «mater» toget.

– Det var på høy tid at vi fikk en skikkelig avtale mellom oss og jernbanen, sier Odd Aksland, direktør i Rogalands fylkeskommunale kollektivselskap Kolumbus.

– Vi har selvsagt hatt et samarbeid med NSB, men det er først nå at vi har fått et gjennombrudd for alle som reiser kollektivt på Jæren, legger han til.

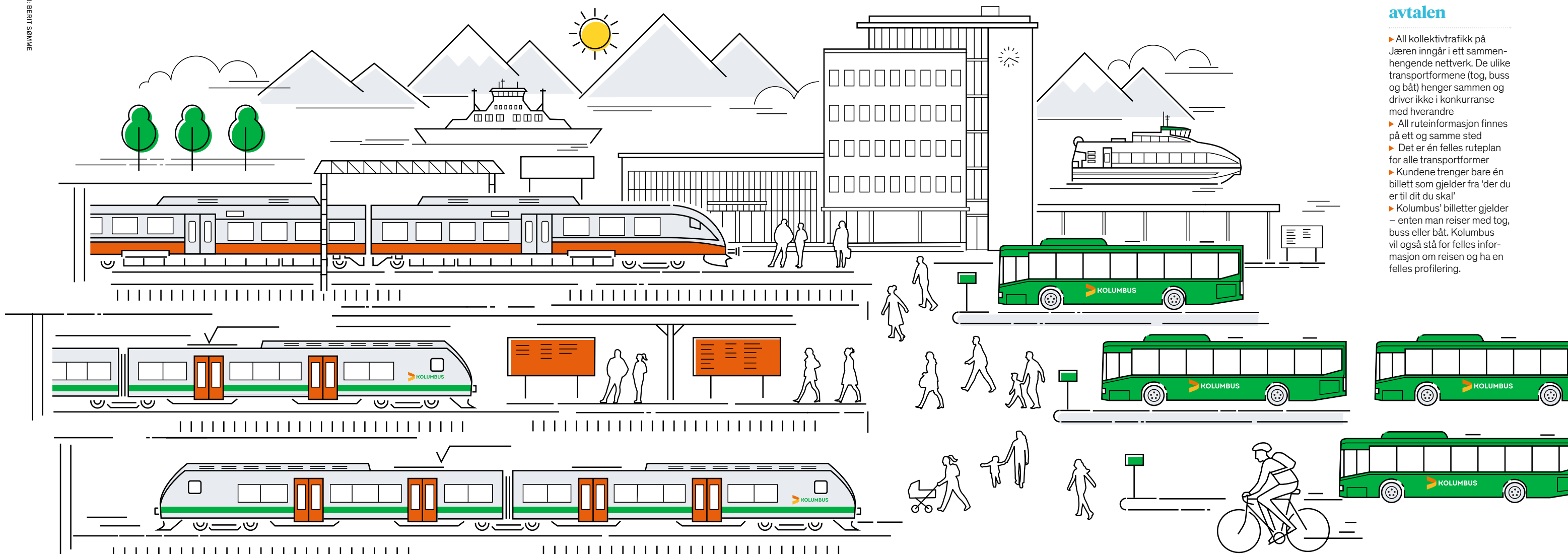
Aksland er ikke tvil om at det er jernbanereformen og Jernbanedirektoratets koordinerende rolle som har gjort dette mulig. Han trekker også fram den nylig inngåtte bymiljøavtalen for de fire kommunene på Nord-Jæren som nyttig hjelp.

**Se til Rogaland.** Nord-Jæren er et sammenhengende byområde bestående av kommunene Stavanger, Sola, Sandnes og Randaberg. Her benytter daglig 85 000 personer de totalt 4000 bussavgangene. Likevel står bilen tradisjonelt sterkt hos de jobb-reisende.

– Dette føler jeg vi nå er i ferd med i å snu. Vi har fått med oss 265 bedrifter på en egen avtale som

**SAMORDNER:**  
– All kollektivtrafikk i Rogaland samordnes med toget som ryggraden i transportsystemet, sier direktør i Kolumbus, Odd Aksland.

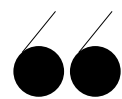




## FAKTA

### Kolumbus-avtalen

- ▶ All kollektivtrafikk på Jæren inngår i ett sammenhengende nettverk. De ulike transportformene (tog, buss og båt) henger sammen og driver ikke i konkurranse med hverandre
- ▶ All ruteinformasjon finnes på ett og samme sted
- ▶ Det er én felles ruteplan for alle transportformer
- ▶ Kundene trenger bare én billett som gjelder fra 'der du er til dit du skal'
- ▶ Kolumbus' billetter gjelder – enten man reiser med tog, buss eller båt. Kolumbus vil også stå for felles informasjon om reisen og ha en felles profilering.



### Vi får mye mer kollektivtrafikk for pengene

ODD AKSLAND,  
direktør i Kolumbus

legger til rette for at de ansatte skal reise kollektivt til og fra jobb, sier en entusiastisk Odd Aksland.

HjemJobbHjem-avtalen gir de ansatte en rimelig billett, mens bedriftene blant annet forplikter seg til ikke å bygge ut parkeringsplasser for sine ansatte. Sammen med en styrking av buss- og togtilbudet ser det ut til å ha effekt. Kollektivtrafikken på Jæren økte med hele åtte prosent i årets ni første måneder. Nå vil Rogaland stå modell for resten av landets byregioner.

**Én reise.** Det viktigste i den nye avtalen er at trafikantene bare trenger å forholde seg til ett selskap, uavhengig av om reisen foregår med tog, buss eller begge deler. De behøver også bare én billett, enten de velger enkeltreise eller månedskort. Og dersom de har spørsmål om ruter, driftsavvik eller klager,

har de ett kontaktpunkt: Kolumbus blir leverandør av alle typer reiser i Rogaland.

Snart går Kolumbus også over til en ny billettapp for smarttelefon. Den legger til rette for enda mer sømløse reiser i fremtiden.

**Fra konkurranse til samarbeid.** Ifølge Aksland har det tidligere vært en viss konkurranse mellom transportformene lokalt.

– Vi har hatt parallelle ruter og ulike takstsystemer. Etter hvert har vi fått til et bedre samarbeid, og vi har lagt opp til at bussrutene i større grad mater togene på Jærbanen – selv om vi har tapt penger på dette. Vi må nemlig betale mellomlegget mellom våre lokale takster og togets kilometerbaserte takster for alle med Kolumbus' månedsbilletter.

Nå styrkes samordningen av rutene ytterligere. I prinsippet sys alle bussruter på Jæren sammen, med utgangspunkt i at lokaltogene er bærebjelken i transportsystemet. Og denne ordningen rokkes ikke av konkurransen om Sørlandsbanen og Jærbanen; den utgjør en del av konkurransegrunnlaget. For en eventuell ny operatør vil lokaltogene inngå i Kolumbus' sonesystem. Prisene vil også være de samme.

– Blir ikke dette dyrere for fylket?

– Isolert sett blir det jo det, men vi kommer til å få mye mer kollektivtrafikk for pengene. Vi kan i større grad styre våre ruter inn mot knutepunktene og slik øke kapasiteten, sier Aksland.

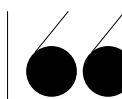
– Avtalen tar utgangspunkt i den trafikken og det volumet vi har i dag. Når vi får en økning i antallet kollektivreisende som mates inn til lokaltogene, blir mellomlegget vi betaler for togdelen av reisen

lavere. Dermed får vi et insentiv for å få flere inn til toget. Altså en vinn-vinn-situasjon, legger han entusiastisk til.

Han vil gjerne komme i gang så fort som mulig. – Vi trenger ikke vente til trafikkstart med ny togoperatør sommeren 2019. Vi vet ikke om det er mulig for Jernbanedirektoratet å legge dette inn i avtalene om offentlig kjøp med NSB, men vi har understreket at vi er utålmodige etter å komme i gang!

**Mobilitetsbedrift.** Kolumbus kaller seg selv en mobilitetsbedrift. Det betyr at de ikke bare skal være en leverandør av buss- og batreiser.

– Ved å legge lokaltogene inn i Kolumbus-systemet kommer vi et stort stykke lenger, men også sykkel og gange er en del av mobilitetsbegrepet. Derfor



### Bussene vil komme raskere fram

ODD AKSLAND,  
direktør i Kolumbus





**VENTER PÅ TOGET:** Bussene kjører ut fra Sandnes stasjon når toget fra Stavanger har kommet.

styrker vi adkomstene til holdeplassene med trygge gangveier og sykkelveier og -parkeringer. Etter hvert blir det også enklere å ta med sykkel om bord. Vi starter med åpningen av Ryfast-tunnelen, der deler av bussen er reservert for sykler. Mange kvier seg for å sette fra seg en dyr sykkel, og ofte er det også ønskelig å bruke den i begge ender av en kollektivreise. Dette vil vi støtte opp under og utvikle videre. Vi ser også på muligheten for å få bedre plass for sykler på lokaltogene, sier Aksland. Lokaltogene i Rogaland vil for øvrig bli profilert på samme måte som bussene, det vil si med Kolumbus' farger og logo.

**Ikke fjern tog.** Sørlandsbanen har avganger med fjern tog omtrent hver annen time i begge retninger. Også disse har en del lokal trafikk i Rogaland. – Men vi har ikke lagt fjern togtrafikken inn i avtalen, fordi disse togene i hovedsak er ment for en annen trafikkgruppe enn lokalreisene. Det blir mulig å bruke togene lokalt, men da må man kjøpe en tilleggsbillett for mellomlegget fra lokaltakst

til togtakst. Unntaket er for Moi stasjon som ikke betjenes av lokaltog. Dit blir det mulig å reise med fjern tog på Kolumbus-billett.

**Videre planer.** Kolumbus planlegger nå ytterligere styrking av matetrafikken til og fra stasjonene på Jærbanen. Hovedknutepunktene Bryne, Klepp, Sandnes og Egersund vil få et styrket tilbud først. Samtidig ses det på muligheter for utvikling av knutepunktens fasiliteter, slik at det blir enklest mulig å bevege seg mellom tog og buss. På Nord-Jæren er en egen bussvei under bygging og tas i bruk etter hvert som etappene står klare. 55 kilometer med reserverte kjørebane for bussene skal sikre framkommeligheten. – Bussene vil da komme raskere fram, og også rutene på bussveien blir lagt opp slik at de skal passe inn mot Jærbanens lokaltog, sier Aksland, før han avslutter med følgende erklæring: – Målet er å få flere til reise kollektivt og å la bilen stå. Vår forpliktelse og ambisjon er at nullvekst-målet for biltrafikken skal nås.

**Målet er å få flere til å reise kollektivt og la bilen stå.**

ODD AKSLAND, direktør i Kolumbus

## – Gjør alle til vinnere

Samarbeidsavtalen med Kolumbus vil danne modell for andre regioner og gjøre alle til vinnere, mener Øyvind Rørslett i Jernbanedirektoratet.

TEKST NJÅL SVINGHEIM FOTO ØYSTEIN GRUE

– Dette er en løsning som passer i alle områder der flere transportformer virker sammen i en region, og der toget er ryggrad i nettverket, sier Øyvind Rørslett. Dagens avtaler er inngått mellom NSB og fylkeskommunens kollektivselskaper. Men den kommende konkurranseutsettingen av persontrafikken krever avtaler som er uavhengige av hvem som skal kjøre togene.

Kolumbus-avtalen inngår som en del av grunnlaget for konkurransen om Jærbanen. – Det betyr at togselskapet som vinner anbudet, må tre inn i den, forklarer Rørslett. Rørslett mener at avtalen gjør alle til vinnere. Fordi:

- Det fylkeskommunale selskapet Kolumbus vil tjene mer jo flere kunder de får inn på buss, tog og båt. Kolumbus vil få en mengderabatt på godtgjørelsen av togoperatøren, ut fra antall passasjerer.
  - Togselskapet får bonus om det lykkes med passasjervekst og kundetilfredshet.
  - Kundene får billigere reiser og mer sømløse reiser.
- Paradoksalt nok er det noe nytt at selskapene tjener mer når flere reiser: – Togets prisnivå har ligget høyere enn prisene til de lokale selskapene, som har tapt penger på å frakte folk til toget. Fordi togbillettene har vært dyrere, har de fylkeskommunale selskapene måttet betale mellomlegget, eller takstdifferansen. Flere av fylkeskommunene har innført store takstsoner med små prishopp mellom sonene, dermed har takstdifferansene økt på de lengre reisene. Og dette har ofte vært reiser med tog, forklarer Rørslett. For det offentlige blir det derimot dyrere: – Stortinget har vedtatt å redusere prisene på periodekort, og flere fylkeskommuner bruker midler fra belønningsordningen og fra bompenger til å finansiere lavere priser. Vi jobber nå med å se på hva som skal være riktig prisnivå på togreiser. Undersøkelser viser at frekvens er vel så viktig som pris så lenge prisen ikke blir for høy.



