

Zeitschrift: Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift

Band: 10 (1956)

Heft: 10: Städteheft Hannover und Basel

Rubrik: Verkehrsplanung

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 09.11.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Verkehrsplanung

Städtische Schnellverkehrsstraßen

Der durch viele Verkehrsgutachten und durch seine Arbeit für den Generalverkehrsplan Zürich bekannte Ingenieur Max-Erich Feuchtinger, Ulm, hat am 9. Juli im Kreise der Zürcher Studiengruppe für Verkehrs- und Baufragen einen Vortrag gehalten, dessen Thema nicht nur für Zürich sondern für alle modernen Großstädte derart aktuell erscheint, daß wir ihn hier auszugsweise publizieren:

Autobahnen, also kreuzungs- und anbaufreie Kraftverkehrsstraßen mit getrennten Richtungsfahrbahnen, entstanden in Europa in den dreißiger Jahren zuerst in Deutschland und in den Niederlanden. Ihre Vorläufer waren die italienischen Autostradas, denen noch das Kriterium der Richtungstrennung fehlte.

Die Grundsätze der Netzbildung wurden seinerzeit aus Überlegungen über die großen Fernverkehrsbeziehungen abgeleitet. Man dachte an transkontinentale Autostraßen von London bis nach Istanbul und von Skandinavien bis nach Sizilien. Man baute also die Autobahnen als große Fernverkehrslinien. Sie sollten möglichst zügig verlaufen, und ihre Linienführung sollte nicht durch Zwischenziele in Ge-

stalt von Städten gestört werden. Trotzdem ist es bis heute nicht möglich, im internationalen Reiseverkehr durchgehende Autobahnstrecken zu benutzen. Nur eine einzige deutsche Autobahnstrecke, die von München nach Salzburg, reicht bis an die Landesgrenze!

Auf Grund dieser Überlegungen entwickelte sich ein Verhältnis Autobahn und Stadt, bei dem die Autobahnen weit außerhalb des Weichbildes der Städte verliefen und durch Zubringerstraßen, die meistens vorhandene Land- und Stadtstraßen mit gemischtem Verkehr waren, an die Städte angeschlossen wurden. In vielen Fällen ist es dann bis heute nicht erreicht worden, diese Zubringerstraßen von den Städten zu den Autobahnen entsprechend leistungsfähig auszubauen. Wenn in Europa die bestehenden Autobahnnetze erweitert oder neue Autobahnnetze gebaut werden sollen, so kommt es bei ihrer Linienführung darauf an, ein wie großer Teil des Autobahnverkehrs wirklich ein weitreichender Fernverkehr, und ein wie großer Teil ein Verkehr «von Stadt zu Stadt» sein wird. Oder anders ausgedrückt, in welchem Ausmaß wirken die Städte je nach ihrer Größe und Struktur als Quellen und Ziele des Autobahnverkehrs?

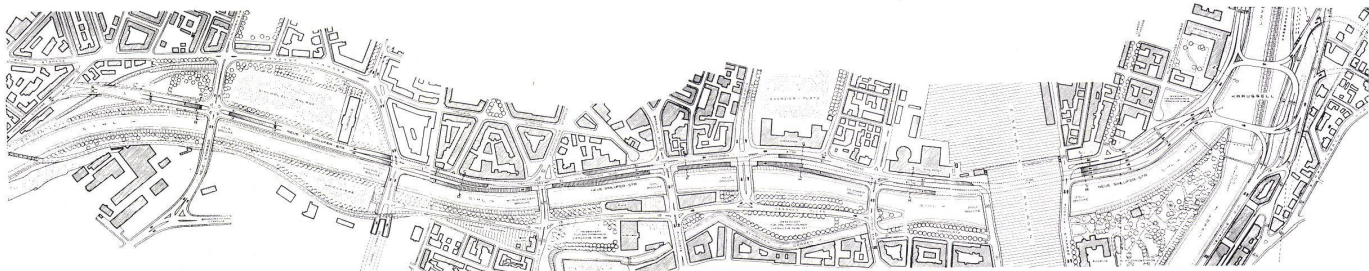
Die Vereinigten Staaten von Nordamerika sind mit ihrer nahezu totalen Motorisierung der europäischen Entwicklung im Straßenverkehr etwa 25 Jahre voraus. Man hat dort festgestellt, daß nur rund 50% aller Fahrleistungen des Kraftverkehrs auf den Staatsstraßen zurückgelegt werden, fast 40% auf Stadt- und Gemeindestraßen und der Rest von rund 11% auf den Nachbarcharacterstraßen. 90% aller Fahrleistungen in den Städten und 70% aller Fahrleistungen auf den Staatsstraßen stammen von Fahrzeugen, die in Städten beheimatet sind. Aus Verkehrserhebungen in großräumigen Gebieten geht hervor, daß der Anteil des an die Städte gebundenen Verkehrs auf den Landstraßen 86% beträgt, und daß nur 14% des Landstraßenverkehrs ihre Quelle und ihr Ziel auf dem Lande haben. Man hat weiterhin



Bild oben
Harlow Freeway Los Angeles,
California USA

festgestellt, daß 40% aller Fahrten auf Landstraßen kürzer als 8 km sind, 25% zwischen 8 und 16 km liegen und nur 5% länger als 80 km sind.

