

TRAM ATLAS GROSSBRITANNIEN & IRLAND (1. Ausgabe, 2015)

von Robert Schwandl

Einleitung

Wie etwa Frankreich und Spanien schaffte es auch Großbritannien, die Straßenbahnen der ersten Generation bald wieder verschwinden zu lassen. Die letzten städtischen Betriebe wurden bereits Ende der 1950er bzw. Anfang der 1960er Jahre geschlossen, nämlich 1957 in Liverpool, 1958 in Aberdeen, 1959 in Leeds, 1960 in Sheffield und schließlich 1962 in Glasgow. Irland war bereits 1949 weitgehend straßenbahnfrei, lediglich die „Hill of Howth Tramway“ nordöstlich von Dublin überlebte bis 1959 – außerhalb des Großraums Dublin gab es in der Republik Irland allerdings ohnehin nur in Cork von 1898 bis 1931 eine elektrische Tram. Etwas länger hielten sich einige der einst zahlreichen britischen Obus-Betriebe, z.B. in Cardiff und Walsall bis 1970, in Middlesbrough (Teeside) bis 1971 und in Bradford bis 1972. Während im nordirischen Belfast zwar auch bis 1968 Obusse fahren, konnte sich dieses Verkehrsmittel in der Republik Irland hingegen nie etablieren. Der einzige überlebende Straßenbahnbetrieb auf den Britischen Inseln war, abgesehen von einzelnen Nostalgiebahnen, der im Seebad Blackpool, da die Strecke weitgehend vom Straßenverkehr unabhängig war und man rechtzeitig dessen touristisches Potenzial erkannte.

Nachdem in Frankreich Mitte der 1980er Jahre die ersten modernen Straßenbahnen (Nantes, Grenoble) eröffnet worden waren, entdeckte auch Großbritannien die Tram wieder für sich. Als erstes entstand 1992 unter Einbeziehung von ehemaligen Eisenbahnstrecken das Hochflurstadtbahnnetz in Manchester, doch da mittlerweile Niederflurtechnologie zur Verfügung stand, wurden alle späteren Netze für Niederflurwagen errichtet: 1994 in Sheffield, 1999 von Birmingham nach Wolverhampton, 2000 im Londoner Stadtbezirk Croydon und 2004 in Nottingham sowie in der irischen Hauptstadt Dublin. Aus einer flächendeckenden Wiedereinführung wie in Frankreich wurde allerdings nichts, was größtenteils am mangelnden Willen der Zentralregierung in London scheiterte. Vor allem die weit fortgeschrittenen Projekte in Leeds und Liverpool konnten nicht umgesetzt werden. Lediglich die Tram in Edinburgh im mittlerweile weitgehend autonom regierten Schottland konnte, wenn auch mit einiger Verspätung, 2014 noch das Licht der Welt erblicken. Von möglichen neuen Trambetrieben ist heute kaum noch die Rede (aktuelle Vorschläge gibt es z. B. in Oxford), selbst Netzerweiterungen erscheinen oft mühsam durchzusetzen. Umso bewundernswerter sind die Erfolge der letzten Jahre diesbezüglich in Manchester und Nottingham.

In Leeds, mit rund 770.000 Einwohnern immerhin eine der größten Stadtgemeinden Englands, wird derzeit als „New Generation Transport“ (NGT) eine rund 15 km lange Obus-Linie von Nordwest (Holt Park) nach Südost (Stourton) durch das Stadtzentrum und weitgehend auf Eigentrassen geplant [Info unter www.ngtmetro.com].

Neben dem Obus in Leeds könnte die nächste Ausgabe dieses Atlases bereits den „Tram-Train“ von Sheffield nach Rotherham enthalten, der derzeit mit Unterstützung des Transportministeriums als Versuchsbetrieb umgesetzt wird. Sollte man mit den Ergebnissen zufrieden sein, könnte dieses Modell auf andere Großstadtreionen übertragen werden. Im Großraum Cardiff soll mittelfristig eine Regionalstadtbahn nach dem Modell von Manchester entstehen [Info unter metroconsortium.co.uk].

Bei den bestehenden Trambetrieben sind kleinere Erweiterungen in Birmingham, Manchester, Blackpool und hoffentlich auch in Edinburgh zu erwarten. Ambitionierte Projekte gibt es hingegen in Dublin, deren Umsetzung wird jedoch weiterhin durch die abebbende Finanzkrise ausgebremst.

Im Bereich U-Bahn/Metros hat sich in den letzten Jahrzehnten ebenfalls wenig getan. Das Londoner *Tube*-Netz wurde seit der wesentlichen Verlängerung der Jubilee Line im Jahr 2000 lediglich durch einen 2 km langen Abzweig der Piccadilly Line zum Terminal 5 des Flughafens Heathrow im Jahr 2008 erweitert. In naher Zukunft soll ein 3 km langer Ast der Northern Line bis Battersea Park gebaut werden, außerdem im Außenbereich eine rund 3 km lange Spange für die Metropolitan Line zum Anschluss an den Knoten Watford Junction. Das inzwischen weit verzweigte Netz der Docklands Light Railway wurde zuletzt 2011 im Vorfeld der Olympischen Spiele um 4,5 km vergrößert. Die wichtigsten Meilensteine im Londoner Nahverkehr waren in den letzten Jahren der Aufbau des *London Overground*-Netzes, das durchaus den Charakter einer S-Bahn aufweist, sowie die Umsetzung des lange geplanten *Crossrail*-Projekts, wodurch es in einigen Jahren

möglich sein wird, Vorortzüge in Ost-West-Richtung gleich dem Pariser RER durch das Zentrum von London durchzubinden.

Die zweite U-Bahn der Britischen Inseln, die *Glasgow Subway*, sowie die beiden metro-ähnlichen S-Bahnen in Newcastle (*Tyne-and-Wear Metro*) und Liverpool (*Merseyrail*) wurden zwar in den vergangenen Jahren modernisiert, jedoch nicht erweitert.

BIRMINGHAM

Birmingham ist das Zentrum des Großraums West Midlands, zu dem außerdem die Bezirke Wolverhampton, Walsall, Dudley, Sandwell, Solihull und das etwas abseits gelegene Coventry gehören. Neben der bislang einzigen Stadtbahnlinie, der *Midland Metro*, wird die Region durch mehrere Bahnlinien mit dichtem Verkehr erschlossen. Auch wenn für Einzelfahrten keine Kombitickets erhältlich sind, gibt es für das gesamte *Network West Midlands* eine Reihe von Tageskarten, die verschiedene Verkehrsmittel kombinieren: Metro+Bus+Bahn ab 9:30 Uhr 6,40 £, sonst 8,10 £ (*Daytripper*); Metro+Bus 6,20 £; Einzelfahrten mit der Metro kosten 2,20-3,70 £, ein Metro *Daytripper* 5,40 £ (gültig ab 9:30 Uhr).

Die **Metro**, wie sie heute meist bezeichnet wird, ist eine moderne Stadtbahn. Sie wird von *West Midlands Travel Ltd*, die als *Midland Metro* auftritt und zur *National Express Group* gehört, betrieben. Die Planung des Verkehrsangebots und der Infrastruktur in West Midlands obliegt *Centro*, der *West Midlands Passenger Transport Executive*.

Die ursprüngliche, 1999 eröffnete Strecke verläuft zwar zu ca. 90% auf eigenem Gleiskörper mit nur einem einzigen Bahnübergang südlich der Haltestelle Black Lake, die Fahrgäste müssen allerdings an den meisten Haltestellen die Gleise überqueren, um auf den gegenüberliegenden Bahnsteig oder zum Ausgang zu gelangen. Lediglich am westlichen Ende in Wolverhampton, von kurz hinter Priestfield bis St. George's, fährt die Tram auf der Straße.

1984 wurde ein umfangreiches Netz mit mehreren vom Stadtzentrum ausgehenden Linien geplant. Die erste Strecke sollte in die östlichen Vororte Hodge Hill und Chelmsley Wood gebaut werden, wozu einige Häuser abgerissen werden sollten. Das führte zu heftigen Protesten, so dass schließlich die am einfachsten zu bauende Strecke vorgezogen wurde. Diese führt von Birmingham über das „Black Country“ nach Wolverhampton meist auf der Trasse einer stillgelegten Eisenbahn, so dass keine Häuser betroffen waren.

Die ursprüngliche Eisenbahnstrecke von Snow Hill nach Wolverhampton (Low Level) war 1854 von der *Great Western Railway* eröffnet worden und auf ihr verkehrten in ihren besten Tagen Fernzüge von London Paddington nach Birkenhead. Der Fahrgastverkehr wurde 1972 eingestellt, da die Strecke weitgehend parallel zur Hauptbahn vom Bahnhof New Street in Birmingham nach Wolverhampton verlief. Erst 1995 wurde die Strecke im südlichen Abschnitt bis zur neuen Station The Hawthorns (*Jewellery Line*) und von dort Richtung Kidderminster als Teil einer Durchmesserlinie wieder in Betrieb genommen.

Anders als etwa in Manchester oder Newcastle findet man bei der Midland Metro, abgesehen vom Hill Top Tunnel, kaum Reste der ehemaligen Eisenbahn. Auf der ganzen Strecke wurden neue Gleise verlegt und einfache Haltestellen mit 35 cm hohen Bahnsteigen eingerichtet.

Nach Inbetriebnahme der ersten Strecke gab es immer wieder Bemühungen für ergänzende Linien. Vorrangig schien lange Zeit eine 11,7 km lange Strecke von Wednesbury über Dudley nach Brierley Hill größtenteils auf der Trasse der ehemaligen *South Staffordshire Line*, nur im Zentrum von Dudley waren straßenbündige Abschnitte vorgesehen. Doch die einzige bislang in Angriff genommene Erweiterung ist eine etwa 800 m lange Innenstadstrecke von Snow Hill zum Hauptbahnhof New Street, die Ende 2015 in Betrieb gehen soll. Dafür wird die ursprüngliche, unter Geländeneiveau liegende Endstelle aufgegeben, denn die Tram erreicht nun parallel dazu über eine Rampe die Straßenebene. Sie fährt auf der Corporation Street hinunter und endet vorerst in der Stephenson Street, direkt vor dem neuen Nordzugang zum Hauptbahnhof Birmingham New Street. Die Finanzierung für den Weiterbau über Victoria Square (Town Hall) bis zum Centenary Square (700 m) scheint gesichert. Später soll diese Strecke entlang der Broad Street bis Five Ways weiterführen.

In Wolverhampton war lange ein Ring um die Innenstadt vorgesehen, derzeit scheint eine kurze Verlängerung zum Bahnhof (550 m) wahrscheinlich.

