Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik = Revue technique suisse des mensurations et améliorations foncières

Herausgeber: Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres

Band: 31 (1933)

Heft: 4

Artikel: Bebauungspläne [Schluss]

Autor: Hyppenmeier

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-194005

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: 13.12.2025

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

SCHWEIZERISCHE
Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik
ORGAN DES SCHWEIZ. GEOMETERVEREINS
Offiz. Organ der Schweiz. Gesellschaft für Kulturtechnik / Offiz. Organ der Schweiz. Gesellschaft für Photogrammetrie
Revue technique suisse des mensurations et améliorations foncières
ORGANE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES GÉOMÈTRES
Organe officiel de l'Association Suisse du Génie rural / Organe officiel de la Société Suisse de Photogrammétrie
Redaktion: Dr. h. c. C. F. BAESCHLIN, Professor, Zollikon (Zürich)
Ständ. Mitarbeiter f. Kulturtechnik: Dr. H. FLUCK, Dipl. Kulturing., Villa Lepontia, Bellinzona-Ravecchia
Redaktionsschluß: Am 1. jeden Monats
Expedition, Inseraten- und Abonnements-Annahme:
BUCHDRUCKEREI WINTERTHUR VORMALS G. BINKERT, A.-G., WINTERTHUR

No. 4 • XXXI. Jahrgang
der „Schweizerischen Geometer-Zeitung"
Erscheinend am zweiten Dienstag jeden Monats
11. April 1933
Inserate: 50 Cts. per einspaltige Nonp.-Zeile

Abonnemente:
Schweiz Fr. 12.—, Ausland Fr. 15.— jährlich
Für Mitglieder der Schweiz. Gesellschaften für Kulturtechnik u. Photogrammetrie Fr. 9.— jährl.
Unentgeltlich für Mitglieder des Schweiz. Geometervereins

Bebauungspläne.

Vortrag, gehalten am Kurs über Gemeindeingenieuraufgaben, 14. Oktober 1914, E. T. H. Zürich, von Arch. *Hyppenmeier*, Chef des Bebauungsplanbureau der Stadt Zürich.

(Schluß.)

Grün- und Freiflächen.

Die Erhaltung der natürlichen Grüngebiete bildet die selbstverständliche Voraussetzung einer gesunden Freiflächenpolitik. Es wäre selten möglich, sie durch Neuanlagen auch nur annähernd zu ersetzen. Hiezu sind ebenfalls die größeren Privatbesitze zu zählen. Diese vor Zerstückelung und Spekulation zu schützen, bedarf oft großer Bemühungen seitens der Behörden, des Heimatschutzverbandes und anderer Korporationen. Das Gerippe für die Gestaltung des Freiflächensystems baut sich auf den großen, natürlichen Grüngebieten auf und ihre Verbindungen untereinander und mit den Neuanlagen ergeben oft die vielbegangenen und lohnenden Promenaden und Wanderwege. Der Schutz der Wälder ist in der Schweiz durch das eidg. Forstgesetz gewährleistet.

Bachläufe, Seeufer, sowie Teiche und Wälder, die mitunter wegen ihres hohen Grundwasserstandes für die Bebauung nicht in Frage kommen, sind auf alle Fälle der Oeffentlichkeit zugänglich zu machen. Grünflächen müssen beizeiten im richtigen Ausmaße festgesetzt werden, da ihre spätere Anlage unverhältnismäßig teurer zu stehen kommt. Sie sind entweder zu erwerben oder im Sinne eines Bauverbotes zu entschädigen. Die Anlage von Freiflächen hat natürlich nicht den Sinn, daß z. B. unbedingt eine durchgehende Promenade einem Seeufer nach zu verlaufen hat und daß nicht unterzwischen größere Privatsitze an den See stoßen dürfen. Auch die Tobel können zu Promenaden ausgebaut

werden; sie stoßen oft bis weit in den bebauten Kern vor. Längs den Waldrändern sollte möglichst eine Freifläche erhalten bleiben, um den Uebergang zwischen Bebauung und Wald zu vermitteln. Aussichtspunkte sind für die Allgemeinheit zu sichern. Die Grünverbindungen sollen vom Zentrum aus radial verlaufen und am Ende der Bebauung in die landwirtschaftliche Zone übergehen. Eine reine Gürtelanlage der Frei- und Grünflächen ist in vielen Fällen unrichtig und erschwert eine klare Organisation der Freiflächen im ganzen. Die Bebauung sollte in Grünflächen eingebettet werden, was die Verbindung der letzteren unter einander erleichtert und die Gelegenheit verschafft, im Grünen von der Wohnung zur Arbeitsstelle gelangen zu können. In diesen Grünverbindungen oder damit im Zusammenhang stehend, sind Spielplätze anzulegen.

