Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung

Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

Band: 87 (1969)

Heft: 50

Artikel: Parkgaragen unter öffentlichen Anlagen: ein Beitrag zur Parkraumplanung der Stadt Zürich

Autor: Halter & Co.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-70830

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: 15.07.2025

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

Aus Formel (2)

$$AP = \frac{K}{2\,\delta} \cdot \frac{A}{B} = 0{,}1\,\frac{A}{B}$$

Bild 1 entnehmen wir für $Z_\alpha = 0 \rightarrow Z_\beta = 0{,}5$

und somit $B = b_\beta = 1{,}5$

für $Z_\beta = 0 \rightarrow Z_\alpha = 0{,}75$

und somit $B = b_\alpha = 6$

Aus diesen Faktoren lassen sich die theoretischen Extremwerte (Bild 4) ermitteln. Bei dem gegebenen $a = 5$ ist auf diesem Wege die Berechnung der theoretischen Extremwerte nur bis $K \leq 0{,}4$ möglich. Zum Beispiel für $K = 0{,}5$ ergibt Bild 1 bei $Z_\alpha = 1 \rightarrow Z_\beta = 0{,}16$ und somit muss B (theoretisches Minimum) mit Hilfe der Formel (6) ermittelt werden. Dies wird normalerweise kaum notwendig sein.

Der sinnvolle Bedarf wird durch 2 Werte charakterisiert:

Maximum bei $Z_\alpha = Z_\beta = K$, wie bereits begründet wurde. Dem Bild 2 entnehmen wir $B = 2{,}14$; für unseren Fall ergibt sich ein *sinnvolles Maximum von AP = 4670* Parkständen.

Das *Minimum* kann durch Festsetzung maximal ausführbarer Pendlerfahrten mit PW charakterisiert werden. Für unsere Berechnung nehmen wir $Z_\alpha = 0{,}1$ an. Aus Bild 2 entnehmen wir $B = 3{,}75$, woraus wir das *sinnvolle Minimum TP = 2670 Parkstände* berechnen. In Bild 4 sind diese Werte eingetragen. Bei umstrittenen Fällen hilft eine solche graphische Darstellung, die optimale Zahl zu finden.

Bei höherem Werte von K wird die Bestimmung von B für ein «sinnvolles Minimum» problematisch. Für $K \geq 0{,}7$ empfiehlt sich, wie in Bild 2 zu sehen ist, die Annahme $Z_\alpha = 1$, das heisst: alle Besucher kommen mit PW. Für $K = 0{,}6$ wird diese Annahme vor allem ab $a = 5$ nicht mehr vertretbar. Bei $K = 0{,}4$ liefert die Annahme $Z_\beta = 0{,}15$ vernünftige Werte.

4. Kontrolle der Bedarfsrechnung

Wenn von einem Gebiet sowohl Parkstandzahlen sowie Verkehrsaufkommen (Pendler und Besucher), Fahrten mit PW und öffentlichen Verkehrsmitteln bekannt sind, lässt sich die Berechnung schnell kontrollieren. Es zeigt sich, dass sich Angebot und Nachfrage sehr elastisch verhalten. Bei Parkplatzmangel werden die Möglichkeiten besser ausgenützt. Dies sollte aber keinesfalls zur Erhöhung der Parkierungszahlen ($b\alpha$) verleiten. In Parkhäusern ist das Falschparkieren kaum möglich, und es sollte, vor allem auch in Zeiten der Spitzenbelegung, ein Abstellplatz zu finden sein.

Ausserdem empfiehlt sich die Überprüfung des *Verhältnisses Parkstandbedarf in Stadtzentren zum Motorisierungsgrad.* Man soll sich aber immer vergegenwärtigen, ob der erfasste Zustand zufriedenstellend ist oder nicht. Bei vielen Publikationen lässt sich das nicht ermitteln.

Eine aufwendigere Berechnungsmöglichkeit bietet die *Äquipotenzmethode* von Dr.-Ing. *K. Göbel* [3].