Im Zusammenhang mit der Ankunft der Hochgeschwindigkeitszüge im neuen Bahnhof Curzon Street

Mitte der 2020er Jahre wird ein Abzweig für die Tram geplant. Die sog. „Eastside Extension“ soll weiter über die New Canal Street zur Digbeth Coach Station führen und vorerst in der Adderley Street enden.

Die *Midland Metro* startete 1999 mit 16 Fahrzeugen vom italienischen Hersteller Ansaldo. Die T69 waren 60% niederflurig, die Endabschnitte hatten eine Fußbodenhöhe von 85 cm. Da man mit diesen Fahrzeugen nie wirklich zufrieden war, wurden sie bis August 2015 durch die 21 neuen, 100% niederflurigen Urbos vom spanischen Hersteller CAF ersetzt. Einige der T69 bekamen vor ihrer Ausmusterung noch einen neuen Anstrich in Pink und Silber.

BLACKPOOL

Der Badeort Blackpool in der Grafschaft Lancashire ist die einzige Stadt Großbritanniens, in der die Straßenbahn der ersten Generation bis heute überlebt hat. Die 2012 grundlegend modernisierte Strecke wird wie das städtische Busnetz von *Blackpool Transport Services Ltd* betrieben, die Bahninfrastruktur sowie die Fahrzeuge sind Eigentum der Stadt Blackpool. Für die moderne Tram gilt bei Einzelfahrten ein Entfernungstarif, von 1,00 £ zur nächsten Haltestelle bis 2,50 £ ab 16 Haltestellen. Mit einem Blackpool1 Ticket kann man unbegrenzt die moderne Tram sowie alle Stadtbusse nutzen: 1 Tag - 5,00 £, 3 Tage - 11,00 £ oder 7 Tage - 14,00 £. Für die Oldtimer-Fahrzeuge gelten jedoch eigene Fahrpreise (5,00 £ hin und zurück auf einer Teilstrecke, 10,00 £ für eine Tageskarte)!

Die erste elektrische Tramway des Landes wurde hier am 29. September 1885 entlang der Promenade zwischen North und South Pier in Betrieb genommen, anfangs erfolgte die Stromversorgung über eine Stromschiene, die in einer Rille im Boden angebracht war. 1899 wurde die Stromzufuhr auf konventionelle Oberleitung umgestellt. 1898 hatte die *Blackpool and Fleetwood Tramroad Company* eine eigenständige Linie von Gynn Square bis Fleetwood Ferry eröffnet, beide Strecke wurden erst 1920, als die Fleetwood-Linie von der Blackpool Corporation übernommen wurde, betrieblich verknüpft. Daneben gab es in Blackpool zu dieser Zeit noch weitere Linien, etwa nach Layton und Marton oder entlang des Central Drive.

Nachdem die verbliebene, rund 18 km lange Nord-Süd-Linie jahrzehntelang als Museumsstraßenbahn betrieben worden war, gab das *Department for Transport* 2008 grünes Licht für eine grundlegende Instandsetzung und den Kauf neuer Niederflurfahrzeuge. Während für diese knapp 30 m lange Niedrigbahnsteige errichtet wurden, wurde die Anzahl der Haltestellen um fast die Hälfte verringert, der mittlere Stationsabstand beträgt nun ca. 500 m. Gleichzeitig wurde die Strecke saniert und die Stromspannung von zuvor 550 V auf 600 V Gleichstrom erhöht. Der reguläre Betrieb mit den neuen Flexity-Fahrzeugen begann am 4. April 2012.

Die Strecke verläuft größtenteils auf eigenem Gleiskörper, zwischen Starr Gate im Süden und Cabin (ca. 7 km) auf einer asphaltierten Eigentrasse entlang der Strandpromenade, danach ca. 7,5 km auf einem Schottergleisbett kleinbahnartig bis zur Haltestelle Fisherman's Walk, mit Überlandabschnitten zwischen Rossall Beach und Broadwater. Lediglich die knapp 1,2 km durch das Ortszentrum von Fleetwood bis zur Blockumfahrung am Fährhafen sind straßenbündig. Der zuvor straßenbündige Abschnitt im Zentrum von Blackpool zwischen North Pier und Pleasant Street wurde im Zuge der Streckenmodernisierung durch Bordsteine von der Fahrbahn abgetrennt. Ein rund 600 m langer Abzweig zum Hauptbahnhof Blackpool North ist geplant, die notwendigen Weichen dafür wurden bereits eingebaut.

Neben den modernen Trams fahren von April bis Oktober an Wochenenden und im Hochsommer an fast allen Tagen auf einzelnen Abschnitten, vor allem zwischen North Pier und Pleasure Beach, auch weiterhin Oldtimer-Fahrzeuge. Dafür stehen zahlreiche Wagen zur Verfügung, die meisten aus den 1930er Jahren, z.B. neun für den Betrieb an den neuen Bahnsteigen angepasste, doppelstöckige „Widened Balloon Cars“ (Tw. 700...724). Außerdem gibt es viele offene Wagen, sowohl doppelstöckig als auch einstöckig („boat cars“). Eine aktuelle Fahrzeugliste ist unter der Internetadresse unten zu finden.

DUBLIN

Die irische Hauptstadt Dublin (gälisch *Baile Átha Cliath*) liegt beiderseits des Flusses Liffey kurz vor dessen Mündung in die Irische See. Seit 2004 verkehrt in der Stadt wieder eine Straßenbahn (Luas), nachdem bereits 1984 eine elektrische S-Bahn-Linie (DART) eingerichtet worden war.

Einen Verkehrsverbund im deutschen Sinn gibt es im Großraum Dublin nicht, jeder Betreiber hat sein eigenes Zonensystem und auch unterschiedliche Tarife. Das Tramnetz ist in 9 Zonen unterteilt, Einzelfahrten kosten demnach von 1,80 bis 3,00 €, uneingeschränkt kann man das zweigeteilte Netz mit einem *1-Day Flexi Ticket* für 6,80 € erkunden. Günstiger sind Einzelfahrten mit der *Leap Card*, einer aufladbaren kontaktlosen Wertkarte. Mit dieser werden in der Tram max. 6,40 € pro Tag abgezogen, oder max. 10,00 €, wenn man mit derselben Karte neben der Straßenbahn auch die städtischen Busse und DART bzw. andere Vorortzüge nutzen möchte. Allerdings ist für die *Leap Card* ein Pfand von 5,00 € zu entrichten.

LUAS

Die moderne Straßenbahn von Dublin wurde nach dem gälischen Wort für „Geschwindigkeit“ benannt. Die irische Sprache ist auch an Haltestellenschildern an erster Stelle zu sehen, auch wenn sonst die meiste Information nur auf Englisch vermittelt wird. Luas wird bis mindestens 2019 von *Transdev* betrieben, für den Ausbau ist nun die *Transport Infrastructure Ireland (TII)* zuständig.

Bislang besteht das Dubliner Tramnetz aus zwei voneinander isolierten Strecken, zwischen denen auch keine Gleisverbindung besteht. Umsteiger müssen einen 15-minütigen Fußmarsch einlegen oder einen Bus nutzen. Diese Situation wird sich glücklicherweise voraussichtlich 2017 durch den Bau von *Luas Cross City* ändern.

Die **Red Line**, die die südwestlichen Außenbezirke mit dem Stadtzentrum verbindet, besteht eigentlich aus zwei Linien, Tallaght – The Point und Saggart – Connolly, wobei allerdings zu Schwachlastzeiten der Abschnitt Saggart – Belgard als Shuttle betrieben und der Bahnhof Connolly, der nur 130 m vom Busbahnhof Busáras liegt, nicht direkt bedient wird. Zwischen Belgard und Busáras verkehrt tagsüber meist alle 4-5 Minuten eine Tram.

Diese Ost-West-Linie fährt durch die Innenstadt wie eine klassische Straßenbahn auf teils abmarkierter Trasse. Erst an der Haltestelle James's beginnt ein eigener Gleiskörper. Die Trasse liegt ab Fatima erst auf einem zugeschütteten Seitenkanal und verläuft dann bis Blackhorse parallel zum Grand Canal. Anschließend folgt die Trasse dem Mittelstreifen der Naas Road. Der Kreuzungsbereich am Kreisel über der Ringautobahn M50 kurz vor dem Betriebshof Red Cow wurde 2008 kreuzungsfrei umgebaut. Die Haltestelle Belgard, etwa 500 m von der eigentlichen Verzweigung entfernt, wurde 2011 dreigleisig ausgebaut, um zeitweise einen bequemen Umstieg zum Shuttle-Betrieb auf dem neuen Saggart-Ast anbieten zu können. Auf der Red Line fahren ausschließlich die älteren Citadis-Fahrzeuge, von denen die 14 in der Langversion ausgelieferten Wagen von der Green Line übernommen wurden, während die ursprünglich nur 30 m langen wenige Jahre nach Inbetriebnahme um zwei Module verlängert wurden.

Die Trassierung der **Green Line** unterscheidet sich wesentlich von der der Red Line, da sie auf langen Abschnitten die alte Eisenbahntrasse der 1958 stillgelegten Harcourt Street Line nutzt. Im Vergleich zur alten Bahn dringt die Tram jedoch ca. 650 m weiter ins Stadtzentrum vor und endet am Stadtpark St. Stephen's Green. Die alte Bahntrasse beginnt nördlich der Haltestelle Charlemont und reicht bis zum ursprünglichen Endpunkt in Sandyford, wo sich auch der Betriebshof für die Green Line befindet. Allerdings mussten auch auf diesem Abschnitt einige Brücken neu errichtet werden, die spektakulärste ist eine Spannseilbrücke nördlich der Station Dundrum. Außerdem bestehen mehrere Bahnübergänge, meist direkt an Haltestellen. Für die 2010 fertiggestellte Verlängerung nach Brides Glen wählte man jedoch eine neue Trasse, um die Bürostadt Central Park sowie die Stadtteile Glencairn und Leopardstown anzuschließen. Dafür überquert die Green Line zweimal die Ringautobahn M50. Durch sehr spärlich bebauten Gebiet erreicht sie schließlich die Endstation Brides Glen in Cherrywood, wo große Flächen seit Jahren zur Bebauung vorbereitet sind. Ab Carrickmines liegt die Tramstrecke wieder teilweise auf der alten Trasse der Harcourt Road Line. Zwischen Carrickmines und Laughanstown ist eine weitere Haltestelle baulich vorbereitet, unmittelbar südlich davon wurde sogar ein 150 m langer Tunnel in die Landschaft gesetzt. Aufgrund der geringeren Nachfrage verkehrt auf dem südlichen Abschnitt tagsüber nur alle 10-13 Minuten eine Bahn, bis Sandyford hingegen alle 5-7 Minuten.

