

Nahverkehr in der Sowjetunion

3039

Von Thomas E. Fischer, Berlin

Mehr als ein Drittel aller Straßenbahnbetriebe der Welt befinden sich heute in 111 Städten der Sowjetunion, dem flächenmäßig größten Land der Welt, das ungefähr ein Sechstel der Erdoberfläche bedeckt. Die Sowjetunion ist in 15 Republiken unterteilt, von denen Rußland nur eine ist, allerdings – da Sibirien dazugehört – die weitaus größte.

Weiterhin gibt es 188 Obusnetze in der Sowjetunion (weit mehr als in allen anderen Ländern der Welt zusammen), und die UdSSR verfügt auch über mehr U-Bahnen als jedes andere Land der Erde (12 Betriebe).

Es sei noch hinzugefügt, daß sich sowohl der größte Straßenbahnbetrieb der Welt (Leningrad mit 65 Linien) als auch der größte Obusbetrieb der Welt (Moskau mit 75 Linien) und die – zwar nicht von der Streckenlänge, aber vom Fahrgastaufkommen her – größte U-Bahn der Welt (Moskau) in der UdSSR befinden.

So ist es eigentlich erstaunlich, wie wenig man in unserer westlichen Fachliteratur über den Nahverkehr der Sowjetunion erfährt. Und doch wieder nicht erstaunlich, denn über die dortigen Betriebe gibt es leider nur sehr spärliche Informationsquellen – nicht nur wegen der Größe des Landes, sondern auch aufgrund der eingeschränkten Reisemöglichkeiten für westliche Touristen (nur 34, also nicht einmal ein Drittel aller sowjetischen Straßenbahnen verkehren in Städten, die von Touristen besucht werden können) und aufgrund der Tatsache, daß es im Land selbst fast keine Nahverkehrsfreunde gibt, von denen man Informationen erhalten könnte.

Andererseits gibt es aber doch in den einzelnen Städten ein Interesse an der örtlichen Verkehrsgeschichte. Viele Betriebe besitzen kleine betriebseigene Museen mit alten Fotos und sonstigen Dokumenten. In einigen Städten (z.B. Leningrad, Riga, Lwow, Tallinn und Gorki) werden auch historische Fahrzeuge museal erhalten.

Die von mir im Mai 1987 durchgeführte Reise in die UdSSR war eine der ersten speziellen Fachgruppenreisen für Nahverkehrs-Intressenten in dieses Land, und die erste solche Reise überhaupt, die in die baltischen Sowjetrepubliken führte. 32 Teilnehmer aus der Bundesrepublik und dem benachbarten Ausland lernten dabei die Straßenbahnen in Minsk, Daugavpils, Riga, Tallinn und Leningrad, die Obusse von Brest, Minsk, Vilnius, Riga, Tallinn und Leningrad sowie die Metros in Brest, Minsk und Leningrad kennen. Von einigen Betrieben (Brest, Daugavpils) konnten wir nur auf der Durchreise einen flüchtigen Blick erha-

schen und ein paar Fotos schießen. Andere wurden ausführlicher besichtigt, und in Riga und Tallinn fanden auch Gespräche mit Vertretern der Verkehrsbetriebe und Depot-Besichtigungen statt.

Aufgrund der gesammelten Informationen möchte ich versuchen, hier einen kurzgefaßten Überblick über den Nahverkehr in der UdSSR zu geben, auch wenn immer noch vieles unbekannt bleibt und die Sowjetunion auch weiterhin für manche Überraschung gut sein wird. Die Statistiken in diesem Artikel beruhen auf offiziellen Angaben, die wir z.T. während unserer Reise erhielten.

Die Verkehrsmittel in den sowjetischen Städten

Wie überall auf der Welt besorgen Omnibusse heute den überwiegenden Teil des ÖPNV. Im Einsatz sind in dem riesigen Land erstaunlicherweise nur ganz wenige Bustypen, die in gewaltigen Stückzahlen vorhanden sind: Hauptsächlich Zweizächer der Typen LIAZ 677B der einheimischen Likino-Werke bei Moskau sowie LAZ 695N aus dem Automobilwerk Lwow, beide mit für unsere Begriffe etwas altertümlichem Aussehen und Benzinmotoren. Ein moderner Zweizäcker vom Typ LAZ 4202 mit Dieselmotor ist nach zweijähriger Erprobung seit 1983 in der Serienproduktion, aber noch nicht in größerer Stückzahl in Betrieb. Er verkehrt u.a. bereits in Leningrad. Das Gegenstück dazu, der LAZ 5256, existiert bisher nur als Prototyp. Weit verbreitet sind dagegen moderne ungarische Ikarus-Dieselbusse der Typen 260 (Zweizäcker) und 280 (Gelenkbus, dreizäckerig). Auf den Omnibusbetrieb möchte ich in diesem Artikel allerdings nicht näher eingehen.

Interessanter ist, daß es in der Sowjetunion in viel stärkerem Maße als in jedem anderen Land der Welt einen Trend zum elektrisch betriebenen Nahverkehr gibt, sei es in Form von Straßenbahnen, Metros oder ganz besonders Trolleybussen (Diese drei Verkehrsträger werde ich in gesonderten Kapiteln behandeln). Die Gründe dieser Entwicklung sind umwelt- und energiepolitischer Art, und das, obwohl die UdSSR auf ihrem eigenen Territorium über beträchtliche Mengen von Erdöl verfügt.

Ein weiteres Nahverkehrsmittel sind die Vorortstrecken der Eisenbahn, die in allen größeren Städten bestehen und mit unseren S-Bahnen vergleichbar sind, abgesehen von ihren gewaltigen Linienlängen aufgrund der viel größeren Distanzen in diesem riesigen Land (Die längste

Strecke der Moskauer Vorortbahn in Richtung Gorki ist 235 km lang). Diese „S-Bahnen“ sind überwiegend mit 3000 V Gleichstrom (Oberleitungsbetrieb) elektrifiziert und werden im ganzen Land mit einigen wenigen stark vereinheitlichten Triebzug-Typen bedient, zumeist grün lackiert. Es gibt allerdings auch weniger frequentierte Linien, die von mehrteiligen Diesel-Triebwagenzügen befahren werden, die in verschiedenen Bauarten und Farbgebungen vorhanden sind.

Tabelle 1: Pferdebahnen in der Sowjetunion

in Betrieb von - bis	Stadt
1872-1878	Moskau
1878-1908	Kasan
1879-1909	Lwow
1881-1888	Kaliningrad
1881-1908	Saratow
1882-1910	Riga
1882-1910	Charkow
1882-1918	Odessa
1883-1922	Tbilissi
1883-1910	Rostow a. Don
1887-1901	Tallinn (Reval)
1888-1918	Kischinew
1889-1914	Bertitschow
1889-1921	Baku
1889-1899	Tula
1891-1896	Kiew
1891-1896	Woronesch
1892-1928	Minsk
1864-1892	Leningrad (Petersburg)
1892-1929	Kaunas
1893-1915	Vilnius
1895-1899	Kremenschug
1895-1917	Kuibyschew
1897-1917	Nikolajew
1901-1913	Taschkent
1903-1904	Jaroslav1
1904-1932	Poti
1906-1918	Jerewan
1908-1910	Gorki (Nischni Nowgorod)
-1917	Mogilew
-1917	Nachitschewan (gehört heute zu Rostow am Don)
-1917	Irbit
-1917	Bor
-1917	Palanga
-1917	Kirovabad

Tabelle 2: Dampfstraßenbahnen und Benzolstraßenbahnen in der Sowjetunion

in Betrieb von - bis	Stadt
1868-1914	Odessa
1877-1922	Leningrad (Petersburg)
1886-1925	Moskau
1892-1934	Kiew
1912-1915	Stara Russa
1922-1924	Samarkand
1923-1947	Kirovabad
1924-1932	Tallinn (Benzolbetrieb)
1915-1953	Serwe/Ural (Benzolbetrieb)
1920-	

Tabelle 3: Stillgelegte Straßenbahnen in der Sowjetunion

in Betrieb von - bis	Stadt	Spurweite	Bemerkungen
1897-1941	Kirovograd	1000	Holzkasten-Wagen
1897-1967	Tschernowzy	1000	
1898-1942	Sewastopol		
1899-1921	Kremenschug		
1912-1941	Pskow (Pleskau)	1000	
1912-1957	Vyberg	1000	
1912-1917	Kemerri		
1914-1961	Kischinow	1000	Rumänische Typen: LOWA
1914-1970	Simferopol	1000	Holzkasten-Wagen: LOWA, Gotha
1924-1941	Stars Russa		Wagen von Kemerri
1925-1942	Sewastopol-Balakowo		Überlandbahn
1933-1976	Kirovabad	1524	Holzkasten-Wagen: nur 1 Linie
1934-1969	Noworossisk	1524	
1935-1941	Kertsch	1524	
1947-1973	Samarkand	1524	KTM 1: nur 1 Linie
1949-1976	Tscheljabinsk-Kopeisk	1524	Line 13 von Tscheljabinsk, Überlandbahn
1953-1966	Woltschansk-Karpinsk	1524	Überlandlinie
1958-1980	Ugleorsk	1524	KTM 1: nur 1 Linie
1921-1932	Krimskaja		bei Noworossisk



Der Leningrader Standard-Straßenbahnwagen Typ LM68M neben zwei zweitürigen Benzinkarosserie-Bussen vor der imposanten Fassade des Warschauer Bahnhofs in Leningrad im Mai 1987. Der Triebwagen – noch in der ursprünglichen beige Lackierung seiner Serie – ist hier in Doppeltraktion auf der Linie 15 eingesetzt.



Abfahrtsstelle der Linientaxis („Mikrobusse“) im Zentrum von Tallinn, Mai 1987.

Der Vollständigkeit halber seien noch die sog. „Mikrobusse“ erwähnt, Kleinbusse vom Typ RAF 2203 der Rigaer Autowerke mit 11 Sitzplätzen, die in vielen Städten auf festen Linien verkehren (sie haben auch Liniennummern) und den örtlichen Taxibetrieben angegliedert sind.

