

# TRAITIO

2/2009



Karlsruhe, Kööpenhamina  
Siniset bussit osa 24

32. vuosikerta  
Lehti ilmestyy neljästi vuodessa ja jaetaan SRS:n jäsenlehtenä

PÄÄTOIMITTAJA Juhana Nordlund

TAITTAJA Eero Laaksonen

TOIMITUKSEN OSOITE  
Juhana Nordlund  
Orapihlajatie 12 A 14, 00320 Helsinki  
juhana.nordlund@raitio.org

KUSTANTAJA: Suomen Raitiotieseura ry

PAINOPAikka: Edita Prima Oy 2009

© Suomen Raitiotieseura ry

Tekijänoikeusmääräysten perusteella mitään osaa lehdestä ei saa käyttää ilman toimituksen lupaa.

## SUOMEN RAITIOTIESEURA RY

suomen.raiotieseura@raitio.org

OSOITE PL 234  
00531 Helsinki

Nooa säästöpankki  
440540-225891

IBAN: FI54 4405 4020 025891  
SWIFT (BIC -koodi): HELSFIHH  
Jäsenmaksu 20 euroa

Perustettu 16.1.1972

Jäsenillä ilmainen  
sisäänkäynti Helsingin  
Raitioliikennemuseoon  
sekä pohjoismaisten  
raitiotieseurojen ylläpitämille  
museoraitioille ja museoihin.  
Tiedustele lipunmyynnistä.

### JOHTOKUNTA VUONNA 2009

PUHEENJOHTAJA  
Jorma Rauhala  
puh. 040 862 0957  
jorma.rauhala@raitio.org

SIHTEERI  
Juhana Nordlund  
puh. 040 836 1394  
(09) 458 7794  
juhana.nordlund@raitio.org

VARAPUHEENJOHTAJA  
Daniel Federley  
puh. 040 702 8488  
daniel.federley@raitio.org

RAHASTONHOITAJA  
Kimmo Säteri  
puh. 050 522 9588  
kimmo.sateri@raitio.org

ARKISTONHOITAJA  
Pertti Leinomäki  
puh. 050 538 4495

JÄSEN  
Teemu Collin  
puh. 040 820 2337  
teemu.collin@raitio.org

VARAJÄSEN  
Johannes Erra  
puh. 050 367 8326  
johannes.erra@raitio.org

### SRS-INFORMAATIOTA SÄHKÖPOSTITSE

Mikäli haluat saada nopeasti ajankohtaisia tietoja SRS:n tapahtumista, ilmoittaudu mukaan seuran sähköpostirinkiin (rinkiin hyväksytään vain seuran jäseniä). Mikäli olet kiin-

nostunut esimerkiksi SRS:n tapahtumiin liittyvästä viime hetken uutisista, varmista että olet mukana ringissä.

Ilmoitukset juhana.nordlund@raitio.org

### www.raiotio.org

Tietoja Suomen raitioiteistä, johdinautoista, metrosta ja sähköjunalienteestä. Raitioliinjien ja -vaunujen tietoja sekä uusimmat uutiset. Sivulla olevan jäsenhakemuskavakkeen täytettyäsi Raitio-lehti tulee aina tuoreena kofiksi.

### RAITIOITA à 6 euroa

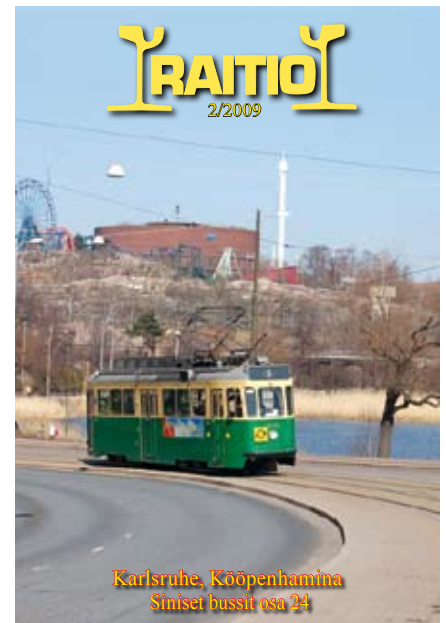
- 1/2002: SRS:n ajelut ja tutustumisvierailut, SRS 30 vuotta, Kolmikymppiset ratikat, Helsingin raitiotiet, osa 2  
2/2002: Helsingin metro 20 vuotta  
2/2003: Vaunut 1 - 30, Kabus-kaupunkiautoja, Rostock, Siniset bussit, osa 2  
1/2004: Tunis, Lyypekki, Oy Liikenne Ab:n busseja, Siniset bussit, osa 5  
1/2005: Helsingin raitiotiet tällä vuosikymmenellä, osa 3. Deltat, Siniset bussit, osa 9  
2/2005: Raitiotiet Suomessa osa 2, Pikukakkonen historiaan, Kilpailutusta osa 3, Siniset bussit, osa 10  
3/2005: Raitiotiet Suomessa osa 3, Saksan S-Bahn osa 1, Kilpailutusta osa 4, Siniset bussit, osa 11  
4/2005: Käpylän raitiotiet 80 v, Norrköpingin raitiovaunuja, Hampurin Hochbahn, Siniset bussit, osa 12  
1/2006: Helsingin pikaraitiotiehankeet, Latvialaista raitiotieliikennettä, Siniset bussit, osa 13  
2/2006: Raitiovaunulla Kamppiin, Göteborgin raitiotiet, Siniset bussit, osa 14

- 3/2006: Arabian raitiotie 30 v, S-Bahn osa 2, Tallinnan johdinautoja, Siniset bussit, osa 15  
4/2006: Yhdeksikön yllätykselliset vaiheet, Siniset bussit, osa 16  
1/2007: 2010-luku: Raitioiteiden renessanssi, Siniset bussit, osa 17  
2/2007: Kulosaaren Jumbo, Kahdeksikko Arabiaan, Siniset bussit, osa 18  
3/2007: Metro 25 vuotta, Siniset bussit, osa 19  
4/2007: Kolmonen 85 vuotta, Lauttasaaren 70 vuotta, Siniset bussit, osa 20  
1/2008: Asean Arkut Munkkiniemessä, Tallinnan busseja, Siniset bussit, osa 21  
2/2008: Oslon paikallisliikennematat ja metro, Pekka Sauri, Siniset bussit, osa 22  
3/2008: Turun sähköraitiotiet 100 vuotta  
4/2008: Pasilaan raitiovaunulla jo 80 vuotta, Linja 17  
1/2009: Rotterdamin metro, Teneriffan raitiotie, Arkadiankatu, Siniset bussit, osa 23  
2/2009: Karlsruhe, Kööpenhamina, Siniset bussit, osa 24

Tilaukset SRS:n maksuliiketilin Nooa-säästöpankin 440540-225891 kautta, merkitse tiedonantokohtaan tilaamasi tuotteet.

suomen.raiotieseura@raitio.org

### Kannen kuva



Karlsruhe, Kööpenhamina  
Siniset bussit osa 24

Ratti-Karia HKL 320 oli SRS:n toisena tilausajovaununa sunnuntaina 26.4.2009. Tässä 320 kaartaa Helsinginkadulla. Kuva Jorma Rauhala.





# KARLSRUHEN STADTBAHN

**Karlsruhen Stadtbahn poikkeaa saksalaisista stadtbahneista melkoisesti. Karlsruhen mallissa tavallinen kaupunkiraitiotie, esikaupunkiraitiotie ja rautateiden lähiliikenne on sulautettu yhteen. Duoraitiovaunut liikkuvat niin valtakunnallisella rataverkolla kuin Karlsruhen keskustan raitiotieverkolla. Vielä toistaiseksi pitkämatkaiset raitiovaunut ajavat keskusta-alueen katuradoilla kaupunkiraitiovaunujen kanssa yhteisillä kiskoilla, mutta näköpiirissä on, että arimmalla osaa keskustaa raiteita tullaan viemään maan alle tunneliin.**

Karlsruhen raitioteillä on pitkä historia. Ensimmäiset sähköraitiolinjat saatiin käyttöön vuonna 1900. Myös pitkällä maaseutumaisilla reiteillä on vankat perinteet, sillä Albtalbahnhofin niminen rautatie muutettiin maaseuturaitiotieksi jo 1950-luvun lopulta alkaen. Nykyään niiltä reiteiltä on perintönä linjojen S1 ja S11 eteläiset linjaukset eli Bad Herrenalbin ja Ittersbachin haarat. Linjatunnuksen edessä oleva S kertoo reitin kuuluvan nimenomaan Stadtbahniin erotuksena kaupunkiraitioliinjoista, joiden tunnuksia ovat 1 - 6 sekä 8.

Linjojen S1 ja S11 pohjoinen haaran alkuperä on hieman toisenlainen. Neureutin kautta Hochstetteniin menevä rata on suurimmaksi osaksi varta vasten pikaraitiotiek-

si rakennettua rataa, kuitenkin radan keski-vaiheilla on myös linjaus, joka perustuu vanhaan DB:n (Deutsch Bahn) alun perin sähköistämättömään teollisuusrautatiehen. Pohjoinen haara on valmistunut Neureutiin saakka vuonna 1979, siitä pohjoisemmaksi pääosin vuosina 1986 - 1989. Linjaparilla S1 ja S11 noudatetaan kummassakin päässä rautateiden opasteita ja turvamääräyksiä, kun taas kaupunkialueella "junat" kulkevat raitiovaunuina. Linjatunnukset S1 ja S11 otettiin käyttöön vuonna 1994, jota ennen tunnus oli vain "A".

Stadtbahn-linjoista raitiotiemäisin on linja S2, Rheinstetten - Karlsruhe Marktplatz - Stutensee Spöck. S-tunnuksesta huolimatta S2 on juridisesti raitiotie reitin koko

Karlsruhe Hbf, Bahnhofplatz. Karlsruhen Stadtbahnin ainutkertaisuus syntyy siitä, että samoilla raiteilla kulkee sekä kaupunki- että maaseuturaitiovaunuja. Osa maaseuturaitiovaunuista kulkee duoperiaatteella valtakunnallisella rataverkolla. Kuva Juhana Nordlund 20.4.2009.

pituudelta. S2 muodostettiin vuonna 1997 silloisesta linjasta 2, missä yhteydessä raitioliikennettä uudelleenjärjesteltiin laajemminkin. S2:n pohjoisin osuus Blankenloch - Spöck valmistui vasta vuonna 2006. Nykyisen S2:n uudisratoina rakennetut linjaukset (keskustasta kauimpana olevat osat) on rakennettu aikavälillä 1989 - 2006 niin, että jotkut osuudet ehtivät palvella ensimmäisinä vuosinaan silloista linjaa 2. Samalla tavoin kuin linjaparilla S1 ja S11, linjaa S2 liikennöidään yksisuuntaisella kalustolla. Edellisistä poiketen S2:lla on myös matalalattiavuoroja. Muista S-linjoista poiketen S2:ta liikennöi Verkehrsbetriebe Karlsruhe (eli VBK) Albtal-Verkehrs-Gesellschaftin (eli AVG:n) kanssa yhdessä ja reitin uloimpien rataosi-





AlbtalBahn. Linjan S1 raitiovaunujuna saapuu Ettlingen Stadtin asemalle. Osa S1:n vuoroista kääntyy ympäri jo Ettlingenissä. Kalustona tässä vuorossa on Düwag GT8-80C VBK 554 (alkujaan 854) vuodelta 1989. Vaunujen 551 - 560 välisissä ei ole ovia lainkaan. Kuva Juhana Nordlund 20.4.2009.

en omistus kuuluu AVG:lle. Linjoja S1, S11, S31, S32, S4, S41, S5, S6 ja S9 liikennöi AVG, parin linjan osalta kuitenkin DB:n kanssa yhdessä. Käytännön tosiasia on joka tapauksessa se, että linjoilla S1, S11, S2 ja S5 liikkuu sekaisin sekä VBK:n että AVG:n nimissä olevaa kalustoa. S2:lla on kummassakin päässä jonkun verran yksiraiteisia osuuksia. Tiettyyn aikaan vuorokaudesta joillakin yksiraiteisilla osuuksilla on 10 minuutin liikenne. Yksiraiteisia osuuksia on myös lukuisilla rautatieksi luokitelluilla Stadtbahn-verkon osilla.

## DUOKALUSTOON 1990-LUVULLA

Liikennöinti duokalustolla alkoi Karlsruhesa vuonna 1992. Ensimmäinen duoreitti kulki Karlsruhesta Bretteniin tunnuksella "B", joka on myöhemmin korvattu S4:llä. Vuoden 1994 laajennuksista alkaen TramTrain-verkosto on kasvanut useiden satojen kilometrien pituiseksi. Päinvastoin kuin TramTrain-linjoilla, linjoilla S1, S11 ja S2 liikennöidään tasavirtakalustolla (GT6-80C ja GT8-80C, S2:lla lisäksi matalalattiivaunuilla GT6-70D/N ja GT8-70D/N).

Duokalusto perustuu kaksivirtajärjestelmään. Vaunuilla voi siis ajaa niin hyvin 750 V:n tasavirralla kuin valtakunnallisen rautatieverkon 15 kV:lla. Osa "valtakunnallisen verkon" 15 kV:n radoista on sittemmin siirtynyt AVG:n haltuun. Duokalusto on tasavirtavaunuista poiketen kaksisuuntaista

ja vaunujen törmäyslujuusvaatimukset ovat tiukemmat verrattuna kaupunkikalustoon. Duokalustoon on valittu myös sellainen pyöräprofiili, joka soveltuu sekä raitiotie- että rautatiekäyttöön.

