Die weitere Entwicklung der sozialistischen Lebensweise und das Problem des städtischen Personenverkehrs

Dr. Silvio Macetti

1

Mit der Gestaltung des entwickelten gesellschaftlichen Systems des Sozialismus unter den Bedingungen der wissenschaftlich-technischen Revolution vollziehen sich tiefgreifende Veränderungen in der gesamten Lebensweise, in der Art und Weise, wie die Menschen arbeiten, wohnen, sich bilden und erholen werden. Dies stellt völlig neue Anforderungen an die gesamten Kommunikationsmittel im allgemeinen und insbesondere an den städtischen Personenverkehr.

Von der rationellen Planung, Gestaltung und Organisation des städtischen Verkehrs hängen nicht nur wesentlich der städtische Komfort und die ökonomische Effektivität der Stadt als gebaute räumliche Umwelt, sondern auch der reibungslose Ablauf der gesamten Lebenstätigkeit der städtischen Bewohner, ihrer Gesundheit und damit die harmonische Entfaltung der Persönlichkeit der Bürger und der sozialistischen Menschengemeinschaft ab.

Unter dem Aspekt dieser Wechselbeziehungen ist das Gesamtsystem des städtischen Verkehrs, Planung und Gestaltung des Verkehrsnetzes, Wahl der Verkehrsmittel ebenso wie die Organisation des Verkehrs, ein organischer Teilbereich der sozialistischen Umgestaltung der Städte und der sozialistischen Organisation des städtischen Lebensablaufes. Hieraus leitet sich ab, daß die künftige Entwicklung des städtischen Verkehrs unter Berücksichtigung aller Aspekte sozialen, ökonomischen, technischen, hygienischen, demographischen, räumlich-geographischen und städtebaulich gestalterischen Charakters erforscht und geplant werden muß.

Wir befinden uns in der DDR am Beginn einer Entwicklung, bei der eine rasche Steigerung der Mobilität der Bevölkerung und in Verbindung damit eine rasche Steigerung der Zahl der Personenbeförderungsmittel vorauszusehen ist.

Der planlose Vollzug einer äußerlich gesehen analogen Entwicklung in den kapitalistischen Ländern, der eine gesetzmäßige Folgeerscheinung ihres Gesellschaftssystems ist, hat dort eine chaotische und ausweglose Lage herbeigeführt. Der bekannte englische Verkehrsexperte Colin Buchanan charakterisiert diese Lage so:

„Im großen und ganzen herrscht über die Art der städtischen Verkehrsprobleme Einmütigkeit. Sie besteht aus Stauungen, Behinderungen, Versäumnissen, Parkschwierigkeiten, Verwirrungen, Lärm und Unfällen."

Eine solche Perspektive muß die sozialistische Entwicklung des städtischen Verkehrs grundsätzlich vermeiden. Sie ist sozial und ökonomisch für die sozialistische Lebensweise unvertretbar.

Das System des städtischen Verkehrs ist einerseits ein Teilsystem der Stadt als baulich-räumliche Umwelt und andererseits ein Teilsystem der gesamten Organisation des städtischen Lebens. Es dient zur rationellen Organisation des gesamten Lebensablaufes der Bewohner und zur Schaffung einer architektonisch-baukünstlerisch wirksamen Umwelt.

Der städtische Verkehr ist einer der Hauptverbraucher der ökonomischen Mittel der Gesellschaft und trägt seinerseits zur Steigerung der Produktion und zum harmonischen Ablauf des Reproduktionsprozesses bei.

Die Anforderungen der weiteren Entwicklung der sozialistischen Lebensweise an den städtischen Verkehr erfassen all diese Aspekte und verlangen

- allseitige Funktionstüchtigkeit
- komplexe ökonomische Effektivität
- maximale Sicherheit und hygienische Qualität, optimalen Komfort und
- einen effektiven organischen Beitrag zur baukünstlerischen Umwelt in der Stadt.

Die Funktionstüchtigkeit des städtischen Verkehrs steht hauptsächlich mit der Senkung des Zeitaufwandes für die Bewegungen in Verbindung und ist eine rationelle Synthese der Erreichbarkeit, Verfügbarkeit und Schnelligkeit.

Unter diesen Aspekten weisen die drei Hauptverkehrsarten in der Stadt, nämlich der Fußgängerverkehr, der individuelle Kraftfahrzeugverkehr und der Verkehr mit Massenbeförderungsmitteln, unterschiedliche Qualitäten auf.

Beim Fußgängerverkehr, mit Ausnahme von Spaziergängen, ist neben einer Reihe von Unannehmlichkeiten, die mit den Witterungsverhältnissen zusammenhängen, der Zeitaufwand sehr hoch, und dieser Nachteil schränkt den Einsatz weitgehend ein.

Unter Berücksichtigung des zulässigen Gesamtzeitaufwandes für den Verkehr unter den Bedingungen der künftigen Entwicklung der Lebensweise können Strecken von 5 Minuten für den Fußgängerverkehr als Maximum angenommen werden.

Der individuelle Kraftfahrzeugverkehr, und vor allem der Verkehr mit PKW in privatem oder öffentlichem Besitz, kann eine maximale Erreichbarkeit, Verfügbarkeit und Schnelligkeit aufweisen, wenn die Stadt voll und ganz auf der Grundlage der Anforderungen eines fließenden Autoverkehrs aufgebaut bzw. umgebaut ist, was, wie viele Untersuchungen zeigen, für die heutigen und vorausschaubaren Verhältnisse ökonomisch unvertretbar und für die bestehenden Städte städtebaulich unlösbar ist. Die Vorstellungen über die Autostädte wie „Motopia" oder eine Umgestaltung nach den Vorschlägen von Prof. Buchanan bleiben im Bereich der Unrealisierbarkeit.

Praktisch aber hat die Entwicklung des PKW-Verkehrs in den kapitalistischen Städten eine chaotische Lage herbeigeführt oder wie in Los Angeles zur Vernichtung der Stadt und zu ihrer Auflösung in ein endloses Kleingarten- und Siedlungsgebiet mit enormer Anforderung an Zeitaufwand beigetragen. Eine Motorisierung von 30 bis 35 PKW/100 EW, was noch nicht als Sättigungsgrenze zu betrachten ist, hat den amerikanischen Städtebau in eine ausweglose Sackgasse geführt, die sehr anschaulich von Victor Gruen beschrieben wird:

„... Eine Stadt, wo der PKW das Massenverkehrsmittel wird, entzieht ihren Einwohnern die individuelle Bewegungsfreiheit. 1975 werden in den USA über 100 Millionen Kraftfahrzeuge um einen Platz auf den Autobahnen kämpfen. Wenn dieser Trend dem heutigen Durcheinander unserer Metropole noch aufgezwungen wird, werden die USA mit einem absurden Paradox konfrontiert.

