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

internationale Zeitschrift

Herausgeber: Bauen + Wohnen

Band: 20 (1966)

Heft: 7: Stadtplanung = Urbanisme = Town planning

Artikel: Gedanken zur Verkehrsplanung = Notes sur l'aménagement des

circulations = Observations on traffic planning

Autor: Scholz, G.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-332573

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 24.11.2025

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

Gedanken zur Verkehrsplanung

Notes sur l'aménagement des circulations Observations on traffic planning

Die Ausführungen beschränken sich auf die Konzeption eines Hauptstraßennetzes. Als Beispiel ist eine Großstadt mit etwa einer halben bis einer Million Einwohner zugrunde gelegt.
Bild 1 zeigt drei verschiedene Systemtypen für Haupt-

straßennetze:

ein rechtwinkliges Rasternetz ohne Diagonalen, ein Radialnetz und ein kombiniertes Netz.

Bei der Ermittlung der Verkehrsbelastung¹ für diese Netze waren in allen Fällen die wesentlichen Merk-male der Verkehrserzeugung sowie die Methode der

male der Verkenrserzelugung sowie die Methode der Umlegung gleich. Die dreidimensionalen Modelle in Bild 2 zeigen für jedes Netz die relativen Verkehrsbelastungen auf jedem Straßenabschnitt. Beim Rastersystem wird eine relativ gleichmäßige Verteilung erreicht. Die maximale Belastung des inneren Vierecks liegt hier 55 Prozent über der Durchschnittsbelastung des Netzes.

maximale Belastung des inneren Vierecks liegt hier 55 Prozent über der Durchschnittsbelastung des Netzes. Demgegenüber liegt die maximale Belastung der inneren Ringstraße des radialen Netzes 109 Prozent und die maximale Belastung des kombinierten Netzes 226 Prozent über dem Durchschnitt des betreffenden Netzes. Betrachtet man hierzu ferner die Verkehrsbelastungen durch Abbieger an den Knotenpunkten, so ergibt sich, ein ähnliches Bild. Beim rechtwinkligen Netz ist die Verteilung fast gleichmäßig, während die anderen Systeme eine starke Zunahme der Knotenpunktsbelastungen durch Abbieger zum Zentrum hin aufweisen. Vergleicht man die Summe der Abbiegebewegungen von allen Knotenpunkten der inneren Ringstraße, so liegt die Belastung beim radialen Netz um 345 Prozent über der des rechtwinkligen Netzes (Bild 3).

(Bild 3)
Die Aussagen dieser Untersuchung treffen zunächst nur für gleichwertige Netze zu, z. B. städtischer, angebauter, nitveaugleich gekreuzter Verkehrsstraben, oder aber auch für reine Stadtautobahnnetze zu. Sie treffen nicht oder nicht ohne weiteres zu für gemischte Netze. In einem Rasternetz kann ein Kraftfahrzeug in der Regel durch nur eine zusätzliche Abbiegebewegung zwischen mehreren, verschiedenen Wegen gleicher Länge wählen. Ein Rasternetz ist hinsichtlich des Belastungsgleichgewichtes viel labiler und daher besser geeignet. Ungleichheiten der Belastungszustände auszugleichen, sobald sich Behinderungen oder Stauungen in einzelnen Teilen des Netzes ergeben. Wie groß sollen die Rasterfelder sein? Diese Frage ist nicht allein vom Hauptstraßennetz, sondern vornehmlich von der Organisation des eingeschlossenen Stadtbezirks her zu entscheiden. Es kann vorausgesetzt werden, däß eine Großstadt von der angenommenen Größe für ihre Erschließung nicht nur des individuellen Verkehrs, sondern auch des öffentlichen Personennahverkehrs bedarf. Dieser beinflußt aber mit der Netzdichte und dem Haltestellenabstand auch die Überlegungen zur Frage nach der zweckmaßigsten Größe eines Wohnquartiers. Eng verbunden mit dem öffentlichen Personennahverkehrs bedarf. Dieser beinflußt aber mit der Netzdichte und dem Haltestellenabstand auch die Überlegungen zur Frage nach der zweckmaßigsten Größe eines Wohnquartiers. Eng verbunden mit dem öffentlichen Personennahverkehr ist der Fußgängerverkehr.

rufsverkehr.

