

K.A.HOEPFNER

---

GRUNDBEGRIFFE  
DES STÄDTEBAUES

ERSTER BAND

# GRUNDBEGRIFFE DES STÄDTEBAUES

VON

**K. A. HOEPFNER**

O. PROFESSOR AN DER TECHNISCHEN HOCHSCHULE  
KARLSRUHE I. B.

**ERSTER BAND**

MIT 37 ABBILDUNGEN SOWIE 8 TAFELN IM TEXT



**BERLIN**  
VERLAG VON JULIUS SPRINGER  
1921

ISBN-13:978-3-642-89858-7 e-ISBN-13:978-3-642-91715-8  
DOI: 10.1007/978-3-642-91715-8

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung  
in fremde Sprachen, vorbehalten.

Copyright 1921 by Julius Springer in Berlin.

Softcover reprint of the hardcover 1st edition 1921

## Vorwort.

Dieses kleine Buch soll ein Anfang sein. Ein Anfang insofern, als in weiterer Folge allgemeine Aufsätze folgen sollen. Ein Anfang auch insofern, als diese Aufsätze die Grundlage sein sollen, um auf ihr spezielle Untersuchungen darüber aufbauen zu können, wie wir die Gestaltung unserer Städte technisch zu lösen haben, um wieder zu befriedigenden Verhältnissen zu kommen.

Mit Staunen, Ehrfurcht und einem gewissen Neid sehen wir alte Städte und empfinden den Geist, den sie atmen. Es ist nicht allein die äußere Schönheit, die wir bei vielen von ihnen empfinden, sondern mehr: Wir fühlen, sie sind so gestaltet, wie man sie damals brauchte, wie es dem Leben und Wirken ihrer Zeit entsprach. Ein Spiegel und ein Kulturbild ihrer Zeit.

Wie kommen wir zu gleichen Ergebnissen? Nicht indem wir einfach nachahmen und äußerlich kopieren. Mit Recht sagt Theodor Fischer in seinen 6 Vorträgen über Stadtbaukunst, wir müssen auf den „Gegebenheiten“ aufbauen, um wieder festen Boden unter die Füße zu bekommen. Richtig! nur so können wir innere und äußere Schönheit erreichen, nur dann empfinden wir, so muß es sein.

Welches aber sind die Gegebenheiten! Nicht nur die Gelände- und Naturverhältnisse sind es, denen wir uns anschmiegen müssen, sondern die Lebens- und Daseinsbedürfnisse der Menschen in Arbeit, Erholung, Geistesleben und Lebensgenuß. Diese sind aber ganz andere wie in der Vorzeit. Darin liegt der Grund, weshalb wir die alten Städte nicht nachahmen können, sondern wir müssen vielmehr die heutigen Bedürfnisse erforschen und daraus die Formen entwickeln.

So viele und besonders in allerletzter Zeit sehr gute Bücher über Städtebau auch erschienen sind, sie behandeln in erster Linie die „Stadtbaukunst“, den äußeren Schmuck. Schön aber, wahrhaft schön werden unsere Städte erst, wenn sie zweckdienlich sind und doch schön. Eines schließt das andere nicht aus, sondern ist vielmehr die Voraussetzung des anderen.



Zu wahrer Schönheit kommen wir erst, wenn wir erforschen, wie sich aus Gesundheit und Behagen, Lebensführung und Wirtschaft die „Gegebenheiten“ ergeben. Wir müssen uns stets fragen, weshalb diese oder jene Gestaltungsform gut oder schlecht, was an ihr zuträglich, was unzuträglich ist, und welches Gewicht ihren Vorzügen und Mängeln innewohnt.

Ein besonderer Grund veranlaßt mich noch, die in diesem Buch behandelten Punkte so eingehend zu besprechen. Wenn ich mit Nichttechnikern, Bürgermeister kleinerer Städte, Stadtverordneten usw. über städtebauliche Fragen spreche, so kommt immer wieder zutage, daß sie zwar gern dem Städtebau, der in aller Munde ist, gerecht werden wollen, daß sie aber der Sachkenntnis, des eigenen Urteils ermangeln, daß ihnen in den einfachsten Fragen der eigene Standpunkt fehlt, um zu beurteilen, weshalb diese oder jene Lösung besser und welche Wichtigkeit den Unterschieden beizumessen ist. So ist es unausbleiblich, daß sie oft Schlagworten anheimfallen und Äußerlichkeiten zuliebe innere Mängel einer Lösung übersehen.

Oft fragt man mich, was ist „Städtebau“, wo kann ich mich darüber informieren?

Aber auch Fachleuten gegenüber finde ich oft in den einfachsten Fragen, daß sie kein in sich gefestigtes Urteil haben, und schon der Begriff „Städtebau“ ist oft sehr verschieden. Auch dort spielen Äußerlichkeiten und Schönheitsfragen, falsche oder nebensächliche Forderungen eine oft überraschende und schädliche Rolle.

Wenn ich mit anderen aber über städtebauliche Fragen sprechen soll, muß ich über die Auffassung von seinen Aufgaben und die grundlegendsten Forderungen einig sein, sonst sprechen wir mit verschiedenen Zungen und reden aneinander vorbei. Ich muß über die einfachsten Grundbegriffe mit ihnen klar sein, sonst bleibt man in Einzelheiten stecken und kommt nie zu einer Erörterung der schwierigen Fragen und vor allen Dingen nicht zu einer beweiskräftigen Klärung der Frage, ob und warum in jedem der unter sich tausendfach verschieden gearteten Fälle die Lösung so und nicht anders ausfallen muß.

Diese Klarheit herbeizuführen ist aber die Aufgabe der „Wissenschaft“ vom Städtebau. Denn Wissenschaft muß nach unzweifelhafter Klarheit streben. Alle die zahllosen und zum Teil sehr guten vorhandenen Arbeiten, die erschienen sind, berichten mehr darüber, wie etwas gemacht werden kann oder irgendwo gemacht worden ist, befassen sich aber nicht mit dem Problem, wie man zu einer Bestlösung kommt und ob diese erreicht ist.

Somit hoffe ich, einem Bedürfnis entgegenzukommen, wenn ich hiermit den Beginn zu machen suche, um aus Nachdenken und „Intellekt“, der die Stadtbaukunst des 17. und 18. Jahrhunderts kennzeichnete, die gegebene Form für die Lösung der städtischen Siedlungsaufgaben unserer Zeit zu entwickeln. Zunächst müssen wir die Bedürfnisse kennen, die das menschliche, wirtschaftliche und kulturelle Leben unserer Zeit an die Städte stellt, dann kann man daraus Leitsätze für die Technik und für die Maßnahmen, mittels deren man die als richtig erkannte Gestaltungsform tatsächlich verwirklicht, also für die „Städtebaupolitik“ entwickeln.

Karlsruhe, Mai 1921.

**K. A. Hoepfner.**

# Inhaltsverzeichnis.

	Seite
I. Überblick über das Gebiet des „Städtebaues“ und seine Aufgaben . . . . .	1
II. Die Gesetzmäßigkeit im Aufbau des Stadtkörpers und die Abhängigkeit der Gestaltung des einzelnen Stadtteiles vom Stadtganzen, sowie die Erwägungen und Wege, die zur Auffindung einer zweckentsprechenden Lösung führen	11
<b>Allgemeine Grundbegriffe für den Ausbau eines Wohnviertels.</b>	
III. Die Entstehung des Viertels. Überblick über die für seine Ausgestaltung maßgebenden Wohnbedürfnisse. Der Bauungsplan als Handhabe für die Erzielung befriedigender Wohnverhältnisse . . . . .	31
IV. Der Baublock im Wohnviertel, seine Grundform und Grundmaße . . . . .	42
a) Die Grundform des Baublocks . . . . .	43
b) Die Grundmaße des Blocks . . . . .	44
V. Die Wahl der Geschößzahl und der Bauweise . . . . .	72
a) Die Geschößzahl . . . . .	73
b) Offene oder geschlossene Bauweise . . . . .	100
VI. Kurze Zusammenfassung und Überleitung . . . . .	113
VII. Das Wohnviertel und die Beeinflussung seiner Gestaltung durch die Befriedigung der Wohnbedürfnisse . . . . .	118
VIII. Das Netz der Aufteilungsstraßen . . . . .	134
a) Die Lage der Aufteilungslängsstraßen zur Himmelsrichtung . . . . .	134
b) Die Bedeutung von Licht und Luft für die Wohnungen und für die Wohnverhältnisse und die Folgerungen, die daraus für die Lage der Aufteilungsstraßen zur Himmelsrichtung zu ziehen sind	137
c) Die Durchsonnung der Innenräume der Wohnungen . . . . .	188
IX. Die Anpassung des Straßennetzes an die durch die Örtlichkeit gegebenen Verhältnisse . . . . .	196
a) Die Rücksichtnahme auf die unregelmäßige Grundgestalt der aufzuteilenden Fläche und auf eingelagerte Grünanlagen, Plätze, Schluchten, Wasserläufe u. dgl. . . . .	196
b) Die Anschmiegung der Straßen an die Oberflächengestaltung des Geländes . . . . .	204
c) Die Rücksichtnahme auf die bestehenden Besitzverhältnisse . . . . .	211

## I. Abschnitt.

### Überblick über das Gebiet des „Städtebaues“ und seine Aufgaben.

Die Wissenschaft vom „Städtebau“ hat die Aufgabe, die Grundlagen dafür zu schaffen und uns dazu in den Stand zu setzen, die körperliche Gestaltung der Städte in möglichst zweckmäßiger Weise zu lösen. Also es ist der Stadtkörper, um den es sich handelt, und in dessen Gestaltung wir Zweck und Ziel aller folgenden Betrachtungen finden.

Welches ist nun der Zweck, dem der Stadtkörper zu dienen und in seiner Gestaltung sich anzupassen hat?

Wie die Wohnung für die Familie, so etwa ist der Stadtkörper für die Bürgerschaft da. Ihrem Dasein zu dienen und jede Förderung zu bringen ist sein Zweck. Und zwar soll die Bürgerschaft in der Stadt nicht nur wohnen, sie soll in ihr auch arbeiten und verdienen, sich bilden und kulturell entwickeln, sie soll ferner alle Fäden anspinnen, die sie mit der Nachbarschaft verknüpft, und sie teilnehmen läßt an deren Leben und Schaffen und Fortschritten und sie endlich in Gemeinschaft hält mit der ganzen großen Welt.

So ist die Bürgerschaft der Lebensträger, dem der Stadtkörper zu dienen und sich anzupassen hat, wie etwa der Leib dem Menschen oder die Wohnung der Familie; es ist die Bürgerschaft mit allen ihren Bedürfnissen und Daseinsforderungen und Daseinsmöglichkeiten, ihren gegenseitigen Beziehungen und den Abhängigkeiten des einen vom anderen, oder, wie man sie mit allen ihren Daseinsgrundlagen und -beziehungen nennt, der „Stadtorganismus“. Und so kann man die Aufgabe des Städtebaues etwa dahin kennzeichnen, daß er nicht etwa, wie viele zu meinen sich gewöhnt haben, nur der Schmückung und Verzierung der Stadt zu dienen hat. Es ist durchaus nicht nur das Stadtbild, um das es sich handelt, oder wohl gar nur dessen Außenflächen, soweit sie sich von den öffentlichen Straßen und Plätzen dem Auge darbieten. Vielmehr heißt Städtebau: „Städte bauen“, Stadtkörper so schaffen und nach allen Richtungen hin so durchbilden, daß in ihnen Handel und Wandel, Verkehr, Gewerbe und Industrie möglichst gedeihen, die Bürger sich so gesund und behaglich als möglich befinden, ihre Lebens- und Arbeitskraft geschont und gestärkt

## 2 Überblick über das Gebiet des „Städtebaues“ und seine Aufgaben.

wird und in ihnen ein leistungsfähiges Geschlecht heranwachsen und seine Kräfte so gut als irgend möglich entwickeln und zur Geltung bringen kann.

Auf diesem Gebiet nun, über das sich die Tätigkeit des Städtebauers zu erstrecken hat, kann man drei Stufen unterscheiden:

1. den Aufbau des Gesamtkörpers,
2. den Ausbau der einzelnen Viertel,
3. die örtliche Ausstattung und Ausschmückung der Straßen, Plätze und sonstigen Einzelpunkte.

Der Aufbau hat für eine klare und wohlüberlegte Anordnung im Grundplan der Stadt zu sorgen, um den einzelnen Organen, aus denen sich der Stadtorganismus zusammensetzt, ihren ganz bestimmten, ihrer besonderen Wesensart am besten entsprechenden Platz zuzuweisen und, wo ein solcher erst in Zukunft gebraucht wird, ihn dafür inzwischen offen zu halten und damit für die Entstehung der einzelnen, in ihrer Wesensart voneinander verschiedenen Stadtteile eine feste und möglichst günstige Grundlage zu geben. Aus den Beziehungen dieser verschiedenen Stadtteile zueinander ergeben sich dann weiter die wichtigsten Hauptverkehrsadern und damit ein logisch entwickeltes, festes Gerippe, ähnlich etwa dem Hauptknochengerüst des menschlichen oder tierischen Körpers.

Der Ausbau hat alsdann die einzelnen Stadtteile oder Bauviertel weiter in sich aufzuteilen, zu formieren und in ihren Baulinien festzulegen, Straßenzüge, Plätze und Baublocks zu planen und die grundlegenden Bestimmungen für die Bauart festzulegen.

Bei der Ausstattung und Ausschmückung endlich ist noch einmal jeder Einzelpunkt des Stadtkörpers ins Auge zu fassen, um jedes Hilfsmittel, jede Verbesserung und Verschönerung vorzusehen oder wenigstens deren Anbringung in der Zukunft von vornherein möglich zu machen, die in wirtschaftlicher und kultureller Hinsicht von Wert sein und das Leben und Arbeiten in dem betreffenden Stadtteil heben und fördern können. Hierher gehören in erster Linie auch alle jene Fragen der Verzierung des Stadtteiles, denen sich heutzutage besonders viele Architekten, Gartenkünstler usw. mit Hingebung widmen. Dieses Gebiet stellt somit zwar einen sehr wichtigen, aber immerhin doch nur einen Teil des gesamten Städtebaus dar. Deshalb ist es falsch, ihn etwa als dessen wesentlichen Kern hinzustellen, um den sich alles andere drehen müsse. Vielmehr müssen gerade umgekehrt, wenn man zu einer wirklich glücklichen Gesamtlösung gelangen will, gerade die beiden ersten Stufen für ihn die Grundlage bilden, und er muß auf ihnen aufbauen. Sonst verfällt man in denselben Fehler, der eine Zeitlang im Hausbau gemacht zu werden pflegte, daß man zwar eine schöne Fassade zu schaffen suchte,

aber die Grundrißbildung gänzlich vernachlässigte oder daß man wohl gar überhaupt von der Fassade ausging und dieser zuliebe eine un Zweckmäßige Inneneinteilung des Hauses leichten Herzens in Kauf nahm. Die Folge davon war, daß die Bewohner zwar vielleicht in einem äußerlich schönen Hause wohnten, auf dem die Blicke des Vorübergehenden mit Wohlgefallen ruhen konnten, in dem sie selbst aber leider nie zu einer rechten Freude kommen konnten, weil ihm die innere Zweckmäßigkeit fehlte, obwohl doch für sie, und nicht für unbeteiligte Dritte die Wohnung da sein sollte. Im Häuserbau hat man sich von dieser Unsitte in neuerer Zeit scharf abgewandt. Dasselbe muß man in Zukunft auch ohne Rückhalt vom Städtebau verlangen. Die Ausstattung und jeder äußere Schmuck muß seine Berechtigung aus inneren Gründen herleiten und diese müssen sowohl für die Auswahl der zu schmückenden Punkte wie für den Stil der Ausbildung maßgebend sein. Denn wahre Schönheit kann nur auf innerer Begründung und Zweckmäßigkeit fußen, sonst ist sie nur äußerer Tand.

Ich will nun auf die Aufgaben, die es beim Aufbau, beim Ausbau und bei der Ausstattung des Stadtkörpers zu lösen gilt, noch etwas näher eingehen und damit versuchen, die Begriffe, die sich damit verbinden, noch etwas klarer herauszustellen.

Um die Aufgaben, die es beim Aufbau des Stadtkörpers zu lösen gilt, richtig verstehen zu können, müssen wir uns das Wesen der heutigen Stadt in ihrer Eigenart vergegenwärtigen, und müssen uns darüber klar sein, daß diese etwas anderes ist als in früheren Zeiten, in erster Linie durch die Abhängigkeit des einen Bewohners vom anderen und des Einzelnen vom Ganzen, und durch den Zwang zu gegenseitiger Rücksichtnahme, die der moderne Arbeits- und Wirtschaftsbetrieb mit sich bringen.

Wie war es denn früher? Da hatte der einzelne Bürger auf seinem Anwesen so ziemlich alles beisammen, dessen er für sein Leben und seinen Betrieb bedurfte, und im ganzen Stadtbereich glich ein Anwesen in vielen Grundzügen dem anderen. Ein jeder Bürger hatte sein Grundstück und darauf seine Stallungen mit Vieh für seinen Bedarf, er hatte seine Werkstätten oder der Kaufmann seinen Laden und sein Lager im Hause selbst, kurz sein Grundstück bot ihm so ziemlich seine ganze Lebens- und Daseinsgrundlage. Außerhalb bei anderen hatte er nur wenig zu schaffen.

Diese kümmerten ihn auch wenig. Bei ihnen sah es ähnlich aus wie bei ihm selbst, und wenn vom Nachbargrundstück gewisse Belästigungen ausgehen mochten, an denen wir heute den größten Anstoß nehmen würden, so konnte damals niemand Einwendungen daraus herleiten; denn bei ihm selbst war es ebenso. Die Zustände, die sich

dabei ergaben, waren freilich nach unseren Begriffen keine einwandfreien: der Schmutz auf den Gehöften war sehr groß, die Straßen waren ungepflastert und starrten von Unrat; denn alles, wessen man los und ledig sein wollte, wurde einfach auf die Straße geworfen, und die Vieherden, die täglich die Straße entlang auf die Weide getrieben wurden, sorgten allein schon dafür, daß der Kot fußtief lag und der Verkehr für Mensch und Gefährt, besonders in nassen Jahreszeiten, kaum noch möglich war. Aber von Hygiene war damals noch nicht die Rede und die Belästigung ertrug jeder, fast ohne sie sehr wahrzunehmen, weil jeder in gleicher Weise daran beteiligt war.

Die Gewerbe brachten nur wenig Störung und Belästigung mit sich: das Hämmern des Schmiedes, das Sägen und Klopfen des Tischlers und Böttchers werden ja selbst heute in unserer nervösen Zeit vielfach kaum als schwere Ruhestörung empfunden, sondern entweder leicht ertragen oder von manchem sogar gern gehört.

Ohne Nachteil konnten die verschiedensten Betriebe bunt bei- und durcheinander sich lagern. Freilich siedelten sich der Gastwirt und der Kaufmann gern am Markt und nahe der Kirche an, oder der Gerber an einem fließenden Wasser oder Graben, damit die Abwässer aus seinem Betriebe ablaufen konnten, aber im ganzen hatte die Lage noch keine wesentliche Bedeutung. Ein tüchtiger Mann fand auch seine Kunden, wenn er versteckt und abseits lag. Denn wer auch immer Geschäfte zu erledigen hatte, der hatte und ließ sich reichlich Zeit. Da im übrigen aber jeder das meiste für seinen Betrieb und Lebensführung selbst produzierte (sogar sein Bier pflegte man sich im eigenen Hause selbst zu brauen), so hatte ein jeder auch verhältnismäßig selten geschäftlich mit anderen zu tun.

Auch die heute so wichtige Frage der Rücksichtnahme auf die Wohngelegenheit für die Arbeiterschaft spielte damals keine Rolle; denn von ganz wenigen Ausnahmen abgesehen, herrschte ausschließlich der Kleinbetrieb und nach der Sitte der Zeit wohnte der Arbeiter und Angestellte im Hause seines Lohnherren und Meisters.

So finden wir als Kennzeichen des Stadtlebens vom Mittelalter bis etwa zum Jahre 1850 hin:

die Konzentrierung des Bürgers auf sein Anwesen,  
 die Gleichförmigkeit und Einfachheit der Betriebe und Haushaltungen  
 und deren Unabhängigkeit voneinander und von der Lage, und  
 die Anspruchslosigkeit und Bedachtsamkeit der Bürgerschaft.  
 Die Stadt war eine Ansammlung gleichartiger oder einander nicht so sehr unähnlicher Betriebe, aber noch keine Gemeinschaft mit gegenseitiger Abhängigkeit und mit ganz speziellen und von einander stark verschiedenen Bedürfnissen der Einzelteile.

Und wie ist es heute?

Mehr und mehr scheidet sich Leben und Arbeit, Wohnung und Arbeitsstätte und eine Betriebsart von der anderen. An die Stelle des Werkzeugs ist selbst bei kleineren Betrieben die Maschine getreten. Das schrillt, hämmert und dröhnt eintönig, durchdringend, leblos und gerade dadurch unerträglich. Denn da ist nichts mehr vom Rhythmus menschlicher Arbeit herauszuhören, an dem man sich erfreuen kann und den man mitfühlt. Dazu kommt der Qualm und Ruß der auf engem Raum zusammengedrängten Betriebe, auf dem ein Vielfaches dessen geleistet wird, was früher menschliche Arbeit vermochte. So flieht ein jeder solche Nachbarschaft. Selbst der Handwerker und der Kaufmann gewöhnen sich mehr und mehr, ihre Wohnung abseits in stillerer und freundlicherer Umgebung zu suchen. Ebenso will das neuentstandene Heer der Arbeiter und Angestellten auch hinsichtlich der Wohnung seine volle Selbständigkeit und persönliche Freiheit haben, wenn die Arbeitszeit abgelaufen ist.