Nach dem Erfolg der ersten Linien entwickelte Dublin ein weitreichendes Ausbauprogramm: Als **Metro North** wird eine großteils unterirdische Stadtbahn vom Stadtzentrum über den Flughafen bis Swords bezeichnet. Wie die Tangentiallinie **Metro West** soll sie durchgehend kreuzungsfrei werden, jedoch mit ähnlichen (jedoch längeren) Fahrzeugen wie Luas betrieben werden. Langfristig könnte die gut ausgebaute

Green Line mit Metro North direkt verknüpft werden. Im Stil der Red Line soll hingegen die Strecke nach Lucan gebaut werden. Trotz fortgeschrittener Planungen wurden diese Projekte infolge der Finanzkrise 2011 auf Eis gelegt, nach einer Entscheidung im September 2015 soll Metro North in einer abgespeckten Version ab 2021 gebaut werden (16,5 km, davon 8,5 km unterirdisch).

Als einziges Projekt wurde 2013 das wesentliche Bindeglied zwischen den beiden Luas-Linien in Angriff genommen. Unter dem Projektnamen **Luas Cross City** entsteht bis Ende 2017 eine knapp 6 km lange Nordverlängerung der Green Line. Durch die Innenstadt handelt es sich um eine klassische Straßenbahnstrecke, teils durch parallele Straßen. Richtung Norden wird die Tram den Liffey auf der traditionellen O'Connell Bridge überqueren, Richtung Süden hingegen auf der erst 2014 eröffneten und für den ÖPNV reservierten Rosie Hackett Bridge. Ab Broadstone-DIT bis zur Endstelle Broombridge steht wiederum eine seit 1961 ungenutzte, im Einschnitt liegende Eisenbahntrasse zur Verfügung.

EDINBURGH

Die schottische Hauptstadt ist seit 2014 das neueste und auf absehbare Zeit auch das letzte neue Mitglied im Club der britischen Straßenbahnstädte.

Zusammen mit der Eröffnung der Tram-Linie wurde *Transport for Edinburgh* gegründet und somit eine Tarifgemeinschaft mit *Lothian Buses* geschaffen, einer Verkehrsgesellschaft in öffentlicher Hand, die neben der Stadt Edinburgh auch die umliegenden Gebiete in Midlothian und East Lothian bedient. Eigentümer der Straßenbahngesellschaft *Edinburgh Trams* ist die City of Edinburgh.

Alle Tram-Haltestellen sind mit Fahrkartenautomaten ausgestattet. Einzelfahrscheine gelten nur in der Tram und kosten für fast die gesamte Strecke (City Zone) 1,50 £, zum Flughafen (Airport Zone) allerdings 5,00 £ (hin und retour 8,00 £). Tageskarten schließen das Netz von *Lothian Buses* mit ein und sind für 4,00 £ (bzw. 9,00 £ inkl. Flughafen) erhältlich. Wochen- und Monatskarten werden in der Form einer kontaktlosen Smartcard (*Ridacard*) ausgegeben. Die Nahverkehrszüge von *ScotRail* (Abellio) sind nicht in dieses Tarifsystem integriert.

Die bislang einzige Straßenbahnlinie von Edinburgh verbindet auf einer 14 km langen Strecke das Stadtzentrum mit dem Flughafen im Westen der Stadt. Die stadtseitige Endstelle York Place ist provisorisch und daher nur eingleisig, sie würde im Fall einer Verlängerung etwas nach Osten verlegt. Am St. Andrew Square besteht ein Übergang zum Busbahnhof und zum etwas weiter entfernten Hauptbahnhof Waverley. Die Tram fährt dann entlang der Princes Street, der Haupteinkaufsstraße der Stadt, nach Westen und bietet linker Hand über die Princes Street Gardens hinweg eine schöne Aussicht auf das Edinburgh Castle. Der städtische, knapp 2,6 km lange Abschnitt, auf dem die Trasse zwar meist abmarkiert ist, jedoch teils von Linienbussen mitgenutzt wird, endet an der Haltestelle Haymarket neben dem zweitwichtigsten Bahnhof der Stadt.

Die Trassierung der restlichen 12,4 km entspricht eher der einer typischen amerikanischen *Light Rail* mit eigenem Gleiskörper unter teilweiser Nutzung von Eisenbahnkorridoren. Dafür überquert die Tram zweimal die Bahnstrecke Richtung Glasgow, wobei westlich der Station Edinburgh Park zu diesem Zweck ein rund 300 m langer Viadukt errichtet wurde. Das aufwendigste Stationsbauwerk ist am Murrayfield Stadium zu finden. Zwischen Saughton und Bankhead (1,5 km) wurde der *West Edinburgh Busway*, eine im Dezember 2004 errichtete Bustrasse mit Spurführung ähnlich wie in Essen, für die Tram umgebaut. Zwei Querstraßen werden auf diesem Abschnitt somit kreuzungsfrei überquert.

Der Betriebshof liegt unmittelbar nördlich der Unterquerung der Nationalstraße A8, hier entsteht derzeit ein Umsteigepunkt von und zu den Zügen Richtung Perth, Dundee oder Aberdeen. Durch weitgehend unbebautes Gebiet, jedoch mit teils trotzdem sehr engen Kurvenradien geht es weiter über die Park-and-Ride Anlage Ingliston zum Flughafen. Eine Fahrt von St. Andrew Square zum Flughafen dauert 40 Minuten.

Die am 31. Mai 2014 eröffnete Strecke entspricht nur etwa der Hälfte des 2006 vom schottischen Parlament beschlossenen und bereits abgespeckten Netzes. Neben der logischen Verlängerung ins Hafengebiet von Leith (4,5 km) sollte in einer nächsten Phase noch ein Ast von Haymarket Richtung Norden nach Granton gebaut werden, ursprünglich sollten beide Nordäste eine Ringlinienführung ergeben. Nachdem der Bau im Sommer 2008 begonnen hatte, kam es wiederholt zu Verzögerungen, Kostensteigerungen und vertraglichen Problemen mit den Baufirmen, so dass das gesamte Projekt zeitweise auf der Kippe stand und

nur durch Kürzung der Anfangsstrecke gerettet werden konnte. Anlässlich der Eröffnung der heutigen Strecke erklärte die schottische Regierung, nicht weiter in die Tram investieren zu wollen. Der Stadtrat hingegen spricht sich für eine Verlängerung bis Leith aus. Die Zukunft wird zeigen, ob es in der schottischen Hauptstadt mit der Tram weitergeht.

Angesichts der optimistischen Planungen bestellte man bereits im November 2007 beim spanischen Hersteller CAF insgesamt 27 durchgehend niederflurige Urbos-Fahrzeuge, von denen heute im Normalbetrieb jedoch nur 17 benötigt werden. Die ersten Testfahrten begannen 2011, drei Jahre vor Inbetriebnahme. Die Fahrzeuge sind großzügig mit Gepäckablagen ausgerüstet. Der weinrot-weiße Anstrich sowie die Nummerierung der Fahrzeuge setzt die Tradition der 1956 eingestellten Straßenbahn der ersten Generation fort.

GLASGOW

In der größten Stadt Schottlands fährt seit nunmehr 120 Jahren eine U-Bahn, die allerdings seit ihrer Inbetriebnahme 1896 nie erweitert wurde. Die als *Subway* bezeichnete Untergrundbahn wird in der Region Greater Glasgow durch ein weitverzweigtes elektrisches Vorortbahnnetz mit S-Bahn-Charakter ergänzt.

Die Subway wird direkt von SPT (*Strathclyde Partnership for Transport*, bis 2006 *Strathclyde Passenger Transport Executive*) betrieben. SPT ist als regionale Nahverkehrsplanungsbehörde auch für die Koordination von Bussen und Bahnen zuständig, trotzdem ist der Tarifverbund im Vergleich zu anderen britischen Großräumen sehr unzureichend.

Eine Einzelfahrt nur mit der Subway kostet 1,60 £, zwei Fahrten 3,00 £, eine Tageskarte exklusiv für die Subway ist für 4,00 £ erhältlich. Günstiger fährt man mit der *Subway Smartcard*, die jedoch nur für registrierte Nutzer verfügbar ist. Möchte man auch andere Verkehrsmittel nutzen, bietet sich ein *Roundabout Ticket* für die Subway und Vorortbahnen in Greater Glasgow für 6,50 £ (ab 9 Uhr) an, das *Daytripper Ticket* für £20,30 gilt in der gesamten Region Strathclyde ab 9 Uhr, auch in den meisten Bussen und auf manchen Fähren.

Die Subway verkehrt wochentags von 6:30 bis 23:30, sonntags allerdings erst ab 10:00 und nur bis 18:00 Uhr! Eine volle Runde auf der Ringlinie dauert 24 Minuten. Die Subway ist nicht behindertengerecht zugänglich.

Die **Glasgow Subway** war bei ihrer Eröffnung 1896 nach London (1863, elektrisch seit 1890) und Budapest (ebenfalls 1896) die dritte Untergrundbahn der Welt.

Die ersten Pläne für eine U-Bahn vom Stadtzentrum zum West End entstanden 1887. Ein Jahr später wurde das Projekt durch eine Strecke auf der Südseite des Flusses Clyde und zwei Unterwasserverbindungen erweitert, so dass daraus eine Ringlinie mit 15 Stationen wurde. Durch unterschiedliche Gesteinsschichten, von Ton und Sandstein bis hin zu hartem Felsgestein, wurden zwei eingleisige Röhren gegraben. Der Tunneldurchmesser beträgt nur 3,35 m und ist somit noch kleiner als bei der Londoner *Tube*. Etwa ein Drittel der Tunnelstrecken wurde mit Eisentübbings gesichert, der Rest mit Ziegelsteinen. Auf der Südseite des Flusses wurden zwei kurze Abschnitte in offener Bauweise errichtet. Alle Stationen hatten 3 m breite Bahnsteige mit nur einem Ausgang. Der U-Bahnhof Buchanan Street liegt in 12 m Tiefe und ist somit die tiefste Station der Ringlinie. Die Subway wurde ursprünglich von einem zwischen den Schienen laufenden Kabel gezogen. Die Züge mussten sich außer beim Halt in den Stationen an das Kabel anklammern, ähnlich wie die *Cable Cars* in San Francisco. Die Spurweite beträgt bis heute 1219 mm (4 Fuß). Bis 1980 gab es zwischen den beiden Streckentunneln keine Gleisverbindung, außerdem fehlten Abstellgleise.