Trotz der Erreichung des höchsten Pro-Kopf-Einkommens wird die Mehrheit der Bevölkerung nicht nur den tiefsten Lebensstandard insgesamt zu ertragen haben. Wenn wir noch weiter mit voller Geschwindigkeit auf dieser Sackgasse der Übermotorisierung vorwärtstreiben, werden wir unsere Städte verlieren, nachdem wir ihre Herzen getötet haben."

Diese Sackgasse ist für die historisch herangewachsenen Städte der westeuropäischen Länder schon bei einem Motorisierungsgrad von 20 bis 25 PKW/100 EW eingetreten. Der Personenkraftwagen ist zum größten Hemmnis in dem innerstädtischen Verkehr geworden. In Paris ist die Durchschnittsgeschwindigkeit der Autobusse während der Spitzenverkehrsstunden auf 10 km/h gesunken. In London ist eine Durchschnittsgeschwindigkeit des PKW-Verkehrs von 25 bis 28 km/h zu verzeichnen. In New York braucht ein Personenkraftwagen eine Stunde, um vom Zentrum aus einen Radius von 30 km zu befahren.

Um der Entwicklung des städtischen Verkehrs in der DDR diese Sackgasse zu ersparen, muß rechtzeitig dem Problem der weiteren Entwicklung des PKW-Verkehrs, seinem Anwendungsbereich und seinen rationellen Grenzen gebührende Aufmerksamkeit ge-

1 „Utopia" Modellaufnahme

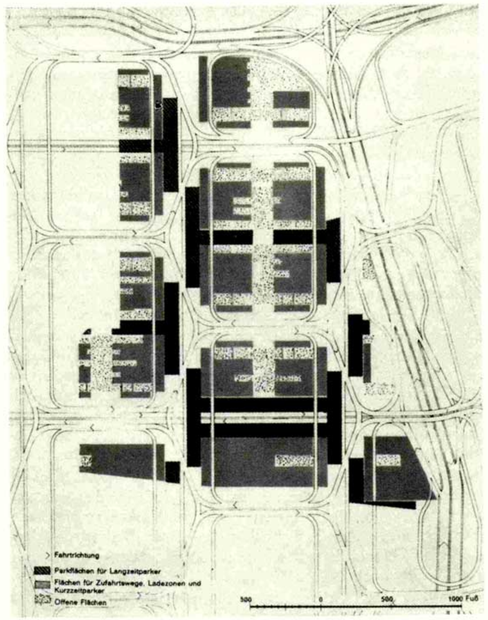
„Verkehrsgerechte" Umgestaltung eines Wohngebietes (nach Buchanan)

2 Luftbild des gegenwärtigen Zustandes

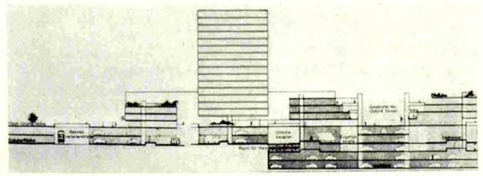
3 Plan für die völlige Umgestaltung des Gebietes nach den Anforderungen des PKW-Verkehrs

4 Schnitt einer Variante für eine teilweise Umgestaltung

2



3



4

schenkt werden. Unter bestimmten Bedingungen und in bestimmten Grenzen ist der individuelle PKW-Verkehr für die komplexe Funktionstüchtigkeit des städtischen Verkehrssystems und als Komplement des Massenverkehrsmittels überaus notwendig und durch andere Verkehrsmittel unersetzbar. Diese Bedingungen und Grenzen werden durch die komplexe ökonomische Effektivität und andere schon erwähnte Faktoren bestimmt.

Der öffentliche Massenverkehr

Aus der Sicht der Funktionstüchtigkeit ist der städtische öffentliche Massenverkehr das entscheidende Element des gesamten Verkehrssystems, obwohl er in seinem gegenwärtigen Zustand noch viele Unzulänglichkeiten in bezug auf Erreichbarkeit, Verfügbarkeit und Schnelligkeit aufweist. Gerade diese Unzulänglichkeiten haben in den kapitalistischen Städten mit dazu beigetragen, die Expansion des individuellen PKW-Verkehrs vorwärts zu treiben. Die Ausweglosigkeit dieser Expansion hat die Entwicklung des öffentlichen Massenverkehrs wieder auf die Tagesordnung gestellt.

Es kommt darauf an, in erster Linie dem öffentlichen Massenverkehr eine hohe Erreichbarkeit und Verfügbarkeit zu geben, um die unproduktiven Wegezeiten bis zu den Haltestellen und die langen Wartezeiten wesentlich zu senken. Mit der Annäherung der Haltestellen an die Zielpunkte wächst die Anzahl der Haltestellen, was wiederum zur Herabsetzung der durchschnittlichen Geschwindigkeit führt. Dieser Widerspruch ist durch optimale Verdichtung, Kompaktierung der Bebauung mit Überlagerung der städtischen Funktionsbereiche, insbesondere mit dem Verkehrsnetz, weitgehend zu überwinden. Die modernen öffentlichen Massenverkehrssysteme bieten große Möglichkeiten für die Überwindung der erwähnten Unzulänglichkeiten.

Die Funktionstüchtigkeit des städtischen Verkehrs steht in direkter Wechselbeziehung mit

- der Entwicklung der angeforderten Verkehrsleistungen
- der Entwicklung der Verkehrsmittel
- der Entwicklung der Verkehrsnetze und
- der Entwicklung der Organisation der Verkehrsströme.

Die geforderten Verkehrsleistungen zeigen eine beschleunigte Tendenz zur weitgehenden Steigerung infolge

- der weiteren Vergrößerung der Städte im Zusammenhang mit der weiteren Entwicklung des Verstädterungsprozesses und Vermehrung der Bevölkerungszahl (daraus ergibt sich eine Steigerung der Verkehrsteilnehmer und eine Vergrößerung der Entfernungen) und
- der weiteren Erhöhung der Mobilität der Bevölkerung im Zusammenhang mit der weiteren Entfaltung der sozialistischen Lebensweise innerhalb der Stadt und zu den Naherholungsgebieten.

Unter dem Aspekt der Vergrößerung der Städte sind folgende zwei Gesichtspunkte maßgebend:

- Mit der Vergrößerung der Stadt erhöht sich die angeforderte Verkehrsleistung in geometrischer Maßfolge. Nach den Berechnungen der sowjetischen Verkehrswissenschaftler vervierfachten sich bei einer Verdoppelung der Einwohnerzahl die notwendigen Verkehrsleistungen. Eine Stadt mit 500 000 Einwohnern verlangt eine zwanzigfache Verkehrsleistung im Vergleich zu einer Stadt mit 200 000 Einwohnern.
- In der DDR vollzieht sich ein Prozeß der Konzentration der Bevölkerung in den Städten mit über 20 000 Einwohnern. Die 95 Städte dieser Kategorie beherbergen heute rund 7,4 Millionen Einwohner. Es wird vorausgesehen, daß bis zum Jahre 2000 der ganze Bevölkerungszuwachs von etwa 2 Millionen Einwohnern und der Migrationszuwachs aus den ländlichen Gebieten mit über 2 Millionen Einwohnern, also über 4 Millionen Einwohner, in diesen Städten aufgenommen werden. Das bedeutet eine überdurchschnittliche Steigerung von 154 Prozent und in manchen Fällen sogar eine Vervielfachung der Einwohnerzahl.