So ist es selbst beim kleinen und mittleren Betrieb. Aber darüber hinaus ist an Stelle der Werkstatt die Fabrik getreten, und je größer diese oder das Handelshaus ist, desto schärfer tritt die Scheidung zwischen Wohn- und Arbeitsstätte hervor.

Daneben sind die Ansprüche nicht nur an die Wohnung selbst, sondern auch an ihre Lage und Umgebung gestiegen, nicht nur weil man eine gehobene Lebenshaltung kennen und schätzen gelernt hat, sondern sie mußte steigen in demselben Maße, wie die Intensität der Arbeit sich steigerte, wenn nicht die menschliche Arbeitsfähigkeit überansprucht und die Leistungsfähigkeit des Volkes aufgezehrt werden sollte. Was ist das heute für ein Hasten und Treiben! Wer heute im Lebenskampf bestehen und vorwärts kommen will, muß seine ganze Kraft bis zum äußersten einsetzen und demgemäß wächst ganz selbsttätig in gleichem Maße das Bedürfnis nach Ruhe und Erholung. Das gilt nicht weniger vom Arbeiter und Angestellten, wie vom Werkmeister und Direktor, vom geistigen wie vom körperlichen Arbeiter aller Schichten. Sie müssen ihre Ruhe, ihr Behagen und ihre Erholung finden, wenn sie überhaupt bestehen und leistungsfähig bleiben wollen, und da sie angegriffen und erschöpft, empfindlicher und nervöser aus ihrer Fabrik, aus ihrem Bureau und Geschäft kommen, so finden sie zudem noch diese Ruhe weniger leicht und müssen entsprechend noch höhere Ansprüche stellen. Die Folge ist der allgemeine Ruf nach besonderen, auf das sorgsamste durchgebildeten Wohnvierteln.

Wie der Lebenskampf die Menschen zwingt, ihre Arbeitskraft und Findigkeit auf das äußerste anzuspannen, so nötigt der scharfe Wettbewerb der Geschäfte und Gewerbe untereinander diese dazu, jede noch so kleine Vervollkommnung und Verbilligung in der Herstellung und im Vertrieb der Waren sich zunutze zu machen. Dadurch ist für sie



die Wichtigkeit der Lage zu einer entscheidenden geworden und zwingt ebenso wie die Wohnungsfrage zu systematischer Vorsorge.

Kennzeichnend für die Produktion unserer Zeit ist die Schematisierung aller Artikel vom kleinsten Bestandteil bis zur größten Maschine, oder bis zum Wohnhause oder zum Überseedampfer, und damit die Beschränkung auf Spezialartikel und deren massenweise Herstellung. Diese Entwicklung wieder ist eine Folge des Verkehrs. Die modernen Verkehrsmittel ermöglichen es, daß die einzelne Fabrik für weite Gegenden, ja für Weltteile einen bestimmten Artikel herstellt, der dann für Dutzende der verschiedensten Fabrikate weitere Verwendung findet, und daß umgekehrt das einzelne Werk nicht mehr alle Einzelteile selbst anfertigt, sondern einen großen Teil dessen, woraus sich sein Fabrikat zusammensetzt, von Spezialfirmen bezieht. So entsteht die Abhängigkeit von der Lage zueinander, und da es andererseits mit Rücksicht auf die Gewinnung der Rohstoffe und Kraftmittel sowie mit Rücksicht auf die Arbeiterschaft und oft auch auf das Klima nicht möglich ist, die infolge ihrer Zusammenarbeit voneinander abhängigen Betriebe auch nebeneinander zu lagern, so ergibt sich die Abhängigkeit vom vermittelnden Verkehr. Für die Fabrik, ja schon für die größere Werkstofffabrik ist es von höchster Bedeutung, daß sie ihre Rohstoffe und Halbfabrikate empfangen und diese sowie die fertigen Waren versenden kann, ohne daß eine Umladung zwischen Schiff, Bahn und Fuhrwerk notwendig wird, daß sie also im unmittelbaren Anschluß an die großen Verkehrsadern liegt.

Ähnliches endlich wie von der Herstellung und vom Versand gilt vom Vertrieb und Verkehr und, allgemein gesagt, vom gesamten Geschäfts- und Behördenwesen. Ebenso wie das heutige Leben uns zu sorgsamstem Haushalten mit der Kraft zwingt, so auch mit der Zeit. Diese Notwendigkeit führt nicht nur zur Forderung, die gegenseitige Lage von Wohn- und Arbeitsstätte auf das sorgsamste gegeneinander abzuwägen (man rechnet hierbei heute nicht mehr nach Kilometern, sondern nach Wegeminuten), sondern sie drängt auch dazu, den Aufbau des Stadtkörpers so zu organisieren, daß jedermann seine Geschäftsgänge und seine Besuche bei Behörden in möglichst kurzer Zeit erledigen kann. Diese sind also an den vom Verkehr ohnehin berührten Punkten zusammenzudrängen. Wo das Publikum mehrfache Bedürfnisse in kürzester Zeit neben- und hintereinander befriedigen kann, da geht es hin, und da blüht das Geschäft. Da wird der Kauf- und Geschäftsmann hindrängen, da wird deshalb auch der Städtebauer für seine und der Behörden Ansiedlung Vorsorge treffen müssen, wenn man nicht nur sie fördern, sondern pflichtgemäß auch dem Interesse der Allgemeinheit Rechnung tragen will.

Wir sehen also: Das, was wir als eine Stadt bezeichnen, stellt sich heute dar als eine innere Gemeinschaft der verschiedenartigsten Betriebe und Interessen, die in der Platzfrage ihre ganz bestimmten Bedürfnisse haben, deren sorgsamste Berücksichtigung und Befriedigung unumstößliche Notwendigkeit für das Gedeihen des Ganzen ist. Dem Rechnung zu tragen und die entsprechende Vorsorge zu treffen, ist Pflicht der Gemeinde- und Staatsbehörden als Zentralstellen der Gesamtheit, die sich in ihnen verkörpert.

Vergessen wir auch das eine nicht: daß bei der heutigen weitgehenden Teilung und Spezialisierung der Arbeit nicht nur ein Bürger vom anderen bezieht, sondern vor allen Dingen auch der eine durch das Gedeihen des andern verdient und gefördert wird. Denn das Gedeihen eines Betriebes bedeutet Herbeiströmen aller möglichen Käufer, Geschäftsleute, wirtschaftlicher und geistiger Kräfte, die beim Besuch des einen auch den anderen Betrieb aufsuchen und ihm Absatz schaffen und Anregung bringen. Es bedeutet Entstehung aller möglichen Einrichtungen, von denen alle Vorteil haben, es bedeutet Leben, Wirken, Fortschritt. So ist jeder interessiert, daß der andere und das Ganze gedeihen, und daher auch, daß keinem die Pflanzstätte, in der er die besten Möglichkeiten für seine Entwicklung finden könnte, etwa durch Zufall von einem anderen weniger Interessierten vorweggenommen werde.

Deshalb ist es notwendig, den Aufbau des Stadtkörpers nicht dem Spiel des Zufalls zu überlassen, sondern nach einem festen, wohlgedachten Plan zu leiten. Wir müssen eine Gruppierung vornehmen nach einer festen Disposition. Gruppieren, Disponieren, Organisieren, das ist der Sinn der Arbeit, die im Aufbau des Stadtkörpers zu leisten ist.

Der Städtebau findet im Kleinen in vielfacher Hinsicht sein Gegenstück im Hausbau und gerade die im Aufbau zu leistende Aufgabe kann man durch den Vergleich mit der Errichtung einer Gebäudegruppe vielleicht am besten klarmachen. Ich will dazu als Beispiel einmal den Bau einer Krankenhausanlage wählen. Da gilt es erst einmal ein Programm aufzustellen. Als erforderlich wird man etwa festlegen: ein Aufnahmegebäude mit Geschäftszimmern, ein Gebäude für Chirurgie, eins für innere Krankheiten, eins für Seuchen, einige Beamtenwohnhäuser, eine Leichenhalle mit Sezierraum usw. Dann wird man sich in großen Umrissen überlegen, wie man diese Baulichkeiten auf dem in Frage kommenden Gelände etwa gruppiert. Dabei wird man sich danach richten, welche Bedürfnisse einerseits jeder Bauteil für sich hat und wie sie andererseits untereinander in Beziehung stehen und miteinander verkehren müssen. Gerade daraus nun, daß man sowohl das Bedürfnis des Einzelteils, wie auch die Rücksichtnahme auf die

anderen Teile und auf das Ganze vollkommen gleichwertig nebeneinander in Rücksicht ziehen muß, aus diesem Ineinklangbringen einander vielfach widerstrebender Interessen im Hinblick auf das eine große Ziel, nämlich eine möglichst vollkommene Gesamtlösung zu finden, ergibt sich dann das, was wir in seiner Harmonie und Anpassung einen Organismus nennen.

Ganz ähnlich ist es beim Aufbau des Stadtkörpers im Großen.

Stellt man das Ergebnis dieser Arbeit zeichnerisch dar, so ergibt sich für das Auge unter Umständen noch ein sehr einfaches Bild: Man wird etwa einen Plan vor sich haben, auf dem dargestellt ist: die bestehende Stadt und das Stadtgebiet, Wasserläufe und Wasserflächen, Waldstücke, die bestehenden Bahnen und Wege usw., und dann werden eingezeichnet sein in ganz roher Form, — etwa in mit Buntstift schraffierten Flächen — die einzelnen Gebiete je nach ihrer Bestimmung: hier ein Industrie- und Gewerbeviertel, dort die Geschäftsgegend, dort ein Wohnviertel für Arbeiterbevölkerung, an anderer Stelle ein Villenviertel und so fort, und dann die ungefähre Linienführung der wichtigsten Verbindungsstraßen, vom Arbeiterviertel zur Arbeitsgegend, von der Villenvorstadt zur Geschäftslage usw. Also es ist nur ein überschlägliches Bild, das man vor sich sehen wird, aber in ihm muß eine Unmenge von Überlegung, Erfahrung, geistiger Arbeit und feinem Verständnis für die in dem betreffenden Stadtwesen tätigen Lebenskräfte und seine Bedürfnisse stecken, wenn diese Skizze, auf der die ganze Entwicklung des Stadtkörpers sich aufzubauen hat, eine brauchbare Grundlage bilden soll.

Ich wende mich nunmehr der Erörterung der Frage zu, welche Aufgabe beim Ausbau des Stadtkörpers zu lösen ist. Hierüber Klarheit zu geben, scheint mir schon wesentlich leichter zu sein. Neigen wir doch leider stets mehr dazu, Fragen zu behandeln, bei denen nur das „Wie“ zu lösen ist, als auch mit den grundlegenden Überlegungen uns zu befassen, bei denen es das maßgebende „Was soll entstehen“ zu beantworten gilt.

Der Ausbau befaßt sich weniger mit dem großen Stadtganzen als mit den einzelnen Bezirken. Treten wir an seine Bearbeitung heran, so liegt in großen Zügen und groben Umrissen bereits fest, was geschaffen werden soll, und es fragt sich jetzt, wie die einzelnen Stadtviertel zweckmäßig ausgestaltet werden sollen.

Bei der Bearbeitung des Aufbaues werden sich im großen und ganzen drei Klassen von Bezirken ergeben haben:

- die Industrie, Gewerbe- und Arbeitsviertel,
- die Wohnviertel,
- das Geschäfts- und Behördenviertel.

Diese gilt es nun, ihren eigenen Bedürfnissen entsprechend auszubauen.

Das Industrie-, Gewerbe- und Arbeitsviertel wird nach Möglichkeit auf ebenem, billigem Gelände in der Nähe von Wasserwegen gewählt worden sein. In ihm wird man vielleicht als erstes den Eisenbahnanschluß zu planen haben, falls dieser nicht schon vorhanden sein sollte, dann aber jedenfalls die Verzweigung des Wasser- und Bahnstranges, so daß die Gesamtfläche von ihnen wie von einem Straßennetz überspannt wird, damit alle Teile zum Anschluß kommen und die Waren möglichst von jedem Grundstück direkt ohne Umladung zu- und abgeführt werden können. Ebenso sind dann weiter die Straßenverbindungen mit den anderen Stadtteilen einzuordnen und zu verzweigen. Damit muß Hand in Hand gehen die Innengliederung des Gebietes in Bezirke für Groß- und Kleinindustrie und Handwerk, je nach der Dringlichkeit und Sonderart ihres Anschlußbedürfnisses an die Verkehrseinrichtungen (z. B. Werften muß man an große Wasserflächen legen usw.). Kleinindustrie und Handwerk wird man dort ansiedeln können, wo nicht so ausgedehnte gleichartige Flächen zur Verfügung stehen, oder etwa auch mitunter dort, wo unmittelbare Wasser- oder Bahnanschlüsse sich nicht herstellen lassen, und da sie weniger belästigend für ihre Umgebung sind, auch in die Übergangszonen, an welche sich weiterhin Geschäfts- oder Wohnviertel anschließen.

Bei der Planung des Ausbaues der Wohnviertel wird es sich wohl zunächst darum handeln, sie durch einige stärker betonte Wege an die Hauptverkehrsstraßen anzuschließen. Sodann erfolgt unter Ausscheidung von Plätzen und öffentlichen Anlagen die Zerlegung durch Aufteilungsstraßen in Baublocks, deren Abmessungen sich je nach ihrer Zweckbestimmung und Bauart zu richten haben. Über diese wird also von vornherein Klarheit zu schaffen sein. Ein jedes Viertel braucht in ähnlicher Weise wie die Gesamtstadt wieder für sich eine sekundäre Lage für Geschäfte und Behörden und für Befriedigung der öffentlichen Bedürfnisse an Schulen, Kirchen, Plätzen. Ferner braucht man auch in Wohngegenden für Minderbemittelte vielfach einige bevorzugte Baulagen für Villen, oder im umgekehrten Falle einige Kleinwohnungspunkte, wo unbeschadet der Gesamtwesensart des Bezirks einige Angehörige anderer Klassen, die zum Leben und Betrieb des Viertels gehören, ein Unterkommen finden können, das ihren besonderen Bedürfnissen entspricht.

Das Geschäfts- und Behördenviertel der Gesamtstadt wird dort liegen, wo die Verkehrswege zusammenlaufen und der Verkehr sich häuft. Die günstigen Verkehrsplätze ergeben sich dadurch von selbst. Daneben wird man ruhigere Punkte ausscheiden für die Ansiedlung von Behörden und Anstalten, Kirchen, Schulen und Museen, die nahe am Verkehr und doch von dessen Lärm abgeschieden liegen sollen. Auch für Wohngelegenheit wird man in gewissem Umfang in

diesen Vierteln selbst sorgen müssen. Nach diesen Gesichtspunkten ist auch hier wieder die Aufteilung vorzunehmen und über die Bauart Bestimmung zu treffen.

In allen Vierteln sind die Straßengrenzen und Straßenbreiten festzulegen, ferner ebenfalls die Grundformen der Plätze und Anlagen, so daß man das Gesamtergebnis, welches auf dieser Stufe der städtebaulichen Bearbeitung des Stadtkörpers erreicht werden muß, etwa mit dem Rohbau des einzelnen Gebäudes vergleichen kann. Die körperliche Gestalt liegt in ihrer Einteilung und ihren Hauptmaßen fest.

Die Aufgaben, die auf der Stufe der Ausstattung zu lösen sind, wird man am leichtesten verstehen. Es handelt sich etwa darum, im größeren Bezirk noch einmal jeden einzelnen Punkt daraufhin zu überarbeiten, ob sich noch eine Verbesserung anbringen läßt, durch die irgendeinem Bedürfnis Rechnung getragen oder ob durch Förderung der Schönheit und des Behagens den ideellen Forderungen gegenüber den materiellen Geltung verschafft werden kann.

Das Industrie- und Arbeitsviertel bietet hierzu weniger Gelegenheit und wird in dieser Hinsicht meist vernachlässigt. Zum mindesten aber kann man sorgen, daß die Arbeiter beim Heraustreten aus der Fabrik bald ein freundliches Bild vor sich haben. Man kann dahin wirken, daß kahle Wände von der Straße abgerückt, dagegen an diese die mit mehr Aufwand und Liebe gestalteten Verwaltungsgebäude gelegt werden, man kann Alleestraßen und Anlagenstreifen auch durch diese Bezirke führen, damit die Arbeiter sie auf ihrem Heimweg benutzen und dabei Erholung finden können.

Im Wohnviertel wird es sich besonders um die Gestaltung des Straßenraumes und der Plätze handeln. Die endgültige Einteilung des Straßenraumes in Vorgärten, Bürgersteige und Fahrdamm wird erst jetzt erfolgen, die Linie der Straßenwandung ist einer Überarbeitung zu unterziehen, um durch einfache Mittel wie Zurücksetzen einiger Hausgruppen u. dgl. in die starre Fläche rhythmische Bewegung hineinzubringen, und Grundsätze für die Bauweise sind aufzustellen. Ferner ist für Schmuck des Raumes und Betonung einzelner Punkte durch Baumpflanzungen, Brunnen und ähnliche Mittel Vorsorge zu treffen, und als besonders dankbarer Punkt für die Hebung des äußeren Bildes ist eine sorgsame Planung der Straßenabschlüsse und ganz besonders der Plätze und Anlagen vorzunehmen.

Das dankbarste und wichtigste Feld aber für alles, was zum Schmuck der Stadt vorgenommen werden soll, ist das Geschäftsviertel. Es bildet nicht nur innerlich den Kernpunkt des ganzen Organismus, sondern hat auch nach außen hin die Aufgabe der Repräsentation zu leisten. Dazu ist es befähigt durch die öffentlichen Gebäude, die in

erster Linie in diesem Viertel zu liegen haben, und durch die Verkehrs-, Schmuck- und die Vorplätze vor Monumentalbauten, die sich in ihm fast von selbst ergeben. Hier muß nun daran gearbeitet werden, daß alle diese Einzelteile nicht nur in sich eine sorgsame, würdige Ausbildung erhalten, sondern besonders auch, daß durch geschickte Gruppierung zueinander eine Anlage die andere in ihrer Wirkung unterstützt und hebt.

Dieser allgemeine Überblick über den Begriff und die Aufgaben des Städtebaus mag zunächst einmal genügen. Er sollte vor allen Dingen zeigen, daß es gilt, ein einheitliches Ganze zu schaffen, das sich nicht schematisch aufbauen läßt, sondern dessen Lebensgrundlagen zunächst auf das sorgfältigste erforscht werden müssen, um ihnen entsprechend dann erst in großen Zügen und immer weiter ins Einzelne vorschreitend einen Teil nach dem andern organisch und logisch auszubilden.

Darauf sei besonders hingewiesen: Eine befriedigende Lösung läßt sich mit Sicherheit nur erwarten, wenn man bei der Ausbildung des Einzelteiles stets die Aufgabe, die er im Gesamtkörper zu erfüllen hat, im Auge behält und von ihr ausgeht.

## II. Abschnitt.

### **Die Gesetzmäßigkeit im Aufbau des Stadtkörpers und die Abhängigkeit der Gestaltung des einzelnen Stadtteiles vom Stadtganzen, sowie die Erwägungen und Wege, die zur Auffindung einer zweckentsprechenden Lösung führen.**

Erläutert an einem der Wirklichkeit entnommenen Beispiel.

Ich habe im vorigen Abschnitt eine äußere Formulierung dessen gegeben, was man unter „Städtebau“ zu verstehen hat.

Ich möchte nunmehr versuchen, einen inneren, lebendigen Begriff davon zu geben, worum es sich bei städtebaulichen Arbeiten handelt, worin die Schwierigkeiten liegen und welche Fragen damit zusammenhängen, und welchen Weg man bei der Lösung der Aufgaben einzuschlagen haben wird. Dazu erscheint es mir am zweckmäßigsten, einmal eine Aufgabe, die der Praxis entnommen ist, sowie deren Lösung in ihren Abhängigkeiten von der Wirklichkeit und in ihren Beziehungen auf dieselbe, näher durchzusprechen. Ich wähle hierzu eine Stadterweiterungsfrage, und zwar ein Beispiel, das mir deshalb von besonderem Wert ist, weil aus ihm klar hervorgeht, wie sich für den Aufbau eines Stadtkörpers ganz bestimmte — fast kann man

sagen: gesetzmäßige — Richtlinien ergeben, wenn man durch Erforschung der Daseinsgrundlagen und voraussichtlichen Zukunftsaufgaben des Stadtwesens sich ein möglichst klares und umfassendes Bild schafft von der Gesamtheit aller Bedürfnisse, die nicht nur in der Gegenwart, sondern auch in Zukunft zu erfüllen sein werden und denen bei der Gestaltung des Stadtkörpers Rechnung getragen werden muß. Aus der Feststellung solcher gesetzmäßigen Zusammenhänge folgt, daß man nicht, wie es vielfach geschieht, bei der Erschließung irgendeines Teilgebietes nur dieses selbst und seinen inneren Ausbau oder allenfalls nur noch seine zweckmäßige Angliederung an den bestehenden Stadtkörper ins Auge zu fassen hat. Man muß vielmehr von vornherein weiter blicken und dadurch, daß man die Zukunftsentwicklung zu erforschen sucht und ein Programm für sie aufstellt, Vorsorge treffen, daß man nicht der Befriedigung eines augenblicklichen Bedürfnisses zuliebe, die an anderer Stelle oder mit anderen Mitteln gleich gut erfolgen könnte, ein Gebiet einer Verwendung öffnet und seinen Ausbau in einer Technik vornimmt, durch die eine andere Verwendung und dementsprechende Gestalt dieses Gebietes für die Zukunft unmöglich gemacht wird, die für das Gedeihen des Stadtganzen von sehr viel größerer Bedeutung wäre.