Man rechnet roh 20 m² Grünflächen auf den Kopf der Bevölkerung, und zwar: 12 m² Wald,
8 m² Spielplätze, Promenaden etc.

Das deutsche Gesetz für Spielplätze rechnet mit 3 m² Spielplatzfläche pro Kopf der Bevölkerung. Die Bedürfnisfrage hängt eng mit der Bebauungsart zusammen. Bei dichter Bebauung ist mehr Spielplatz- und Grünfläche als bei offener Bebauung in Betracht zu ziehen.

Im *Flachbaugebiet* mit Eigengärten sind pro Kopf der Bevölkerung vorzusehen:

Spiel- und Sportplätze (schulpflichtige und erwachsene Jugend)	3 m²
Grünanlagen (einschließlich Kinderspielplätze)	1 m²
Total	4 m²

Bei mehrgeschossiger Bauweise:

Spiel- und Sportplätze	3 m²
Grünanlagen	4 m²
Total	7 m²

Die *Friedhöfe* bilden einen wichtigen Bestandteil der Grün- und Freiflächen. Sofern sie nicht mehr bei der Kirche vergrößert werden oder verbleiben können, verlegt man sie an die Peripherie der Bebauung. Pro Kopf der Bevölkerung wird mit einer Friedhoffläche von 2 m² bis 2,5 m² gerechnet. Da heute bei der Ausgestaltung der Friedhöfe auch nicht zu belegende Freiflächen ausgeschieden werden, kommen wir zu einer Friedhoffläche pro Grab von 6 bis 6,5 m². In Waldfriedhöfen ist mehr als mit der doppelten Fläche pro Grab zu rechnen.

Das Terrain eines Friedhofes spielt hinsichtlich der Verwesung eine wichtige Rolle. Leichter, trockener Boden ist hiefür günstig, ungünstig stark lehmhaltiger Boden. Es sind deshalb zur Abklärung der Platzfrage Bodenuntersuchungen durchzuführen. Bei der Projektierung ist auf klare, übersichtliche Aufteilung des Gebietes mit rechtwinkligen, nicht zu großen Grabfeldern Bedacht zu nehmen. Allzuviel Schatten ist für den Friedhof nicht günstig. Die Placierung eines Friedhofes an einen ruhigen Ort mit Fernblick ist nicht nebensächlich für die Schaffung einer angemessenen, würdigen Stimmung.

Landwirtschaftliche Zonen.

Sofern landwirtschaftliche Gebiete in Frage kommen, handelt es sich darum, sie nicht zu verzetteln. Es ist von großer Bedeutung, daß Städte und Gemeinden an geeigneten Orten von Landwirtschaftszonen umgeben sind für die Versorgung ihrer Einwohner auf kürzestem Wege mit Urprodukten, Milch etc. Im modernen Städtebau wird versucht, den Unterschied zwischen Land und Stadt zu vermeiden. Man spricht von neuen kleinen Ortsanlagen, die „stadtbetontes Land" und zugleich „landbetonte Stadt" sein sollen. Diese Idee ist in vielen Beziehungen sicher richtig. Sie wird sich aber bei einer fachmännischen Gebietsplanung über Ortsanlagen von etwa 50,000 Einwohnern ohne weiteres von selbst verwirklichen, wenn nur die landwirtschaftlichen Zonen im Verhältnis zum übrigen Komplex richtig angelegt werden.

