

# Varför inte trådbuss?



Liksom vid etablering av spårväg utförs i Lyon en inte obetydlig upprustning av gaturummet i anslutning till utbyggnaden av trådbusstrafiken enligt C-linjekonceptet. Här har rue Pasteur nära ändhållplatsen Cuire för linje C1 helt byggts om, med nya gång- och cykelbanor, nya träd och ny gatubelysning. Trottoarkanten vid busshållplatsen i fonden är höjd till 20 cm höjd över körbanan. Linje C1 förlängdes till Cuire den 20 januari 2011.

**Trådbussarna i Landskrona fick internationell uppmärksamhet i maj, med studiebesök, seminarier för fackfolk och för allmänhet, samt uppskattad trafik med två**

**veterantrådbussar. Det lyckade arrangemanget reser frågan varför trådbussar generellt behandlas så styvmoderligt. Undantag finns dock.**

**Av Thomas Johansson**

**T**rådbussar har ofta betraktats som kollektivtrafikens styvbarn. På senare år har aversionen mot kontaktledningar gjort att några trådbussprojekt stoppats, exempelvis i Leipzig. Istället propageras ihärdigt för ”moderna elbussar”, således hybridbussar. Sett till energiförbrukning är trådbussar vida överlägsna alla andra former av bussstrafik; under hälften jämfört med konventionell dieselbussdrift, och ännu mindre jämfört med gas- eller etanoldrift.

Hybridteknik i form av energilagring ombord kan givetvis användas också i en trådbuss, vilket då reducerar energiför-

brukningen ännu mer. Van Hool och Vossloh-Kiepe bygger nu dylika hybrid-trådbussar för Milano.

I Frankrike noteras också en alltmer uttalad aversion mot kontaktledningar, vilket visas av ökande antal nya spårvägslinjer med strömmatning genom tredje skena, exempelvis i Reims, Angers och kommande linje 2 i Orléans.

Trådbusstrafik finns idag i städerna Lyon, Limoges och St Étienne.

I Lyon (ca 1,7 milj inv i regionen) byggs för närvarande trådbusstrafiken ut och ges en egen identitet, vid sidan av tunnelbanan, spårvägen, kuggstångsbanorna och den

konventionella busstrafiken. Trafikkonceptet har döpts till *C-linjerna*, efter den använda trådbussmodellen, Irisbus Cristalis.

I oktober 2006 invigdes den första etappen av linje C1, som förlängdes i januari 2011. 2008 invigdes linje C3 och under byggnad är nu linje C2, som delvis delar linjesträcka med C1.

**Modern Stadstrafik** beskrev C-linjekonceptet ingående i nummer 4/2009, där även en karta publicerades.

Linjerna C1 och C2 trafikerar de norra förorterna som är högt belägna ovanför Lyons egentliga centrum. Uppfarten sker via den två kilometer långa backen Montée

des Soldats, som har tre körfält. Det mittersta är ett reversibelt kollektivkörfält, riktat mot centrum på morgonen och från centrum på eftermiddagen.

Kontaktledningen är anpassad så att trådbussarna kan använda kollektivkörfältet i aktuell riktning. Detta har medfört att fyra ledningspar har monterats, delvis upphängda i synnerligen långa utliggare monterade i stolpar utmed vägens ena sida.

## Trådbussbana

Intressant beträffande blivande linje C2, som planeras invigas i september 2011, är också den drygt två kilometer långa bussbana som byggs parallellt med en hårt trafikerad väg där busstrafiken hittills oftast fått trängas i de långa bilköerna.

Liksom vid etablering av spårväg utförs en inte obetydlig upprustning av gaturummet i anslutning till C-linjeutbyggnaden. Detta medför att trådbussutbyggnadens totalbudget kan tyckas ganska väl tilltagen. Totalkostnaden för dessa båda linjer anges till 77,9 miljoner euro. Till detta kommer kostnader för de nya ledtrådbussarna.

I bilden finns också prioritet för trådbussarna, och ett förhållandevis stort inslag av egna körfält.

Linje C1 och C2 är 8,4, respektive 12,1 km långa och beräknas tillsammans trans-



portera omkring 28 000 passagerare per vardag. Också i Limoges (140 000 inv) blomstrar trådbusstrafiken. Där finns 21 Cristalis och 13 äldre ER 100 H, samtliga i 12-metersversion. Det finns fem trådbuss- och 17 dieselbusslinjer.

Nyligen levererades sex stycken Cristalis, vilka visade sig bli de allra sista som kommer att tillverkas av denna modell, och därmed de allra sista trådbussarna som byggs i Frankrike, såvitt man vet idag.

Irisbus avser att erbjuda den något enklare dieselbussmodellen Citelis som trådbuss,



Powerlines Group räknas till de ledande företagen i Europa när det gäller energitekniska infrastrukturanläggningar. Den internationellt verksamma företagsgruppen har omfattande sakkunskaper och mångårig erfarenhet inom lokal- och fjärrtrafiken, el-installationer samt kraftledningsprojekt upp till 400 kV.