Dieser Abschnitt beschäftigt sich somit in erster Linie mit dem Aufbau des Stadtkörpers und der Frage der Abhängigkeit, in der die Gestaltung des Einzelgebietes vom Aufbau des Gesamtkörpers steht. Er soll ein Beispiel geben für die Erwägungen und überhaupt für den Weg, denen ich zu folgen habe, um zu einem gesunden Plan für den Gesamtaufbau des Stadtkörpers zu gelangen, der die Grundlage für jede Städtebau-Politik sein muß.

Politik treiben heißt: Bewußtes und wohlüberlegtes Hinarbeiten auf ein für richtig erkanntes, weitgestecktes Ziel hin und Verfolgung dieses Zieles über alle zeitweiligen Schwierigkeiten hinweg, indem man ihm Schritt für Schritt näher zu kommen stets bestrebt ist. Dabei werden Kompromisse zeitweise unvermeidlich sein und man wird sich oft mit kleinen Erfolgen begnügen müssen, doch kann der Enderfolg nicht fehlen, wenn man das Endziel stets im Auge behält. Um eine gesunde Politik im Städtebau treiben zu können, wie eine solche von der Kommunalwissenschaft dringend verlangt wird, muß man aber zunächst und vor allen Dingen ein weitschauend aufgefaßtes Ziel ins Auge fassen.

In der Stadt Emden, die im Nordwestzipfel Deutschlands an der Mündung der Ems in den Dollartbusen gelegen ist, soll die im Stadtplan durch Schraffur gekennzeichnete Fläche im Südosten der Stadt zwischen Wall und Vorflutkanal der Besiedlung erschlossen werden. (Abb 1.)

Wir sehen das Gelände nochmals auf dem Sonderplan (Abb. 2) dargestellt. Es ist rings von 20—30 m breiten Wasserzügen umschlossen, über die drei kleinere Brücken führen. Seine Oberfläche ist eben und fast unbebaut und lediglich von einigen Feldwegen und einer Anzahl Gräben durchschnitten, von größeren Straßen dagegen

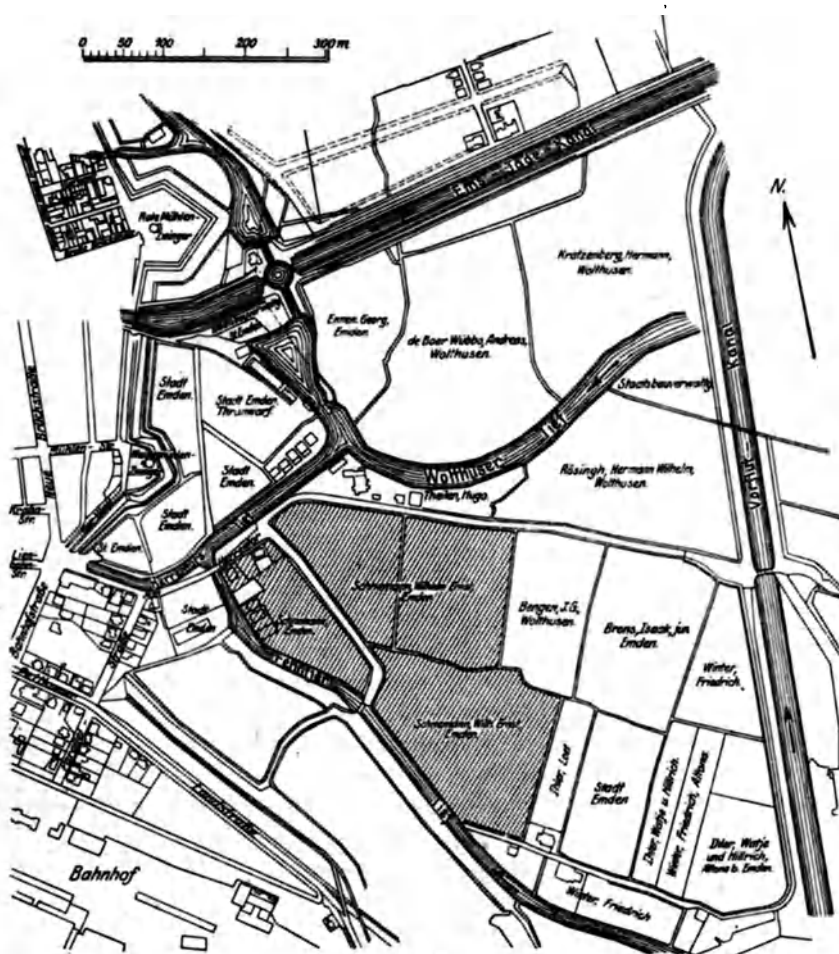


Abb. 2.

frei. Eingetragen sind noch auf dem Plan die Grundstücksgrenzen und die Besitzer der einzelnen Grundstücke. So müssen die Unterlagen für städtebauliche Planungen beschaffen sein. Sie müssen ferner aber, wo das Gelände nicht vollkommen eben ist, die Höhenlinien enthalten.

Wir haben also ein scharf begrenztes Gelände vor uns, das — abgesehen von den unregelmäßig geschwungenen Umringslinien — sehr klare



und einfache Verhältnisse bietet: es ist eben, es kommen nur wenige Besitzer in Betracht, und es liegt noch ganz jungfräulich für uns da und ist durch ungeschickt angelegte Bauten und Straßen noch nicht verdorben.

In diesem Gebiet wollte der Besitzer des dunkler herausgehobenen Geländes eine Anzahl Wohnhausbauten errichten an einer von der Brücke am Herrentor ausgehenden und ziemlich planlos in das Gelände hineinragenden Straße von etwa 100—150 m Länge, die nicht mit dem bestehenden Feldweg zusammenfiel. Bekanntlich braucht man nun zu jeder Ausführung neuer und jeder größeren Abänderung bestehender Bauten die Genehmigung der Gemeindeverwaltung, da es sich in solchen Dingen um ein öffentliches Interesse handelt, und zwar ist in diesen Fällen die Baupolizeibehörde zuständig. Bei der Vorlage der Bauentwürfe entschied die Gemeinde mit vollem Recht, daß es nicht angängig erscheine, einen Straßenzug blindlings ins freie Feld hinauszuführen, ohne sich zu überlegen, wie sich bei einer späteren Bebauung der anschließenden Flächen die dann entstehenden Bauten und Straßen an die vorher errichteten angliedern können und wie sich überhaupt der so entstehende Siedlungskomplex dem bestehenden Stadtkörper anfügen wird.

Deshalb forderte die Stadtverwaltung vor Erteilung einer Bauerlaubnis die Aufstellung eines Bebauungsplanes für das ganze zusammenhängende Gebiet.

Demzufolge hat nun der beteiligte Architekt den auf Abb. 3 dargestellten Entwurf ausgearbeitet.

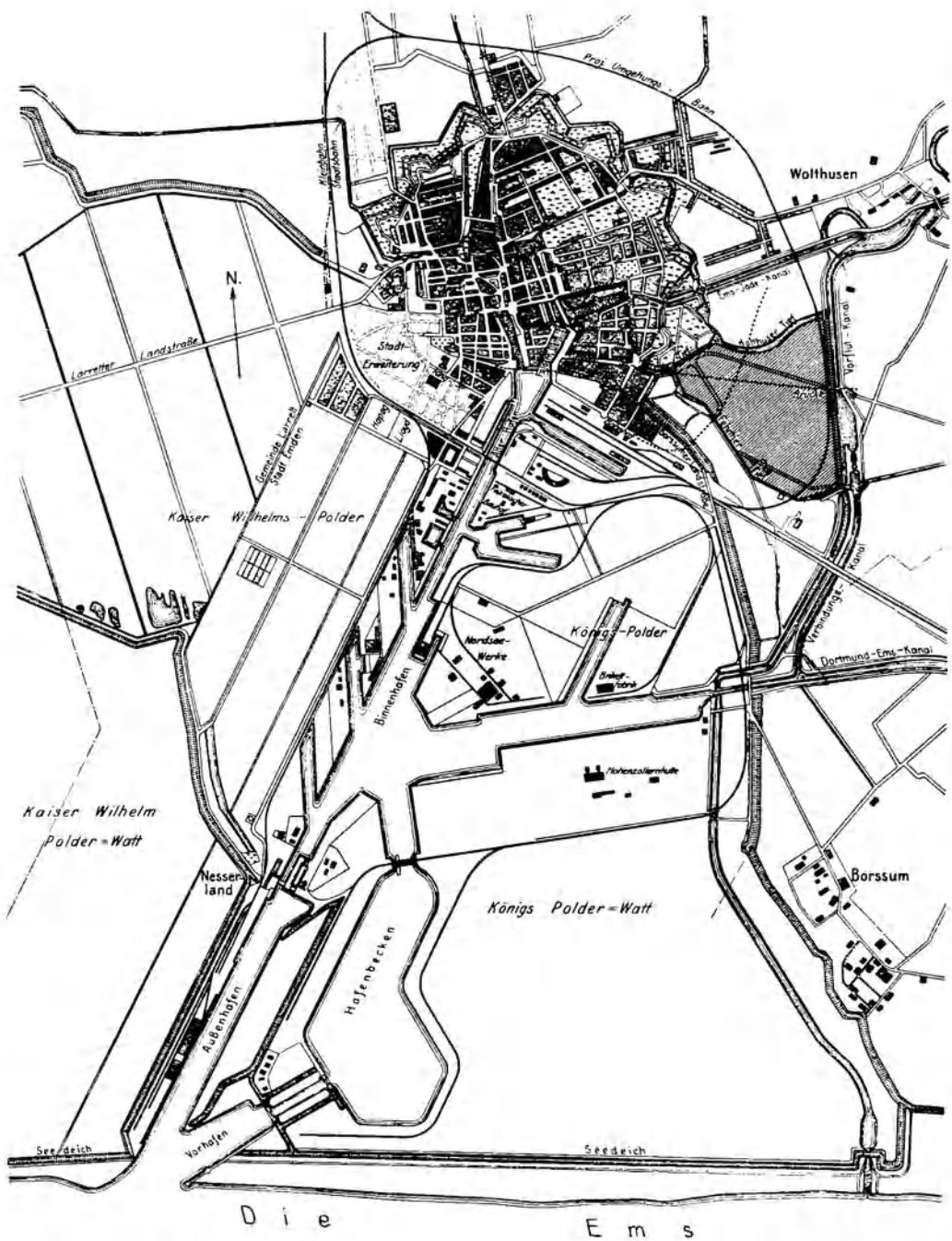
Ich will diesen zuerst einmal betrachten.

Der erste Eindruck von demselben scheint mir ein durchaus günstiger zu sein, da er eine technisch geschickte Lösung darstellt.

Die Aufteilung des Geländes ist so erfolgt, daß sich die Längsstraßen den geschwungenen Umringslinien in natürlicher Weise anschmiegen. Daraus ist auch die gefällig gekrümmte Linienführung der einzigen Durchgangsstraße, der sogenannten Hauptstraße, entstanden, die von der Brücke am Herrentor nach der Brücke über den Vorflutkanal führt. Ein anderer größerer Zugangsweg, von der Brücke über das Fehntjer Tief ausgehend, trifft senkrecht auf die Hauptstraße auf und setzt sich bis zum Wolthuser Tief fort, an dem sie in einem Baum- und Grünplatz endet.

Bei den Querstraßen, die die Blocklängen im allgemeinen auf nur 80—100 m begrenzen, ist auf möglichst senkrechte Kreuzung mit den Längsstraßen geachtet, um senkrechte Blockecken zu erzielen.

Bei diesem Verfahren müssen aber infolge der unregelmäßig geschwungenen Umringsgrenzen dort, wo ein Straßenbündel der einen Grundrichtung sich mit dem einer anderen Grundrichtung durchschneidet, unregelmäßige Endfiguren übrigbleiben. Hier treibt der



Die Ems

Hoepfner, Städtebau.

Abb. 1. Stadtplan von Emden.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

Entwurf die Aufteilung nicht so weit, daß schließlich Krüppel- und Halbblocks als Reste stehen bleiben. Diese würden schlecht bebaubar und durch den Blick auf die Hinterfronten unschön sein. Außerdem würde die nur einseitige Bebauung der Straßenseiten, wie sie sich bei Halbblocks ergibt, keine günstige wirtschaftliche Ausnutzung für deren Anlagekosten bieten, da nur eine Hausreihe die gesamten Kosten tragen müßte und diese somit doppelt so hoch belastet würde wie bei zweiseitiger Bebauung. Deshalb vermeidet der Bearbeiter solche Lösungen und nutzt vielmehr die Innenflächen, wo die Blocks seiner Meinung nach zu groß werden und der Bedarf der Bewohner an Hofraum überschritten wird, zur Anlage öffentlicher, der Allgemeinheit zugänglicher Schmuck- und Spielplätze aus.

Wo Straßen sich nicht rechtwinklig zu kreuzen vermögen, ohne ihre Front gewaltsam zu biegen, läßt der Bearbeiter wohl hier und da eine schwach stumpfe Ecke zu, schneidet aber die spitzen Ecken stets in geschickter Weise ab. Dadurch entstehen kleine Freiflächen, die er zur Anpflanzung einiger schmückender Bäume benutzt. Außerdem schafft er aber auch in den Straßenzügen selbst hier und da Verbreiterungen, indem er entweder die ganze Front eines Blocks oder auch nur einen Teil derselben zurücksetzt, und erhält so gleichfalls Raum für die Anpflanzung von Bäumen. Damit erreicht er den Vorteil, an vielen Stellen Bilder von eigenartigem Gepräge zu schaffen, die den Anwohnern lieb werden und mit denen sich ein Heimatsgefühl verbinden kann.

Auch die Wasserflächen zur Schmückung der Siedlung heranzuziehen, hat er nicht versäumt, indem er Straßen an ihnen entlang führt und diese an der Uferseite mit 3—5 m breiten Fußwegen mit 1—2 Baumreihen ausstattet.

Die Gesamtanlage findet im „Hauptplatz“ seinen Mittelpunkt. Auf ihm können die Wochenmärkte abgehalten werden und um ihn können sich außer Kirche und Schule, für die auf der Südfront vorsorglich hinreichend bemessene Baustellen zurückgestellt worden sind, auch Behörden und Geschäfte ansiedeln, für deren weitere Ausbreitung die anschließende Hauptstraße in natürlicher Weise zur Verfügung steht. Am Hauptplatz und am „Verkehrsplatz“ ist gleichzeitig auch Gelegenheit zur Errichtung monumentalerer Bauten gegeben.

Die Ausbildung geschlossener Platzwandungen und vielfacher Straßenabschlüsse geben reichlich Gelegenheit, erfreuliche Baubilder zu schaffen.

Ich weise mit Absicht auf alle diese technischen Einzelheiten hin, da sie eine Fülle von Anregungen für eine geschickte Lösung solcher Aufgaben im Ausbau und der Ausstattung von Stadtteilen geben. Ich wollte die Gelegenheit wahrnehmen, schon an dieser Stelle einige wichtige Gesichtspunkte der Erschließungstechnik nebenher zu be-

rühren, wenngleich ich damit vom eigentlichen Thema dieses Abschnitts etwas abweiche. Doch ist es wichtig, daß man auf solche Einzelheiten jederzeit achten lernt.

Nun gibt es aber noch einen Punkt zu beachten, worüber der Plan selbst uns keinen Aufschluß gibt, der aber für dessen Beurteilung von einschneidender Bedeutung ist: das ist die Höhe und Stockwerkszahl der Bauten, mit der bei der Aufstellung des Entwurfs gerechnet worden ist.

Der Erläuterungsbericht sagt hierüber, daß 4-geschossige Bauweise geplant sei. Es fragt sich, ob man nicht hiergegen auch bereits, soweit zunächst nur das Stadtbild in Frage kommt, Bedenken haben muß. Es ergibt sich dabei etwa eine Hauswandhöhe, bis zum Dachansatz gemessen, von 13—14 m, dem eine Straßenbreite von fast durchweg 12 m gegenüberstände, die dort, wo Vorgärten oder Verbreiterungen angeordnet sind, freilich etwas größer ist.

Dazu möchte ich zunächst bemerken, daß mir dieses Verhältnis, bei dem die Straßenbreite etwa gleich der Wandhöhe ist, stets besonders steif und langweilig erscheint.

Aber viel wichtiger ist die Frage, ob bei einer 4-geschossigen Bauweise die Wohnverhältnisse in diesem neuen Stadtviertel so werden, wie man es verlangen muß. Damit wende ich mich vom äußeren Bilde ab und den inneren und tieferen Fragen zu.

Ich sehe mir einmal die Blocks in ihrem Inneren an.

Da finde ich, daß sie im allgemeinen in einer Tiefe von 36—40 m zwischen den Straßenfronten der Gebäude geplant sind. Das heißt — da mit einer Bautiefe von etwa 12 m gerechnet werden muß —, daß im Blockinnern der Abstand der Hinterfronten der Gebäudereihen voneinander nur 12, höchstens 16 m betragen wird. Ist damit nun den Forderungen, die man vom Standpunkt des Wohnungswesens aus stellen muß, Genüge getan? Ich glaube es kaum! Doch will ich hier nicht näher auf diesen Punkt eingehen, der weitschweifende Erörterungen nötig machen würde und auf den ich später ausführlich zurückkomme. Auch ist er für die Beurteilung der Brauchbarkeit des Lageplanes, also der vorgesehenen Entwicklung des Straßennetzes usw., an sich nicht von entscheidender Wichtigkeit, da die Blocktiefe allenfalls beibehalten werden könnte, wenn man sich etwa mit einer 2-geschossigen Bauweise begnügen würde.

Bedenklich bleibt aber dieser Punkt. Falls es notwendig wird, die Blocktiefen zu vergrößern, so schiebt sich das ganze Straßennetz durcheinander, und eine vollkommene Neubearbeitung würde sich dann nicht umgehen lassen.

Ich stelle indessen die Untersuchung der Frage, ob und inwieweit der vorliegende Entwurf mit Rücksicht auf diese Frage einer Umarbeitung unterzogen werden muß, einstweilen zurück und wende mich

zunächst der Untersuchung zu, ob überhaupt die technische Lösung, wie sie vorliegt, auf gesunder Grundlage erfolgt ist und ob in Sonderheit der neue Stadtteil sich dem Gesamtkörper der Stadt so an- und eingliedert wie man es zur Sicherstellung einer organischen Entwicklung verlangen muß.

Welches ist die Rolle, die dieser Stadtteil im Gesamtaufbau zu spielen haben wird?

Um hierüber Klarheit zu gewinnen, muß ich die Stadt betrachten, an die als Mutterkörper er sich als neues Glied ansetzen soll, und mir ein Bild von deren künftigen Entwicklung zu machen suchen.

Da finde ich eine von einem ringförmigen Wall umschlossene alte Stadt, die nach Süden zu durch einen Hafenschlauch von  $3\frac{1}{2}$  km Länge mit der Ems und dem Dollartbußen verbunden ist. Einst lag die Stadt unmittelbar am Wasser; die alte Emsmauer und die alten Deiche sind nördlich des Bahnhofs und der Larreter Landstraße noch ersichtlich. Die Stadt gehörte damals zur Hansa und trieb blühenden Handel, und sowohl der Große Kurfürst wie Friedrich der Große machten sie zum Stützpunkt ihrer Unternehmungen, die auf die Schaffung einer Flotte und auf koloniale Betätigung gerichtet waren. Aber die alte Bucht, die beim Dorfe Borssum ansetzte und in der das Wasser die Stadt bespülte, war kein unbestrittener Bestandteil der See. Im Altertum war die Bucht bereits einmal zugelandet und eingedeicht und besiedelt gewesen, dann hatte eine Sturmflut sie wieder fortgerissen, und damit war Emden gleichsam als Entgelt für das fortgeschwemmte Land die Möglichkeit der Entwicklung zur Hafenstadt gegeben worden. Aber seit Ende des 18. Jahrhunderts war dann die Bucht wieder von neuem mehr und mehr zugelandet und da gleichzeitig im 19. Jahrhundert die Schiffsgrößen wuchsen, und keine ungehinderte Zufahrt zur Stadt mehr fanden, war deren Entwicklung zurückgegangen, bis die Stadt 1866 an Preußen kam. Dieser emporstrebende Staat nahm die alten Traditionen wieder auf und schuf der Stadt durch den Bau des Hafenschlauches und des Dortmund-Ems-Kanales neue Anregung zu neuem Aufschwung. In den letzten Jahren zwischen 1890 und 1910 sind die Flächen rechts und links des Hafenschlauches, der „Königs-“ und der „Kaiser-Wilhelm-Polder“ und das „Königs-“ und „Kaiser-Wilhelm-Polder-Watt“ bis an den Emslauf heran wieder eingedeicht worden, und im Königspolder sind eine gewaltige Seeschleuse, die den größten Schiffen unserer Zeit die Durchfahrt gestattet, und die ersten Becken großer Hafenanlagen geschaffen worden. Südlich des Bahnhofes ist der große fiskalische Bauhof und an der Mündung des Dortmund-Ems-Kanals die vom Kohlensyndikat betriebene Brikettfabrik und die im Besitz von Stinnes befindliche Werft „Nordseewerke“ sowie weiter südlich die Hohenzollernhütte,

ein modernes Hochofenwerk, entstanden. So ist seit Mitte der neunziger Jahre die Einwohnerzahl der Stadt von 12—15 000 auf etwa 30—32 000 gestiegen.

