Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt

Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

Band: 111 (1993)

Heft: 26

Artikel: Parkraumprognosemodell Kanton Zürich: der Verkehrsinfarkt als Planungsgrundlage

Autor: Schneider, Stefan

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-78204

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: 17.07.2025

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

Parkraumprognosemodell Kanton Zürich

Der Verkehrsinfarkt als Planungsgrundlage

Die Festlegung der Anzahl Parkplätze bei Neuerstellung, baulichen Änderungen und Nutzungsänderungen von Bauten und Anlagen wird im Planungs- und Baugesetz des Kantons Zürich (PBG) in den Zuständigkeitsbereich der Gemeinden (242 ff.) verwiesen. Zum Aufzeigen der Konsequenzen parkraumplanerischer Festlegungen stellt das nachfolgend vorgestellte Prognosemodell ein nützliches Hilfsmittel dar.

Die Parkplatzverordnung im Dienste der Luftreinhaltung

Dem Parkplatzreglement kommt als Instrument der Verkehrsplanung eine relativ grosse Bedeutung zu, ist es doch

VON STEFAN SCHNEIDER, ZÜRICH

praktisch das einzige Instrument, welches die Beeinflussung der Anzahl und Nutzung der Parkfelder auf privatem Grund erlaubt. Die privaten Parkfelder bilden mit in der Regel rund 60-80% des gesamten Parkraumangebotes die bedeutsamste Parkraumgruppe.

Mit den wachsenden Problemen im Lufthygiene- und Lärmschutzbereich ging – insbesondere im dichtbesiedelten Raum – der Wunsch einher, die Parkplatzreglemente vermehrt in den Dienst einer zeitgemässen Verkehrsplanung zu stellen. Wenn auch durch eine Überarbeitung des Parkplatzreglementes in der Regel keine eigentliche Verkehrsreduktion erzielt werden kann, so kann doch der Zuwachs an neu entstehenden Parkfeldern und der daraus entstehenden Fahrten gebremst werden. Wohl aus diesem Grund fand sich in der Vernehmlassungsfassung des Massnahmenplanes Lufthygiene des Kantons Zürich eine Massnahme, welche die «Regelung der Bedarfszahlen für private Fahrzeugabstellplätze» aufgrund von speziellen Richtlinien vorsah. In der endgültigen Fassung des Massnahmenplanes – im Luftprogramm – war diese Massnahme nicht mehr enthalten. Sie wurde aber – leicht abgeändert – in einem Kreisschreiben der Baudirektion als «Wegleitung zur Ermittlung des Parkplatz-Bedarfes» umgehend den Gemeinden zugestellt. Diese wurden angeregt, ihre Parkplatzreglemente nach den Vorgaben der Wegleitung zu überarbeiten.

Im Anschluss an die Publikation des Luftprogramms ergingen vom Kantonalen Amt für Technische Anlagen und Lufthygiene (ATAL) verschiedene Aufträge, welche die Umsetzung der beschlossenen Parkierungsmassnahmen zum Ziele hatten. Im Rahmen der Umsetzungsarbeiten sollten die Gemeinden insbesondere auch auf die genannte Wegleitung aufmerksam gemacht werden und zur Anwendung derselben motiviert werden.

Um das Potential bezüglich Parkraum- und Fahrtenentwicklung im Kanton Zürich und in der Gemeinde aufzeigen und erläutern zu können, wurde ein Planungsbüro in Zürich mit dem Aufbau eines auf gemeindeweise spezifizierten Datengrundlagen beruhenden Parkraum- und Fahrten-Prognosemodells betraut [1].

Der Aufbau des Parkraumprognosemodells

Das Prognosemodell wurde der Übersichtlichkeit wegen in die drei Teilmodelle «Bruttogeschossflächen», «Parkfelder» und «Autofahrten» unterteilt. Die EDV-Umsetzung erfolgte mittels des Tabellenkalkulationsprogrammes EXCEL auf einem Macintosh IIsi.

