

# The return of Innotrans

22.09.2022 Af Niels Thougård

Stod der på forsiden af IRJ. Og det var godt det kom i gang igen – der er stadig og igen masser af nyt at se, lære og suges til sig. Men efter at have siksakket systematisk gennem alle lysegrønne og mørkegrønne udstillingshaller i et par dage må jeg også bare konstatere, at jeg er en meget lille svamp i et meget stort badekar.

Forskellige findings i uprioriteret rækkefølge:

## Dag 1

– Nye udviklinger i strømskinner for værksteder fra Furrer+Frey m.fl.



– At "Güter gehören auf die Schiene" er de fleste (bortset fra DSV) vist enige i. Men det er lettere sagt end gjort. Udover regulatoriske tiltag kommer DAC – Digital Automatic Coupling – formodentlig til at revolutionere godstransport på banen. Om nogle år.



– En strømaftagerdetekteringsdevice til montering på køretråden fra Micronor. Hvis en strømaftager ved en fejl ikke er sænket før en systemadskillelse, som f.eks. den på Padborg st, detekteres dette og giver signal til kørestrømsudkobling. Også fra Micronor en opløftmåler på køretråden som kan detektere dårlige strømaftagere før indkørsel på vital infrastruktur som f.eks. Storebælt.



– Platform gap filler fra Delkor, og rilleskinne 'filler' for cykelsikkerhed fra Borflex (velosecur)

– Spornære (= støjkildenære) svellemonterede lave støjskærme fra Strail



– Vingefundament i stål for KL-master – jo! Som for vejskilte bare meget større. Over 1000 monteret i Holland, næste uge pilotmontage i Nieböll. 80 års garanteret levetid, produktion på 30-40 stk i lang natspærring. Godkendt i Holland, under godkendelse hos EBA i Tyskland. Ved ikke rigtigt hvad jeg skal mene om det.



– Smart carbon kulbane fra Wabtec med indbygget fiberoptisk detektering af slidgrænse

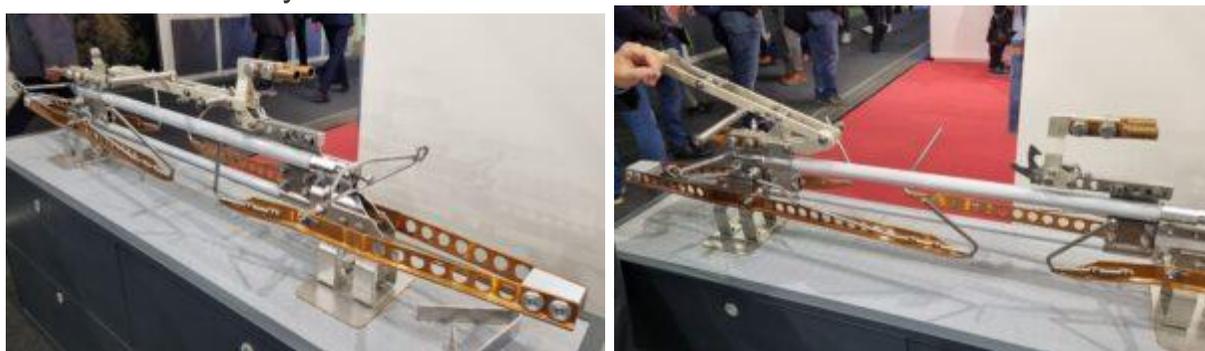
– Nu har jernbanevirksomhederne sammen med politikerne i Danmark jo valgt at koncentrere den fossilfrie indsats om batteritog. Men brint fylder efterhånden også rigtigt meget, både egentligt materiel og en skov af underleverandører. For 6 år siden viste Alstom første

prototype regionaltog på brændselsceller – for 4 år siden kom det i drift. I 2022 er der mange brinttog og flere der bebuder en produktlinje. Nu tror jeg på at det bliver til noget – “Wassesoff – der Energieträger der Zukunft”. Parallelt med batterier.

– Mange motordrev for koblere, også rotationstype. Hvor længe endnu kan man købe Danmarks nuværende fjernbanetype?



– Ledningsadskiller med manuel koblerarm som vi kender det fra DC men for 15 kV AC – kan med små modifikationer anvendes på 25 kV. Fra Arthur Flury.



– Skinnemonteret belysning til rangerstier – meget plug&play. Billigt, hurtigt, ingen lysforurening.