**LAGER AVTALER:** – Vi skal lage liknende avtaler som i Rogaland også for andre byregioner, sier Øyvind Rørslett i Jernbanedirektoratet.

Og penger er ikke alt: – Det overordnede målet er hele tiden at trafikkveksten skal tas med kollektivtrafikk, sykkel og gange. Det er dette nullvekstmålet for biltrafikken som er førende i alt vi gjør på dette området. Derfor mener vi Kolumbus-avtalen som den første i sitt slag, er en viktig milepæl. De neste lignende avtalene kommer i Trøndelag og deretter Bergen-området, i takt med rekkefølgen i konkurranseutsettingen. Østlandet har derimot spesielle utfordringer: – Der er transportformer, bystruktur og fylkesgrenser mer kompliserte. Vi må nok legge opp til en litt annen type avtaler, men målet blir det samme. Det skal bli enklere å reise kollektivt og det skal framstå som én reise med én billett. Samtidig må vi sikre inntjeningen og dermed finansieringen av for eksempel et forbedret Intercity-togtilbud, understreker Rørslett. NSBs regiontog på lange distanser vil skifte navn til fjern tog, fordi det er mer i tråd med hva disse togene faktisk er. – Vi ser på hvordan vi kan legge bedre til rette for korrespondanser og sømløse reiser også for fjern togene på de øvrige strekningene. Man kan for eksempel tenke seg tilbud om 'togbuss' i forlengelsen av fjern togreiser, slutter Rørslett.

**Kundene får billigere reiser og mer sømløse reiser.**

ØYVIND RØRSLETT, Jernbanedirektoratet



## Slik skal kundene bli mer fornøyde

Togselskapet som vinner konkurransen om å trafikere Sørlandsbanen, vil bli belønnet med bonuser hvis kundene blir fornøyde. Anbudsvinneren vil også bli målt på evnen til å samarbeide godt med de ansatte og med lokale trafikkelskaper.

TEKST OG FOTO TORE HOLTET

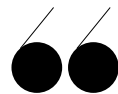
Til sommeren er det avklart: Da vet vi hvilket togselskap som skal kjøre Sørlandsbanen, Jærbanen og Arendalsbanen fra sommeren 2019. Ut fra konkurransekriteriene å bedømme vil vinneren ha som mål å oppnå flere kunder og økt kundetilfredshet. Det valgte selskapet skal framstå som en markedsorientert organisasjon som evner å rigge et effektivt og godt drevet togtilbud, og det vil strekke seg langt i å utvikle et godt samarbeid med fylkeskommuner og med lokale trafikkelskaper. Et sømløst tilbud med buss, tog, sykkel og gange skal virkeliggjøres, i tråd med den avtalen som allerede er inngått mellom Jernbanedirektoratet og det regionale trafikkelskapet Kolumbus.

De ansatte, som lokførere og konduktører, vil være garantert fortsatt jobb og de skal oppleve å komme til en god arbeidsplass.

For å oppnå alt dette gjennom konkurransen vil pris kun telle 40 prosent. 60 prosent vil handle om kvalitet; hvordan selskapet oppnår fornøyde kunder, tar vare på de ansatte og forvalter materiellet på en best mulig måte.

**Ny dynamikk.** – Når vi skal ha konkurranse, er det ikke for å spare oss til fant. Tvert imot, sier samferdselsminister Ketil Solvik-Olsen. – Når vi neste år bruker over 23 milliarder kroner på å bygge og vedlikeholde jernbanen, ønsker vi at flere skal bruke den. Og når vi bruker over tre milliarder kroner på å kjøpe tjenester fra NSB, ligger det et stort ansvar på oss alle om å forvalte pengene på en best mulig måte.

Statsråden gleder seg over at det har kommet en ny dynamikk inn i jernbanesektoren, med et tettere samarbeid med alle aktører innen kollektivtrafikken:



**Når vi neste år bruker over 23 milliarder kroner på å bygge og vedlikeholde jernbanen, ønsker vi at flere skal bruke den.**

KETIL SOLVIK-OLSEN,  
samferdselsminister



**FORNØYD:** – Det kanskje mest spennende med konkurranseutsettingen er at vi får vurdert mulighetene på de ulike strekningene, sier samferdselsminister Ketil Solvik-Olsen, som her stråler i Stavanger-regnet.





**ETT KOLLEKTIVTILBUD:** De har forhandlet seg fram til et mer samordnet kollektivtilbud på Jæren, Dagfinn Berge i Jernbanedirektoratet (t.v.) og Odd Aksland i Kolumbus.

– Det kanskje mest spennende er at vi gjennom konkurranseutsettingen og den forestående anbudsrunder får vurdert mulighetene på de ulike strekningene. Nå får vi testet ut om NSB er best.

**Like vilkår.** Hovedarkitekten bak konkurransegrunnlaget for det som kalles Trafikkpakke Sør, er Dagfinn Berge. Han er direktør for trafikkavtaler i Jernbanedirektoratet og har både erfaring fra og kunnskap om hvordan denne typen konkurranse bør gjennomføres.

– Grunnleggende i enhver konkurranse er å få til konkurranse på like vilkår, understreker han og viser til at plattformen for dette er gjort gjennom jernbanereformen: - Togene blir gjort tilgjengelig for alle på de samme betingelsene, og togselskapene vil få lik tilgang på verksteder, salg- og billetterings-systemer samt på informasjon om status i forkant av konkurransen.

**Beholder inntektene.** Trafikkpakke Sør vil omfatte nattogene og dagtogene mellom Oslo og Kristiansand samt lokaltogene på Jærbanen og Arendalsbanen.

– Vi kommer til å inngå en såkalt nettokontrakt,

sier Berge og forklarer: – Det betyr at togoperatøren vil beholde inntektene. I bunnen vil det ligge en avtale om kjøp av tjenester, men togselskapet som vinner konkurransen, vil ha inntektsansvaret og være markedsansvarlig for å følge opp kontakten med de lokale brukerne og markedet. Opplæring og utdanning av personalet blir også en del av kontrakten. Alt sammen for å sikre et best mulig tilbud til kundene.

**Satsingsprogram.** – Togselskapene som konkurrerer vil også bli målt på et satsingsprogram. Hva innebærer det?

– Utgangspunktet er at det på Sørlandsbanen nylig er etablert en totimers-frekvens. Den blir videreført i tillegg til at Arendalsbanen forsterkes med en kveldsavgang, for å oppnå korrespondanse med alle dagtog på Sørlandsbanen. Med dette som bakteppe skal togselskapene fortelle om hvilke tanker de har rundt videreutvikling av ombord-konsepter og servicetilbud. De skal også komme med forslag om hva som kan gjøres bedre for kundene på stasjonene. Satsing på økt samordning med øvrig kollektivtrafikk blir også tillagt stor vekt.

– En nasjonal løsning for billetter er for øvrig en



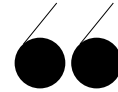
## Nå kan du planlegge hele turen i ny app

Nå kan alle som reiser i Norge finne hele kollektivtilbudet i en og samme app, «Entur».

I denne app'en er det enkelt å søke opp hele turen du vil reise fra og til og få opp reiseforslag basert på alle kollektivtilbudene som finnes på strekningen.

– Veien fram har vært lang. Derfor er det en stor begivenhet for kollektivtrafikken at det nye selskapet Entur har lyktes med dette, sier Hanne Nettum Breivik i Entur.

Den nasjonale reisepanleggeren er oppdatert med sanntidsinformasjon, og foreslår alternativ transport dersom det oppstår forsinkelser eller kanselleringer. Søk den opp via app-store eller [www.entur.org](http://www.entur.org).



**Vi har lagt inn muligheter for bonus på begge sider av kontrakten: Det blir lønnsomt for Kolumbus å mate passasjerer til toget, og tilsvarende lønnsomt for togoperatøren å bidra til at Kolumbus lykkes**

**DAGFINN BERGE,**  
direktør for trafikkavtaler i Jernbanedirektoratet

viktig forutsetning. Det skal være mulig å kjøpe én togbillett til dit du måtte ønske, uavhengig av operatør og togstrekning. Målet om en slik enhetlig billettering er bakgrunnen for at Entur er opprettet som et eget selskap. Ellers vil de ulike selskapene være underlagt de samme prisreguleringsmekanismer som i dag. De må forholde seg til en makspris som de får lov til å ta, men: De får full anledning til å gå ned i pris for på den måten gi et bedre tilbud til kundene, forklarer Berge.

**Belønnes for godt arbeidsmiljø.** – De NSB-ansatte har gjennom sine fagforbund gått hardt ut mot konkurranseutsettingen. Hva kan de vente seg hvis et annet selskap enn NSB vinner konkurransen?

– Her stiller vi ganske strenge krav til operatørene: Noe av det første de skal gjøre, er å ta kontakt med personalorganisasjonene og etablere et samarbeid. Et raskt informasjonsmøte, gode løsninger for helse, miljø og sikkerhet og opplæring av og medvirkning fra ansatte er resultater som vil være med på å gi en god oppstartbonus. Hvis alle togene er i gang fra første dag og alle milepæler følges underveis, vil togoperatøren garantert bli belønnet, lover Berge.

**To trafikkpakker i 2019.** Etter at Trafikkpakke Sør er gjennomført med oppstart i juni 2019, står Trafikkpakke Nord for tur. Den omfatter ikke mindre enn sju togprodukter; på Dovrebanen, Rørosbanen, Raumabanen, Meråkerbanen og Nordlandsbanen. Her planlegges oppstart i desember 2019.

Den tredje pakken vil dreie seg om fjern tog på Bergensbanen og lokaltog på Vossebanen, med oppstart i 2020.

– Etter det vil vi bruke et år på å evaluere erfaringene med de første pakkene før vi kjører videre, forteller Dagfinn Berge.

Men først ut er banene i sør. I alt sju selskaper er prekvalifisert. 1. mars neste år vil det være klart hvor mange som har levert inn anbud. Og det selskapet som vinner, vil få ett år på seg for å komme i gang etter avtaleinngåelsen i juni neste år.



**KONKURRANSE:** F.v.: Jan Olsson, Tim Moss, Magnus Hedin (bak t.v.), og Cathrine Elgin fra GoAhead, Gunnar Sjøberg, MTR (nr to bak t.v.), Arne Fosen NSB, Malin Örnevold og Andreas Jensen, MTR, Knut Halvorsen, DB Arriva, Dagfinn Berge, direktør for persontrafikkavtaler i Jernbanedirektoratet, Anders Venbakken, Flytoget, Jelle Kolsbæk, Ian Bullock og Mark Hamilton, DB/Arriva og Rikard Waag, prosjektleder for trafikkpakke 1 i Jernbanedirektoratet.

# Stor interesse fra togselskapene

Det måtte settes inn ekstra stoler i konferanselokalet da Jernbanedirektoratet i midten av november innkalte til leverandørkonferanse for prekvalifiserte selskaper til trafikkpakke 1 Sørlandsbanen.

TEKST OG FOTO NJÅL SVINGHEIM

– Det er viktig for oss å skape like konkurransevilkår, sier prosjektleder Ricard Waag og direktør for persontrafikkavtaler Dagfinn Berge i Jernbanedirektoratet.

De fleste av de prekvalifiserte selskapene valgte å delta på konferansen som ga anledning til ved selvsyn å bese driftsbangård og verksted i Stavanger, få nærmere informasjon fra Bane NOR, Norske tog og Entur, og ikke minst en gjennomgang og veiledning fra Jernbanedirektoratets folk som jobber med konkurranseutsettingen. – Vi er veldig nøye

med å behandle alle likt, sier Dagfinn Berge. Det betyr at alle spørsmål som blir reist under konferansen her i Stavanger i ettertid blir lagt ut på en felles nettside der alle selskapene har adgang – sammen med de svarene som blir gitt.

– Dette blir et travelt år for oss alle, innledet Dagfinn Berge. - Tilbudsfristen for pakke 1 nærmer seg samtidig som vi snart skal lyse ut pakke 2 (Pakke Nord) som vil få en tilbudsfrist i august/september 2018 før vi legger opp til å lyse ut pakke 3 (Bergens- og Vossebanen) mot slutten av året.

– Tildelingskriteriene legger stor vekt på i hvilken grad dere som tilbydere kan vise at dere vil få flere kunder og fornøyde kunder. Det betyr at det satsingsprogrammet dere kan beskrive i tilbudet deres er viktig, sa Waag.