1923 wurde die Subway an die städtische *Municipal Corporation* übergeben, die auch ein weitreichendes Straßenbahnnetz betrieb. Dass die Subway modernisiert werden musste, war zu diesem Zeitpunkt bereits klar. 1935 konnte schließlich die Elektrifizierung mit 600 V Gleichstrom über seitliche Stromschiene vollendet werden. Gleichzeitig wurde die Subway offiziell in „Underground“ umbenannt, was ein moderneres Erscheinungsbild vermitteln sollte, auch wenn für den elektrischen Betrieb keine neuen Fahrzeuge angeschafft worden waren. Stattdessen wurden die bestehenden Fahrzeuge mit Stromabnehmern ausgerüstet und Fahrmotoren an den Drehgestellen montiert. Die Fahrzeit auf dem Gesamttring konnte immerhin von 39 auf 28 Minuten reduziert werden.

Nach Gründung der *Greater Glasgow Passenger Transport Executive* im Jahr 1973 wurde das nächste Modernisierungsprogramm verabschiedet. 1975 ging die Subway in die Verantwortung des *Strathclyde Regional Council* über. Für die Modernisierungsarbeiten wurde der gesamte Ring ab 1977 für fast drei Jahre geschlossen. Auf der gesamten Strecke wurden neue Gleise auf einem Betonunterbau verlegt, alle Stationen wurden umgebaut, allerdings wurden nur die wichtigsten erweitert. Metro-Cammell in Birmingham lieferte neue Fahrzeuge, die elektrische Ausrüstung kam von GEC Traction (heute Alstom). Im Bereich Govan fanden umfangreiche Bauarbeiten statt, denn hier wurde eine Rampe von den beiden Tunneln zum Betriebshof errichtet. Die ersten 80 Jahre lang waren die Züge nämlich mit Hilfe eines Krans aus den Tunneln gehoben worden.

Ein 3-Wagen-Zug ist 38 m lang und nur 2,65 m hoch. Die Fußbodenhöhe beträgt 695 mm und ermöglicht stufenloses Einsteigen. Die Züge fahren automatisch im ATO-Modus, wobei sich die Aufgaben des Fahrers darauf beschränken, die Türen zu schließen und den Zug in Bewegung zu setzen. Die Stromzufuhr erfolgt über eine seitliche Stromschiene.

2003 bekam die Underground ihren alten Namen „Subway“ zurück, nachdem die lokale Bevölkerung nie aufgehört hatte, die kleine U-Bahn so zu nennen. In jüngster Vergangenheit wurden zahlreiche Stationen modernisiert und dabei eine neue Beschilderung eingeführt. Die mittlerweile 35 Jahre alten Fahrzeuge bekamen einen neuen Anstrich, wobei Orange die dominante Farbe blieb. Die Fahrtrichtungen sind mit ‚Outer Circle‘ (Äußerer Ring - im Uhrzeigersinn, orangefarbene Beschilderung) und ‚Inner Circle‘ (Innerer Ring - gegen den Uhrzeigersinn, graue Beschilderung) angegeben.

LIVERPOOL

Die Hafenstadt Liverpool ist das Zentrum des Großraums Merseyside, der sich im Nordwesten Englands auf beiden Seiten des Flusses Mersey erstreckt. Zu Merseyside gehören die Kommunen Liverpool, Wirral (Birkenhead), Sefton, St. Helens und Knowsley, die Region grenzt im Osten jedoch direkt an den Ballungsraum Greater Manchester. Liverpool liegt ca. 55 km westlich von Manchester, beide Städte sind durch drei Eisenbahnstrecken verbunden.

Liverpool hat zwar abgesehen von der Museumstram in Birkenhead (siehe S. 153) weder eine Straßenbahn (ein fortgeschrittenes Projekt *Merseytram* mit drei Linien scheiterte 2005 an der finanziellen Unterstützung der Zentralregierung und wurde 2013 endgültig aus dem Nahverkehrsplan gestrichen) noch eine klassische U-Bahn, trotzdem verdient es wegen seiner besonderen S-Bahn *Merseyrail* in diesem Atlas enthalten zu sein.

Merseyrail ist Teil des *Merseytravel*-Netzes. *Merseytravel* ist die Verkehrsbehörde für die 2014 geschaffene ‚Liverpool City Region Combined Authority‘. Mit einem *Day Saver* kann man für 4,90 £ das gesamte *Merseyrail*-Netz (Northern und Wirral Line) erkunden, mit einem *Saveaway Dayticket* für 5,10 £ neben den Bahnen auch Busse und Fähren benutzen. Für Einzelfahrten gilt ein Zonentarif (1,75-4,90 £). **Merseyrail** ist mit der Berliner oder Hamburger S-Bahn vergleichbar, da sie als Vollbahn auf einem fast völlig unabhängigen Bahnnetz mit seitlicher Stromschiene (750 V Gleichstrom) betrieben wird und einen ganztägigen, dichten Verkehr anbietet. Eine ähnliche Stromversorgung findet man sonst nur im Network Rail-Netz südlich von London. Im Stadtzentrum gibt es außerdem einige nur von Merseyrail genutzte unterirdische Stationen. Wegen dieser besonderen Eigenschaften wurde das einst zu *British Rail* gehörende Netz nicht wie anderswo Anfang des Jahrtausends im Zuge der Privatisierung von der damaligen nationalen *Strategic Rail Authority*, sondern von der regionalen *Merseyside Passenger Transport Executive* (heute *Merseytravel*) vergeben. Seit 2003 wird Merseyrail von *Merseyrail Electrics*, einem Konsortium aus Serco und Abellio (je 50%), betrieben.

Merseyrail besteht aus zwei Liniengruppen, der Wirral Line und der Northern Line. Andere vom Hauptbahnhof Lime Street abfahrende, größtenteils mit Dieseltriebwagen betriebene Strecken werden als City Line bezeichnet. Lange Zeit war, abgesehen vom Merseyrail-Netz, im Großraum von Liverpool lediglich die Hauptstrecke Richtung London über Runcorn als Abzweig der West Coast Main Line elektrifiziert (25 kV 50 Hz AC-Oberleitung). Seit Frühjahr 2015 fährt nun „Northern Electrics“ von Liverpool nach Wigan und Manchester.

Neben dem heutigen Merseyrail-Netz hatte Liverpool einst eine wirkliche ‚Metro‘, nämlich die **Liverpool**

Overhead Railway (LOR). Diese elektrifizierte Hochbahn fuhr ab 1893 auf einer 11,5 km langen Strecke am Hafen entlang. Der südliche Endpunkt Dingle, 1896 eröffnet, lag unterirdisch etwas landeinwärts. Am nördlichen Ende war die LOR mit den Bahnen nach Southport und Aintree verbunden, welche bereits Anfang des 20. Jahrhunderts elektrifiziert wurden. Da Geld für eine Modernisierung fehlte, wurde die LOR schließlich 1956 stillgelegt und bald danach abgetragen.

Die **Wirral Line** gehört zu den ältesten unterirdischen Bahnen der Welt. Ähnlich wie die PATH-Linien, die New York und New Jersey unter dem Hudson River verbinden, entstand die Wirral Line als Verbindung zwischen dem Liverpooler Stadtzentrum und Birkenhead auf der Halbinsel Wirral jenseits des Flusses Mersey. Die 2,7 km lange Tunnelstrecke, davon etwa 1,6 km unter dem Fluss, wurde 1886 zwischen James Street und Green Lane eröffnet. 1888 kam ein Abzweig bis Birkenhead Park hinzu. Zwei kurze Verlängerungen bis Rock Ferry (1891) und Liverpool Central (1892) vervollständigten das ursprüngliche Netz der *Mersey Railway*. Ähnlich wie bei den ersten U-Bahn-Strecken in London war der anfängliche Betrieb mit Dampflokomotiven im Tunnel nicht sehr zufriedenstellend, so dass die *Mersey Railway* 1903 elektrifiziert wurde. Bis dahin waren die Züge von Liverpool kommend auf der *Wirral Railway* nach West Kirby und New Brighton durchgefahren. Für die folgenden 35 Jahre wurde die elektrische *Mersey Railway* getrennt betrieben und die Fahrgäste mussten an den Bahnhöfen Birkenhead Park und Rock Ferry umsteigen. Während die Äste nach West Kirby und New Brighton bereits 1938 elektrifiziert waren, wurde der elektrische Betrieb auf dem südlichen Ast erst während der 1980er/1990er Jahre in mehreren Stufen Richtung Chester und Ellesmere Port ausgedehnt. An Wochentagen verkehren tagsüber acht Züge pro Stunde abwechselnd nach West Kirby und New Brighton sowie vier Züge pro Stunde nach Chester und zwei nach Ellesmere Port. Die Wirral Line hat eine Gesamtlänge von 52,8 km, davon sind ca. 8 km in Liverpool und Birkenhead unterirdisch.

Die **Northern Line** entstand 1977, als die drei nördlichen Strecken, die früher an der *Exchange Station* (unweit der heutigen Station Moorfields) endeten, durch einen Tunnel mit einer einzigen Strecke im Süden, die bis zu ihrer Stilllegung 1972 am oberirdischen Bahnhof Liverpool Central begann, verbunden wurden. Eine ursprünglich geplante Einbindung der östlichen Strecken nach St. Helens, bis Edge Hill im Tunnel, kam nicht zustande. Während die Strecken nach Southport und Ormskirk bereits Anfang des 20. Jahrhunderts elektrifiziert worden waren, führen auf dem Kirkby-Ast bis zur Inbetriebnahme des Innenstadttunnels 1977 Dieseltriebwagen. Die Züge der Northern Line verkehren auf allen Ästen wochentags tagsüber alle 15 Minuten. Der südliche Ast ist dabei direkt mit dem Southport-Ast verbunden, während die Züge der beiden anderen Nordäste am Bahnhof Liverpool Central wenden. Die Northern Line hat eine Gesamtlänge von 65,6 km, davon liegen etwa 5 km im Tunnel.

Das Herzstück der Merseyrail sind die in den 1970er Jahren gebauten unterirdischen Innenstadtstrecken: die 3,2 km lange und in 17-38 m Tiefe verlaufende eingleisige **Loop** (Schleife) für die Wirral Line, und der 2,6 km lange zweigleisige **Link** (Verbindung) für die Nord-Süd-Strecken. Der Großteil der Tunnelstrecken wurde mit sogenannten Roadheadern (mit Fräsköpfen) statt im Schildvortrieb gebaut. Die Röhrentunnel wurden mit Betontübbings ausgekleidet. Zwischen beiden Tunnelstrecken besteht eine Gleisverbindung.