Linjojen S31, S32, S4, S41, S5, S6 ja S9 ajojärjenteenä on joko osalla matkaa tai koko matkalla 15 kV:n vaihtovirta. Linjojen S31, S32 ja S9 vaunut liikkuvat vain rautatieksi luokitelluilla radoilla. S31 ja S32 käyttävät Karlsruhessa vain päärautatieasemaa eivätkä näin ollen siirry lainkaan katuradoille. Linjat S6 ja S9 eivät käy Karlsruhessa lainkaan. S6:lla on kuitenkin lyhyt katurataosuus Bad Wildbadissa, jonka liityntäyhteytenä linja toimii (Pforzheimista käsin). Bad Wildbadin kaupunkiosuuskin on luokiteltu rautatieksi, virtajärjestelmä tällä lyhyellä patkalla perustuu kuitenkin 750 V tasavirtaan.

Karlsruheen on ollut mahdollista muodostaa edellä kuvattu Stadtbahn mm. seuraavista syistä:

- kaupungista katsoen miltei kaikkiin pää- ja väli-ilmansuuntiin menee jonkintasoinen rautatie (tai ex rautatie)
- koko seudun yhdyskuntarakenne on edellisestä johtuen kasvanut ja kehittynyt ratavarsiin autoyhdyskunnan asemesta

Linja S2 poikkeaa joiltakin osin muista Stadtbahnin linjoista. Osa S2:n vuoroista hoidetaan matalalattiakalustolla, kuvassa Düwag GT6-70D/N VBK 222 vm. 1995. Kuva Juhana Nordlund 20.4.2009.



- rautateillä ja laajalla raitioverkolla on yhteinen raideleveys
- on onnistuttu kehittämään tarvittava duo- eli kaksijärjestelmäkaluho
- kaupungin keskustan korttelirakenne perustuu pääosin pitkiin ja suoraviivaisiin katuihin, jonne on helppo sijoittaa myös pitkiä (jopa 75-metrisiä) Tram-Train-junia
- kaupungin liikekeskusta ei ole kovin lähellä rautatietä ja sen pääasemaa
- paikkakuntaa ei häiritse tietyt maantieteelliset esteet kuten meri Helsingissä tai Tukholmassa (Helsingin pääkeskus sijaitsee lähes saarella niemen kärjessä, Tukholma on sijoittunut useille erikokoisille saarille)

Kaluston sijoittelu on selväpiirteistä. Kaupunkilinjoilla kalusto on lähes yksinomaan matalalattiaista, ainoana poikkeuksena ovat vanhat GT8-60C-vaunut linjalla 5. Muilta osin kaupunkilinjojen kalusto perustuu sarjoihin GT6-70D/N ja GT8-70D/N. Lyhyempiä matalalattiavaunuja sijoitetaan joillekin linjoille multippeliin kahden yksikön juniksi.

Duoraitiovaunu AVG 886, Siemens GT8-100D/2S-M vm. 2002, Rinklingenin seisakkeella määränpäänään Heilbronn. Seuraava pysähdyspaikka on Brettenin risteysasema. Kuvassa näkyvä yksiraiteinen rautatie kuuluu nykyään AVG:lle, toisaalta sähköistys perustuu 15 kV:n vaihtovirtajärjestelmään. Kuva Juhana Nordlund 20.4.2009

## KALUSTO

Karlsruhen raitioteiden ja Stadtbahnin kalusto koostuu seuraavista vaunuista:

VBK 124, 125	Waggon-Union GT8-70C	1975	Vuoteen 1982 AVG 24, 25
VBK 199	DWM GT8-60C	1969	Vuoteen 1975 GT6
VBK 202 - 208	Waggon-Union GT8-60C	1972	Vuoteen 1975 GT6
VBK 209 - 215	Waggon-Union GT8-60C	1978	Vuoteen 1980 GT6
VBK 221 - 265	Düwag GT6-70D/N	1995 - 2005	Matalalattia
VBK 301 - 320	Düwag GT8-70D/N	1999 - 2000	Matalalattia
AVG 321 - 325	Siemens GT8-70D/N	2003	Matalalattia
VBK 501 - 503	Waggon-Union GT6-80C	1983	
AVG 504 - 519	Waggon-Union GT6-80C	1983 - 1984	ex VBK
VBK 520	Waggon-Union GT6-80C	1984	
VBK 521 - 530	Düwag GT6-80C	1987	Muutettu 1997 GT8-80C:iksi 581 - 590
VBK 531 - 540	Düwag GT6-80C	1987	Muutettu 1993 GT8-80C:iksi 871 - 880
AVG 551, 553	Düwag GT8-80C	1989	Alkujaan VBK, vuoteen 1997 851, 853
VBK 552	Düwag GT8-80C	1989	1994 - 2009 AVG, vuoteen 1997 852
VBK 554 - 555	Düwag GT8-80C	1989	Vuoteen 1997 854 - 855
VBK 556 - 560	Düwag GT8-80C	1989	Vuoteen 1990 GT6-80C 586 - 590
VBK 561 - 567	Düwag GT8-80C	1991 - 1992	Vuoteen 1997 861 - 867 *1)
AVG 568	Düwag GT8-80C	1992	Vuoteen 1997 VBK 868
VBK 569 - 570	Düwag GT8-80C	1992	Vuoteen 1997 869 - 870 *1)
VBK 571 - 580	Düwag GT8-80C	1987	Vuoteen 1997 871 - 880 *2)
VBK 581 - 590	Düwag GT8-80C	1987	Vuoteen 1997 GT6-80C 521 - 530
VBK 801 - 812	Düwag GT8-100C/2S	1991 - 1994	812 vuoteen 2009 AVG:n hallinnassa
AVG 813 - 815	Düwag GT8-100C/2S	1994	
AVG 816 - 820	Düwag GT8-100C/2S	1994	DB:n omistuksessa; 818 poist.
VBK 821 - 825	Düwag GT8-100C/2S	1994	
AVG 826 - 836	Düwag GT8-100C/2S	1994 - 1995	
AVG 837 - 844	Düwag GT8-100D/2S-M	1997	
AVG 845 - 848	Düwag GT8-100D/2S-M	1997	Kahvila, WC *3)
AVG 849 - 867	Düwag GT8-100D/2S-M	1997 - 1999	
AVG 868 - 899	Düwag GT8-100D/2S-M	1999 - 2003	*3)
AVG 900 - 922	Siemens GT8-100D/2S-M	2003 - 2005	WC *3)

\*1) 566, 567 ja 569 vuosina 1997 - 2009 AVG:n omistuksessa

\*2) Alkujaan VBK 531 - 540, Düwag GT6-80C

\*3) Panoraamaikkunat vaunujen 845 - 848 sekä 868 - 922 välisissä.

Lisähuomautus koskien vaunusarjaa GT8-80C: Vaunuissa 551 - 560 panoraamaikkunat välisissä, vaunuissa 561 - 590 viidennet ovet välisissä.





## KARLSRUHEN STADTBAHNIN LINJAT (kevät 2009)

- S1 Hochstetten - Eggenstein-Leopoldshafen - Neureut - Karlsruhe - Ettlingen - Bad Herrenalb
- S11 Hochstetten - Eggenstein-Leopoldshafen - Neureut - Karlsruhe - Ettlingen - Waldbronn - Ittersbach
- S2 Rheinstetten - Rheinstrandsiedlung - Karlsruhe Marktplatz - Reitschulschlag - Blankenloch - Stutensee Spöck
- S31 Odenheim - Bruchsal - Karlsruhe Hbf - Ettlingen West - Rastatt - Forbach - Freudenstadt
- S32 Menzingen (Baden) - Bruchsal - Karlsruhe Hbf - Ettlingen West - Rastatt - Baden-Baden - Achern
- S4 Öhringen - Heilbronn - Eppingen - Bretten - Karlsruhe - Durmersheim - Rastatt - Baden-Baden - Achern
- S41 Karlsruhe Marktplatz - Durmersheim - Rastatt - Forbach - Baiersbronn - Freudenstadt - Eutingen im Gäu
- S5 Bietigheim-Bissingen - Vaihingen/Enz - Mühlacker - Pforzheim - Remchingen - Söllingen - Berghausen - Karlsruhe Marktplatz - Knielingen - Wörth Dorschberg
- S6 Pforzheim - Neuenbürg - Bad Wildbad
- S9 Bruchsal - Bretten - Maulbronn West - Mühlacker

Linjojen S1 ja S11 pitkissä vuoroissa yleisin kokoonpano on GT8-80C+GT6-80C, joskus päinvastaisessa järjestyksessä. Liikenteessä näkyy myös täyspitkiä junia eli 2 x GT8-80C. Linjan S2 kalustopolitiikka on samansuuntaista sillä erotuksella, että tällä reitillä kulkee myös GT6-70D/N-vaunuja, osaksi myös multipelissa. S2:lla riittää maksiminopeus 70 km/h.

Karlsruhen katukuvassa näkyy edelleen perinteisiä GT-vaunuja, lähinnä linjalla 5. Tässä VBK 213, Waggon-Union GT8-60C vuodelta 1978 (väliosa vuodelta 1980). Karlsruhe Marktplatz, Juhana Nordlund 20.4.2009.

Linjoilla S31, S32, S4, S41, S5, S6 ja S9 tarvitaan kalustoa, joka toimii myös 15 kV:n vaihtovirralla ja täyttää rautateiden turvamääräykset. Näin ollen näiden linjojen kalustona käytetään GT8-100C/2S- ja GT8-100D/2S-M -vaunuja. Näitä yksiköitä kytketään varsin yleisesti kaksinajoon, myös toistensa kanssa ristiin.

Karlsruheen ulottuu myös tunnuksella S3 kulkeva S-Bahn-reitti, joka on osa S-Bahn RheinNeckar -järjestelmää. Sitä liikennöidään rautatiekalustolla. S-Bahn RheinNeckarin keskuspaikkakuntana on Mannheim / Ludwigshafenin kaksoiskaupunki.

Karlsruhen Stadtbahnin linjoista on todettava, että useilla linjoilla osa vuoroista ajaa lyhennettyä reittiä. Esimerkiksi linjapa-

rilla S1 / S11 kymmenen minuutin liikennettä on vain runko-osuudella Neureutista keskustan kautta Ettlingeniin. Päissä on harvempi liikenne. Etelän haaroille pääsee yleensä kaksi kertaa tunnissa, eikä välttämättä edes tasaisin vuorovälein, vaan esim. periaatteella 20-40-20-40. Linjalla S5 on itäsuunnalla useita eri vaihtoehtoisia pääteasemia. Kauiemmaksi eli Bietigheim-Bissingeniin menee vain pieni osa vaunuista. Tihein liikenne, eli 10 min vuorotarjonta, palvelee osuudella Söllingen - Karlsruhe Marktplatz - Knielingen (aamupäivisin osa junista ei aja edes Söllingeniin asti, vaan itäisenä kääntöpaikkana toimii Berghausen). Söllingeniin saakka Stadtbahn-liikenteelle on järjestetty kaupunkiraiteet kaukoliikenteen raiteiden rin-



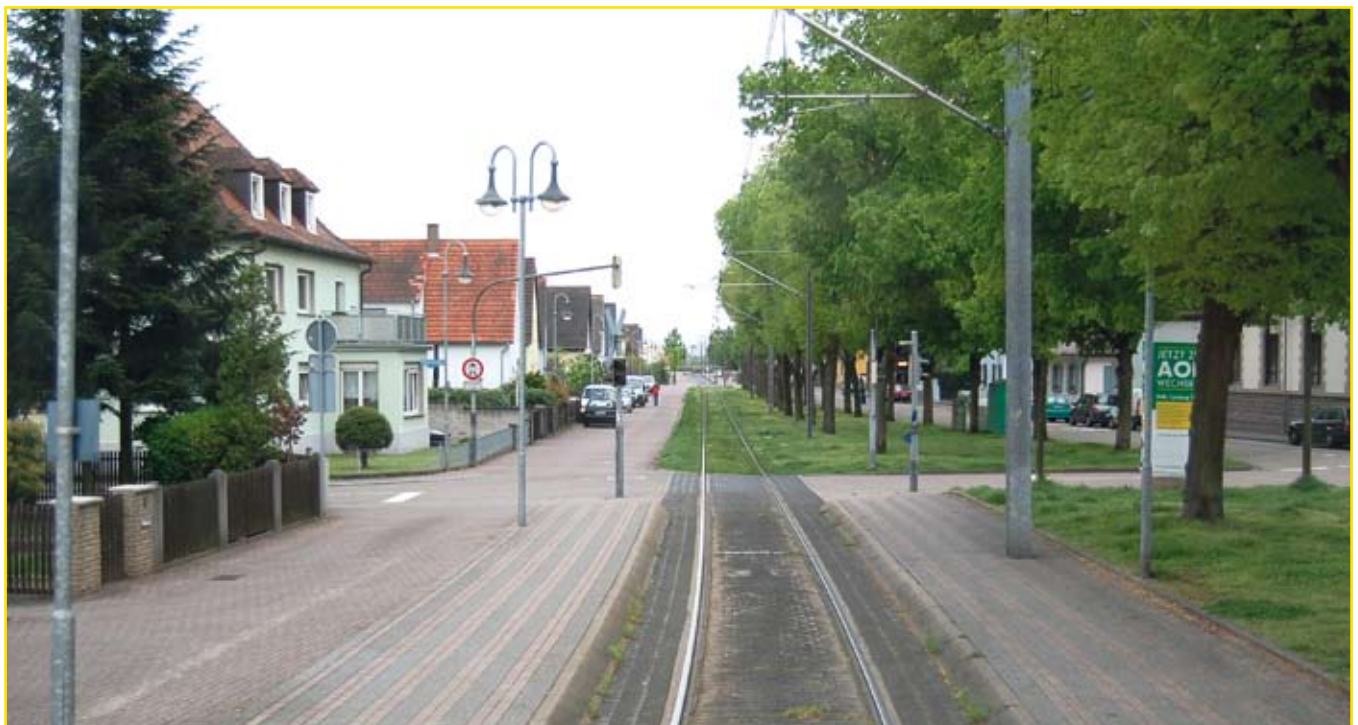




Linjojen S1 ja S11 pohjoinen haara eli Hochstetteniin ulottuva rata edustaa pikaraitiotietä parhaimmillaan. Huomattava osa haarasta on rakennettu varta vasten pikaraitiotieksi, tässä Adolf-Ehrmann-Badin pysäkin kohdalla mennään kuitenkin vanhaa teollisuusratalinjaa pitkin. GT8-80C-tyyppin vaunu on päistään epäsymmetrinen. Kuva Juhana Nordlund 20.4.2009.