Jernbanemagasinet fikk gjennom frivillig deltakelse på bildet under leverandørkonferansen bekreftet at disse selskapene er blant de prekvalifiserte:

- MTR
- GoAhead
- DB/Arriva
- NSB
- Flytoget





Tog 720 fra Stavanger til Oslo passerer her brua over Hanefossen like ved Herefoss stasjon.

## En bane i vinden!

Sørlandsbanen er på offensiven med konkurranse-utsetting, avtale med annen kollektivtrafikk i Rogaland og totimersfrekvens i fjerntrafikken. -Velkommen til en god, sikker og komfortabel bane, sier områdedirektør Stian Wesøy i Bane NOR.

TEKST NJÅL SVINGHEIM

At Sørlandsbanen er i vinden er ikke bare en påstand som er riktig i bokstavelig forstand med tanke på mye vær og uvær på Jæren og Sørvestlandet: Banen blir først ut i den forestående konkurransen om persontrafikken, og nylig er det inngått avtaler som inkluderer lokaltogene i en helt ny type sømløs kollektivtrafikk.

– Joda, vi føler at det er godt med oppmerksomhet rundt banen vår for tida, bekrefter både Bane NORs områdedirektør Stian Wesøy og prosjektsjef for Sørlandsbanen, Arne Bujordet. – Konkurransetsettingen av persontrafikken i seg selv fører ikke til at vi skal gjennomføre flere eller andre typer tiltak enn om vi hadde fortsatt uten slik konkurranse, men større oppmerksomhet rundt hva vi leverer, er positivt.

**Kaffekoppen velter ikke.** Når banens tilstand betegnes som «god», handler det blant annet om sporkvalitet. Den måles minst to ganger i året, og resultatet angis i form av et kvalitetstall, K-tall. Og det tallet er høyt. Sørlandsbanen har gjennom flere år nå vært blant landets beste i så måte.

– Dette er noe togpassasjerer enkelt kan sjekke selv, smiler Stian Wesøy. – Når du setter kaffekoppen din på bordet foran deg og toget kjører i full fart, så skal den bli værende der og du skal heller ikke være bekymret for at den kan velte.

Jernbanemagasinet gjennomførte testen og kan

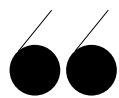
gå god for at kaffen holdt seg på plass selv gjennom svingete dalstrøk i indre Telemark og Agder.

**Høy oppetid – men utfordringer.** Sørlandsbanen er jo en gammel bane – slik som alle hovedstrekningene våre. Men den har høy oppetid; det vil si at banen har få akutte stengninger og at den er sikker og komfortabel å kjøre på, forklarer Stian Wesøy. – Men det er ikke det samme som å si at vi ikke har utfordringer, understreker områdedirektøren.

I motsetning til de andre hovedstrekningene mellom landsdelene går Sørlandsbanen for det meste på tvers av dalførene. Det betyr at banen har svært mange bruer og tunneler, og også at den har bratte stigninger og fall. Særlig gjelder dette på den vestre strekningen fra Kristiansand til Sira.

**Standarden er hevet.** Standarden på Sørlandsbanen er hevet de siste årene. Banen har fått dobbeltspor fra Sandnes til Stavanger, og hele Jærbanen har fått nytt kontaktledningsanlegg med autotrafosystem som sørger for nok strøm til togene og for et anlegg som tåler kraftig vind og uvær.

– Dette gjør at vi nå kan tilby en betydelig bedre bane enn tidligere, sier prosjektsjef Arne Bujordet. Jærbanen er den delen av Sørlandsbanen som sammen med lokalstrekningen Drammen – Kongsberg har den tetteste trafikken.



**Når du setter kaffekoppen din på bordet foran deg og toget kjører i full fart, så skal den bli værende der.**

STIAN WESØY, områdedirektør i Bane NOR



**Flere tiltak.** Mellom Kristiansand og Egersund er det utført viktige oppgraderingstiltak for å bedre sikkerheten i de mange og lange tunnelene. – Vi har sikret sideterreng og fjellskjæringer bedre i forhold til rasfare og drenering. Bruene får nye sviller, stålbruene sandblåses og males, mens betongbruene rehabiliteres, forteller prosjektsjefen.

For tiden bygges ny kontaktledning med autotrafo mellom Moi og Egersund (Kjelland), mens anlegget vest for Kristiansand ble fornyet på den øvrige strekningen tidlig på 2000-tallet. – Vi har også framtidige planer for å oppgradere dette anlegget til et autotrafoanlegg, sier Bujordet. Korte kryssingsspor og store stigninger og fall setter lengdebegrensinger for godstrafikken og kan også påvirke regulariteten for persontrafikken.

**Stort behov.** På banens østre del, det vil si fra Drammen til Kristiansand, er det i fremtiden behov for å bytte ut kontaktledningsanlegget på de delene der dette ikke er utført. Det er også behov for å skifte ut skinnene på lengre strekningsavsnitt for å holde sporkvaliteten oppe:

– Vi har mye skinner som har ligget inne siden tidlig på 1970-tallet, og ser nå at disse begynner å bli nedslitt, sier Bujordet. – Derfor har vi i våre fornyelses- og vedlikeholdsplaner lagt inn behov for skinnesvifte. Videre er vi gang med å skifte sviller i

mange av tunnelene, og fortsette svillebyttet på de gjenstående bruene.

**Mer robust.** Gjennom flere år er det gjennomført tiltak på hele strekningen for å gjøre banen mer robust. Dette omfatter forsterkning av fyllingene, tiltak for bedre drenering, bytte av stikkrenner, fjellrensk og fjellsikring.

– Dette er tiltak som også vil måtte videreføres i årene framover og som er svært viktige for å gjøre baneanlegget i stand til å takle klimaendringene med mer nedbør og villere vær.

**Mer systematisk.** – Vi har selvsagt en lang liste med tiltak vi mener er både fornuftige og nødvendige for å utvikle banen videre, sier Wesøy og Bujordet. – Når det nå kommer på plass en mulighet for at Jernbanedirektoratet kan inngå avtaler med oss i Bane NOR som skal gjelde som et grunnlag for vedlikeholds- og fornyelsesnivå for flere år av gangen, ser vi med større optimisme på dette. Det vil gjøre det mer forutsigbart for oss å sette i gang strategisk fornyelse og mer forutsigbart også for våre leverandører.

– Dermed kan vi jobbe bedre og mer systematisk for å heve banestandarden, sier områdedirektør Stian Wesøy og prosjektsjef Arne Bujordet.

### STADIG BEDRE:

– Vi har planene klare for å gjøre Sørlandsbanen stadig bedre, sier områdedirektør Stian Wesøy (t.v) og prosjektsjef Arne Bujordet i Bane NOR i Kristiansand.



# Pølsetoget

Is om sommeren, sjokolade før jul og pølsetog annenhver fredag bidrar til at Gjøvikbanens pendlere lever greit med sneglefart på svingete spor.

TEKST OLA HENMO FOTO PAAL AUDESTAD







**LOKALT BRYGG:** –Ja takk, sier Ragnhild Lorentzen når konduktør Åse-Kari Roa byr på håndbrygget øl fra Hadeland på Gjøvikbanens pølsetog.

–Sånt viser at de bryr seg om oss, det setter vi stor pris på. Jeg har ikke hørt om andre som tilbyr de reisende noe lignende, sier Birgitta Olsen.

Klokken er 16 fredag ettermiddag, hun er på vei fra Oslo hjem til Gran, og har nettopp kjøpt en pølse i lompe av konduktør Åse-Kari Roa, som ivrig hilsende på kjente til høyre og venstre dytter trillevognen med god mat og bedre drikke gjennom toget.

–Kjempemessig, og gøy at de serverer lokalt øl, supplerer Ragnhild Lorentzen fra den andre siden av midtgangen – og tar en slurk av flasken fra Hadeland Håndverksbryggeri.

Den har hun god tid til å tømme, for NSB Gjøvikbanen er ingen racer. Det kunne ikke konkurranseutsettingen i 2006 gjøre noe med, og det endres ikke av at de gamle NSB 69-togene nå erstattes av ti splitter nye Flirt, med økt komfort og bedre kapasitet. Alle de krappe svingene på strekningen gjør at snittfarten likevel ikke kan bli høyere enn 60 km/t. Turen fra Oslo til Gjøvik vil fortsatt ta nesten to timer.

–Fra Oslo S til Grua, der jeg bor, er det omtrent like langt som til Gardermoen. Men mens flytoget bruker 19 minutter, tar Gjøvikbanen én time. Det er en veldig trivelig jobbreise, med masse hyggelige folk ombord, men klart jeg skulle ønske meg at den

gikk kjappere. Det får jeg imidlertid neppe oppleve i min levetid, sier Bjørn Rossow lett resignert mellom jafsene av wienerpølsen.

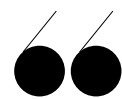
**Sjefens drøm.** Gjøvikbanens direktør Erik Storhaug skulle svært gjerne tilbudt pendlerne større fart.

–For den er virkelig ikke mye å skryte av. Jeg drømmer om en ny, rett trasé med dobbeltspor som tar deg til Gjøvik på én time, ikke nesten to. 130 km/t burde være mulig i 2017. Men med utbyggingen av InterCity, Follo- og Ringeriksbane er jeg er redd vi ligger langt bak i køen, sier han.

Det tilsynelatende paradoksale er at Gjøvikbanen, en 115 år gammel blindtarm som var reelt truet med nedleggelse da den som jernbane-Norges første persontogstrekning ble konkurranseutsatt, siden har hatt noen av landets aller mest fornøyde kunder. Økonomisk er den også en vinner. Resultatet på 25,1 millioner kroner i 2016 var historisk godt.

Da Transportøkonomisk institutt i 2010 evaluerte effekten av konkurransen, konkluderte forskerne med at den hadde gitt flere avganger og passasjerer, lavere kostnader per kjørt kilometer, mindre tilskuddsbehov og mer fornøyde kunder og ansatte.

Så hva har Gjøvikbanen gjort for å lykkes?



**Jeg har ikke hørt om andre som tilbyr de reisende noe lignende.**

**BIRGITTA OLSEN,**  
pendler



FOTO: ØYSTEIN GRUE



**MANGE KURVER:** Harestua stasjon ligger midt i en S-kurve.

**KUNDEVENNLIG:** NSB Gjøvikbanens direktør Erik Storhaug legger vekt på å holde tett kontakt med brukerne. To-tre ganger i uken møter han på perrongen på Oslo S om morgenen. Her slår han av en prat med pendler Lars Erik Tokerud.



FOTO: ØYSTEIN GRUE



**RYKKER UT RASKT:** Reidar Woldengen (t.v.) og Harald Tanum, faggrupeledere for strømforsyning og linjen, sørger for at akutt feilretting gjennomføres raskt på Gjøvikbanen. For tida erstatter de kjeramiske isolatorer med kompositt.

FOTO: ØYSTEIN GRUE



**NYTT TOG:** Nå har også Gjøvikbanen fått nye togsett. Bildet er tatt ved Bleiken stasjon ved Randsfjorden

“  
–Det vil jo fortsatt bare være én operatør på sporet. Men uten at man presterer godt på områdene de reisende er opptatt av – sikkerhet, punktlighet, regularitet, frekvens og service– vinner man ikke.

ERIK STORHAUG,  
direktør, Gjøvikbanen

**Bekrefter påstand.** Kritiske røster hevder at suksessen egentlig ikke skyldes konkurransen, men at togsettene ble rustet opp og frekvensen økt for å gjøre banen attraktiv for potensielle interessenter. Da vi konfronterer den ulastelig dressklede direktør Storhaug med den påstanden, venter vi at han skal gå i forsvarsposisjon. Men det gjør han ikke.

–Det er jo helt riktig. Disse grepene kunne vært gjort uavhengig av konkurransen. Jeg tror suksessen snarere skyldes at vi er små, med veldig dedikerte ansatte som er stolte av Gjøvikbanen. De treffer de samme kundene dag ut og dag inn og bygger relasjoner til dem. Det er vanskeligere å få til i et stort system, sier Storhaug.

–Dessuten har vi et utmerket samarbeid både med Mantena, som overhaler togene våre, og med Bane NOR som er flinke til å gjøre vedlikehold på dagtid og i helgene, for å skjerme pendlere om morgenen og ettermiddagen. Fordelen er at pendlere opplever få avvik. Ulempen er at de som reiser sjeldnere, får bekreftet antagelsen om at jernbane-Norge ikke fungerer som det skal, legger han til.

**Hands on.** Selv om Storhaug er kledd for kontoret, sørger han også for hyppig å møte de reisende og få innspill. To-tre dager i uken stiller han på perrongen på Oslo S når 7.28-toget fra Gjøvik ankommer.