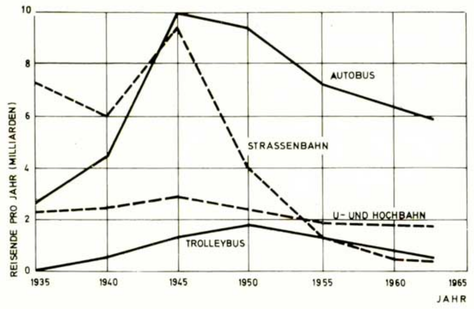
So verknüpft sich das Problem der Entwicklung des städtischen Verkehrs mit den Problemen der Siedlungsstruktur.

Auch die Stadtstruktur hat einen bedeutenden Einfluß auf die Höhe der angeforderten Verkehrsleistungen. Besonders wichtig ist in diesem Zusammenhang die Wechselbeziehung zwischen Wohn- und Arbeitsstätten. Obwohl der Berufsverkehr einen ver-

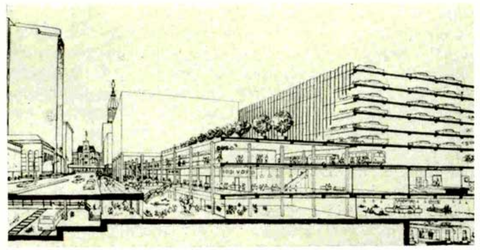
5 Benutzung der Massenverkehrsmittel in den USA

6 Vorschlag für die Gestaltung des Pen-Zentrums in Philadelphia, der den Anteil des fließenden und ruhenden Verkehrs verdeutlicht

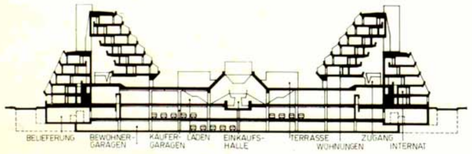
7/8 Modellfoto und Schnitt einer Großwohneinheit mit Garagen in den unteren Geschossen



5


6

7



8

hältnismäßig kleinen Anteil der gesamten Verkehrsleistungen in der Stadt ausmacht, hat er wegen seiner Konzentration in kurzen Zeiträumen der Spitzenzeit entscheidende Auswirkung. Die Mobilität der städtischen Einwohner wird sich mit der weiteren Entfaltung der sozialistischen Lebensweise wesentlich entwickeln, obwohl die umwälzende Entwicklung der Fernkommunikationsmittel zur wesentlichen Herabsetzung der Bewegungshäufigkeit in der Stadt beitragen wird.

Der Berufsverkehr zeigt im Zusammenhang mit einer Reihe von Rationalisierungsmaßnahmen der Arbeitszeit und Arbeitshäufigkeit in der Woche eine leicht abnehmende Tendenz, dagegen wird der Verkehr in anderen Bereichen, wie Einkauf, Erholung und Sport, kulturelles Leben und Bildung, wesentlich steigen. Besonders hoch wird sich der Naherholungsverkehr an Feiertagen entwickeln und zu einem wichtigen Problem des städtischen Verkehrs werden.

Das Leitschema der Entwicklung von Paris sieht eine Steigerung der Verkehrshäufigkeit pro Einwohner mit Benutzung eines Verkehrsmittels von durchschnittlich 2 von 1965 auf 2,5 für das Jahr 2000 vor. Dieser Wert war schon 1965 in den skandinavischen Ländern erreicht (Kopenhagen 2,5) und in den USA schon längst überholt (2,7 Mineapolis und 2,9 im Vorstadtgebiet von New York).

Für den Gütertransport sieht das Leitschema von Paris eine relative Steigerung pro Einwohner bis 300 Prozent der Werte von 1965 vor, wobei für Straßentransport eine Steigerung bis 500 Prozent und für Eisenbahn und Wasserwege 250 bis 300 Prozent erwartet werden.

Entwicklung der Verkehrsmittel

Die weitere qualitative und quantitative Entwicklung der Verkehrsmittel hat eine entscheidende Auswirkung auf die Funktionstüchtigkeit des Verkehrs.

In der qualitativen Entwicklung der Verkehrsmittel sind drei Hauptrichtungen zu verzeichnen:

■ Weitere Verbesserung und Vervollkommnung der gegenwärtigen gebräuchlichen Verkehrsmittel, wie verbrauchsärmere Personenkraftwagen und Lastkraftwagen mit Abgasfängen, Luftkissenfahrzeugen, automatische Führung mit dem Ziel, Kolonnen zu bilden, neue Arten von Schienenbahnen (wie Einschienenbahn, Hängebahn usw.)

■ Schaffung neuer Kraftfahrzeuge mit Elektromotoren auf der Grundlage der Speicherung oder Fernübertragung der elektrischen Energie, eine Entwicklung, die zur Beseitigung der schädlichen Auswirkungen der Verbrennungsmotoren und zur Überwindung des wichtigsten Hemmnisses bei der Entwicklung einer unterirdischen Führung von Autostraßen beitragen wird. Auf der Expo '70 wurden schon die ersten Elektrobusse (80 km/h) ausgestellt. Vielversprechend ist auch die im Experiment befindliche Brennstoffzelle.

■ Entwicklung völlig neuer Verkehrsmittel für individuelle Massenbenutzung auf der Grundlage der senkrechtstartenden Raumfahrzeuge mit einer relativ gleichen Erreichbarkeit und Ökonomie wie der heutige Personenkraftwagen. Diese Entwicklung, die technisch nicht zu verwerfen ist und umwälzende Auswirkungen auf den Städtebau ausüben kann, ist aber für die vorausschaubaren Zeiträume der künftigen Entwicklung des Städtebaues in der DDR nicht als entscheidend zu sehen.

Schlußfolgernd kann angenommen werden, daß in der vorausschaubaren Zeit weiterhin mit den heutigen Verkehrsmittelarten zu rechnen ist, unter der Berücksichtigung einer Reihe von Verbesserungen und Vervollkommnungen, die unter den ersten zwei Punkten erwähnt wurden.

Aus der Sicht der quantitativen Entwicklung ist ein entscheidender Wandel vorauszusehen.

Die Befriedigung der hohen Steigerung der geforderten Verkehrsleistungen ist mit einer weitreichenden Erweiterung des Verkehrsmittelparkes verbunden.