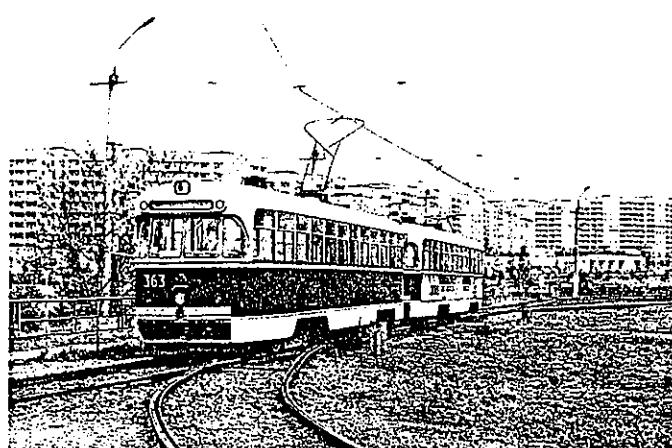
Aufschlüsse über die Bedeutung der einzelnen Verkehrsträger im Stadtverkehr der Sowjetunion geben die folgenden Zahlen aus offizieller sowjetischer Quelle, auch wenn sie sich noch auf das Jahr 1970 beziehen. Angegeben ist jeweils der prozentuale Anteil der einzelnen Verkehrsmittel am gesamten Nahverkehr, wobei die Vergleichszahlen aus dem Jahre 1950 in Klammern gesetzt sind: Straßenbahn 21,31% (65,75%), Trolleybus 16,39% (12,05%), Metro 6,14% (8,02%), elektrischer Nahverkehr insgesamt 43,84% (85,82%), Bus 49,98% (12,21%), Taxi 2,76% (0,52%), privater Pkw 2,34% (0,46%), Vorortbahn 0,98% (0,85%), Schiffe 0,10% (0,14%). Neuere Zahlen – unter Auslassung der anteiligen Werte von Pkw, Vorortbahnen und Schiffen lauten für 1982:

Autobus	29 700 Mio. Beförderungsfälle = 56,78%
Trolleybus	9 017 Mio. Beförderungsfälle = 17,24%
Straßenbahn	8 028 Mio. Beförderungsfälle = 15,35%
Metro	4 086 Mio. Beförderungsfälle = 7,81%
Taxi	1 478 Mio. Beförderungsfälle = 2,82%

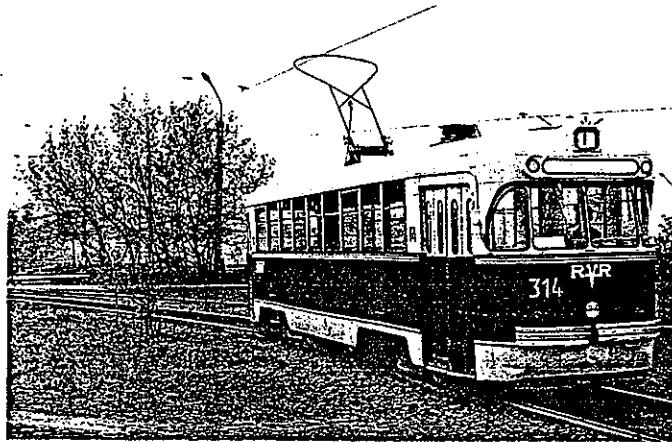
Der drastische prozentuale Rückgang des elektrischen Nahverkehrs ist nicht wie bei uns auf die Individual-Motorisierung zurückzuführen, die in der Sowjetunion auch heute noch eine minimale Rolle spielt, sondern auf das starke Anwachsen des Autobusverkehrs nach dem Kriege in kleineren Städten, in denen sich elektrische Verkehrsmittel nicht lohnen und die vorher überhaupt keinen ÖPNV hatten. Von den Fahrgästenzahl her hatten alle Verkehrsträger zwischen 1950 und 1970 Zuwachsraten zu vermelden, und zwar Straßenbahn 1,5%, Trolleybus 6,5%, Metro 3,6%, elektrischer Nahverkehr insgesamt 2,4%, Bus 19,5%, Taxi 25,2%, Pkw 24,2%, Vorortbahn 5,5% und Schiffsverkehr 3,6%.

Wie sich die Zahl der Verkehrsbetriebe in der UdSSR insgesamt entwickelte, zeigt die nachfolgende Statistik:

Zahl der Betriebe im Jahre	1940	1960	1965	1970	1975	1988
Straßenbahn	78	108	110	110	110	111
Trolleybus	8	53	77	111	135	189
Autobus	325	?	1618	2002	2136	?
Metro	1	3	4	5	5	11



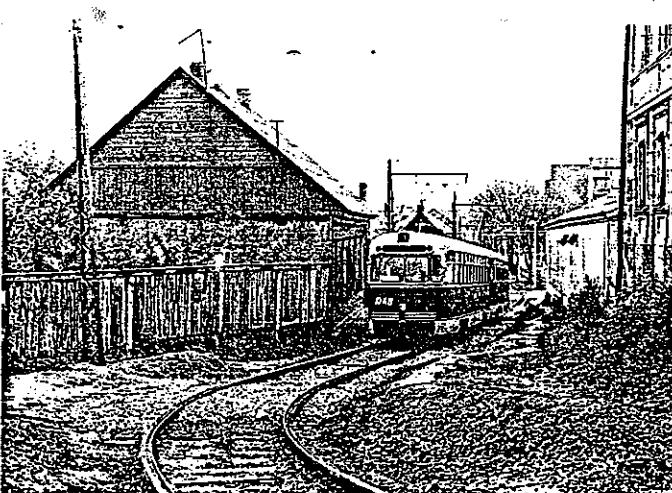
RWZ6-Triebwagen (oben in Doppeltraktion) in der Endschleife Grüne Wiese in Minsk. Der zweite Triebwagen trägt Seitenwerbung, Mai 1987.



Organisation des Verkehrswesens

Etwas schwer verständlich ist für uns die Organisation der sowjetischen Nahverkehrsbetriebe, da diese grundsätzlich anders ist als in westlichen Ländern. Sie soll daher hier kurz erläutert werden:

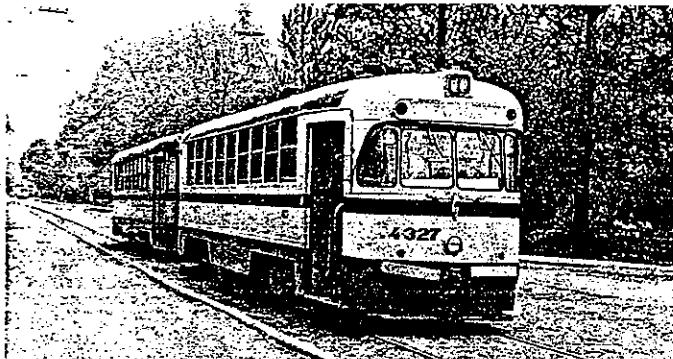
Straßenbahnen und Trolleybusse unterstehen meist dem jeweiligen Stadtsovet (der Stadtverwaltung). Es gibt aber auch einige Betriebe, die lediglich dem Arbeiterverkehr großer Industriekombinate dienen und



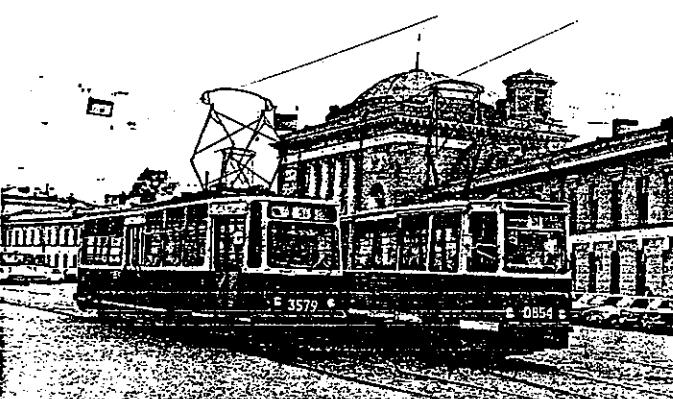
Die Straßenbahn Daugavpils (Dünaburg) setzt den Typ RWZ6 mit Stangenstromabnehmer ein. Hier erreicht ein Zug in Doppeltraktion den Bahnhof, Mai 1987.

nicht der Stadt, sondern dem jeweiligen Werk zugehören. Sofern in einer Stadt sowohl Straßenbahnen als auch Obusse verkehren – was in größeren Städten die Regel ist –, stehen beide Betriebszweige normalerweise unter einer einheitlichen Verwaltung. Die Betriebe aller Städte werden aber in grundsätzlichen Fragen wie z.B. der Fahrzeugbeschaffung zentral vom Moskauer Ministerium für Städtische Angelegenheiten gelenkt. Dadurch ist es z.B. zu erklären, daß gelegentlich ganze Serien von Straßenbahnwagen zum Zwecke einer rationelleren Betriebsführung von einer Stadt in die andere umgesetzt werden.

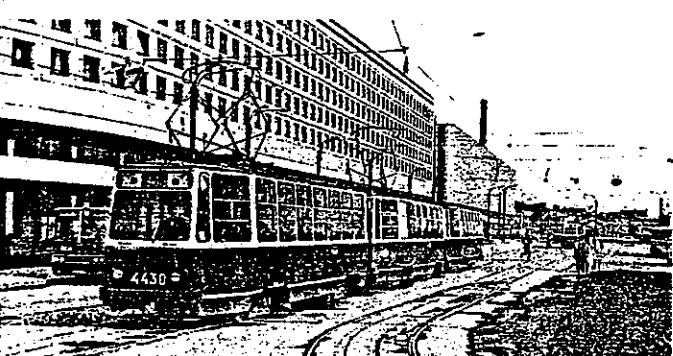
Die Omnibusse sind in der Regel vom Straßenbahn- und Obusbetrieb getrennt und unterstehen – zusammen mit den Taxis und somit auch den Mikrobussen – dem Ministerium für Straßenverkehr. Die Vorortbahnen, aber auch sämtliche Metros, werden wiederum vom Eisenbahn-Ministerium verwaltet. Selbstverständlich werden die einzelnen unter unterschiedlicher Verwaltung stehenden Verkehrsträger aber auf lokaler Ebene koordiniert, was z.B. die Linienführung betrifft. Hier haben die Stadtsoviets, aber auch diverse Partei- und Gewerkschafts-Organisationen ein Mitspracherecht.



Dem RWZ6 sehr ähnlich ist der Rigaer Typ RM68, hier mit einem dazu passenden Beiwagen des Typs RP69. Beiwagen-Betrieb ist in der Sowjetunion ebenso eine Seltenheit wie die in Riga heute noch verwendeten Stangenstromabnehmer. Aufgenommen im Mai 1987.



In der Innenstadt von Leningrad steht hier (links im Bild) ein LM68-Triebwagen in neuer beige-roter Farbgebung neben einem Triebwagen des in vielen sowjetischen Städten verbreiteten Typs KTM5. Auf den ersten Blick sehen sich beide Fahrzeuge recht ähnlich. Mai 1987.



Rund 2000 Triebwagen dieses Typs stehen beim größten Straßenbahnbetrieb der Welt, in Leningrad, im Einsatz. Neuerdings kommt der LM68M auch in Drei-Wagen-Zügen zum Einsatz. Mai 1987.

Tarifwesen

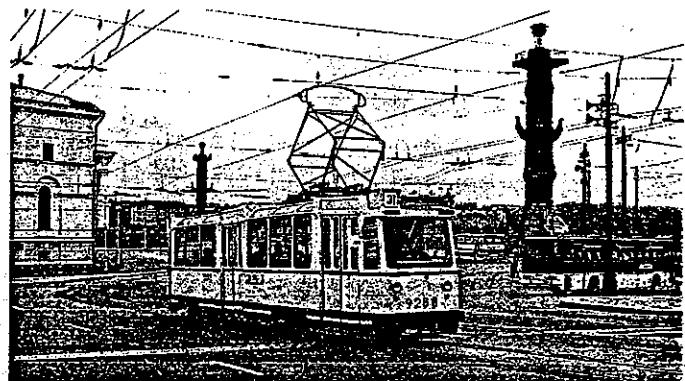
Während es bei den Vorortbahnen einen Zonttarif gibt, kostet im allgemeinen eine Fahrt mit Metro, Straßenbahn, Obus oder Bus einheitlich 5 Kopeken (1 Kopeke = ca. 3 Pf.). In manchen Städten sind die Fahrpreise für verschiedene Verkehrsmittel unterschiedlich, und es gibt verschiedene Fahrscheine. So zahlt man in Riga für eine Fahrt mit der Straßenbahn 3, mit dem Obus 4 und mit dem Autobus 5 Kopeken. Noch vor wenigen Jahren war diese Staffelung in der ganzen Sowjetunion üblich.