VBK 825, Düwag GT8-100C/2S vuodelta 1994. Duo-vaunu on järeä raitiovaunuksi, mutta samalla pieni sähkömoottorijunaksi. Yhteen formaattiin on saatu sovitettua varsin onnistuneesti kummankin hyvät ominaisuudet (nopeus, kuljetuskyky, joustavuus). Kuva Juhana Nordlund 20.4.2009.

Yksiraiteista ratalinjaa Rheinstettenin (S2) haaralla. Rata on viety yksiraiteisena myös puistokatuosuudella, tietyiltä osin nurmiratanakin. Tasoristeyksissä on rautatien tasoristeyksestä varoittavia liikennemerkkejä (vaikka juuri tämä osuus on raitiotietä). Kuva Juhana Nordlund 20.4.2009.







Kahdesta Waggon-Unionin valmistamasta GT6-80C-sarjan vaunusta koostuva juna Dornröschenwegin pysäkillä (paikkanimi Rheinstrandsiedlung). Vaunuihin 501 - 520 ei ole milloinkaan lisätty välisosaa. Kuva Juhana Nordlund 20.4.2009.



Rheinstetten. Tässä ollaan enää muutama kilometrin päässä Ranskan rajalta. Kuvassa Düwag GT8-80C VBK 590 vuodelta 1987 / 1997. Väliosaa on peräisin vuodelta 1997 ja ennen väliosan lisäämistä vaunu kulki numerolla 530. Määränpäätöksestä voi nähdä, että vaunu ei seuraavalla sivulla aja S2:n pohjoispäässä loppuun eli Spöcktiin saakka, vaan kääntyy takaisin jo Blankenlochissa. Linjojen S1, S11 ja S2 kaikki kääntöpäikat on varustettu silmukoilla. Kuva Juhana Nordlund 20.4.2009.

DB:n nimissä oleva TramTrain-juna Düwag GT8-100C/2S nro 450 003 Karllsruhen Kaiserstrassella Herrenstrassen pysäkillä. Vaunun VBK/AVG-nro on 819. Kuva Juhana Nordlund 21.4.2009.



nalle. Raiteet kuuluvat AVG:n omistukseen, mutta virtajärjestelmä osuudella Grötzingen - Söllingen perustuu 15 kV:n vaihtovirtaan. S-linjoista S2 ja S5 eivät kulje Karllsruhen päärautatieaseman läheltä. Aikatauluissa ja reitinkuvauksissa niiden osalta Karllsruhen voidaan katsoa tarkoittavan Marktplatzia. Joillakin pitkillä S-linjoilla ajetaan osa vuoroista Eilzugeina eli pikavuoroina, jotka pysähtyvät vain keskeisimmillä pysäkeillä / asemilla.

### STADTBAHN VAI S-BAHN?

Saksassahan on nimiensä puolesta kaksi samalta kuulostavaa paikallisraide liikennestandardia, Stadtbahn (esimetro / pikaraitiotie) ja S-Bahn (Stadtschnellbahn eli kaupunkipikarata = rautateiden paikallisliikenne). Rhein-Ruhrin alueen Stadtbahnit ovat luonteeltaan kovasti poikkeavia verrattuna Karllsruhen malliin. Stadtbahneja on myös Bielefeldissä, Hannoverissa, Frankfurtissa (Main) ja Stuttgartissa. Niidenkin luonne on lähellä Rhein-Ruhrin alueen Stadtbahnstandardia, joskin varsinkin Hannoverissa, Frankfurtissa ja Stuttgartissa kalusto on melko lailla omaperäistä Nordrhein-Westfalen-alueen Stadtbahneihin verrattuna. Bielefeldissä raideleveys on kapea 1000 mm, kun se muilla Stadtbahneilla on normaali 1435 mm.



Välíosan panoraamalaseilla varustettu VBK 551 (alkujaan 851) vuodelta 1989 yhteenkytettynä välíosattomaan AVG 510:een linjalla S2 Herrenstrassen pysäkillä. Pysäkin näyttötauluista voidaan nähdä, että Kaiserstrassella raitio liikenne on sangen tiheää, mutta yllättävänkin häiriötöntä ja sujuvakulkuista. Kuva Juhana Nordlund 21.4.2009.



Joillakin paikkakunnilla 1000 mm:n raitiotie tosin käyttää Stadtbahnin kanssa yhteisiä tunneleita, jopa ajouria (ja samalla toista kiskoja).

Saksan Stadtbahneilla näyttää olevan yhteistä se, että liikenteellisesti haastavien kohtien linjaukset on johdettu maan alle. Toisena vaihtoehtona on käytetty ratalinjan viemistä omalle penkalle (nk. right-of-way -periaate) tai jopa silloille. Lähes aina Stadtbahneilla tasoristeykset on hyväksytty. Karlsruhen Stadtbahn on pitkien nk. TramTrain-linjoihin osalta samanaikaisesti S-Bahn ja Stadtbahn. Se on - ainakin vielä toistaiseksi - samalla myös osa katuraitiotietä. Karlsruhen mallia voidaan pitää erittäin onnistuneena tapana hoitaa seutukunnallinen joukkoliikenne. Siinä mielessä on hieman yllättävää, että juurikaan muualla vastaava ajattelu ei ole saanut vettä myllyynsä. Vaikkakaan jonkin yksittäisen järjestelmän täydelliseen kopioimiseen ei välttämättä ole olemassa perusteita, silti Karlsruhen toteuttamistapa voisi toimia ainakin soveltaen keskeisenä esikuvana useammallakin oman kokoluokkansa paikkakunnalla, myös täällä Pohjolassa.



VBK 576 (vuosina 1993 - 1997 nro 876), Düwag GT8-80C, Augartenstrassen pysäkillä (liikekeskustan ja päärautatieaseman välisellä osuudella). Kuva Juhana Nordlund 21.4.2009.

Neureutin - Hochstettenin haara on suurimmaksi osaksi juridisesti rautatietä. Tässä näkyvä kohta, jossa ollaan Kurt-Schumacher-Strassen pysäkillä, on kuitenkin vielä raitiotietä. Pikaraitiotie on toteutettu right-of-way -periaatteella (=rata on johdettu omalle käytävälle tai ainakin kokonaan pois katualueelta). Radan ylittämisen jalkaisin edes pysäkin kohdalla ei täällä ole sallittua. Kuva Juhana Nordlund 21.4.2009.



# KÖÖPENHAMINAN PAIKALLISLIIKENNE

*Juhana Nordlund*



**Kööpenhaminan kaupunkiliikenne muuttui vuoteen 1972 mennessä raitioteiden lakkauttamisen jälkeen erittäin bussipainotteiseksi. Toisaalta metropolialueen liikenteessä rautateiden lähiliikenteen eli S-togin rooli oli ollut kasvava jo 1930-luvulta alkaen. Ensimmäiset S-tog-reitit saatiin käyttöön jo vuonna 1934 ja laajennuksia on tullut oikeastaan kaikkina vuosikymmeninä mukaanlukien 2000-luvun alku. Vuonna 2002 avattiin myös paljon puhutun metron ensimmäinen vaihe liikenteelle.**

Hevosraitieliikenne oli alkanut Kööpenhaminassa jo vuonna 1863. Vuonna 1873 kokeiltiin ensimmäisen kerran höyryraitiavaunua. Jatkuva höyryraitioliikennettä oli 1884 - 92. Vuonna 1896 kokeiltiin vaatimattomalla menestyksellä kaasuraitiavaunua. Vuotta myöhemmin aloitettiin liikenne akkukäyttöisillä vaunuilla. Nekin osoittautuivat pettymyksiksi ja akkuvaunut muutettiin ilmajohtovirroitetuiksi raitiovaunuiksi vuoteen 1902 mennessä. Kööpenhaminan raitiotiet saatiin sähköistettyä vuosina 1901 - 15. Liikenteestä vastaavia yhtiöitä on ollut useampiakin, mutta jo 1910-luvulla perustettu Københavns Sporveje (KS) otti itselleen pääosan liikenteestä. Kööpenhaminan raitioliikenne oli aikanaan Pohjoismaiden laajinta. 1950-luvun alussa vaunuja oli kaikkiaan jopa yli 900 kappaletta ja linjojen määräkin oli lähellä 20:tä.

Raitioliikenteen alasajo alkoi jo 1950-luvulla, jolloin joitakin linjoja korvattiin mm. johdinautoilla. 1962 päätettiin, että hiljaisemmat raitiolinjat korvataan linja-autoilla. Vuonna 1965 päätös koveni kohtalokkaasti, kun koko raitioliikenne ilmoitettiin lakkautettavaksi. Päätöksen erikoisuutta korosti vastikään tilatut 100 Düwag-nivelraitiavaunua, joiden toimitukset olivat päätöstä tehtäessä täysin kesken. Viimeiset Düwagit toimitettiin Kööpenhaminaan vasta vuonna 1968, kun saman sarjan ensimmäisiä vaunuja lähti Egyptiin Alexandriaan jo seuraavana vuonna. Egyptiin laivattiin 1972 mennessä kaikkiaan 99 vaunua yhden vaunun (KS 841) tuhouduttua jo Kööpenhaminassa. Raitioliikenne korvattiin periaatteessa täysin busseilla. Osa pisimmistä raitiolinjoista meni samoille alueille, jonne pääsee S-togillakin, mutta yhteyksien ei voida katsoa olleen päällekkäisiä, sillä kumpikin liikenne-

nemuoto palveli väliinjäävien alueiden osalta varsin erilaisia liikennetarpeita. Varsinkin myöhemmin S-togin laajennuttua junan päätehtävä on korostetusti pidempien matkojen runkokuljetukset.

## S-TOG

Ensimmäinen sähkökäyttöinen paikallisjuna- eli S-tog-reitti saatiin käyttöön jo 3.4.1934. Kyseessä oli junareitti Frederiksborgin asemalta Vanløsen kautta Hellerupiin ja edelleen Klampenborgiin. Suuri osa yhteydestä perustuu edelleenkin käytössä olevaan kehämäiseen rataan eli Ringbaneniin. S-tog-nimen alkuperästä on olemassa useanlaisia näkemyksiä. Yhtenä on viittaus saksalaiseen S-Bahniin, mutta muitakin teorioita on esitetty. S:n katsotaan viittaavan kaupunkiradan (stadbane) lisäksi asemaan (station). Jopa sähkövirran (strømmen) kerrotaan olevan tunnuksen yksi tausta. Nimi valittiin kuitenkin kolmihenkenisen raadin työnä, raatia johti DSB:n silloinen pääjohtaja Knutzen.

Avausvuoden toukokuussa saatiin liikenteelle jo toinenkin S-tog-rataosa eli yhteys päärautatieasemalta (København Hovedbanegård) Hellerupiin. Tällä keskustan halkovalla etelä-pohjoissuuntaisella valtasuonella on useitakin nimiä, kuten Boulevardbanen ja Røret. Vuosien ja vuosikymmenten ku-



Vasemalla Østerportin asema. Asemalla pysähtyy S-tog-junien lisäksi joitakin kaukoliikenteen junia, myös Ruotsin puolelle kulkevat Öresundståg. Østerport on myös H-reitin Kööpenhaminan pään pääteasema. Kuva Juhana Nordlund 8.7.2008.

SE-SF-SG-SH -sarjan nelimoduulinen lähijuna (S-tog) Ringbanenilla lähestymässä Flintholmin asemaa. Ringbanenilla liikennöi junareitti F, josta on vaihtoyhteydet metron lisäksi kaikille säteittäisille junareiteille. Kuva Juhana Nordlund 8.7.2008.