Die Merseyrail wird mit 59 3-Wagen-Zügen der Baureihen 507 (001...033) und 508 (101...143), die 1978-80 von British Rail Engineering Ltd. in York gebaut wurden, betrieben. Alle Fahrzeuge wurden Anfang der 2000er Jahre modernisiert. Eine neuerliche Auffrischung des Innenraums ist ab 2015 vorgesehen, nachdem den Fahrzeugen erst kürzlich äußerlich ein *New Look* in sechs Varianten verpasst wurde. In den Hauptverkehrszeiten sind auch Doppeltraktionen zu sehen.

LONDON

Croydon (340.000 Einw.) ist der südlichste Londoner Bezirk, dessen Zentrum etwa 15 km südlich von Charing Cross liegt. Der Bezirk ist über mehrere Bahnstrecken an die Bahnhöfe Charing Cross bzw. London Bridge einerseits und Victoria andererseits angeschlossen, mit Thameslink kann man durch die City of London hindurch die nördlichen Bezirke direkt erreichen. Seit 2010 bietet auch London Overground über die East London Line eine direkte Verbindung zwischen den Bezirken nördlich und südlich der Themse. Die Londoner U-Bahn hingegen wurde nie so weit nach Süden verlängert, auch wenn es in den 1950er Jahren Planungen gab, die neue Victoria Line bis Croydon zu führen.

Im Jahr 1996 gewann *Tramtrack Croydon Limited* (TCL) die Ausschreibung für die Planung, den Bau, den Betrieb und die Wartung der Straßenbahn von Croydon. Am TCL-Konsortium waren FirstGroup und Bombardier beteiligt. Obwohl der Vertrag über einen Zeitraum von 99 Jahren laufen sollte, erwarb *Transport for London* (TfL) 2008 die Konzession. Im Hinblick auf weitere Straßenbahn- und Stadtbahnlinien in ganz Greater London wurde die Bezeichnung von Croydon Tramlink in London Tramlink, geändert. Mit dem Eigentümerwechsel kam auch ein neues Corporate Design, statt des früheren Rot gibt es nun einen hellgrünen Anstrich der Fahrzeuge, wie zuvor schon bei der Beschilderung. Die Straßenbahn wird derzeit im Auftrag von TfL von *Tram Operations Limited*, einer Tochter der FirstGroup, betrieben. Tramlink ist vollständig in das TfL-Tarifsystem integriert, eine Travelcard, die die Zone 3 abdeckt, ist für das gesamte Tramlink-Netz gültig.

Die **London Tramlink** ist eine typische ‚Light Rail‘ bzw. Stadtbahn britischer Bauart, da sie größtenteils auf bestehenden oder stillgelegten Bahntrassen errichtet wurde. Dazu kommen im Zentrum von Croydon straßenbündige Abschnitte sowie eine Neubaustrecke auf eigenem Gleiskörper nach New Addington. Derzeit besteht das Netz aus vier Linien, die alle im Zentrum von Croydon eine eingleisige Schleife im Uhrzeigersinn befahren. Die Linien 1 und 4 verkehren alle 15 Minuten, die Linie 2 alle 10 und die Linie 3 alle 7-8 Minuten. Während die anderen Linien von 5:00 Uhr bis ca. 1:30 Uhr unterwegs sind, fährt die Linie 4 nur bis 19:00 Uhr.

Der westliche Ast, der größtenteils durch angrenzende Bezirke führt, benutzt die Trasse der ehemaligen *Wimbledon to West Croydon Railway* von 1855. Auf dieser Strecke gibt es mehrere eingleisige Abschnitte, auch die Endstation Wimbledon ist eingleisig (Gleis 10). Nachdem bereits 2012 der eingleisige Abschnitt westlich von Mitcham Junction auf ein Minimum (Carshalton Road) reduziert wurde, soll bis 2016 auch der Abschnitt östlich der Brücke über die Thameslink-Strecke bis Beddington Lane zweigleisig werden. Die Endstelle in Wimbledon wird derzeit umgebaut, damit in Zukunft zwei Fahrzeuge gleichzeitig in der Station stehen können. Westlich der Haltestelle Mitcham, wo die Strecke unter der A217 (London Road) hindurchführt, gibt es ein kurzes Stück mit verschlungenen Gleisen. Der Eisenbahnbetrieb wurde erst im Mai 1997 für den Umbau eingestellt. Zu den wichtigsten Bauwerken an diesem Ast zählen die Viadukte über die Vorortbahnstrecken in Mitcham Junction sowie südlich von West Croydon.

Am Bahnhof East Croydon verlässt die Tram das Zentrum und fährt bis kurz vor Sandilands auf der Straße. In Sandilands verzweigen sich die Linien, wobei in beiden Richtungen die Trasse der ehemaligen Bahn von Elmers End Richtung Sanderstead benutzt wird. Auf dem heute von drei Linien befahrenen Abschnitt bis Arena befinden sich mehrere Bahnübergänge. Von Arena fahren die Linien 1 und 4 eingleisig bis Elmers End, die Endhaltestelle liegt an der Nordseite des Bahnhofs an der Strecke von Charing Cross nach Hayes. Die Linie 2 setzt ihre Fahrt auf einer Neubaustrecke am westlichen Rand des South Norwood Country Parks fort und erreicht in Birkbeck die Bahnstrecke von Crystal Palace nach Beckenham. Von dieser Bahnstrecke wurde ein Gleis an die Tramlink abgegeben. An der Haltestelle Avenue Road gibt es ein Ausweichgleis, Birkbeck und Beckenham Road hingegen haben nur eine Bahnsteigkante für beide Richtungen. Die Endhaltestelle der Linie 2 liegt auf der Südseite vor dem Bahnhof Beckenham Junction.

Nach dem Abzweig östlich von Sandilands fährt die Linie 3 erst durch einen 500 m langen Tunnel und verlässt nach etwa 1 km die alte Bahntrasse. Die Strecke von Lloyd Park bis New Addington wurde für die Tramlink neu gebaut. Sie führt durchgehend auf eigenem Gleiskörper meist in Straßenrandlage und hat mehrere Bahnübergänge.

Trotz des Erfolgs des bestehenden Tramlink-Netzes in Croydon und trotz ambitionierter Projekte wurde das Netz seit Inbetriebnahme im Jahr 2000 nicht mehr erweitert. Weiterhin gilt ein Abzweig von Harrington Road bis Crystal Palace als möglich. Dazu würde das zweite Gleis zwischen Beckenham Junction und Birkbeck übernommen und im Bereich Crystal Palace eine neue Strecke gebaut. Weit fortgeschritten waren auch die ‚West London Tram‘ von Shepherd’s Bush über Acton und Ealing bis Uxbridge entlang der Uxbridge Road (A4020) sowie in der Innenstadt die ‚Cross River Tram‘ von Euston bis Waterloo, mit Ästen an beiden Enden. Die einzige konkrete Planung ist derzeit eine zweite Schleife in Croydon, so dass Bahnen aus dem Osten ab 2019 nicht unbedingt über die Innenstadtschleife fahren müssen.

Bei der Tramlink begann der Betrieb mit 24 Stadtbahnwagen des Typs CR4000 (FLEXITY Swift) von - Bombardier im Einsatz. Dieses Fahrzeug ist von der aus Köln bekannten Niederflurstadtbahn K4000 abgeleitet. Das erste gelieferte Fahrzeug bekam die Nummer 2530 und schließt somit an die alte

Nummerierung der seit 1952 in London verschwundenen Straßenbahnen an. Um das Angebot zu verbessern, wurden ab 2011 sechs Variobahnen von Stadler geliefert, die ursprünglich zur neuen Stadtbahn im norwegischen Bergen gehen sollten. Vier weitere Variobahnen kamen 2015 hinzu. Beide Fahrzeugtypen können nur als Einzelwagen verkehren.

Bei der **Docklands Light Railway** (DLR) handelt es sich um eine völlig unabhängige, fahrerlose, automatische Stadtbahn, die auch als „Leicht-Metro“ bezeichnet werden könnte. Der Betrieb wird von der Leitzentrale am Bahnhof Poplar überwacht. Das SelTrac-Signalsystem ist eine Entwicklung von Alcatel und arbeitet mit *Moving-Block*-Technologie. Alle Züge sind allerdings mit sog. „Passenger Service Agents“ besetzt, deren Aufgabe es ist, die Türen zu schließen, aber auch die Fahrscheine zu kontrollieren, da es an den DLR-Stationen keine Zugangssperren gibt. Die DLR war das erste Bahnsystem Großbritanniens, das barrierefrei zugänglich war. Derzeit wird die DLR von *KeolisAmey Docklands* betrieben und unterhalten.

Auf der DLR gibt es sechs nicht nummerierte oder farblich unterschiedene Grundlinien, die außerhalb der Hauptverkehrszeiten alle 10 Minuten bedient werden (Stratford – Canary Wharf alle 5 Minuten). Daneben kommen in den Spitzenzeiten Zusatzfahrten mit teils verkürzter Streckenführung.

Die Idee für die Docklands Light Railway wurde 1982 geboren. Sie sollte als Stadtbahn die City mit den Entwicklungsgebieten im ehemaligen Hafen, den Docklands, auf der Themse-Halbinsel Isle of Dogs verbinden. Der Bau des Grundnetzes von Tower Gateway bis Island Gardens mit einem Abzweig nach Stratford (12 km) begann 1984 und wurde 1987 vollendet. Längere Abschnitte dieser Strecken konnten auf stillgelegten Bahntrassen errichtet werden. Bald nach Inbetriebnahme des Grundnetzes wurde mit dem Bau einer 1,6 km langen Tunnelstrecke zum Umsteigeknoten Bank direkt in der City begonnen. Außerdem mussten die anfangs nur 30 m langen Bahnsteige sofort verlängert werden, um ab 1991 2-Wagen-Züge einsetzen zu können.

Die ersten Entwürfe für diese Stadtbahn sahen auch die Möglichkeit von straßenbündigen Strecken zum U-Bahnhof Mile End vor. Schließlich entschied man sich aber für ein völlig kreuzungsfreies Netz.

Der Erfolg der DLR führte bald zu weiteren Neubaustrecken, so 1994 von Poplar über Canning Town (damals mit Umsteigemöglichkeit zur North London Line) nach Beckton (8,4 km), unter anderem, um das Kongresszentrum ExCel sowie einen zweiten Betriebshof anzuschließen. Einige Jahre später folgte die erste Unterquerung der Themse, wofür der ursprüngliche Hochbahnhof Island Gardens abgerissen und durch einen unterirdischen Bahnhof ersetzt werden musste. In Greenwich und Lewisham besteht Anschluss an zahlreiche Vorortbahnen, die den Süden Londons erschließen. Ein weiterer Ast kam in zwei Stufen in den 2000er Jahren hinzu, erst bis King George V, womit der London City Airport direkt angeschlossen wurde, dann mit einer zweiten Themse-Unterquerung im Röhrentunnel bis Woolwich.