Fahrscheine müssen zumeist im Vorverkauf an Kiosken erworben und im Fahrzeug in einfachen mechanischen Entwertern gelocht werden. Anhand der Loch-Kombination kann ein Kontrolleur erkennen, ob der Fahrschein in dem betreffenden Fahrzeug entwertet wurde. Ein Umsteigen ist natürlich bei diesem einfachen und preiswerten System nicht möglich. Nach jedem Umsteigen muß ein neuer Fahrschein entwertet werden.

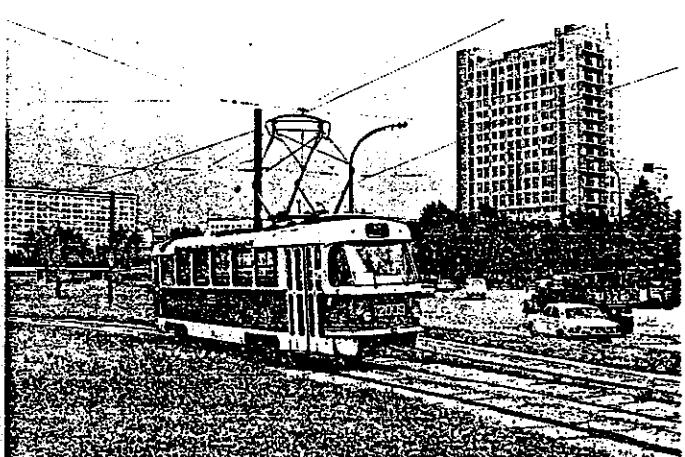
In einigen Städten wird der Fahrpreis noch im Wagen in eine Zahlbox eingeworfen und ein Fahrschein gezogen. Schaffner gibt es nicht mehr. Ein Fahrscheinverkauf beim Fahrer ist ebenso unbekannt wie Tageskarten. Allerdings gibt es rabattierte Monatskarten, die etwa 3 Rubel (= ca. 9 DM) kosten, soviel wie bei uns eine Tageskarte. In Leningrad verkauft der Fahrer Fahrscheinhefte für 10 Fahrten.

Die Fahrscheine sind in den meisten sowjetischen Städten vereinheitlicht. Es ist nicht einmal der Name der Stadt aufgedruckt. Allerdings gibt es Ausnahmen wie Tallinn und Leningrad, die ihre besonderen und „persönlichen“ Fahrscheine ausgeben.

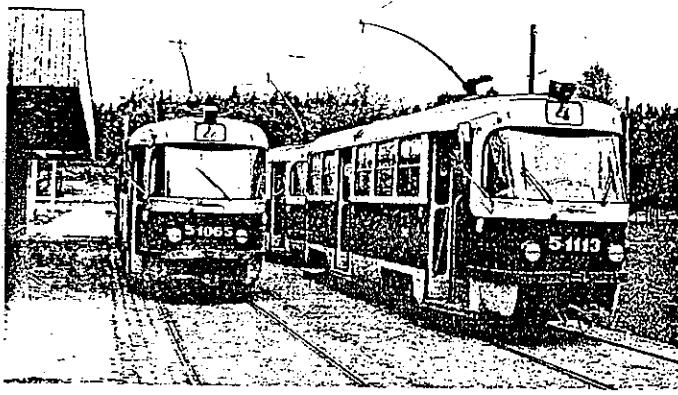
Eine Metro-Fahrt kostet einheitlich in allen Städten 5 Kopeken. Der Fahrpreis muß beim Betreten eines Bahnhofs in einer Münze in die Sperre eingeworfen werden, die man danach passieren kann. Einen Fahrschein gibt es nicht. Beliebiges Umsteigen ist kostenlos möglich, solange man nicht die Sperre des Aussteigebahnhofs durchschritten hat.



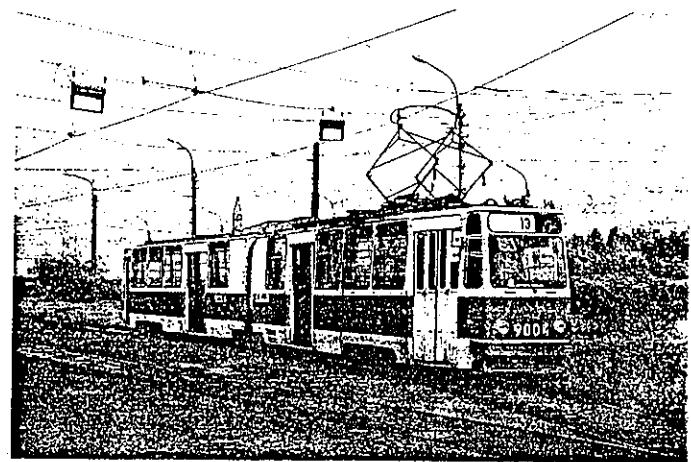
Vorgängertyp des LM68 ist der LM68 mit seinen charakteristischen Oberlichtfenstern und dem hochstehenden Liniennummernkasten. Von diesem Fahrzeugtyp sind noch etwa 200 Wagen in Leningrad im Einsatz. Aufgenommen im Mai 1987.



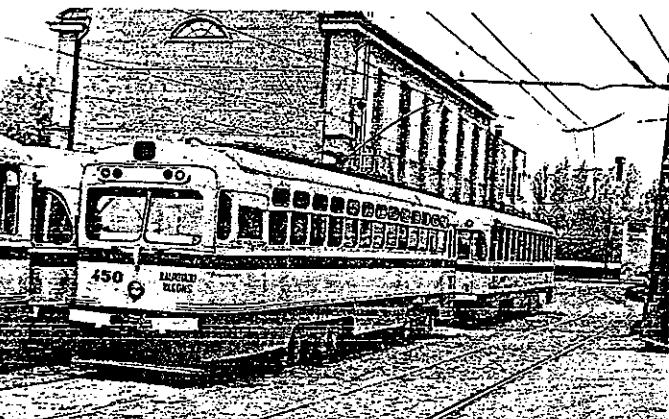
Der bekannte Tatra T3 wurde ursprünglich in einer zweitürigen Sonderausführung in die Sowjetunion geliefert. Einer dieser Wagen ist hier im Juli 1986 in Moskau im Einsatz.



Nur in Riga verkehrt der Tatra T3 – oben in der dreitürigen Normalausführung – mit Stangenstromabnehmer. Unten ein Triebwagen mit Seitenreklame – in den baltischen Sowjetrepubliken verwendet man unsere lateinischen Buchstaben anstelle der kyrillischen Schrift. Aufgenommen im Mai 1987.



Einer der neuen Leningrader Gelenkwagen des Typs LWS86 im Probeinsatz auf der SL 13. Diese Fahrzeuge sollen in Kürze in die Serienproduktion gehen. Aufgenommen im August 1988.

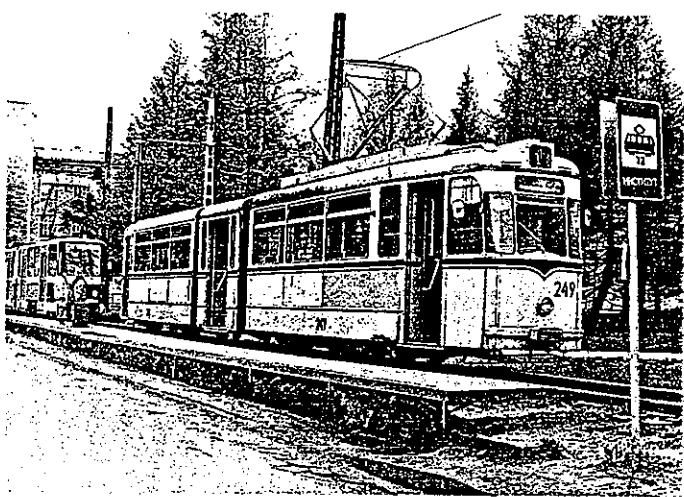


Nur noch als Arbeitswagen ist der Typ MTW82 in Riga vorhanden. Er fällt durch seine Doppelfenster auf. Aufgenommen im Depot im Mai 1987.

Die Straßenbahnbetriebe der Sowjetunion

Vor der Oktoberrevolution 1917 war das riesige russische Zarenreich technisch nicht sehr entwickelt und überwiegend ein Agrarstaat. Zwar fuhr die erste Pferdebahn schon 1864 in Leningrad, die erste Dampfstraßenbahn 1868 in Odessa und die erste elektrische Straßenbahn 1892 in Kiew, doch blieb es zunächst bei relativ wenigen Betrieben, zumeist im privaten Besitz ausländischer Firmen. Bezeichnend ist, daß die Hauptstadt Leningrad erst 1907 eine elektrische Straßenbahn erhielt, als dieses Verkehrsmittel in Deutschland bereits selbst in Kleinstädten weit verbreitet war. So gab es 1898 im gesamten russischen Reich nur 41 km elektrische Straßenbahnen verglichen mit 1403 km im ungleich kleineren Deutschland. Immerhin fuhren aber 1915 in der heutigen Sowjetunion bereits 90 Straßenbahnen, davon 41 elektrisch, 43 als Pferdebahnen (15 davon in Städten, die auch bereits elektrische Straßenbahnen hatten) und 6 mit Dampfbetrieb.

Nach der Revolution ging die Entwicklung der Straßenbahn um so schneller voran, und während anderwärts schon wieder Straßenbahnen stillgelegt wurden, wurden in der UdSSR immer wieder neue eröffnet. 38 Betriebe – mehr als ein Drittel aller sowjetischen Straßenbahnen – entstanden erst nach dem zweiten Weltkrieg. Allerdings kamen ab Mitte

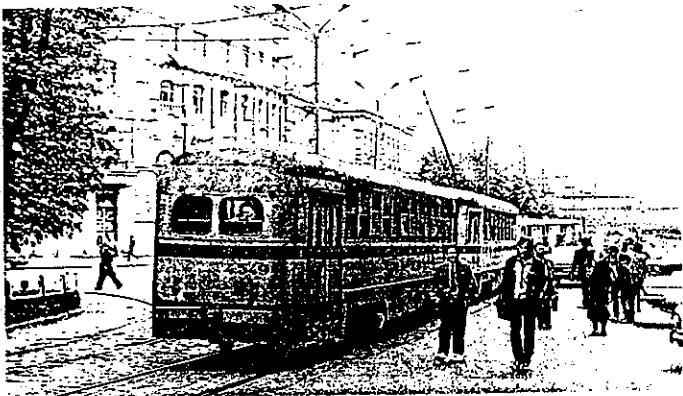


Gelenktriebwagen aus der Waggonfabrik Gotha (DDR) im Einsatz bei der schmalspurigen Straßenbahn Tallinn im Mai 1987.



Der neueste Fahrzeugtyp bei den sowjetischen Schmalspur-Straßenbahnbetrieben ist der Tatra-Kurzgelenktriebwagen KT4. Hier der Fahrschulwagen (links) neben einem Fahrzeug des Personenverkehrs im Depot in Tallinn im Mai 1987.

der 60er Jahre kaum noch neue hinzu. Seit dieser Zeit setzt man mehr auf den Obus. Drei der vier in den 70er und 80er Jahren noch eröffneten Straßenbahnen sind auch keine Stadtbetriebe, sondern dienen dem Werksverkehr. Ab Mitte der 60er Jahre kam es auch zu Stilllegungen einiger kleinerer Straßenbahnnetze, während vorher nur ganz vereinzelt Einstellungen (z.B. wegen schwerer Kriegszerstörungen) vorgenommen worden waren. Mit der Aufgabe weiterer Betriebe ist jedoch derzeit nicht mehr zu rechnen.