Festgehalten sei hier auch ausdrücklich, dass mit dem Modell nur neu entstehende Parkfelder und Fahrten berechnet werden können. Die Anzahl der bereits bestehenden Parkfelder – welche für Fragen der Parkraumplanung ebenfalls von erheblicher Bedeutung ist – wird im Modell nicht berücksichtigt. Ebenfalls ausgeklammert wird bei der Fahrtenprognose die Entwicklung des Durchgangsverkehrs, welcher sich – bezüglich des Untersuchungsgebietes – weitgehend unabhängig von der Parkplatzentwicklung verhält.

Teilmodell Bruttogeschossflächen

Die kommunalen Parkplatzreglemente beziehen sich in der Regel einerseits auf die Bruttogeschossfläche (BGF), andererseits auf die vorgesehene Nutzung einer Baute. Modellgrundlagen bilden deshalb Daten zu den realisierbaren BGF je Gemeinde des Kantons Zürich. Unterschieden wird zwischen *zusätzlich realisierbaren BGF* im noch nicht überbauten Gebiet und einem *Verdichtungspotential* im überbauten Gebiet. Zudem werden zonenspezifische Annahmen für die Nutzungsanteile Wohnen, Verkauf, Büro/Geschäfte und Industrie/Gewerbe getroffen, um beispielsweise auch in Wohn-Mischzonen ablaufende Entwicklungen annähern zu können.

Teilmodell Parkfelder

Das Teilmodell Parkfelder baut auf den zusätzlich möglichen Bruttogeschossflächen je Gemeinde und deren Nutzungsart auf. Unter Anwendung der verschiedenen kommunalen Parkplatzreglemente wird hier die Anzahl zusätzlich entstehender Parkfelder je Gemeinde und Nutzung berechnet. Allfällig bestehende Regelungen, welche als Alternative zur Parkplatzerstellung die Leistung einer Ersatzabgabe vorsehen, können im Modell i. d. R. nicht abgebildet werden.

Teilmodell Autofahrten

Ausgehend von den im vorgehend beschriebenen Teilmodell hergeleiteten zusätzlichen Parkfeldern je Gemeinde und Nutzung werden nun die resultierenden Fahrten abgeschätzt. Über das Verkehrsaufkommen eines Parkfeldes, das sogenannte spezifische Verkehrspotential (SVP), liegen nutzungsspezifische Erfahrungswerte vor. Diese umschreiben die Anzahl Zu- und Wegfahrten pro Parkfeld und Zeiteinheit, weisen allerdings – nicht zuletzt auch in Abhängigkeit von der Nachfrage – einen relativ grossen Streubereich auf.

Die für die Parkfelder summierten SVP-Werte ergeben nun die zusätzlichen Fahrtbeginne und -enden. Um daraus die Anzahl der Neufahrten ableiten zu können, müssen die Fahrtbeginne und -enden auf die Kategorien Ziel-, Quell- und Binnenverkehr aufgeteilt werden. Für die Gemeinden können dazu Erfahrungswerte beigezogen werden, welche den Binnenverkehrsanteil in Abhängigkeit der Einwohnerzahl abschätzen [2].

Bild 1. Parkfelder heute

Bild 2. Parkfelder morgen?

5 oder 54 Mio. Kilometer Neuverkehr pro Tag?

Eine Abschätzung mit dem Prognosemodell ergibt im Kanton Zürich für das Szenario «Teilausbau» rund 370 000 zusätzliche Parkfelder. Für das Szenario «Vollausbau» wird mit rund 800 000 neuen Parkfeldem gerechnet. Gut die Hälfte dieser Parkfelder entfällt auf Wohnungen, knapp 25% auf Industrie- und Gewerbeplätze. Die restlichen Anteile entfallen mit gut 15% auf die Nutzung Büro/Geschäfte und mit knapp 10% auf die Nutzung Verkauf.