Den mandagen Jernbanemagasinet henger med ham, er Lars Erik Tokerud blant dem han hilser på. –Hyggelig, det viser at han er på hugget, sier mannen som pendler fra Jaren.

Hva han skulle ønske seg, utenom kortere reisetid?

–Internett og bedre plass i komfortavdelingen! sier han, og haster av gårde til IT-jobben hos KLP i Barcode.

Nettopp bedre Internett-tilgang er blant innspillene Storhaug ofte får. Og som han nå klarer å innfri.

–Det er på plass i de nye Flirt-togene, sier han.

**Dyrt.** Til tross for at det tar lang tid å reise med Gjøvikbanen, er minuttprisen anselig. Finn Martinussen, som har pendlet fra Gran siden 2006, forteller at han betaler 36 000 kroner for årskortet.

–Det inkluderer 15 000 kroner for fast plass i komfortavdelingen, noe som er viktig for meg, for jeg liker å jobbe underveis. Men jeg mistenker at mange velger bil fordi toget er såpass dyrt, forteller han.

Selv er han veldig fornøyd med Gjøvikbanen.

–Tommelen opp! De bryr seg om kundene. Å bli møtt av et blidt ansikt og en hyggelig kommentar, er verdifullt og koster ingenting. Nå får vi i tillegg nye tog med bedre seter og friskere luft. Jeg leser i lokalavisen at noen klager på at Flirt verken har stilleavdeling eller liggeseter, men det plager ikke meg. Tidligere pendlet jeg med fly til København. Det var ikke noen stilleavdeling der heller, sier han.

**Konkurransen gir skjerping.** Det er ingen hemmelighet at det blant de NSB-ansatte er stor skepsis til konkurranseutsettingen av persontogtrafikken, først på Sørlandsbanen, så på Dovrebanen og Nordlandsbanen, og deretter Bergensbanen. Det er derfor til å forstå at Erik Storhaug veier sine ord på gullvekt når vi spør hva han tenker om utviklingen.

–Jeg forholder meg til departementet og direktoratet, og gjør den beste jobben jeg kan ut fra de rammene de setter. Men jeg kan iallfall si at det blir en ny og spennende verden, og at vi i NSB må sørge for å gjøre oss så konkurransedyktige som overhodet mulig.

–Har det egentlig noen betydning for kundene hvem som vinner konkurransen?

–Det vil jo fortsatt bare være én operatør på sporet. Men uten at man presterer godt på områdene de reisende er opptatt av – sikkerhet, punktlighet, regularitet, frekvens og service– vinner man ikke. Om toget er rødt eller blått, tror jeg derimot spiller liten rolle for de reisende, slutter han.

## FAKTA

### Gjøvikbanen

- Den 115 år gamle banen mellom Oslo og Gjøvik er en av de mest kurverike i Jernbane-Norge med lav snitthastighet.
- Lenge gikk persontogene Oslo-Bergen på banen til Roa og videre på Roa–Hønefosslinjen mot Bergen, men fra 1989 har de fleste tog Oslo-Bergen gått over Drammen til Hønefoss.
- Gjøvikbanen ble som første og hittil eneste persontrafikkstrekning i Norge satt ut på anbud i 2006.
- Strekningen betjenes i dag av NSB Gjøvikbanen AS.

### Nytt tog og nytt signalanlegg

- Innen mai 2018 er samtlige gamle lokaltog erstattet med NSB «Flirt».
- I ny signalplan skal gammelt signalanlegg erstattes med ERTMS mellom Oslo og Gjøvik i perioden 2021 – 2023.
- Strømforsyningsanlegget er oppgradert. Ny statisk omformer, med strømforsyning fra Gjøvik, gjør feilretting enklere.



«Politikerne må bry seg mer om effekter enn prosjekter»

# Hun tar farvel med én klar beskjed

– Ingen må tro at jernbanereformen er i mål, sier Elisabeth Enger, som etterlyser flere fullmakter og mindre detaljerte statsbudsjett.

TEKST TORE HOLTET FOTO ØYSTEIN GRUE



FOTO: JAN INGE HAGÅ



**PÅ TUR:** Elisabeth Enger på togtur, her sammen med Jocabus Johannes Eling (skifter) og Knut Jarle Berg (ombordansvarlig).



**I SITT ESS:** Jernbanedirektøren foran i målevogna.



**VARM VELKOMST:** Elisabeth Enger ble godt mottatt av trafikktstyrer Atle Syverstad på Askim stasjon i 2008. Og hennes største opplevelse som jernbanedirektør var å få oppleve det store sporskiftet sammen med de ansatte ute i Jernbane-Norge.

FOTO: ØYSTEIN GRUE

FOTO: ØYSTEIN GRUE

## MØTE MED

### Navn:

Elisabeth Enger (59)

### Stilling:

Jernbanedirektør

### Aktuell:

Slutter som jernbanedirektør for å bli rådmann i den nye storkommunen i Drammensregionen.

– Jeg savner gutta ute, kontakten med det pulserende livet, sier kvinnen som mer enn noen annen har preget norske jernbane i nærmere ti år.

Alle kunne se det. Hun stortrivdes i samtale med folk som kalte en spade for en spade – og hun satte også stor pris på å reise på tur med Stortingets transportkomite. For det er i denne blandingen av produksjon og politikk denne tøffe kvinnen finner energi og kraft til å lede store organisasjoner i en ny retning.

– Selv om jeg er veldig for jernbanereformen, var lederrollen i Jernbaneverket perfekt for meg. Men jeg kunne jo ikke være mot å endre Jernbaneverket fordi jobben passet meg veldig godt!

– Så du organiserte deg bort fra jernbanen?

– Ja, på sett og vis gjorde jeg det. Hvis Jernbaneverket hadde bestått, skal du ikke se bort fra at jeg hadde fortsatt på jernbanen til jeg var 67 år, innrømmer hun.

**Enestående vekst.** «Togkaos». Det var mantraet i avisene da Elisabeth Enger tiltrådte som jernbane-

direktør. Og på sin første togreise landet rundt fikk hun klar beskjed om tingenes tilstand.

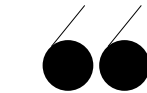
Her var det mer å ta fatt i enn hun hadde forestilt seg!

– Vedlikeholdet av gammel infrastruktur blir jobb nummer én, var hennes klare konklusjon. Og da tografikken nærmest ble lammet gjennom vinteren 2010, tok hun bladet fra munnen og advarte mot at hele systemet kunne ramle sammen.

Siden da har pengene strømmet på, og som hun sier: – Det finnes ikke noen offentlig virksomhet av noen dimensjon som har hatt en sånn vekst som jernbanen. Og vi har tross alt fått mye ut av pengene og levert gode resultater. Flere tog i rute er bare ett eksempel på det. Jernbanen fyller en helt annen rolle i dag enn den gjorde da jeg begynte. «Togrevolusjonen», med et mye bedre rutetilbud, har gitt en helt annen hverdag for tusener av mennesker hver eneste dag. Da må vi også finne oss i at forventningene øker.

**Sporskiftet.** Når hun får spørsmål om hva som er

## Jeg savner gutta ute, kontakten med det pulserende livet.



ELISABETH ENGER

hennes beste minner fra jernbanen, henter hun svaret fra tittelen på historieboken om Jernbaneverket: «Sporskiftet».

– Det å ha fått være med på dette sporskiftet, er fantastisk, fastslår den avtroppende jernbanedirektøren, og trekker fram alle dem som i årevis har slitt i motbakke og sett at jernbanen ble avspist med smuler: – Det å ha fått oppleve dette skiftet sammen med dem, framstår for meg som det aller største. Jeg fikk det så nært på ...

Hun blir tydelig rørt og stopper litt opp.

– Klar tale. Det særegne, sterke engasjementet. Den enorme viljen til å lykkes. Dette er særtrekk ved jernbanen som jeg håper vil overleve. Og så må vi samtidig ta innover oss at arbeidslivet er i endring. Den gamle jernbanearbeideren følte et ansvar døgnet rundt og rykket ut i alle slags situasjoner. Slike krav kan du ikke stille til folk lenger.

**På god vei.** Jernbanedirektøren så mer og mer at hele sektoren trengte det samme som infrastrukturen: en fornyelse.

– Jeg synes vi er på god vei, fortsetter hun. – Vi ser allerede nå at det å opprette Jernbanedirektoratet var et godt grep. Det å knytte sammen togtrafikken og den øvrige kollektivtrafikken, vil vise seg å være gull verdt. Jeg gleder meg over at det samarbeidet vi har innledet med fylkeskommunene, allerede gir resultater. Den første avtalen med et fylkeskommunalt trafikkelskap, Kolumbus, er forhandlet fram. Og i forlengelsen av den er den første konkurransepakke om persontransporten på Sørlandsbanen utlyst. Forleden presenterte det nye billettselskapet Entur sin første app som muliggjøre sømløse reiser, og nykommeren Norske Tog AS har utlyst en konkurranse om dobbeltdekkere for å øke kapasiteten på deler av nettet.

– Det har lenge vært enighet om at jernbanesektoren trenger en sterkere koordinering, og det har vi fått til gjennom Jernbanedirektoratet, men: Ennå mangler vi noen av instrumentene for å kunne utføre denne jobben fullt og helt.

**Forpliktende langsiktighet.** – Hva gjenstår før jernbanereformen er i mål?

– Det gjenstår å få til den forpliktende langsiktigheten. Vi er på vei, der også, med de nye fullmaktene vi har fått i statsbudsjettet for 2018. Vi trenger enda flere fullmakter og mindre detaljerte statsbudsjett, slik at vi kan forplikte oss overfor våre samarbeidspartnere og gi tydelige signaler i et langt perspektiv. Det er gjennom å tenke langsiktig at vi kan gjøre kloke valg på kort sikt. For å få til dette, kreves et litt

annet skille mellom fag og politikk. Fortsatt trengs politisk kraft for å komme i mål med jernbanereformen. Politikerne må konsentrere seg om hva de er ute etter å oppnå. De må bry seg mer om effekter enn prosjekter.

**Lure løsninger.** – Hva tenker du om jernbanens rolle i framtidens Norge?

– Jernbanen har fått en tung oppgave knyttet til arbeidsreiser inn og ut av de store byene. I neste omgang blir det viktig å utnytte det som bygges rundt byene til å knytte byene tettere sammen. Derfor er jeg glad for at Jernbanedirektoratet har fått i oppdrag å se på utviklingen av fjernstrekningene. Uten veldig store investeringer kan vi også få til mye. Det gjelder å lete etter de litt lure grepene.

– I høyhastighetsutredningen viste vi til hvordan reisetida Oslo-Bergen kan reduseres til fire timer og et kvarter ved å bygge ut i hver ende. Dette vil nok ta en del år. Men med Ringeriksbanen og nytt dobbeltspor mellom Bergen og Stanghelle er vi også her på god vei.

– Jeg har dessuten stor tro på en sammenkobling av Vestfoldbanen og Sørlandsbanen. Genistreken med Grenlandsbanen er at den kan gi en helt annen regional utvikling.

– Skal vi bevare gods på bane, må vi også finne ut hva som er de gode, mindre tiltakene for en bransje som sliter økonomisk. Selv ikke veldig store støtteordninger viser seg å være god fødselshjelp. Dette året står det vi fikk til med Voss Vann som et lysende eksempel. Gjennom et lite spleiselag greide vi å åpne et sidespor og dermed flytte 7000 vogntog bort fra smale fylkesveier i Agder.

**Dyre løsninger.** – Hvis du ser tilbake: Hva var det du ikke fikk til?

– I ettertid tenker jeg at vi valgte litt for dyre løsninger i de utbyggingsprosjektene som er satt i gang. Av og til ble det litt for mye «best mulig» og ikke nok «godt nok». Høye politiske ambisjoner møtte høye faglige ambisjoner, så vi pisket nok opp hverandre litt. Endelig var det mulig å være faglig ambisiøs, og gjennom dette har vi gjort et godt utviklingsarbeid. Nå ser vi at det er nødvendig å kutte kostnadene, og jeg vil berømme Bane NOR for hvordan de har snudd seg rundt for å finne rimeligere løsninger. Her er det nå mye spennende på gang, sier jernbanedirektøren, som fra nyttår blir rådmann for den nye storkommunen i Drammensregionen.

– Og jeg blir en krevende togpender, varsler hun. Elisabeth Enger kommer ikke til å gi opp sin kamp for en enda mer kundevennlig jernbane.

3 KJAPPE

**Du ble rådmann første gang som 27-åring. Hva er det som gjør at du nå tiltrekkes av å jobbe i en kommune?**

Husk at det er kommunen som tar vare på folk fra de er født til de er døde. Vi er ikke i velferdsstaten, vi er i velferdskommunen. Det er ikke noe som er viktigere enn å skape en god skole og en god eldreomsorg.