S-tog-juna SA-SB-SC-SD+SE-SF-SG-SH. Juna koostuu siis yhdestä kahdeksanmoduulisesta pitkästä ja yhdestä nelimoduulisesta lyhyestä yksiköstä. SA-SB-SC-SD -junat perustuvat kahteen vastakkain peilikuvamaisesti sijoitettuun neljän moduulin nippuun. SA-vaunuissa on kaksi akselia, muissa yksi. Lyhyissä yksiköissä kaksiakselinen moduuli on SE. Juhana Nordlund 9.7.2008, Hillerød.



Kööpenhaminan alueen joukkoliikenteen runkona toimii rautateiden lähiliikenne eli S-tog. F- ja H-junat kohtaavat toisensa eritasossa Flintholmin asemalla. Kuva Juhana Nordlund 8.7.2008.

luessa juuri tämä rataosa on muodostunut S-togin tärkeimmäksi rungoksi varsinkin Østerportiin saakka, minne menevät kehälinjaa lukuun ottamatta kaikki S-togin reitit. Østerport toimii myös joidenkin pidemmän matkan junien pääte- tai väliasemana. Østerportista edellinen asema keskustaan päin on nimeltään Nørreport. Se sijaitsee poikkeuksellisesti kannen alla katutason alapuolella muistuttaen lähellä maan pintaa olevaa metroasemaa. Nørreportissa on ollut vuodesta 2002 lähtien "oikeakin" metroasema, sijaiten rautatieaseman alapuolella syvemmillä maan alla.

Toukokuussa 1936 avattiin S-togin yhteys Hellerupista Holteen. Linjaus hyödyntää Hillerødiin menevää rautatietä. Hillerødiin asti S-tog-liikenne ulottui vasta vuonna 1968 ja tämä on edelleen Nordbanenilla S-tog-liikenteen kaukaisin piste (matkaa päärautatieasemalta 36,5 km).

1940-luvulla saatiin Ballerupin rata vaihteittain käyttöön. Rata kulkee alkumatkan läntisen pääradan kanssa samassa käytävässä. Erkanemispaikka on Valby. Se sijaitsee 3,9 km:n päässä päärautatieasemasta. Valbystä rata kaartaa luoteeseen kohdaten nykyään Ringbanenin Flintholmissa (asema käyttöön 2004). Aikanaan Frederiksbergistä tullut rata yhtyi Ballerupin rataan Vanløsesä, mutta radat ja raideyhteydet järjesteltiin 2000-luvun alussa uudelleen metron rakentamiseen liittyen. Frederiksbergistä rata purettiin sittemmin metron alta kokonaan pois, jolloin Ringbanen uudelleenlinjattiin kohti etelää. Vuonna 1949 Ballerupin radaksi kutsuttu S-tog-rata saavutti silloisen tavoitemääränpäänsä Ballerupin. Matkaa sinne päärautatieasemalta on 17,9 km. Ballerupin rataa on jatkettu sittemmin Frederikssundiin



København Hovedbanegård eli Kööpenhaminan päärautatieasema. S-tog-junat käyttävät tällä asemalla neljää läntisintä raidetta, jotka ovat selkeästi erillään muusta junaliikenteestä. Päärautatieaseman kautta menevät kaikki muut S-tog-reitit paitsi kehämäinen F. Kuva Juhana Nordlund 8.7.2008.



saakka. Osa radasta oli yksiraiteinen 2000-luvun alkuun saakka.

Läntisen pääradan vierellä kulkevaa S-tog-linjaa jatkettiin kesällä 1953 Valbystä Glostrupiin. Kymmenen vuotta myöhemmin reitti ulotettiin Taastrupiin. Vuonna 1986 linjaus piteni yhden asemavälin verran Høje Taastrupiin. Kööpenhaminasta Høje Taastrupiin ratalinja on kaikkiaan neliraiteinen siten, että kaksi pohjoisempaa raidetta on varattu vain S-tog-liikenteelle. Høje Taastrupista länteen S-tog-liikenne ei enää jatku, vaan paikallisluontoinen junaliikenne hoituu Regionaltog-tyyppisten junien avulla. Osa niistä junista on dieselvetoisia.

Køgen haara valmistui ensimmäisen vaiheen osalta vuonna 1972. Tuolloin rata ulotui vain Vallensbækiin saakka. Rata jatkui useammassa vaiheessa myöhemmin 1970-luvulla ensin Hundigeen ja vuonna 1983 lopulta Køgeen saakka. Køgestä Kööpenhaminan päärautatieasemalle on matkaa 39,0 km. Nykyisen reittijärjestelmän puitteissa Køgeen ajetaan E-tunnuksisilla junilla. Hundigen ja päärautatieaseman välisellä osuudella E ohittaa useat hiljaiset asemat, joita taas palvellaan Hundigeen ulottuvilla A-linjan junilla.



Vuonna 1977 saatiin käyttöön Farumin rata. Se erkanee Boulevardbanenista Svanemøllenissä ja menee Ryparkenin (Ringbanen) kautta omalle linjaukselleen. Farumiin on matkaa päärautatieasemalta 27,3 km. Farumia palvellaan pääosin A-tunnuksisilla junilla, tosin ruuhka-aikoina liikennettä vahvistetaan Bx-tunnuksisilla nopeilla vuoroilla.

Aiemmin mainittu Frederiksbergbanen muuttui kovasti vuosituhanteen vaihteen aikoihin. Vuonna 1998 radasta suljettiin kaupungin pää eli osuus Frederiksberg - Solbjerg. Vuoden 2000 alusta lähtien myös osuus Solbjerg - Vanløse jouduttiin sulkemaan. Sulkemisten syy oli siis metron rakentaminen samalle linjaukselle. Vanløsen päässä metro kulkee avorotana täsmälleen samassa käytävässä. Huhtikuussa 2001 jäljelle jäänyt osa kehärataa suljettiin vajaan vuodeksi miltei koko pituudeltaan aina Ryparkeniin saakka. Helmikuussa 2002 siitä avattiin uudelleen liikenteelle osuus Ryparken - C. F. Richs Vej. Tammikuussa 2004 rataa jatkettiin

Nørreportin tunneliasema. Nørreportissa lähijunat ja metro kohtaava toisensa maan alla eri kerroksissa. Kuva Juhana Nordlund 11.7.2008.

uudelle Flintholmin asemalle, missä se kohtaa metron ja Frederikssundin (eli Ballerupin) radan eri tasossa. Samalla C. F. Richs Vej'n asema poistettiin käytöstä. 8.1.2005 Ringbanen sai merkittävän jatko-osuuden Flintholm - Ny Ellebjerg, jolloin muodostui historiallinen yhteys Flintholmin suunnalta Køgen haaralle. Tammikuussa 2007 Ny Ellebjergin väliaikainen asema korvattiin uudella, lopullisella asemalla, joka toimii kahdessa tasossa. Køgen haaran laiturit on näet sijoitettu sillan kannelle. Ringbanenilta on yhteys myös Høje Taastrupin reitille (läntinen päärata), radat leikkaavat toisensa eri tasossa noin 90 asteen kulmassa Danshøj'n aseman kohdalla.

Vuoden 2007 muutoksiin kuului myös reitistön päivittäminen nykyiseen muotoonsa. Myös aikataulurakenne uusittiin. Linjat ovat olleet 23.9.2007 lähtien seuraavat:

- A Hundige - København H - Farum
- B Høje Taastrup - København H - Holte
- Bx Høje Taastrup - København H - Farum
- C (Frederikssund) - Ballerup - København H - Klampenborg
- E Køge - København H - Hillerød
- F Ny Ellebjerg - Flintholm - Hellerup
- H Frederikssund - København H - Østerport

Reittien A, B, C ja F junat pysähtyvät reitinsä varren kaikilla asemilla. Reitit Bx, E ja H ovat puolestaan luonteeltaan enemmänkin pikalinjoja, jotka ajavat erikseen määrätty osuudet pysähtymättä. Reitti Bx kulkee vain ruuhka-aikana (keskikesällä ei lainkaan). Reiteillä A, B, C ja E vuoroväli on aamuruuhkan alkamisesta iltaruuhkan päättymiseen sekä lauantaisin päivällä 10 minuuttia. Reitillä F vuoroväli on samoina ajankohtina





Amagerbron metroaseman logo sekä sisäänkäynnin lasikatot yms. rakennelmia. Tunneliasemille johdetaan päivänvalo erilaisten ikkunoiden avulla. Kuva Juhana Nordlund 8.7.2008.

5 minuuttia. Reitin H vuoroväli on maanantaista sunnuntaihin koko liikennöintiajan 20 minuuttia. Reiteillä A, B, C ja E vuoroväli on muulloin kuin edellä kerrottuna ajankohtina 20 minuuttia, reitillä F taas 10 minuuttia (tosin F ajaa lauantaisin koko päivän 10 minuutin vuorotiheydellä). Reitin Bx vuorotiheys oli talvikaudella 2007 / 2008 20 minuuttia. Tiheään liikenteen aikana joka toinen reitin C juna jatkaa Ballerupista Frederikssundiin, pysähtyen kaikilla väliasemilla. Pisin reitti on E, pituutta yhteensä 75,5 km.

S-tog-järjestelmän nykyinen junakalusto edustaa nk. neljättä sukupolvea. Junayksiköt kuuluvat kahteen sarjaan. Sarjoista suurempi käsittää 104 junayksikköä, joista kukin koostuu kahdeksasta moduulista. Kussakin tämän sarjan junayksikössä vaunujärjestys on SA+SB+SC+SD+SD+SC+SB+SA. SA-vaunut (moduulit) ovat kaksiakselisia, kaikki muut taas yksiakselisia. Virroitin on SB-moduulien katolla. Kahdeksanmoduulisen

junayksikön kokonaispituus on 83,78 m. Ruuhka-aikana tällaisia yksiköitä kytetään joillakin reiteillä kaksi yhteen. Päätymmäiset moduulit (SA) on sisustettu sisemmän puoliskon osalta läppäistuimin niin, että tilaa jää huomattavan paljon polkupyörien kuljettamista varten. Polkupyörien kuljettamisen suosiminen junissa on Tanskassa täysin eri tasolla kuin Suomessa. Pienemmän sarjan junayksiköt ovat nelimoduulisia. Niissä vaunujärjestys on SE+SF+SG+SH. Nämä yksiköt eivät ole täysin symmetrisiä. Lyhyissä yksiköissä periaate on se, että päätymmäisistä moduuleista vain SE on kaksiakselinen ja muut (sisemmät SF+SG sekä päätymmäinen SH) yksiakselisia. Neliosaisen yksikön virroitin on sijoitettu SF-moduulin katolle. Nelimoduulisia yksiköitä on käytössä 31 kpl. Niillä korvattiin aikanaan suunnitelmat hankkia SA+SB+SC+SD-kalustoa toteutunutta määrää enemmän. F-reitin liikenne hoidetaan yksistään nelimoduulisilla

lyhyillä junilla. Nelimoduulisia junia kytetään joillakin säteittäislinjoilla yhteen kahdeksanmoduulisten junayksiköiden kanssa. Tällöin saadaan koottua juna, jonka pituus ja kapasiteetti vastaa puoltatoista pitkää juna. Nelimoduulisen junayksikön pituus on 42,58 m. Teknisesti nelimoduulisia yksiköitä on mahdollista kytkeä yhteen neljä. Kun nelimoduulisessa yksikössä ratamoottoreita on neljä, kahdeksanmoduulisessa pitkässä yksikössä niitä on vastaavasti kahdeksan.

## METRO

Kööpenhaminan metrosuunnitelmat kävivät ajankohtaisiksi 1990-luvulla. Jo 1970-luvulla S-togille oli suunniteltu laajennuksia, joihin olisi kuulunut maanalaisia osuuksia. Yksi haara olisi mennyt Amagerin saarelle osittain alueille, joita nyttemmin valmistunut metro palvelee. Metron ensimmäinen osa, Nørreport - Vestamager, avattiin liikenteelle 19.10.2002. Samaan aikaan saatiin käyttöön toinenkin, tosin tuossa vaiheessa hyvin lyhyt, haara eli yhteys Lergravsparkeniin. Rakentaminen oli alkanut jo vuonna 1998 ja liikenteen oli alkujaan suunniteltu alkavan jo vuonna 2000.

Metro laajeni vuonna 2003 ensin Frederiksbergiin ja sen jälkeen vielä Vanløseen. 28.9.2007 Lergravsparkenin haara ulotettiin aina Kastrupin lentoasemalle saakka. Amagerin saarella metro kulkee kummallakin haaralla pintaratana, osaksi silloilla. Samoin Vanløsen päässä metro kulkee ulkona päivänvalossa, joten tunneliosuus jää linjauksen keskivaiheille.

Linjat ovat M1 ja M2. Vuorotiheys on nykyään haaroilla 4 minuuttia ja yhteisellä osuudella 2 minuuttia. Junat kulkevat automaattiohjauksella ilman miehitystä. Tunneliasemilla on laituriovet asemalaiturin ja raiteen välissä. Automaattiliikenne ei ensimmäisessä vaiheessa toiminut odotetulla tavalla ja vuorotiheyttä jouduttiin hieman harventamaan. Harvennuksen jälkeen metron toimintavarmuutta saatiin parannettua huomattavasti.

Metro ja S-tog kohtaavat toisensa eritasossa Flintholmin asemalla. Asemalla pysähtyvät myös reittien C ja H säteittäissuuntaiset junat, joilla pääsee Balleropin ja Frederikssundin suuntaan. Kuva Juhana Nordlund 8.7.2008.