5. Schlussfolgerungen

Beruhend auf dem Transportplan macht die Parkraumanalyse den Generalverkehrsplan erst vollständig. Die gezeigte Berechnung erhebt keineswegs den Anspruch, ein fertiges Rezept zu sein, womit man den einzigen, richtigen Wert sofort findet. Sie soll als eine Modellberechnung aufgefasst werden und auf verschiedene Arten kontrolliert werden, wobei Zählungen zu empfehlen sind. Leider werden bei Grosserhebungen die Parkierungsprobleme oft vernachlässigt. Dies ist umso bedauerlicher, weil die Stichzählungen bzw. die Beobachtung «typischer» Verhältnisse nur selten mit Sicherheit für eine Verallgemeinerung als repräsentativ bezeichnet werden können.

Die Berechnungsmethode soll helfen, die komplizierten, städtischen Planungsprobleme durch Klarstellung logischer Zusammenhänge zu erleichtern, und somit der Operation Research in der Verkehrsplanung Vorschub zu leisten.

Adresse des Verfassers: *Peter J. Guha,* dipl. Ing. ETH, SVI, bei Toscano-Bernardi-Frey, Turnerstrasse 25, 8006 Zürich.

Literaturverzeichnis

[1] *Seiler, Barbe, H.* und *Litz, H.:* Parkraumplanung Zürich. Herbst 1963.

[2] *Seiler* und *Barbe, H.:* Transportbilanz Region Zürich.

[3] *Goebel K.:* Parkraumbedarf und Belastungskennziffern des ruhenden Verkehrs in den Kernen westdeutscher Grossstädte. Dissertation, München, 1959.

Parkgaragen unter öffentlichen Anlagen

DK 711.4:725.383

Ein Beitrag zur Parkraumplanung der Stadt Zürich

Einleitung

Bereits im Jahre 1960 widmete der Automobil-Club der Schweiz dem Parkproblem in unseren Städten eine Vortragstagung. Dr. Weisbrod stellte damals in seiner Begrüssungsansprache u. a. fest:

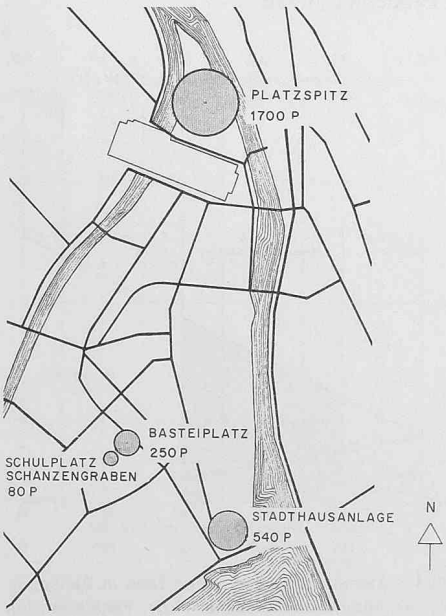

Bild 1. Lageplan der vorgeschlagenen Anlagen 1:25 000

«Heute aber hat die Bewegung des Motorfahrzeugs nur dann einen Sinn, wenn es auch geparkt werden kann. Nur dann kann sein grösster Vorteil, die Freizügigkeit, ausgenützt werden. Die Parkfrage, die nur eine Nebenfrage war, ist zur Hauptfrage geworden.»

Die Entwicklung unserer Stadt schreitet unaufhaltsam voran. Wenn einmal die Autobahnen und im Sihlraum die Expressstrasse verwirklicht sind, wird das eigentliche Geschäfts- und Einkaufszentrum einen erneuten Verkehrszuwachs erfahren. Bahnen ohne Bahnhöfe sind undenkbar; es ist also auch dafür zu sorgen, dass nicht nur Strassen gebaut werden, sondern dass das individuelle Fahrzeug auch seinen Parkplatz findet! Die vorliegende Studie zeigt Möglichkeiten zur Erstellung von insgesamt 2550 unterirdischen Parkplätzen.