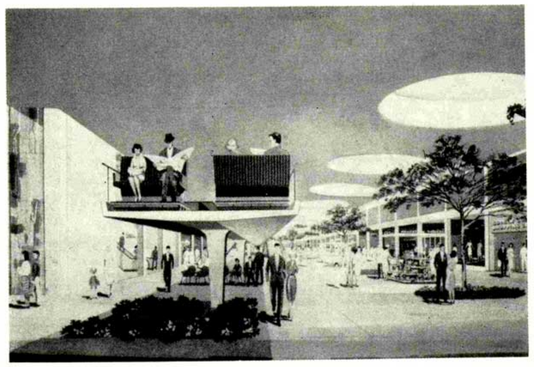
Die Prognose der weiteren Entwicklung der Motorisierung der Bevölkerung in der DDR sieht eine Sättigungsgrenze von 21 bis 25 PKW/100 EW vor, die um 2010 erreicht sein wird und mit der Berechnung von 1 Personenkraftwagen je Haushalt in Verbindung steht. Die Prognose des städtischen Verkehrs in der Sowjetunion rechnet schon mit 20 bis 30 PKW und gibt Orientierungen auf höhere Zahlen.

9 Städtebauliche Einordnung einer Einschienenbahn

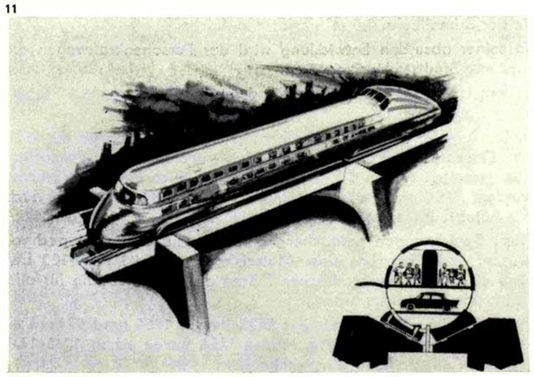
10 Einsatz von Fußgängerrollsteigen

11 Projekt einer Schwebebahn

9


10

11



Der Vergleich mit den schon erreichten und prognostisch geschätzten Werten der internationalen Entwicklung, die schon 1970 einen Höchststand von 40 PKW/100 EW für USA und 25 für Schweden und 20 für Westdeutschland aufweist und einen Stand von 40 PKW/100 EW für Westdeutschland im Jahre 2000 ausweist, deutet anschaulich darauf hin, daß die angenommene Sättigungsgrenze von 21 bis 25 PKW/100 EW für die DDR nur unter der Bedingung zu halten ist, daß die Verkehrsleistungen des öffentlichen Massenverkehrs quantitativ weitgehend gesteigert werden und qualitativ in Hinsicht auf die Erfüllung der gesellschaftlichen Anforderungen in den entscheidenden Parametern die Möglichkeiten des individuellen Verkehrs übertreffen.

Entwicklung der Verkehrsnetze

Ein funktionsgerechtes Verkehrsnetz ist eine der Hauptvoraussetzungen der Funktionstüchtigkeit des gesamten städtischen Verkehrs. Die Verkehrsfachleute und Städtebauer sind sich darüber einig, daß die historisch herangewachsenen Netze des städtischen Verkehrs, sowohl des öffentlichen Massenverkehrs als auch des individuellen PKW-Verkehrs, längst durch die herangereiften Anforderungen überholt sind und für die Befriedigung der Bedürfnisse der sich beschleunigt entfaltenden sozialistischen Lebensweise einer allseitigen und tiefgreifenden Um- und Neugestaltung bedürfen.

Diese Anpassung ist ein organischer Teilbereich der gesamten sozialistischen Umgestaltung der Städte und kann abgeleitet werden von der Prognose der Entwicklung der Lebensweise und der Verkehrsbedürfnisse, der rationellen Synthese der Massenverkehrsmittel mit dem individuellen PKW-Verkehr sowie von der Entwicklung der Verkehrsmittel.

In diesem Zusammenhang könnte eine Praxis der kleinen Schritte ohne Berücksichtigung der großen Veränderungen, so notwendig sie auch hier und da sind, zu der gleichen Ausweglosigkeit führen, wie das in den kapitalistischen Großstädten der Fall ist.

Die rationellen Wege der Umgestaltung der Verkehrsnetze müssen unter Berücksichtigung aller Einflußfaktoren der künftigen Entwicklung der sozialistischen Gesellschaft in der DDR erforscht werden.

Organisation des städtischen Personenverkehrs

Dieses Problem ist unter zwei Aspekten, die eng in Wechselbeziehung stehen, in Betracht zu ziehen, nämlich vom Gesichtspunkt der Organisation der Bewegungsnotwendigkeit der Bewohner und von dem Werte der Organisation der Bewegungen. Von beiden Aspekten übt die Organisation des Verkehrs eine wesentliche Auswirkung auf die Funktionstüchtigkeit des Verkehrssystems aus und verbindet sie mit der Organisation des Lebensablaufes der Bewohner, die ihrerseits von der Entwicklung und den Anforderungen der Lebensweise abhängig ist.

Besondere Bedeutung findet dieses Problem im Zusammenhang mit den Auswirkungen der täglichen Spitzenbelastungszeiten im Stadtverkehr und wöchentlichen Spitzenbelastungszeiten im Naherholungsverkehr. Bekanntlich sind mit den Spitzenbelastungszeiten eine Reihe von schwerwiegenden negativen sozial- ökonomischen Folgeerscheinungen verbunden, deren Überwindung hauptsächlich nur durch eine rationelle Organisation der Verkehrsbedürfnisse möglich ist, die allein durch eine rationelle Organisation des Lebensablaufes der Stadteinwohner in Verbindung mit der gesamten Lebensweise zu erreichen ist.

Ökonomische Effektivität

Der städtische Verkehr als eine der wichtigsten Voraussetzungen der rationellen Organisation der gesamten Lebenstätigkeit der Menschen in der Stadt ist vielseitig mit dem Prozeß der Produktion und Reproduktion verbunden.

Die komplexe ökonomische Effektivität des städtischen Verkehrs muß unter dem Aspekt dieser vielseitigen Wechselwirkungen erfaßt werden und konkret unter den Hauptaspekten der komplexen Ökonomie der Zeit und der Ökonomie des Raumes gesehen werden.