Wer hätte nun vor diesem unglücklichen Kriege daran gezweifelt, daß diese Stadt, nahe der Nordsee an der zu einem Meerbusen (dem Dollart) erweiterten und für die größten Seeschiffe zugänglichen Flußmündung der Ems, sowie an der Ausmündung des Dortmund-Ems-Kanals gelegen, in der so große Industrieanlagen sich bereits angesiedelt und die Hamburg-Amerika-Linie sowie der Norddeutsche Lloyd Niederlassungen gegründet haben, einer großen Entwicklung entgegengehe! Und soll man heute daran verzweifeln? Im Augenblick mag es zwar so scheinen, als ob bei uns in Deutschland jede weitere Entwicklung in Frage gestellt sei. Aber es wird nicht so bleiben! Kann denn ein Volk, das eine solche Fülle von Kraft und Zähigkeit bewiesen hat, geknechtet, unterdrückt und ausgesogen werden, wie etwa in sich selbst verkommene Stämme des Orients? Haben wir uns nicht schon früher in der Geschichte aus schlimmerem Zusammenbruch stets wieder stark zu neuer Blüte erhoben? Mag es auch 50, ja mag es 100 Jahre dauern, aber wir werden wieder hochkommen, weil wir den Willen dazu haben. Und was spielen einige Jahrzehnte für eine Rolle im Leben einer Stadt?

Wer wollte es also für unmöglich erklären, daß die Stadt Emden ihre jetzt vielleicht jäh unterbrochene Entwicklung fortsetzen und heranwachsen kann zu ähnlicher Bedeutung und Größe wie ihre Schwestern an der Nordsee: Bremen, Hamburg und Rotterdam. Ist es nicht unsere Pflicht, für eine solche Möglichkeit wenigstens die Wege offen zu halten, wo es geschehen kann, ohne daß man in der Gegenwart nennenswerte Geldopfer aufwendet, sondern wo nur ein gewisses Maß von Geistesarbeit und Geschick dafür in Anspruch genommen zu werden braucht? Müssen wir nicht wenigstens einmal die Forderungen herausarbeiten, die an den Stadtaufbau zu stellen sein würden, wenn mit einer solchen Entwicklung bis zu 200—300 000 Einwohnern gerechnet werden könnte? Man kann sich dann immer noch überlegen, in wieweit man sie in der Gegenwart in Rücksicht ziehen will.

Für uns jedenfalls hat diese Untersuchung, die ich in einer Zeit anstellte, als der Krieg noch nicht vorauszusehen war, zum mindesten als Lehrbeispiel hohen Wert.

Also setzen wir einmal ein Wachstum auf 200—300 000 Einwohner als möglich an, ohne uns aber an diese Zahl zu klammern, sondern nehmen wir sie lediglich als einen Begriff, daß ein bedeutendes Wachstum zu erwarten ist oder wenigstens im Bereich der Möglichkeit liegt.

Und unter diesem Gesichtspunkt will ich einmal den vorliegenden Entwurf betrachten und untersuchen, ob seine Lösung den Aufgaben entspricht, die er im Stadtkörper zu erfüllen haben dürfte.

Ich frage mich zunächst, welche Gebietsteile in der Umgebung der Stadt für deren Vergrößerung in Frage kommen und welche Siedlungsart auf sie entfallen würde.

Hierzu einige allgemeine Bemerkungen:

Wir unterscheiden im Allgemeinen Bedarf an drei Gebietsgruppen:

1. Arbeits- oder Werkgebiete,
2. Geschäftsgebiete,
3. Wohngebiete.

Vom Arbeitsgebiet fordern wir, daß es so gelegen sei, daß die anderen Gebiete seinen Belästigungen möglichst entrückt sind, daß es selbst aber für den Verkehr jeder Art auf das leichteste zugänglich sei, also in der Nähe mindestens der Wasserwege und nicht zu hoch über diesen liege, ferner aber auch gute Bahn- und Straßenanschlüsse ermögliche, und daß es weite, leicht und preiswert erhaltliche Flächen aufweise. Solches Gelände ist meist nur in beschränktem Umfange und an wenigen Stellen des Stadtgebietes aufzufinden, und muß deshalb für seine besonderen Zwecke zu allererst ausgeschieden werden.

Im vorliegenden Falle wird als Arbeits- und Werkgelände, also für Hafens-, Industrie- und sonstige Werkanlagen zunächst das Gebiet zwischen Außenhafen und Ems bis an das Dorf Borssum und die Stadt heran in Frage kommen — es ist eben, in öffentlichem Besitz (Staat und Stadt) und für alle Verkehrsanlagen gut zugänglich — und dann ferner das Kaiser-Wilhelm-Polder-Watt und Teile des Kaiser-Wilhelm-Polders auf der Westseite des Hafenschlauchs. Während die Ostanlagen für den Seeverkehr nur durch die Schleuse zugänglich wären, dafür aber den Vorteil gleichbleibenden Wasserstandes hätten, würde das Westgebiet vielleicht in unmittelbarem Zusammenhang mit der See bleiben und für Anlagen in Betracht kommen, denen gerade hieran gelegen ist, in erster Linie also etwa als Umschlaghafen u. dgl.

Diese Flächen ergeben zusammen ein Arbeitsgebiet von sehr ansehnlicher Ausdehnung, und jeder Bedarf in dieser Richtung dürfte damit auf lange hinaus reichlich gedeckt sein. Mag nun ihre Inanspruchnahme bald, oder erst in Jahrzehnten erfolgen, jedenfalls liegt in dieser soeben angegebenen Richtung ihre Eignung und ihre Bestimmung. Für diese müssen sie also aufgehoben und allen anderen Ansprüchen gegenüber zurückgestellt werden.

Im vorliegenden Falle ist das leicht; denn für eine Erschließung für Wohn- oder Geschäftsbauten wäre diese Gegend wegen des aufgeschwemmten und daher wenig tragfähigen Untergrundes kaum jemals besonders geeignet; wogegen für Fabrikbauten u. dgl., die verhältnis-

mäßig wenige und leichte Gebäude auf großen Flächen aufweisen, die Tragfähigkeit des Baugrundes weniger ins Gewicht fällt. Aber auch wenn der Baugrund ein vorzüglicher wäre, immer müßte eine einsichtige Stadtverwaltung diese Flächen als Arbeits- und Werkviertel zurückstellen, und eine andere Ausnutzung unbedingt verhindern, da ein ebensogut geeignetes Gelände für diese Zwecke sonst nirgends wieder zu finden wäre.

Als zweites suchen wir die Lage des zukünftigen Geschäftsviertels zu ermitteln.

Hierher gehören die Verkaufsläden und zugehörigen Verkaufslager, die Kontore und Bureaus, die Behörden und Anstalten, deren Wirkungsbereich sich über das ganze Stadtgebiet erstreckt. Das Geschäftsviertel muß deshalb im Schwerpunkt des ganzen Organismus liegen, d. h. an einem Punkt, der von allen Stadtteilen aus möglichst gleichmäßig leicht erreichbar ist, und wo der Verkehr ohnehin zusammenströmt und eine möglichst große Menschenmenge auf ihrem täglichen Arbeitsgange vorbeikommt, so daß sie bei dieser Gelegenheit ihre Privatgeschäfte leichtestens nebenher erledigen kann. Daher hängt die Lage des Geschäftsgebietes vom inneren Aufbau des ganzen Stadtorganismus und den Beziehungen der Einzelteile untereinander ab.

Von Natur dürfte für seine Aufnahme immer die alte Stadt am besten vorgeeignet sein, da von ihr das Wachstum gleichmäßig nach außen auszustrahlen pflegt und in ihr als Mutterkörper die einzelnen Glieder zusammenhängen. In ihr sind auch meistens die alten, mit der Stadt wachsenden Geschäfte und die Behörden und Anstalten wie Rathaus, Kirche, Schulen, Regierungsgebäude usw.) angesiedelt, und da das Geschäftsviertel naturgemäß den Repräsentationsraum des Gesamtkörpers darzustellen haben wird, ist auch in dieser Hinsicht die Altstadt mit ihren alten Gebäuden und Anlagen als Trägerin der Überlieferung in erster Linie geeignet. So weisen uns mancherlei Erwägungen auf denselben Punkt hin und man wird ihnen folgen, sofern zu erwarten ist, daß die Altstadt auch künftig örtlich im Mittelpunkt und verkehrstechnisch im Kernpunkt der Gesamtsiedlung liegen wird.

In dieser Hinsicht ist nun im vorliegenden Falle zu beachten, daß mit dem Emsstrom eine Lebensader der Stadt, die früher unmittelbar an ihr vorbeiströmte, nunmehr fast  $3\frac{1}{2}$  km von ihr abgerückt ist. Wenn die Verwaltung nicht regelnd und leitend eingriffe, wäre es wohl möglich, daß die Entwicklung der Stadt sich einseitig nach dem Hafen zu vollziehen würde, so daß die alte Stadt unter Umständen schließlich am Außenring liegen und wohl gar zu einer Vorstadt herabsinken könnte. Demgegenüber haben wir aber vorher gesehen, daß eine zielbewußte Stadtpolitik unbedingt dafür sorgen muß, dieses Gelände von der Ems



bis an die jetzige Stadt heran, für Hafen- und Werksiedlungen frei zu halten, sofern sie sich nicht selbst ihre Zukunftsentwicklung verbauen will. Daraus folgt, daß die Wohnflächen, an welchen ein sehr beträchtlicher Bedarf zu befriedigen sein wird, sich um den Nordring werden herumlegen müssen. Dadurch entsteht dann also ein Gegengewicht gegen die Werksiedlung auf der Südseite, und die Altstadt wird sich auch fernerhin im Schwerpunkt der Gesamtsiedlung befinden.

Eine überschlägliche Rechnung gibt einen Anhalt für den Bedarf an Wohnfläche.

Die jetzige Stadt ist ein Kreis mit einem Radius von etwa 500 m, also einer Fläche von etwa 80 ha. Es wohnen somit etwa 3—400 Menschen auf einem Hektar, woran man erkennt, daß eine Sprengung des viel zu engen Ringes unbedingt erfolgen muß. Rechnet man für die Zukunft mit einer Wohndichte von 200 Menschen auf den Hektar, so braucht man für 100 000 Köpfe eine Kreisfläche von etwa 1,25, für 200 000 Einwohner eine solche von 2,25 km Radius, wenn man je  $\frac{1}{3}$  der Kreisflächen als auf die im Südring vorgesehenen Werksiedlung entfallend und somit für Wohnzwecke ausscheidend in Abzug bringt. Man ersieht aus dieser überschläglichen Berechnung jedenfalls, daß man mit der Entstehung von Siedlungsringen recht ansehnlicher Breite im Osten, Norden und Westen der Altstadt zu rechnen hat.

Soweit die Frage nach der Schwerpunktlage der Altstadt.

Hinsichtlich der Verkehrslage ergibt sich folgendes:

Es läßt sich voraussehen, daß mit der Ausdehnung der Hafenanlagen und der fortschreitenden Entwicklung der ganzen Stadt die Bedeutung der alten Teile des Binnenhafens nicht ab-, sondern im Gegenteil noch zunehmen wird. Damit wird es immer untunlicher werden, jemals eine Verkehrsverbindung zu schaffen, die den Hafenschlauch auf der Strecke von der Hafeneinfahrt bis zur Altstadt kreuzt. Zeigt sich doch heute schon die Notwendigkeit, den Zugverkehr auf der bestehenden Drehbrücke über diesen Hafenteil möglichst einzuschränken, und es ist deshalb der Bau einer Umgebungsbahn in Aussicht genommen. Folglich wird es aber notwendig sein, den gesamten Verkehr zwischen den östlich und westlich dieses Hafenschlauches liegenden Stadtteilen über die Altstadt zu leiten, und somit ist anzunehmen, daß die Altstadt auch verkehrstechnisch weiterhin den Kern- und Schwerpunkt des Gesamtorganismus bilden und somit auch fernerhin stets der gegebene Stadtteil für das Geschäftsviertel bleiben wird.

Die dritte der Gruppen, aus welchen die Stadt besteht, bilden die Wohngebiete.

Hier will ich auch auf die Unterteilung noch etwas näher eingehen. Auch hierbei ist der Grundsatz zu wahren, daß jede Fläche der Ausnutzung zuzuführen sei, für die er die größte Eignung und höchste

Wichtigkeit besitzt, die also auf das betreffende Gelände ein gewisses Anrecht hat.

Die neuzeitlichen Grundsätze für die Gruppierung der Wohnviertel gehen dahin, daß man bis zu einem gewissen Grade Bevölkerungsschichten gleicher Wohnbedürfnisse und gleicher Verkehrsbedürfnisse in gemeinsamen Bezirken vereinigt, Wohnklassen mit voneinander abweichenden Bedürfnissen aber voneinander scheidet.

Im vorliegenden Falle wird man für drei große Bevölkerungsklassen Bedarf an Wohngelände vorzusehen haben:

1. für die Beamten, Geschäftsleute und geschäftlichen Angestellten, und für Besserbemittelte,
2. für die Industriearbeiter,
3. für die Hafendarbeiter.

Für sie alle beruht der Wert der Lage der Siedlungsfläche im Gesamtkörper in hohem Grade auf der Kürze und Bequemlichkeit der Erreichung der Geschäfts- oder Arbeitsstätte von der Wohnung aus und umgekehrt.

Tritt man von diesem Gesichtspunkt aus an die Auswahl eines Wohngebietes für die erste Klasse heran, die vornehmlich in der Altstadt, teilweise auch in der Hafen- und Werksiedlung zu tun haben wird, so sieht man, daß ihnen der ganze Siedlungsring etwa die gleichen Möglichkeiten bietet. Also steht ihnen ein besonderes Vorrecht auf Zuweisung eines bestimmten Gebietsteiles nicht zu, besonders da ihr Anteil an der Gesamtheit der Einwohnerschaft kein überragender sein wird. Für sie wird sich schon noch ein Unterkommen finden.

Dagegen wird für die Industriearbeiterschaft, also die Bevölkerung, die vornehmlich in dem Gebiete östlich des Hafenschlauches bis zur Borssumer Landstraße ihre Arbeit finden wird, die Wohnfläche sehr frühzeitig und sorgsam auszuwählen sein. Denn es handelt sich nicht nur um eine sehr zahlreiche Klasse, sondern der Ort für deren Ansiedlung muß besonders auch deshalb sehr sorgsam ausgewählt werden, weil die Arbeiter und Angestellten dieser Klasse infolge der großen Ausdehnung des besagten Werkgebietes schon allein bei dessen Durchmessung eine beträchtliche Weglänge zurückzulegen haben werden. Deshalb wird für sie das an den Grenzen dieses Gebiets liegende Land ganz besondere Vorzüge haben. Und zwar werden die Arbeiter, die im südlichen Hafengebiet nach der Ems zu beschäftigt sind, in der Nachbarschaft östlich und nordöstlich der Borssumer Landstraße zu wohnen wünschen. Das Schwergewicht des Arbeiterbedarfs im besagten Industriegebiet wird aber auf den Flächen ober- und unterhalb der zu einem Becken erweiterten Mündung des Dortmund-Ems-Kanales liegen. Diese Menschenmassen werden ihr Unterkommen in dem Gebiet suchen, das sich bis an die Altstadt heran und nördlich bis zum Ems-

Jade-Kanal hinauf erstreckt, von dem also die hier im besonderen in Frage stehende, jetzt neu zu erschließende Fläche einen Teil bildet.

Der ganze Sektor zwischen der Bahnlinie und dem Ems-Jade-Kanal hat durch seine Lage in der Nähe der Altstadt, des Bahnhofs und des Industriehafengebietes, sowie durch die vorhandenen Wasserzüge, die der Güterzustellung nutzbar gemacht werden können, so außerordentliche Vorzüge, daß es in der Stadtentwicklung eine besonders bevorzugte Rolle zu spielen haben dürfte und die Ausdehnung der Stadt nach dieser Richtung fraglos dereinst über den Verbindungskanal weit hinausgreifen wird.

An Zahl und Flächenbedarf zwischen den beiden behandelten Bevölkerungsklassen wird die dritte Klasse stehen, die Arbeiter, die im Handels- und Marinehafengebiet ihre Beschäftigung finden werden, das einst westlich des Hafenschlauches im Kaiser-Wilhelm-Polder entstehen dürfte. Für ihr Wohnbedürfnis wird in erster Linie das Gelände südlich der Larrelder Landstraße vorzubehalten sein. Hier wird aber auch noch ein Teil der Arbeiter aus dem Industriehafenviertel wohnen und sich mit Kähnen oder Fähren zu ihrer Arbeitsstätte übersetzen lassen.

So ist über das ganze südliche Gebiet bis zur Larrelder Landstraße und dem ungefähr in ihrer Fortsetzung jenseits der Stadt liegenden Ems-Jade-Kanal in großen Zügen verfügt. Es bleibt dann für die Beamenschaft und die Geschäftsleute und besser bemittelten Klassen noch das ganze nördlich der genannten Linie sich hinziehende Gelände übrig. Es ist nicht unmöglich, daß in diesem Gebiet im Anschluß an die nördlich hinführende Staatsbahn oberhalb des Gleisdreiecks einmal noch ein großer Verschiebebahnhof entsteht. Im übrigen aber wird dieses Gelände verfügbar sein für weiträumige, stille und gesunde Wohnviertel, die sich durch mäßige Grundstückspreise auszeichnen dürften, da beschränktem Bedarf eine große Auswahl an geeignetem Gelände gegenüberstehen wird.

Hiermit breche ich den Teil der Untersuchungen über den Aufbau des Stadtkörpers, der sich mit dessen Gruppierung beschäftigt, ab. Es ist bereits ersichtlich — und dieses wollte ich zeigen —: wie allmählich das ganze Siedlungsgebiet sich in einzelne Teile zerlegt, zunächst noch roh und ungeschlachtet und in großen, unbestimmten Komplexen. Aber es ist doch immerhin schon ein bestimmter Begriff, der sich mit den einzelnen Flächen verbindet. Die bisherige Untersuchung wird genügen, um den Gang der Überlegungen wenigstens anzudeuten. Diese wären nun weiter ins Einzelne und Feinere fortzusetzen und auf diesem Wege die großen Gebiete weiter in kleinere, schärfer umrissene und klarer ausgeprägte zu zerlegen, deren jedes seine besondere Aufgabe hat, der Rechnung zu tragen ist, und aus deren

Berücksichtigung sich die Gesichtspunkte für die jeweilige weitere eigenartige Behandlung des Ortsteils im Ausbau ergeben.

Es ist nun im Aufbau des Stadtkörpers aber noch eine zweite Aufgabe zu behandeln: die Herausarbeitung der wichtigsten Verkehrsadern, die die einzelnen Stadtteile miteinander zu verbinden haben und deren Festlegung das Gerippe für die Formierung des Stadtkörpers gibt.

Auf diese Frage will ich hier indessen nur für ein Teilgebiet eingehen, nämlich für die keilförmige Fläche, die von der Altstadt aus sich östlich erweiternd, im Norden vom Ems-Jade-Kanal, im Süden von der Eisenbahnlinie und vom Dortmund-Ems-Kanal begrenzt ist. Innerhalb dieses Keils betrachte ich in Sonderheit wieder die Fläche, für welche der Bebauungsplan-Entwurf vorliegt, der den Ausgangspunkt für meine Betrachtungen bildete.

Ich habe die Aufgabe, die diesem Stadtgebiet zufallen dürfte, in seinen Grundzügen bereits entwickelt und gezeigt, wie für sein Wachstum besonders günstige Voraussetzungen vorliegen. Ich nehme demgemäß an — und wenigstens mit der Möglichkeit wird man doch zu rechnen haben —, daß die Stadtentwicklung demaleinst den Vorflutkanal nicht unbeträchtlich nach Osten überschreiten wird, und untersuche, welche Verkehrsbedürfnisse sich daraus ergeben und welche Verkehrszüge dadurch notwendig werden. Für deren Festlegung liegen in diesem Falle insofern nicht ganz gewöhnliche Verhältnisse vor, als das Gebiet von verschiedenen Wasserläufen und einer Eisenbahnlinie begrenzt und durchschnitten ist, welche nur an wenigen und dann im Allgemeinen nur an ganz bestimmten Punkten gekreuzt werden können. Mit einer solchen Beschränkung ist nicht nur wegen der für Brückenbauten erforderlichen Kosten, sondern besonders auch wegen der Schwierigkeiten zu rechnen, die die Bahn- und vornehmlich die Wasserbaubehörden neuen Überführungen entgegenzusetzen pflegen aus dem unleugbar berechtigten Grunde, daß dadurch dem Verkehr besonders auf den Wasserstraßen schwerwiegende Behinderungen entstehen können. Die Erfahrung lehrt, daß es schwer fällt, über die Einsprüche dieser Behörden hinwegzukommen, und es empfiehlt sich deshalb stets, so weit als möglich bereits bestehende Überwege zu benutzen und mit ihnen auszukommen zu suchen.