Als Teil der erfolgreichen Bewerbung für die Olympischen Sommerspiele 2012 wurde eine neue Strecke von Canning Town zum neuen Regionalbahnhof Stratford International gebaut. Dazu wurde zwischen Canning Town und Stratford die ehemalige Strecke der North London Line übernommen, während deren südlicher Abschnitt zwischen Canning Town und North Woolwich geschlossen wurde (die Trasse wird nun teilweise für den Crossrail-Ast nach Abbey Wood genutzt).

In den letzten Jahren wurden die meisten Bahnsteige für den Einsatz von 3-Wagen-Zügen verlängert, wozu auch die Verstärkung einiger Viadukte und Brücken notwendig war. An kürzeren Bahnsteigen können bei 3-Wagen-Betrieb nur gewisse Türen geöffnet werden. Außerdem wurde die Verzweigung nördlich von West India Quay 2009 entflochten, womit die Züge von Bank Richtung Lewisham an dieser Station normalerweise nicht mehr halten. Die letzte wesentliche Veränderung erfuhr das DLR-Netz am 28. April 2014, als die neue Station Pudding Mill Lane auf einer etwas nach Süden verschobenen, rund 500 m langen aufgeständerten Neubautrasse in Betrieb ging, was auf der alten Trasse den Bau der Tunnelrampe für Crossrail ermöglichte.

Ein einst geplanter Ast mit vier Zwischenstationen von Gallions Reach auf dem Beckton-Ast bis Dagenham Dock wird nicht weiter verfolgt, da das Entwicklungsgebiet Barking Riverside stattdessen durch London Overground angeschlossen wird.

Bei der DLR sind insgesamt 149 Fahrzeuge im Einsatz, die zwei Generationen angehören. Die ursprünglichen Wagen des Typs P86 und P89 kann man heute bei der Stadtbahn in Essen sehen. Die älteren Wagen (die Typen B90, B92 und B2K) wurden Mitte der 2000er Jahre renoviert und bekamen wie die

neueren Fahrzeuge vom Typ B2007 und B2009 einen rot dominierten Anstrich. Bei allen Fahrzeugen handelt es sich um hochflurige Gelenktriebwagen, bei einer Fußbodenhöhe von 1025 mm über Schienenoberkante ermöglichen sie stufenloses Einsteigen. Sie verkehren in Doppel- oder Dreifachtraktion. Die Stromversorgung erfolgt mit 750 V Gleichstrom über eine von unten bestrichene seitliche Stromschiene. Die Spurweite beträgt 1435 mm.

MANCHESTER

Die City of Manchester ist mit knapp einer halben Million Einwohner auf 115 km² nur ein kleiner Teil der Metropolregion Greater Manchester, zu der auch Salford, Trafford, Tameside, Stockport, Bury, Oldham, Rochdale, Bolton und das etwas abseits gelegene Wigan gehören. Westlich davon schließt direkt Merseyside, der Ballungsraum um Liverpool, an.

Der öffentliche Nahverkehr in der Region Greater Manchester wird von *Transport for Greater Manchester* (TfGM) geplant und koordiniert. Neben dem in den letzten Jahren stark gewachsenen Stadtbahnnetz (Metrolink) wird das Gebiet von zahlreichen, teils nicht elektrifizierten Regionalbahnstrecken durchzogen.

Für Greater Manchester werden unzählige unterschiedliche Tageskarten angeboten, z.B. nur Metrolink, nur Bus, oder Bus+Zug, Bus+Zug+Tram usw. Für Besucher am bequemsten scheint demnach ein *System One DaySaver* für alle drei Verkehrsmittel für 8,60 £ zu sein, will man über die Grenzen hinweg auch nach Warrington oder in den Peak District, dann lohnt sich ein *Wayfarer* für 12,00 £. Wer nur Metrolink nutzen will, kann das einen Tag lang ab 9:30 Uhr mit einer *Adult Day Travelcard* für 5,00 £. Einzelfahrten nur mit Metrolink kosten zwischen 1,20 £ und 4,70 £.

Die Stadtbahn von Manchester, die so genannte **Metrolink**, ist Eigentum von TfGM (Transport for Greater - Manchester) und wird derzeit von *RATP Dev* betrieben. Metrolink war 1992 die erste moderne Stadtbahn Großbritanniens. Es handelt sich dabei um die einzige Hochflurstadtbahn des Landes, die auch im Straßenraum verkehrt. Das Netz wurde in den letzten Jahren erheblich erweitert und erschließt nun bis auf Bolton und Wigan alle Kommunen der Region Greater Manchester. Außerdem wurde innerhalb weniger Jahre der gesamte Fahrzeugpark erneuert, was mit einem kompletten Restyling vom früheren Türkis zum heutigen Gelb einherging.

In den frühen 1970er Jahren entstand das sog. ‚Picc-Vic‘-Projekt für eine unterirdische Verbindungsbahn zwischen den beiden Hauptbahnhöfen Piccadilly und Victoria. Ähnlich wie in Liverpool sollten U-Bahnhöfe an den beiden Hauptbahnhöfen sowie an der Whitworth/Princess Street, dem St. Peter's Square und am Royal Exchange mitten im Geschäftsviertel entstehen. 1977 wurde das Projekt wegen Geldmangels aufgegeben.

Das heutige Netz umfasst mittlerweile sieben farblich unterschiedene Linien (Buchstabenkennzeichnungen A-G wurden erstmals im August 2015 eingeführt). Jede Linie verkehrt in der Regel alle 12 Minuten, nach Bury oder Altrincham fährt demnach alle 6 Minuten eine Bahn. Der kurze Ast zur MediaCityUK wird meist in einer Stichfahrt von den Zügen nach Eccles angeschlossen. Wegen Überlastung der Innenstadtstrecke enden die Züge vom Flughafen bis zur Inbetriebnahme der zweiten Innenstadtquerung ca. 2017 in Cornbrook.

Für die 1992 eröffnete Nord-Süd-Strecke wurden zwei ehemalige British-Rail-Strecken direkt übernommen und durch eine Innenstadtstrecke miteinander verbunden, so dass es sich um eine Art ‚Tram-Train‘ handelt, jedoch ohne Mischbetrieb mit anderen Bahnen.

Die **Bury Line**, gebaut 1879, wurde 1916 mit 1200 V Gleichstrom über Stromschiene elektrifiziert. Da dieses System nicht mehr zeitgemäß war, schien ein Umbau zu einer Stadtbahn die beste Möglichkeit, diese Strecke weiterhin zu nutzen. Die 1849 eröffnete **Altrincham Line** war 1931 mit 1500 V Gleichstrom elektrifiziert worden, 1971 wurde die Spannung jedoch auf 25 kV Wechselstrom umgestellt. Für den Stadtbahnbetrieb musste die Spannung dieser Strecke auf 750 V Gleichstrom geändert werden, während die Bury-Linie vollständig mit Oberleitung ausgerüstet werden musste. Alle Stationen beider Linien wurden behindertengerecht ausgebaut, entweder mit Rampen oder Aufzügen.

Wegen der bereits bestehenden Hochbahnsteige an der Bury- und der Altrincham-Linie entschied man sich bei der Metrolink für Hochflurfahrzeuge. Am Bahnhof Victoria wurde die Bury-Linie durch eine Öffnung in der südlichen Bahnhofsmauer mit dem straßenbündigen Abschnitt verbunden. Die Altrincham-Linie erreicht

am Ausstellungszentrum, das in der ehemaligen *Central Station* untergebracht ist, über eine Rampe die Straßenebene. Der Metrolink-Bahnhof Piccadilly befindet sich zwischen den Bögen unter dem Fernbahnhof.

1999/2000 folgte die **Eccles Line**. Sie zweigt von der Altrincham-Linie am Bahnhof Cornbrook ab und führt über den Manchester Ship Canal und dann durch das Sanierungsgebiet Salford Quays im ehemaligen Hafen. Cornbrook, ursprünglich nur eine Umsteigestation, bekam erst 2005 einen Ausgang zur Straße. Der westliche Abschnitt nach Eccles verläuft hauptsächlich im Straßenraum, teils straßenbündig, teils abmarkiert.

Nach zehn Jahren Pause begann 2011 der ‚Big Bang‘: In einem bislang in England nicht denkbaren Ausbauprogramm konnte sich das Netz innerhalb weniger Jahre fast verdreifachen. Für die **South Manchester Line** nach East Didsbury (7,1 km), die von der Altrincham-Linie kreuzungsfrei ausfädelt, konnte durchgehend ein seit 1967 stillgelegter Eisenbahnkorridor genutzt werden. Eine Weiterführung bis Stockport wäre möglich. Die davon abgehende **Airport Line** (14,5 km) über Wythenshawe wurde hingegen neu trassiert, diese Strecke weist demnach alles von unabhängigem Gleiskörper über das Mersey-Tal bis hin zu straßenbündigen Abschnitten in Wythenshawe auf. Die Fahrt vom Flughafen ins Stadtzentrum dauert mit der Tram allerdings etwa 50 Minuten mit Umsteigen in Cornbrook, mit einer der häufig verkehrenden Regionalbahnen nur 15 Minuten.

Am Hauptbahnhof Piccadilly startet die **East Manchester Line**, die auf ihrem Weg durch den Osten der Stadt zwei Unterführungen zur Querung von Hauptstraßen bekam. Manche Bahnen enden nun statt am Bahnhof Piccadilly am derzeit von einer arabischen Fluggesellschaft gesponserten Stadion des FC Manchester City. Die anschließende Strecke führt meist straßenbündig entlang der Manchester Road durch den Stadtteil Droylsden der Kommune Tameside. Erst ab Audenshaw bis zur Endstelle in Ashton-under-Lyne steht ein eigener Bahnkörper zur Verfügung.

Die **Oldham and Rochdale Line** ähnelt hingegen wieder den ersten Abschnitten nach Bury und Altrincham. Anders als in den frühen Phasen wurde die von Network Rail übernommene Eisenbahnstrecke jedoch völlig von Grund auf erneuert, inklusive Gleisbau, weshalb die ehemalige Oldham Loop Line bereits im Oktober 2009 stillgelegt worden war. Zwischen Juni 2012 und Januar 2014, als die teils straßenbündige Strecke durch Oldham in Betrieb genommen werden konnte, nutzte Metrolink zwischen Freehold und Derker die alte Eisenbahntrasse über den ehemaligen Bahnhof Oldham Mumps (200 m südlich der heutigen Metrolink-Haltestelle). In Rochdale wurde eine eingleisige Brücke über die Bahnanlagen der Strecke nach Leeds errichtet, danach folgt eine Rampe zum Bahnhofsvorplatz und eine teils straßenbündige Strecke mit einem kurzen eingleisigen Abschnitt bis ins Stadtzentrum von Rochdale, wo die Linie am Busbahnhof endet.