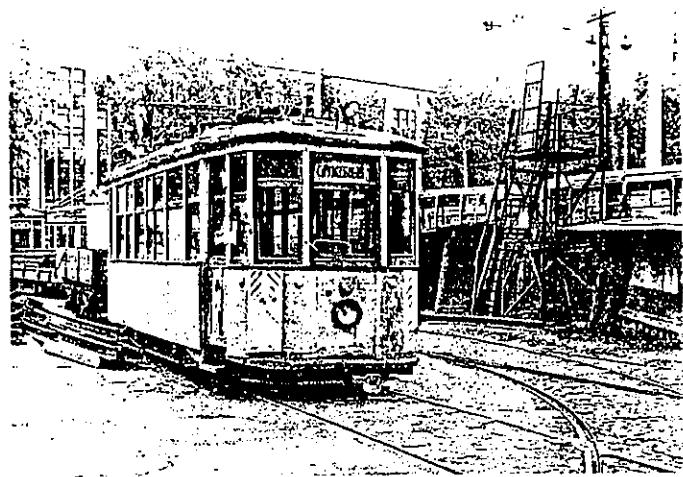
Beiwagen sind bei sowjetischen Straßenbahnbetrieben selten. Riga setzt allerdings noch auf mehreren Linien Gespanne mit diesem in der ortsansässigen Waggonfabrik gebauten Typ RP69 ein. Hier im Mai 1987 in der Innenstadt.

Auf der anderen Seite werden aber alle größeren Straßenbahnnetze systematisch durch Neubaustrecken in neue Wohngebiete erweitert, und in einigen Städten werden Schnellstraßenbahnen (vergleichbar unseren Stadtbahnen) mit kreuzungsfreier Führung auf eigenem Bahnkörper und z.T. im Tunnel gebaut. Unterplaster-Straßenbahnen verkehren bereits in Wolgograd und Kriwoi Rog, und auch den neuesten sowjetischen Straßenbahnbetrieb in Ust-Ilimsk kann man eher als Stadtbahn bezeichnen. Von einem Rückgang der Straßenbahn in der UdSSR kann also nicht die Rede sein. Zwar ist ein gewisser Sättigungsgrad erreicht, doch werden noch mindestens 30 Städte als „straßenbahnwürdig“ angesehen und in mehreren (z.B. Togliatti) gibt es konkrete Planungen neuer Straßenbahnbetriebe.

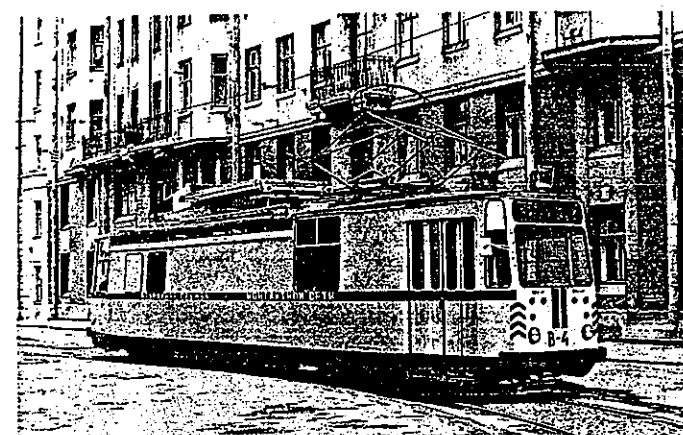
In vielen Großstädten verkehren sowohl Straßenbahnen als auch Obusse, und je nach dem erwarteten Fahrgastaufkommen werden Neubauviertel durch das eine oder das andere Verkehrsmittel erschlossen.



Arbeitswagen findet man bei den sowjetischen Straßenbahnen in großer Vielfalt: Oben ein Sprengwagen im Einsatz in Riga, unten ein „selbstgebaelter“ winziger Rangierwagen im Depot in Tallinn, beide Mai 1987.



Weit über hundert ehemalige Zweilachser des Personenverkehrs sind auf dem Leningrader Netz als Arbeitswagen und Güterzüge im Einsatz. Hier in einem Leningrader Depot im Mai 1987.



Aber auch moderne Arbeitswagen gibt es in Leningrad, wie z.B. den Fahrleitungs-Reparaturwagen B-4, aufgenommen im Mai 1987.

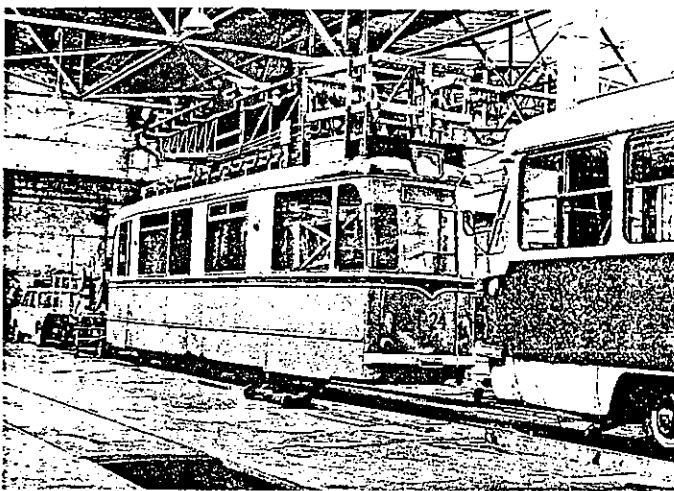
Die Metros konkurrieren nicht mit der Straßenbahn. Mit sehr langen Bahnhofsabständen dienen sie mehr dem innerstädtischen „Fernverkehr“: Straßenbahnen, Obusse und/oder Autobusse verkehren parallel zu jeder Metro-Linie. Und da es den privaten Pkw als Verkehrsmittel in der UdSSR fast nicht gibt, haben alle öffentlichen Verkehrsmittel genug zu tun. Alle Linien fahren in der Regel so häufig, daß Fahrpläne unnötig sind. Zumeist nur an den Linienendstellen findet man Informationen über die ersten und letzten Wagen und das ungefähre Intervall.

Durch die starke Beanspruchung von Fahrzeugen und Oberbau befindet sich letzterer häufig in recht schlechtem Zustand, erstere haben keine sehr hohe Lebenserwartung. Das rauhe Klima und die langen schneereichen Winter in fast allen Teilen dieses nördlichen Landes tragen natürlich ihren Teil dazu bei.

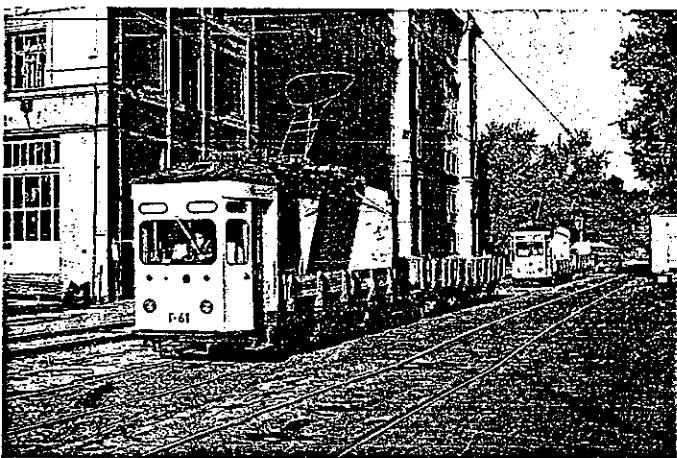
So kommt es, daß es bei den sowjetischen Straßenbahnen keine große Vielfalt an Wagentypen mehr gibt. Weitere Gründe für die starke Vereinheitlichung der Betriebe sind ihre späte Entwicklung und die zentrale Leitung von Moskau aus. Im Einsatz sind fast nur noch moderne Vierachs-Triebwagen einiger weniger Typen aus sowjetischer und tschechoslowakischer Produktion. Die letzten Vorkriegs-Fahrzeuge verschwanden in Moskau und Leningrad Ende der 70er Jahre, und auch die Nachkriegs-Wagen der 40er und 50er Jahre sowie die älteren Import-Fahrzeuge aus der DDR und der CSSR sind nur noch in wenigen Städten ganz vereinzelt anzutreffen.

Die hauptsächlichen Fahrzeugtypen sind heute:

- RW26 der Waggonfabrik Riga (die auch die elektrischen S-Bahn-Züge für die sowjetischen Staatsbahnen produziert). Von allen heute eingesetzten Standardtypen hat der ab 1961 gebaute RW26 das almodischste Aussehen, wozu die serienmäßige Ausstattung mit Lyrabügeln beiträgt. Zwei Falttüren sind vorn und hinten angeordnet.
- KTM5 der Waggonfabrik Ust-Kataw mit recht modernem Aussehen und drei Schiebetüren. Scherenstromabnehmer.



Zweiachsige Gotha-Wagen aus der DDR dienen in Tallinn heute nur noch als Arbeitswagen. Hier der Turmwagen T-24 im Mai 1987 im Depot.



Typisch für Leningrad sind die zahlreichen zweiachsigen Güterzüge. Hier zwei Straßenbahn-Güterzüge bei der Ausfahrt aus dem Hauptgüterbahnhof in der Nähe des Warschauer Bahnhofs im August 1988.

- LM68 und LM68M der Leningrader Waggonfabrik Jegorow, die aber überwiegend nur den Fahrzeugbedarf der Leningrader Straßenbahn decken. Im Aussehen ähneln sie ein wenig dem KTM5. Sie haben drei Falttüren und Scherenstromabnehmer.

Dazu kommen in großer Stückzahl noch aus der Tschechoslowakei importierte Triebwagen der bekannten Type Tatra T3. Sie wurden ursprünglich mit Rücksicht auf das kalte Klima in einer zweitürigen Sonderausführung in die UdSSR geliefert (Türen vorn und hinten). Die neueren Serien haben aber wie üblich drei Türen und ermöglichen einen schnelleren Fahrgastwechsel. Die Tatra-Wagen haben im allgemeinen Scherenstromabnehmer (die neueren Lieferserien Halbschalen). Eine Besonderheit sind in Riga die modernen zwei- und dreitürigen T3-Triebwagen mit Stangenstromabnehmern. In den nächsten Jahren werden sicherlich auch die neuen Tatra-Typen T6 (vierachsig) und KT8 (achtachsiger Gelenk-Tw) in die Sowjetunion geliefert werden.

Die Waggonfabrik Mytitschi bei Moskau, die von 1947 bis 1956 in großer Stückzahl die Typen MTW82, MTW82A und MTW82B produziert hat, hat den Straßenbahnbau eingestellt und versorgt heute ausschließlich die Metros mit Fahrzeugen. Straßenbahnwagen aus ihrer Produktion sind heute bereits fast ausgestorben. Gleches gilt für die älteren Tatra-Typen T2 und K2, die allenfalls noch in geringen Stückzahlen bei ein paar Betrieben im Einsatz sind.

Bei den meisten Betrieben ist die Lackierung der Straßenbahnen creme/rot oder gelb/rot, so wie die Fahrzeuge ab Werk geliefert werden. Ältere Wagen sind z.Zt. noch beige lackiert mit farbigen Zierstreifen. Diese Farbe trafen wir in Riga bei den RM68/RP69-Wagen, in Tallinn bei den Gotha-Wagen und in Leningrad bei einem beträchtlichen Teil des Fahrzeugparks quer durch alle Typen an. Bei Neulackierungen in den Betrieben wird oft der genaue Farbton nicht getroffen und die Farbe nur in etwa nachempfunden, so daß es diverse kleine Abweichungen gibt wie in Tallinn einen Gotha-Gelenkwagen in hellem Olivgrün. Vielfältig lackiert in rot, gelb und grün ist der Wagenpark in Leningrad.