Daraus ergeben sich rund 750 000 (Teilausbau) bis zu gut 3 Mio. zusätzliche Fahrten pro Tag (Vollausbau). Geht man von einer durchschnittlichen Fahrtenlänge von rund 18 Kilometern aus [3], so liegen die gegenüber 1991 zusätzlich zu erwartenden Fahrleistungen zwischen 13 und 54 Mio. Kilometern pro Tag.

Die so ermittelten neuen Fahrleistungen wurden nun den der Massnahmenplanung Lufthygiene zugrundeliegenden «konventionellen» Verkehrsprognosen gegenübergestellt. Gemäss diesen betrug im Jahre 1990 die Fahrleistung im Kanton Zürich rund 18 Mio. Personenwagen-Kilometer pro Tag. Für das Jahr 1995 wird – bei vollumfänglicher Realisierung des Massnahmenplanes – mit einer täglichen Personenwagen-Fahrleistung von rund 20 Mio Kilometern gerechnet [4]. Für die Entwicklung zwischen 1995 und dem Jahr 2000 wird im Luftprogramm eine Verkehrszunahme von 8% prognostiziert [5], ein Wert, welcher aus heutiger Optik als eher hoch angesetzt beurteilt werden muss. Damit wird für den Kanton Zürich im Jahr 2000 mit einer Personenwagen-Fahrleistung von knapp 22 Mio. Kilometern gerechnet. Geht man davon aus, dass bis zum Jahr 2005 – dem Prognoseziel des Parkraum- und Fahrtenmodells – nochmals eine rund 5%ige Verkehrszunahme erfolgt, werden täglich rund 23 Mio. Personenwagen-Kilometer zurückgelegt, was einer Zunahme gegenüber 1990 von rund 5 Mio. Kilometern pro Tag entspricht.

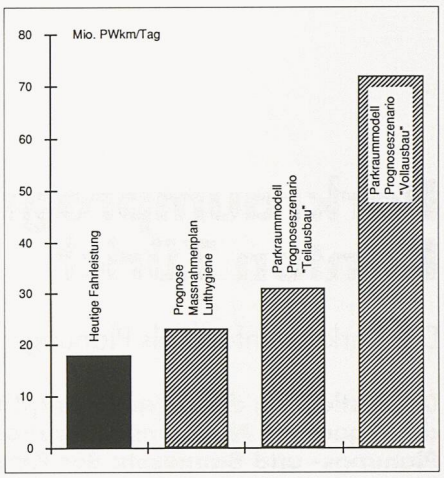

Bild 3. Fahrleistungsprognose Kanton Zürich für das Jahr 2005 (in Mio. Personenwagen-km pro Tag)

Die «konventionellen» Fahrtenprognosen liegen also um ein Vielfaches unter den Resultaten der Fahrtenprognose aus dem Parkraummodell.

Fahrtenprognosen und Strassenkapazitäten

Bereits heute ist davon auszugehen, dass auf verschiedenen Hauptachsen im Kanton Zürich mindestens in den Hauptverkehrszeiten – die Kapazitätsgrenzen erreicht sind. Kolonnen- und Staubildung sind die augenfälligsten Merkmale.

Sowohl auf Nebenachsen als auch in Schwachlastzeiten besteht aber noch ein «Absorptionspotential», welches zur Aufnahme eines gewissen Verkehrszuwachses in der Lage ist. Zudem ist davon auszugehen, dass durch punktuelle Kapazitätserhöhungen bezüglich des gesamten Strassennetzes eine zusätzliche geringfügige Steigerung der Leistungsfähigkeit möglich scheint. Daneben sei aber darauf hingewiesen, dass generelle Verkehrszunahmen im politischen und gesellschaftlichen Kontext nur noch wenig Akzeptanz finden.