Für die europäischen Verhältnisse sind entsprechende allgemeingültige Zahlen zwar noch nicht bekannt. An Hand gewisser Gesetzmäßigkeiten des Straßenverkehrs kann aber festgestellt werden,



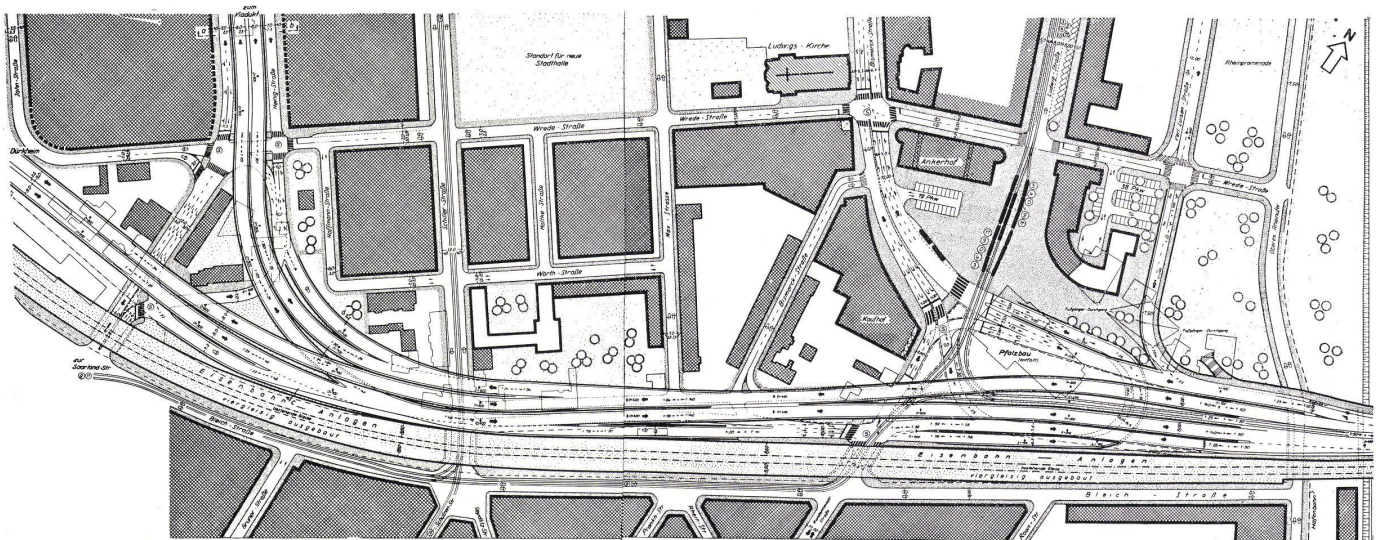
Oben:
Ausschnitt aus dem Verkehrsplan für Zürich: Sihluferstraße von der Manessestraße bis zum Karussell beim Platzspitz

- ⋯⋯ Hochlage
- ⬅ im Gelände
- ⬆ Tieflage
- ⬆ Ein- und Ausfahrtsrampe
- ⬆ Hauptverkehr
- ⬆ Nebenverkehr
- ⋯⋯ Wegfallende Bebauung
- ⬆ neue Sihluferstraße

Unten:
Verkehrsplanung Ludwigshafen, Innenstadt (Lageplan, endgültiger Ausbau)

- ▨ Bestehende Bebauung
- ▨ Bestehende Gebäude (künftig wegfallend)
- Geplante Gebäude