**Du skal lede sammenlåing av tre kommuner i Drammensregionen. Hva er det som trigger deg med det?**

Disse tre kommunene er ambisiøse, og de har frivillig sagt at de vil slå seg sammen for å skape et bedre tilbud og et bedre sted å bo. Det å lede arbeidet med å oppnå slike mål, det trigger meg.

**Under din oppvekst på Ridabu ved Hamar opplevde du at jentene i klassen enten skulle bli lærere eller sykepleiere. Har du noen gang angret på ditt yrkesvalg?**

Nei, det har jeg aldri gjort!



# Nye Veier tenker nye tanker

Nye Veier AS har gått løs på ferdig planlagte utbyggingsprosjekter og stilt en rekke kritiske spørsmål. Resultatet er at kostnadene ligger an til å bli kuttet med 20 prosent – uten at det går ut over kvaliteten. På sikt kan kostnadene reduseres med opptil 30 prosent.

TEKST TORE HOLTET FOTO NYE VEIER

Det nye statlige veiselskapet har som visjon å bygge raskere og smartere. Selskapet overtok de første prosjektene ved inngangen til 2016 og har nå fått overført en stor del av sin portefølje fra Statens vegvesen. Oppdraget er å gjennomføre mest mulig samfunnsøkonomisk lønnsomme prosjekter; bygge mer helhetlig og kostnadseffektivt.

**Tydeligere mål.** – Vi har færre, men veldig tydelige mål og vi jakter hele tida på bedre og billigere løsninger. Dette er inngangen til mange av våre analyser og grep, forklarer prosjektdirektør Øyvind Moshagen. Han leder byggingen av de første 43 kilometrene med fire felts motorvei (E6) langs Mjøsa, fra Kolomoen til Moelv i Hedmark. Prosjektet er på ingen måte i mål. Anleggsarbeidene startet etter sommeren i år og slutføres i 2020, men han ser allerede nå at nye arbeidsmåter gir bedre resultater.

– Vi setter oss i en kontekst der vi tenker

nye tanker og spør: «Kan dette løses på en annen måte?» «Hva er egentlig behovet?» «Er vi sikre på at det er den beste løsningen som ligger her? Er vi helt sikre på det? Eller kan det faktisk finnes en helt annen løsning?» Denne tilnærmingen gjør at vi har fanget opp mye, og det gjør oss til bedre bestillere, erklærer Moshagen.

**Samspillet.** – Veldig mye handler om å trekke inn leverandørene tidlig og gi dem stort ansvar med store frihetsgrader. Det er de som er ekspertene, framholder prosjektdirektøren og utdyper: – Vi er ikke eksperter på å bygge, men vi legger vekt på å være en profesjonell bestillerorganisasjon, med basiskompetanse innenfor noen viktige områder.

– Men er det ikke mange eksperter i vegvesenet?

– Jo, i massevis! Men vi ser nå at samspillet mellom de som planlegger, prosjekterer og bygger gir store potensialer og

mange muligheter. Dette samspillet skal vi ta vare på gjennom hele kontraktsperioden, sier Moshagen.

**Kutter mer enn 20 prosent.** – I media kan vi lese at Nye Veier AS sparer en milliard både her og der. Hvor store besparelser snakker vi om?

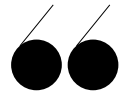
– På de fire første prosjektene ligger vi an til å nå en kostnadsreduksjon på rundt 20 prosent. Dette er prosjekter som var ferdig regulert, og noen var til dels også ferdig prosjektert. Likevel ser vi at vår gjennomføringsmodell gir en betydelig besparelse. Det vi har gjort, er å åpne opp og gjøre handlingsrommet så stort som mulig. Det er dette som gir oss den betydelige kostnadsreduksjonen. Når vi i senere konkurranser også inkluderer reguleringsplanlegging, er potensialene enda større, sier Moshagen.

**Ikke detaljerte kontrakter.** Lengre streknin-

**LAVERE RISIKO:**  
– Den totale risikoen blir lavere, opplyser prosjektdirektør Øyvind Moshagen.







**Vi kan hente store gevinster ved å se lengre strekninger i sammenheng.**

ØYVIND MOSHAGEN,  
prosjektdirektør

ger og totalentrepriser med større ansvar til leverandøren er viktige ingredienser i Nye Veiers «suksessoppskrift».

– I totalentreprisen legger vi inn fullt ansvar for prosjekteringen, da vi gjennom lang tid har sett hvor utfordrende det er å la dette ligge hos byggherren. Vi ser betydelige besparelser både i risiko og kroner ved dette grepet. Det fordrer selvfølgelig at entreprenørene får tid til å gjøre den riktige prosjekteringen, og ikke minst at de får lov til å komme opp med den løsningsen de mener er best. Det betyr at vi er så funksjonsbaserte i konkurransegrunnlagene som mulig, men innenfor de krav som gjelder. Et eksempel: Når vi skal krysse en bekk eller en liten elv, sier vi ikke at det skal gjøres med en bru. Entreprenøren står fritt til å velge bru eller kulvert, også om en eventuell kulvert skal være rund eller firkantet. Vi sørger derimot for at våre funksjonskrav oppfylles, og det vil kunne gå på konkret lysåpning, fundamentplassering eller eksempelvis hvor mye vann som skal kunne strømme gjennom.

**Handler lite om standard.** – Til å begynne med kom det signaler om at Nye veier skulle bygge veier med lavere standard. Kan vi nå regne med å få billigere, men dårligere veier?

– Nei, vi er omfattet av det samme regelverket som Statens vegvesen og forholder oss til de samme kravene. Da vi begynte, trodde vi at det «bare» handlet om standard, men i mange tilfeller handler det overraskende lite om det.

– Vi har for øvrig fått i oppdrag å utfordre regelverket, og det har vi gjort i mange saker. Vi ser behov for mange viktige endringer og spiller kontinuerlig inn på dette. Ikke minst mener vi at regelverket må sees på i lys av CO<sub>2</sub>-kravene i Nasjonal transportplan, og at spesielt kostnadskrevende krav må tilpasses samfunnsøkono-

mien. Vi ser nå at det blir lagt større og større vekt på å få ned kostnadene, og våre analyser viser at det er mye å ta tak i.

**Fem etapper blir til én eller to.** – Dere gis mulighet til å bygge mer helhetlig?

– Ja, vi ser at vi kan hente store gevinster ved å se lengre strekninger i sammenheng. Tidligere ville veiprosjektene vi nå har ansvar for, blitt delt opp i mange prosjekter og kontrakter. De nye kontraktslengdene som vi går ut i markedet med, gir mulighet til å disponere ressurser og mannskap på en helt annen måte enn før.

– Et annet moment som kom inn veldig tidlig hos oss, var hensynet til klima og krav om 40 prosent reduksjon i CO<sub>2</sub>-utslipp i utbygging og 50 prosent reduksjon i drift innen 2030. Det betyr at vi setter sterke krav til leverandørene – og oss selv – for å finne mer klimavennlige løsninger. Dette handler mest om materialvalg og produksjon, og vi ser at leverandørene tilbyr produkter som er mer gunstige for miljø, drift og vedlikehold. Det viser seg ofte at det som er bra for klima, også ofte er det billigste. Vi tvinges til å husholdere, og det er vi alle tjent med. Eksempelvis har Veidekke hos oss nå tatt grep på Arnkvern-Moelv, og de mener å kunne klare 40 prosent-kravet i 2020!

**Lavere risiko.** – Dere går hardt ut og nærmest garanterer kostnadskutt. Betyr dette at en mye større del av risikoen nå ligger hos entreprenøren?

– Ja, men risikoen er balansert mellom partene. Vi har flyttet prosjekteringsansvaret og en del av ansvaret for grunnforhold til entreprenøren, og det gjør at den totale risikoen blir lavere. Færre grensesnitt gir også stor mulighet for entreprenøren. Det at våre kontraktsformer er basert på samspill og samarbeid, ser ut til å gi oss

løsningsorienterte entreprenører.

**Har rykket tilbake til start.** – Hvor har dere hentet ideene og kompetansen fra?

– Vi har tatt med oss det beste fra mange steder: masse godt fra Statens vegvesen, men også mye fra andre miljøer. Rundt en tredjedel av de ansatte i Nye Veier kommer fra olje og gass, og omtrent like mange har bakgrunn fra vegvesenet eller Bane NOR. Den siste tredjedelen er rekruttert fra andre rådgivere, entreprenører og andre bransjer. Denne tredelingen har vært veldig fornuftig. Vi har også tiltrukket oss mennesker som har hatt lyst til å være med på en endring. De har sammen vært med på å lage Nye Veiers prosedyrer og metoder. Det gir en egenmotivasjon, og det betyr svært mye.

– En av våre metodikker stammer fra USA og ligger blant annet i vegvesenets veileder, nemlig verdianalyser. De benyttes for å sjekke ut og kvalitetssikre planer: Vi trekker inn eksperter som ikke kjenner prosjektet fra før og som stiller spørsmålstegn ved løsninger som er valgt.

– Du får mange hoder til å tenke sammen?

– Ja, og nye hoder og spisskompetente hoder innenfor områder som veiteknikk, anleggsteknikk, konstruksjonsteknikk og så videre. Det som kommer fram og som er mulig å gjennomføre, tar vi med oss videre. Eller sagt på en tydeligere måte: Det SKAL tas med videre, og prosjektene endrer omfang! Dette blir løpende fulgt opp av selskapsledelsen. Og noen ganger rykker vi tilbake til start – selv om prosjektet har vært gjennom både den ene og andre kvalitetssikringen og er ferdig regulert. Resultatene viser at vi i noen tilfeller kan spare helt opp mot 25-30 prosent, opplyser prosjektdirektør Øyvind Moshagen i Nye Veier AS.

# Færre møter og større spillerom

Prosjektleder Neal Nordahl i Veidekke er ikke overrasket over at prisen går ned når entreprenøren får større spillerom.

TEKST TORE HOLTET FOTO ØYSTEIN GRUE

Veidekke har ansvar for å bygge 24 kilometer ny motorvei mellom Hamar og Moelv. På riggen i Brumunddal vil ansatte hos entreprenøren og medarbeidere i rådgivningsfirmaet Sweco sitte under samme tak. Sammen utfører de oppgaver som tidligere lå hos byggherren.

**Et skifte.** – Vi er inne i et skifte, sier Nordahl og minner om at det nå er mulig å tenke mye mer helhetlig enn tidligere: For fem år siden kunne et stort anleggsprosjekt beløpe seg til 500-600 millioner kroner. Nå ligger det gjerne på to-tre milliarder. Og ikke minst får entreprenøren styre mer av prosjektet.

– Når en skal bygge, så er det entreprenøren som gjør det. Jeg opplever nå en erkennelse av at alle er tjent med at vi får bruke den ekspertisen vi sitter på.

Nordahl minner om at totalentrepriser ikke er ukjent innen samferdsel, men det har vært mer vanlig innen byggevirksomhet.

**Åpenhet om risiko.** – I en totalentreprise ligger det en større grad av risiko og samtidig en større grad av muligheter, påpeker prosjektlederen og utdyper: – For oss blir det sentralt hvordan risikoen håndteres. I vår kontrakt må vi forholde oss til en makspris, men samtidig skal vi sammen søke å redusere risiko. I denne prosessen har vi opplevd åpenhet, respekt og tillit. Har du nok fakta, trengs dessuten færre beslutninger og færre møter. I sum blir dette tidsbesparende.

– Er du sikker på at dette blir mer effektivt?

– Ja, det er jeg overbevist om. Vi får større muligheter til å velge løsninger og metoder som vi senere kan gjenta. Vi får brukt kompetansen vår på en bredere måte.

**Ambisiøse mål.** Nordahl minner om at Nye



**EKSPERTER:** – Vi er alle tjent med at vi som entreprenør får bruke den ekspertisen vi har, sier prosjektleder Neal Nordahl, her sammen med Odd Rosland, driftsleder på betongarbeidene.



**ENTUSIASTISK:** Neal Nordahl er entusiastisk når han snakker om den nye måten å bygge på.

Veier har satt seg ambisiøse mål, som gjør at entreprenøren får noe å strekke seg etter. Og det gjør at Veidekke moderniserer seg: – Vi utvikler en digital byggeplass med modellbasert prosjektering, vi beslaglegger mindre landbruksarealer og vi gjør vi mye for å redusere CO<sub>2</sub>-utslipp. Det gir seg utslag i eksempelvis mer miljøvennlige brakkerigger, mer bruk av elbiler og miljø-

vennlige maskiner.