Der Baugrund in der Stadt ist knapp und teuer. Es wird hier deshalb angeregt, Parkgaragen unter öffentlichen Anlagen bereitzustellen, die aus städtebaulichen und gesundheitlichen Erwägungen der Wohnbevölkerung einer Grossstadt erhalten bleiben müssen und für die daher eine andere wirtschaftliche Nutzung ohnehin dahinfällt.

Der bestehende wertvolle Baumbestand dieser Grünanlagen müsste mindestens zum Teil bestehen bleiben. Gewisse Teile der Garagen könnten also vorerst nicht ausgeführt werden. Für Neubepflanzungen ist eine Wurzelraumtiefe von mindestens 120 cm notwendig. Über der Betondecke muss für genügende Drainage und Durchlüftung gesorgt werden. Da die Porosität des künstlich eingebrachten Bodens die anfallende Wassermenge während der vegetationstoten Zeit (November bis April; rund 600 mm Wasser) nicht binden kann, ist durch eine zuverlässige Bodenentwässerung das Entstehen eines Wasserspiegels über dem Beton zu vermeiden.

Die nachstehenden Projektstudien sind als Diskussionsgrundlage gedacht und enthalten Vorschläge zu Rampen-Garagen, deren zweckmässigste Geschosszahl einerseits durch den effektiven Bedarf an Abstellfläche und anderseits durch die geologischen Gegebenheiten des Baugrundes mitbestimmt wird. Die Kosten pro Parkplatz liegen zwischen 12 000 und 15 000 Fr. Für Parkgaragen, die ein gewisses Bauvolumen übersteigen, ist ein etappenweiser Ausbau empfehlenswert.

Die Planübersicht in Bild 1 soll die geographische und verkehrstechnische Lage der einzelnen hier vorgeschlagenen Projekte verdeutlichen.

Tabelle 1. Daten der Parkieranlage Schulhausplatz Schanzengraben

Kapazität	80 PW
überbaute Fläche rund	1 700 m²
Nutzfläche rund	1 700 m²
Platzbedarf pro PW	21,25 m²
effektive Abstellfläche	800 m² (47 %)
Kubikinhalt	6 200 m³
ungefähre Baukosten	1 245 000 Fr.
Kosten pro Parkplatz rund	15 600 Fr.

Tabelle 2. Daten der Parkieranlage Basteiplatz

Kapazität	246 PW
überbaute Fläche rund	2 500 m²
Nutzfläche rund	5 000 m²
Platzbedarf pro PW	20,30 m²
effektive Abstellfläche	2 460 m² (49 %)
Kubikinhalt	16 200 m³
ungefähre Baukosten	2 940 000 Fr.
Kosten pro Parkplatz rund	11 950 Fr.

Den Grundrissen und Berechnungen liegen folgende Masse zugrunde: Fahrspurbreite 7,00 m, Parkfeld 2,00 × 5,00 m, Geschosshöhe OK/OK 2,75 m.

Die vorliegenden Studien umfassen Projekte, die nur zweigeschossig ausgebaut sind. Eine viergeschossige Anlage, und damit eine Verdoppelung der Parkplatzzahl, wäre technisch durchführbar. Um jedoch genügend Einblick in die sich ergebenden Kosten zu erhalten, müssten bautechnische und geologische Untersuchungen durchgeführt werden. Die Anschlüsse an das Strassennetz berücksichtigen die Richtlinien für den Ausbau des «Cityringes» noch nicht. Die Lösungen müssen in Zusammenarbeit mit den Stadtplanern erarbeitet werden.

Schulhausplatz Schanzengraben und Basteiplatz

Der verkehrstechnisch günstig gelegene Basteiplatz und der Schulhausplatz am Schanzengraben geben Anlass zu einer Projektstudie, die zwei sowohl baulich als auch betrieblich voneinander getrennte Einstellgaragen vorsieht.