Kööpenhaminan automaattimetro poikkeaa Pohjolan muista metroista aika lailla. Metrojunat ovat huomattavasti pienempiä ja kevyempiä kuin Helsingissä käytössä olevat rautatiestandardin mukaiset järeät junat. Amagerin saarella metrorata kulkee huomattavan suurelta osin silloilla. Kuva Juhana Nordlund 11.7.2008.



Metron seuraava laajennus on todennäköisesti kehämäinen linja M3. Se kulki kantakaupungin tärkeimpien kohteiden kautta. Niitä olisivat mm. Kööpenhaminan päärautatieasema, Rådhuspladsen, Kongens Nytorv, Østerport, Nørrebro (asema) ja Frederiksberg. Asemien täsmällisistä sijainneista ja nimistä ei ole vielä lopullisia päätöksiä. Todettakoon, että edellisistä varsinkin Rådhuspladsen oli aikanaan raitiotieiden yksi keskeisimmistä solmukohtista. Metrolinja M3 ja sen ydinosaa tukeva mahdollinen apulinja M4 merkitsisivät raideliikenteen uutta tulemistä varsinaiseen keskustaliikenteeseen. Nämä kaksi uutta linjaa kytkisivät yhteen täsmälleen samoja alueita, joita aikanaan palveltiin Pohjoismaiden suurimmalla raitiotiejärjestelmällä.

## BUSSIT

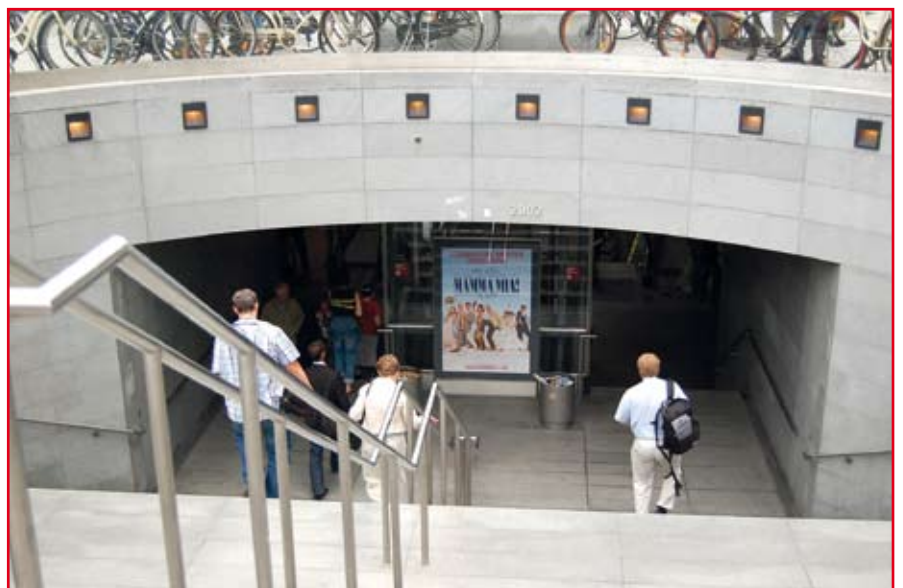
Kööpenhaminan bussilinjat voidaan jakaa kolmeen pääryhmään: 1) A-linjat, 2) S-linjat ja 3) tavalliset linjat. A-linjoja ovat linjat 1A - 6A. Ne poikkeavat tavallisista linjoista lähinnä hyvin lyhyiden vuoroväliensä puolesta. Lisäksi palvelua on parannettu reaaliaikaisella kulkutietoinformaatiolla. Autot erottuvat myös tunnusvärin avulla (punainen merkkiväri). A-linjat palvelevat kantakaupunkia ja sen lähellä olevia alueita pääasiassa niin, että reitti ei ole päällekkäinen S-togin kanssa. S-linjat ovat eräänlaisia pikalinjoja. Niiden pysäkitiheys on selvästi harvempi kuin muilla linjoilla. S-linjojen tunnusväri on sininen. S-linjat menevät usein S-togin asemien kautta ja linjaverkko tarjoaa asemien välille sellaisia (usein poikkittaisia) yhteyksiä, joita itse S-tog-verkko ei pysty tarjoamaan. Tavallisia bussilinjoja on lukumääränsä puolesta tietenkin eniten ja osa niistä on keskustalinjoja ja osa esikaupunkilinjoja. Esikaupunkien (tai metropolialueen ulommilla alueilla liikennöivien) linjojen autot palvelevat hyvin usein S-togin syöttöliikenteenä.

Nykyään liikenteen tilaajaorganisaationa toimii Movia. Itse liikenteen tuotanto on kilpailutettu ja liikenteestä vastaavia operaattoreita on useita. Joitakin A-linjoja operoi vain yksi yhtiö. Sen linjan autot on teipattu sille yhdelle nimenomaiselle linjalle. Linjalla ei voi käyttää muita autoja, eikä ko. linjan au-



Kongens Nytorvin aseman porrashuone.  
Kuva Juhana Nordlund 10.7.2008.

Kongens Nytorvin metroaseman sisäänkäynti.  
Kuva Juhana Nordlund 10.7.2008.







Kööpenhaminan metro on automaattikäyttöinen ja kaikilla tunneliasemilla on lasiovet laiturien reunoilla. Asemille saadaan päivänvaloa kiuilujen ja kattoikkunoiden kautta. Kuvassa Kongens Nytorvin asema, Juhana Nordlund 10.7.2008.

toja voi sijoittaa muille linjoille. Movian alue on laaja, periaatteessa se kattaa koko saaren. Kööpenhaminan metropolialueen taksa on voimassa hieman suppeammalla alueella. Sekin ulottuu esim. pohjoissuunnalla aina Helsingöriin saakka. Vyöhykejärjestelmä on koko lailla mutkikas ja vyöhykkeitä on kaikkiaan useita kymmeniä. Matkailijan kannalta mukava asia on toki se, että koko lailla edullinen 24 h lippu on voimassa koko alueella. Sitä voi käyttää kaikissa liikennevälineissä busseista regional-juniin.



Suur-Kööpenhaminan S-sarjan bussilinjat ovat luonteeltaan eräänlaisia pikalinjoja, jotka kulkevat S-togin asemien kautta. Osa linjoista on melko pitkiä. Kuvassa Fjord-bus a/s 7493, Volvo B10BLE 6x2 / Aabenraa. Kuva Juhana Nordlund 10.7.2008, Roskilde.

## MUUTA KÖÖPENHAMINAN JOUKKOLIIKENTEESTÄ

Joukkoliikenneharrastaja, jonka sydäntä lähellä ovat erityisesti raitiovaunut, varmasti toivoisi raitiovaunujen säilyneen Kööpenhaminassa. Ulkopuolisen näkökulmasta on jopa erikoista, että noinkin isossa metropolissa hoidetaan keskusta-alueella raskaimmankin pää-A-sarjan linjoja bussipohjaisesti. Varsinkin kun bussien kulun sujuvuus ei ole kovinkaan kaksista ja samaan aikaan suoritteetkin ovat suuret. Luulisi olevan jo taloudellisestikin perusteltua kehittää ainakin A-linjaverkostoa raitioverkostoksi ja samalla harkita myös joidenkin S-linjojen päivittämistä pikaraitiotiepohjaiseksi järjestelmäksi. Kööpenhaminan liikennejärjestelmä on joka tapauksessa toimiva ja erityisesti S-tog ansaitsee suuren kiitoksen. Metropolialueen erinomaisen kattava bussijärjestelmä palvelee käyttäjiään myös hyvin, samalla kun metro alkaa vakiinnuttaa asemansa yhä yksiselitteisemmin omalla alueellaan.



Rådhuspladsen oli aikanaan raitiovaunuliikenteen yksi merkittävimmistä solmukohdista. Nykyään paikalla kulkevat raitiovaunujen sijasta linja-autot. Kuvassa linjan 5A autot kohtaavat toisensa. A-linjat ovat statukseltaan hieman ylempänä verrattuna tavanomaisiin bussilinjoin. A-linjoilla vuoroväli on yleensä lyhyt ja palvelutasoa pidetään korkealla myös mm. reaaliaikaisella kulkutiedolla. Kuva Juhana Nordlund 8.7.2008.





HKL 823, Sisu-Panther B-53SP/5850 / Wiima HKL vm. 1968. Kuvattu 28.5.1968.  
Kuva P. Leinomäen kokoelmasta.



HKL 811, Sisu BT-69BVT/5900 / Wiima K100 vm. 1978 linjalla 94A.  
Kuva P. Leinomäki 14.8.1989.

HKL 8360 (aiemmin 836), Sisu-Panther B-53SP / Wiima HKL  
Kasarmitorilla. Kuva Pertti Leinomäki.



# SINISET BUSSIT VUODESTA 1936, OSA 24

Raition edellisissä numeroissa on alettu julkaista kalustoluetteloa kaikista HKL:n busseista. Lista etenee seuraavissa numeroissa. Luettelo on laadittu sillä periaatteella, että aluksi on lueteltu peräkkäin kaikki numerolla yksi olleet autot. Sitten siirrytään kakkoseen jne. Lopulta saavutetaan 9933 – HKL:n kaikkien aikojen korkein bussin numero.

Helsingin Raitiotie ja Omnibussosakeyhtiö  
1936–44  
Helsingin kaupungin liikennelaitos  
1945–94  
HKL-Bussiliikenne 1995–2004

## Kalustoluettelon merkkien selityksiä

NRO = auton HKL-numero. Sama bussi voi esiintyä listalla useamman kerran eri kohdissa, jos sen numeroa on vaihdettu.

Tp. = alustatyyppi

N = nokkamallinen,  
B = bulldog (etumoottori),  
E = hetku (etumoottori),  
K = mahuri (keskimoottori),  
T = takamoottorinen

Vm = alustan vuosimalli

Va / Ov = varustelutyyppi ja ovikoodi

K = kaupunkibussi,  
L = lähiliikenne-/esikaupunkibussi – katuri-istuimet,  
S = seutu-/lähiliikennebussi/puolituristi, kuten L mutta korkeat selkänojat,  
P = paremmin varusteltu puolituristi,  
E = täysturisti

Ovikoodi on esitetty pelkistetysti kolmella (nielvelbusseissa neljällä) numerolla – etuovi-keskiövi-takaovi.

1 = kapea ovi,  
2 = kaksoisovi,  
0 = ei ovea.

Etuovi on yleensä etuakselin etupuolella, keskiövi akselien välissä ja takaovi takaakselin takapuolella. Nokka- ja bulldog-mallisissa autoissa kuitenkin etuovi ja keskiövi ovat molemmat akselien välisellä alueella.

KOK = auton koko

B = normaali 2-akselinen  
T = teliauto  
N = nivelauto  
M = miniauto  
D = midiauto

LK = Lattiakorkeus

4 = korkea  
3 = puolimatala  
2 = etuovilta keskiöville matala, takaovella 2 askelmaa  
1 = kuten edellä, takaovella 1 askelmaa  
0 = täysmatala, ei askelmia

VAIHT = vaihteisto

M = mekaaninen,  
P = puoliautomaatti ("Wilson"),  
AA = automaatti-Allison,  
AM = automaatti-Mercedes,  
AS = automaatti-Scania,  
AV = automaatti-Voith,

AZ = automaatti-ZF,  
A = automaatti, muu merkki kuin edellä tai merkki ei tiedossa. Numero viittaa vaihteiden määrään, jos tiedossa.

K.OTTO ja POISTO = käyttöönotto ja poistoajankohta

Numerot ovat järjestyksessä: vuosi, kuukausi, päivä – vvkpp. 00=kuukaudesta tai päivästä ei tietoa. 00 vuosiluvun kohdalla sen sijaan tarkoittaa vuotta 2000.

Päivämäärillä on pyritty kertomaan se koska auto on todellisuudessa otettu liikenteeseen tai poistettu käytöstä. Vanhoista busseista ei kuitenkaan yleensä ole tiedossa kuin HKL:n virallinen pvm. Käyttöönotto on silloin tapahtunut jokin aika päivämäärän jälkeen ja käytöstä poisto on käytännössä saattanut tapahtua jo useita kuukausia aikaisemmin.