Im Gegensatz zu anderen sozialistischen Ländern ist bei manchen sowjetischen Betrieben auch Werbung auf Straßenbahnwagen und Trolleybussen nicht verpönt, zumeist allerdings nur auf der türlosen Seite. Zu sehen ist das z.B. in Minsk, Riga und Taschkent, während beispielsweise Leningrad, Moskau und Tallinn auf Reklameflächen an ihren Wagen verzichten.

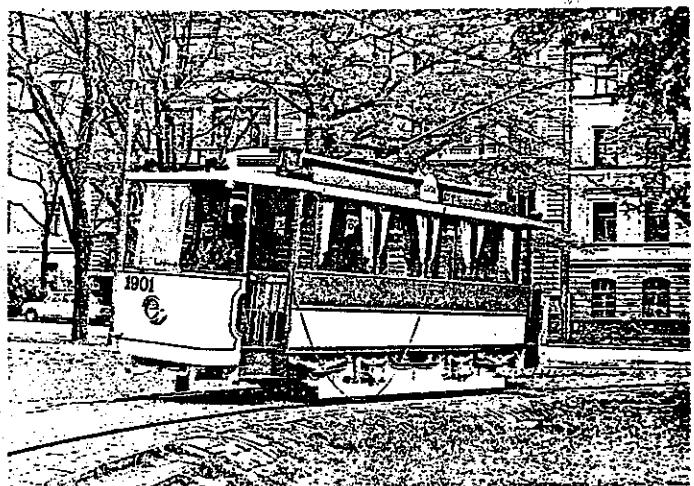
Eine Ausnahme in dem einheitlichen Bild machen die wenigen Schmalspur-Straßenbahnen: Es gibt sieben Meterspur-Betriebe (überwiegend in der Ukraine), Tallinn mit Kapspur (1067 mm) und Rostow am Don mit europäischer Normalspur (1435 mm), die aber in der UdSSR auch eine Schmalspur ist, da hier bei der Eisenbahn wie auch bei den Straßenbahnen 1524 mm die Standard-Spurweite ist. Alle ab 1926 eröffneten sowjetischen Straßenbahnbetriebe sind breitspurig.

Die Schmalspur-Betriebe haben bis auf Rostow (wo auch der Tatra T3 eingesetzt wird) einen abweichenden Fahrzeugpark. Nach dem Krieg ersetzten zunächst LOWA- und Gotha-Zweiachser aus der DDR, die auch bei vielen Breitspur-Betrieben eingesetzt wurden, später auch vierachsige Gotha-Gelenkwagen die Altbau-Fahrzeuge. Doch gehört diese Periode auch schon wieder der Vergangenheit an. Nur das kleine ukrainische Straßenbahnnetz in Jewpatoria wird heute noch ausschließlich von Gotha-Zweiachsern befahren, doch wurden inzwischen bereits die ersten Tatra KT4 geliefert. In Tallinn verschwanden die letzten Gotha-Gelenkwagen 1988, in Lwow stehen sie kurz vor der Abstellung. Von diesen Ausnahmen abgesehen sind die DDR-Fahrzeuge bereits wieder verschwunden, und moderne Tatra T4 (wie T3, aber schmäler) und neuerdings KT4 (vierachsige Kurz-Gelenktriebwagen) beherrschen das Bild.

Fast alle sowjetischen Straßenbahnen setzen unabhängig von der Spurweite ausschließlich Einrichtungswagen ein und besitzen Schleifen an allen Endpunkten. Ein Zweirichtungs-Wagentyp ist aus Kiew bekannt und fuhr dort bis 1987 auf SL 8 (Typen-Bezeichnung KTW57). Gotha-Zweirichtungszüge (mit zweiachsigen Steuerwagen) verkehren im Moment noch in Jewpatoria (vgl. »stadtverkehr« 7/88, S. 55).

Machen Bauarbeiten stumpfe Endstellen erforderlich, so muß man improvisieren: In Riga verkehrt zur Zeit auf einer Pendellinie 10A der Zweirichtungs-Arbeits-Tw 450 im Personenverkehr.

Gelenkwagen sind fast unbekannt. Die Gotha-G4 und Tatra-K2 wurden nur in geringen Stückzahlen beschafft. Der neue Tatra-KT4 wird auch keine große Verbreitung finden, da er nur für die wenigen Schmalspur-Betriebe in Frage kommt. Aus sowjetischer Produktion gibt es nur in Leningrad den sechsachsigen Typ LWS66, von dem Jegorow 1966-68 vier Prototypen gebaut hat, die dem Typ LM68 ähneln, und den weiterentwickelten Typ LWS80 (Bj. 1980, Form wie LM68M) mit sechs Wagen. Beide Serien sind aber bereits teilweise wieder ausgemustert und die verbliebenen Wagen nur noch selten im Einsatz. Allerdings soll ab 1988 ein neuer Gelenk-Sechsachser des Typs LWS86 in größeren Serien produziert werden und die Vierachser des Typs LM68M ablösen. Daß auch die Rigaer Waggonfabrik unmittelbar nach dem Zweiten Weltkrieg Versuche mit Gelenkwagen unternommen hat, beweisen alte Fotos im Museum des Rigaer Verkehrsbetriebes, bei dem mindestens ein sechsachsiger Gelenk-Triebwagen mit noch recht altertümlichem Aussehen unter der Wagennummer 200 (Baujahr 1945) im Probeinsatz war. In Tiflissi tauchten in den 60er Jahren Zehnachser aus örtlicher Produktion auf, deren letzte aber bereits 1975 wieder ausgemustert wurden.



Den Museumswagen 1901 kann man in Riga für Sonderfahrten mieten. Er wurde erst kürzlich rekonstruiert, und die endgültige Beschriftung war zur Zeit der Reise im Mai 1987 noch nicht angebracht.

Um die Beförderungskapazität zu erhöhen, können die vorhandenen Vierachser aller Typen auch in Doppeltraktion eingesetzt werden, wobei normalerweise die Stromabnehmer beider Wagen angelegt sind. In Leningrad wird der Typ LM68M und in Moskau seit kurzem der Typ T3 auch in Dreifachtraktion gefahren. Dabei ist der Stromabnehmer des dritten Wagens nicht angelegt. Die Gespanne sind in der Regel immer in der gleichen Zusammensetzung im Einsatz. Die geführten Wagen dienen häufig als Ersatzteilspender für die führenden Triebwagen. Sie besitzen zum Beispiel nur in den seltensten Fällen noch Scheinwerfer und können daher gar nicht mehr als erste Wagen im Zugverband eingesetzt werden.

Beiwagen sind wenig verbreitet, aber es gibt sie auch. So verkehren in Riga Beiwagen passend zu den Triebwagen-Typen RM68 (der von der Rigaer Waggonfabrik gebaut wurde und dem RWZ6 ähnelt) und MTW82 und in Jewpatoria zweiachsige Gotha-Biwagen. Tatra-Biwagen, wie man sie aus der DDR kennt, wurden in die Sowjetunion bisher nicht geliefert.

Das Fahrzeug-Einerlei der sowjetischen Straßenbahnen wird allerdings aufgelockert durch die bei vielen Betrieben sehr zahlreich vertretenen Arbeitswagen. Neben einigen Neubaufahrzeugen sind hier hauptsächlich umgebauten Fahrzeuge des Personenverkehrs im Einsatz, und so findet man doch fast alle früheren Fahrzeugtypen – Vorkriegswagen und Fahrzeuge der ersten Nachkriegsjahrzehnte – zumindest noch im Arbeitswagen-Bestand. Eine Spezialität in Leningrad ist darüberhinaus noch ein umfangreicher innerstädtischer Güterverkehr per Straßenbahn. Fast 100 Güterzüge unterschiedlicher Bauart bringen Waren von den Produktionsstätten zu den Kaufhäusern und Geschäften der Stadt. In der Regel besteht ein Güterzug aus einem altertümlichen Triebwagen mit Lyrabügel und zwei Beiwagen, von denen der letzte oft mit einem Bremserhaus ausgestattet ist.

Trolleybusse

Im April 1987 bestanden 188 von insgesamt etwas über 300 Obusbetrieben der Welt in der UdSSR. Jedes Jahr kommen neue hinzu. Während es in Deutschland schon Anfang unseres Jahrhunderts Obusse gab, heute aber fast alle wieder verschwunden sind, begann die Entwicklung in der Sowjetunion erst 1933 mit der Eröffnung des Moskauer Obusbetriebes, setzte sich aber bis heute kontinuierlich fort: Von diesem Zeitpunkt an erhielten fast jedes Jahr – sogar während der Kriegsjahre – zumeist mehrere Städte neue Obusnetze. Von diesen ist bis heute noch keines wieder stillgelegt worden. Geplant ist, daß in jeder sowjetischen Stadt mit mindestens 100 000 Einwohnern Trolleybusse verkehren sollen.

Die Lebenserwartung der Obusse ist noch geringer als die der Straßenbahnen, so daß der Fahrzeugpark noch moderner und einheitlicher ist. Der größte Teil der eingesetzten Fahrzeuge ist sowjetischer Bauart. Seit 1970 wird der Einheitstyp SIU9 von den Uritsky-Werken in Engels gebaut, dem größten Obushersteller der Welt mit einer Jahresproduktion von mehr als 2000 Fahrzeugen. Der Vorgängertyp SIU5, gebaut seit 1961, ist nur vereinzelt noch im Einsatz. Obwohl SIU9-Obusse auch in andere sozialistische Länder wie Ungarn, Polen und Bulgarien und sogar in den Westen exportiert werden (sie laufen u.a. in Athen und in verschiedenen lateinamerikanischen Ländern), deckt die Sowjetunion einen beträchtlichen Teil ihres Eigenbedarfs durch Importe aus der Tschechoslowakei (Skoda 9Tr und seit 1981 der moderne Nachfolgetyp Skoda 14Tr). Die Skoda 9Tr gibt es in einer älteren zweitürigen und einer neueren Ausführung mit zusätzlicher Mitteltür; die neueren Skoda 14Tr und SIU9-Fahrzeuge sind dreitürig. Alle diese Wagen sind Zwei-



Tschechische Skoda-Obusse des Typs 9Tr werden in vielen sowjetischen Großstädten in Doppeltraktion eingesetzt wie hier im Zentrum von Riga im Mai 1987.



Auch der moderne Skoda 14Tr ist in der Sowjetunion bereits zahlreich im Einsatz wie hier in der Hauptstraße der litauischen Stadt Vilnius (Wilna) im Mai 1987.

achser. Eine Stadt setzt zumeist entweder nur SIU- oder ausschließlich Skoda-Obusse ein; es gibt aber auch Mischbetriebe.

Die Farbgebung der Skoda-Obusse ist ab Werk creme/rot oder gelb/rot. So werden sie zumeist auch in der Sowjetunion eingesetzt, obwohl es in Riga auch Skoda 9Tr in gelb/blau und gelb/grün gibt. Die SIU-Obusse sind meist grauweiß und haben unten Zierstreifen in den unterschiedlichsten Farben (rot, grün, blau, gelb). Aber auch andere Farbvarianten wie z.B. die Grundfarbe gelb kommen vor. Bei vielen Obusbetrieben (auch großen wie Leningrad und Minsk) werden auch diese Fahrzeuge so eingesetzt, wie sie vom Werk geliefert werden, so daß es die unterschiedlichsten Farbvarianten gibt. Nur in Moskau haben die SIU-Obusse seit ein paar Jahren eine „Hausfarbe“: Sie sind alle einheitlich gelb/rot lackiert und farblich den Straßenbahnen angepaßt.