Konsequenzen für die Planung

Wie gezeigt, klaffen die Verkehrsprognosen um Welten auseinander. Mit dem Parkraummodell lässt sich gar ein eigentlicher Verkehrsinfarkt prognostizieren. Der Erklärungsversuch, das Mo-

dell gehe von einem untauglichen Theorieansatz aus, dürfte allerdings zu kurz greifen. So wird beispielsweise die These, dass die im Kanton Zürich eingezonten Bauzonen überdimensioniert seien, immer wieder vertreten. Ein aktueller Hinweis darauf befindet sich im neusten Heft der Raumbeobachtung im Kanton Zürich «Bauzonen», wo postuliert wird, dass die eingezonten Bauzonen für einen Zeitraum von 30 Jahren ausreichen [6]. Dies ist ein doppelt so langer Zeitraum, wie er in Artikel 15 des Raumplanungsgesetzes mit 15 Jahren festgelegt wird. Und überdimensionierte Bauzonen führen auch zu überdimensionierten Fahrleistungen.

Geht man also davon aus, dass die dargestellten Resultate in die richtige Richtung zeigen, können die folgenden Konsequenzen gezogen werden:

☐ *Konsequente Rückzonung von Bauzonen:* Die eingezonten Bauzonen sind überdimensioniert und müssen reduziert werden. Da das Verkehrswachstum auf dem Strassennetz wegen der mangelnden Kapazitäten nur noch bedingt stattfinden kann, lässt sich die grossräumige Erschliessung durch den motorisierten Individualverkehr (MIV) nicht mehr in jedem Fall sicherstellen. Bei der Realisierung von baulichen Verdichtungen im überbauten Gebiet ist zu überprüfen, ob die verkehrliche Erschliessung durch den MIV möglich ist bzw. ob – z.B. mit dem öffentlichen Verkehr – Alternativen zur Verfügung stehen .

☐ *Entwicklung nur an durch den öffentlichen Verkehr erschlossenen Lagen:* Bauliche Entwicklungen sind vorab dort anzustreben, wo die Erschliessung durch den öffentlichen Verkehr von hoher Qualität ist bzw. eine hohe Qualität realisiert werden kann. Damit wird dem Verkehrsinfarkt im Strassenraum ebenfalls vorgebeugt.

☐ *Festschreibung tieferer Pflichtparkplatzzahlen:* Die Mehrzahl der heutigen Parkplatzreglemente der Gemeinden führen zu einem übermässigen Parkplatzzuwachs. Die Reglemente sind deshalb durch die Gemeinden so zu korrigieren, dass neben den an verschiedenen Orten bereits eingeführten Reduktionsfaktoren bei guter Erschliessung eines Objektes durch den öffentlichen Verkehr auch tiefere Pflichtparkplatzzahlen vorgeschrieben werden können.

Der Festsetzung tieferer Pflichtparkplatzzahlen sind allerdings gewisse Grenzen gesetzt. So dürfte es beispielsweise unzweckmässig sein, für ein neues Einkaufs- und Dienstleistungszentrum, für welches ein Kundenbedürfnis nachgewiesen werden kann, eine sehr geringe Anzahl Parkplätze zu verlangen. Die auftretende Nachfrage automobiler Kunden dürfte dann nämlich unverzüglich zu einem lokalen Verkehrschaos führen. Aus dieser Tatsache leitet sich deshalb die nächste Konsequenz ab.