Schulhausplatz Schanzengraben
Bild 2, Tabelle 1

Die auf ein halbes Geschoss beschränkte Tieflegung der Parkebene hat den Vorteil niedrigerer Baukosten und kürzerer Rampen, ohne dass der um maximal 1,40 m (also nicht über die Fensterbrüstungen der umliegenden Häuser hinaus) angehobene Turn- und Pausenplatz an Wert einbüssen würde. Zu- und Wegfahrten sind im Rahmen des heute geltenden Einbahnsystems angeordnet, wobei der Ausfall an bereits vorhandenem Parkraum gering sein dürfte. Einer zweckmässigen Bewirtschaftung dieser Kleinanlage würde wohl am ehesten Dauervermietung entsprechen.

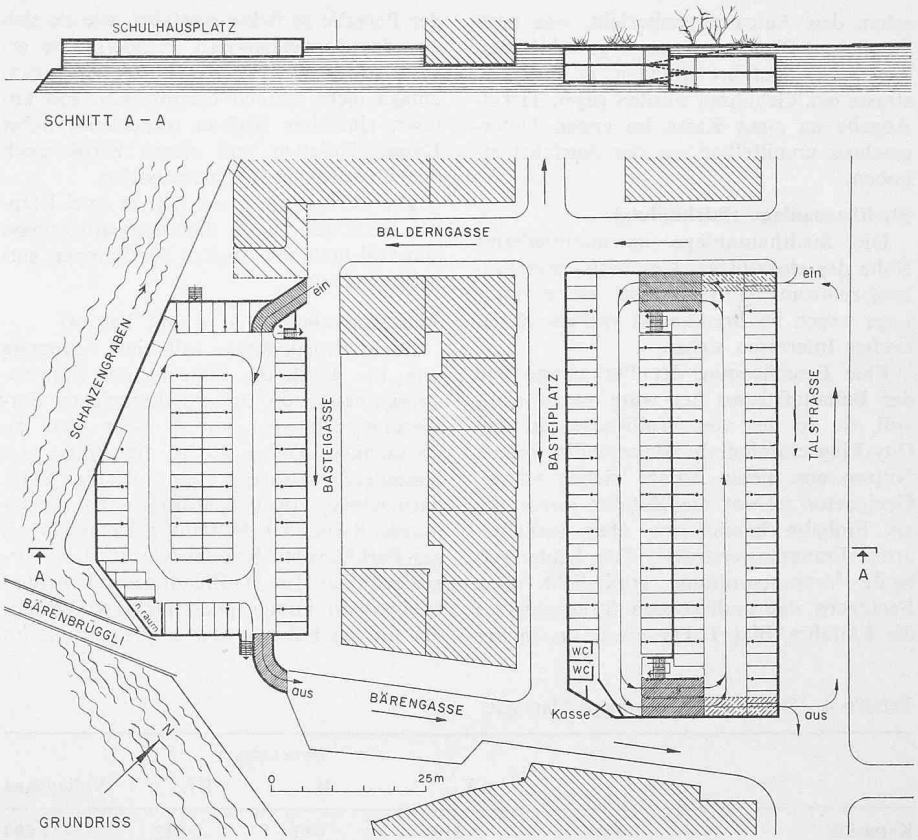

Bild 2. Schematischer Grundriss und Schnitt der Anlagen Schulhausplatz Schanzengraben und Basteiplatz

Basteiplatz, Bild 2, Tabelle 2

Das unterirdische Parkhaus mit je zwei halbgeschossig zueinander versetzten Garageeinheiten wird durch die «D'Humy»-Rampe charakterisiert, die zwischen Halbgeschossen verläuft und die Fahrbahn zwi-

Tabelle 3. Daten der Parkgarage Stadthausanlage

	1. Bauetappe	Endausbau
Kapazität	290 PW	538 PW
überbaute Fläche	3 300 m²	5 500 m²
Nutzfläche rd.	6 600 m²	11 000 m²
Platzbedarf pro PW	22,75 m²	20,45 m²
effektive Abstellfläche	2 900 m² (44 %)	5 380 m² (49 %)
Kubikinhalt	21 300 m³	35 700 m³
Baukosten rd.	3 690 000 Fr.	6 100 000 Fr.
Kosten pro Parkplatz rund	12 700 Fr.	11 350 Fr.