Im vorliegenden Falle sehe ich zunächst die Entstehung von drei Verbindungen für wahrscheinlich an:

1. eine an der bereits bestehenden kleinen Brücke über den Ems-Jade-Kanal am Ostausgang des Dorfes Wolthusen (siehe Abb. 1 rechts oben), die aber nur für den Verkehr mit der Nordperipherie der Zukunftsstadt, also erst in recht ferner Zeit einmal in Frage kommen wird.

2. allenfalls eine östlich des Verbindungskanales neu zu errichtende Brücke über den Dortmund-Ems-Kanal als Verbindung nach Borssum und nach dem südlichen Teilen des Industriebahngelbietes (auf Abb. 1, etwa in der Mitte des rechten Bildrandes).
3. allenfalls eine Brücke über den Vorflut- und den Verbindungskanal unmittelbar neben der schon bestehenden Eisenbahnbrücke für den Verkehr nach dem Industriegebiet im Königs-Polder.

Für diese drei Verbindungen sind Straßenzüge von vornherein vorzusehen. Der Bau der Brücken aber und damit die praktische Verwertung der Wegezüge wird vermutlich erst in fernerer Zukunft zur Ausführung kommen und dürfte auch dann, wenn die Besiedlung des östlich vom Vorflutkanal liegenden Geländes bereits ziemlich weit vorgeschritten ist, immer noch einige Zeit auf sich warten lassen. Ich begnüge mich damit, von ihnen hier nur andeutungsweise zu sprechen.

Näher eingehen will ich dagegen auf eine vierte Verbindung, nämlich die nach Westen, die den Vorflutkanal etwa in der Mitte des Gebietes, das ich hier in Betracht gezogen habe, auf der bereits vorhandenen Brücke überschreitet und dann über das Heerentor zur Altstadt führt. Die Untersuchung dieses Wegezuges führt zu allerhand lehrreichen Betrachtungen.

Seine Wichtigkeit leuchtet wohl ohne weiteres ein; denn dieser Wezug wird zunächst den ganzen Verkehr zur Altstadt, sowie zum Bahnhof und über die Altstadt hinaus nach der West- und Südweststadt zu vermitteln haben. Das wird, so lange der Verkehr noch nicht gar zu stark angewachsen ist, in der Weise geschehen, daß er am Heerentor-Tief entlangläuft und dann teils durch die Bahnhofstraße zum Hauptbahnhof abzweigt, zum größeren Teil aber durch die Neue und Große Brückstraße, oder auch wohl durch die Lienbahn- und Krahnstraße über die Kettenbrücke hinweg den Stadtkern aufsucht, um in einem gewissen Umfange von dort aus wieder nach den westlichen Außengebieten weiter zu laufen,

Später aber werden einmal Verhältnisse eintreten, wie man sie bei Erweiterungen alter Städte immer wieder beobachten kann, daß nämlich diese alten Straßenzüge, wenn der Verkehr erst eine gewisse Höhe erreicht hat, nicht mehr imstande sind, ihn zu bewältigen: sie sind zu schmal und leiden sämtlich an dem Mangel starker Brechungen, die gerade bei engen Straßen der glatten Abwicklung des Verkehrs ungemein hinderlich sind. Wollte man sie aber durch Verbreiterungen oder gar Straßendurchbrüche in einen leistungsfähigeren Zustand versetzen, so würden ungeheure Kosten entstehen.

Sofern es also möglich ist, wird man einen anderen Ausweg wählen müssen. Dieser läßt sich vielfach darin finden, daß man bei den Ent-

würfen für die Erschließung neuer Bauviertel darauf Bedacht nimmt, die Straßen der Altstadt dadurch zu entlasten, daß man allen Verkehr, der die Altstadt nicht berühren muß, auf schlanken Zügen um sie herum führt. Dazu ist es aber erforderlich, daß man die Durchführbarkeit einer solchen Lösung schon so früh als möglich durch Ausarbeitung einer entsprechenden Planung die Wege offen hält.

Berücksichtigt man diesen Leitsatz auch im vorliegenden Falle, so ergibt sich folgendes:

Um den Verkehr aus den neuen Bezirken im Osten und Südosten der Stadt nach jenen im Westen und Südwesten zu leiten, ohne den eigentlichen alten Stadtkern zu berühren, bietet sich ein natürlicher Weg in der Verlängerung der Borssumer Straße durch die noch in genügender Breite herstellbare Martin-Faber-Straße und weiter mittels Brücken über die Wurzeln des Faldern- und Rathaus-Delfts nach dem anderen Ufer hin, an dem eine gute Fortführung sich zurzeit noch mit Leichtigkeit finden läßt, wenn man den dortigen Bebauungsplan etwas ändert. Damit wird dieser Zug eine Verkehrsstraße allererster Ordnung.

An sie muß gemäß dem Leitsatz von der Zusammenfassung möglichst großer Verkehrsmassen auf einige wenige, entsprechend sorgsam auszubauende Straßenzüge auch der aus unserem Gebiet und seinem großen Hinterlande stammende Verkehr angeschlossen werden, soweit nicht der Stadtkern selbst dessen Ziel ist.

Das könnte geschehen mittels der im vorliegenden Bebauungsplanentwurf bereits angedeuteten Straße — ich will ihr die Bezeichnung „Verbindungsstraße“ geben — die die Hauptstraße am Verkehrsplatz kreuzt und das Fehntjer Tief bei der jetzt bestehenden Fußgängerbrücke (Schiefetille) überschreitet und die dann weiterhin senkrecht auf die Borssumer Straße zuzulaufen hätte. Auch hier hätte freilich der von Osten kommende und westwärts weiterlaufende Verkehr eine zweimalige Brechung zu überwinden. Das ist aber in diesen Neubaugebieten weit weniger bedenklich als in der Altstadt, da sich die Behinderung durch platzartige Erweiterungen der Knickstellen fast ganz beheben läßt.

Die rechtwinklige Einmündung in die Borssumer Straße ist in diesem Falle aber deshalb zweckmäßig, weil die Fortsetzung der Verbindungsstraße über die Borssumer Landstraße hinweg gleichzeitig einen neuen Weg zum Bahnhof schaffen und hierdurch die durch den Verkehr mit der Altstadt bereits hinreichend belastete Bahnhofstraße entlasten wird, und weil der auf die Borssumer Landstraße selbst übergehende Verkehr sich nicht nur west-, sondern in nicht unbeträchtlichem Umfange auch südostwärts wenden wird.

Damit ist nun bereits ein wesentlicher Gesichtspunkt für die Beurteilung der großen Wichtigkeit der Verbindungsstraße gegeben.

Eine erhöhte Bedeutung erhält diese aber weiterhin, wenn man beachtet, daß ihr außer für den ost-westlich, auch für den nord-südlich gerichteten Verkehr nicht weniger wichtige Aufgaben zufallen:

Zunächst liegt zwischen dem Wolthuser Tief und dem Ems-Jade-Kanal ein Gebiet, das jetzt vollkommen abgeschlossen ist. Dieses wird am leichtesten und zweckmäßigsten durch eine Fortsetzung der Verbindungsstraße über das Wolthuser Tief hinaus mit den West-, Süd- und Ostgebieten in Verbindung gesetzt. Aber auch nach Norden, über den Ems-Jade-Kanal hinweg wird einmal ein Straßenzug geschaffen werden müssen. Nichts liegt näher, als zu diesem Zweck die Verbindungsstraße über den Ems-Jade-Kanal hinweg und dann immer weiter nach Norden fortzuführen. Sie wird dadurch zu einer Verkehrsader ersten Grades, mit der Aufgabe, die nur mit engen Straßen ausgestattete Altstadt von jedem auf ihrer Osthälfte sich bildenden nordsüdlichen Verkehr, der nicht aus eigenem Bedürfnis heraus die Altstadt aufsuchen muß, um sie herum zu leiten. Dabei ist als besonderer Vorzug die nicht unwesentliche Beschleunigung wohl zu beachten, die sich auf dieser Linie durch die schlanke Führung und durch eine Breitenbemessung und einen Ausbau erzielen lassen wird, die allen Bedürfnissen Rechnung tragen.

Wir sehen also, wie sich da die Linien für zwei große Verkehrsadern herausheben, deren Bedeutung weit über das örtliche Interesse und über die örtlichen Rücksichten hinwegragt.

Dieses Beispiel mag zur Einführung in dieses Gebiet der städtebaulichen Aufgaben, durch Ermittlung der Verkehrslinien ein festes Gerippe für den Aufbau des Stadtkörpers zu finden, zunächst genügen.

Ich nehme nun jetzt wieder den vorliegenden Bebauungsplanentwurf vor und prüfe, ob darin den Anforderungen, die diese Straßenzüge einmal zu erfüllen haben dürften, genügend Rechnung getragen ist. Da finde ich beide Linien wohl vertreten, aber nicht so durchgebildet, wie man es verlangen muß.

Die Hauptstraße setzt am Vorflutkanal mit einer schwachen Krümmung nach unten an, wendet sich vor Eintritt in den Hauptplatz wieder leicht nach oben, erfährt unmittelbar darauf beim Verlassen des Platzes wieder eine Versetzung nach unten und läuft dann mit einer sich stetig steigernden, erneut nach oben offenen Krümmung weiter, um schließlich senkrecht auf die Brücke über das Fehntjer Tief zu stoßen, die ihre einzige Fortsetzung vermittelt. Eine solche Ausbildung würde für eine Straße minderer Bedeutung zweckmäßig sein, da sie reizvolle Bilder zu bieten vermag. Es fragt sich aber, ob sie damit zur Aufnahme eines starken Verkehrs geeignet ist. Muß man nicht vielmehr in solchem Falle einen schlanken, von jedem Hindernis freien Verlauf verlangen?

Ihre Ausbildung ist geplant mit 7 m breitem Fahrdamm, daneben beiderseits Baumreihen auf je 1 m breiten Rasenstreifen, dann 2,5 m breiten Bürgersteigen und endlich je 3,5 m tiefe Vorgärten. Die Gesamtbreite von 21 m zwischen den Hausfronten ist jedenfalls nicht allzu reichlich und bietet keine ausreichenden Reserven für die Zukunftsmöglichkeiten. Verfehlt aber ist jedenfalls die Stellung der Baumreihen wegen der Gefahr, daß sie gerade dann einer Fahrdammverbreiterung zum Opfer fallen müssen, wenn sie eben nach — sagen wir einmal — 30 Jahren als schöne Allee anfangen, recht wirksam in die Erscheinung zu treten.

Die Verbindungsstraße ist gar nur in einer Breite von 12—14 m vorgesehen, weist ebenfalls eine S-Krümmung und Versetzung auf und endet in einem ihre Achse sperrenden Baumplatz. Auch ihre Ausbildung entspricht damit nicht den Forderungen, die man an eine der wichtigsten Hauptadern im zukünftigen Stadtkörper stellen muß.

Ich glaube deshalb, der Entwerfende hat zwar für die hier vorliegenden Bedürfnisse ein instinktives Gefühl gehabt, hat sich aber nicht zu voller Klarheit über die zu lösende Aufgabe durchgearbeitet. Das kommt daher, daß er nicht den Aufbau des Stadtkörpers bearbeitet hat, ehe er an den Ausbau eines Teilgebietes herangetreten ist.

Ist es nicht aber unsere unbestreitbare Pflicht, diese Linien in schlanker Führung und reichlicher Breite für alle etwaigen Zukunftsmöglichkeiten offenzuhalten, wenn wir es jetzt ohne alle Opfer tun können? Würde man es vor der Nachwelt verantworten können, jetzt diese Verbesserungen zu unterlassen und kommende Geschlechter vor die Wahl zu stellen, entweder dauernd mit Unzulänglichkeiten sich abzufinden, oder eine Regulierung mit unübersehbaren Opfern an Geld und vermutlich auch an Schönheit durchzuführen, ohne schließlich doch zu ganz einwandfreien Verhältnissen gelangen zu können?

Ich glaube, die Antwort wird nicht zweifelhaft sein.

Ihre Bejahung bedeutet aber, daß man die beiden Haupt-Straßenlinien einer Neubearbeitung unterziehen muß, indem man ihnen einen glatten, gestreckten Lauf zwischen den zu verbindenden Punkten gibt. Dadurch tritt dann aber ein neues Moment in die gesamte Aufteilung hinein. Fortan sind es nicht mehr die geschwungenen Umringsgrenzen allein, die den Verlauf des Längstraßennetzes beeinflussen, sondern zwei schlanke, starre Linien, die das Gebiet durchschneiden, verlangen ebenfalls, daß die Blocks sich ihrem Zuge anschmieden. Das kann nun nicht einfach dadurch geschehen, daß ich die auf der einen Seite angrenzenden Blocks vergrößere und auf der anderen verkleinere. Denn selbst eine Verschmälerung um nur wenige Meter können die an sich schon allzu schmalen Blocks nicht vertragen. Vielmehr wird jede Verlegung der



Hauptstraßen eine ganze Reihe von anderen Straßenzügen in Mitleidenschaft ziehen.

Ob dabei nun der vorliegende Entwurf in seinen wesentlichen Zügen beibehalten werden kann oder ob seine Umarbeitung schließlich ziemlich alles über den Haufen werfen wird, so daß am Ende ein ganz neuer Entwurf entsteht, ist eine Frage, die hier nicht von grundlegender Bedeutung ist und deshalb unerörtert bleiben darf. Von Bedeutung ist vielmehr im Rahmen dieses Vortrags diese Feststellung nur insoweit, als sie uns zur Klarheit über die Frage verhilft, ob sich für den Aufbau des Stadtkörpers und das Gerippe der Hauptverkehrsstraßen gesetzmäßige Grundlagen finden lassen.

In dieser Hinsicht glaube ich nun gezeigt zu haben, wie sich in der Tat aus genauer Erforschung des Stadtwesens, — seiner Lage und Eigenart, seiner Vergangenheit, seines gegenwärtigen Zustandes und der Kräfte, die bei seiner Entwicklung am Werke sind, — ganz bestimmte Zielpunkte ergeben, denen die Entwicklung zustrebt und denen demgemäß die körperliche Gestaltung des Stadtorganismus anzupassen ist. Man sieht als Ergebnis dieser Durchforschung die großen Züge der Zukunftsgestaltung des Stadtkörpers nach und nach heraustreten und erkennt die Aufgabe, die jedes Teilgebiet im Gesamtkörper zu erfüllen hat, und die großen Hauptadern, die die einzelnen Stadtteile miteinander verbinden. Allein auf diesem Wege also, d. h. durch vorherige Aufstellung eines Gesamtplans für die Gruppierung des ganzen Stadtkörpers läßt sich die feste Grundlage gewinnen, die ich haben muß, ehe ich an die Ausarbeitung im einzelnen herantreten kann. Mag ein Teilgebiet, wie z. B. das hier betrachtete, auch klein sein und mag es noch so scharf von seiner Umgebung geschieden scheinen, es bleibt eben doch ein Teil des Gesamtorganismus und muß sich ihm in innerer Abhängigkeit einfügen und mit ihm verwachsen. Deshalb muß sein Ausbau auf der vorherigen Bearbeitung des Aufbaues des Gesamtkörpers fußen und sich aus ihr herausentwickeln.

Diese Planung für den Gesamtaufbau des Stadtkörpers bezeichnet man als „Generalbebauungsplan“.

Das Ergebnis der vorstehenden Ausführungen und das aus ihnen sich ergebende städtebauliche Grundgesetz fasse ich dahin zusammen, daß die Inangriffnahme eines (Spezial-)Bebauungsplanes für irgendein noch so kleines Teilgebiet stets die Bearbeitung des Generalbebauungsplanes voranzugehen hat.

Ferner aber ist folgendes erwiesen:

Es gibt im Aufbau des Stadtkörpers eine Gesetzmäßigkeit. Nicht im Sinne einer schematischen Regel, nach der man den Aufbau im einen wie im anderen Falle gleichmäßig zu gestalten hat, sondern entsprechend dem Wesen der Stadt als Organismus, und infolge der je-

weiligen Verschiedenheit der Eigenart und der örtlichen Verhältnisse jeder Stadt jeweils ebenfalls verschieden. Aber es läßt sich in jedem Falle eine bestimmte Lösung entwickeln, die gewählt werden und der man zustreben muß unter Hintansetzung aller augenblicklichen Wünsche und Bestrebungen einzelner Kreise, wenn man für die Gesamtentwicklung und die Zukunftsgestaltung des Gesamtorganismus eine gute und fördersame Grundlage schaffen will.

Man muß stets das Ganze ins Auge fassen, und zwar nicht nur das bestehende, sondern den Körper, dem die Entwicklung zustrebt, und man muß unter Vorschreiten vom Großen ins Detail die Gestaltung der Einzelteile entwickeln. Man muß die gegenwärtigen Bedürfnisse befriedigen unter stetem Hinblick auf die Zukunftsgestaltung und stets bestrebt sein, dieser die Wege zu ebnen, damit dermaleinst Wichtigeres und Besseres an die Stelle des Gegenwärtigen treten kann.

---

# **Allgemeine Grundbegriffe für den Ausbau eines Wohnviertels.**

## **III. Abschnitt.**

### **Die Entstehung des Viertels. Überblick über die für seine Ausgestaltung maßgebenden Wohnbedürfnisse. Der Bebauungsplan als Handhabe für die Erzielung befriedigender Wohnverhältnisse.**

Durch die Bearbeitung des Aufbaues des Stadtkörpers wird zunächst die Frage geklärt, welche Aufgaben die einzelnen Teilgebiete im Gesamtorganismus zu erfüllen haben werden. Dadurch gewinnt man eine feste Grundlage für die Gesichtspunkte, die bei ihrer Erschließung maßgebend sein müssen, damit sie sich dem Ganzen organisch an- und eingliedern, und kann sich nunmehr der Aufgabe zuwenden, für ihren gesunden Ausbau Sorge zu tragen, damit jedes dieser Gebiete in sich eine Ausgestaltung erhält, die seiner Zweckbestimmung und allen Bedürfnissen soweit wie nur irgend möglich Rechnung trägt.

Ich will diese Aufgabe und die damit zusammenhängenden Fragen einer näheren Untersuchung unterziehen für den Sonderfall, daß es sich um die Erschließung eines Wohnviertels handelt. Ich knüpfe dabei auch weiterhin an das Gelände zwischen dem Wolthuser und Fehntjer Tief- und dem Vorflutkanal in Emden an, von dessen vorliegendem Bebauungsplanentwurf meine bisherigen Betrachtungen bereits ausgingen.

Dabei will ich zunächst folgende Fragen behandeln:

1. Wie entsteht ein solches „Viertel“?
2. Welches sind die Bedürfnisse, die es bei seinem Ausbau zu befriedigen gilt, und die somit für die technische Gestaltung des Wohnviertels maßgebend sein müssen?
3. Inwieweit bietet die Feststellung des Bebauungsplans eine Handhabe, um die Befriedigung der Wohnbedürfnisse tatsächlich so weit als möglich sicher zu erreichen?

Wie entsteht ein solches „Viertel“?

Der vorliegende Fall, wo ich als zusammenhängendes Viertel ein Gebiet betrachte, das rings von Wasserzügen umschlossen ist und dadurch seine Begrenzung erhält, ist natürlich eine Ausnahme. Im allgemeinen entstehen solche Viertel in ganz natürlicher Weise bei der Bearbeitung des Stadtaufbaues: Ich habe gezeigt, wie sich bei dieser Klarheit ergibt über die Siedlungsgattungen, welche auf den einzelnen Gebieten sich niederlassen werden, und wie sich aus deren Beziehungen zueinander die notwendigen Hauptstraßenzüge entwickeln.

Deren Linien sind es nun, die die „Viertel“ bilden und begrenzen.

Freilich liegen diese Hauptstraßenzüge nach der Bearbeitung des Aufbaues noch nicht vollkommen in allen Einzelheiten fest, aber doch in ihren Grundlinien. Denn man weiß, welche Gebiete miteinander zu verbinden sind, und man weiß ferner, daß diese Straßenzüge zur Erzielung eines möglichst schnellen und glatten Verkehrs eine schlanke Führung erhalten müssen. Da aber ihre Bedeutung die der örtlichen Interessen um so viel überragt, als das Ganze über dem Einzelteil steht, so müssen örtliche Wünsche und Rücksichten ihnen gegenüber zurücktreten. Somit wird ihre Grundlinie immerhin klar erkennbar sein, wenn sie auch bei der örtlichen Ausarbeitung noch mancherlei kleinere Verschiebungen in ihrem Verlauf erfahren mag.

Die Zahl und Dichte dieser Hauptlinien wird in einem guten Entwurf eine beschränkte sein. Das ist zu erstreben, zunächst mit Rücksicht auf die sehr bedeutenden Kosten, die ihre Anlage erfordert (man mußte schon nach Vorkriegspreisen mit Kosten in Höhe von 300 bis 500 M. für 1 lfd. m Verkehrsstraße rechnen). Ein weiterer Grund ist der, daß man bei Beschränkung auf wenige Linien, in denen dann ein wirklich starker Verkehr zusammengefaßt ist, jede von diesen dann desto vollkommener und zweckentsprechender ausgestalten und viel eher mit allen Hilfsmitteln zur schnellen und glatten Abwicklung des Verkehrs wird ausstatten können, als wenn man den Verkehr auf viele annähernd gleichlaufende Straßen verzettelt.