Ab 2017 wird die **zweite Innenstadtstrecke** den Bahnhof Victoria mit dem zentralen St. Peter's Square verbinden. Dazu wurde 2014 die Haltestelle im Bahnhof Victoria dreigleisig ausgebaut, am St. Peter's Square entsteht eine viergleisige Anlage mit zwei Mittelbahnsteigen. Stadteinwärts wurde auch die Haltestelle Deansgate-Castlefield zweigleisig erweitert.

Mittelfristig soll eine Neubaustrecke zum Einkaufszentrum Trafford Centre und später eventuell weiter bis Port Salford gebaut werden. Die sog. **Trafford Park Line** wird ab etwa 2020 auf der Hochbahnstrecke westlich von Pomona von der Eccles-Linie abzweigen und als moderne Stadtbahn auf breiten Straßen durch ein Entwicklungs- und Gewerbegebiet verkehren. Von der Haltestelle Wharfside kann man das Stadion von Manchester United erreichen.

Sollte sich das Pilotprojekt in Sheffield als erfolgreich herausstellen, ist auch für Greater Manchester die Einführung eines Tram-Train auf mehreren Strecken, vor allem im Osten der Region, vorstellbar.

Die ursprünglichen 32 Metrolink-Fahrzeuge (Nr. 1001-1026, 2001-2006) von der italienischen Firma FIREMA (heute AnsaldoBreda) wurden nach knapp 20 Jahren Einsatz allesamt zwischen 2012 und 2014 ausgemustert und durch neue Fahrzeuge von Bombardier ersetzt. Die als M5000 bezeichneten Wagen basieren auf den in Köln und Bonn eingesetzten K5000-Hochflurwagen und gehören zur Produktfamilie Flexity Swift. Die ursprüngliche Bestellung von nur acht Fahrzeugen wurde schrittweise auf 120 erweitert, die bis 2017 ausgeliefert werden. Sie verkehren meist als Solowagen, in der Hauptverkehrszeit jedoch auch in Doppeltraktion.

NEWCASTLE

Mit unter 300.000 Einwohnern wäre Newcastle keine Stadt für eine Metro, doch ist sie Mittelpunkt des Großraums Tyne and Wear im Nordosten Englands, der die Kommunen Newcastle, Gateshead, North Tyneside, South Tyneside und Sunderland umfasst, wo mehr als 1 Mio. Menschen leben.

Obwohl die **Tyne and Wear Metro** oft als „Light Rail“ bzw. Stadtbahn bezeichnet wird, hat sie nicht viel mit anderen Stadtbahnen gemeinsam, da dieser Begriff heute meist für moderne Straßenbahnen, wenn auch größtenteils auf eigenem Gleiskörper, verwendet wird. Die *Tyne and Wear Metro* kann man zwischen S-Bahn und richtiger Metro einreihen. Sie verläuft durchgehend auf eigenem Gleiskörper und bis auf wenige Bahnübergänge auf den äußeren Abschnitten ist sie völlig getrennt vom Straßenverkehr. Die Metro gehört zur *Passenger Transport Executive for Tyne and Wear*, die unter der Marke „Nexus“ auftritt, und wird derzeit von *DB Regio Tyne & Wear Ltd* betrieben. Für die Verkehrs- und Infrastrukturplanung ist nun die „North East Combined Authority“ zuständig, die neben den Kommunen in der Region Tyne and Wear auch das County Durham und Northumberland einschließt.

Für Einzelfahrten mit der Metro gilt ein 3-Zonen-Tarif, der Fahrpreis beträgt entsprechend £1,80/2,70/3,40. Eine *DaySaver*-Tageskarte kostet entsprechend £2,70/3,70/4,60, sie gilt auch in *Northern Rail*-Zügen zwischen Newcastle und Sunderland sowie auf der Fähre zwischen North Shields und South Shields. Will man auch Busse nutzen, bietet sich ein *Day Rover*-Ticket für £7,00 an.

Das Metro-Netz besteht aus zwei farblich gekennzeichneten Linien. Eine Fahrt auf der Green Line vom Airport bis South Hylton in Sunderland dauert 67 Minuten. Die Yellow Line wird aus dem Küstenring durch North Tyneside und dem Ast nach South Shields durch South Tyneside gebildet, die Züge dieser Linien passieren dabei zweimal den U-Bahnhof Monument im Zentrum von Newcastle. Eine Fahrt auf dem Küstenring dauert 54 Minuten, auf der ganzen Linie 82 Minuten. Auf beiden Linien herrscht ein 12-Minuten-Takt, auf dem gemeinsamen Abschnitt zwischen South Gosforth und Pelaw verkehrt demnach tagsüber alle sechs Minuten eine Bahn. Die Metro ist von ca. 5:30 bis Mitternacht in Betrieb.

Die Idee für die *Tyne and Wear Metro* entstand in den späten 1960er Jahren, als sich die einst stark benutzten Vorortbahnen in einem sehr desolaten Zustand befanden und etwas getan werden musste. Nachdem mehrere Strecken stillgelegt worden waren, sollten die übrigen, nämlich der Küstenring und der Ast nach South Shields, umgebaut und in den Zentren von Newcastle sowie Gateshead durch unterirdische Strecken miteinander verbunden werden.

Der Küstenring war ursprünglich zwischen 1839 und 1882 in Betrieb genommen worden, der nördliche Ast endete bis 1909 in Newcastle an der New Bridge Street, bis ein kurzes Verbindungsstück zum Bahnhof Manors gebaut wurde, so dass die Züge im 1850 eröffneten Hauptbahnhof (Central) abfahren und enden konnten. 1879 wurde der Küstenring zwischen Manors und Percy Main durch eine Strecke am Fluss entlang ergänzt. Diese Nebenstrecke, die vor allem den Arbeitern der dortigen Schiffswerften diente, wurde 1973 stillgelegt. Der Küstenring und die Nebenstrecke wurden bereits 1904 mit 600 V Gleichstrom über seitliche Stromschiene elektrifiziert. 1967 wurden die in die Jahre gekommenen elektrischen Triebwagen durch Dieselmotoren ersetzt.

Der heutige Ast zum Flughafen folgt der 1905 nach Ponteland eröffneten Bahnstrecke. Diese eingleisige Linie wurde jedoch nur bis 1929 für den Personenverkehr genutzt. Aufgrund mehrerer einfach gestalteter Haltestellen direkt an Bahnübergängen (zweimal mit versetzten Bahnsteigen) gleicht dieser Ast am ehesten einer deutschen Stadtbahn vom Typ Frankfurt am Main.

Auf der Südseite des Flusses Tyne wurden die Strecken, die heute von der Metro benutzt werden, zwischen 1835 und 1872 eröffnet. Die Linie nach South Shields wurde 1938 elektrifiziert, doch 1963 ersetzten Dieselmotoren die elektrischen Züge. Zwischen dem Abzweig östlich von Pelaw und Jarrow gibt es auf diesem Ast drei eingleisige Abschnitte, da das danebenliegende Gleis weiterhin von Güterzügen befahren wird.

Der Bau der Metro wurde 1973 beschlossen, die Arbeiten dauerten 11 Jahre. Das Projekt umfasste die Elektrifizierung mit 1500 V Gleichstrom über Oberleitung, den Umbau oder eine Verschiebung einiger Stationen und ca. 10 km neue Strecken (davon 6,4 km im Tunnel, der Rest auf Geländeebene bzw. als Hochbahn). Zu den neuen Strecken gehörten die 350 m lange Queen-Elizabeth-II-Brücke über den Fluss Tyne und der 820 m lange Byker-Viadukt über das Ouseburn-Tal zwischen Byker und Manors. Die

eingleisigen Tunnel durch Newcastle und Gateshead wurden bergmännisch mit einem Durchmesser von jeweils 4,75 m gebaut. Die ehemalige Strecke zwischen Jesmond und Manors wurde an den Ost-West-Tunnel angeschlossen und dient heute als Betriebsstrecke.

Nachdem das Grundnetz 1984 fertiggestellt worden war, wurde der nordwestliche Ast 1991 entlang der früheren Strecke nach Ponteland von Bank Foot zum Flughafen verlängert.

Für die Ende der 1990er Jahre errichtete Verlängerung nach Sunderland wurde die bestehende Eisenbahnstrecke nicht übernommen, sondern für einen Mischbetrieb angepasst. Die drei bestehenden Bahnhöfe auf dieser Strecke, Brockley Whins, East Boldon und Seaburn, wurden umgebaut und drei neue Bahnhöfe errichtet. In Sunderland konnte die Trasse der 1984 geschlossenen Bahn nach Durham zum Bau der neuen Strecke genutzt werden. Mit Inbetriebnahme der 18,5 km langen Strecke von Pelaw bis South Hylton war das heutige Netz 2002 vollständig. Zwischen Sunderland und Newcastle wird das Angebot der Metro mit Zügen alle 12 Minuten durch stündliche Regionalzüge von Northern Rail ergänzt, die nur in Heworth halten. Northern betreibt auch den übrigen Regionalverkehr im Nordosten, ein dichter Verkehr herrscht jedoch nur zwischen Hauptbahnhof und MetroCentre (4 Züge pro Stunde).

Nachdem zwei Fahrzeug-Prototypen (4001+4002) über einen längeren Zeitraum getestet worden waren, wurden für den Metro-Betrieb weitere 88 zweiteilige Einheiten (4003-4090) mit einem Jacobs-Drehgestell in der Mitte geliefert. Normalerweise verkehren die Fahrzeuge in Doppeltraktion. Alle Züge und Bahnhöfe sind barrierefrei zugänglich. Da Finanzmittel für eine Neubeschaffung fehlen, wurden fast alle Fahrzeuge zwischen 2010 und 2015 ertüchtigt, dabei bekamen die inzwischen 35 Jahre alten Wagen einen neuen Anstrich in Schwarz/Gelb.

NOTTINGHAM

Etwa 200 km nördlich von London gelegen, ist Nottingham neben Derby und Leicester eine der großen Städte in der Region East Midlands und Zentrum des Großraums Greater Nottingham.

Für Greater Nottingham werden Tageskarten für Tram, Bus und Bahn (*Kangaroo Day Ticket*) für 4,50 £ angeboten, eine Tageskarte nur für die Tram kostet 4,00 £, Einzelfahrten 2,20 £. Ermäßigungen gibt es bei der Tram mit einer aufladbaren MANGO-Smartcard, die für 3,00 £ erhältlich ist.