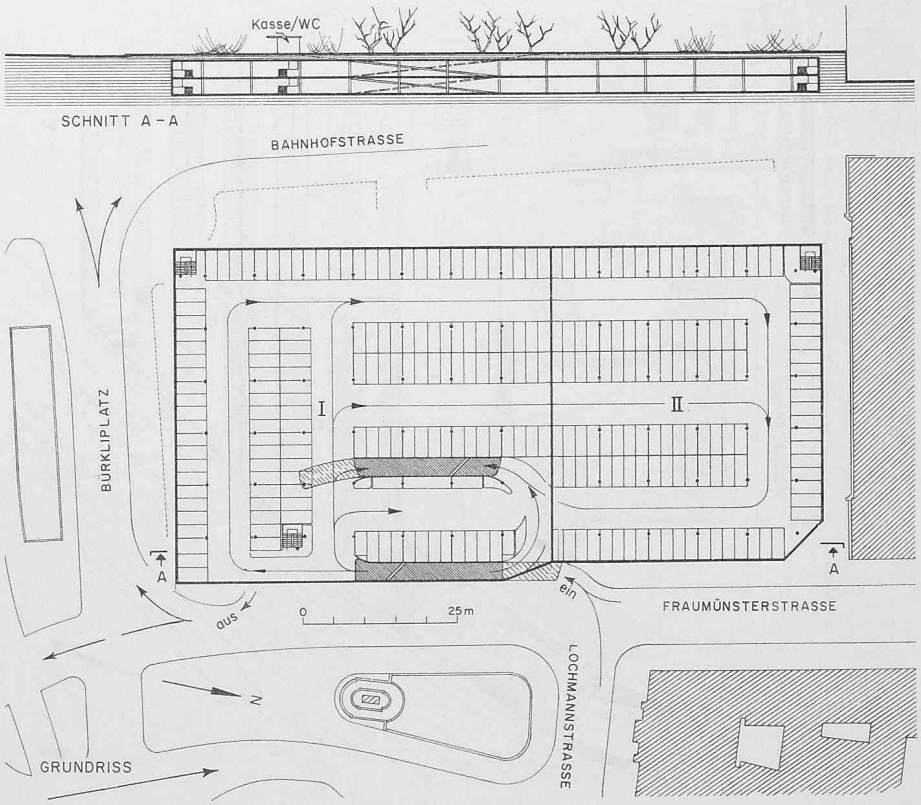

Bild 3. Schematischer Grundriss und Schnitt der Stadthaus-Anlage

schen den Autos miteinbezieht, was bestmögliche Platzausnutzung gewährleistet. Ein- und Ausfahrt münden in die Talstrasse ein. Gebühren würden gegen Ticket-Abgabe an einer Kasse im ersten Untergeschoss unmittelbar vor der Ausfahrt erhoben.

Stadthausanlage (Bürkliplatz)

Die Stadthausanlage in unmittelbarer Nähe des eigentlichen Geschäfts- und Einkaufszentrums dürfte allein schon ihrer Lage wegen im Brennpunkt verkehrsplanerischer Interessen stehen.

Eine Erschliessung der Parkgarage von der Bahnhofstrasse her wäre wenig sinnvoll, da so der von Wollishofen in den City-Ring einfahrende Automobilist keinen Nutzen aus dieser Anlage ziehen würde. Geeigneter scheint die Zufahrt durch die als Einbahn bezeichnete, eher verkehrsarme Fraumünsterstrasse. Die heute geltende Verkehrsordnung ermöglicht allen Benützern des umliegenden Strassennetzes die Einfahrt, Bild 3. Die etwas ins Innere der Parzelle gerückte Ausfahrt, wie sie sich aus der doppelgängigen Wendelrampe ergibt, wird eine Neugestaltung der Grünanlage nicht störend beeinflussen. Ein kubisch einfacher Aufbau umschliesst nebst Kasse, Toiletten und einem Kiosk auch den überdeckten Treppenausstieg.