rufsverkehr. Bei den kürzeren Wegen bis etwa 2 km Weglänge ist vornehmlich der Fußgänger beteiligt. Von da an ist der Anteil des Fußgängers nur noch gering. In Bild 5 ist – für jedes Verkehrsmittel getrennt – zu-

nächst die Anzahl der Beförderungsfälle als Absolut-zahl in Abhängigkeit von der Reiselänge aufgetragen. Die Häufigkeit bei der Gruppe Fußgänger steigt bis etwa 500 m an, von da fällt die Kurve ziemlich steil ab. le einem zweiten Fall wurde der Verkehr, der aus einem Bahnhof ausströmte, hinsichtlich der Wahl des Verkehrsmittels und der Haufigkeit der auftre-tenden Reiselänge untersucht. Das Verhältnis dieser 2. Gruppe ist der vorherigen Gruppe ganz ähnlich. Die am häufigsten vorhandene Gehweite liegt etwa zwischen 500 und 700 m, die mittlere Gehweite bei etwa 1 km.

etwa 1 km.

In beiden Fällen treten bei einer Weg- bzw. Reiselänge von 1,7 bis 1,8 km gleich viele Beförderungsfälle beim öffentlichen Personennahverkehr wie beim
reinen Fußgängerverkehr auf.
Die Anziehungskraft beider Beförderungsarten ist
bei dieser Entferung annähernd gleich. Bei größeren Zuweglängen zur Station oder zur Haltestelle
des öffentlichen Nahverkehrsmittels wären mehr
Interessenten für ein öffentliches Zubringerverkehrsmittel (falls vorhanden) als Fußgänger zu verzeichnen.

Zur Beetimpung der mittene Entfendenzurs Che-

mittel (falls vorhanden) als Fußgänger zu verzeichnen. Zur Bestimmung der mittleren Fußweglänge zur Station in der Mitte des Quartiers wurden vier Modellfälle untersucht. Die Kantenlänge der quadrätisch angenommenen Wohnquartiere betrug 1 km, 1,3 km, 1,65 km und 2 km. Aus der unterschiedlichen Kantenlänge des Quartiers ergeben sich unterschiedliche Fußweglängen und ebenso Auswirkungen auf das Netz des öffentlichen Personennahverkehrs. Für die Bestimmung der mittleren Fußweglänge wurde zunächst angenommen, daß rund 50 Prozent der Einwöhner jeweils in Hochhäusern um das Zentrum gruppiert und der Rest in Flachbauten außen herum verteilt wæren. In einem wetteren Fall wurde über die ganze Fläche die gleiche Einwohnerdichte angesetzt. Bild 6 zeicht zaß m. 1, Fall die mittlere Weglänge zur

ganze Fläche die gleiche Einwohnerdichte angesetzt. Bild 6 zeigt, daß im 1. Fall die mittlere Weglänge zur Station bei Modell 1 310 m, bei Modell 2 390 m, bei Modell 3 515 m und bei Modell 4 670 m betrug. Mit zunehmender Kantenlänge nimmt die mittlere Fuß-weglänge progressiv zu. Bei gleichmäßiger Stedlungsdichte liegen die Werte etwa um 20 Prozent höher. Die mittlere Gehweite zur Station liegt bei allen untersuchten Quartiergrößen liegt noch im Bereich des Zumutbaren.
Bei der angenommenen Brutto-Siedlungsdichte von 95 E/ha entfallen bei Modell 1 (1 km Kantenlänge) auf ein Quartier 9500 Einwohner. Bei Modell 4 (2 km Kantenlänge) sind es 38 000 Einwohner. Zur Unterbringung der Gessamtwohnbevölkerung sind somit bei

untersuchten Quartiergrößen liegt noch im Bereich des Zumutbaren. Bei der angenommenen Brutto-Siedlungsdichte von 95 E/ha entfallen bei Modell 1 (1 km Kantenlänge) auf ein Quartier 9500 Einwohner. Bei Modell 4 (2 km Kantenlänge) sind es 38 000 Einwohner. Zur Unterbringung der Gesamtwohnbevölkerung sind somit bei Modell 1 ca. 80 Quartiere, bei Modell 4 dagegen nur noch 20 Quartiere erforderlich. Für den Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs entfallen auf einen Streckenkilometer bei Modell 1 durchschnittlich nur etwa halb so große Verkehrsmengen wie bei Modell 4. Dem Könnte der Verkehrsträger begegnen, indem er bei gleich großer Verkehrsträger begegnen, indem er bei gleich großer Zugfolge nur halb so große Gefäße einsetzt. Damit steigt der Aufwand pro Beförderungsfall, und dies wird sich früher oder später in höheren Fahrpreisen niederschlagen.

wird sich früher oder spater in numer auch eine Schafben, niederschlagen. Die andere Möglichkeit wäre, gleich große Gefäße wie im Fall 4 verkehren zu lassen, dafür aber den Zugabstand zu strecken. Daraus folgen für den Verkehrstellnehmer längere Warte- und Umstelgezeiten.