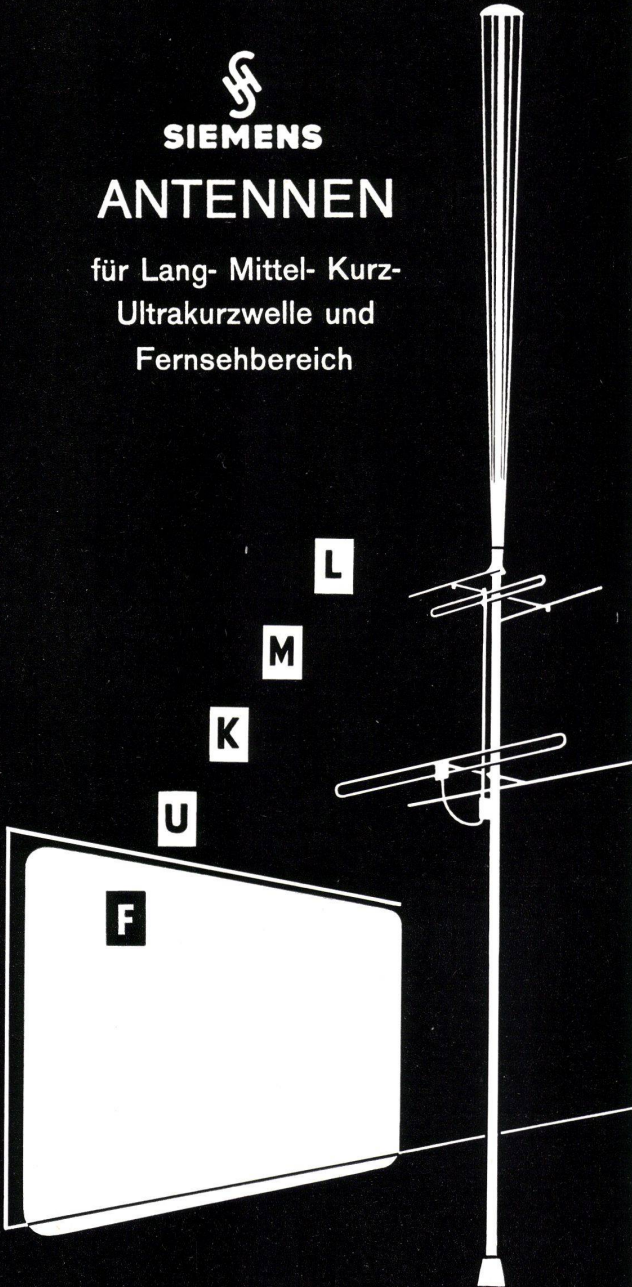
- Wegfallende Gebäude
- ⊙ Signalisierter Knotenpunkt
- ⊙ Geplante Baufluchtlinie
- ⋯⋯ Heutige Grenze des Eisenbahngeländes
- ⬆ Hauptverkehr
- ⬆ Nebenverkehr
- ⬆ Anliegerverkehr





SIEMENS ANTENNEN

für Lang- Mittel- Kurz-
Ultrakurzwellen und
Fernsehbereich



SIEMENS-Antennenanlagen in Verbindung mit schweizerischem WIPIC-Antennenmaterial entsprechen dem neuesten Stand der Hochfrequenztechnik und sichern störfreien, genussreichen Empfang.

Wir liefern: Einzelantennen
Gemeinschaftsantennen
für 8, 50 und mehr Teilnehmer

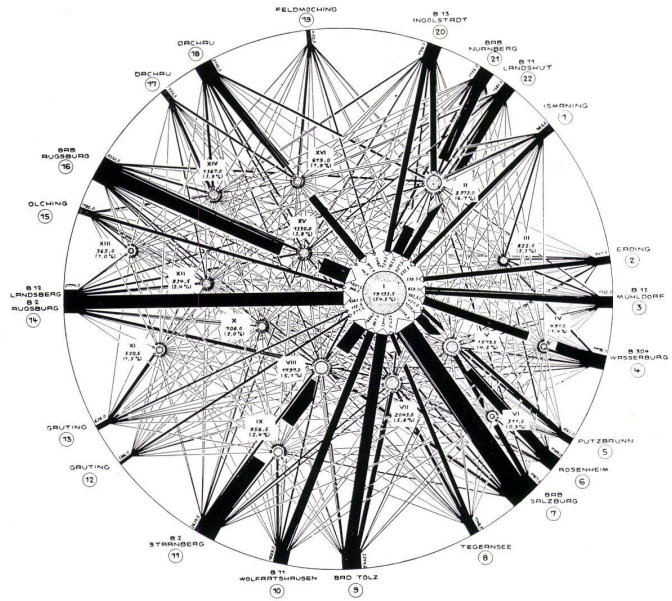
Technische Beratung durch:

SIEMENS Elektrizitätserzeugnisse AG

Zürich, Löwenstrasse 35
Lausanne, 12 Place de la Gare

daß das Verhältnis Stadtverkehr zu Landverkehr in Europa trotz des geringeren Motorisierungsgrades ein ähnliches ist wie in USA.
Dies deutet darauf hin, daß die städti-

schen Verkehrsprobleme durch weit um die Städte herumgeführte Autobahnen oder durch sonstige Umgehungsstraßen, Ringstraßen usw. um so weniger gelöst werden können, je größer die Städte sind.