Die Parkgarage liesse sich in zwei Etappen ausführen, wobei die erste naturgemäss den vollständigen Ausbau der Rampen enthalten müsste.

Platzspitzanlage (Bild 4 und Tab. 4)

Diese Projektstudie will eine Anregung sein, die durch die Führung der Expressstrasse bedingten, äusserst komplexen Parkierungsprobleme einmal mehr neu zu überdenken. Dabei dürfte die Frage von besonderem Interesse sein, ob die Nutzbarmachung von unterirdisch noch verfügbarem Raum der Erstellung vielgeschossiger Parkhaus-Hochbauten wo möglich vorzuziehen sei. Im Stadtplanungsamt werden bekanntlich immer noch mehrere Varianten für die Führung der Expressstrasse im Sihlraum studiert. Es braucht nicht unbedingt ein Entscheid zu Gunsten der rechtsufrigen Tieflage vorzuliegen, um den Platzspitz auf Anschlussmöglichkeiten an unterirdischen Parkraum eingehender zu prüfen. Losgelöst von irgendeiner Variante in der Expressstrassenführung sei versucht, anhand einer Annahme die organisatorischen Möglichkeiten eines solchen Projekts in den wesentlichsten Punkten aufzuzeigen:

Die beidseits des Landesmuseums liegenden Abschnitte sind nach dem jeweils angrenzenden Fluss mit «Sihl» und «Limmat», der sie nördlich ergänzende Abschluss mit «Spitz» bezeichnet, Bild 4.

Die erstgenannten Abschnitte dienen vor allem der Erschliessung der Parkgarage und enthalten daher auch Rampen, Treppen, Kasse, Toiletten und Nebenräume. Bei etappenweiser Vergrösserung der Anlage müssen funktionsbedingte Innenausbauten trotz eines vorerst schlechten Ausnutzungskoeffizienten bereits in der ersten Bauetappe verwirklicht werden. Der Anteil an effektiver Abstellfläche, der ja über die Rentabilität einer Garage entscheidet, verbessert sich mit jeder Bauetappe, die nördlich des Landesmuseums zusätzlichen Parkraum schafft.

Der Abschnitt «Sihl» wäre durch eine Strassenunterführung von der Zollbrücke her zugänglich; auf eine weitere Zufahrtsmöglichkeit wurde verzichtet, da primär an den Anschluss an die Expressstrasse gedacht wird.

Der Abschnitt «Limmat» stünde in keiner unmittelbaren Beziehung zur Expressstrasse mehr, sondern würde vor allem den innenstädtischen Verkehr erfassen und dabei auch Parkraum für Bahnhof-Zubringerdienste schaffen.

Die angeregte Rampenordnung ergibt sich aus dem Prinzip der getrennten Fahrbahnen, das unserer Studie zugrunde liegt. Entlang den hauptsächlichen Zufahrtsspuren wurde bewusst auf die Errichtung von Abstellplätzen verzichtet; vielmehr sind diese in Reihen quer zu den Zufahrten angeordnet, was den Verkehrsfluss begünstigt. Die Kassen erlauben dank beidseitiger Schalteranordnung auch in Stosszeiten eine rasche Abfertigung des Kunden.

Der Kubus der eigentlichen Grossgarage ist gegenüber den Erschliessungszonen vor dem Landesmuseum aus topographischen Gründen um ein halbes Geschoss abgesenkt. Dadurch wird eine stärkere Humusüberdeckung ermöglicht, die Grundbedingung zu einer Neubepflanzung der Platzspitzanlage ist.

Schlussbemerkung

Die Verfasser sind sich bewusst, dass sie mit diesem Beitrag zur Parkraumplanung der Stadt Zürich lediglich eine Idee, nicht ein fertiges Projekt in Diskussion bringen.