„Antistadt" Los Angeles

12 Luftbild des „Zentrums"

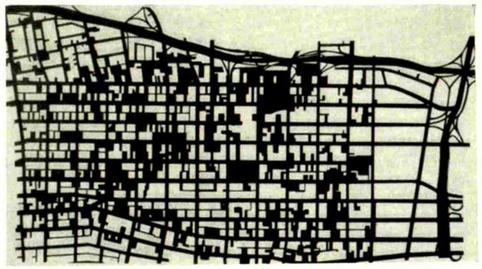
13 Flächen, die der Verkehr bereits einnimmt

14 Müllabladeplatz des individuellen PKW-Verkehrs

15 Einkaufszentrum mit Parkflächen in der Vorstadt

16 „Städtischer" Verkehrsknotenpunkt

12



13

14

15

16

■ Die komplexe Ökonomie der Zeit ist in diesem Zusammenhang die Synthese der Ökonomie der Herstellung der Verkehrsmittel, der Verkehrsnetze und der Verkehrsanlagen sowie der Ökonomie der Erhaltung und Ökonomie der Nutzung, wobei unter Ökonomie der Nutzung die gesamte ökonomische Auswirkung des Verkehrs auf den Lebensablauf der Bewohner, auf ihre Arbeit, Freizeit und ihren Lebensunterhalt zu verstehen ist.

Aus der Sicht der Ökonomie der Herstellung und Erhaltung ist das aufwendigste moderne Massenbeförderungssystem bei weitem ökonomischer als der PKW-Verkehr.

Der Personenkraftwagen verbraucht heute schon einen Großteil des Nationaleinkommens.

In Westdeutschland betrugen schon 1968 die Ausgaben eines mittleren Haushaltes mit 1000 DM Monatseinkommen für den privaten Personenkraftwagen über 7 Prozent des Einkommens.

Es ist zu bemerken, daß mit der Steigerung des Lebensstandards der prozentuale Anteil der Ausgaben für Personenkraftwagen im Gegensatz zu den meisten anderen Haushaltsausgaben eine wesentlich steigende Tendenz zeigt. Unter den Ausgaben eines Haushaltes mit 2000 DM Einkommen beträgt er schon 10,6 Prozent.

Dazu kommen noch die sehr hohen Investitionen und Erhaltungskosten für die Fahrbahnen, Parkplätze und Garagen sowie der Anteil der beängstigend steigenden Sachschäden und der ökonomische Wert der Personenschäden, die in den westeuropäischen Ländern insgesamt 1965 schon die Höhe von 50 000 Toten und 1 700 000 Verletzten überschritten hat.

Aus der Sicht der Ökonomie der Zeit bei der Nutzung der städtischen Verkehrsmittel ist bei dem heutigen Stand der Massenbeförderungsmittel der PKW noch überlegen. Was diese Überlegenheit weitgehend einschränkt, ist die Bewegungsschwierigkeit in der Stadt, insbesondere in den Spitzenbelastungszeiten.

Nach den Angaben von Prof. Buchanan erreichten schon 1963 in den Städten von Großbritannien die Unkosten infolge der Verkehrsstauungen eine Höhe von über 2700 Millionen DM je Jahr.

Die Verkehrserhebungen in Moskau haben ergeben, daß nur an einem verkehrsintensiven Platz jährlich über 800 000 Rubel Schaden durch Wartezeiten entstehen, was einer Arbeitszeit von etwa 1 200 000 Stunden entspricht. Die Beseitigung dieser Verkehrshemmungen für PKW ist mit volkswirtschaftlich unvertretbaren Investitionen verbunden.

■ Unter dem Aspekt der Ökonomie des Raumes in der Stadt nimmt der individuelle PKW-Verkehr den größten Flächenbedarf ein. Im Vergleich mit Massenverkehrsmitteln hat der PKW-Verkehr

eine Straßenförderungskapazität von 15 bis 20 Prozent

einen Flächenbedarf in rollendem Zustand von 1000 bis 1500 Prozent

einen Flächenbedarf in ruhendem Zustand von 800 bis 1000 Prozent.

Auf einen Fahrgast gerechnet braucht etwa eine Person

im PKW 40 m^2 der Straßenfläche (1,5fache Besetzung)

im Bus 2 m^2 der Straßenfläche

in der Schnellbahn 2,5 m^2 der Straßenfläche.

In seiner absurden Entwicklung wird der Personenkraftwagen die gesamte Stadtstruktur zerstören.

In den USA-Städten besetzen die Autostraßen bis zu 31,5 Prozent der gesamten Fläche.

In Los Angeles ist der Stadtkern zu einer PKW-Parkwüste mit kleinen Oasen von öffentlichen Gebäuden geworden. Über Zweidrittel der gesamten Fläche des Stadtkerns sind durch den PKW erobert worden. Nicht nur die Autobahnen und Parkflächen, sondern auch die Autofriedhöfe verschwenden riesige Flächen.

Nach Berechnungen polnischer Verkehrsspezialisten wird nachgewiesen, daß schon bei einer Motorisierung von 20 PKW/100 EW etwa 40 Prozent der städtischen Fläche als Verkehrsfläche für alle Fahrzeuge benötigt werden.

Das öffentliche Straßennetz der DDR betrug 1966 rund 974 m/km^2 das entspricht 6,6 PKW/1 km. In den USA waren schon 1963 14,4 PKW/km Autostraße zu verzeichnen.

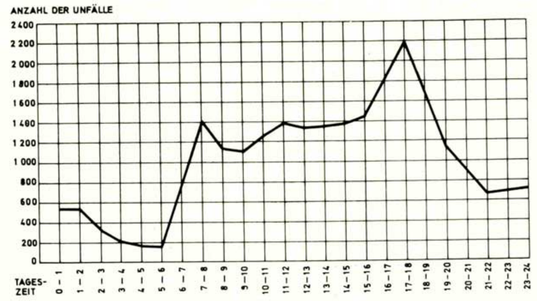
17 Häufigkeit der Unfälle nach Tageszeiten
(nach Verkehrsunfallstatistiken der Jahre 1962 bis 1964, statistisches Taschenbuch 1969, Westdeutschland)

18 Häufigkeit der Verkehrsunfälle nach Wochentagen
(nach westdeutschen Unfallstatistiken)

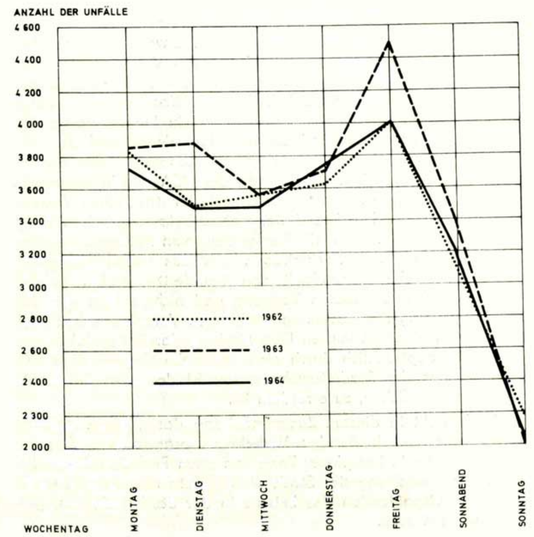
Tabelle 1 Straßenverkehrsunfälle mit Personenschaden (1967)

	PKW/ 100 EW	Verkehrstote absolut	Je 10 000 EW	Verletzte absolut	Je 10 000 EW
Westdeutschland	19,5	17 500	2,92	70 000	79
Schweden	23,9	1 313	1,7	21 000	2,6
Frankreich	22,4	13 595	2,7	301 356	60
Großbritannien	18,2	7 319	1,32	362 659	65
USA	40,3	53 100	2,6	1 900 000	93

17



18



Der Raumbedarf des PKW-Verkehrs, wenn dieser nicht in seinen rationellen Grenzen gehalten und organisiert wird, führt zur völligen Zerstörung der Stadtstruktur.