Neal Nordahl er entusiastisk når han snakker om veibyggingen nord for Hamar. Om alt går slik han tror, vet vi om tre år. Den 1. oktober 2020 skal motorveien mellom Arnkvern og Moelv stå ferdig – og den skal ha kostet litt over 2,3 milliarder kroner.



## Ivrer for flere jenter i pukken

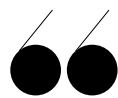
Berit Bårdstu begynte som banemontør for 35 år siden, men savner fremdeles kvinner «i pukken». Nå er hun faggrupeleder og ivrer for å rekruttere flere jenter til banemontørfaget.

TEKST OG FOTO ØYSTEIN GRUE

– Når politiet har fått flere jenter til å interessere seg for deres fag, skal vi også klare det, sier alltid smilende Berit Bårdstu. Vi møter henne ved et sidespor på Alvdal stasjon sammen med dagens fagprøvekandidat Aleksander Søberg Bøhn (22). I løpet av fire dager avlegger han fagprøve som banemontør. Berit applauderer. Det er behov for mange hendige praktikere de nærmeste årene. Men faggrupelederen speider spesielt etter flere jenter.

Bårdstu tok permisjon fra Jernbaneverket for å gå på yrkesfaglærerutdanning i Bygg og anleggsteknikk ved NTNU/HIST i 2007-2010. Fem år senere tok hun en mastergrad på Norges Teknisk Naturvitenskapelig Universitet (NTNU) i Trondheim og ble lektor i yrkesdidaktikk. Masteroppgaven handlet nettopp om jenter i utradisjonelle yrker på videregående skole.

**100 meter spor.** Denne dagen følger hun Aleksander under den praktiske oppgaven med å rive og bygge et 100 meter langt sidespor på Alvdal stasjon. Aleksander disponerer et arbeidslag på fem garvede fagarbeidere, en gravemaskinfører, en



**Når politiet har fått flere jenter til å interessere seg for deres fag, skal vi også klare det.**

BERIT BÅRDSTU  
faggrupeleder



**EKSAMEN:** Berit Bårdstu go' blunker til Aleksander Søberg Bøhn (22) før han skal avlegge fagprøve som banemontør.

lastebilfører og en lærling. Det er bare tida og veien. Oppgaven skal løses i løpet av fire normale arbeidsdager, der to er praktisk utførende. Aleksander tar seg tid til en kort prat med Berit. Han synes oppgaven han har fått er kurant og relevant.

Den ny-tiltrådte faggrupelederen og ansvarlig for kompetansen til fagarbeiderne, go'blunker til fagprøvekandidaten som er topp motivert for å videreføre banemontørfaget på Røros- og Solørbanen.

Aleksander har en drøm om å bli lokfører når han har fått mer erfaring som banemontør.

**En kvinne blant 44 menn.** – Hvorfor er

*interessen for banemontørfaget nærmest fraværende blant jenter?*

– Her har likestillingen stått stille i 35 år! konstaterer Berit Bårdstu. – På Rørosbanen har vi rett nok Cecilie Øvergård som er robelfører. Hun er eneste jente blant 44 fagarbeidere i banesjefens beredskapsstyrke på linjen Røros- og Solørbanen.

Faggrupelederen vil derfor jobbe aktivt for å få til mer likestilt rekruttering i en bransje hvor hun selv har gått alle gradene – fra baneaspirant og reparatør (i dag banemontør) til oppsynsmann.

Berit var i en periode fagforeningsleder i Banepersonalets Forening i Trondheim, før hun gikk tilbake som sportekniker i

Jernbaneverket og jobb med fornyelse og utskifting av utslitte sporveksler i Region Nord. I fire år har hun jobbet i 40 prosent stilling ved Skjetlein videregående skole.

I august stod nye utfordringer for tur da hun begynte hos banesjef Stig Moen på Røros med ansvar for kompetanse blant fagarbeiderne på strekningen Støren – Hanestad. Allsidig jernbanerfaring og yrkesopplæring kommer nå til nytte, smiler Berit.

**Rasjonalisering.** Berit Bårdstu startet yrkeslivet i den mannspregede isolasjonsprodusenten Rockwool i Trondheim, før hun i 1982 søkte lykken i et like mannsdominert

miljø i NSB Bane. I hele perioden hun har jobbet på jernbanen, har det vært kontinuerlig rasjonalisering, mekanisering/digitalisering og omorganisering. Etter delingen NSB /Jernbaneverket i 1996 og jernbanereformen med konkurranseutsetting av togtrafikk på sporet og konkurranseutsetting av vedlikehold, har refrenget vært nedbemanning.

– Når halvparten av fagarbeiderne våre går av med pensjon innen fem år, forsvinner også mye nøkkelkompetanse ut døra. Med færre lærlinger kan det bli utfordrende å få tak i fagfolk med nødvendig lokalkunnskap og erfaring for å løse akutt feilretting, advarer Berit Bårdstu.





**1400 TONN:** Hybridloket trakk det 1400 tonn tunge drivstofftoget fra Sjursøya til Loenga uten problemer.

## Vellykket test av hybridlok

**CargoNet har testet ut et lokomotiv med såkalt last-mile-teknologi. Lokomotivet av typen Traxx BR187 er et fireakslet elektrisk lok med en dieselmotor i tillegg, slik at det kan brukes for å nå inn på områder uten kontaktledning.**

TEKST NJÅL SVINGHEIM

Mange sidespor og terminal-områder har ikke kontaktledningsanlegg. For tog til og fra slike områder er godstogsselskapene derfor avhengig av å ha egne dieseldrevne skiftelok utplassert eller at det brukes diesellok for hele strekningen godstoget skal tilbakelegge. – For oss er energikostnadene under fremføring med diesel tre til fem ganger så høy som når vi kjører elektrisk, forteller materielldirektør Rudi Gjesbakk i CargoNet. – Derfor er det interessant for oss å finne ut om hybridlok kan være lønnsomt. I tillegg er det også miljømessige fordeler ved å kjøre elektrisk der dette er mulig, legger han til.

**Tøff test.** Teknisk sjef Erik Halland i CargoNet sier at hybrid-loket ble satt på tøffe prøver da det var i Norge tidlig

på høsten.

– Vi kjørte det i drivstofftoget mellom Sjursøya og Gardermoen, forteller Halland. Terminalområdet på Sjursøya har ikke kontaktledning, og testloket fikk derfor jobben med å trekke det over 1400 tonn tunge drivstofftoget fra Sjursøya og opp til Loenga. Videre opp Brynsbakken må dette toget uansett ha hjelpelok. – Vi fikk bekreftet at hybridloket med sin dieselmotor kunne trekke det tunge toget opp til Loenga, og slik sett var testen vellykket, sier Halland. Etter at hjelpelokomotivet var koblet fra ved Bryn, kunne toget da kjøres videre med dette ene hybrid-loket.

**Lønnsomhet avgjør.** – Slike hybridlok kan være aktuelle for oss også i tømmertrafikken der vi ofte må hente vognene på terminaler og sidespor som ikke er elektrifiserte, sier Rudi Gjesbakk. CargoNet vil nå gjennomføre beregninger for å finne ut om det kan være lønnsomt for selskapet med hybrid-lok.

CargoNet har for tiden 46 elektriske lok fordelt på typene El 14, El 16 og BR185, og åtte diesellok av type CD312/T68, foruten 16 skiftelok.



**40**

... tonn veide stridsvogner som falt av et godstog ved Skansen i Trondheim sist i oktober. Det måtte store reparasjoner til, særlig på kontaktledningsanlegget etter uhellet der heldigvis ingen personer ble skadd. Havarikommisjonen kommer senere med en rapport om årsaken.

**1,7**

... prosent er hva tallet på togreisende med NSB økte med i årets første åtte måneder. Kundetilfredsheten var i perioden på 75, noe som betyr stort sett fornøyde togkunder.

**250**

... kroner i måneden er prisen togpendlere nå må ut med for å parkere på sju bystasjoner med parkeringsutfordringer. De sju stasjonene er Drammen, Asker, Høvik, Stabekk, Strømmen, Lørenskog og Ski. Lillestrøm har samme pris fra før av.



**TUNNEL:** Ofofbanen har fått det femte nye kryssingssporet. Bildet viser tunnelarbeidet på Djupvik.

## Ny tunnel gir økt kapasitet på Ofofbanen

**En over 800 meter lang ny tunnel gir økt kapasitet og bedre punktlighet på Ofofbanen. Enda et nytt kryssingsspor – på Djupvik mellom Narvik og Straumsnes stasjoner – er nå ferdig.**

De senere årene har alle mellomstasjonene på Ofofbanen (Bjørnfjell, Katterat, Rombak og Straumsnes) fått nye og lengre kryssingsspor.

**1060 meter.** Det nye kryssingssporet på Djupvik er 1060 meter langt, hvorav rundt 830 meter i en ny, enkeltsporet tunnel. Dette blir heretter hovedspor (spor 1), mens det gamle sporet ute i dagen beholdes som spor 2 og brukes ved kryssinger.

Kryssingssporet er tilrettelagt for samtidig innkjør av 750 meter lange tog.

Ved tunnelpåhugget i øst er det etablert et 30 meter langt rasoverbygg, og det er også bygget et nytt stikkspor og lagerareal for Bane NORs driftsavdeling. Dette gir bedre muligheter for hensetting av materiell, samt av- og pålasting av pukk, skinner og sviller.

**300 millioner.** – Vi er veldig fornøyd med å komme i mål med det nye sporet i god tid før ruteendringen i desember, sier prosjektsjef Stein-Hugo Steffensen i Bane NOR i Narvik. – Internt hadde vi et mål om å bli ferdig tidlig på høsten, men noen skjær i sjøen har det vært i innspurten. Derfor var det ekstra godt å se det første toget passere gjennom den nye tunnelen den 8. november, sier Steffensen.

Entreprenør for grunnarbeidene har vært Leonhard Nilsen & Sønner AS (LNS), mens Torpol Norge AS har kontrakten for de jernbanetekniske arbeidene. Det samlede kostnadsoverslaget for prosjektet er på om lag 330 millioner kroner.



**STOR JOBB:** Lieråsen tunnel er en av landets tettest trafikkerte. Nå må den fornyes, selv om tunnelportalen her i Lier ble modernisert for vel ti år siden.

## Lieråsen tunnel må fornyes

Den 10,7 kilometer lange Lieråsen

tunnel på Drammenbanen står

nå foran en omfattende fornyelse.

Hovedarbeidene går ut på sikring av

fjell og utskifting av betonghvelv i

tunnelen som ble åpnet i 1973.

TEKST OG FOTO NJÅL SVINGHEIM

Lieråsen tunnel mellom Asker og Drammen er en av de tettest trafikkerte på jernbanenettet. 400 tog går gjennom tunnelen hver eneste dag, og det betyr store konsekvenser når tunnelen må stenges for trafikk. To uker med omfattende buss-opplegg og krevende øvelser for både passasjerer og togselskap er nettopp gjennomført. De kommende årene, helt fram til 2021, blir tunnelen stengt i ni dager i påsken og i seks uker i sommerferieperioden. Slik blir ulempene minst for togpassasjerene mens den helt nødvendige fornyelsen av tunnelen gjennomføres.



Christian Dyhr Refsli og Ingebjørg Seland Bjørgum i Bane NOR.

**Nødvendig.** – Ja det er helt nødvendig, bekrefter prosjektleder Ingebjørg Seland Bjørgum og byggeleder tunnel, Christian Dyhr Refsli. – For å ivareta sikkerheten i tunnelen er det nå nødvendig å ta et skikkelig tak, sier Ingebjørg Seland Bjørgum.

I perioden fram til 2021 skal det gjennomføres bergsikring og utbedring av betongelementer. Flere steder er den gamle betongsikringen i ferd med å bli dårlig slik at det er nødvendig å vannmeisle, legge ny armering og støpe nytt hvelv i tunneltaket.

Det skal også påføres ny sprøytebetong der denne er i dårlig stand. For å få tilstrekkelig plass for god sikring av taket, må også om lag to kilometer av tunnelen strosses ut til større profil.

**Svakhetssoner.** Byggeleder Christian Dyhr Refsli forteller at det meste av tunnelen består av Drammensgranitt, men at det i tillegg er en del svakhetssoner og småpartier med breksje, svelleleire og såkalt sprakefjell som gir utfordringer. også under driving av tunnelen støtte man på utfordringer med store svakhetssoner. Derfor måtte man endre traseen underveis og den velkjente sik-saken inne i tunnelen på liersiden oppsto.

**Flere tiltak.** For rundt 15 år siden fikk Lieråsen nytt tversslag med rømningsvei og en sikkerhetsmessig modernisering. Nå må det mer til. I tillegg til berg- og betongsikringsarbeidene skal tunnelen utstyres med nytt nødlysanlegg, den skal få en veldig tiltrengt rundvask og spor og kontaktledning skal fornyes.