Sie werden also wie ein weitmaschiges Netz den Stadtkörper durchziehen und zwischen sich große, unberührte Flächen liegen lassen. Diese eingeschlossenen Flächen bezeichne ich als „Viertel“.

Sie sind als in sich geschlossene örtliche Einheiten ihrem Zweck und ihrer Aufgabe entsprechend auszubilden.

Soll eine solche Fläche als Wohnviertel zur Erschließung kommen, so muß sein Ausbau so gehalten sein, daß die Lebensbedürfnisse der Einwohner, soweit sie in ihm eine Förderung und Befriedigung finden können, auch wirklich so weit als irgend möglich befriedigt werden.

Deshalb finde ich also die grundlegenden Gesichtspunkte für den technischen Ausbau eines Wohnviertels in den Lebensbedürfnissen

der Bewohner. Diese gilt es also zunächst zu klären, um aus ihnen dann die anzuwendende Technik entwickeln zu können.

Die Bedürfnisse, deren Befriedigung im Ausbau des Wohnviertels gefördert werden muß, können in 3 Richtungen liegen. Es kommen in Betracht:

1. die Eignung der Wohnung als Aufenthaltsraum,
2. die Erleichterung der Erledigung der täglichen Geschäfte und der Befriedigung des täglichen Bedarfes im Viertel selbst,
3. der innere Verkehr im Wohnviertel selbst sowie der Anschluß an die benachbarten Hauptverkehrszüge.

Ich will nun einige grundlegende Forderungen besprechen, die nach diesen Richtungen hin beim Ausbau des Wohnviertels in Rücksicht zu ziehen sind.

Zunächst die Bedürfnisse hinsichtlich der Wohnweise:

Man muß sich von vornherein darüber klar sein, daß man sich nicht damit begnügen darf, Wohnraum in mehr oder weniger reichlichem Ausmaß an Zahl und Größe von Zimmern für jeden Haushalt zu schaffen, ohne Rücksicht auf die Anordnung der einzelnen Wohnungen zueinander, also auf die Hausform und auf die Umgebung. Es genügt zur Befriedigung der „Wohn“-Bedürfnisse nicht, daß man ein Obdach findet, das kaum mehr als den notwendigen Schutz gegen die Unbilden der Witterung bietet. Vielmehr liegt im Begriff „Wohnung“ die Forderung enthalten, daß sie geeignet sein muß, unsere physische und geistige Gesundheit zu pflegen und zu stärken und in ihr Ruhe, Behagen und Erholung zu finden. Denn in der Wohnung wurzelt der Mensch mit seinen ganzen materiellen und kulturellen Kräften.

Diese Feststellung muß für die Gestaltung der Wohnverhältnisse grundlegend sein. Sie ist es, die allen diesen Arbeiten eine so ungeheuer große Bedeutung gibt. Denn mit der Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Menschen, um die es sich bei allen diesen Fragen dreht, steht und fällt letzten Endes auch jedes sonstige Bestreben, die Entwicklung der Gemeinden zu fördern, in welcher anderen Richtung es auch liegen mag. Ohne eine leistungsfähige Einwohnerschaft ist auf die Dauer kein Gedeihen und kein Fortschritt denkbar.

Hieraus ergibt sich die überragende Bedeutung der Wohnungsfrage und ihr gewaltiger Umfang. Auf sie näher einzugehen, würde mich hier zu weit abführen; ich kann vielmehr nur einige der grundlegendsten unbestrittenen Forderungen feststellen, muß aber auf die Erörterung der Wohnungsfrage als Ganzes in einer späteren Abhandlung verweisen.

Auf die Ausbildung der Einzelwohnung in sich kann ich an dieser Stelle nicht eingehen. Ich nehme vielmehr zum Ausgang meiner jetzigen Betrachtungen den Punkt, in welchem die Gebäudeform maßgebend

für die Entstehung befriedigender, sogenannter „äußerer“ Wohnverhältnisse ist.

In dieser Hinsicht ist es zunächst eine heute allgemein anerkannte Forderung, daß nur Häuser entstehen dürfen, die mindestens auf zwei einander gegenüberliegenden Seiten der Belichtung und vor allen Dingen der Durchlüftung Eingang gewähren, also mit Fenstern ausgestattet sind, vor denen ein genügend weiter freier Raum sich befindet. Deshalb sind unbedingt zu verwerfen vor allen Dingen die halben Häuser mit nur einseitiger Front und geschlossener Brandmauer auf der Rückseite. Sofern Wohnräume und nicht nur unbedeutende Nebenräume in ihnen untergebracht sind, sind solche Bauten als unzulässig zu erachten, mögen sie nun als selbständige Gebäude auf zu kleinen Grundstücken entstehen — etwa weil sich ein hinreichender Abstand von dem Nachbargrundstück nicht gewinnen läßt, um noch Fenster anbringen zu können — oder mag es sich um Flügelanbauten am Hauptgebäude handeln. Diese Flügelanbauten sind nicht nur selbst aus dem eben genannten Grunde ungeeignet, um als Wohnstätten zu dienen, sondern schädigen auch den Hauptbau, da sie der Sonne und der frischen Luft den Zutritt zur Hausfront von der Seite her versperren. Das gilt von den Anbauten schon dann, wenn sie nur wenige Meter hinter die Rückfront vorspringen.

Verpönt sind deshalb auch die Hinterhausbauten. Sie sind desto verwerflicher, je höher sie sind und je geringer ihr freier Abstand von den Vordergebäuden ist, da sie unter diesen Umständen nur einen dumpfen, kellrigen Hofschacht freilassen. Außerdem aber sind sie dadurch verderblich, daß sie zu einer starken Häufung der Bewohner auf engem Raum führen, die mit Rücksicht auf das Bedürfnis der Menschen nach Ruhe und Erholung unbedingt vermieden werden muß.

Diese Häufung der Bewohner wieder ist weiterhin ebenfalls einer der wesentlichsten Gründe, um derentwillen die Massenmiethäuser oder die Mietskasernen so scharf bekämpft werden. In ihnen wird die Häufung der Menschen auf engem Raum meist durch übertriebene Höhenentwicklung der Gebäude herbeigeführt, zuweilen aber auch durch die Ausdehnung der Gebäudelänge, ohne entsprechende Vermehrung der Zugänge und Treppenhäuser, so daß zahlreiche Familien an gemeinsamen Fluren wohnen und eine Scheidung, ein Für-sich-Sein vollständig unmöglich wird. Demgegenüber ist dort, wo das Einfamilienhaus unausführbar ist, wenigstens das zwei- bis dreigeschossige Wohnhaus zu erstreben, in welchem jede Wohnung vom Treppenhaus aus ihren eigenen Zugang hat, also zwei, höchstens drei Wohnungen am gemeinsamen Treppenhaus liegen.

Eine sehr wesentliche Forderung bezüglich der Bauformen ist endlich die Ausstattung der Häuser mit Kellerräumen und mit geräumigen

Speicherräumen im Dachgeschosse. Diese dienen nicht nur dazu, den besonders in Kleinwohnungen sehr dringenden Bedarf an Nebenraum zu befriedigen, sondern die Dachräume gewähren auch Schutz gegen Sonnenglut im Sommer und zu starke Abkühlung der Häuser im Winter und bilden somit eine sehr wichtige Grundbedingung für gute hygienische Zustände im Hause.

Das sind die elementarsten Grundforderungen, die an die Hausform selbst zu stellen sind.

Ebensowenig wie durch Flügel- und Hinterhausbauten auf den einzelnen Grundstücken darf durch die Stellung der Nebengebäude auf den Nachbargrundstücken der Zutritt von Licht und Luft zu den Wohnräumen beeinträchtigt werden. Daher ist es notwendig, daß bei engem Aneinanderbau die Gebäude in ihrer Vorderfront in gleiche Linie nebeneinandergestellt werden, und ebenso ist Vorsorge zu treffen, daß auch auf der Rückfront keine beträchtlichen Vor- und Rücksprünge der einzelnen Häuser gegeneinander entstehen.

Die Wohnung im Hause selbst erfährt eine wertvolle Ergänzung durch das Zubehör außerhalb des Hauses und durch die Umgebung, in welche man hinausblickt und hinaustritt.

Zubehör ist zunächst der für sämtliche Wohnungen des Hauses gemeinsame Wirtschaftshof. Er hat zum Klopfen und Reinigen der Möbel und Decken, zum Waschen und Wäschetrocknen, zum Abstellen von kleinen Handwagen und Gerät aller Art zu dienen, und überhaupt die teuren und deshalb in den meisten Fällen auf ein Mindestmaß beschränkten Wohnräume von allem zu entlasten, was nicht im Gebäude selbst sich zu befinden und vorgenommen zu werden braucht.

Außerdem aber muß verlangt werden eine hinreichende, zu jeder Wohnung gehörige Landzugabe als Gartenraum u. dgl. Über diese Forderung sollte man heute nicht mehr viele Worte zu machen brauchen. Wer griffe nicht freudig zu, wenn er Gelegenheit hat, eine Wohnung zu bekommen, zu welcher ein Stück Land gehört oder welche wenigstens einen Ausblick auf Gärten bietet? Soll aber diese Wohltat nur den reicheren Bürgern gewährt werden, die ohnehin die Möglichkeit haben, sich mancherlei Annehmlichkeiten des Lebens zu verschaffen, die den kleinen Leuten versagt bleiben?

Ich rechne, daß man jeder Wohnung als Hausgarten ein Stück von mindestens 40—60 qm Größe zuteilen sollte. Je kleiner die Wohnung, desto wertvoller wird das Nutzungsrecht eines solchen Landstückchens sein. Bei schönem Wetter ist es wie ein Teil der Wohnung selbst. Man muß sich vorstellen, wie in einer kleinen Wohnung von — ich will einmal sagen — 2—4 Räumen alles sich drängt und stört: die Frau wäscht und wirtschaftet, die Kinder lärmen im Spiel, ohne das

ihre Kindheit keine Kindheit ist. Wie wertvoll ist es da, wenn sie in den Hausgarten hinaus können, wie wertvoll ist es für den Mann, wenn er von der malmenden Arbeit kommt, daß er nicht allein auf die kleine Wohnung angewiesen ist, sondern sich in sein Gärtchen begeben kann, wo er nicht nur in Ruhe mit sich allein ist, sondern vor allen Dingen auch die gerade für angegriffene Nerven unübertrefflich heilsame leichte, ich möchte sagen: unmerkbare Beschäftigung findet, bei der er wieder zu sich kommt! Es handelt sich hierbei nicht allein um die eigentliche Gartenarbeit, sondern auch etwas Tischlerei, Beschäftigung mit Kleintierhaltung u. dgl. wird erst durch das kleine eigene Stückchen Land ermöglicht. Dazu kommt die Laube, die auch bei schlechtem Wetter für eine geistige Beschäftigung der Erwachsenen wie für Aufenthalt und Spiel der Kinder im Freien von größtem Werte ist. Dieser Gesichtspunkt, daß das Gärtchen eine ruhige Erholungsstätte für die Erwachsenen wie einen Spielplatz für die Kinder in frischer Luft bietet, ist von höherem Wert als der wirtschaftliche Nutzen, den es durch Ausnutzung für Gemüsebau und Kleintierzucht bietet, obwohl auch diese Seite der Sache wohl zu würdigen ist.

Ich habe vorgeschlagen, die Mindestgröße der Landzugabe zu jedem Hause so zu bemessen, daß jede Wohnung im Durchschnitt 40—60 qm Gartenland erhalten kann. Manchem mag diese Fläche zu gering erscheinen. Es kann in der Tat ein solches Maß auch nur als geringste Mindestforderung gelten. Ich bin mir aber bewußt, daß mitunter nicht allen Mietern an einem Stück Gartenland zu eigener Bewirtschaftung gelegen ist. Ich kann also einerseits damit rechnen, daß mancher Haushalt seinen Gartenanteil wird dadurch vergrößern können, daß er das Stück mit übernimmt, das ein anderer Mitbewohner des Hauses verschmäht. Andererseits wird man bei dieser Größe der Anteile damit rechnen können, daß ein etwa verschmähtes Landstück stets willige Abnehmer finden wird, und darauf muß man Wert legen, wenn die Innenfläche der Blocks ein einheitliches Bild gepflegter Gartenstücke bieten soll.

Auf den Einfluß des Bodenpreises auf die Größenbemessung der Grundstücke komme ich später ausführlich zu sprechen.

Es könnte noch eingewandt werden, daß mit der Größe der Wohnungen die Bequemlichkeit ihrer Inhaber und damit ihre Abneigung gegen die eigene Bewirtschaftung eines Stückchen Landes zu wachsen pflege. Dem ist entgegenzuhalten, daß dafür aber der Wunsch nach einem Schmuckgarten zu wachsen pflegt.

Die beste Lösung würde man vielleicht finden, wenn man die ganze Innenfläche nach Abzug der Hofräume in öffentliche Verwaltung nehmen und je nach den Verhältnissen entweder nach einheitlichem Plan als Kleingärten aufteilen und an Liebhaber verpachten



oder aber ganz oder teilweise als Innenpark anlegen würde, der nur den Bewohnern des Blocks zugänglich ist.

Die Notwendigkeit der Schaffung von Gartenflächen beim Hause selbst findet immer noch viel zu wenig Verständnis. Deshalb mußte ich auf die maßgebenden Gesichtspunkte wenigstens andeutungsweise besonders hinweisen. Ich werde auch hierauf später noch ausführlich eingehen.

Bereitwilliger pflegen in der Allgemeinheit die ganz ähnlichen Gesichtspunkte gewürdigt zu werden, die für die Ausgestaltung der Flächen maßgebend sind, an welchen die Häuser mit ihrer Vorderfront liegen, also der Straßen und öffentlichen Anlagen, welche die Wohnung in gleicher Richtung wie das Grundstück zu ergänzen haben. Auch für sie ist zu verlangen: eine ruhige, freundliche Gestaltung für Ausblick und Aufenthalt, Anlage von öffentlichen Kinderspielflächen und Schmuck- und Erholungsanlagen. Man darf aber nicht denken, daß diese öffentlichen Anlagen das eigene Stückchen Land im Hausgarten entbehrlich machen oder umgekehrt durch dasselbe selbst entbehrlich werden. Keineswegs! Beide haben ihre besonderen Aufgaben und müssen nebeneinander bestehen. Vielmehr tritt darüber hinaus noch eine dritte Forderung neuerdings immer dringlicher hervor, die auch an manchen Stellen schon ihre Erfüllung gefunden hat: daß in jedem Viertel größere Flächen von der Bebauung freigehalten werden, um die Anlage von geschlossenen Gruppen dauernder Klein- und Schrebergärten, sowie die Anlagen von Wiesen und Weiden und Stallungen für die Kleintierzucht zu ermöglichen.

Damit komme ich auf eine Forderung zu sprechen, die hinüberleitet zu dem zweiten Punkt, dessen Berücksichtigung notwendig ist, um die Wohnverhältnisse im Viertel befriedigend zu gestalten: auf die Erleichterung der Erledigung der täglichen Geschäfte und der Befriedigung des täglichen Bedarfs im Viertel selbst.

Ich habe gezeigt, wie der Wert der Wohnung als Aufenthaltsraum nicht allein durch ihr Maß und ihre innere Ausbildung in sich bestimmt ist, sondern wie dabei das Haus im ganzen und das Zubehör außerhalb des Hauses und die Gestaltung der Umgebung eine wesentliche Rolle spielen. In ähnlicher Weise ist auch für die Wirtschaftsführung, soweit sich diese in der Wohnung selbst oder im Zusammenhang mit ihr abspielt, nicht allein die Wohnung selbst und ihre innere Ausbildung maßgebend. Vielmehr wächst oder mindert sich auch in dieser Hinsicht ihr Wert, je nach der Bequemlichkeit und Schnelligkeit, mit der die täglichen Einkäufe, Geschäfte und sonstigen Notwendigkeiten sich erledigen lassen. Deshalb ist es nicht richtig, größere Stadtteile lediglich für eine bestimmte Wohnform auszubauen, alles andere aber aus ihnen auszuschließen. Auch da muß eine gewisse Mannigfaltigkeit

und Gruppierung stattfinden — ich nenne sie zum Unterschied von der im Gesamtaufbau eine solche zweiter Ordnung —, nur ist sie etwas weniger ausgesprochen und eingreifend als beim Gesamtkörper der Gesamtstadt. Man muß auch im Wohnviertel für eine kleine Geschäftsgegend zweiter Ordnung sorgen, also Punkte ausbilden, die geeignete Siedlungsverhältnisse für Geschäfte bieten, in denen die Einwohner ihren täglichen Bedarf decken können, und für einige Handwerker, und an denen diese nahe beieinander und möglichst leicht auffindbar und erreichbar für alle Kunden liegen. An diesen Punkten sollen ferner die örtlichen Behörden und Anstalten gleichfalls möglichst im Zusammenhang mit den Geschäften oder nahe bei ihnen untergebracht werden können, auch Kirche und Schule wird man an ruhiger Stelle in deren Nähe zu errichten haben, so daß es möglich ist, auf einem Gange vielerlei zu erledigen. Für welche Siedlungsklasse dann aber auch das in Frage stehende Wohnviertel in erster Linie bestimmt sein mag und welche vorherrschende Grundanordnung für seinen Ausbau daraus hervorgehen mag, so erhält es auf diese Weise stets eine Anzahl anderer Einwohner wie Geschäftsinhaber, Handwerker, Beamten und Angestellten, und man muß dafür Vorsorge treffen, daß auch sie entsprechende, ihren besonderen Bedürfnissen angepaßte Wohngelegenheit finden.

So entsteht auch hier wieder ein kleiner Organismus voll Vielseitigkeit und Abwechslung und voll einander widerstrebender und einander doch wieder bedingender Interessen, die miteinander in Einklang zu bringen sind.

Als dritten Punkt, in welchem den Lebensbedürfnissen der Bewohner beim Ausbau des Viertels Rechnung zu tragen sei, nannte ich die Vorsorge für eine leichte Abwicklung des inneren Verkehrs im Viertel selbst und zu den Verkehrsanlagen, die zu den anderen Stadtteilen und in die Welt hinausführen. Diese Forderung an sich bedarf heute keiner Begründung mehr. Sie ist allgemein anerkannt und von jedermann verstanden. In Frage steht in dieser Hinsicht nur die Art (die Technik), wie dieser Forderung in bester und geschicktester Weise Rechnung getragen werden kann. Hierauf werde ich alsbald näher eingehen.

Damit sind also die Lebensbedürfnisse der Bewohner, deren bestmögliche Befriedigung beim Ausbau des Wohnviertels ins Auge zu fassen ist, in ihren elementarsten Grundforderungen angedeutet. Ihre Erfüllung wird aber im allgemeinen nur gewährleistet sein, wenn man den Ausbau des Viertels nicht der Willkür der einzelnen Grundbesitzer überläßt. Vielmehr muß der Ausbau nach einem wohl-durchdachten Plan und unter ständiger Leitung und Aufsicht erfolgen. Denn mit den allgemeinen Bedürfnissen der

künftigen Bewohner steht das Eigeninteresse der Bodenbesitzer und Bauunternehmer, die das Gelände erschließen, durchaus nicht immer im Einklang. Bei ihnen steht gemeinhin der geschäftliche Vorteil und die Erreichung eines schnellen Gewinnes an erster Stelle, wogegen ihnen die sozialen Gesichtspunkte häufig entweder nicht genügend bekannt und geläufig sind oder als eine Beeinträchtigung der Gewinnmöglichkeit angesehen und deshalb nicht berücksichtigt werden. Gewiß gibt es Ausnahmen, sogar solche rühmlicher Art. Aber im allgemeinen hat es sich besonders in Zeiten starker Nachfrage nach Wohnhausbauten gezeigt, daß Bodenbesitzer und Bauunternehmertum für die Schaffung einwandfreier Wohnverhältnisse nicht genügend besorgt sind und besonders eine Häufung der Bauten nach Dichte und Höhe treiben, die zu geradezu elendesten Wohnverhältnissen führt, wenn die Behörde nicht leitend und regelnd eingreift.

Hierzu stehen dieser in erster Linie als Hilfsmittel zur Verfügung:

1. der Bauungsplan, und
2. die verschiedenen das Bau- und Wohnwesen regelnden und beeinflussenden Vorschriften und Statute, unter denen die Bauordnung einen besonderen Rang einnimmt und am bekanntesten zu sein pflegt.

Das sind also die Handhaben, die zur Verfügung stehen, um im Ausbau der Wohnviertel Städtebau-, „Politik“ zu treiben. Ihnen gesellen sich andere, wie Bodenpolitik, Steuerpolitik usw. hinzu. Ich kann diese hier nur erwähnen, muß aber ein näheres Eingehen auf sie verschieben, um sie später in gemeinsamem Rahmen zu behandeln.