Die Lösung ist in einer vernünftigen Organisation des gesamten städtischen Verkehrs mit entscheidendem Schwergewicht auf Massenbeförderungsmittel, komplexen Maßnahmen zur Herabsenkung der Bedürfnisse an PKW zu sehen, unter anderem auch Maßnahmen der Veränderungen der Bebauungsformen und der Stadtstruktur und schließlich effektive Mehrfachnutzung des städtischen Raumes für den rollenden und ruhenden Verkehr auf mehreren Ebenen (wie unterirdische Straßenführung und Parkplätze sowie Hoch- und Tiefgaragen).

Sicherheit

Sicherheit des Verkehrs ist einer der wichtigsten Aspekte der sozialistischen Organisation des Gesamtverkehrs. Das beängstigende Ausmaß der Verkehrsunfälle in den kapitalistischen Ländern, das aus der Tabelle 1 zu ersehen ist und in Westdeutschland mit 17 500 Toten, 470 000 Verletzten und 10 Milliarden (fast 500 DM pro Haushalt) Sachschaden im Jahre 1967 seinen Höhepunkt erreicht hat, ist der unbestreitbare Beweis dafür, daß die in diesen Ländern vollzogene Entwicklung des städtischen Verkehrs nicht für die sozialistische Umgestaltung brauchbar ist. Nach den neuesten Angaben stieg die Zahl der Verkehrstoten in den ersten Monaten von 1970 zum Vergleichszeitraum 1969 um 24 Prozent.

Die Sicherheit des städtischen Verkehrs ist nicht allein mit der Zahl der Personenkraftwagen, sondern auch mit der subjektiven Einstellung der Fahrer und Fußgänger zum Verkehr, mit ihrer Verkehrserziehung, mit dem Komplex der Gestaltung und Organisation des gesamten Verkehrssystems und des Lebensrhythmus der Bewohner verbunden. Die graphischen Darstellungen der statistischen Erhebungen zeigen deutlich den Zusammenhang der Verkehrsunfälle mit den Spitzenbelastungszeiten.

Natürlich bieten die öffentlichen Massenverkehrsmittel besonders unter dem Aspekt ihrer künftigen Entwicklungsmöglichkeiten weitaus bessere Voraussetzungen für die Erhöhung der Sicherheit. Eine optimale Lösung dieses lebenswichtigen Problems ist allein im Rahmen einer komplexen Regelung aller Hauptprobleme zu erreichen.

Hygiene und Komfort

Sie zählen zu den wichtigsten Aspekten der sozialistischen Umgestaltung des städtischen Verkehrs, da sie direkte Auswirkungen auf die Gesundheit der gesamten Bevölkerung und auf die Arbeitsproduktivität der Werktätigen ausüben. Was die hygienischen Auswirkungen anbetrifft, ist der städtische Verkehr die Hauptquelle der Lärmerzeugung in der Stadt und heute schon eine der wichtigsten Quellen der Luftverschmutzung. Dazu kommen noch viele Folgen des langen Wartens unter den ungünstigen Witterungsbedingungen.

Während die Aussicht besteht, mit Hilfe einer Reihe von praktischen Maßnahmen, wie die komplexe Elektrifizierung des Haushaltes und der Industrie, andere Luftverschmutzungsquellen in der Stadt weitgehend zu beseitigen, steigt das absolute und relative Gewicht der Luftverschmutzung durch Kraftfahrzeuge und insbesondere durch Personenkraftwagen.

In vielen Gebieten und Städten der USA ist das PKW-Abgas zur Hauptquelle der Luftverschmutzung geworden. In Kalifornien wird neben dem Wetterbericht auch der Grad des Augenreizes durch Auswirkungen der Abgase unter den Sonnenstrahlen vorausgesagt. Der Sonnenschein ist zum Fluch geworden.

In Los Angeles, wo immer ein Schleier von Abgasdunst über der Stadt hängt, ist eine tägliche Meldung des Luftverschmutzungsgrades eingeführt worden.

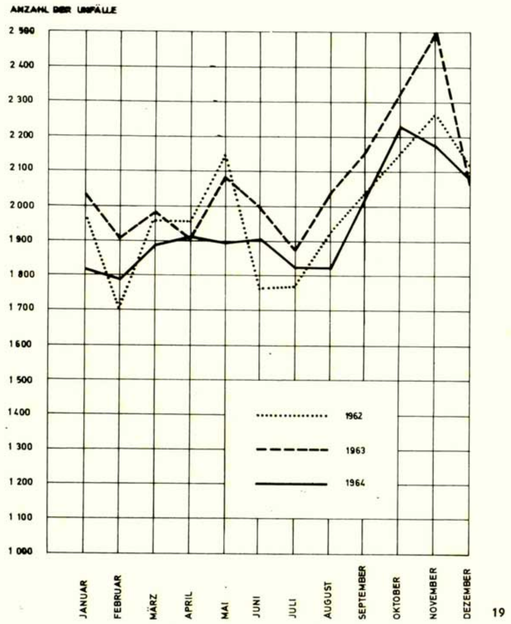
Die sozialistische Hygiene stellt hohe Anforderungen an den städtischen Verkehr, die eine entscheidende Auswirkung auf die städtebauliche Lösung der Verkehrsprobleme, auf die Wechselbeziehungen des Verkehrsnetzes mit der Struktur der Stadt und ihren Elementen, auf die Organisation der städtischen Bewegungen bis auf die Organisation des Lebensablaufes der Bewohner ausüben.