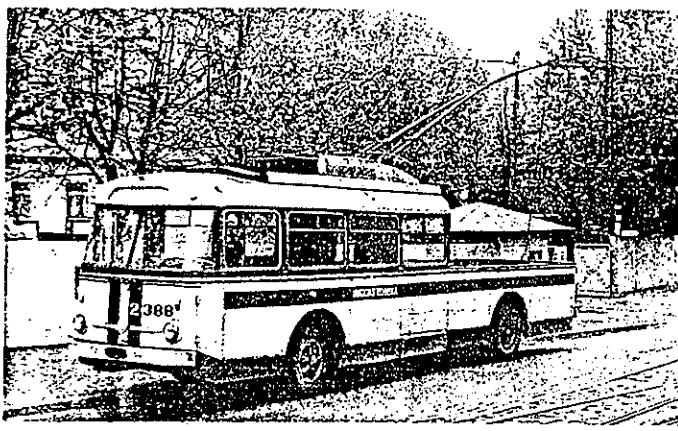
Die größten Obusbetriebe der UdSSR bestehen heute in Moskau (75 Linien), Minsk (54 Linien), Leningrad (48 Linien), Charkow (43 Linien) und Kiew (32 Linien). Die meisten Netze werden ständig erweitert. Zu erwähnen ist auch noch, daß es in der Sowjetunion außer Stadtbetrieben auch einige Überland-Obuslinien gibt. Die bekannteste ist die zwischen Simferopol und Jalta auf der Krim mit rund 90 km Streckenlänge.

Nur in der Sowjetunion findet man folgende Besonderheit: Obusse in Doppeltraktion. Da Beiwagen sowohl im Obus- wie auch im Omnibusbetrieb ungebräuchlich sind, wurde zur Kapazitätssteigerung diese Betriebsform vor Jahren zunächst in Kiew erprobt. Offensichtlich hat sie sich bewährt, denn auf unserer Reise konnten wir Obus-Doppeltraktionen auch in Riga, Tallinn und Leningrad beobachten. Wurden zunächst nur Skoda-9Tr-Wagen verwendet, so fahren jetzt in Leningrad auch SIU9-Trolleybusse in Traktion. Grundsätzlich werden beide Wagen elektrisch gekuppelt und angetrieben, die Stangen sind nur beim zweiten Wagen angelegt. Damit Fußgänger nicht versuchen, zwischen den beiden Wagen hindurchzugehen, sind zwischen den Fahrzeugen Gitter gespannt. Gleiches kann man auch bei Straßenbahn-Doppeltraktionen in der UdSSR häufig sehen.

Seltsamerweise sind Gelenkbusse in der Sowjetunion bisher relativ unbekannt. Obwohl ungarische Diesel-Gelenkbusse weit verbreitet sind, wurde die entsprechende Obus-Version – die außer in Ungarn auch schon in der DDR und in Bulgarien verkehrt – bisher nicht impo-



In Leningrad werden SIU-9-Obusse seit kurzem auch in Doppeltraktion eingesetzt, aufgenommen im Mai 1987.



Arbeits- und Güterbusse sind in der UdSSR keine Seltenheit. Hier ein besonders interessantes Fahrzeug mit offener Plattform in Riga, umgebaut aus einem Skoda 9Tr.

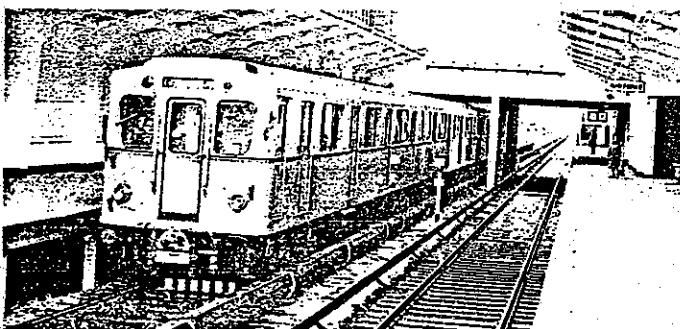
tier. Allerdings kamen Ende 1985 versuchsweise einige Ikarus-Gelenkbusse 280T sowie einige jugoslawische SANOS-Gelenkbusse mit elektrischer Ausrüstung von Skoda (15Tr) nach Moskau. Mittlerweile wird dort serienmäßig ein neuer Gelenkbus sowjetischer Produktion mit der Typenbezeichnung SIU683-B (oder auch SIU10) beschafft, der dem SIU9 sehr ähnlich sieht und z.Zt. die letzten älteren SIU5-Wagen ablöst. Sicherlich wird er in absehbarer Zeit auch in anderen Städten auftauchen. Weiterhin sind in Kiew seit 1986 zehn Gelenkbusse rumänischer Bauart (Typ DAC 217E) im Einsatz.

Analog zum Straßenbahn-Güterverkehr in Leningrad gibt es einen sehr umfangreichen Güterverkehr mit Obussen innerhalb der Stadt Moskau. Ältere Fahrzeuge, die Anfang der 80er Jahre noch das Bild beherrschten, wurden inzwischen durch eine Güter-Version des SIU9 ersetzt: Front und Führerstand gleichen völlig den Personenfahrzeugen, anstelle des Fahrgasträumes besitzen die Güterbusse einen geschlossenen fensterlosen LKW-Kasten. Für Rangierfahrten innerhalb von Werksanlagen sind sie mit einem Diesel-Hilfsantrieb ausgerüstet. Auch Arbeits-Obusse, z.T. mit offenen Plattformen, sind in vielen Städten vorhanden.

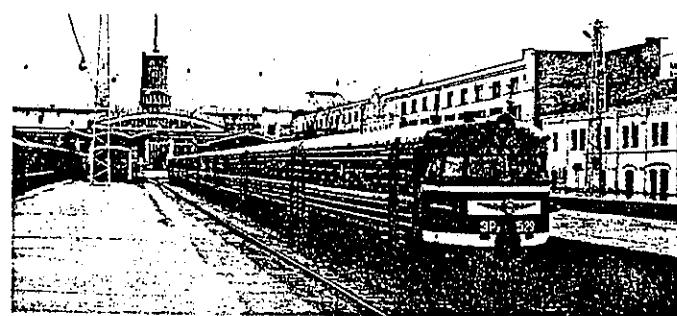
Metro

Auch bei den U-Bahnen war die UdSSR ein „Spätzünder“. Erst am 15.5.1935 wurde der erste U-Bahn-Abschnitt in Moskau eröffnet, wobei man sich technisch auf das Berliner System stützte. Seitdem entwickelte sich das Moskauer Metro-Netz zu einem der größten der Welt. Vom Fahrgastaufkommen steht es sogar weltweit an erster Stelle (rund 2,5 Mrd. Beförderungsfälle jährlich). Die zweite Metro nahm erst am 7.11.1955 in Leningrad ihren Betrieb auf. Es folgten Kiew (9.11.1960), Tbilissi (10.1.1966), Baku (6.11.1967), Charkow (23.8.1975), Taschkent (6.11.1977), Erevan (7.3.1981), Minsk (3.7.1984), Gorki (7.11.1985) Nowosibirsk (29.12.1985) und Kuibyshev (25.12.1987). Somit stehen inzwischen 12 Metros in der Sowjetunion im Betrieb, mehr als in jedem anderen Land der Erde. Die Planungen sehen vor, daß jede sowjetische Millionenstadt eine Metro erhalten soll. Weitere Metros sind in Alma Ata und Dnepropetrowsk im Bau und für nochmals fünf Städte (Odessa, Omsk, Riga, Rostow am Don und Swerdlowsk) in Planung.

Auf ihre Metros ist die Sowjetunion sehr stolz, eine Metro-Besichtigung gehört z.B. zum Pflichtprogramm, das das staatliche Reisebüro Intourist



Ältestes in der Sowjetunion noch eingesetztes U-Bahn-Fahrzeug ist der Triebzug Typ D, gebaut ab 1950. Hier sehen wir einen solchen Zug in der Moskauer Metro-Station Studentscheskaja im Juli 1986.



Auch die Eisenbahn leistet in vielen sowjetischen Städten einen wichtigen Beitrag zum Nahverkehr. Hier ein charakteristischer S-Bahn-Triebzug der Baureihe ER 2 im finnischen Bahnhof in Leningrad im August 1988.

für jeden Moskau-Besucher vorsieht. In Moskau besteht sogar ein Metro-Museum. So gibt es auch verhältnismäßig viel Fachliteratur.

Während in Moskau, Leningrad und Kiew die Metro in bis zu 100 m Tiefe verläuft und die Bahnsteige z.T. über extrem lange und schnelle Rolltreppen erreicht werden, handelt es sich bei den später eröffneten und kleineren Betrieben teilweise um Unterpfasterbahnen (z.B. Minsk). Teilweise gibt es auch oberirdische Außenstrecken (z.B. Moskau und Kiew; in Moskau überquert die Metro auch einige Moskwa-Brücken). Andere Metros verlaufen auf ihrer ganzen Länge unterirdisch (z.B. Leningrad und Minsk). Für alle Metros aber gilt, daß die Bahnöhle prunkvoll und teuer ausgestattet sind. Zumeist wird Marmor verwendet. Sehen noch Moskauer Metrostationen aus der Nachkriegszeit von innen wie Schlösser oder Kathedralen längst vergangener Jahrhunderte aus, so gestaltet man heute noch Neubaustrecken doch nüchtern, aber nicht weniger gediegen. Hervorragend gelöst ist die Be- und Entlüftung auch der extrem tief gelegenen Stationen, faszinierend die absolute Sauberkeit auf allen Bahnöfen.

Wie bereits erwähnt, unterstehen alle Metros der sowjetischen Eisenbahnverwaltung. Sie beruhen alle auf dem gleichen technischen System (Breitspur 1524 mm, 825 V Gleichstrom, Stromabnahme über seitliche Stromschiene) und verwenden einheitliche Fahrzeuge, die von den Waggonfabriken Mytischchi und Jegorow gebaut werden. Auch zwei ausländische U-Bahnen (Budapest und Prag) wurden nach dem gleichen sowjetischen System angelegt und verwenden die gleichen Wagen.

Nacheinander wurden die Fahrzeugtypen A, B, G, D und E entwickelt, die ersten beiden noch vor dem Krieg. Die Lackierung ist bei allen Typen und in allen Städten blau (zumeist zweifarbig hellblau/dunkelblau). Als ältester ist heute noch Typ D, ab 1950 gebaut, in Moskau im Einsatz. Standard-Fahrzeug bei allen sowjetischen Metros ist der Nachfolgetyp E, ab 1960 gebaut, mit mehreren Unterbauarten und seit einigen Jahren mit einer moderner gestalteten Stirnfront. In den letzten Jahren wird er mit Thyristor-Steuerung beschafft. Ein neuer Typ I, erstmals mit größeren Abweichungen (Leichtbauweise, sechseckiges Profil, um Raum zu gewinnen, völlig neues Äußeres) ist bereits seit Ende der 70er Jahre im Versuchsstadium, aber bisher noch nicht in der Serienproduktion. Beiwagen gibt es nicht, alle Wagen werden von jeweils vier Fahrmotoren angetrieben.

Erwähnt sei noch, daß bis 1966 in Moskau auch Berliner U-Bahn-Wagen des Typs C (sowjetische Typenbezeichnung W) liefen, die nach dem Zweiten Weltkrieg im Zuge der Reparationsleistungen dorthin kamen und auf Breitspur umgespurt wurden.