– Laserscannerbaseret obstacle detection i overkørsler

– Et hav af strømaftagerdiagnosticeringsudstyr – der er efterhånden ikke det der ikke kan måles – fra bl.a. Pantohealth, Telemattica, Meiden og Camlin Rail – sidstnævnte kunne med mm-nøjagtighed lave en 3D-model af kulbaneslitagen ved strækningshastighed. Men ingen slår naturligvis Pantinspect 😊

– Masser af spændende Georg Gearløs 2-vejskøretøjer, bl.a. denne feederlineeftersynsfætter som kan supplere almindelige MTW og Huddig.



## Dag 2

– Kulbane med indbygget messingskinne som kan monteres ved udsigt til frost på køreledninger – strømaftager med messingskinnen anvendes ved første tur.



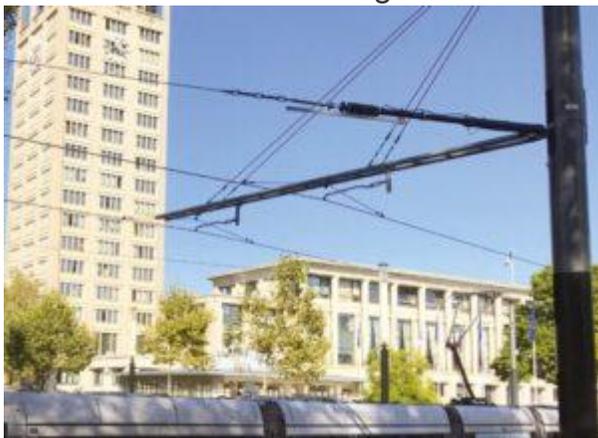
- Energiregenerering i superkapacitor-/batteripakker. Wayside f.eks. fra MONT-ELE og ABB og on board f.eks. fra ABB og Medcom



- Akustisk togdetektering ved overkørsler fra Wavetrain

- Hvor innovativ kan en køretråd være? Jaeh – nu fås de både af genbrugskobber (Lafarga) og et interessant produkt fra Elcowire – Valthermo – som har 25 % større slidstyrke (=levetid) sammenlignet med CuAg men med samme konduktivitet og samme eller bedre krybeegenskaber.

- Nye gas-/olieafspændingsdevices for balanceret afspænding som alternativ til vægtafspænding og fjeder-med-variabel-arm produkter fra Galland – Aero 480 og Aero 1000. Op til 40 kN. En æstetisk elegant løsning for letbanebrug ift. de fleste alternativer.



- SIL4-certificeret fjernstyret jording af køreledningssektion fra MONT-ELE

## – Heavy duty fra Kina



Et højdepunkt på messen var en aftale om at få pilotadgang til noget nyudviklet software (han har brugt en ph.d. og 6 år på udviklingen) som med et meget intuitivt brugerinterface kan simulere dynamik, opløft, kontaktkraft mv for et specifikt modelleret stykke køreledning med vekselfelter. Selvfølgelig iht. EN50318. Og med ren analytisk matematik – ingen FEM! Fuld fleksibilitet i anlægsopbygning, hastighed og strømftagerkonfiguration. Meget imponerende. Kombineret med måleudstyr kan det videreudvikles til en digital tvilling for køreledningsanlæg => optimering af vedligeholdelse.

## Andet

- Overraskende stor tilstedeværelse af tyrkiske og australske firmaer
- ”Green”, ”environmentally friendly”, ”sustainable” (fortsæt selv listen) er bare ord. Alle der leverer til jernbanen kan på et eller andet overordnet plan kalde sig ’sustainable’, men hvordan ser det ud ift. alternativerne indenfor jernbanen? Hvor sustainable er man, når man promoverer bremsemodstande, der brænder overflødig energi af som varme, når der findes teknologier, der kan opsamle og genbruge energien? (har du nogensinde tænkt over hvorfor der selv om vinteren er så varmt i Londons tube? Bremsemodstande og langsomt luftskifte pga. dybe tunneller tror jeg er svaret.
- Digitale tvillinger, IoT, vedligeholdelse baseret på dataanalyse o.lign. bliver bare større og større og større. Det er en dagsorden som både Railmonitor og Pantoinspect på den danske pavillon taler ind i.

Vi ses helt sikkert dernede også næste gang

/Niels