Zur Bekämpfung der Lärmbelästigung durch die Verkehrsmittel, die eine der wichtigsten Ursachen der nervösen Erkrankungen ist, müssen alle Möglichkeiten in komplexer Form ausgenutzt werden:

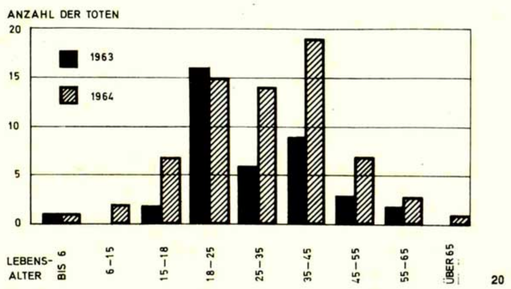
19 Häufigkeit der Verkehrsunfälle nach Monaten (nach westdeutschen Unfallstatistiken)

20 Tote nach Altersklassen bei Kraftfahrern (nach westdeutschen Unfallstatistiken)

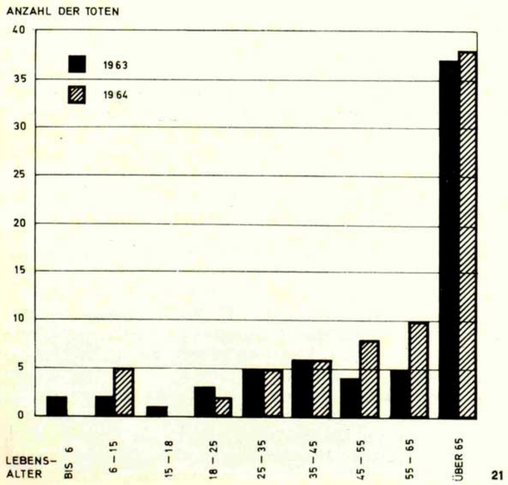
21 Tote nach Altersklassen bei Fußgängern (nach westdeutschen Unfallstatistiken)



19



20



21

eine maximale Herabsetzung der angeforderten Verkehrsleistungen,

die technische Vervollkommnung der Verkehrsmittel in Hinsicht der Lärmerzeugung und

städtebaulich-strukturelle Maßnahmen zur effektiven Fernhaltung der Lärmquellen von den Hauptlebenssphären der Menschen.

Die letzte Forderung hat entscheidende Auswirkungen auf die strukturelle Gliederung der Stadt, auf die Bebauungsform und auf die Planung und Gestaltung der Verkehrsnetze und des gesamten Verkehrssystems.

Auch das Problem der Behaglichkeit und des Komforts der Verkehrsmittel gewinnt bei der sozialistischen Umgestaltung immer mehr an Bedeutung. Besonders wichtig ist dieser Aspekt bei der Gestaltung des Berufsverkehrs, wo er direkt die Arbeitsproduktivität beeinflußt. Der Gesamtkomfort des städtischen Verkehrs wird einerseits durch optimale Erreichbarkeit und Verfügbarkeit und andererseits durch genügende Räumlichkeit, bequemere Sitzmöglichkeit, geregelte Temperaturen und Luftverhältnisse und nicht zuletzt durch ästhetische Qualitäten der Verkehrsmittel erreicht.

Mit dem Komfort der Massenverkehrsmittel steht die Möglichkeit in Verbindung, die Fahrzeit ohne Ermüdung und produktiv auszunutzen. Die optimale Befriedigung des Komforts trägt wesentlich zur Steigerung der geforderten Verkehrsleistungen bei und steht in Verbindung mit der komplexen ökonomischen Effektivität.

Stadtverkehr und baukünstlerische Gestaltung der Stadt

Die Gestaltung des Verkehrssystems der Stadt ist nicht nur ein technisches Problem, sie ist zudem ein fester Bestandteil der gesamten baukünstlerischen und ästhetischen Gestaltung der Stadt. Das Verkehrsnetz ist ein organischer Teil der gebauten räumlichen Umwelt und die Verkehrsmittel ein Teil der gegenständlichen Umwelt der Menschen. Sie haben die Aufgabe, in diesem Zusammenhang die sozialistische Lebensweise auch formalgestalterisch auszudrücken.

Das Verkehrsnetz darf nicht das einheitliche Stadtbild sowohl in seiner Ganzheit als auch in den einzelnen Elementen zerschneiden, sondern muß in diese Einheit organisch hineinpassen und zu einem räumlich-gestalterischen Bindeglied der Elemente und Teile werden. Auch das städtische Leben darf nicht durch die Anlagen des Verkehrs zerschnitten werden, wie es heute oft bei den großen Schnellverkehrsstraßen mit intensivem Verkehr der Fall ist.

Problem der Spitzenbelastungszeiten

Das Problem der Spitzenbelastungszeiten hat eine außerordentlich wichtige sozial-ökonomische Bedeutung.

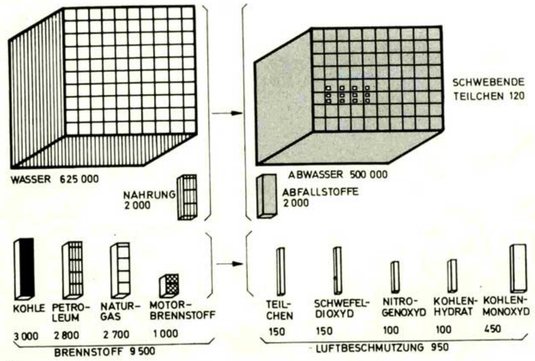
Ökonomisch ist die Überwindung der Spitzenbedürfnisse während dieser Zeit mit einer überdurchschnittlichen Erweiterung des Verkehrsmittelparks, des Verkehrsnetzes und des Verkehrsaufwandes verbunden. Das würde sowohl in der Investition als auch in der Auslastung und Erhaltung zu übermäßigen Kosten des Verkehrs führen. Sozial ist die Spitzenleistungszeit die Hauptursache der unvertretbaren Personen- und Sachschäden, der Grund der wesentlichen Verschlechterung des Komforts, besonders des Berufsverkehrs. Die statistischen Erhebungen der USA und Westeuropas zeigen, daß 70 bis 75 Prozent aller Unfälle im städtischen Verkehr konzentriert sind und während der Spitzenbelastungszeiten ihren Höhepunkt erreichen. So ist die Vermeidung von Milliarden zusätzlicher Investitionen und Sachschäden und das Leben Tausender Menschen und die Gesundheit von Hunderttausenden sowohl vom Komfort des städtischen Verkehrs und nicht zuletzt von der rationellen Lösung des gesamten städtischen Verkehrs weitgehend abhängig von einer optimalen Überwindung der Spitzenleistungszeiten, was hauptsächlich durch eine rationelle Organisation des Lebensrhythmus der Stadteinwohner, sowohl des alltäglichen als auch des wöchentlichen, zu erreichen ist.

Das Ziel besteht in diesem Zusammenhang darin, einen optimal gleichmäßigen und fließenden Verkehr zu organisieren. Das ist die Aufgabe, die in komplexer Form von allen Fachdisziplinen, die sich mit der Gestaltung der Stadt als gebaute räumliche Umwelt und mit der Organisation des Lebens in der Stadt befassen, gemeistert werden muß.