HUOM. = muita tietoja ja huomautuksia

< = aikaisemmin / edellinen,  
> = myöhemmin / seuraava  
jhdpa = ajojohtimien puhdistusauto  
Pk = peruskorjattu





NRO	ALUSTA	Malli	Tp.	Vm	KORI	Malli	Va/Ov	KOK	LK	MOOTTORI	VAIHT.	IST.	REK.	K.OTTO	POISTO	HUOM.
807	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Autokori	K220	B	4	4	Leyland O.680	AV2	37	BVU-76	680000	780000	>8070
807	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	B	4	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-807	780300	910000	
807	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Autokori	K220	B	4	4	Leyland O.680	AV2	37	BVU-76	680000	780000	>8070
807	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	B	4	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-807	780300	910000	
808	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Autokori	K220	B	4	4	Leyland O.680	AV2	37	BVY-20	680000	780000	>8080
808	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	B	4	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-808	780300	910000	
809	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Autokori	K220	B	4	4	Leyland O.680	AV2	37	BXU-84	680000	780000	>8090
809	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	B	4	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-809	780300	910000	
810	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Autokori	K220	B	4	4	Leyland O.680	AV2	37	BXU-83	680000	780000	>8100
810	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	B	4	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-810	780400	910000	
811	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Autokori	K220	B	4	4	Leyland O.680	AV2	37	BXU-82	680000	780000	>8110
811	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	B	4	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-811	780400	910000	
812	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Autokori	K220	B	4	4	Leyland O.680	AV2	37	BXU-81	680000	780000	>8120
812	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	B	4	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-812	780400	940000	
813	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Autokori	K220	B	4	4	Leyland O.680	AV2	37	BYI-22	680000	780000	>8130
813	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	B	4	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-813	780400	890000	
814	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Autokori	K220	B	4	4	Leyland O.680	AV2	37	BYI-23	680000	780000	>8140
814	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	B	4	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-814	780400	960100	
815	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Autokori	K220	B	4	4	Leyland O.680	AV2	37	BYI-24	680000	790000	>8150
815	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	B	4	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-815	780400	950000	
816	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Autokori	K220	B	4	4	Leyland O.680	AV2	37	BYI-25	680000	780000	>8160
816	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	B	4	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-816	780400	950000	
817	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Autokori	K220	B	4	4	Leyland O.680	AV2	37	BYI-26	680000	790000	>8170
817	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	B	4	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-817	780400	950000	
818	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Autokori	K220	B	4	4	Leyland O.680	AV2	37	BYI-27	680000	780000	>8180
818	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	B	4	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-818	780400	940000	
819	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Autokori	K220	B	4	4	Leyland O.680	AV2	37	BYI-28	680000	790000	>8190
819	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	B	4	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-819	780400	930000	
820	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Autokori	K220	B	4	4	Leyland O.680	AV2	37	BYI-29	680000	780000	>8200
820	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	B	4	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-820	780400	891200	
821	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Autokori	K220	B	4	4	Leyland O.680	AV2	37	BYI-30	680000	780000	>8210
821	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	B	4	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-821	780400	890000	
822	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Wiima	K220	B	4	4	Leyland O.680	AV2	37	BZB-84	680000	790000	>8220





HKL 819, Sisu BT-69BVT/5900 / Wiima K100. Kasarmitori. Kuva Salin.



HKL 820, Sisu-Panther B-53SP/5850 / Autokori. Kuvattu Ruskeasuon varikolla. Kuva T. Manner.



HKL 808:n (Sisu BT-69BVT) ohjaamonäkymä. Kuva P. Leinomäki 28.3.1982.

NRO	ALUSTA	Malli	TP.	Vm	KORI	Malli	Va/Ov	KOK	LK	MOOTORI	VAIHT.	IST.	REK.	K.OTTO	POISTO	HUOM.
822	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-822	780400	900000	
823	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.680	AV2	37	BXP-31	680000	780000	>8230
823	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-823	780400	890000	
824	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.680	AV2	37	BXP-19	680000	780000	>8240
824	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-824	780400	890000	
825	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.680	AV2	37	BXU-79	680000	780000	>8250
825	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-825	780400	891200	
826	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.680	AV2	37	BXP-32	680000	780000	>8260
826	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-826	780500	891200	
827	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.680	AV2	37	BXO-92	680000	780000	>8270
827	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-827	780500	890000	
828	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.680	AV2	37	BXO-93	680000	790000	>8280
828	Sisu	Sisu BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-828	780500	890000	
829	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.680	AV2	37	BXU-78	680000	780000	>8290
829	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-829	780500	890000	
830	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.680	AV2	37	BXU-76	680000	790000	>8300
830	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-830	780500	890000	
831	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.680	AV2	37	BXU-75	680700	850000	>Johdinp.auto, >8310
831	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-831	780600	890000	
832	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.680	AV2	37	BXU-71	680000	780000	>8320
832	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-832	780700	890000	
833	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.680	AV2	37	BXU-72	680000	780000	>8330
833	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-833	780700	890000	
834	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.680	AV2	37	BXU-73	680000	780000	>8340
834	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-834	780700	890000	
835	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.680	AV2	37	BXU-74	680000	770000	>8360
835	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-835	780700	890000	
836	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.680	AV2	37	BYI-31	680000	790000	>8360
836	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-836	780700	960100	
837	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.680	AV2	37	BYI-32	680000	780000	>8370>SIL
837	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-837	780800	930000	
838	Sisu	Panther B-53SP	T	68	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.680	AV2	37	BYI-33	680000	780000	>8380
838	Sisu	BT-69BVT	T	78	Wiima	K100	K220	B	4	Leyland O.510	AV3	37	AKP-838	780800	930000	





HKL 827, Sisu-Panther B-53SP / Wiima hyvin tuoreena vuonna 1968 kohtaamassa johdinauton Topeliuksenkadulla. P. Leinomäen kokoelma.



Johdinautojen ajojohtimien huurteenpoistotoksi muutettu HKL 8310 (ex 831) Ruskeasuolla. P. Leinomäki 27.3.1982.



HKL 823, Sisu BT-69BVT vm. 1978 Kasarmitorilla linjalla 81S. Kuva Salin.



HKL 826, Sisu BT-59BVT vm. 1978 Humikkalan tien / Kontulantien päätepysäkillä 17.6.1983. Pertti Leinomäki.

# KUULUMISIA KAMPISTA

Helsingin kaupunginvaltuusto hyväksyi 14.6.2006 Kampin raitiotien perustamissuunnitelman. Silloin arvioitiin, että liikenne pääsisi alkamaan vuoden 2007 syksyllä tai viimeistään seuraavan vuoden keväällä. Työt alkoivat viivästyneinä lokakuussa 2006, jolloin arvioitiin, että liikenne alkaisi keväällä 2008. Suunnittelu kesti lähes 40 vuotta ja rakennustöihin meni lopulta kaksi ja puoli vuotta. Liikenne pääsi vihdoinkin alkamaan maanantaina 30.3.2009. Kampin raitiotien suunnittelu- ja toteutusvaiheita seurannut artikkelisarja päättyy.

## Koeajoja uudisradalla

Maaliskuun puolivälin jälkeen Kampin radalla sekä Mikonkadulla ryhdyttiin suorittamaan koeajoja. Varsinkin Mikonkadulla testattiin useana päivänä opastinjärjestelmän toimintaa.

Aurinko ei vielä ole noussut, kun Kampin ensimmäiset linjaliikennevaunut kohtaavat Tennispalatsin ja Autotalon välissä. Vasemmalla vaunu 202, oikealla 108. Kuva Daniel Federley, 30.3.2009 klo 6.19.

## Avajaishumua 28.3.

Lauantaina 28.3. liikennelaitos järjesti yhteistyössä Suomen Raitiotieseura ry:n, Stadin Slangi ry:n ja Kampin kauppakeskuksen kanssa avajaistahtuman. Toritapahtuma juhlisti Kampin raitiolinjan aloitusta Tennispalatsinaukiolla Kampin keskuksen ja Tennispalatsin välissä. Ennakkoon ilmoitautuneille tarjottiin mahdollisuus koeajaa uusi reitti vaunulla 339 tai 150 Stadin Slangi ry:n ja SRS:n opastuksella. ”HKL haluaa tuoda iloa ja elämää kaupunkiin ja mukavia muistoja kaupunkilaisille. Samalla tarjoutuu mahdollisuus tutustua ennalta kolmosen uuteen reittiin”, sanoi HKL:n viestintäpäällikkö Leena Rautanen-Saari.

HKL:n kahviteltalla palveluneuvojat jakoivat ajankohtaista liikennetietoa ja kertoivat kolmosen reittimuutoksesta. Mukana olivat myös HKL:n lasten liikenneopettaja Setä Sininen ja matkakorttijojoa eli mojoa myyvät nuoret yrittäjät Resson lukiosta. Kampin kauppakeskus osallistui myös avajaisiin. ”Raitiolinjan tulo alueelle parantaa entisestään Kampin kauppakeskuksen saavutettavuutta ja helpottaa asiakkaittemme asioimista Kampissa. 3T:n linja oli odotettu parannus ja lisä liikenneyhteyksiin”, iloitsi Kampin kauppakeskusta hallinnoivan EFM Suomi Oy:n toimitusjohtaja Tuomas Sahi.

## Liikenne alkoi 30.3.

Linjaliikenne pääsi alkamaan maanantai-aamuna 30.3. Ensimmäinen Mikonkadun ja Kampin ratoja käyttänyt vuorovaunu oli Kauppatorin suunnasta tullut vaunu 108, joka saapui Kampin pysäkillä klo 6.18 ja kohtasi minuuttia myöhemmin Tennispalatsin kohdalla pohjoisesta tulleen vaunun 202. Tunnusjärjestelmän muuttumisen myötä linjalla on käytetty lähes yksinomaan variotrameja sekä NR II -sarjan niveliä. Huhtikuun 5. päivänä linjalle oli jopa sijoitettu kaksi välipalavaunua, molemmat tuolloin linjaliikennekelpoiset eli vaunut 80 ja 85. Vaunusijoittelun seurauksena on, että linjalla 6/8 on käytetty myös rullakilvin varustettuja Nr I -sarjan niveliä, jotka olivat aiemmin tuolla linjalla harvinaisia. HKL on kuitenkin jo tilannut 17 Nr I -vaunun samanlaiset elektroniset kilpilaitteet kuin Nr II -sarjassa on. Kun ne on tämän vuoden loppuun mennessä asennettu, niin kaupungissa onkin sitten vain 23 rullakilvin varustettua Valmet-nivelä sekä tietysti mannet.

Liikenne uusilla rataosilla tuntuu sujuvan pääosin hyvin. Simonkadun mäki ei aiheuta hankaluuksia, sen sijaan bussien pitkät pysäkkiajat Kampin metroaseman vilkkaalla pysäkillä hidastuttavat raitiovaunua jonkin verran. Mikonkadulla kulku on hidasta, kun





jalankulkijat kävelevät vaunujen eteen eikä opastinjärjestelmäkään tahdo toimia aivan moitteettomasti.

Linjanimi

Reittimuutoksen myötä myös linjanimet ovat muuttuneet. Pysäkeillä käytetään välipisteinä vanhaan tapaan Eiraa, Kauppatoria, Töölöä sekä Kalliota. Uutena mukana on lisäksi Kamppi.

## Määränpäättekstit edelleen Kaivopuisto sekä Eläintarha

Aikatauluissa linjanimet ovat 3B Kaivopuisto – Eira – Kallio – Eläintarha sekä 3T Kaivopuisto – Kauppatori – Kamppi(M) – Töölö – Eläintarha. Järjestelmä on jokseenkin sekava, kun eri yhteyksissä esiintyy erilaisia välietappeja.

Mikonkadun opastinjärjestelmän toiminta Ateneumin pysäkiltä lähtevä vaunu tilaa ajoluvan vaihteenkääntäjää käyttämällä. Koska paikalla ei ole varsinaista vaihdetta, vipua voi käyttää kumpaan suuntaan tahansa. Jos väylä on vapaa, ajolupa tulee silmänräpäyksessä. Jos vaunu ajaa sensorin ohi, ajolupaa ei voi enää tilata, vaan vaunu on peruutettava sensorin kohdalle.

Aleksilla ajolupa tilataan samalla periaatteella. Mikonkadulle kääntyvä vaunu käyttää vaihteenkääntäjää oikealle. Vaihte kääntyy vain, jos limitetyllä osuudella ei ole vaunua ja ajolupa voidaan antaa. Myös suoraan ajavien vaunujen on tilattava oma ajolupansa käyttämällä vaihteenkääntäjää vasemmalle, sillä muuten järjestelmä menee epäkuuntoon eikä anna ajolupia ennen kuin se on käyty paikanpäällä resetoimassa. Tarkoi-

tus on, että resetointi voitaisiin jatkossa tehdä kauko-ohjatusti liikenteenohjauskeskuksesta. Jos laite menee epäkuuntoon, voidaan Mikonkatua pitkin kuitenkin ajaa liikenteenohjauskeskuksen antamalla luvalla.

Aleksin opastinvaloissa on kaksi S-valoa, joista ylin vilkkuu keltaisena silloin, kun Mikonkadulta on tulossa vaunu Aleksille. Se siis varoittaa Aleksia suoraan ajavia vaunuja lähestyvistä raitiovaunusta.

## Poikkeusvaihteet käytössä 3.4.

Mannerheimintieltä ylös Simonkadulle johdettavat vaihteet olivat ensimmäisen kerran tosikäytössä jo 3.4., kun Lasipalatsin pysäkillä oli vaunu mennyt alkuillasta epäkuuntoon. Linjat 4, 7A sekä 10 pääsivät kiertämään Lasipalatsin kätevästi uusien vaihteiden kautta ja ajoivat Kampin ja Runeberginkadun kautta Oopperalle ja jatkoivat sieltä omalle reitilleen. Paluusuunnassa ajettiin normaali-reettejä.

Myös Mikonkatua käytettiin poikkeusyhteytenä yöllä 5.-6.4., kun Rautatien torin tilausajopysäkiltä ylös Kaisaniemenkadulle johtava vaihte uusittiin. Silloin 3B ajoi Kaivokadulta Kaisaniemenkadun sijaan Mikonkadun ja Kruununhaan kautta Hakaniemen.