Die Schwierigkeit in der Städtebaupolitik und somit in der Anwendung ihrer Handhaben besteht nun darin, daß dabei das wohlberechtigte Eigeninteresse der Bodenbesitzer und Bauunternehmer nicht so weit eingeschränkt werden darf, daß dadurch deren Unternehmungslust zerstört oder eine solche Verteuerung der Wohnungen herbeigeführt wird, daß ihre Benutzung den Schichten, für die sie bestimmt sind, unerschwinglich gemacht wird. In dieser Hinsicht stellt nun der Bauungsplan durch die rechtliche Bedeutung, die ihm innewohnt, eine besonders wertvolle Handhabe dar, weil er nicht nur den Unternehmer in seinen Plänen beschränkt, sondern seine Aufstellung und förmliche Festsetzung gleichzeitig eine Werterhöhung des Geländes im Gefolge hat. Ich will deshalb auf ihn sogleich hier noch etwas näher eingehen und die Frage betrachten: Welche Bedeutung hat der Bauungsplan, und welche Handhabe bietet er, um eine möglichst weitgehende Befriedigung der Bedürfnisse der Bewohner zu erreichen?

Der Bauungsplan hat zunächst eine rein technische Bedeutung. Er stellt sich äußerlich dar als Entwurf zur Aufteilung des zu erschließen-

den Geländes in die Flächen, welche der baulichen Ausnutzung überlassen bleiben sollen, und in diejenigen, welche im öffentlichen Interesse dem Besitz und der Verfügung des Grundeigentümers entzogen werden sollen, um als Straßen oder als öffentliche Plätze und Anlagen u. dergl. mehr zu dienen. Er setzt zu diesem Zweck die „Fluchtlinien“ der Straßen und Plätze fest, außerdem aber auch dort, wo nicht bis unmittelbar an das öffentliche Gelände heran gebaut werden darf, sondern Vorgärten eingeschaltet werden sollen, neben den „Straßenfluchtlinien“ noch besondere „Baufluchtlinien“, über die hinaus die Bebauung nicht vorrücken darf. Er legt also die Maße und Linienführung für die Straßen- und Platzräume und damit auch die äußeren Blockwandungen im Grundriß fest. Das ist die Bedeutung des Bebauungsplanes, von der rein formellen Seite aus betrachtet.

Sie ist wesentlich und von hohem Einfluß auf die Wohnverhältnisse, die einst in dem Viertel entstehen werden, aber erschöpfend werden diese dadurch noch keineswegs geregelt. Alle jene Fragen, wie Bauart und Bauhöhe, Gestaltung des Blockinneren und vieles andere mehr, bleiben im Bebauungsplan selbst zunächst ungelöst.

Nun hat aber die Festsetzung eines Bebauungsplanes für ein Gelände noch eine andere, und zwar eine verwaltungsrechtliche und für den Bodenbesitzer eine finanzielle Bedeutung, die man sich bei der Abwägung der Gesichtspunkte, unter denen seine Ausarbeitung und Festsetzung erfolgen soll, wohl vor Augen zu halten hat. Es wird hierdurch nämlich das nach den Siedlungsgesetzen allgemein bestehende Bauverbot für das betreffende Gelände grundsätzlich aufgehoben. Somit bildet die Festlegung des Bebauungsplans gewissermaßen den entscheidenden öffentlichen Akt für die Überführung des Grund und Bodens aus der landwirtschaftlichen Nutzung als Acker oder allenfalls Gartenland in Bauland. Sie ist also einer grundlegenden Melioration zu vergleichen, die eine viel ertragreichere Nutzung ermöglicht und in diesem Falle fast ohne jeden Aufwand erfolgt. Als Acker oder Gemüseland wird sich der Bodenwert nach Abzug der Gebäude, die bei Ausnutzung für städtische Bebauung kaum weiter nutzbar bleiben, sondern früher oder später dem Abbruch verfallen, auf 20, höchstens 50 Pf./qm (oder 2000, höchstens 5000 M./ha) stellen. Demgegenüber kann der Besitzer bei seiner Umwandlung in „Bauland“ — und zwar in Roh-Bauland ohne Straßen und Leitungen — ganz andere Preise erzielen, mindestens, wie die Erfahrung lehrt, 2—4 M./qm, oft aber sehr viel mehr. Er kann jedenfalls mit einer sehr bedeutenden Bereicherung rechnen.

Ob ihm diese mit Recht zufällt, oder ob es nicht vielmehr eine Pflicht der Verwaltung ist, dafür zu sorgen, daß dieser Gewinn in vollem Umfange nicht dem einzelnen Glückspilz in die Tasche fließt, sondern,

wie es die Bodenreformer und viele andere wollen, der Allgemeinheit zugute kommt, wie sich dieses Ziel erreichen ließe und was dafür und dagegen spricht, darauf will ich hier nicht eingehen. Tatsache ist jedenfalls bisher noch immer, daß die Feststellung des Bauungsplans gewissermaßen einen Scheck auf einen hohen Gewinn darstellt. Dieser wird desto höher, je mehr Baufront aus dem Gelände herausgeschnitten wird und je höhere Gebäude errichtet werden dürfen. Das Interesse des Bodenbesitzers liegt also allein in dieser Richtung einer möglichst gesteigerten Bauausnutzung. Das kann ihm niemand verargen: ein jeder Mensch nutzt die Gelegenheit zu einem guten Geschäft so gewinnbringend aus als er kann.

Ebensowenig kann aber bestritten werden, daß es Pflicht der Verwaltungsbehörde ist, die die Festsetzung vorzunehmen und die als Vertreterin der Allgemeinheit das öffentliche oder Allgemeininteresse so weit wie irgend möglich wahrzunehmen hat, diesen Sachverhalt ebenfalls von ihrem Standpunkt aus in Betracht zu ziehen.

Es ist soeben dargelegt, daß durch die Genehmigung der Umwandlung eines Landstückes aus Acker in Bauland und die dadurch eintretende Wertsteigerung neues Kapital erzeugt wird, auf das der Bodenbesitzer kein angestammtes oder durch Arbeit und Leistung erworbenes Recht geltend machen kann.

Diesen Gewinn mag man ihm neidlos gönnen, sofern dadurch niemand geschädigt wird. Der Genuß dieses Kapitals durch den Bodenbesitzer wird aber ein unredlicher, sofern er auf Kosten der bestmöglichen Befriedigung der Lebensbedürfnisse der Einwohnerschaft entsteht, deshalb hat die Stadtverwaltung die Pflicht, es mindestens so weit zu kürzen, als es zur Herstellung einwandfreier Verhältnisse notwendig ist. Demgemäß wird man also bei Ausarbeitung des Bauungsplans im öffentlichen Interesse davon auszugehen haben, daß in demselben eine Technik der Erschließung festgelegt wird, bei der der Bodenbesitzer für den aus der Melioration ihm zufließenden Gewinn so weit Gegenleistungen zu gewähren hat, als solche notwendig sind, um den wirtschaftlichen, sozialen, hygienischen und ästhetischen Bedürfnissen der Allgemeinheit Rechnung zu tragen.

Die Verwaltung wird aber darüber hinaus bei der Feststellung des Bauungsplans auch alle die Gesichtspunkte in Betracht zu ziehen haben, die in ihm selbst nicht zur Darstellung kommen, aber nicht weniger als die in ihm verzeichneten Linienzüge für die Entstehung einwandfreier Verhältnisse von grundlegender Bedeutung sind. Sie wird deshalb mit der Feststellung den Erlaß von Vorschriften, z. B. über Bauart und Bauhöhe, Gestaltung des Blockinneren usw. und die Sicherstellung der sonstigen Mittel und Handhaben zu verbinden haben,

die die Entstehung einwandfreier Verhältnisse auch nach jeder anderen Richtung hin gewährleisten.

Das ist soziale Pflicht und Gerechtigkeit, gegen die kein Bodenbesitzer sich auflehnen darf.

Das ist der tiefere Sinn des Bebauungsplans, der bei seiner Bearbeitung maßgebend sein muß, und deshalb muß man bei dieser die Gesamtheit aller Fragen in Betracht ziehen, die nur irgendwie auf die Gestaltung der Wohnverhältnisse von Einfluß sind, soweit diese von der körperlichen Gestaltung des betreffenden Stadtteiles abhängen.

#### IV. Abschnitt.

### Der Baublock im Wohnviertel, seine Grundform und Grundmaße.

Die Ausscheidung der für die Bebauung bestimmten Flächen in dem zu erschließenden Gebiet erfolgt in Form von Baublocks, d. h. in gemeinhin auf allen Seiten von Straßen umgebenen Geländestücken, an deren Rändern die Wohngebäude liegen, während das Blockinnere nur unbebaute Grundstücke und allenfalls hier und da kleine, nicht für Wohnzwecke bestimmte Nebenbauten enthält. Das ist die sog. „Randbebauung“, die im allgemeinen in den Städten zur Anwendung zu kommen pflegt<sup>1)</sup>.

Diese Lösung ergibt sich aus dem Bedürfnis der Bewohner nach geordneten Zuwegen, auf denen sie schnell und sauber die Häuser erreichen und verlassen können, auf denen ferner die Zufuhren möglichst nahe an die Häuser herangebracht und in denen die durchlaufenden Stränge der vielfachen Versorgungsleitungen herangeführt werden können, mit denen der neuzeitliche Haushalt zu rechnen hat, so daß die Anschlußstränge zum Hause selbst möglichst kurz werden.

Da die Aufteilungsstraßen selbst bei einfachster Ausführung sehr bedeutende Kosten verursachen — vor dem Kriege mußte man mit mindestens 80—100 M./m, heute mit dem mehrfachen dieses Preises rechnen — werden sie nach Möglichkeit beiderseits mit Häusern besetzt, und es werden die Gebäude innerhalb der Reihen möglichst nahe und ohne Lücken aneinander gerückt (geschlossene Bauweise).

Die Verkehrsbedeutung der Aufteilungsstraßen ist gering. Sie haben nur den schwachen Verkehr innerhalb des Viertels und zu den um-

<sup>1)</sup> Es sind freilich auch andere Lösungen für die Bebauung möglich, doch soll auf diese hier nicht weiter eingegangen werden, damit ich mich nicht in Einzelfragen verliere.

rahmenden Hauptstraßen hin zu vermitteln und die Benutzung durch Fußgänger überwiegt gegenüber der durch Fuhrwerke. Deshalb kann ihre Linienführung wesentlich freier gestaltet werden als die der Verkehrsstraßen und kann auf die örtlichen Verhältnisse weitgehend Rücksicht nehmen. Infolgedessen ist nicht die Lage der Aufteilungsstraßen in erster Reihe maßgebend für die Art der Erschließung, sondern vielmehr die Forderung nach günstiger Gestaltung der Blocks. Ich will deshalb den Baublock und die Beziehung zwischen seiner Gestalt und seinen Abmessungen einerseits und der von ihm zu erfüllenden Aufgabe andererseits zunächst betrachten.

### a) Die Grundform des Baublocks.

Als Grundform des Baublocks hat man das Rechteck anzusehen (Abb. 4). Es ergibt sich ohne weiteres aus der kastenartigen Form der Häuser, die der Block tragen soll, und diese wieder ergibt sich aus den Räumen und aus den rechteckig geformten Steinen, aus denen das Gebäude sich zusammensetzt. Denn ohne Frage hat man die ebene Wandfläche, die sich mit der Nachbarfläche rechtwinklig schneidet, als die einfachste, materialgerechte und natürliche Lösung anzusehen. Geschwungene Flächen und spitz- oder stumpfwinklige Durchschneidungen der Wände haben den Nachteil, daß sie infolge Baustoffabfalls und erswerter Ausführung erhöhte Kosten verursachen, und daß die Unterbringung der gemeinhin rechtwinklig aufgebauten größeren Möbelstücke im Raum erschwert wird. Deshalb wird auch niemand geschwungene Wandflächen oder andere als rechtwinklige Stellungen der Wände zueinander wählen, wo er nicht durch ungünstige äußere Verhältnisse dazu gezwungen ist.

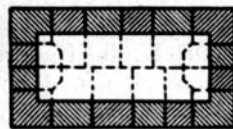


Abb. 4.

Freilich kommen geschwungene Wandungen in den inneren Räumen zuweilen als Kunstgriff vor, z. B. in ovalen Musikzimmern u. dgl., und auch in den Hausfronten wird die geschwungene Wand und die damit verbundene Verteuerung in seltenen Fällen einmal bei Monumentalbauten berechtigt sein. Im allgemeinen wird man sie aber fast stets vermeiden und in der Straßenfront durch schwachgeknickte Linienführung ersetzen, so daß die Straßenwandung der einzelnen Häuser geradlinig verläuft, während das Nachbargebäude sich in einem schwachen Winkel ansetzt. Das Auge des unbefangenen Beobachters empfindet diese Lösung entweder gar nicht oder mindestens nicht störend. Auf diese Weise wird die gekrümmte Straße im Bedarfsfalle unschwer ausführbar.

Spitze und stumpfe Ecken im Hausgrundriß sind wohl stets eine Folge ungeschickt geschnittener Baugrundstücke, die bis in die Um-

ringsgrenzen hinein ausgenutzt werden sollten. Auf ihre Vermeidung ist sorgfältig Bedacht zu nehmen, soweit es sich um erhebliche Abweichung vom rechten Winkel handelt, und zwar ist der spitze Winkel noch wesentlich mißlicher als der stumpfe. Das ist besonders bei Ausbildung der Blockecken zu berücksichtigen.

Der Verlauf der Längsseiten der Blocks in annähernd gleichem Abstände voneinander ergibt sich ebenfalls naturgemäß daraus, daß der Block gemeinhin (noch mehr als das ganze Viertel) für eine bestimmte Klasse von Siedlern bebaut werden soll und demgemäß also gleichen Wohnbedürfnissen auch ähnliche Hausformen und Grundstücksgrößen entsprechen. Doch kann man davon abweichen, wo besondere Umstände es erwünscht erscheinen lassen oder äußere Verhältnisse es erfordern.

Es soll überhaupt ausdrücklich darauf hingewiesen werden, daß die rechteckige Grundgestalt der Blocks durchaus keine vorschriftsartige Regel bilden kann und soll, an die man sich etwa starr zu klammern hätte. Es sprechen bei der Gestaltung noch viel zu viele andere Gesichtspunkte mit, auf die ich erst später zu sprechen kommen kann, wie die fast stets vorliegende unregelmäßige Grundfläche des aufzuteilenden Viertels, die Unebenheiten und sonstigen Unregelmäßigkeiten des Geländes, denen die Aufteilungsstraßen sich anzuschmiegen haben, und andere mehr, die eine andere Blockgestaltung mit sich bringen. Trotzdem bleibt das Rechteck die Grundform, von der zunächst auszugehen ist, weil sie die natürlichste Lösung darstellt, und von der man nicht willkürlich abweichen soll, sondern nur so weit, als besondere Gründe vorliegen und die Verfolgung eines bestimmten Zieles es ausdrücklich geboten erscheinen läßt.

## b) Die Grundmaße des Blocks.

### I. Die Blocktiefe.

Die Frage, welche Blocktiefe ich bei der Erschließung des Viertels anzuwenden habe, ist eine außerordentlich wichtige. Denn von ihr hängt es zum großen Teil ab, in welchem Grade die äußeren Wohnverhältnisse eine befriedigende Lösung finden können oder nicht. Je größer der Rückabstand der Gebäude voneinander werden kann, desto besser kann Licht und Luft zu den Wohnungen gelangen, desto weniger sind die Einwohner der Störung durch ihr Gegenüber ausgesetzt, desto freundlicher kann der Ausblick aus der Wohnung in das Blockinnere sich gestalten, und desto besser kann das Haus mit Landzugabe und allem damit zusammenhängenden Zubehör ausgestattet werden.

Diesen Vorteilen steht aber leider die Kostenfrage für den Grund und Boden gegenüber, und mit Rücksicht auf sie wird man in der



Bemessung der Blocktiefe nur so weit gehen dürfen, als die erreichten Vorteile den Kostenaufwand rechtfertigen. In der genauen Abwägung beider Gesichtspunkte gegeneinander liegt die Kunst der Lösung.

Man stößt auf die Frage nach der zu verwendenden Blocktiefe sofort beim Beginn jedes Projektierens, z. B. sogleich dann, wenn ich lediglich neben der umrahmenden Hauptstraße den ersten Block skizzenmäßig abteilen will. Habe ich aber hierfür ein Maß im Hinblick auf die Siedlungsklasse, für welche das Gelände bestimmt ist, und unter Berücksichtigung der sonstigen allgemeinen Verhältnisse als das zweckentsprechende ermittelt, so wird man sich ebensowenig wie an die rechteckige Grundform der Blocks starr daran klammern dürfen. Die dort erwähnte, oft gar nicht zu vermeidende Abweichung vom Verlauf der Längsseiten in gleichem Abstand voneinander bringt eine Schwankung in den Blocktiefen nach oben und unten ohne Weiteres von selbst mit sich. Trotzdem aber muß ein Maß vorhanden sein, von dem man ausgeht und dem man stets wieder nahe zu kommen sucht. Es soll auch hier, wie bei der Blockform, jede Abweichung ihren Grund haben.

Man bezeichnet als Blocktiefe den kürzesten Abstand zwischen den beiden einander gegenüberliegenden Straßenfluchtlinien, die die Längsseiten der Blocks nach der Straße zu begrenzen. Diese Tiefe setzt sich zusammen aus:

1. der Vorgartentiefe,
2. der Bautiefe der Gebäude und
3. dem freien Abstand der Hinterfronten der Häuserreihen voneinander.

Vom Vorgarten will ich zunächst einmal absehen. Er steht zwar im Besitz und Nutzung des Hauseigentümers und der Bewohner, aber er gehört doch in mancher Hinsicht mehr zum Straßenraum und muß im Zusammenhange mit diesem später besprochen werden. Ich betrachte zunächst vielmehr nur die Tiefe zwischen den Vorderfronten der Häuser, vor welche der Vorgarten dann dort, wo er zur Anwendung kommen soll, gewissermaßen von außenher vorgesetzt werden muß. Ich bitte also, das Wort „Blocktiefe o. V.“ (ohne Vorgarten) in der folgenden Ausführung mit dieser Einschränkung zu verstehen.

Die Bautiefe ist eine verschiedene je nach der Wohnungsgattung, die entstehen soll, d. h. je nach den Ansprüchen der Bewohner an die Zahl und Größe der Zimmer und je nach der zu wählenden Bauweise (geschlossene oder offene). Immerhin sind aber für die Maße, innerhalb deren die Bautiefe schwankt, gewisse Grenzen gezogen durch die jetzt wohl allgemein bestehende baupolizeiliche Vorschrift, daß jeder zum dauernden Aufenthalt von Menschen dienende Raum unmittelbar von außen belicht- und belüftbar sein muß.

Zum Beispiel sagt die badische Landesbauordnung vom 1. 9. 07 in Fassung der Novelle vom 13. 1. 13 hierüber:

§ 43, 2: Alle Räume, die zum dauernden Aufenthalt von Menschen dienen, müssen hinreichend Licht und Luft durch unmittelbar ins Freie führende Fenster erhalten und gut lüftbar sein; Fenster, die in Lichthöfe führen, entsprechen dieser Vorschrift nicht. § 40: Als Räume zum dauernden Aufenthalt von Menschen gelten alle Wohn- und Arbeitsräume einschließlich der Küchen; unter Wohnräumen sind auch Schlafräume zu verstehen.

Als Räume zum vorübergehendem Aufenthalt von Menschen sind in der Regel zu betrachten: Badezimmer, Aborte, Vorplätze, Gänge, Treppenträume, Speisekammern, Magazine, Waschküchen und Bügelzimmer für Haushaltungszwecke und dergleichen.

Dunkle Innenräume also, wie sie sich vielfach in alten Häusern finden, wo drei und auch mitunter noch mehr Räume nach der Haustiefe zu hintereinander liegen, von denen dann nur die beiden äußeren mit Fenstern ausgestattet sind, sind als Wohnräume unzulässig. Bei geschlossener Bauweise, wo in fortlaufender Reihe sich ein Haus unmittelbar neben das andere reiht, muß also die Bautiefe Raum geben

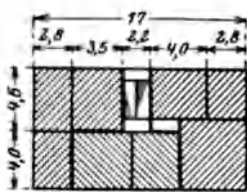


Abb. 5.

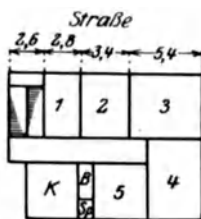


Abb. 6.

für zwei Reihen von Zimmern, deren eine nach vorn, die andere nach hinten heraus liegt. Die Zimmertiefe wird selbst bei kleinsten Wohnungen kaum unter je 4 m herabgehen, so daß die geringste Bautiefe unter Hinzurechnung

der Wandstärken etwa 8,5—10 m betragen wird. Ein Gang oder Flur wird bei Kleinwohnungen bis zu drei Zimmern oft fehlen, selbst wenn mehr als zwei solcher Wohnungen in einem Stockwerk untergebracht werden, z. B. bei dem in nebenstehender Skizze angedeuteten Grundriß (Abb. 5).