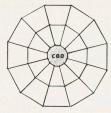
Englisseniu zu surecken. Daraus folgen tur den Verschristellnehmer längere Warte- und Umsteigezeiten. Es kann somit sein, daß der Verkehrsteilnehmer bei kleinen Quartieren Anmarschzelt spart, diese Einsparung bei den längeren Wartezeiten aber vollig aufgebraucht wird. Demgegenüber wird bei größeren Quartieren das Verkehrsaufkommen konzentriert. Damit wird eine dichtere Zugfolge möglich, und trotz längerer Anmarschzeiten kann sich die Gesamtreissezeit verkürzen, zumal auch die Reisegeschwindigkeit wogen der größeren Haltestellenabstände größer sein kann. Dieser kurze Überblick soll insbesondere deutlich machen, daß es bei den Planungen für den öffentlichen Personennahverkehr ein größer Fehler ist, nur die Erschließung der Fläche ohne Berücksichtigung des Betriebes in die Überlegungen einzubeziehen.

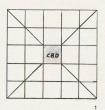
gung des betriebes in die Überlegungen einzüberziehen. Aus den bisherigen Überlegungen ergibt sich, daß die optimale Quartiersgröße etwa zwischen Kantenlängen von 1,5 und 2 km zu suchen ist. Bei der Gestaltung des Straßennetzes ist zu berücksichtigen, daß erst Querschnitt, Linienführung und Zuordnung im Netz gemeinsam eine Aussage über die Bedeutung der einzelnen Straßen zulassen. Die Netzplanung soll sich nicht nur in einem Lageplan erschöpfen. Mindestens ebenso wichtig wie die Entfernung ist die Dimension Zeit. Hierfür ist die Streckencharakteristik bestimmend. Die Wirksamkeit des übergeordneten Verkehrsnetzes beruht auf der konsequenten Verwirklichung der zuggrunde gelegten Prinzipien.

(Vorstehende Ausführungen sind eine Kurzfassung der Veröffentlichung «Gedanken zur Planung eines Hauptstraßennetzes in einer neuen Stadt«, Straßen-verkehrstechnik 11/12/1965.)

¹ Fischer, H. I., u. Boukidis, M. A.: Die Auswirkung von Diagonalverbindungen auf Hauptverkehrsstraßen-systeme, Traffic Quarterly, Jan. 1963.







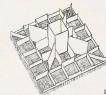
Netzsysteme für ein Straßennetz (Schraffiert Hauptgeschäftsgebiet).

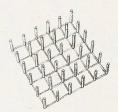
Système de grilles pour un réseau routier (Hâchures = zone commerciale).

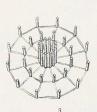
Network systems for a street system (Hatching main business district).

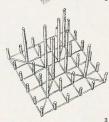
Belastung der Netzsysteme bei gleichem Verkehrs-Fréquentations des systèmes à grilles lors de den-sités de circulations identiques



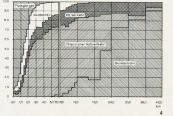


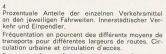




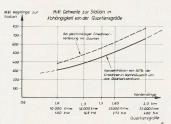


3 Belastung der Knotenpunkte durch Abbieger Fréquentations des croisements par des biffurcations Load on intersections by forking roads.





Percentage figures for individual means of transport on different road widths. Intraurban traffic and com-

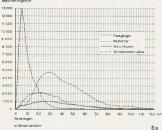


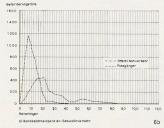
Mittlere Gehweite zur Station in Abhängigkeit von der Quartiergröße.

Distance moyenne à pied entre l'habitat et la station du transport public en fonction de la grandeur du quartier.

quartier.

Median walking distance to the station depending on size of district.





6a, 6b
Haufigkeitsverteilung der Reiselängen. Weg zur Arbeitsstelle 6.30 bis 9.30 Uhr.
Repartlition des longueurs des trajets. Trajet entre l'habitat et la place de travail (6,30 à 9,30). Frequency distribution of lengths of trip. Way to place of work 6:30 o'clock to 9:30.

a Binnenverkehr / Circulation urbaine / Internal

traffic Bundesbahneinpendler – Sekundärverkehr / Circu-lation interurbaine (autoroutes, circulations secon-daires / Federal Railways commuter traffic – sec-ondary traffic