CONTAINERTOG

## Drammen havn på skinner

**Green Cargo kjører nå to ukentlige avganger fra Drammen Havn med containertog til alle destinasjoner i landet. Trafikken kom i gang igjen etter at siste sporarbeider ble fullført i høst.**

– Nå har vi endelig containertrafikken tilbake på sporet. Med dette stadfester vi posisjonen som en av Norges beste intermodale havner, sier assisterende havnedirektør Ivar Vannebo. Sommeren 2015 ble togs sporet fra Drammen havn på Holmen stengt på grunn av de store jernbaneutbyggingene på havna. I høst var sporkrysset ut til containerhavna på plass. Med Green Cargo sitt togtilbud betyr dette en effektiv kobling mellom skip og bane. Det er Maersk og Unifeeder som sender de fleste containerne i denne trafikken.

Både togselskap, havn og spediterer har tro på at denne trafikken vil øke.



**FORNØYDE PARTER:** F.v: Ivar Vannebo i Drammen havn, Kjell Owrehagen i Green Cargo, Marthe Madsgård i Maersk, Jarle Aakredalen i Unifeeder og Terje Alm i Greencarrier.





ELEKTRISK FEST: Åpningstoget for elektrisk drift har her ankommet Kristiansand stasjon i 1949.

# Fra Vestlandsbanen til Sørlandsbanen

I starten het den Vestlandsbanen, men navnet Sørlandsbanen var godt innarbeidet da hele strekningen fra Oslo til Stavanger ble åpnet i 1944. Først på 1950-tallet var siste del av smalsportraseen på Jæren fullstendig modernisert og forsterket.

TEKST NJÅL SVINGHEIM

Den 549 kilometer lange banen fra Drammen til Stavanger består av flere eldre smalsporstrekninger, i tillegg til det store stambaneanlegget som altså først gikk under navnet Vestlandsbanen.

**Vestlandsbanen.** Da Sørlandsbanens første del sørover til Neslandsvatn og Kragerø ble vedtatt i Stortinget i 1908, var navnet fortsatt Vestlandsbanen. Men da resten av banen ble vedtatt i 1923, hadde banen skiftet navn til Sørlandsbanen. Navnet Sørlandet ble oppfunnet av landsdelens store dikter Vilhelm Krag og han ivret også for å få jernbanen til landsdelen til å endre navn til Sørlandsbanen.

**Kompromiss.** Som følge av et kompromiss i

Stortinget ble det bare mulig å samle støtte til byggingen av Sørlandsbanen dersom den ble lagt gjennom Telemark og Indre Agder. Kysten hadde gode skipsforbindelser fra før av. Dermed fikk banen en trasé som går for langt inn i landet til effektivt å betjene mange av byene på Sørlandet. Trafikkmessig tyngdepunkt sør for Kongsberg er i dag Bø, Nelaug (forbindelse til Arendalsbanen), og Kristiansand. Vest for Kristiansand er Storekvina og Moi viktige stasjoner i fjerntrafikken før Egersund, Bryne og Sandnes.

**Strekningsvis.** Fram til Kongsberg går togene på det som opprinnelig var den smalsporede Randsfjordbanen til Hokksund med sidelinje til Kongsberg, åpnet i 1871.

Jernbaneruter

51. Oslo-Kristiansund-Stavanger

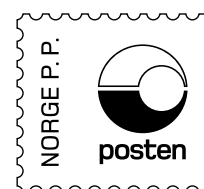
Hold øye med bussen!  
Pass Dem for køffertyver!