Familiengärten bilden ein Zwischenglied zwischen der Bebauung und der landwirtschaftlichen Zone. Sie sollten möglichst nicht zu weit von den Wohnstätten abliegen und als Dauerland in Aussicht genommen werden, damit sie nicht immer und immer wieder verlegt werden müssen. Die Größe eines Gartens schwankt zwischen 200 und 300 m². In Deutschland rechnet man auf 5 Familien einen Garten oder bis zu 15 m² pro Kopf der Bevölkerung. Das ist eine sehr große Zahl und kommt nur in Industriebezirken in Frage. In Zürich trifft es auf den Kopf der Bevölkerung 4 m². Man kann 5 bis 6 m² als einen gut ausreichenden Mittelwert annehmen.

III. *Verkehrsanlagen.*

Ich glaube, hier nicht auf die Bahnfrage und die Straßenbahnfrage eintreten zu müssen. Daß das Straßenbahnnetz in bezug auf das Bahnhofgebäude eine gute Orientierung aufzuweisen hat, dürfte selbstverständlich sein. Eine völlige Ablösung der Straßenbahn durch den Autobus kommt heute kaum in Frage, sondern wäre im Gegenteil unter Umständen als verkehrstechnischer Fehler zu taxieren, da die wirkliche Leistungsfähigkeit der Verkehrsmittel nicht auf der Anzahl der beförderten Wagen pro Stunde, sondern auf der Anzahl der beförderten Personen oder Lasten pro Stunde beruht. Dabei zeigt sich nun, daß durch die Straßenbahn 18,000 Personen/Std. transportiert werden, durch den Autobus jedoch bloß 13,000 Personen/Std.

Was uns hier eingehender beschäftigen soll, ist die Behandlung von Straßen und Plätzen. Ich erlaube mir, in diesen Abschnitten mehr ins Detail zu gehen, zumal bei der Planung von Verkehrsanlagen genauere Zahlenangaben erwünscht sind.

A. Straßen.

Bei der Trassierung und Ueberprüfung des Straßennetzes ist erste Bedingung klare Trennung zwischen Verkehrs- und Wohnstraßen (Quartierstraßen).

1. Verkehrsstraßen.

Die Verkehrsstraßen sollen übersichtlich und ausgeglichen in der Situation und im Längenprofil angelegt werden. Es ist erwünscht, daß die großen Fern- und Ueberlandstraßen möglichst im Zusammenhang

erstellt werden, was besonders ein Problem der zwischengemeindlichen Planung (Regional- und Landesplanung) ist.

Verkehrsstraßen dürfen nur wenig durch Seitenstraßen gekreuzt werden. Man erstellt deshalb *Parallelstraßen* zu den Hauptstraßen und führt diese in größeren Abständen (400—500 m) in die Hauptstraße ein. Statt kostspieligen Durchbrüchen oder Verbreiterungen ist oft eine Umgehungsstraße vorzuziehen. Diese Frage bedarf außerordentlicher Prüfung. Die Hauptverkehrsstraßen sollen, sofern sie nicht reine Durchgangsstraßen sind, radial vom Kern aus verlaufen. Man spricht dann von *Ausfallstraßen*, die je nach der Bebauungsdichte in mehr oder weniger größeren Abständen (gewöhnlich von 500—700 m) am Rande des Kerns in Frage kommen.

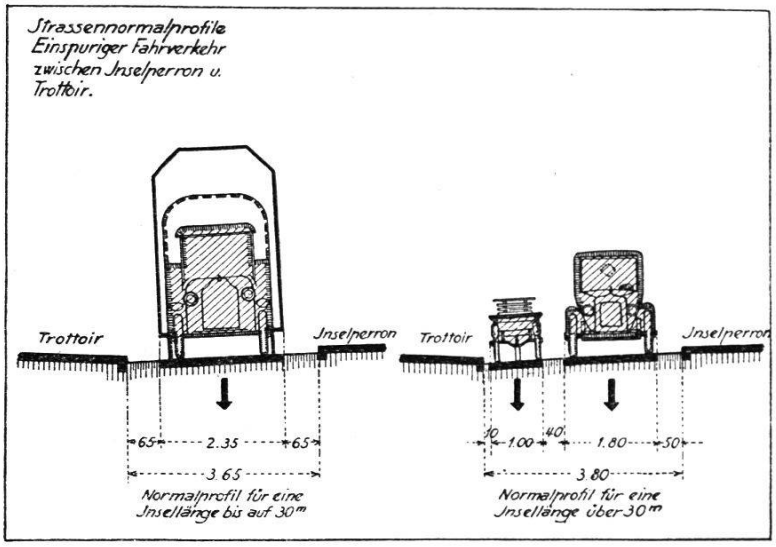
Eine Verkehrsstraße braucht nicht unbedingt gerade zu verlaufen, es muß aber eine *Uebersicht auf eine Länge von ca. 200 m* vorhanden sein. Auch im Längenprofil ist dieses Maß anzustreben, was besonders für die konvexen Straßenpartien gilt, die aber im übrigen möglichst vermieden werden sollen. Solche Konvexpartien benötigen im Längenprofil Radien von 4—5000 m. Diese Sichtweite von 200 m in den Kurven ist bei allen wichtigen Verkehrsstraßen einzuhalten. Deshalb kommt man oft in die Lage, seitliche Böschungen abzugraben, resp. Baufluchten rückzuversetzen. Die entstehende freie Fläche muß in bezug auf den Radius der Kurve (Rk) nach Dr. ing. H. Lübke die folgende Breite V haben:

Rk = 100 m, V = 100 m	Rk = 500 m, V = 11 m
Rk = 200 m, V = 27 m	Rk = 800 m, V = 3 m

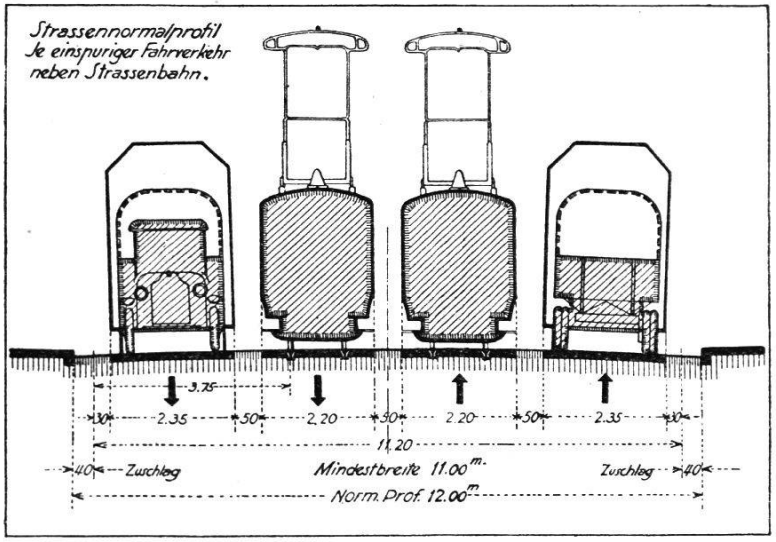
Bei Längenprofilen mit Buckel ist darauf zu halten, daß die Straße in der Situation in eine Kurve gelegt wird.

Bei den Hauptverkehrsstraßen müssen die *Verkehrsarten* getrennt werden und zwar so, daß der Schnellverkehr in der Mitte liegt und seitlich davon der langsame Verkehr durchgeht. Die Straßenbahn nimmt dabei eine Sonderstellung ein. Trotzdem sie nicht das schnellste Verkehrsmittel ist, soll sie doch in der Mitte der Straße angelegt werden, da es wünschenswert ist, für sie auf diese Weise einen eigenen Fahrkörper zu erhalten. An Straßenbahnhaltestellen sind Inseln zu errichten, bei Plätzen mit Kreuzungsverkehr jedoch etwa 20—30 m vom eigentlichen Platz entfernt, um zu verhindern, daß die ohnehin sehr stark belastete Einmündungsstelle der Straße in den Platz nicht noch verengert wird. — Der Radfahrer sollte unbedingt aus der allgemeinen Fahrbahn heraus auf besondere Streifen an deren Rand verwiesen werden.