## Lisää ratoja Kamppiin

Jätkäsaaren raitiotiehen liittyen Kaupunkisuunnitteluvirasto on yhteistyössä HKL:n kanssa laatinut liikennesuunnitelman raitiotielle Urho Kekkosen kadulta Malminrinteen ja Ruoholahdenkadun kautta Ruoholahdenrantaan. Kaupunkisuunnittelulautakunta hyväksyi liikennesuunnitelman kokouksessaan 2.4.2009. Kiskotöiden on määrä alkaa tuolla osuudella jo ensi vuonna, ja vuonna 2012 Simonkadulle tulee sitten lisää raitiovaunuliikennettä, kun Jätkäsaaren linja alkaa kulkea uutta rataa pitkin.

Kaupunginvaltuusto hyväksynee Jätkäsaaren raitiotien perustamissuunnitelman kesäkuussa, joten tarkoitus on, että voimme seuraavassa Raitiossa palata hankkeen taustoihin ja suunnitteluvaiheisiin tarkemmin.

Linjan 3T vaunu kääntymässä Fredrikinkadulta Arkadiankadulle. Taustalle jäävä Arkadiankadun rata, joka johtaa suoraan Innotalon ja Pikkuparlamentin välistä Lasipalatsille, on nykyisin vailla vakinaista liikennettä. Rata säilyy kuitenkin varayhteytenä. Kuva Daniel Federley 7.4.2009.





## Tervetuloa Kamppiin 28.3.

Toripapahtumassa Tennispalatsin aukiolla lauantaina 28.3. klo 11–15

- Tarjolla kahvia, mehua ja keksejä
- HKL:n infoteltalla ajankohtaista liikennetietoa
- Suomen Raitiotiesseura ja Stadin Stangi ry esittelevät toimintaansa
- Mukana ovat HKL:n oma lasten liikenneopettaja Setä Sininen ja matkakorttijojoja eli mojoja myyvät nuoret yrittäjät Ressun lukiosta.
- Peppi Pitkätossu esiintyy klo 12, 13 ja 14.
- Paikalla myös ilmapalloatikuri Klabbis, jolta saat hassunhaukan ilmapallohahmon mukaasi!

**Tervetuloa viihtymään!**

Huonon sään sattuessa tapahtuma siirtyy sisätiloihin Kamppiin.

Raitiolinja 3T alkaa liikennöidä Kampin kautta maanantaina 30.3. Lisätietoa reitimuutoksesta [www.hkl.fi](http://www.hkl.fi)




**3B/3T uusi reitti**

Raitiolinjat Spårvägslinjer Tram routes

- 3T
- 3B

Kampin avajaistilaisuuden tiedote.

### Mikonkadun yksisuuntaisen osuuden ja Aleksanterinkadun vaihteen 631 lyhyt käyttöohje



**A suunta**

- väkähäiriö asetinnalla (yhteys LOK:iin)
- ajo sallittu suoraan
- pyyntö yksisuuntaisen osuuden asetinnalle tulit (odota ajolupaa, älä aja yli pysäytysviivan)
- S-opastin palaa, yksisuuntainen osuus varattu, vaunu tulossa vastaan (älä aja yli pysäytysviivan)

**B suunta**

- ylempi viikkuva S: vaunu on lähtenyt yksisuuntaiselle osuudelle (varo vaunua / pysähdy)
- S-opastin palaa, yksisuuntainen osuus varattu, vaunu tulossa vastaan (älä aja yli pysäytysviivan)
- pyyntö vastaanotettu
- vaihte ei mene ääriasentoon, käytä rautaa.
- ajo sallittu suoraan
- ajo sallittu oikealle

**C suunta**

**MUSTAT**

1. Käytä aina vaihteenkäynnästä (kaistalla injoilla)
2. S-opastimen palautessa yhdistäksäänsä älä ylitä pysäytysviivaa
3. Pysähdy ennen pysäytysviivaa ja odota ajolupaa opastimesta
4. Älä seuraa toista vaunua ilman vaihteenkäynnästä käytä
5. Jos opastin näyttää häiriötä (vaakaviiva) ilmoita siitä LOK ja pyydä toimittajia.

Mikonkadun limitetyn osuuden toimintaohje kuljettajille.



Linjan 3T vaunu Fredrikinkadulla. Vasemmalla Sähkötalo, sen takana Kampin metroaseman lippuhalli sekä Autotalo, oikealla puolestaan Kampin keskus sekä Tennispalatsi. Kuva Daniel Federley 7.4.2009.



HKL:n, Stadin Slangi ry:n ja SRS:n yhdessä järjestämä kolmosten esittelyajelu järjestettiin räntäsateena lauantaina 28.3.2009. Kuvassa avajaisvaununa liikku-  
nut HKL 150. Kuva Juhana Nordlund.



Kolmosten muutos astui voimaan maanantaina 30.3.2009. Kampin kautta kulkee vain linja 3T. Tässä 3T:n kummankin suunnan vaunut ylittämässä Mannerheimintietä Lasipalatsin ja Forumin luona. Näin Simonkatukin sai raitioliikennettä. Kuva Juhana Nordlund 13.4.2009.



Linjan 3T vaunu Nrll 96 siirtymässä Mikonkadun limitetylle osuudelle. Kuva Juhana Nordlund 13.4.2009.

# PÄÄTEPYSÄKKI



## KESÄAJELU 2009

Kesäajelu 2009 ajetaan kalustolla HKL 157 + avoverävaunu 233:lla. Tarkemmat tiedot (kuten ajankohta) kerrotaan aikanaan sähköpostiringissä. Ajelu on vain yhdistyksen jäsenille

## LINJAT

Linjan 1A Eiran pääte pysäkin läheisyydessä Telakkakadulla raitio- kisko katkesi toukokuun viimeisellä viikolla. 1A kääntyi muutaman päivän ajan Kauppatorilla. Vika saatiin korjattua perjantaina 29.5.

Helsingin sisäisessä liikenteessä kesäaikataulut astuivat voimaan sunnuntaina 31.5.2009. Metron liikennöintiin kesämuutos ei vaikuttanut vielä tässä vaiheessa. Myös YTV-liikenteessä siirryttiin kesään 31.5.

Helsingin kesäaikataulukirjaan on merkitty raitiovaunujen ma- talalalattialähdöt muista lähdöistä erottuen.

Kirkkonummen linjat 171 - 174 (ex 1 - 4) on merkitty uusin tunnuksin 1.6. alkaen. Linjatunnus kertoo edellisestä käytännöstä poiketen reitin määrän päin, kun taas ajoreitti Kirkkonummen itäpuolella paljastuu kirjainyhdistelmien avulla. Helsinkiin (ja Espooseen) ulottuvat linjat ovat edelleen nk. U-linjoja.

## METRO

Keskikesällä metroliikenne ei tihene ruuhka-ajaksi lainkaan, vaan ajaa läpi päivän 5 / 10 minuutin vuoroväleillä. Erillistä "remontti- harvennusta" ei tänä kesänä (2009) tullut eikä tule.

Kesän alussa saneeraamattomia M100-vaunupareja olivat vain Nokat M101 - M106 sekä vp. 183+184. Tässä kerrottuja vaunupareja ei voi laittaa saneerattujen kanssa yhteenkytkettynä linjalle.



HKL 154. Kuva Arto Hellman 7.5.2009.



HKL 151. Kuva Arto Hellman 19.5.2009.





## KALUSTOASIAA

16.4. HKL 505 (teliperävaunu vm. 1958) on palannut Tallinnan matkalta, joka kesti lähes tasan 3,5 vuotta.

25.4. Kuljetusliike Rissanen toi vaunun 70 (Nrl) Saksasta Vallilaan. Vaunu oli siis käynyt täyskorjauksessa.

Viimeinen veivimanne HKL 154 sai 7.5. ajokytkimen servon. Kaikissa manneissa on veivi varalla, mutta irrotettuna, ja sitä saa käyttää vain servon vikatilanteissa vaunun halliin viemiseksi. HKL 150 jää veivitoimiseksi.

Välipalanivel HKL 86 Vallilan yläpihalla koeajokilvin 12.5. klo 13.45. Vaunuja 80 ja 85 ei edelleenkään ole kovin laajasti sijoitettu pitkiin vuoroihin.

Väliaikatietoa avoperävaunusta SR 233: vaunun ”kori” eli käytännössä kehikon pilarit ja kattokehikko, on asennettu paikoilleen. Viikolla 17/09 tilapäinen asennus purettiin ja osat maalattiin. Käytännöllisesti katsoen kaikki puuosat on nyt tehty. Pellavaöljymaalauksen kerroksineen ja pitkinne kuivumisaikoinen vaati noin kaksi viikkoa, minkä jälkeen varsinainen kokoonpano voi alkaa.

Helsingin Bussiliikenteen autot 124 ja 125 on peruskorjattu ja maalattu yrityksen nykyisiin väreihin. Autot ovat kolmiakselisia Scania / Ikaruksia.

Helsingin Bussiliikenteen sarjojen 9309 - 9318 ja 9402 - 9411 autot lienevät ajaneet viimeiset ajonsa tällä omistajalla toukokuun loppuun mennessä. Useiden yksilöiden kohdalla liikennöinti ehti päättyä jo aiemmin keväällä. Säfflet 9417 ja 9418 myytiin pois toukokuun aikana.

YTV-liikenteeseen tulee syksyllä 2009 jopa yli 70 uutta Scania Scalaa. Mukana on sekä 2- että 3-akselisia autoja. Hankinta on niin suuri, että Lahden Autokorin kapasiteetti pääsee täyteen käyttöön. Autot tulevat menemään Concordialle, Veolilalle ja Westendin Lin-



Kevään aikana kuljettajakoulutusta on järjestetty myös Karia-vaunulla HKL 14. Kuva Juhana Nordlund 10.3.2009.

jalle. Scaloja tulee vuodenvaihteen liikenteeseen parisenkymmentä lisää (Helsingin Bussiliikenne ja Pohjolan Liikenne). Vuodenvaihteen liikenne tarkoittaa Helsingin sisäisiä linjoja, joiden kilpailutuksen järjesti HKL.

## HAVAINTOJA LIIKENTEESTÄ (ratikka ja bussit)

Linjojen 3B ja 3T pääkalustoksi tuli 30.3. alkaen Nrl:t ja Variot. Nrl:iä on sijoitettu kolmosten sijaan 6 / 8:lle ja linjalle 10. Ykkösiä liikkuu entiseen tapaan tietenkin linjoilla 1(A), 7(A / B) sekä 9.

Varioiden määrä liikenteessä on kevään aikana ollut huomattava. Niitä on esiintynyt kaikilla linjoilla useita. Kokonaismäärä per arkipäivä lienee ollut pääsääntöisesti 30:n paremmalla puolella.

Linjalla 1A oli torstaina 23.4.2009 iltaruuhkassa lukuisten Nrl -vaunujen lisäksi myös HKL 154, 162 sekä 164.

Linjalla 55 (Helsinki) nähty useaan otteeseen ”Espoon Auton” entisiä Carrus City L:iä.

## LÄHIJUNA

Uudet aikataulut tulivat voimaan 31.5.2009 alkaen. Joidenkin S-, U- ja E-junien lähtöaikoja on tarkistettu muutamalla minuutilla ja K-/I-junien liikennöintiä on ruuhkien ajaksi harvennettu verrattuna talveen. Z-junien kulkuajoissa on myös pienoisia muutoksia.

Sm2 6052 ja 6095 on saneerattu. Saneerattuja Sm2:ia ovat nyt ainakin 6051 - 6054, 6057, 6060 - 6063, 6065 - 6091, 6093 - 6095 sekä 6100.

Kehäradan (Hiekkaharju - Lentoasema - Vantaankoski) peruskivi muurattiin perjantaina 6.3.2009 Vantaan Iolassa. Tunnelien poraaminen aloitettiin myöhemmin keväällä. Liikenne alkanee vuonna 2014. Kalustona tullaan sillä reitillä näkemään vain Sm5:iä eli Flirtejä.

Junakalusto Oy:n tilaamilla ensimmäisillä Flirt-matalalattiajunilla on kevään aikana ajettu aktiivisesti koeajoja mm. Pohjois-Suomessa.

## ULKOMAAT

Tukholma saanee kaupunkiraitiotien. Sen ensimmäinen osa tulee hyödyntämään Djurgårdenin museolinjan runko-osuutta.

Suur-Tukholman alueella oleva Lidingön ratikka muuttui kevään kuluessa virallisesti raitiotieksi. Rata luokiteltiin vuosikymmenien ajan rautatieksi. Henkilöliikennettä on sillä radalla hoidettu yksistään raitiovaunuilla.

Tukholmassa väännetään kättä siitä, aiotaanko Tunnelbanaa jatkaa Karolinskaan vai ei. Jotkut haluaisivat johtaa Karolinskaan Tvärbananin jatkon, koska raitiotien rakentaminen on halvempaa.

Norrköpingissä on otettu uudelleen ajoon M67K-vaunuja. Näin siksi, että useita uusia vaunuja on pitkäaikaisremontissa muutaman pahan kolarin seurauksena. Vaunujen sijoittelusta todettakoon, että päälinjalla 3 kalusto perustuu uusiin M06:iin sekä Düwag-vaunuihin M97. Kakkoselle sijoitetaan lähinnä protomatalia (M98) sekä vanhoja M67K-vaunuja. Mikäli M98-vaunuja on useita epäkunnossa, kakkoselle sijoitetaan M97-kalustoa sillä edellytyksellä, että niitä on saatavilla.