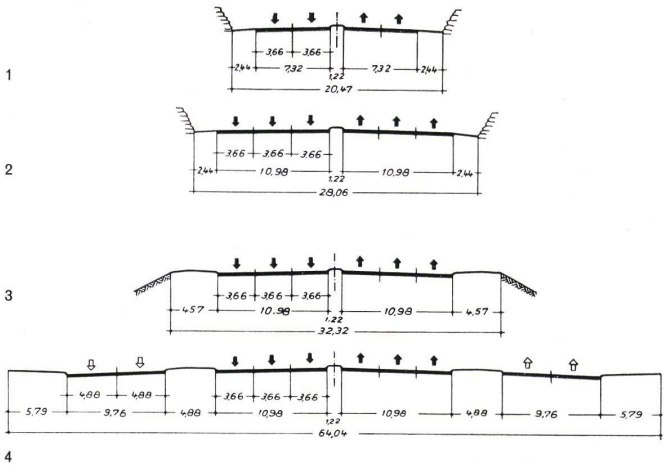


Schema der Zielverkehrsströme für München

Die Entwicklung in USA

Anfangs der dreißiger Jahre entstanden in USA als erste autobahnartige Straßen die sogenannten «Parkways» im Bereich der großen Städte, d. h. kreuzungs- und anbaufreie Straßen mit getrennten Richtungsfahrbahnen und mit besonders sorgfältiger Einfügung in die Landschaft, die nur dem Personenkraftverkehr dienen. Dann kamen einzelne Überland-Autobahnen für den Personen- und Güterkraftverkehr dazu. Aus ihnen hat sich heute der Typ der sogenannten «Turnpikes», d. h. gebührenpflichtiger Überland-Autobahnen entwickelt. Schließlich ist mit zunehmender Erkenntnis, daß es nicht nützt, die Fernverkehrsstraßen mit höchster Leistungsfähigkeit auszubilden, wenn die Stadtstraßensysteme nicht in der Lage sind, diesen Verkehr aufzunehmen, der neue Typ der städtischen Schnellverkehrsstraße, das heißt einer kreuzungs- und anbaufreien Kraftverkehrsstraße mit getren-

ten Richtungsfahrbahnen innerhalb des Weichbildes der Städte, hinzugekommen. Man unterscheidet dabei in USA sogenannte «Expressways», die teilweise kreuzungsfrei sind, und «Freeways», die völlig kreuzungsfrei sind. Gebühren werden auf diesen Straßen ebenso wie auf den Parkways nicht erhoben. Die wichtigsten technischen Charakteristika dieser Schnellverkehrsstraßen sind folgende:
Der Querschnitt ist mindestens vierspurig mit getrennten Richtungsfahrbahnen (3,70 Meter Breite je Fahrspur) und mit durchgehenden Abstellstreifen für defekte und haltende Fahrzeuge (3,00 m Breite). Die Breite des Mittelrennstreifens beträgt im allgemeinen bei Lage im Gelände 3,70 m und mehr (je größer die Breite, desto größer die Verkehrssicherheit; die meist sehr schweren Unfälle durch Fahrzeuge, die von ihrer Fahrbahn abkommen und auf die



Beispiele für Schnellverkehrsstraßen in USA

- 1 Schuylkill Expressway Philadelphia Pennsylvania (4spurig)
- 2 Schuylkill Expressway Philadelphia Pennsylvania (6spurig)
- 3 Gulf Freeway Houston, Texas (Damm ohne «Frontage Roads»)
- 4 Gulf Freeway Houston, Texas (geländegleich mit «Frontage Roads»)



Haben Sie Probleme bezüglich Fensterverschlüssen oder Oberlichtöffnern?

Dann Beratung durch die Spezialfirma

Schloß- und Beschlägefabrik AG.
Kleinschlüssel so

Telephon 061 / 89 86 77

Verkauf durch den Fachhandel

Fahrbahn der Gegenrichtung gelangen, werden verringert). Bei Kunstbauten wird der Mitteltrennstreifen bis auf 1,20 m Breite reduziert.

Die Linienführung basiert im allgemeinen auf einer Ausbaugeschwindigkeit von 80 Kilometer pro Stunde und mehr, das heißt sie operiert mit Halbmessern von ≥ 400 m in den Horizontalkurven. Die Anwendung ähnlich hoher Ausbaugeschwindigkeiten wie bei den Überland-Autobahnen verbietet sich innerhalb der bebauten Gebiete schon aus Kostengründen.

Die Gradienten der durchgehenden Strecken haben im allgemeinen maximale Steigungen von 1:30. Trotz des günstigeren Leistungsgewichtes der amerikanischen Kraftfahrzeuge gegenüber den europäischen legt man Wert darauf, daß die Verkehrsflüssigkeit und die Leistungsfähigkeit der Straße nicht durch empfindliche Steigungen beeinträchtigt werden. Ausnahmen werden allerdings auf den Anschlußrampen gemacht.

Die Höhenlage wechselt je nach den örtlichen Bedingungen: am billigsten, aber nur selten anwendbar, ist die Lage im Gelände. Am häufigsten findet sich die Hochlage als Brückenstraße. Am wenigsten störend im Stadtraum, aber auch am teuersten ist die Tieflage als offene Tiefstraße oder gar als Tunnelstraße.