Die nicht unerheblichen Kosten für die Detailprojektierung rechtfertigen sich indessen erst, wenn u. a. die rechtlichen Grundlagen für die tatsächliche Verwirklichung des einen oder andern Projektes geschaffen sind.

Adresse der Verfasser: *Halter & Co.*, Bauunternehmung, Herrligstrasse 20, 8048 Zürich.

Tabelle 4. Daten der Parkgarage Platzspitz

		Bauetappen			
		I.	II.	III.	Vollausbau
Kapazität	PW	510	647	532	1 689
überbaute Fläche rund	m²	6 600	8 100	5 600	20 300
Nutzfläche rund	m²	12 190	15 075	11 065	38 330
Platzbedarf pro PW	m²	23,90	23,30	20,80	22,70
effektive Abstellfläche	m²	5 100	6 470	5 320	16 890
Kubikinhalt rund	m³	40 000	50 000	36 000	126 000
ungefähre Baukosten	Fr.	6 580 000	9 600 000	5 990 000	22 170 000
Kosten pro Parkplatz	Fr.	12 900	14 837	11 100	13 100

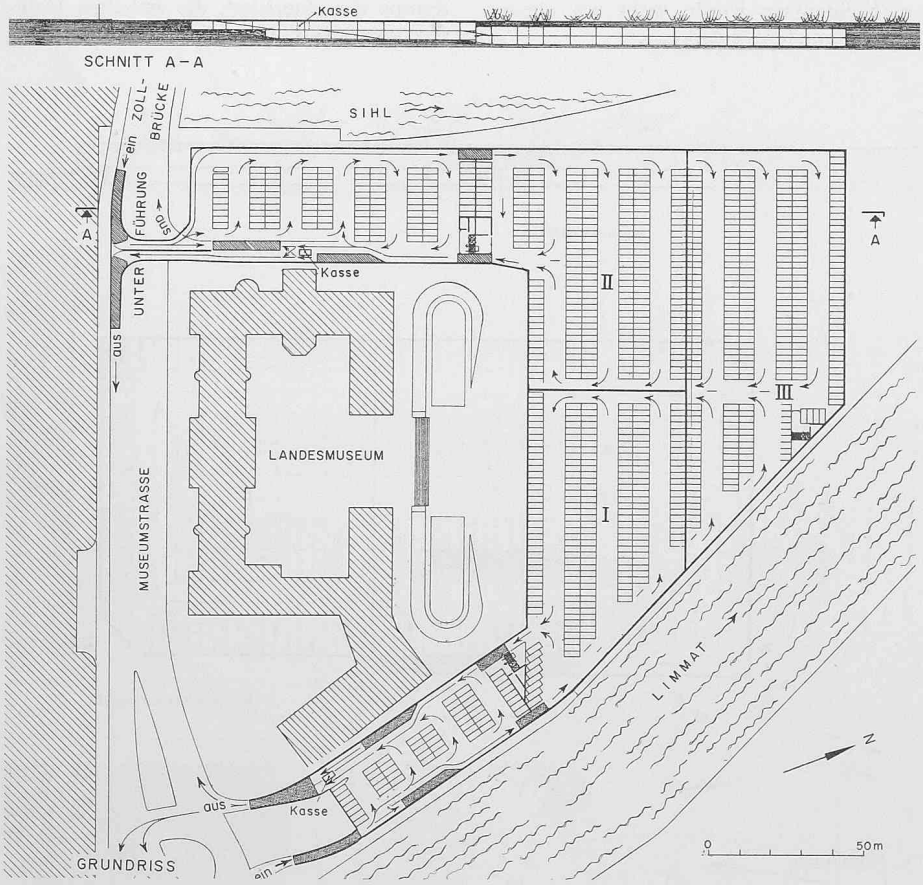

Bild 4. Schematischer Grundriss und Schnitt der Anlage Platzspitz. I Abschnitt «Limmat», II Abschnitt «Sihl», III Abschnitt «Spitz»