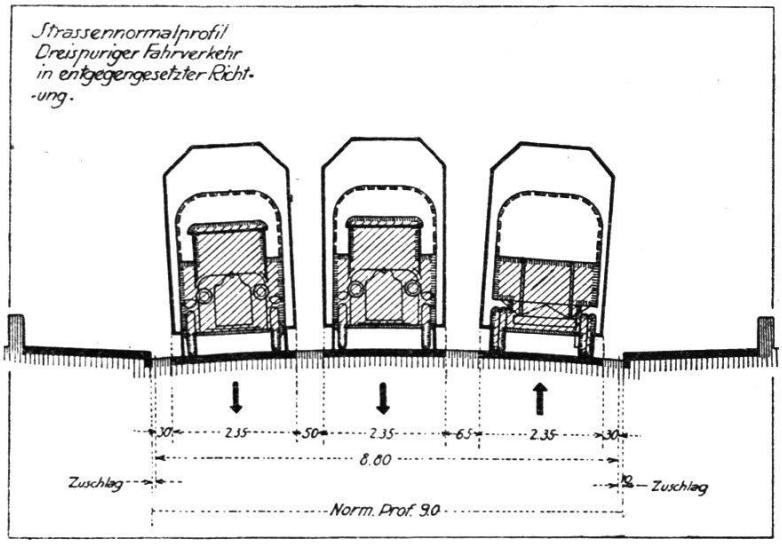
Breite des Straßenkörpers: Für eine Spurbreite ist im Durchgangsverkehr 3 m zu rechnen, für den Radweg im Minimum 1 m. Bei Straßen mit starkem Verkehr setzt man heute gewöhnlich 9 m an (ohne Radweg), unter der Voraussetzung, daß die Straße später bei Bedarf auf 12 m verbreitert werden kann. Es ist darum oft erwünscht, zwischen Straße und Bauflucht Grünstreifen oder tiefe Vorgärten zu legen. Als Abstellstreifen kommt eine Breite von 2—2,5 m in Frage. In Geschäftsstraßen ist unbedingt für Abstellmöglichkeiten Vorsorge zu treffen, sofern nicht



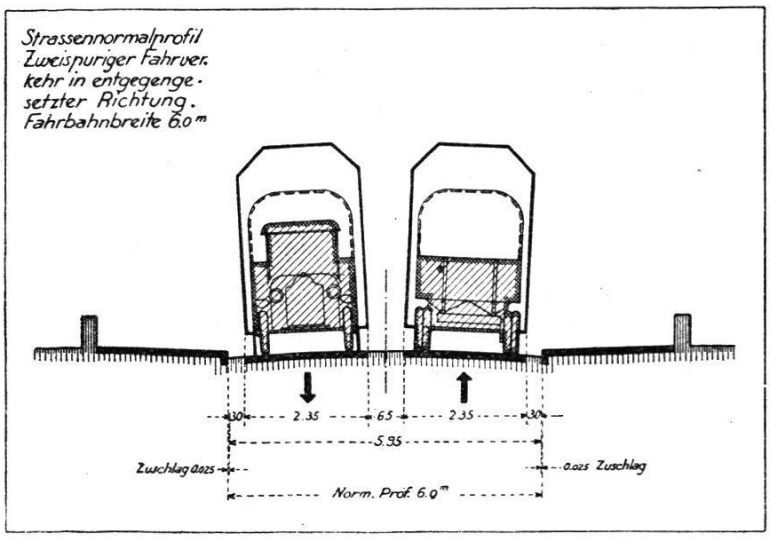
Figur 1.



Figur 2.



Figur 3.



Figur 4.

benachbarte Seitenstraßen oder Plätze genügend günstige und genügend große Parkplätze aufweisen. — Die Breite der Gehwege in Geschäftsstraßen sollte womöglich nicht unter 4 m betragen.

Es ist selbstverständlich, daß die *Steigungen* der Hauptverkehrsstraßen niedrig zu halten sind. Im Hügelland und in besonderen Fällen ist aber ohne größere Steigung nicht auszukommen. Früher lag die maximale Steigung im Hügelland zwischen 5 und 6%, was dem Maximum der zulässigen Steigung der Straßenbahn entsprach. Heute nimmt man stärkere Steigungen an:

In der Ebene	2,5—3%
In leichtem Hügelland	3—4%
In schwierigerem Gelände	5—8%

2. Quartierstraßen.

Bei Quartierstraßen, die einigermaßen Verkehr aufweisen, geht man auf eine Fahrbahnbreite von 5,5 bis 6,0 m. Bei Quartierstraßen mit geringem Verkehr und an niedriger Bebauung auf 5,0 m, da nicht wegen der Möglichkeit, daß vielleicht in Abständen von mehreren Jahren einmal zwei Lastwagen sich kreuzen, eine breite Straße zu bauen ist. In kurzen Sackgassen mit Kehrplatz kann bis auf 4 m hinunter gegangen werden. Die Kehrplätze selbst müssen mindestens 8—10 m Durchmesser aufweisen. Bei Straßen mittlerer Verkehrsbedeutung sind Steigungen von 8—10% zulässig. Als maximale Steigung, die noch als Zufahrt gesetzlich zulässig ist, kommt in Zürich 15% in Betracht. Die Steigung von 10—12% ist zulässig für reine Quartierstraßen. Daß die Quartierstraßen gut dem Terrain anzupassen sind, ergibt sich von selbst. Zur Erzielung gartenmäßiger und räumlich gut wirkender Wohnstraßen sind tiefe Vorgärten anzulegen. Besonders schöne Straßenräume lassen sich bei Weglassung der Einfriedigungen schaffen.

B. Plätze.

Die Anlage verkehrstechnisch einwandfreier Plätze spielt im Bebauungsplan eine sehr wichtige Rolle. Wir beschäftigen uns hier

lediglich mit der Kardinalfrage: *Kreisel- oder Kreuzverkehr?*, die im Städtebau außerordentlich häufig auftritt.

In der Anlage ist der Kreisverkehrsplatz teurer als der Kreuzverkehrsplatz, hauptsächlich deshalb, weil er mehr Bodenfläche beansprucht. Was die Verkehrssicherheit anbelangt, so ist diese für beide Formen gleich, vorausgesetzt allerdings, daß beim Kreuzungsplatz eine verkehrspolizeiliche Regelung stattfindet (Go and Stop-Verkehr). Ist das nicht der Fall, so ist der Kreiselverkehr der sicherere.

Interessant verhält es sich mit der Leistungsfähigkeit. Der Kreuzungsplatz ist auf alle Fälle leistungsfähiger als der Kreiselverkehr. Nimmt man einen Platz mit 4 gleich stark (je mit einer Spur) belasteten Zufahrtsstraßen an und einen gleichmäßigen Verkehr von Straße 1 zu 2, 3 und 4, so ergibt sich nach Dr. ing. H. Lübke folgende prozentuale Ausnützung des Platzes (bei all diesen Ziffern über Leistungsfähigkeit wurden Störungsfaktoren unberücksichtigt gelassen):

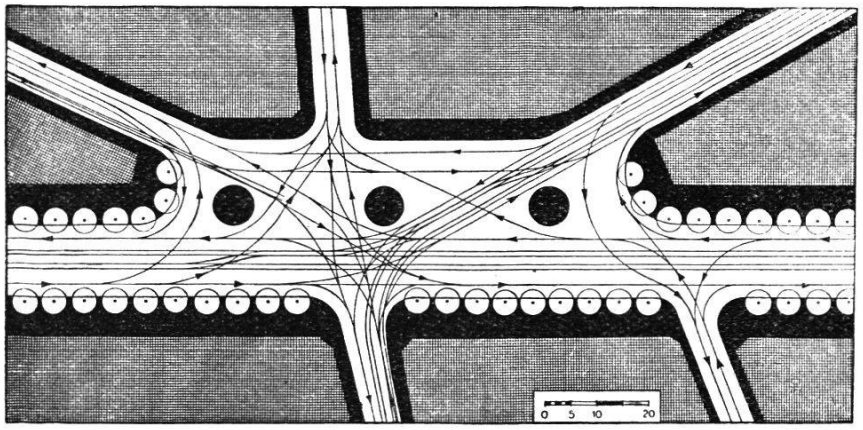
a) bei einspurigem Kreuzverkehrsplatz mit Signalregelung 100 bis 120%;
b) bei einspurigem Kreisverkehrsplatz ohne Regelung der Zufahrt 50%.