Die Knotenpunkte werden sehr vielseitig ausgebildet. Die Extremfälle sind Kreuzungen in einer Ebene mit Signalsteuerung, wo die Schnellverkehrsstraße vor und hinter der Kreuzung zusätzliche Fahrspuren erhält, um die Leistungsfähigkeit der freien Strecke nicht zu sehr zu drosseln, und Kreuzungen in vier Ebenen mit Direktführung aller Linksabbiegeströme wie in Los Angeles, wo ein so ausgebildeter Knotenpunkt rund 250 000 Fahrzeuge täglich bewältigt. Auch für Abzweigungen werden sehr vielseitige Lösungen verwendet, wobei vor allem durch unterschiedliche Höhenlagen der einzelnen Richtungsfahrbahnen flächensparende Knotenformen entstehen.

Die Anschlußstellen an das übrige Straßennetz sind ein wichtiges Kriterium für den Verkehrswert der städtischen Schnellverkehrsstraßen. Je kürzer ihre Abstände sind, desto mehr Verkehr saugt die Schnellverkehrsstraße von dem übrigen Straßennetz ab.

Alle Ein- und Ausmündungen der Schnellverkehrsstraßen erhalten Beschleunigungs- und Verzögerungsspuren.

Nicht nur die Knotenpunkte und Anschlußstellen, sondern auch die durchgehenden Strecken der Schnellverkehrsstraßen erhalten eine Beleuchtung. Dadurch wird angesichts der großen Verkehrsmengen die Verkehrssicherheit erhöht.

Diese wichtigsten Entwurfsgrundlagen städtischer Schnellverkehrsstraßen in USA können grundsätzlich auch in Europa angewendet werden.

Außer den Entwurfsgrundlagen sind aber auch die Planungsgrundlagen städtischer Schnellverkehrsstraßen in USA beachtenswert. Wie bei jedem größeren Straßenprojekt werden hier in jedem Einzelfall sorgfältige verkehrswirtschaftliche Untersuchungen durchgeführt. Man ermittelt die durch den Bau der Schnellverkehrsstraße entstehenden Kosten einschließlich der Unterhaltungs- und Erneuerungskosten. Ihnen stellt man die volkswirtschaftlichen Gewinne gegenüber, die für den Verkehr durch die Benutzung der Schnellverkehrsstraße in Gestalt von Ersparnissen an Zeit-, Treibstoff-, Fahrzeugreparatur-, Reifen-, Unfallkosten usw. eintreten.

Die verkehrswirtschaftlichen Vorteile städtischer Schnellverkehrsstraßen spiegeln sich in folgenden Daten wieder:

1. Die Leistungsfähigkeit beträgt gegenüber gleich breiten Straßen mit planebenen Kreuzungen das 2,5fache. Sie ist auch um 50% höher als bei gleich breiten Überland-Autobahnen, bei denen infolge der höheren Fahrgeschwindigkeiten ein Leistungsabfall eintritt.

2. Die Verkehrssicherheit ist etwa dreieinhalbmal höher als in dem übrigen Straßennetz. Ähnliche Feststellungen wie in USA haben sich auch aus Unfallanalysen auf den deutschen Autobahnen und dem übrigen Straßennetz ergeben.

3. Der Treibstoffverbrauch beträgt gegenüber überlasteten Innenstadtstraßen nur die Hälfte bis ein Drittel und ist auch gegenüber gewöhnlichen Stadtstraßen und Hauptverkehrsstraßen mit guter Verkehrsregelung noch beachtlich.

4. Die Verkehrskosten sinken gegenüber der Benutzung des übrigen Straßennetzes um rund 1,25 Rappen pro Fahrzeug-Kilometer. Dabei sind besonders die Ersparnisse an Unfallkosten und an Zeitaufwand ins Gewicht fallend.

Die Situation in Europa

Mit einem ähnlichen Motorisierungsgrad wie in USA werden wir wohl kaum zu rechnen haben. Immerhin gibt es heute schon europäische Städte mit Motorisierungskennziffern von 4-5 Einwohnern pro Kraftfahrzeug, z.B. Genf. Auch deutsche Städte sind bereits bei 6-8 Einwohnern pro Kraftfahrzeug angekommen. Rechnen wir in 6-8 Jahren mit einer Verdoppelung des heutigen Motorisierungsgrades und in 15 bis 20 Jahren mit einer Verdreifachung, dann wird es Städte geben, die dem derzeitigen Standard in USA recht nahe kommen.

Wie ist aber die grundsätzliche Situation in den Städten vom Verkehrsbedürfnis her gesehen? Zu der Feststellung, daß der Durchgangsverkehr am Stadtrand anteilmäßig mit zunehmender Stadtgröße abnimmt, kommt hinzu, daß in der Innenstadt der Außenverkehr überlagert wird vom Binnenverkehr, der nur innerhalb des Stadtgebietes hin- und herpendelt.