In Moskau sind Sieben-Wagen-Züge die Regel, maximal können acht Wagen im Zugverband gefahren werden. Bei kleineren Betrieben sind die Züge kürzer: In Minsk beispielsweise verkehren nur Vier-Wagen-Züge, die Bahnsteiglängen reichen für maximal fünf Wagen. Die Höchstgeschwindigkeit der Metros beträgt zwar nur 70 km/h, die Reisegeschwindigkeit aber aufgrund der langen Bahnhofsabstände beachtliche 40 km/h. In der HVZ können die Züge alle 80 Sekunden verkehren, doch auch in der verkehrsschwachen Zeit kommt mindestens alle 4,5 Minuten eine Metro.

Quellen

- R. Peschkes Archiv für den öffentlichen Nahverkehr
- Kuhlmann: Stadtschnellbahnen der Sowjetunion, Wien, 1981
- Jane's Urban Transport Systems, London, 1985
- Kleine LdE-Reihe, Länder der Erde: Sowjetunion, Verlag Die Wirtschaft, Berlin, 1985
- Basler: Von den sowjetischen Verkehrsbetrieben (Straßenbahnmagazin Nr. 14/1974)
- Crouch – The League in Tramwayland (Modern Tramway 12/79 ff.)
- sowie hauptsächlich sowjetische Statistiken und eigene Beobachtungen des Verfassers.

Tabelle 4: Die Straßenbahnbetriebe der Sowjetunion heute

Stadt	Rep.	Eröffnung	Spur	Fzg.-Typ (Anzahl)	alter Name	Stadt	Rep.	Eröffnung	Spur	Fzg.-Typ (Anzahl)	alter Name
Alma Ata	K	01.12.1937	1524	RWZ6 (?)		Noginsk	R	02.03.1924	1524	RWZ6 (17)	Bogorodsk
Angarsk	R	27.12.1953	1524	RWZ6 (97)		Nowokusnezk	R	30.11.1933	1524	KTM5 (80), T3 (141)	Stalino, Kusnezk
Archangelsk	R	26.06.1916	1524	RWZ6 (81), LM (14)		Nowopolotsk	B	21.05.1974	1524	KTM5 (?)	
Astrachan	R	11.06.1900	1524x	KTM5 (122)		Nowosibirsk	R	26.11.1934	1524	RWZ6 (466)	Nowonikola-
Atschinsk	R	15.04.1967	1524	KTM5 (74)		jewsk					
Awdejewka	U	23.08.1965	1524	KTM5 (20) (1983)		Nowotroizk	R	05.11.1956	1524	KTM5 (75)	
Baku	A	08.02.1924	1524	RWZ6 (?)		Nowotscherkassk	R	22.01.1954	1524	KTM5 (53)	
Barnaul	R	15.11.1948	1524	T3 (294)		Odessa	U	01.09.1910	1524x	T3 (ca. 500), MTW82 (3) (7.1987)	
Biisk	R	13.06.1960	1524	KTM5 (116)		Omsk	R	08.11.1936	1524	KTM5 (169)	
Breshnew	R	08.10.1973	1524	KTM5 (?)		Ordshonikidse	R	03.08.1904	1524	T3 (101)	
Chabarowsk	R	06.11.1956	1524	RWZ6 (99)		Orel (Orjol)	R	03.11.1898	1524	T3 (69)	
Charkow	U	03.07.1906	1524	RWZ6 (15), KTM5 (93), T3 (608), K2 (39) (1.7.1984)		Dünaburg					
Daugavpils	L	10.11.1946	1524	RWZ6 (?)		Kamenskoje					
Dneprodershink	U	07.11.1935	1524	T3 (157), KTM/KTP1 (8) (1.7.1984)		Jekaterinoslaw					
Dnepropetrovsk	U	14.06.1897	1524	KTM5 (99), T3 (295), KTM/KTP2 (34) (1.7.1984)		Stafino, Jusowka					
Donezk	U	15.08.1928	1524	T3 (235) (1.7.1984)		Rastjapiro					
Drushkowka	U	05.12.1945	1524	KTM5 (36) (1.7.1984)		Nishni Nowgorod					
Dsershinsk	R	07.11.1933	1524	RWZ6 (7), KTM5 (125)		Shdanow	U	01.05.1933	1524	KTM5 (198), T3 (34) (1.7.1984)	
Erewan	Ar	12.01.1933	1524	RWZ6 (?)		Shitomir	U	22.8.1899	1000	T4 (18), KT4 (2), Gotha T2/B2 (8) (1.7.1984)	
Gorki	R	08.06.1896	1524	RWZ6 (104), KTM5 (144), T3 (209) (1.7.1984)		Wosnessensk					
Gorlowka	U	07.11.1932	1524	KTM5 (92) (1.7.1984)		Slatoust	R	25.12.1934	1524	KTM5 (96)	
Grosny	R	07.11.1932	1524	KTM5 (92), T3 (40)		Smolensk	R	07.10.1901	1524	RWZ6 (112)	
Irkutsk	R	15.08.1947	1524	RWZ6 (98)		Stachanow	U	09.2.1937	1524	KTM5 (29) (1.7.1984)	Kadijewka
Iwanowo	R	06.11.1934	1524	KTM5 (81)		Starý Oskol	R	31.12.1980	1524	KTM5 (?)	
Jaroslavl	R	17.12.1900	1524	KTM5 (164)		Slatoust	R	25.12.1934	1524	RWZ6 (24) (1982)	
Jenakiewo	U	04.11.1932	1524	KTM5 (47) (1.7.1984)		Königsberg					
Jewpatoria	U	10.05.1914	1000	Gotha T2 (22), B2 (21) (1.4.1987)		Taganrog	R	07.11.1932	1524	T3 (451)	Jekaterinburg
Kalinin	R	15.08.1901	1524	T3 (251)		Tallinn	E	28.10.1925	1067	KTM5 (85)	
Kaliningrad	R	31.05.1895	1000	T4 (160)		Taschkent	Us	29.12.1912	1524x	T4 (60), KT4 (53), Gotha G4 (16) (1.7.1984)	Reval
Karaganda	K	25.08.1950	1524	KTM1 (9) (1978)		Tbilissi (Tiflis)	G	12.12.1904	1524	RWZ6 (111), KTM5 (80), Tatra T3 (3), LM68 (1) (1984)	
Karpinsk	R	26.05.1946	1524	KTM5 (?)		Temirtau	K	05.09.1959	1524	RWZ6 (73), KTM5 (42), (1976)	
Kasan	R	18.11.1899	1524	RWZ6 (432)		Tomsk	R	01.05.1949	1524	RWZ6 (?)	
Kemerowo	R	11.05.1940	1524	KTM5 (130)		Tscheljabinsk	R	05.01.1932	1524	KTM5 (92)	
Kiew	U	02.06.1892	1524	KTMW57 (50), T2 (31), T3 (80) (1.7.1984)		Tscherepowez	R	19.10.1956	1524	KTM5 (364)	
Kolomna	R	05.11.1948	1524	RWZ6 (71)		Tula	R	07.11.1927	1524	KTM5 (25)	
Komsomolsk	R	04.11.1957	1524	RWZ6 (74)		Ufa	R	30.01.1937	1524	T3 (282)	
Konotop	U	21.12.1949	1524	KTM5 (33), KTM57 (5) (1.7.1984)		Ulan Ude	R	16.12.1958	1524	RWZ6 (135), KTM5 (246)	
Konstantinowka	U	31.08.1931	1524	KTM5 (61) (1.7.1984)		Ulyanowsk	R	05.01.1954	1524	KTM5 (89)	
Kramatorsk	U	11.05.1937	1524	KTM5 (48) (1.7.1984)		Ussolje-Sibirskoje	R	16.02.1967	1524	T3 (274)	Sibirsk
Krasnodar	R	11.12.1900	1524	KTM5 (148), T3 (88)		Ust-Ilimsk	R	1981	1524	KTM5 (77)	
Krasnojarsk	R	01.05.1958	1524	KTM5 (138)		Ust-Kamenogorsk	K	06.11.1959	1524	KTM5 (?)	
Krasnoturjinsk	R	15.01.1954	1524	KTM5 (13)		Winniza	U	15.10.1913	1000	T3 (237)	Ishewsk
Kriwo Rog	U	01.01.1935	1524x	KTM5 (158) (1.7.1984)		Witebsk	B	18.06.1898	1524x	T4 (39), KT4 (31), Gotha T2 (11), B2 (6) (1.7.1984)	
Kuibyschew	R	12.02.1915	1524	T3 (461)		Wladiwostok	R	09.10.1912	1524	RWZ6 (108), KTM5 (51) (1984)	
Kursk	R	18.04.1898	1524	T3 (170)		Wolgograd	R	30.05.1913	1524	RWZ6 (110)	
Leningrad	R	16.09.1907	1524	KTM5 (234), LM (2004)		Wolshskii	R	30.12.1963	1524	T3 (351)	Stalingrad, Zarizyn
Liepaja	L	14.09.1899	1000	T4 (10), KT4 (15)		Woltschansk	R	31.12.1951	1524	T3 (71)	
Liepezk	R	07.11.1947	1524	RWZ6 (150)		Woronesch	R	16.05.1926	1524	KTM5 (9)	
Lwow	U	23.06.1894	1000	T4 (82), KT4 (112), Gotha GT4 (15) (1.5.1987)		Woroschilowgrad	U	01.05.1934	1524	KTM5 (102), T3 (169)	
Magnitogorsk	R	18.01.1935	1524	KTM5 (388), LM (19)						KTM5 (136) (1.7.1984)	Lugansk
Makejewka	U	23.11.1925	1524	KTM5 (107) (1.7.1984)							
Minsk	B	13.10.1929	1524	RWZ6 (220)							
Moskwa (Moskau)	R	26.03.1899	x1524	T3 (1225)							
Nikolajew	U	21.12.1914	1524x	KTM5 (151) (1.7.1984)							
Nishnikamensk	R	15.02.1967	1524	KTM5 (?)							
Nishni Tagil	R	28.02.1937	1524	KTM5 (277)							

Anmerkungen:

In einem Ortsteil von Wolgograd, Krasnoarmeisk, besteht noch ein mit dem Wolgograder Netz nicht verbundener Straßenbahnbetrieb, Spur 1524 mm, Fahrzeugpark Tatra T3. Zum Zeitpunkt der Betriebseröffnung (nach 1945) war Krasnoarmeisk noch eine selbständige Stadt.

x hinter der Spurweite: Umgespurt von 1000 mm (Leningrad z.T. auch von 750 mm).

Stand der Fahrzeugpark-Angaben 1.1.1986, sofern nicht in Klammern ein anderer Termin genannt ist.

Bemerkungen zur nachfolgenden Obus-Tabelle(Tabelle 5):

In den ehemals deutschen Städten Kaliningrad (Königsberg) und Tschernjachowsk (Insterburg) bestanden Obusbetriebe (Königsberg 15.10.1943 - 27.01.1945; Insterburg 28.11.1936 - 1944), die wegen Kriegszerstörungen stillgelegt wurden. Kaliningrad erhielt ab 1975 wieder einen Obusbetrieb.

Erläuterungen zur Obus-Tabelle:

Da viele sowjetische Städte im Laufe der Zeit ihre Namen geändert haben, sind vorhergehende Städtenamen oder in einigen Fällen Namen, die im deutschen Sprachgebrauch üblich sind, hinter dem aktuellen Namen in Klammern angegeben.