Die Leistungsfähigkeit des Kreisels kann durch Mehrspurigkeit gesteigert werden, im obigen Fall kann man durch Anwendung von 2 und 3 Spuren und stoßweisem (geregeltem) Zufahrtsverkehr 60—100% erreichen. Bei ganz starkem und unregelmäßigem Verkehr wird eine stellenweise polizeiliche Go- and Stop-Regelung der Zufahrt zum Kreisel stets erforderlich sein. Das dürfte aber nur für Großstädte zutreffen. Mit Zunahme der Einmündungsstraßen nimmt die Leistungsfähigkeit des Kreisels ab. Für unseren theoretischen Fall würde gelten:

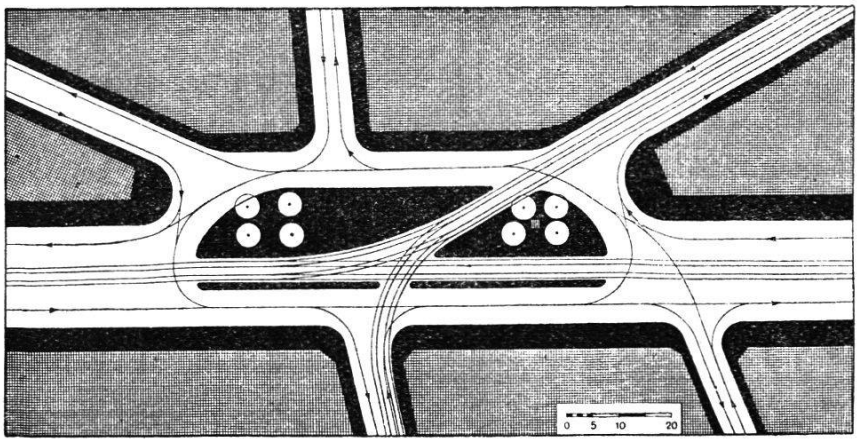
4	gleichstarke	Mündungsstraßen	50%
5	„	„	40%
6	„	„	$33^1/_3$%

Trotzdem zeigt es sich, daß für mehr als 4 Mündungsstraßen der Kreiselverkehr dem Kreuzverkehr überlegen ist und auch häufiger in Anwendung kommt.

Zusammengefaßt kann gesagt werden, daß der geregelte Kreuzungsverkehr sich namentlich eignet für stark belastete und räumlich beschränkte Plätze mit nur 4 Einmündungen. Für räumlich ausgedehnte Plätze mit mehr Einmündungen, ferner für Plätze mit schwächerem Verkehr, bei denen sich die Durchführung der polizeilichen Regelung nicht lohnt, ist der Kreiselverkehrsplatz vorzuziehen. Ein Schulbeispiel einer Platzlösung in länglich gezogener Kreisplatzform bildet der Umbau eines Platzes am Hohenzollernring in Köln (s. Fig. 5) durch Baurat Weingarten. Man erkennt ohne weiteres die bedeutend bessere Verkehrsführung und die stark gesteigerte Verkehrssicherheit. Es würde zu weit führen, hier noch Fälle von Plätzen aufzuführen, in denen Kreuzungen und Kreisel in Kombination auftreten. Es sind das ja auch meistens reine Sanierungsprobleme von Großstadtplätzen, die natürlich nicht in den Rahmen unserer Erörterungen gehören.



Platzerweiterung am Hohenzollernring in Köln vor dem Umbau.



Platzerweiterung am Hohenzollernring in Köln nach dem Umbau.

Figur 5.

Es muß noch bemerkt werden, daß bei Kreuzungsplätzen durch Zurücksetzung der Hausfluchten eine *genügende Sichtlänge* für die sich kreuzenden Fahrzeuge gebahnt werden muß und zwar bei Hauptverkehrsstraßen eine Sichtlänge von 50 m, bei Nebenstraßen eine solche von 25 m. Randsteinradien sollten nicht kleiner als 7 m sein.

Kreuzungs- und Kreiselplätze sind Niveauplätze. Es sei zum Schluß noch darauf aufmerksam gemacht, daß in Außenbezirken die Hauptstraßenkreuzungen immer mehr *niveaufrei* errichtet werden. Für das Stadtinnere kommt wegen der Schwierigkeit der Durchführung keine allgemeine Anwendung niveaufreier Kreuzungen in Frage.

Die Panoramenkammer Dr.-Ing. C. Aschenbrenner-Photogrammetrie G. m. b. H. München und ihre Verwendung für die luftphotogrammetrische Vermessung.

Von *C. F. Baeschlin*, Zollikon.

(Schluß.)

Nunmehr wollen wir uns Rechenschaft geben, wie genau die Orientierung zum Lot vor dem Umphotographieren bekannt sein muß, damit