Ein zweites Moment kommt hinzu: der Zielverkehr, der von außen her auf eine Stadt zustrebt, hat seine Ziele zu 40 bis 50% in der Innenstadt. Dies bedeutet, daß große Verkehrsströme radial auf den Stadtkern ausgerichtet sind und zeigt die Problematik von Ring- und Entlastungsstraßen in den Außengebieten der Städte und die Bedeutung leistungsfähiger radialer Verkehrsadern auf.

Die Frage, ob auch in den europäischen Städten Schnellverkehrsstraßen, mit oder ohne Verbindung mit Überland-Autobahnen, zweckmäßig sein werden, kann schon aus dem heutigen Stand der Entwicklung heraus in bejahendem Sinne beantwortet werden.

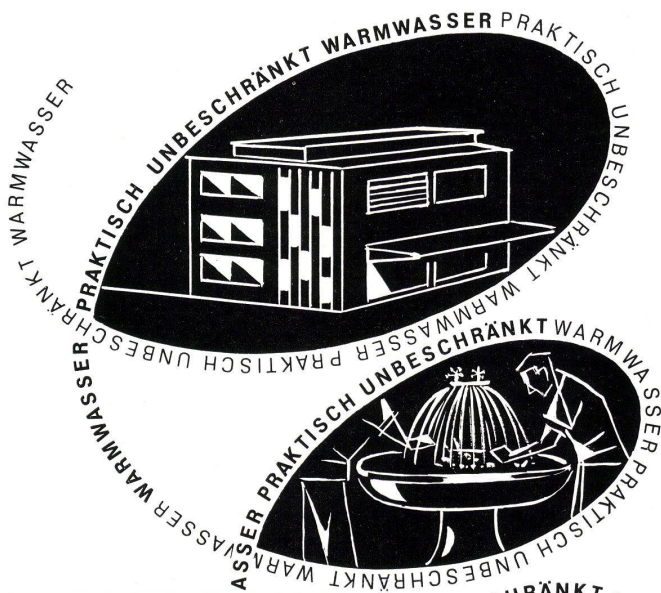
Der Versuch, die verschiedenen Systemlösungen zu Gruppen zusammenzufassen, ergibt folgende Charakteristika:

Bemerkenswert ist, daß die Gruppe 1, also das Prinzip der Außenumfahrungen, wie es bei der Entwicklung des deutschen Autobahnnetzes angewendet wurde, in neuerer Zeit nur noch in Brüssel und in Moskau vorgesehen ist. Aus USA sind für die Gruppe 1 keine Beispiele angegeben - nicht etwa, weil es sie dort nicht gibt, sondern weil sie dort, wo sie vorhanden sind, mit dem Prinzip der Gruppe 2, also der Innenumfahrungen gekoppelt sind. Dieses Prinzip der Gruppe 2, also hochleistungsfähiger Verkehrsadern am Rande des Stadtkernes, ist das am häufigsten angewendete sowohl in USA wie in Europa. Es ist sozusagen der Standardfall. Die Gruppe 3 mit zentral auf den Stadtkern ausgerichteten Lösungen beschränkt sich auf Sonderfälle mit speziellen topographischen und verkehrsgeographischen Vorbedingungen.

Beispiele europäischer Städte

Stockholm war wohl die erste europäische Großstadt, die ernsthaft an die Entwicklung städtischer Verkehrsstraßen mit höchstem verkehrlichem Standard heranging. Zunächst brachte der internationale Wettbewerb Österle den für eine östliche Entlastungsstraße mit der Fragestellung Hochbrücke oder Tunnel im Jahre 1948 zahlreiche Lösungen im Sinne städtischer Schnellverkehrsstraßen.

Verkehrsuntersuchungen haben ergeben, daß das innerstädtische Straßennetz höchstens auf den doppelten Verkehrsumfang von heute ausgebaut werden kann, daß für den weiteren Verkehrszuwachs Schnellverkehrsstraßen unentbehrlich sind, und daß das geplante Schnellverkehrsstraßennetz auf den 3,7fachen Verkehrsumfang von heute dimensioniert werden muß.