SPL POWERLINES SVERIGE AB UTFÖR UPPRUSTNING OCH NYMONTAGE AV

## Kontaktlednings- & strömskeneanläggningar



Telefon: +46 (0)8 35 87 00 Fax: +46 (0)8 35 87 19

[www.powerlines-group.com](http://www.powerlines-group.com)

### REFERENSENTREPRENADER

- SL – Djurgårdslinjen Stockholm; ny- och ombyggnation av kontaktledning
- SL – isolatorbyte tunnelbanans blå linje, Stockholm
- Bravida – Vagnverkstad Umeå; svängbara och fasta kontaktskenor, System Furrer+Frey
- LKAB Kiruna; kontaktskena, System Furrer+Frey
- Jernhusen – Raus Helsingborg; svängbara kontaktskenor, System Furrer+Frey
- Trafikverket – Citybanan, Stockholm; uppgradering av kontaktledning
- SL – Roslagsbanan; kontaktledningsupprustning
- Jernhusen – Hagalund; ny- och ombyggnation av svängbara kontaktskenor, Ó spår, System Furrer+Frey
- Bergen Bybane, Norge; Light Rail-system för statstrafik
- KTP – Holmenkollenbanan, Norge; 3rd Rail System för tunnelbanan



Michel Le Masson visar läget för strömvtagarens övre del när den ligger an mot kontakttråden: kontakten vid pilen är öppen, vilket medger normal drift.



Om strömvtagaren hoppar av kontakttråden fjädrar stängens övre del tillbaka och kontakten vid pilen sluts, vilket sänder en signal till tryckluftcyldrarna vid stångfästet att omgående sänka stängen under ledningshöjd.

men denna kommer i så fall att byggas i östra Europa.

I verkstaden i Limoges är dock *Michel Le Masson*, ansvarig för den rullande materielen, inte helt bedrövad över att *Cristalis* nu går ur tiden, efter endast ett tiotal år i produktion:

– Detta är en mycket komplicerad trådbusskonstruktion, med navmotorer och mängder med datorer som ibland stör varandra. Vi hade inledningsvis många fel som gjorde att bussarna stannade.

*Cristalis* är också förhållandevis tung, 13,3 ton i tjänstevikt för 12-metersvarian-

ten. Detta gör att de inte är så energisnåla som trådbussar bör vara.

Operatören i Limoges, som tillhör Transdevgruppen, hade beställt fler *Cristalis*, men dessa kommer således inte att levereras. Istället har man gjort en ny upphandling, som omfattar fyra ledtrådbussar i en första fas, med option på fler.

Intresset är stort vilka företag som lägger bud; klart är att Hess från Schweiz deltar, ty i skrivande stund provkörs i Limoges en *Swisstrolley 3* från Neuchâtel. Att *Solaris* från Polen och *Van Hool* från Belgien också visar intresse kan man utgå från.

Så diskuterar vi tekniska frågor och *M. Le Masson* visar den nya tekniken beträffande strömvtagare som kan manövreras från förarplatsen.

Strömvtagarstängerna trycks upp mot kontakttråden av kraftiga spiralfjädrar. Vid infästningen i taket finns två uppsättningar tryckluftcyldrarna som dels snabbt kan trycka ned en stång som tappat kontakt med tråden, dels positionera stängen i bussens längdriktning.

Förr ombesörjdes detta av de karakteristiska rullarna bakpå trådbussarna; dessa trådbussar har inte ens några rep att dra i.



Portugal - Metro do Porto

## Balfour Beatty Rail

### Balfour Beatty Rail har byggt spårvägsanläggningar i mer än 100 år!

*Vi erbjuder ett komplett serviceåtagande som sträcker sig över hela anläggningens livslängd.*

#### Exempel på referensanläggningar:

- Likrikstarstationer till Norrköpings spårvägar
- Metro do Porto
- Heathrow Terminal 5
- Eskisehir Light Rail System
- Nottingham Express Transit

Balfour Beatty Rail besitter heltäckande kompetens inom järnvägsinfrastrukturuområdet och är därför en pålitlig partner för blivande och befintliga infrastrukturägare både för fjärtrafik såsom för spårvagnstrafik.

Med vår spetskompetens inom spår, växlar, kontaktledning och kraftförsörjning kan vi utföra ny- och ombyggnation och vi kan även ansvara för underhåll av den färdiga anläggningen. **Kort sagt** - från Balfour Beatty Rail kan du som kund få helhetsservice!

*Låt oss tillsammans bygga vidare på en hållbar stadsutveckling där spårvagnen är en viktig del i kollektivtrafiken!*

#### Balfour Beatty Rail AB

Box 413  
721 08 VÄSTERÅS  
Tel: 021-15 44 00  
E-post: info.se@bbrail.com  
[www.bbrail.se](http://www.bbrail.se)

*The creation and care  
of tomorrow's railways!*