Während das Tramnetz in Sheffield seit Inbetriebnahme gar nicht und das in Birmingham nur sehr bescheiden erweitert wurde, gelang es im beschaulichen Nottingham 11 Jahre nach Eröffnung der ersten Strecke im August 2015, die Netzlänge mehr als zu verdoppeln. Der Eisenbahnvorortverkehr spielt eine geringe Rolle, so fahren auf der Nordstrecke parallel zur Tram zwar halbstündlich Züge von East Midlands Trains nach Hucknall und weiter, sie halten jedoch nur stündlich in Bulwell, auch in Attenborough wird nur stündlich gehalten, in Beeston immerhin dreimal stündlich.

Die Straßenbahn von Nottingham wird offiziell als **Nottingham Express Transit (NET)** bezeichnet. Die Tram wird von *Keolis* betrieben, einem Mitglied im Konsortium *Tramlink Nottingham*, das mit dem Ausbau und Betrieb beauftragt wurde. Das Netz besteht aus zwei Linien, die sich einen rund 7 km langen Abschnitt durch die Innenstadt, wo somit tagsüber mindestens alle 5 Minuten eine Bahn fährt, teilen.

Die erste, 13,5 km lange Strecke wurde im März 2004 eröffnet. Etwa 10 km dieser Strecke verlaufen auf eigenem Gleiskörper, größtenteils parallel zur *Robin Hood Line*, einer lange ungenutzten Eisenbahnstrecke, die erst 1993-1998 stufenweise zwischen Nottingham und Worksop wieder in Betrieb genommen wurde. Der innerstädtische Abschnitt zwischen dem Betriebshof an der Wilkinson Street und dem Bahnhof ist im Gegensatz dazu eine klassische Straßenbahn, straßenbündig mit nur zum Teil abmarkierter Trasse. Die Bahnsteige sind hier meist in die Bürgersteige integriert.

Auch die beiden 2015 eröffneten Südäste weisen längere straßenbündige Abschnitte auf. Das wichtigste Bauwerk für beide Neubaustrecken ist die über den Bahnhof eingeschobene Stahlbrücke. Für die 7,5 km lange Clifton-Linie stand südlich des Flusses Trent eine alte Eisenbahntrasse der *Great Central Railway* mitsamt Unterführung unter der Umgehungsstraße A52 zur Verfügung. Anschließend führt diese Linie übers freie Feld, dann straßenbündig entlang des Southchurch Drive durch Clifton und schließlich auf der Farnborough Road zur Endstelle am Rand des bebauten Gebiets, wo eine Park-and-Ride-Anlage errichtet wurde.

Die rund 10 km lange Beeston-Linie erschließt erst das Gewerbegebiet ng^2 und überquert dann die

Bahnstrecke Richtung London auf einer eigenen Brücke. Während die anschließende Strecke ebenfalls straßenbündig verläuft, wurde durch das Areal des Queens Medical Centre eine 650 m lange Hochbahnstrecke errichtet, welche auch die Umgehungsstraße A52 überspannt. Entlang des University Boulevard steht dann ein eigener Gleiskörper in Parallellage zur Verfügung, während die Gleise durch Beeston wiederum im Straßenasphalt verlegt wurden. Am Central College verlässt die Tram allerdings den Straßenraum und fährt auf einem Grünstreifen durch ruhige Wohnsiedlungen bis zur Endstelle Toton Lane, wo an der Zufahrtsstraße zur Autobahn M1 eine Park-and-Ride-Anlage eingerichtet wurde. Eine Verlängerung zum geplanten Hochgeschwindigkeitsbahnhof ist eine Option für die späten 2020er Jahre, allerdings ist dessen Lage noch nicht endgültig entschieden.

Die für die ursprüngliche Strecke angeschafften Incentro-Wagen aus dem nahen Derby tragen Namen einer mit Nottingham in Beziehung stehenden Persönlichkeit, z.B. Lord Byron (205), D.H. Lawrence (202) und natürlich Robin Hood (211). Alle Wagen wurden 2013-2015 modernisiert und bekamen einen neuen Anstrich, bei dem das Silber dominiert, während allerdings das dunkle Grün-Türkis anteilig erhalten blieb. Ein ähnliches Farbschema erhielten auch die neuen Citadis-Wagen. Bei ihnen wird die Namensgebung fortgesetzt, z.B. Alan Sillitoe (219).

SHEFFIELD

Sheffield liegt am südlichen Rand der historischen Grafschaft Yorkshire und gehört heute zusammen mit u.a. Doncaster, Rotherham und Barnsley zum Großraum South Yorkshire (ca. 1,4 Mill. Einw.). Ähnlich wie Stuttgart erstreckt sich die Stadt über mehrere Hügel, wobei das Stadtzentrum in einem Talkessel liegt.

Sheffield verfügt über ein Straßenbahnnetz mit drei farblich gekennzeichneten Linien, die wie ein Teil des städtischen Busnetzes von *Stagecoach* betrieben werden. Eigentümer der Infrastruktur ist *South Yorkshire Passenger Transport Executive* (SYPT). Die Blue Line (Malin Bridge – Halfway) und die Yellow Line (Middlewood – Meadowhall) verkehren tagsüber alle 10 Minuten, die Purple Line (Cathedral – Herdings Park) nur alle 30 Minuten. Von 9:00 bis 14:00 Uhr fahren die Bahnen der Purple Line auf der Yellow Line weiter nach Meadowhall. Abends und sonntags verkehren alle Linien im 20-Minuten-Takt.

Das Ticketangebot ist sehr reichhaltig, eine einfache Fahrt nur mit der Tram kostet je nach Entfernung 1,50 £ bzw. 2,20 £, Fahrscheine sind beim Schaffner in der Tram erhältlich. Ein *Dayrider* für Tram und Stagecoach-Busse für ganz Sheffield ist für 3,90 £ erhältlich, mit einem *Travelmaster Gold* kann man den gesamten Nahverkehr in South Yorkshire inkl. aller Busse und Züge nutzen (7,50 £).

Abgesehen von Blackpool fuhr die letzte städtische Straßenbahn Englands der ersten Generation in Sheffield im Jahr 1960. 1994, also zwei Jahre nach Inbetriebnahme der hochflurigen Stadtbahn in Manchester, war die **Supertram** die erste Niederflurstraßenbahn Großbritanniens. Anders als in Manchester wurden für die Supertram keine Eisenbahnstrecken direkt übernommen, weshalb die Entscheidung zugunsten der Niederflurtechnik auf der Hand lag. Das heutige Netz ist eine Mischung aus konventioneller straßenbündiger Straßenbahn und etwa zur Hälfte auf eigenem Gleiskörper verlaufender Stadtbahn. Nur der 7 km lange Ast nach Meadowhall verläuft meist parallel zu einer Gütereisenbahn und ist somit vollkommen vom Straßenverkehr getrennt, aber auch hier gibt es einige Bahnübergänge. Die wichtigsten Bauwerke im Netz sind eine Unterführung unter dem Kreisel am University Square westlich der Innenstadt, drei Viadukte am Gleisdreieck über dem Kreisel am Park Square östlich der Innenstadt sowie ein rund 300 m langer Viadukt zwischen Granville Road und der erst 2001 eingefügten Haltestelle Park Grange Croft. Auf den Abschnitten abseits von Straßen wurden Vignol-Schienen verlegt.

Die Supertram wird mit 25 von Siemens-Duewag in Düsseldorf gebauten Fahrzeugen betrieben. Die dreiteiligen Straßenbahnen sind nur in den Endabschnitten im Türbereich niederflurig (42 cm), der Rest ist über zwei Stufen erreichbar. Die Stromzufuhr mit 750 V Gleichstrom erfolgt über Oberleitung.

Die Haltestellen sind 26,5 m lang und ermöglichen einen stufenlosen Einstieg bei einer Höhe von 37,5 cm über Schienenoberkante. Die Bahnsteigränder sind mit Blindenmarkierungen versehen. Alle Haltestellen sind gleich ausgestattet und verfügen über einen Unterstand, mittlerweile auch über Fahrzielanzeiger. Die ursprünglich aufgestellten Fahrscheinautomaten wurden bereits 1996 wieder entfernt, heute werden die Fahrscheine von Schaffnern in der Bahn verkauft bzw. kontrolliert.

Das gesamte heutige Netz wurde zwar stufenweise, jedoch innerhalb von nur eineinhalb Jahren

(1994/95)eröffnet. Es ist seit 20 Jahren weitgehend unverändert geblieben, lediglich der Anstrich der Fahrzeuge wurde dem jeweiligen *Corporate Image* angepasst, zuletzt 2006. 1997 wurde die *South Yorkshire Supertram Ltd* von der *Stagecoach Holdings PLC* erworben, die derzeit das Netz unter der Bezeichnung Stagecoach Supertram betreibt. Nach anfänglichen Schwierigkeiten wegen des unkoordinierten parallelen Busverkehrs ist die Supertram mittlerweile zu einem beliebten Transportmittel geworden. Eine gute Ampelvorrangschaltung ermöglicht einen reibungslosen Betrieb trotz des hohen Anteils an straßenbündigen Strecken.

Anfangs waren mehrere Netzerweiterungen geplant, jedoch wurde davon nichts verwirklicht. Im Mai 2012 wurde Sheffield schließlich nach mehrjährigen Diskussionen vom britischen Verkehrsministerium dazu auserkoren, einen **Tram-Train**, also eine Regio-Stadtbahn nach dem Karlsruher Modell, als zweijährigen Pilotversuch umzusetzen. Ab ca. 2017 werden die Citylink-Fahrzeuge vom Stadtzentrum auf den Gleisen der Yellow Line bis Meadowhall South/Tinsley fahren, von dort über eine neu errichtete 150 m lange Spange eine bestehende Gütereisenbahn erreichen und dann vor Rotherham Central auf die auch von Personenzügen befahrene Strecke treffen. Die Tram-Trains werden etwa 2 km weiter nördlich am Einkaufszentrum Parkgate enden. Dafür müssen rund 5,5 km mit 750 V Gleichstrom elektrifiziert werden. Auch wenn das gesamte Eisenbahnnetz rund um Sheffield bislang nicht elektrifiziert wurde, sind die neuen Fahrzeuge bereits sowohl für das Tramnetz als auch für das Network Rail-Netz mit 25 kV 50 Hz Wechselstrom ausgerüstet.

Langfristig soll der Knoten Meadowhall umgebaut werden, denn unweit der heutigen Endstation der Yellow Line soll frühestens Anfang der 2030er Jahre der Bahnhof an der Hochgeschwindigkeitsstrecke von London bzw. Birmingham nach Leeds bzw. York errichtet werden.