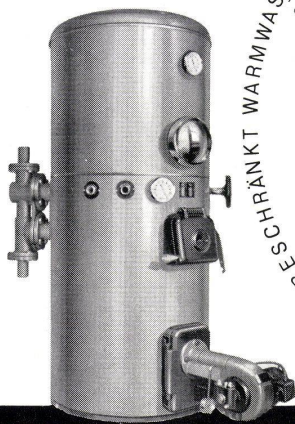


Mehr Komfort
und
weniger Kosten
mit
HOVALTHERM

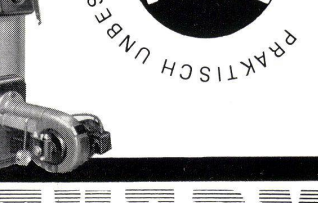
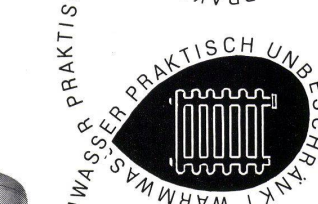
Herrlich ist das tägliche Bad, wie gut tut es und wie freuen sich Kinder über das Planschen im Vollen! Diesen Komfort können Sie sich mit dem HOVALTHERM-Kessel leisten.

HOVALTHERM ist zugleich ein sparsamer Öl- oder Koks-Heizkessel. - Verlangen Sie bitte kostenlos nähere Unterlagen.

Ing. H. Herzog & Co., Feldmeilen
Telephon 051 / 92 82 82



HOVALTHERM



Auch die Stadt Helsinki hat sich schon in den vierziger Jahren im Zusammenhang mit der Sanierung ihrer Eisenbahnanlagen mit der Anlage eines Schnellverkehrsstraßennetzes beschäftigt. Hieraus ist in dem 1954 veröffentlichten Generalbebauungsplan ein konkretes Projekt geworden.

Ein besonderes Problem stellt London dar. Es dürfte offensichtlich sein, daß das Londoner Straßennetz einem weiteren Anwachsen des motorisierten Verkehrs kaum gewachsen sein wird. Der bekannte Abercrombie-Plan mit seinen vier Ringstraßen ist inzwischen weitgehend reduziert worden und reicht nicht mehr aus.

Die amtliche Planung sieht außer einem neuen Themsetunnel nur lokale Verkehrs-sanierungen in der Form mehrstöckiger Verkehrsknotenpunkte vor, die aber keineswegs ausreichen. Vielleicht geben auch in London, ähnlich wie in Helsinki, die Sanierungsprojekte der Eisenbahnanlagen die Chance, städtische Schnellverkehrsstraßen anzulegen.

Ähnlich wie in London liegen die Dinge in Paris. Auch hier sieht man trotz der imponierenden fünf- und sechsspürigen Einbahnstraßen im Zuge der großen Boulevards mit hervorragend funktionierenden grünen Wellen das Ende des Innenstadtverkehrs kommen. Das bei der bestehenden Autoroute de l'Ouest und bei der im Bau befindlichen Autoroute du Sud angewandte Prinzip der Bündelung mehrerer, auf Paris zuführender Landstraßen zu leistungsfähigen Autobahnen drängt dazu, diese Arterien im inneren Stadtbereich zu einem Straßennetz von höchstem verkehrlichen Standard zusammenzuschließen.

Anders ist die Situation in Brüssel. Hier haben Verkehrsberechnungen zu dem Projekt eines Autobahnringes geführt, von dem erste Teilstücke bis zur Brüsseler Weltausstellung 1958 gebaut werden sollen.

Ähnlich auch Moskau, wo ein geschlossener Autobahnring von 30-40 km Durchmesser gebaut werden soll. Eine gegenteilige Lösung wird in Rotterdam angestrebt. Hier soll die «Benelux-Autobahn» Amsterdam - Den Haag - Rotterdam - Brüssel zunächst im Zuge des bestehenden Maastunnels als Schnellverkehrsstraße durch das Weichbild der Stadt hindurchgeführt werden.

Eine Kombination zwischen einem Tunnel und einer offenen, mit Galerien versehenen, also nicht be- und entlüfteten Tiefstraße ist 1954 in dem Gutachten Pirath-Feuchtinger zu dem Generalverkehrsplan Zürich vorgeschlagen worden. Der Vorschlag zu dieser, den Westrand der Innenstadt tangierenden Schnellverkehrsstraße nach dem Prinzip der Gruppe 2 (Innenumfahrung) ergab sich aus einer eingehenden Verkehrsanalyse.

Diese Planungsvorschläge für das Zürcher Verkehrsstraßennetz sind eines der Beispiele, die darauf hindeuten, daß in Großstädten Fluß-, See- und Meeresufer immer wieder zur Anlage von Schnellverkehrsstraßen ausgenutzt werden können. Klassische Beispiele hierfür sind das Expressway-System rund um die Halbinsel Manhattan in New York und der Lake Shore Drive entlang dem Michigan-See in Chicago.

In ähnlicher Richtung bewegen sich die Absichten, in Paris die Seine-Uferstraßen zu Einbahnstraßen und die Brückenköpfe weitgehend kreuzungsfrei zu machen. Die gleiche Planungsabsicht besteht für die Isaruferstraße in München. Auch der Vorschlag für ein Schnellverkehrsstraßen-System in Wien mit der Ausnutzung des Wienflußbettes geht von ähnlichen Grundgedanken aus.