Erklärung der Abkürzungen:

R = Sowjetrepublik. Die Republiken sind wie folgt abgekürzt:

A = Aserbeidschan	E = Estland	Ki = Kirgisien	M = Moldawien	Ta = Tadschikistan
Ar = Armenien	G = Georgien	L = Lettland	R = Rußland	U = Ukraine
B = Belarußland	K = Kasachstan	Li = Litauen	T = Turkmenistan	Us = Usbekistan

Fz = Anzahl der Fahrzeuge

Typ = Fahrzeugtyp: S = Obusse sowjetischer (SIU), T = Obusse tschechoslowakischer (Skoda) Herkunft.

Tabelle 5: Die Obusbetriebe der Sowjetunion

Stadt	R.	Eröff.	Linien	Fz.	Typ	Stadt	R.	Eröff.	Linien	Fz.	Typ
Abakan	R	31.12.80	3	43	S	Miass	R	01.02.85	3	65	S
Aktjubinsk	K	11.08.82	2	43	S	Minsk	B	19.09.52	54	957	S
Alma Ata (Werny)	K	20.04.44	18	340	S	Mogilew	B	19.01.70	6	125	S
Almalyk	Us	20.12.67	5	55	S	Moskwa (Moskau)	R	15.11.33	75	1977	S
Almetjewsk	R	13.01.76	3	56	S	Murmansk	R	11.02.62	5	124	S
Andishan	Us	29.04.70	4	72	S	Nachitschewan	Ar	03.11.86	1	7	S
Antratsit	R	27.09.87	?	?	S	Naltschik	R	22.11.80	3	60	S
Antropow (Rybinsk)	R	14.12.76	8	68	S	Namangan	Us	04.04.73	7	66	S
Archangelsk	R	14.10.74	5	56	S	Nikolajew	U	29.11.67	8	108	S
Armavir	R	16.06.73	4	37	S	Nowokuibyschew	R	04.01.86	6	21	S
Artemowsk (Bachmut)	U	29.04.68	6	42	S	Nowokusnezk	R	06.01.78	3	56	S
Aschchabad (Poltorazk)	T	19.10.64	6	73	S	Nowrossisk	R	01.04.69	9	86	S
Astrachan	R	05.11.67	3	69	S	Nowosibirsk (Nowonikolajewsk)	R	07.11.57	32	352	S
Baku	A	05.12.41	30	342	S/T	Nowotscheboksark	R	02.11.79	3	42	S
Balakowo	R	18.11.67	6	93	S	Odessa	U	07.11.41	14	297	S
Barnaul	R	19.10.73	5	122	S	Omsk	R	05.11.55	13	229	S
Batum	G	06.11.78	2	35	S/T	Ordjonikidse (Waladikawkas)	R	01.02.77	3	55	S
Belaja Zerkow	U	23.06.80	1	69	S	Orel (Orjol)	R	28.10.68	6	107	S
Belgorod	R	03.12.67	15	157	S	Orenburg (Zschkalow)	R	28.04.53	9	167	S
Betzy (Balta)	M	21.06.72	4	88	S	Osch	Ki	01.11.77	1	31	S
Beresniki (Usolje-Soliksamkoje)	R	04.03.61	11	67	S	Pensa	R	04.11.48	9	77	S
Blagoweschtschensk	R	22.08.79	2	29	S	Perm (Molotow)	R	06.11.60	8	113	S
Bobruisk	B	30.08.78	2	55	S	Petropawlowsk	K	20.11.71	6	59	S
Bratsk	R	01.02.75	4	51	S	Petrosawodsk	R	05.09.61	5	104	S
Brest	B	20.04.81	3	33	S	Poltawa	U	14.09.62	10	107	S
Brjansk	R	03.12.60	19	203	S	Poti	G	09.05.81	1	12	S
Buchara	Us	04.02.87	?	?	S	Riga	L	06.11.47	25	430	T
Chabarowsk	R	17.01.75	1	26	S	Rijasan	R	13.11.49	18	237	S
Charkow	U	05.05.39	43	596	S/T	Rowno	U	18.06.36	23	311	S
Chartschyssk	U	04.02.82	4	28	S	Rubzowsk	R	27.12.74	4	100	T
Cherson	U	16.06.60	12	158	S	Rustawi	G	16.02.71	7	43	S/T
Chmelnikii (Proskurov)	U	25.12.70	7	110	S	Samarkand	Us	20.12.57	5	74	S
Dnepropetrowsk (Jekaterinoslaw)	U	07.11.47	20	298	S/T	Samtredia	G	28.08.82	3	15	S/T
Dobropolje	U	23.02.68	2	11	S	Saporosjje (Alexandrowsk)	U	22.12.49	15	240	S
Donezk (Stalino, Jusowka)	U	03.01.40	14	334	S	Saransk	R	29.01.66	16	160	S
Dershinsk (Rastjapino)	R	15.04.76	4	60	S	Saratow	R	06.11.52	10	257	S
Dershinsk (Donezk)	U	26.04.85	2	28	S	Schachty (Alexandrowsk, Gruscheskiew)	R	30.09.75	5	52	S
Dshambul (Aulje-Ata)	K	23.02.80	4	67	S	Sewastopol	U	07.11.50	14	266	S/T
Dushanbe (Stalinabad)	Ta	02.05.55	13	253	S	Sewerodonezk	U	01.01.79	4	79	S
Engels (Pokrowsk)	R	29.04.64	3	?	S	Shdanow (Marinpol)	U	21.04.70	15	170	T
Erewan	Ar	16.08.49	20	376	S/T	Shitomir	Us	01.05.62	15	182	S
Fergana (Nowy Margelan)	Us	32.02.71	5	74	S	Simferopol	U	07.10.59	14	269	T
Frunse (Pischpek)	Ki	13.01.51	14	238	S	Slawjansk	U	19.03.77	4	42	S
Gomel	B	20.05.62	13	251	S	Stachanow (Kadijewka)	U	01.03.70	1	23	S
Gori	G	01.05.72	4	18	S/T	Stawropol	R	29.07.64	8	130	S
Gorki (Nishni Nowgorod)	R	27.06.47	20	303	S	Sterlitamak	R	24.02.61	14	123	S
Gorlowka	U	06.11.74	4	75	S/T	Suchumi	G	03.01.68	3	42	S/T
Grodno	B	05.11.74	9	130	S	Sugdidi	G	25.02.86	1	7	S
Grosny	R	31.12.75	4	55	S	Sumgait	A	28.04.61	6	68	S
Irkutsk	R	06.11.70	3	86	S	Sumy	U	25.08.67	10	129	S
Iwano-Frankowsk (Stanislawow)	U	31.12.83	3	25	S	Swerdlowsk (Jekaterinburg)	R	17.10.43	12	257	S
Iwanowo (Wosnessensk)	R	06.11.62	11	137	S	Taganrog	R	25.12.77	3	38	S
Jalta	U	30.04.61	4	45	S/T	Tallinn (Reval)	E	06.07.65	9	201	T
Jaroslawl	R	07.11.49	10	190	S	Tambow	R	06.11.55	15	156	S
Joschkar-Ola (Zarewokschiaisk, Krasnokokschiaisk)	R	01.02.71	8	116	S	Taschkent	Us	07.11.47	19	385	T
Kalinin (Tver)	R	05.05.67	10	130	S	Tbilissi (Tiflis)	G	21.04.37	14	225	S/T
Kaliningrad (Königsberg)	R	05.11.75	5	60	S	Ternopol	U	24.12.75	7	93	T
Kaluga	R	30.03.56	16	165	S	Tiraspol	M	01.11.67	8	76	S
Karmensk-Ural'skii	R	01.11.56	5	46	S	Tjumen	R	12.06.70	8	68	S
Karaganda	K	30.05.67	6	63	S	Togliatti (Shiguli, Stawropol)	R	21.01.66	21	235	S
Kasan	R	27.11.48	10	270	S	Tomsk	R	05.11.67	4	106	S
Katschkanar	R	11.10.72	1	3	S	Tscheboksary	R	07.11.64	14	249	S
Kaunas (Kowno)	Li	31.12.65	12	204	T	Tscheljabinsk	R	22.11.42	20	382	S
Kemerowo (Stscheglowka)	R	25.09.70	89	4	S	Tscherkassy	U	09.11.65	8	125	S
Kertsch	U	1986 (?)	?	?	S	Tschernigow	U	04.11.64	10	161	S
Kiew	U	05.11.35	32	1089	T	Tschernowitz (Czernowitz)	U	01.02.39	8	180	T
Kirow (Wjatka)	R	08.11.43	11	198	S	Tschiatura	G	07.11.67	1	23	S/T
Kirowabad (Jelisawetpol)	A	01.05.55	6	119	T	Tschimkent	K	11.01.69	6	88	S
Kirowograd (Jelisawetgrad)	U	04.11.67	6	94	S	Tschita	R	30.12.70	5	84	S
Kishinew	M	12.10.49	21	400	S	Tula	R	03.11.62	6	146	S
Kommunarsk (Aitschewski, Woroschilowski)	U	26.09.54	10	110	S	Ufa	R	27.01.62	14	196	S
Kostroma	R	10.01.74	7	82	S	Uglegorsk	U	08.07.82	1	6	S
Kowrow	R	10.03.75	6	48	S	Ujanowsk (Sibirsk)	R	31.12.73	4	48	S
Kramatorsk	U	10.11.71	3	49	S	Ustinow (Ishewsk)	R	06.11.68	8	180	S
Krasnodar (Jekaterinodar)	R	28.07.50	14	210	S	Vilnius (Wilna)	U	27.11.56	17	307	T
Krasnodon	U	01.01.88	?	?	S	Winniza	U	17.02.64	5	146	S
Krasnojarsk	R	05.11.59	12	173	S	Witebsk	B	01.09.78	3	56	S
Kremenschug	U	06.11.66	3	96	S	Wladimir	R	07.11.52	12	170	S
Kriwoi Rog	U	21.12.57	15	219	S	Wladiwostok	R	28.01.65	8	65	S
Kubyschew (Samara)	R	07.11.42	17	269	S	Wolgodonok (Nowosolenowski)	R	04.10.77	6	49	S
Kurgan	R	24.11.65	5	84	S	Wolgograd (Stalingrad, Zarizyn)	R	31.12.60	9	260	S
Kursk	R	18.08.72	4	80	S	Wologda	R	30.12.76	6	77	S
Kutaisi	G	11.09.49	8	67	T	Woronesh	R	05.11.60	17	238	S
Leningabad (Chodshend)	Ta	03.11.70	9	72	S	Woroschilowgrad (Lugansk)	U	25.01.62	7	105	T
Leningakan (Alexandropol)	Ar	07.11.62	4	40	S/T	Zchinwali (Stalinari)	G	25.06.82	2	6	S
Leningrad (Petersburg)	R	21.10.36	48	1260	S	Zelinograd (Akmolinsk)	K	18.01.83	2	38	S
Lenninsk-Kuznetzky	R	11.01.84	3	38	S	Überland-Obusbetrieb:					
Lipezk	R	01.02.72	11	114	S	Aluscha - Jalta	U	1961			
Lissitschansk	U	07.03.72	3	32	T	Aluscha - Simferopol	U	07.11.59	5	135	T
Lukz	U	08.04.72	9	111	S/T	Engels - Saratow	R	1965			S
Lwow (Lemberg)	U	27.11.52	13	238	T	Fergana - Margilan	Us	1979			S
Machardase	G	29.11.80	2	21	S	Kommunarsk - Perekwisk	U	1960			S
Machatschka (Port Petrowsk)	R	14.02.73	9	116	S	Satschero - Tschiatura	G	01.06.69			S
Maikop	R	29.11.74	7	49	S						T
Makejewka (Dmitrijewsk)	U	13.11.69	8	105	S						S