HKL 76. Kuva Arto Hellman 18.5.2009.

Oslossa jatketaan Kolsåsbanenin muuttamista metroksi. Työt ovat käynnissä osuudella Åsjordet - Bjørnsletta - Jar. Bjørnslettan asema uusitaan täysin. Muutostöiden takia raitiolinja 13 on katkaistu Lilleakeriin. Metron pitäisi ajaa Jariin 1.12.2010 ja Bekkestuaan elokuussa 2011.

Oslon Holmenkolbanen saa virtakiskon vuoden 2011 hiihdon maailmanmestaruuskisojen alkamiseen mennessä. Tällöin Holmenkolleniin on mahdollista ajaa MX3000-kalustolla, ja näin riittävä kapasiteetti voidaan turvata kisavieraiden kuljettamista varten. Rataa ei tässä vaiheessa muuteta kuitenkaan "täyteen metrostandardiin". Asemien määrä ei muutu ja niiden sijaintikin säilyy ennallaan. Vain Holmenkollenin asema uudistetaan täysin. Muutostöiden oli määrä alkaa kesäkuussa 2009. Liikenne välillä Majorstuen - Frognerseteren keskeytettiin 15.6. Korvaava yhteys hoidetaan busseilla.

Oslon bussilinja 21 Aker brygge – Helsefyr on ensimmäinen etanolibussilinja paikkakunnalla. Autot ovat yllätyksettömästi Scaniaita.

Saksan Solingeniin on tullut uusia Hess-johdinautoja. Ne ovat matalalattiaisia nivelvaunuja. Johdinautoja on tilattu kaikkiaan 15 kpl, ja kaksi ensimmäistä (SWS 951 ja 952) on saatu liikenteeseen kevään kuluessa.

Saksan Düsseldorfissa on yhä liikenteessä 1960- ja 70-lukujen Düwag-vaunuja. 1960-luvun nivelvaunut ovat mallia GT8 ja niissä on aina mukana neliakselinen perävaunu. 1970-luvun alkupuolen vaunuja on kaksi rinnakkaistyyppiä, GT8S ja GT8SU. Viimeksi mainittu variaatio on tarkoitettu Stadtbahn-reiteille (esim. U75), joilla on käytössä varsinkin tunnelipysäkeillä metromaiset laiturit. GT8SU:t liikkuvat enimmäkseen kaksinajossa.

## MUUTA

HKL:n johtokunta on kokouksessaan 16.4.2009 päättänyt tilata kaksi työvaunua saksalaiselta Windhoff GmbH:lta.

Ensimmäinen vaunu toimitetaan vuoden 2010 lopulla ja toinen viimeistään vuonna 2013. Vaunuun tulee talveksi harja ja kiskouran kaavin (scraper, kaapii tehokkaasti jään pois kiskourasta) sekä täryvasara, jonka avulla saadaan tehokkaasti irrotettua kiskourasta myös sellainen jää, jota ei muin keinoin saada irti, lehtikelijaksi teräsharjat kiskonpuhdistukseen ja hiomalaitteisto. Vaunua voi käyttää hinausvaununa ja lisäksi sillä voidaan ajaa kevättalven ja myöhäissyksyn huurreajoja (alijäähtyneen veden poistamista ajolangasta aamuisin ennen vuoroliikenteen alkua). Todellinen monitoimipeli siis!

Työvaunut korvaavat periaatteessa kaikki nykyiset työvaunut, mutta nykyisistä vaunuista ainakin osa tullaan kuitenkin säilyttämään käyttökuntoisina noin vuoteen 2015 asti. Uusi työvaunu on neliakselinen, ja sitä voidaan ajaa myös vain toisen telin moottoreilla. Vaunu muistuttaa Varsovaan toimitettua työvaunua, josta on kuvia osoitteessa <http://mkm101.republika.pl/tw-windhoff.html> Siihen ei kuitenkaan tule siis lumiauraa, vaan harja.

Esitys johdinautoista meni sellaisenaan läpi HKL-liikelaitoksen johtokunnankokouksessa 30.4.2009. Johtokunta päätti kehottaa HKL:ää valmistelemaan hankesuunnitelmasoisen jatkosuunnitelman mahdollisuuksista toteuttaa kaupungissamme johdinautoliikennettä. Aiemmin keväällä julkistettu johdinautoselvitys herätti keskustelua - varsinkin joukkoliikenneharrastajien keskuudessa. Eniten alan väkeä huolestutti, onko Helsingillä tarkoitus korvata raitioliikennettä johdinautoilla. Johdinautojen puolestapuhujien mielestä



Helsinki hankkii uusia raitiovaunuja vuonna 2007 hyväksytyhän hankesuunnitelman mukaan. Ensi vaiheessa tilataan 40 vaunua, mutta optioineen tarjouskilpailu koskee jopa 130 vaunua. Kuten tunnettua, Helsingin haasteellisen rataverkon vuoksi matalalattiaivaunut ovat toimineet kaupungissa kehnosti. Sen vuoksi HKL on itse suunnitellut vaunun rakennetta melko pitkälle. Suunnittelupöydällä on kaksinivelinen, kolmosainen, 27,5 m pitkä ja leveimmältä kohdaltaan 2,4 m leveä vaunu. Vaunu on täysin portaaton eli 100% matalalattia. Suunnittelussa on otettu Variotramien erilaiset ongelmat huomioon, ja tehdyissä tietokonesimuloinneissa vaunu selviää jyrkistä kaarteista, S-mutkista, notkelmista ja harjanteista. Ensimmäiset prototyypivaunut saadaan vuonna 2011. Yli kymmenen yritystä on ilmoittanut kiinnostuksensa toimittaa vaunu-

ja Helsinkiin. Varsinainen tarjouskilpailu käydään muutaman HKL:n kesäkuussa valitseman ehdokkaan välillä. Yksi kiinnostuneista yrityksistä on kotimainen Transtech, jossa ollaan jo kahden vuoden ajan tehty töitä raitiovaunuprojektin parissa.

Havainnekuvasa näkyvä Transtechin vaunu on juuri sen tyyppinen, jota HKL toivoo saavansa. Vaunun ulkonäkö ja väritys ovat alustavia, mutta tekniset ratkaisut, kuten telien sijoittelu, on tarkoitus tehdä havainnekuvan kaltaisina. Vaunun kaikki telit ovat kääntyviä, jolloin variotramien kiinteisiin teleihin liittyvät melu- ja värinäongelmat sekä vaunun korimurtumat voidaan välttää. Akselien kohdalla lattia nousee loivasti niin, että akseli mahtuu kulkemaan lattian alta. Kuva Transtech.



johdinauto on taloudellisin lähipäästötön ja meluton liikenneväline bussikokoluokan liikenteessä. Trollikoihin kriittisesti suhtautuvat eivät tätä väitettä tue, vaan pikemminkin he näkevät johdinauto-liikenteen olevan jääne menneisyydestä, jolla voi kuitenkin olla perusteet olemassaololle esim. hyvin mäkisessä maastossa, kuten Sveitsin useissa kaupungeissa.

## SEURAAVA RAITIO

RAITIO 3 / 2009 ilmestyy syyskuussa 2009. Avustukset toimitetaan päätoimittajalle 12.8.2009 mennessä, paitsi Päätepyysäkki-uutisia voi toimittaa vielä 20.8. saakka.

Muistakaa, että avustukset toimitetaan vain päätoimittajalle, joka sitten välittää materiaalit lehden taittoon. Älkää sekaannusten välttämiseksi lähettäkö sen enempää kuvia kuin tekstejäkään suoraan esim. taittajalle. Resoluutioltaan suuret kuvat yms. raskaat tiedostot pyydetään toimittamaan osoitteeseen jvnordlund(at)gmail.com. Kuvia voi asettaa myös omalle internetpalvelimelle, jolta toimituskunta voi ne hakea, kunhan url on vain ilmoitetaan.

Avustukset tulivat tällä kertaa seuraavilta, joille kiitokset: Daniel Federley, Tom Heino, Arto Hellman, Juhana Nordlund, Jorma Rauhala ja Kimmo Säteri.



Solingenin johdinautolinjan 683 trollikat käännetään eteläisellä Burg Brücken päätepyysäkillä kääntöpöydän avulla. Linjalle voi sijoittaa ahtaan kääntöpaikan takia vain enintään 12-metrisiä johdinautoja. Näiden ajoneuvojen korvautuessa uusilla niveltrollikoilla kääntöpaikka joudutaan siirtämään muualle. Kääntöpöytä pyörii aina vastapäivään, muutoin alaslasketut virroitintangot ottaisivat vasemmalla näkyvään pusikkoon ja kallioseinämään kiinni. Kuva Juhana Nordlund 22.4.2009, Solingen, Saksa.

Stadtwerke Solingen (SWS) Saksassa on tilannut 15 Hess-niveljohdinautoa. Nämä ovat matalalattiaisia. Huhtikuun loppuun mennessä kaksi ensimmäistä oli saatu linjaliikenteeseen (nrot 951 ja 952). Hesseillä tullaan korvaamaan loputkin MAN-johdinautot. Johdinautoista on käyty keskustelua myös Helsingissä. Kuva Juhana Nordlund 24.4.2009, Höhscheid-Brockenberg, Solingen.

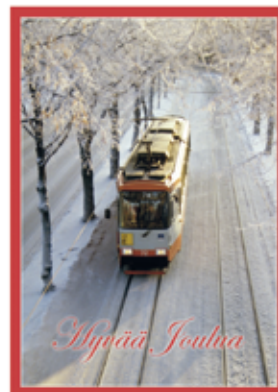


## Tulossa: ratikka-aiheinen joulukortti!

Markku Nummelinin jouluisessa kuvassa on puna-harmaa nivelvaunu talvisella Mäkeläntkadulla.

Jotta kortin painosmäärä saadaan mitoitettua oikein, kannattaa kortista tehdä jo nyt ennakkotilaus. Näin varmistetaan, etteivät kortit lopu kesken, vaan niitä riittää kaikille tilaajille.

**Tilaa nyt siis ennakkoon ensi joulun kortit kätevästi suoraan kotiin toimitettuna!**



**Korttien hinta on 0,80 € / kpl tai alennuksella kokonainen nippu 30 € / 50 kpl.**

Ennakkotilaus pyydetään tekemään 31.7.2009 mennessä sähköpostitse osoitteeseen 339@stadinratikat.fi tai puhelimitse numeroon (09) 458 4033.

Kortit toimitetaan viimeistään 31.10.2009 mennessä, ja ne voi maksaa lähetyksen mukana tulevalla tilisiirtolomakkeella.

Postituskulut: alle 10 euron tilaukset 0,90 e, yli 10 euron tilauksista ei kuluja.

 Oy Stadin Ratikat Ab





Düwagin klassiset raitiovaunumallit kaunistavat Düsseldorfin katukuvaa miltei entiseen tapaan. Ennen GT8-vaunuja kalustosta poistunevat vasemmalla näkyvän kaltaiset GT8S:t. Kuva Juhana Nordlund 21.4.2009, Düsseldorf, Saksa



Düsseldorfin liikenteessä on edelleen Mannheim-tyyppin Düwageja. Tässä Stadtbahn-versioon muutettu GT8SU (kahden yksikön multippellissa) kääntyvine porrasaskelmiseen. Vaunutyyppi soveltuu metromaisillekin rataosille. Kuva Juhana Nordlund 21.4.2009, Neuss, Saksa.

Dortmundin raitiolinjat 403 ja 404 on päivitetty Stadtbahn-nimikkeeseen alle linjoiksi U43 ja U44. Nämä linjat ovat suurimmaksi osaksi perinteisiä katuraitiolinjoja, kuitenkin kaupungin keskiosissa mennään lyhyt matka tunnelissa muiden U-linjojen tapaan. U43/U44:n pääkalusto on nykyään Bombardierin Flexity Classicia, mutta joissakin vuoroissa näkee edelleen vaunun 109 (kuvassa) kaltaisia Düwag N8C-vaunuja. Operaattori käyttää markkinointinimeä DSW21. Kuva Juhana Nordlund 23.4.2009, Dortmund, Saksa.





Kuvat takakannessa:

HKL 164. Kuva Arto Hellman 16.3.2009.

HKL 152. Kuva Arto Hellman 14.4.2009.

HKL 153. Kuva Arto Hellman 17.4.2009.

Bochumissa liikkuu edelleen varsin runsaasti Düwagin M6C- (samoin M6S-) vaunuja. Niitä tullaan kuitenkin korvaamaan Variobahneilla lähitulevaisuudessa. Tällöin M6-vaunut myydään pois. M6-vaunut sopisivat periaatteessa Helsinkiinkin esim. varakalustoksi. Kuva Juhana Nordlund 23.4.2009, Bochum, Saksa.



Bogestran Variobahn-vaunu nro 503 Gelsenkirchen Hbf:n tunnelipsäkillä. Ruhrin alueella on hyvin tavanomaista, että raitiovaunulla matkustetaan kaupungista toiseen. Samoin yhtä itsestään selvää on se, että keskustassa miltei koko raitioliikenne kulkee tunnelissa. Kuva Juhana Nordlund 23.4.2009, Gelsenkirchen, Saksa.





SRS  
PL 234  
00531  
Helsinki



\* . KH23 \*