☐ *Parkfeldreduktionen bei bestehenden Bauten und Anlagen:* Da die Möglichkeiten für eine Verkehrszunahme im gesamten Strassennetz nur sehr beschränkt sind, wird es bei fortschreitender Bautätigkeit v.a. im Verkaufs- und Dienstleistungssektor, aber auch im Industrie- und Gewerbebereich zu einer Verteilung der weitgehend unveränderten Gesamt-Parkplatz-Nachfrage auf eine zunehmende Anzahl von Anbietern kommen. Vor allem bei den heute vorhandenen Besucher/Kunden-Parkfeldern dürfte diese Tatsache zu einem gegenüber den heutigen Erfahrungswerten deutlich tieferen Fahrtenaufkommen je Parkfeld führen. Damit wird aber das einzelne Parkfeld nicht mehr voll ausgelastet, bzw. unwirtschaftlich genutzt. Eine unwirtschaftliche Nutzung dürfte aber aufgrund der hohen Kosten eines Parkfeldes unverantwortlich sein, weshalb das Potential an freiwerdenden Parkfeldern neuen Zwecken zugeführt werden bzw. aufgehoben werden könnte. Dies auch deshalb, weil eine kantonale Abgabe auf Beschäftigten- und Besucher/Kundenparkfelder bereits im Massnahmenplan und neu auch mittels einer Einzelinitiative [7] gefordert wurde. Die entsprechenden Arbeiten sind aber im Kanton Zürich zugunsten anderer Strategien zurückgestellt worden [8]. Für Parkplatzanbieter empfiehlt es sich in jedem Fall, die Auslastung ihrer Anlagen in diesem Sinne periodisch und detailliert zu überprüfen. Bei Bewilligungsverfahren dürfte vermehrt die Förderung von «Parkplatz-Verbund»-Lösungen angezeigt sein.

Fazit

Die angeführten Abschätzungen dürfen nicht unbesehen übernommen werden, baut doch das beschriebene Modell in vielen Teilaspekten auf stark vereinfachenden Annahmen auf. Die durch die Modellanwendung und durch die Interpretation der Modellresultate aufgezeigten Mechanismen können aber für die oben angeführten Postulate neue planerische Argumente liefern, welche nicht nur für den Kanton Zürich, sondern auch für andere Kantone und Gemeinden ihre Gültigkeit haben dürften.

Zur Herleitung von verfeinerten Analysen, welche auch die komplexere Situation innerhalb einer einzelnen Gemeinde abbilden können, muss das Modell fallweise mit verfeinerten Grundlagedaten versorgt werden. Diese Grundlagedaten können – soweit sie nicht bereits vorhanden sind – durch die Gemeinden einfach erarbeitet werden. Die vorhandenen Modellstrukturen stehen direkt zur Verfügung. Sie können auch für die im Rahmen der anlaufenden Revisionen der Nutzungsplanungen unter Artikel 26 der Verordnung über die Raumplanung (RPV) vorgeschriebene Berichterstattung beigezogen werden, mittels welcher der kantonalen Genehmigungsbehörde die Berücksichtigung der Anforderungen u.a. der Umweltschutzgesetzgebung dokumentiert werden muss.

Literatur

[1] Planungsbüro Jud AG: Parkraum- und Fahrten-Prognosemodell für den Kanton Zürich, ATAL, Arbeitsordner Parkierung. Zürich, 1992.

[2] *K. Dietrich* IVT/ETHZ: Strassenprojektierung. Zürich, 1983; S. 2.42.

[3] Statistische Berichte des Kantons Zürich: Verkehrsverhalten im Kanton Zürich 1989, Heft 4/1991. Zürich, 1991; S. 28.

[4] INFRAS: Aktualisierung NO_2-Immissionsmodelle Kanton Zürich, Kurzfassung, Zürich, 1991; S. 5.

[5] INFRAS: Analyse Verkehrsimmissionen Kanton Zürich, Zürich, 1988; S. 28.

[6] Amt für Raumplanung des Kantons Zürich: Raumbeobachtung im Kanton Zürich, «Bauzonen», Heft 18. Zürich, 1993; S. 46.

[7] *M. Lenzlinger:* Einzelinitiative für eine Parkplatzabgabe. Eingereicht an das Büro des Kantonsrates Zürich, 5. Januar 1993.

[8] ATAL: Erfolgskontrolle des Luft-Programmes, Bericht 1992. Zürich, 1992; S. 91.

Adresse des Verfassers: *Stefan Schneider,* dipl. Geograph; stellvertretender Geschäftsleiter, Planungsbüro Jud AG, Bolleystrasse 29, 8006 Zürich.