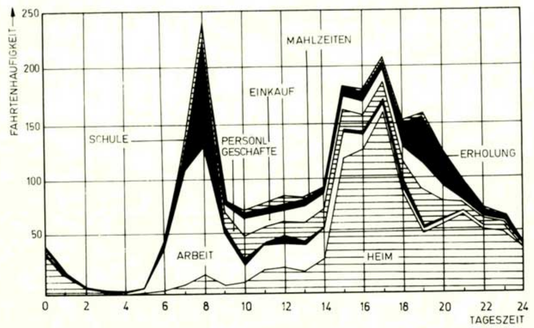
22 Stoffwechsel einer amerikanischen Stadt mit einer Million Einwohner (in Tonnen täglich)

23 Spitzenleistungsproblem des Verkehrs in einer amerikanischen Großstadt

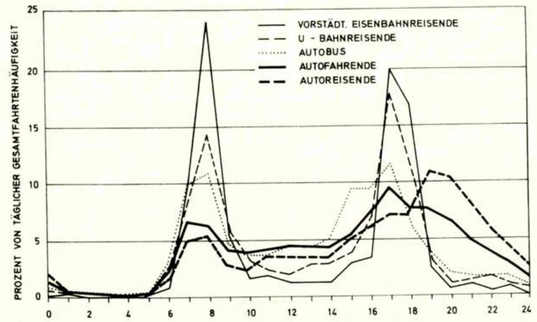
24 Tagesganglinien des Verkehrs in einer amerikanischen Großstadt



22



23



24

Schlußfolgerungen

In der Synthese der herangereiften Probleme des städtischen Verkehrs mit der Prognose der künftigen Entwicklung der sozialistischen Lebensweise und ihren Anforderungen an den Verkehr in der Stadt können folgende Hauptschlußfolgerungen gezogen werden:

1. Maximale Herabsenkung der Verkehrsbedürfnisse der städtischen Bewohner durch

- eine rationelle Umgestaltung der Stadtstruktur und Struktur der Stadtgebiete mit dem Ziel der Annäherung der Funktionsbereiche, Herabsenkung der notwendigen Verkehrshäufigkeit und Verkürzung der Bewegungswege
- eine Kompaktierung der Bebauung durch vertikale Entwicklung der Bebauung, Verflechtung und Überlagerung der Funktionsbereiche mit dem Ziel, bei ausreichender Freizügigkeit der Erholungsanlagen eine optimale Dichte zu erreichen und die raum- und zeitvergeudende Verzettelung des Verkehrs zu überwinden.

2. Rationelle Verteilung der Verkehrsleistungen zwischen dem öffentlichen Massenverkehrsmittel und individuellen PKW-Verkehr, die weitere qualitative und quantitative Entwicklung der Massenverkehrsmittel mit dem Ziel einer optimalen Überwindung der Unzulänglichkeiten in bezug auf Erreichbarkeit, Verfügbarkeit und Komfort, hauptsächlich durch

Erweiterung der Netze und Verkehrshäufigkeit

Annäherung der Haltestellen an das Zentrum einerseits durch optimale Erhöhung der Haltestellen und andererseits durch Kompaktierung der Bebauung an diesen Punkten und ihre organische Eingliederung in den Bebauungskomplex.

3. Optimale Überwindung der Spitzenbelastungszeiten durch eine rationelle Organisation des Lebensrhythmus in der Stadt, durch Regulierung der Arbeitsbeginn- und -schlußzeiten, durch weitgehende Entwicklung des Schichtsystems, was auch von der Seite der maximalen Auslastung der Produktionseinrichtungen gefordert wird, durch Regulierung der freien Wochentage, die auch zu einer rationellen Nutzung der Erholungseinrichtungen und Anlagen in der Stadt und im Naherholungsgebiet führen können.

4. Maximale Herabsenkung des effektiven Bedarfs an Personenkraftwagen durch oben erwähnte und folgende Maßnahmen:

- Erhöhung des Auslastungsgrades des Personenkraftwagens, was heute bei einer durchschnittlichen Bewegungsmöglichkeit von 30 km/h in der Stadt und einer durchschnittlichen Leistung von 1000 km im Monat etwa bei 5 Prozent und tatsächlich weit darunter liegt, durch neue Formen der PKW-Nutzung auf der Grundlage des kollektiven und gesellschaftlichen Eigentums, Entwicklung neuer Formen des Kleinst-PKW mit geringerer Leistung und geringem Verbrauch für Stadtverkehr auf der Basis von Leihwagen mit Lochkartensystem und vielen anderen Formen, die durch Experimente vorbereitet werden können
- Rationelle Organisation der Naherholungsgebiete auf der Grundlage der Konzentration der Erholungseinrichtungen (wie Hotels, Wochenendheime) mit einem funktionstüchtigen Netz der Massenbeförderungsmittel, was auch den hohen Anforderungen der Ökonomie des Raumes und effektiver sozialistischer Freizeitgestaltung entspricht

5. Gründliche Umgestaltung des Straßennetzes im Zuge der gesamten sozialistischen Umgestaltung der Städte mit dem Ziel, den hohen Anforderungen der maximalen Ökonomie der Zeit durch Organisation eines fließenden und mit Minimum an Haltestellen verbundenen Verkehrs gerecht zu werden und die Sicherheit des Verkehrs auf ein Maximum zu erhöhen. Dies führt auch zur Trennung des Expressverkehrs vom Verkehr mit geringerer Geschwindigkeit für kürzere Abstände.

6. Trennung des Fußgängerverkehrs vom rollenden Verkehr und seine weitgehende Anpassung an die hohen Anforderungen des Komforts mit Hilfe der Überdachungen, rollenden Bürgersteigen, rollenden Treppen und so weiter

7. Weitgehende Berücksichtigung der Anforderungen der sozialistischen Hygiene an die technischen Eigenschaften der Verkehrsmittel und an die hygienischen Auswirkungen des Verkehrssystems

Literatur

(1) Traffic in Town's (Buchanan Report), London 1966
(2) Dyckmann, J. W.: Transportation in Cities, Scientific American, September 1965
(3) „People and Cities", Verkehrskonferenz, London 1963
(4) Gruen, V.: Das Herz unserer Stadt, New York 1967
(5) Sucholutzky: Berechnung der Personenverkehrsströme in der Stadt, Architektura SSSR, Heft 10, 1968
(6) Kudriawtzew: Transportprobleme der strukturellen Veränderungen der Stadt; Sscherepanow: Stadtverkehr und Planung neuer Städte; Sigaew: Probleme der Entwicklung des individuellen PKW-Verkehrs in den Städten; Golubew: Prognosen der Entwicklung der Verkehrsnetze und Verkehrsbauten in: Wissenschaftliche Prognose der Entwicklung und Formierung der sowjetischen Städte auf der Grundlage des sozialen und wissenschaftlich-technischen Fortschritts, Moskau 1968/69
(7) Grundlagen der sowjetischen Architektur, Band 1, Moskau 1966
(8) Leitschema der Entwicklung von Paris, Paris 1966
(9) Verkehrsplan der Stadt Frankfurt/M.