Ein unentbehrlicher Bestandteil jeder städtischen Schnellverkehrsstraßenplanung ist eine Untersuchung über den ruhenden Verkehr. Bekannt sind die Vorschläge für die Parkraumplanung in Zürich, wonach für die Langparker Parkhäuser sowie die Ausnutzung der ebenerdigen Parkflächen für die Kurzparker durch ausgedehnte Parkzeitbeschränkungen vorgeschlagen werden.

Angesichts der letzten Entwicklung ist es eher zu empfehlen, mehr kleinere Park-

häuser mit je 300-400 Ständen zu schaffen als wenig größere mit bis zu 1000 Ständen.

Ergebnis

Zusammenfassend ist folgendes festzustellen:

1. Städtische Schnellverkehrsstraßen haben sich in Amerika als die letzte Radikalmaßnahme zur Verkehrssanierung der Städte durchgesetzt. Sie sind ein Bestandteil des amerikanischen Städtebaues schlechthin geworden.

2. Die Planungs- und Entwurfsgrundlagen für die amerikanischen Schnellverkehrsstraßen sind im großen ganzen auch für europäische Verhältnisse anwendbar. Die Planungsgrundlagen, insbesondere die gründlichen Verkehrsuntersuchungen über den Effekt und die Wirtschaftlichkeit städtischer Schnellverkehrsstraßen geben wertvolle Anhaltspunkte für entsprechende Untersuchungen in Europa. Die Entwurfsgrundlagen sind den europäischen Verhältnissen anzupassen, wobei vor allem die Ausbildung der Knotenpunkte und der Anschlüsse an das übrige Straßennetz individuelle Lösungen erfordert.

3. Die Verkehrsnot der Städte in Europa läßt es angesichts der raschen Motorisierungsentwicklung angezeigt erscheinen, städtische Schnellverkehrsstraßen auch in den europäischen Städten als Hilfsmittel gegen die Verkehrsverstopfung vorzusehen. Dies kann mit oder ohne Verbindung mit Überland-Autobahnen erfolgen. Die bestehenden städtischen Straßennetze können mit den üblichen Hilfsmitteln des Straßenausbaues und der Verkehrsregelung im allgemeinen kaum mehr als das Doppelte des derzeitigen Verkehrsumfanges bewältigen, ohne daß erhebliche volkswirtschaftliche Schäden als Folge von Verkehrsverstopfungen auftreten. Dies bedeutet, daß in spätestens acht bis zehn Jahren die Heranziehung der zweiten Ebene im Stadtstraßenverkehr in der Form städtischer Schnellverkehrsstraßen-Netze akut wird.

4. Von den drei Systemen zur Entlastung der Stadtkerne ist das Prinzip der Innenumfahrungen als wirkungsvollstes Netzsystem anzusehen. Die historische Lösung der Außenumfahrungen ist allein, also ohne Kombination mit Innenumfahrungen, im allgemeinen nichtausreichend, um die Verkehrsnot in der Innenstadt zu beheben. Dies zeigen deutlich die Beispiele deutscher Städte, wo städtische Schnellverkehrsstraßen geplant werden, obgleich in den meisten Fällen bereits Außenumfahrungen in Gestalt von Überland-Autobahnen vorhanden sind. Das System zentraler, auf das Stadtzentrum ausgerichteter Lösungen kommt nur für Sonderfälle mit speziellen topographischen und verkehrsgeographischen Bedingungen in Betracht.

5. Die Beispiele zahlreicher Schnellverkehrsstraßenprojekte in europäischen Städten lassen erkennen, daß die Frage nach der Existenzberechtigung dieses neuen Straßentypes in Europa grundsätzlich bereits in bejahendem Sinne als beantwortet anzusehen ist. Die Beispiele deuten außerdem darauf hin, daß es nicht damit getan ist, Schema-Lösungen für die Planung und den Entwurf städtischer Schnellverkehrsstraßen zu entwickeln oder gar die amerikanischen Lösungen zu kopieren, sondern daß in jedem Einzelfalle individuelle Lösungen gefunden werden müssen.

6. Städtische Schnellverkehrsstraßen sollen nicht, weil sie vielleicht beginnen, «Mode» zu werden, «en bloque» propagiert werden. Es soll vielmehr jedem Projekt eine exakte Verkehrsuntersuchung zugrundeliegen, mit der die Notwendigkeit und die Zweckmäßigkeit der betreffenden Planung nach Maß und Zahl nachgewiesen wird. Die Beispiele Brüssel, München und Stockholm lassen erkennen, daß es mit den derzeitigen wissenschaftlichen Hilfsmitteln der Straßenverkehrstechnik sehr wohl möglich ist, derartige Verkehrsberechnungen in zuverlässiger Weise durchzuführen.

M. E. Feuchtinger, Ulm