Togstarttid på side 30

| Stasjon | Oslo  | Kristiansund | Stavanger |
|---------|-------|--------------|-----------|
| Oslo    | 08.00 | 12.00        | 16.00     |
| Oslo    | 08.15 | 12.15        | 16.15     |
| Oslo    | 08.30 | 12.30        | 16.30     |
| Oslo    | 08.45 | 12.45        | 16.45     |
| Oslo    | 09.00 | 13.00        | 17.00     |
| Oslo    | 09.15 | 13.15        | 17.15     |
| Oslo    | 09.30 | 13.30        | 17.30     |
| Oslo    | 09.45 | 13.45        | 17.45     |
| Oslo    | 10.00 | 14.00        | 18.00     |
| Oslo    | 10.15 | 14.15        | 18.15     |
| Oslo    | 10.30 | 14.30        | 18.30     |
| Oslo    | 10.45 | 14.45        | 18.45     |
| Oslo    | 11.00 | 15.00        | 19.00     |
| Oslo    | 11.15 | 15.15        | 19.15     |
| Oslo    | 11.30 | 15.30        | 19.30     |
| Oslo    | 11.45 | 15.45        | 19.45     |
| Oslo    | 12.00 | 16.00        | 20.00     |
| Oslo    | 12.15 | 16.15        | 20.15     |
| Oslo    | 12.30 | 16.30        | 20.30     |
| Oslo    | 12.45 | 16.45        | 20.45     |
| Oslo    | 13.00 | 17.00        | 21.00     |
| Oslo    | 13.15 | 17.15        | 21.15     |
| Oslo    | 13.30 | 17.30        | 21.30     |
| Oslo    | 13.45 | 17.45        | 21.45     |
| Oslo    | 14.00 | 18.00        | 22.00     |
| Oslo    | 14.15 | 18.15        | 22.15     |
| Oslo    | 14.30 | 18.30        | 22.30     |
| Oslo    | 14.45 | 18.45        | 22.45     |
| Oslo    | 15.00 | 19.00        | 23.00     |
| Oslo    | 15.15 | 19.15        | 23.15     |
| Oslo    | 15.30 | 19.30        | 23.30     |
| Oslo    | 15.45 | 19.45        | 23.45     |
| Oslo    | 16.00 | 20.00        | 24.00     |
| Oslo    | 16.15 | 20.15        | 24.15     |
| Oslo    | 16.30 | 20.30        | 24.30     |
| Oslo    | 16.45 | 20.45        | 24.45     |
| Oslo    | 17.00 | 21.00        | 25.00     |
| Oslo    | 17.15 | 21.15        | 25.15     |
| Oslo    | 17.30 | 21.30        | 25.30     |
| Oslo    | 17.45 | 21.45        | 25.45     |
| Oslo    | 18.00 | 22.00        | 26.00     |
| Oslo    | 18.15 | 22.15        | 26.15     |
| Oslo    | 18.30 | 22.30        | 26.30     |
| Oslo    | 18.45 | 22.45        | 26.45     |
| Oslo    | 19.00 | 23.00        | 27.00     |
| Oslo    | 19.15 | 23.15        | 27.15     |
| Oslo    | 19.30 | 23.30        | 27.30     |
| Oslo    | 19.45 | 23.45        | 27.45     |
| Oslo    | 20.00 | 24.00        | 28.00     |
| Oslo    | 20.15 | 24.15        | 28.15     |
| Oslo    | 20.30 | 24.30        | 28.30     |
| Oslo    | 20.45 | 24.45        | 28.45     |
| Oslo    | 21.00 | 25.00        | 29.00     |
| Oslo    | 21.15 | 25.15        | 29.15     |
| Oslo    | 21.30 | 25.30        | 29.30     |
| Oslo    | 21.45 | 25.45        | 29.45     |
| Oslo    | 22.00 | 26.00        | 30.00     |
| Oslo    | 22.15 | 26.15        | 30.15     |
| Oslo    | 22.30 | 26.30        | 30.30     |
| Oslo    | 22.45 | 26.45        | 30.45     |
| Oslo    | 23.00 | 27.00        | 31.00     |
| Oslo    | 23.15 | 27.15        | 31.15     |
| Oslo    | 23.30 | 27.30        | 31.30     |
| Oslo    | 23.45 | 27.45        | 31.45     |
| Oslo    | 24.00 | 28.00        | 32.00     |
| Oslo    | 24.15 | 28.15        | 32.15     |
| Oslo    | 24.30 | 28.30        | 32.30     |
| Oslo    | 24.45 | 28.45        | 32.45     |
| Oslo    | 25.00 | 29.00        | 33.00     |
| Oslo    | 25.15 | 29.15        | 33.15     |
| Oslo    | 25.30 | 29.30        | 33.30     |
| Oslo    | 25.45 | 29.45        | 33.45     |
| Oslo    | 26.00 | 30.00        | 34.00     |
| Oslo    | 26.15 | 30.15        | 34.15     |
| Oslo    | 26.30 | 30.30        | 34.30     |
| Oslo    | 26.45 | 30.45        | 34.45     |
| Oslo    | 27.00 | 31.00        | 35.00     |
| Oslo    | 27.15 | 31.15        | 35.15     |
| Oslo    | 27.30 | 31.30        | 35.30     |
| Oslo    | 27.45 | 31.45        | 35.45     |
| Oslo    | 28.00 | 32.00        | 36.00     |
| Oslo    | 28.15 | 32.15        | 36.15     |
| Oslo    | 28.30 | 32.30        | 36.30     |
| Oslo    | 28.45 | 32.45        | 36.45     |
| Oslo    | 29.00 | 33.00        | 37.00     |
| Oslo    | 29.15 | 33.15        | 37.15     |
| Oslo    | 29.30 | 33.30        | 37.30     |
| Oslo    | 29.45 | 33.45        | 37.45     |
| Oslo    | 30.00 | 34.00        | 38.00     |
| Oslo    | 30.15 | 34.15        | 38.15     |
| Oslo    | 30.30 | 34.30        | 38.30     |
| Oslo    | 30.45 | 34.45        | 38.45     |
| Oslo    | 31.00 | 35.00        | 39.00     |
| Oslo    | 31.15 | 35.15        | 39.15     |
| Oslo    | 31.30 | 35.30        | 39.30     |
| Oslo    | 31.45 | 35.45        | 39.45     |
| Oslo    | 32.00 | 36.00        | 40.00     |
| Oslo    | 32.15 | 36.15        | 40.15     |
| Oslo    | 32.30 | 36.30        | 40.30     |
| Oslo    | 32.45 | 36.45        | 40.45     |
| Oslo    | 33.00 | 37.00        | 41.00     |
| Oslo    | 33.15 | 37.15        | 41.15     |
| Oslo    | 33.30 | 37.30        | 41.30     |
| Oslo    | 33.45 | 37.45        | 41.45     |
| Oslo    | 34.00 | 38.00        | 42.00     |
| Oslo    | 34.15 | 38.15        | 42.15     |
| Oslo    | 34.30 | 38.30        | 42.30     |
| Oslo    | 34.45 | 38.45        | 42.45     |
| Oslo    | 35.00 | 39.00        | 43.00     |
| Oslo    | 35.15 | 39.15        | 43.15     |
| Oslo    | 35.30 | 39.30        | 43.30     |
| Oslo    | 35.45 | 39.45        | 43.45     |
| Oslo    | 36.00 | 40.00        | 44.00     |
| Oslo    | 36.15 | 40.15        | 44.15     |
| Oslo    | 36.30 | 40.30        | 44.30     |
| Oslo    | 36.45 | 40.45        | 44.45     |
| Oslo    | 37.00 | 41.00        | 45.00     |
| Oslo    | 37.15 | 41.15        | 45.15     |
| Oslo    | 37.30 | 41.30        | 45.30     |
| Oslo    | 37.45 | 41.45        | 45.45     |
| Oslo    | 38.00 | 42.00        | 46.00     |
| Oslo    | 38.15 | 42.15        | 46.15     |
| Oslo    | 38.30 | 42.30        | 46.30     |
| Oslo    | 38.45 | 42.45        | 46.45     |
| Oslo    | 39.00 | 43.00        | 47.00     |
| Oslo    | 39.15 | 43.15        | 47.15     |
| Oslo    | 39.30 | 43.30        | 47.30     |
| Oslo    | 39.45 | 43.45        | 47.45     |
| Oslo    | 40.00 | 44.00        | 48.00     |
| Oslo    | 40.15 | 44.15        | 48.15     |
| Oslo    | 40.30 | 44.30        | 48.30     |
| Oslo    | 40.45 | 44.45        | 48.45     |
| Oslo    | 41.00 | 45.00        | 49.00     |
| Oslo    | 41.15 | 45.15        | 49.15     |
| Oslo    | 41.30 | 45.30        | 49.30     |
| Oslo    | 41.45 | 45.45        | 49.45     |
| Oslo    | 42.00 | 46.00        | 50.00     |
| Oslo    | 42.15 | 46.15        | 50.15     |
| Oslo    | 42.30 | 46.30        | 50.30     |
| Oslo    | 42.45 | 46.45        | 50.45     |
| Oslo    | 43.00 | 47.00        | 51.00     |
| Oslo    | 43.15 | 47.15        | 51.15     |
| Oslo    | 43.30 | 47.30        | 51.30     |
| Oslo    | 43.45 | 47.45        | 51.45     |
| Oslo    | 44.00 | 48.00        | 52.00     |
| Oslo    | 44.15 | 48.15        | 52.15     |
| Oslo    | 44.30 | 48.30        | 52.30     |
| Oslo    | 44.45 | 48.45        | 52.45     |
| Oslo    | 45.00 | 49.00        | 53.00     |
| Oslo    | 45.15 | 49.15        | 53.15     |
| Oslo    | 45.30 | 49.30        | 53.30     |
| Oslo    | 45.45 | 49.45        | 53.45     |
| Oslo    | 46.00 | 50.00        | 54.00     |
| Oslo    | 46.15 | 50.15        | 54.15     |
| Oslo    | 46.30 | 50.30        | 54.30     |
| Oslo    | 46.45 | 50.45        | 54.45     |
| Oslo    | 47.00 | 51.00        | 55.00     |
| Oslo    | 47.15 | 51.15        | 55.15     |
| Oslo    | 47.30 | 51.30        | 55.30     |
| Oslo    | 47.45 | 51.45        | 55.45     |
| Oslo    | 48.00 | 52.00        | 56.00     |
| Oslo    | 48.15 | 52.15        | 56.15     |
| Oslo    | 48.30 | 52.30        | 56.30     |
| Oslo    | 48.45 | 52.45        | 56.45     |
| Oslo    | 49.00 | 53.00        | 57.00     |
| Oslo    | 49.15 | 53.15        | 57.15     |
| Oslo    | 49.30 | 53.30        | 57.30     |
| Oslo    | 49.45 | 53.45        | 57.45     |
| Oslo    | 50.00 | 54.00        | 58.00     |
| Oslo    | 50.15 | 54.15        | 58.15     |
| Oslo    | 50.30 | 54.30        | 58.30     |
| Oslo    | 50.45 | 54.45        | 58.45     |
| Oslo    | 51.00 | 55.00        | 59.00     |
| Oslo    | 51.15 | 55.15        | 59.15     |
| Oslo    | 51.30 | 55.30        | 59.30     |
| Oslo    | 51.45 | 55.45        | 59.45     |
| Oslo    | 52.00 | 56.00        | 60.00     |
| Oslo    | 52.15 | 56.15        | 60.15     |
| Oslo    | 52.30 | 56.30        | 60.30     |
| Oslo    | 52.45 | 56.45        | 60.45     |
| Oslo    | 53.00 | 57.00        | 61.00     |
| Oslo    | 53.15 | 57.15        | 61.15     |
| Oslo    | 53.30 | 57.30        | 61.30     |
| Oslo    | 53.45 | 57.45        | 61.45     |
| Oslo    | 54.00 | 58.00        | 62.00     |
| Oslo    | 54.15 | 58.15        | 62.15     |
| Oslo    | 54.30 | 58.30        | 62.30     |
| Oslo    | 54.45 | 58.45        | 62.45     |
| Oslo    | 55.00 | 59.00        | 63.00     |
| Oslo    | 55.15 | 59.15        | 63.15     |
| Oslo    | 55.30 | 59.30        | 63.30     |
| Oslo    | 55.45 | 59.45        | 63.45     |
| Oslo    | 56.00 | 60.00        | 64.00     |
| Oslo    | 56.15 | 60.15        | 64.15     |
| Oslo    | 56.30 | 60.30        | 64.30     |
| Oslo    | 56.45 | 60.45        | 64.45     |
| Oslo    | 57.00 | 61.00        | 65.00     |
| Oslo    | 57.15 | 61.15        | 65.15     |
| Oslo    | 57.30 | 61.30        | 65.30     |
| Oslo    | 57.45 | 61.45        | 65.45     |
| Oslo    | 58.00 | 62.00        | 66.00     |
| Oslo    | 58.15 | 62.15        | 66.15     |
| Oslo    | 58.30 | 62.30        | 66.30     |
| Oslo    | 58.45 | 62.45        | 66.45     |
| Oslo    | 59.00 | 63.00        | 67.00     |
| Oslo    | 59.15 | 63.15        | 67.15     |
| Oslo    | 59.30 | 63.30        | 67.30     |
| Oslo    | 59.45 | 63.45        | 67.45     |
| Oslo    | 60.00 | 64.00        | 68.00     |
| Oslo    | 60.15 | 64.15        | 68.15     |
| Oslo    | 60.30 | 64.30        | 68.30     |
| Oslo    | 60.45 | 64.45        | 68.45     |
| Oslo    | 61.00 | 65.00        | 69.00     |
| Oslo    | 61.15 | 65.15        | 69.15     |
| Oslo    | 61.30 | 65.30        | 69.30     |
| Oslo    | 61.45 | 65.45        | 69.45     |
| Oslo    | 62.00 | 66.00        | 70.00     |
| Oslo    | 62.15 | 66.15        | 70.15     |
| Oslo    | 62.30 | 66.30        | 70.30     |
| Oslo    | 62.45 | 66.45        | 70.45     |
| Oslo    | 63.00 | 67.00        | 71.00     |
| Oslo    | 63.15 | 67.15        | 71.15     |
| Oslo    | 63.30 | 67.30        | 71.30     |
| Oslo    | 63.45 | 67.45        | 71.45     |
| Oslo    | 64.00 | 68.00        | 72.00     |
| Oslo    | 64.15 | 68.15        | 72.15     |
| Oslo    | 64.30 | 68.30        | 72.30     |
| Oslo    | 64.45 | 68.45        | 72.45     |
| Oslo    | 65.00 | 69.00        | 73.00     |
| Oslo    | 65.15 | 69.15        | 73.15     |
| Oslo    | 65.30 | 69.30        | 73.30     |
| Oslo    | 65.45 | 69.45        | 73.45     |
| Oslo    | 66.00 | 70.00        | 74.00     |
| Oslo    | 66.15 | 70.15        | 74.15     |
| Oslo    | 66.30 | 70.30        | 74.30     |
| Oslo    | 66.45 | 70.45        | 74.45     |
| Oslo    | 67.00 | 71.00        | 75.00     |
| Oslo    | 67.15 | 71.15        | 75.15     |
| Oslo    | 67.30 | 71.30        | 75.30     |
| Oslo    | 67.45 | 71.45        | 75.45     |
| Oslo    | 68.00 | 72.00        | 76.00     |
| Oslo    | 68.15 | 72.15        | 76.15     |
| Oslo    | 68.30 | 72.30        | 76.30     |
| Oslo    | 68.45 | 72.45        | 76.45     |
| Oslo    | 69.00 | 73.00        | 77.00     |
| Oslo    | 69.15 | 73.15        | 77.15     |
| Oslo    | 69.30 | 73.30        | 77.30     |
| Oslo    | 69.45 | 73.45        | 77.45     |
| Oslo    | 70.00 | 74.00        | 78.00     |
| Oslo    | 70.15 | 74.15        | 78.15     |
| Oslo    | 70.30 | 74.30        | 78.30     |
| Oslo    | 70.45 | 74.45        | 78.45     |
| Oslo    | 71.00 | 75.00        | 79.00     |
| Oslo    | 71.15 | 75.15        | 79.15     |
| Oslo    | 71.30 | 75.30        | 79.30     |
| Oslo    | 71.45 | 75.45        | 79.45     |
| Oslo    | 72.00 | 76.00        | 80.00     |
| Oslo    | 72.15 | 76.15        | 80.15     |
| Oslo    | 72.30 | 76.30        | 80.30     |
| Oslo    | 72.45 | 76.45        | 80.45     |
| Oslo    | 73.00 | 77.00        | 81.00     |
| Oslo    | 73.15 | 77.15        | 81.15     |
| Oslo    | 73.30 | 77.30        | 81.30     |
| Oslo    | 73.45 | 77.45        | 81.45     |
| Oslo    | 74.00 | 78.00        | 82.00     |
| Oslo    | 74.15 | 78.15        | 82.15     |
| Oslo    | 74.30 | 78.30        | 82.30     |
| Oslo    | 74.45 | 78.45        | 82.45     |
| Oslo    | 75.00 | 79.00        | 83.00     |
| Oslo    | 75.15 | 79.15        | 83.15     |
| Oslo    | 75.30 | 79.30        | 83.30     |
| Oslo    | 75.45 | 79.45        | 83.45     |
| Oslo    | 76.00 | 80.00        | 84.00     |
| Oslo    | 76.15 | 80.15        | 84.15     |
| Oslo    | 76.30 | 80.30        | 84.30     |
| Oslo    | 76.45 | 80.45        | 84.45     |
| Oslo    | 77.00 | 81.00        | 85.00     |
| Oslo    | 77.15 | 81.15        | 85.15     |
| Oslo    | 77.30 | 81.30        | 85.30     |
| Oslo    | 77.45 | 81.45        | 85.45     |
| Oslo    | 78.00 | 82.00        | 86.00     |
| Oslo    | 78.15 | 82.15        | 86.15     |
| Oslo    | 78.30 | 82.30        | 86.30     |
| Oslo    | 78.45 | 82.45        | 86.45     |
| Oslo    | 79.00 | 83.00        | 87.00     |
| Oslo    | 79.15 | 83.15        | 87.15     |
| Oslo    | 79.30 | 83.30        | 87.30     |
| Oslo    | 79.45 | 83.45        | 87.45     |
| Oslo    | 80.00 | 84.00        | 88.00     |
| Oslo    | 80.15 | 84.15        | 88.15     |
| Oslo    | 80.30 | 84.30        | 88.30     |
| Oslo    | 80.45 | 84.45        | 88.45     |
| Oslo    | 81.00 | 85.00        | 89.00     |
| Oslo    | 81.15 | 85.15        | 89.15     |
| Oslo    | 81.30 | 85.30        | 89.30     |
| Oslo    | 81.45 | 85.45        | 89.45     |
| Oslo    | 82.00 | 86.00        | 90.00     |
| Oslo    | 82.15 | 86.15        | 90.15     |
| Oslo    | 82.30 | 86.30        | 90.30     |
| Oslo    | 82.45 | 86.45        |           |



Returadresse  
Spinn Dialog, AS  
Postboks 9227 Grønland  
0134 Oslo



# Hekta på tog

- Det er det sanselige ved tog som gjør at man blir hekta, sier den nye museumsdirektøren. Og på pulten ligger det allerede nok av utfordringer å ta tak i.

TEKST OG FOTO RONALD HOLMSTRØM

## EIRIK KRISTOFFERSEN

- **Alder:** 37
- **Utdanning:** Kulturhistoriker og museolog
- **Stilling:** Museumsdirektør ved Norsk jernbanemuseum
- **Forrige arbeidsgiver:** Museene i Akershus, med ansvar for Urskog-Hølandsbanen og Lommedalsbanen
- **Ansatt siden:** 1. oktober 2017

1

### Hva er det som gjør at en kulturhistoriker blir opptatt av jernbane?

- Det ene er å ta vare på håndverket – det å kunne drifte og vedlikeholde det gamle jernbanemateriellet. Her snakker vi om en helt unik form for kompetanse som befinner seg i aktive miljøer. Det synes jeg er fryktelig spennende.

- Det andre er mer overordna og noe som jeg skal prøve å ivareta på museet, det er at jernbane griper inn i omtrent alt. Du kan ikke skrive norgeshistorie fra 1850-tallet og utover uten å komme borti jernbanen. Det er jo byutvikling og tettstedutvikling, lokalidentiteter og ikke minst: Tenk på hva jernbanen gjorde med kommunikasjonen mellom folk og hvilket framskritt dette var i forhold til flyt av varer.

2

### Hva er det med tog?

- Togene er jo så sabla stilige. Finn en gutt eller jente på fem år som ikke blir fascinert av disse maskinene. Det er jo bare så tøft! Og stort! Og bråkete! Og sterkt!

3

### Hvordan ble du hekta?

- Jeg hadde ikke et veldig sterkt forhold til tog før jeg kom ned i smøregrava på Urskog-Hølandsbanen og så alle disse delene, kjente lukta av olje, opplevde dampen. Man må jo være laget av stein for å ikke bli revet med!

4

### Hva opptar deg akkurat nå??

- Jeg er opptatt av å få til en god organisering av et museum som lenge har vært en del av store organisasjoner som NSB og Jernbaneverket. I tillegg har vi mye materiell som må tas vare på. Opptil 130 år gamle ting forfaller fort når de blir utsatt for både vind og vær og taggere.

5

### Hvordan vil du utvikle museet?

- Vi må fortsette å ruste oss for å ta vare på jernbanehistorien. Hvis vi skal begynne å ta inn noe av det materiellet som vil være jernbanehistorie om 20-30 år, må vi ha helt andre magasinforhold.