Bei größeren Wohnungen ergibt sich dagegen aus der Anordnung einer Reihe von Zimmern nebeneinander die Notwendigkeit, einen Flur oder Gang einzufügen (Abb. 6). Denn nicht nur mit Rücksicht auf die Wohnlichkeit der Räume, sondern auch aus Gründen der Feuersicherheit besteht zumeist die Vorschrift, daß alle Zimmer von einem Vorraum aus unmittelbar zugänglich sein müssen, und diese Anordnung ist auch wirtschaftlich vorteilhaft, da sie das Bedürfnis nach Nebenraum (z. B. als Kleiderablage und Schrankraum) befriedigen hilft. Je nach dem Gewicht, das man diesem Gesichtspunkte beimißt, wird man die Flurbreite größer oder geringer, etwa zwischen 1,8 und 4 m bemessen, und je nachdem man auch bei größerer Zimmerzahl deren Tiefe stark beschränkt oder reichlicher bemißt, wobei 4 und 6 m lichte Raumtiefe

etwa als Grenzfälle gerechnet werden können, erhält man für die Bautiefe Maße von

$$t_b = 2 \cdot 4,0 + 1,8 + 2 \cdot 0,38 + 2 \cdot 0,25 = 11,06 \text{ m}$$

oder

$$t_b = 2 \cdot 6,0 + 4,0 + 2 \cdot 0,38 + 2 \cdot 0,25 = 17,26 \text{ m.}$$

Das Maß von 17 m ist allerdings schon ein seltenes und wird der Tiefenbemessung ganzer Blocks nur ganz ausnahmsweise zugrunde zu legen sein. Gemeinhin wird man mit Bautiefen von 10—14 m zu rechnen haben. Für Häuser mit größeren Sälen und Gesellschafträumen usw. ergeben sich von selbst hie und da in den Blockflächen einige entsprechend größere Grundstücke.

Etwas andere Bautiefen als die geschlossene kann die offene Bauweise mit sich bringen. Sie kennzeichnet sich bekanntlich dadurch, daß jedes Haus vollständig frei dasteht, von den Nachbargebäuden durch den sog. Bauwich getrennt. Es ergibt sich also die Möglichkeit, die Grundrißanordnung mehr nach der Grundstückstiefe zu entwickeln, indem man die Zimmer hintereinander anordnet und einen Teil derselben mit Fenstern nach dem Bauwich hinaus ausstattet (Abb. 7). Wieweit man hierin gehen kann, hängt in erster Linie von der Breite des Wichts und der Höhe der Nachbarhäuser ab. Auch wird sich diese Anordnung für größere Wohnungen besser eignen als für kleine. Bei jenen kann man Nebenräume und bei Tage wenig benutzte Zimmer nach dem Bauwich hinauslegen. Bei Kleinwohnungen fehlen diese. Da sind alle Räume stark benutzt und jede Beeinträchtigung der Licht- und Luftzuführung eine Gefährdung der Gesundheit. Deshalb wird die Bautiefe, mit der man zu rechnen hat, bei Kleinwohnungen in offener Bauweise dieselbe von 8,5—10 m bleiben, bei größeren Wohnungen aber sogar bis auf 20 m steigen können.

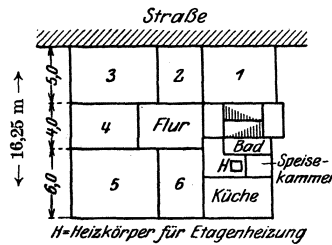


Abb. 7.

Von ganz besonderer, aber, wie es mir scheint, noch immer nicht überall genügend gewürdigter Wichtigkeit für die Wohnverhältnisse ist die Bemessung der Freifläche hinter den Gebäuden und der Abstand zwischen den Rückfronten der Häuser. Dieser setzt sich zwar meistens aus der Tiefe der beiden Landzugaben hinter den sich gegenüberliegenden Häusern zusammen, kann zuweilen aber auch, wie ich an dem als Beispiel herangezogenen Bebauungsplan für das Emdener Viertel gezeigt habe, durch Einschaltung eines öffentlichen Schmuck- oder Spielplatzes oder dergl. mehr vergrößert werden.

Für die Bemessung der Freifläche im Blockinneren kann man eine wohlbegründete Grundlage nur gewinnen, wenn man sich deren Bedeutung für die Güte der Wohnverhältnisse klar macht.

Für die Größe der zum Hause gehörigen freien Grundstücksfläche ist der Bedarf der Bewohner an Hof und Gartenraum maßgebend, für den rückwärtigen Abstand der Rückfronten der Gebäude die Forderung nach ungehindertem Zutritt von Licht und Luft, sowie nach Wahrung der Ruhe und des Behagens der Bewohner und nach ihrer Loslösung vom Gegenüber und nach Schaffung eines freundlichen Ausblicks aus der Wohnung in das Blockinnere.

Die Bedeutung des Wirtschaftshofes ist ohne weiteres klar, sobald man die Schwierigkeit erkannt hat, mit den beschränkten verfügbaren Mitteln einigermaßen hinreichende Wohnräumlichkeiten zu schaffen. Klar ist es auch, daß die Bedeutung des Wirtschaftshofes desto größer ist, je kleiner die Wohnung selbst ist, damit nicht durch Abstellen von Geräten und allerhand Gegenständen und durch die Vornahme von Arbeiten in der Wohnung, die im Freien erledigt werden könnten, der Raum noch weiter beengt, die Luft verschlechtert und die Ruhe und Behaglichkeit der Bewohner gestört wird.

Nun genügt aber die Beigabe — selbst reichlich bemessener — Wirtschaftshöfe noch nicht, um befriedigende Wohnverhältnisse zu schaffen.

Stellen wir uns einmal vor oder ergreifen wir die leider so überaus reichlich sich bietende Gelegenheit, selbst die Verhältnisse in Augenschein zu nehmen, die sich in dicht besiedelten Wohngebieten finden, in denen zwar nur die Blockränder auf eine Haustiefe bebaut sein mögen, aber der freie Innenraum des Blockes so knapp bemessen ist, daß nur Wirtschaftshöfe darin untergebracht sind. Da sie aus hygienischen Gründen unbedingt sauber gehalten werden müssen, sind sie natürlich durchweg gepflastert oder mit Betondecke versehen, auf ihnen stehen Müll- und Kehrichtbehälter und allerhand Gerät, wie Handwagen, Karren u. a. m. umher und die ganze Fläche ist mehr oder weniger bedeckt mit trocknender Wäsche. Das ist aber vielleicht noch ein günstiger Zustand. Recht öde wirkt erst der Platz, wenn man ohne dieses immerhin belebende Bild flatternder Wäsche nur auf die kahle Pflasterfläche herabblickt.

Es gibt freilich in der Tat noch viel schlimmere Verhältnisse in jenen Vierteln, wo das hochumbaute Blockinnere mit Hinterhäusern vollgepercht ist. Doch darf man nicht auf Extremen, und seien diese leider noch so stark verbreitet, seine Lehren aufbauen. Halten wir uns also an die eben angedeuteten Zustände, daß ein zusammenhängender Blockinnenraum geschaffen ist von genügender Breite, um dem Bedarf an Wirtschaftshöfen leidlich zu genügen, aber von

diesen auch ganz in Anspruch genommen ist, und fragen wir uns, ob dieser Zustand, in dem Millionen von Menschen ihr Leben verbringen müssen, ein befriedigender oder auch nur erträglicher sei. Aus den Vorderräumen der Blick auf eine öde Straße, aus den Hinterräumen der Blick in öde Höfe! In solcher Umgebung verbringen die Frau und die Kinder Tag für Tag ihres Lebens. Der Mann ist bei seiner Arbeit im Geschäft, im Bureau oder in der Fabrik. Aber in den Morgen-, Mittag- und Abendstunden, die er zu Hause verbringt, entbehrt auch er ohne Frage eine etwas ansprechendere Umgebung. Ich leugne dabei nicht im mindesten, daß 99% der Bevölkerung auf die Frage, ob sie diese Entbehrung empfinden, keine klar bejahende Antwort geben würden, vielfach sogar eine verneinende. Sie kennen es eben nicht anders! Aber forschen wir einmal nach, weswegen diese Menschen geschwätzig, klatschsüchtig, mißmutig und gehässig, oberflächlich, trunksüchtig und überhaupt lasterhaft werden, so müssen wir gestehen, daß es gar nicht anders sein kann, wenn nicht einmal ein freier Blick aus ihrer eng bemessenen Wohnung ihnen von den Schönheiten, die die Welt und die Natur zu bieten vermag, auch nur die geringste Kleinigkeit vor Augen führt. Versetzen wir uns in diese Zustände, so müssen wir anerkennen die sehr ernste Pflicht aller derjenigen, die am Aufbau des Stadtkörpers mitzuarbeiten haben, auch für dessen Schönheit zu sorgen.

Das kann nun bei der Blockgestaltung dadurch geschehen, daß wir

1. die entstehenden Räume, nämlich die Straßen-, Platz- und Blockinnenräume in wohltuenden Abmessungen und Raumverhältnissen herstellen;
2. die Raumwandungen bei aller Einfachheit in ansprechenden Architekturformen ausführen, und zwar ebenso wie die Straßen-, so auch die Blockinnenwandungen;
3. die Bodenflächen der Straße und des Blockinneren in einer für das Auge und die Phantasie wohltuenden Weise auszugestalten suchen.

An dieser Stelle gehe ich nur auf diesen dritten Punkt näher ein. Die Schmückung der Bodenflächen kann geschehen

- a) bei der Straße durch geschickte Führung der Linien, z. B. der Bordsteinkanten, durch Auswahl und sorgsame Ausführung des Straßenbelags, durch die Pflege der Struktur der Pflasterfläche (wie beispielsweise der Schaffung einer Musterung von der Art der Fächerform bei Kleinpflaster), ferner durch geschickte Wahl des Bürgersteigbelages (Platten, Mosaik mit und ohne Musterung und Farbengebung) und endlich durch die Schaffung von Grün: Alleen, Einzelbäume, Rasenstreifen und Vorgärten;

- b) im Blockinneren ebenfalls durch geschickte Behandlung des Bodenbelages, durch einheitliche Behandlung und Linienführung der Hofeinfassungen und auch hier ganz besonders durch Baum- und Strauchpflanzung, Rasen- und Nutzgartenflächen.

Damit komme ich zu dem Punkte, den es im Rahmen dieses Abschnittes näher zu betrachten gilt: dem Bedarf an Gartenfläche im Blockinneren und den Folgerungen, die sich für die Bemessung der Freifläche aus diesem Erfordernis ergeben.

Es ist bekannt, daß der Zustand gartenloser Blockinnenräume zu einer starken Bewegung geführt hat, die sich die Schaffung großer Gartenflächen zur Aufgabe stellt. Nicht überall wird sich aber dieser Idealzustand verwirklichen lassen. Wo es sich bei der Erschließung von Wohngelände zunächst einmal darum handelt, mit einem Mindestmaß an Aufwand auszukommen und das Mindestmaß der Leistungen zu erkennen, die wenigstens zu erträglichen Wohnverhältnissen unentbehrlich sind, muß man zunächst untersuchen, welche Bedeutung der Garten als Beigabe zur Wohnung hat, welchen Schwierigkeiten seine Anlage begegnet und woran seine Bemessung ihre Grenzen findet.

Ich betrachte als ersten Gesichtspunkt: die Gewinnung eines erfreulichen Ausblicks aus der Wohnung. Dieser läßt sich zur Not mit geringem Bodenaufwand erreichen, indem der Hoffläche kleine Teile abgenommen werden, um hier und da einen Baum pflanzen und etwa an den Hofgrenzen entlang einen einheitlichen schmalen Rasenstreifen ziehen zu können. Es läßt sich so auf diese Weise bei einheitlicher Planung und geschickter Linienführung der Grundstücksgrenzen immerhin bereits einiges erreichen, ohne daß deshalb eine wesentliche Vergrößerung der Freifläche erforderlich wäre, wo diese aus Rücksicht auf die Beschränkung der Baugrundkosten bedenklich ist.

Wo aber die Bodenpreise sich in erträglichen Grenzen halten, wird es durchführbar sein, eine zusammenhängende Gartenfläche zu schaffen. Dieses kann auf zweierlei Weise geschehen. Ist der Platz sehr klein, der bei einem jeden Grundstück nach Abzug der Fläche für den Wirtschaftshof noch verbleibt, so daß er als eigener zum Grundstück oder zu einzelnen Wohnungen gehöriger Gartenraum kaum nutzbar gemacht werden kann, so tut man gut daran, diese Teile aus den einzelnen Baugrundstücken selbst auszuschneiden und sie zu einer gemeinsamen Fläche zu vereinigen und als gemeinsame Anlage auszugestalten, die nicht nur das Auge der Blockbewohner erfreut, sondern auch als Aufenthalts- und Erholungsraum ihnen zur Benutzung und den Kindern als Spielplatz dient.

Eine solche Lösung wird indessen nur als Notbehelf dort am Platze sein, wo etwas Besseres nicht erreichbar ist. Dieser Lösung wird in den meisten Fällen der Nachteil anhaften, daß die Abmessungen dieser

Grundfläche zur Bewohnerzahl des Blocks und damit zur Zahl der Benutzungsberechtigten im Mißverhältnis stehen. Da diese sich infolge ihrer großen Zahl gegenseitig lästig werden müssen, besteht die große Gefahr, daß die Anlage als Erholungsplatz wertlos werden wird, und schließlich wird niemand ihn aufsuchen als Gesindel, das dort einen schwer überwachbaren Unterschlupf findet, und allenfalls Liebespäpchen. Bestenfalls werden tagsüber die Kinder eine solche Anlage als Spielplatz benutzen. Doch wird auch hierfür der Nachteil der Überlastung sich alsbald fühlbar machen. Auch besteht die Gefahr, daß auf diese Weise der Verbreitung von ansteckenden Krankheiten Vorschub geleistet wird, und endlich ist es auch selbst in einfachsten Bevölkerungsschichten nicht jedermanns Sache, seine Kinder auf solchen Plätzen ihre freie Zeit verbringen zu lassen, wo oft nicht gerade die besten Elemente die größte Rolle spielen.

Wesentlich vorzuziehen wird im allgemeinen die andere Form sein, daß jedes Grundstück seinen eigenen bescheidenen Gartenraum hat, so daß möglichst zu jeder Wohnung ein Stückchen Land hinzugehört, von der Größe, daß jeder Haushalt Platz findet für eine Bank, allenfalls für eine kleine Laube, und für einen kleinen Spielplatz für die Kinder, wo diese unbehelligt von anderen etwa im Sande spielen und bauen können unter unmittelbarer Aufsicht der Mutter von den Wohnungsfenstern aus. Für ein paar Blumen und etwas Küchengemüse bleibt dabei auch stets ein Plätzchen übrig.

Von dieser Forderung sollte man überall, wo ihre Erfüllung irgend erreichbar ist, ausgehen und danach das Mindestmaß der außer der Hofffläche zum Grundstück gehörigen Freifläche bestimmen. Es genügt zur Not als Beigabe zur Wohnung eine Fläche von 40—60 qm solcher Gartenfläche. Je enger die Wohnung besetzt ist, desto notwendiger ist für die Bewohner ein solches Plätzchen, wo sie im heißen Sommer abends in frischer Luft sitzen können. Besonders wichtig ist es aber für die kleinen und kleinsten Kinder, die andernfalls bis weit in die sozial bessergestellten Bevölkerungsschichten hinein aus Mangel an Diensthöfen, die sie lange genug beaufsichtigen könnten, und wegen anderweitiger Inanspruchnahme der Mutter im Sommer ebensowenig wie im Winter aus der Wohnung herauskommen und damit die wichtigste Grundlage entbehren müssen, die für die Erzielung eines körperlich und auch geistig und seelisch gesunden Geschlechtes unbedingt unentbehrlich ist.

Es ist ganz selbstverständlich, daß die Wohnverhältnisse weiter sich bedeutend bessern, wenn man über dieses Mindestmaß hinausgehen und größere Gartenflächen im Blockinneren schaffen kann, womöglich sogar die Beigabe zu jeder Wohnung so hoch bemessen kann, daß die Familienmitglieder Gelegenheit haben, tüchtig im Garten zu

arbeiten und dadurch ihren Körper zu kräftigen und bei dieser gesündesten aller Beschäftigungen gleichzeitig Erholung von aufreibender Tagesarbeit und durch Erzielung landwirtschaftlicher Erträge vielleicht auch noch einen bescheidenen Gewinn zu erzielen. Wo aber die Bodenpreise die Schaffung solcher Verhältnisse undurchführbar machen oder wo, wie es auch häufig vorkommt, die Bevölkerung größere Gartenflächen als Beigabe zur Wohnung nicht als Segen, sondern als lästigen Ballast empfindet, sollte man als Mindestmaß an Gartenfläche ein Landstück von 40—60 qm für jede Wohnung rechnen. Besteht aber bei der Bevölkerung, die unter solchen Verhältnissen zu wohnen genötigt ist, teilweise das Bedürfnis nach reichlicher bemessenen Gartenflächen, so ist bei der Erschließung des Bauviertels, deren Aufgabe die Befriedigung der Wohnbedürfnisse in jeder Hinsicht ist, dafür zu sorgen, daß besondere zusammenhängende Gebietsteile in unmittelbarer Nähe der Wohnbezirke von der Bebauung ausgeschieden werden, wo die Einwohner ein Landstück für ein Geringes zu pachten vermögen. Die Fürsorge für solche Anlagen ist ebenso wichtig wie die Schaffung von öffentlichen Spielplätzen, Marktplätzen, Schmuckanlagen u. dgl.

Das Verlangen nach so reichlicher Bemessung der Freiflächen im Blockinneren, daß jede Wohnung mit einer gewissen Zugabe an Gartenland bedacht werden kann, erhält eine noch wesentlich höhere Wichtigkeit, wenn man in Betracht zieht, daß damit gleichzeitig einer anderen, sehr wesentlichen Forderung Genüge getan werden muß, deren Erfüllung zur Schaffung befriedigender Wohnverhältnisse unentbehrlich ist: ich meine die bereits genannte Fürsorge für die Ruhe und das Behagen der Bewohner und für deren Loslösung vom Gegenüber.

Die Fürsorge für das Behagen, die Ruhe und Erholung ist für den Menschen unserer Zeit geradezu ebenso unentbehrlich wie die Nahrung und wie „Licht und Luft“. Nicht mit Unrecht spricht man vom nervenzerrüttenden Hasten unserer Zeit, und dieses trifft das ganze Volk bis in seine einfachsten Schichten hinab. Denken wir an den Industriearbeiter, der als ein Teilkörperchen im großen Betriebe Schritt halten muß mit der Arbeitsleistung seiner Mitarbeiter und der Maschinen und der seine Körperkraft und geistige Aufmerksamkeit in gleicher Weise anspannen muß, um stets im rechten Moment mit seiner Leistung in das große Getriebe einzugreifen. Denken wir andererseits an den Kleinbetrieb, so gilt auch dort dasselbe. Das Steigen der Löhne und der Wettbewerb der Großbetriebe bringen es unabwendbar mit sich, daß überall mit größter Anstrengung gearbeitet werden muß und jede Arbeitskraft bis an den Rand der Erschöpfung ausgenutzt wird. Sollen sich die Kräfte ergänzen und nicht vorzeitiger Erschöpfung anheimfallen, so brauchen Körper und Geist Ruhe und ausgiebigste Erholung. Denken wir auch daran, wie die Kinder selbst aus den unteren sozialen



Schichten infolge der allgemeinen Schulpflicht eine für ihre Verhältnisse anstrengende Geistesarbeit leisten müssen, und wie wünschenswert es wäre, ihre Geistesschulung und ihre Fähigkeit, selbständig Gedanken zu fassen und zu verarbeiten, höher zu entwickeln. Eine wichtige Voraussetzung hierfür ist, daß sie in der Wohnung einen Raum finden, in dem sie in ruhiger Abgeschlossenheit sich sammeln und Geistesarbeit verrichten und überhaupt erst einmal geistig zu arbeiten lernen können, und die ihnen dann ferner die Möglichkeit gibt, auszuruhen und sich zu neuer Leistung zu stärken. Denken wir auch daran, wie das allgemeine Wahlrecht große Pflichten und Ansprüche für die Gesamtheit des Volkes gebracht hat und zum wahren Segen nur ausschlagen kann, wenn diese auch erfüllt werden können. Wie viele neue Ideen sind nicht auf diese Weise ins Volk gekommen, wie weit ist nicht der Kreis der Dinge erweitert, die jetzt ihn selbst berühren und an deren Gestaltung mitzuarbeiten er berufen ist! Denken wir auch an die vielen Selbstverwaltungsrechte in Krankenkassen u. dgl. Soll alles dieses nicht eine bloße Blendung des Volkes ohne inneren Wert und ohne Wahrheit sein, und soll es nicht zum Bösen, nämlich zur Verführung urteilsloser Massen, anstatt zum Guten, führen, so müssen wir das Volk in die Lage versetzen, sich ein eigenes Denken über diese Dinge zu ermöglichen. Da es sich dabei um sehr bedeutendes Wissen handelt, müssen wir einerseits darauf sehen, daß ihm dieser Wissensstoff in leichtest aufnehmbarem Zustand zugänglich gemacht wird, andererseits aber, daß er auch Kraft und Ruhe findet, um diese Aufnahme zu leisten, das Gelernte zu verarbeiten und neue Kraft zu neuer Leistung neben der Berufsarbeit auch in dieser Richtung zu sammeln. Ihn hierzu in stand zu setzen, ist eine der großen Aufgaben der Wohnung, die sie über das Obdach weit hinaus erhebt. Je besser wir diese Aufgabe zu lösen vermögen, desto größere Leistungen kann unser Volk vollbringen und desto eher wird es der Überanstrengung und der Gefahr des Niederganges widerstehen.

Von alters her hat der Deutsche danach gestrebt, ein selbständiges Heim zu haben, das er nach seinem Sinne gestalten und durchbilden könne und in dem er sich absondern kann von seinem Mitmenschen. Deshalb ist auch das Einfamilienhäuschen, und sei es noch so klein, die ausgeprägt deutsche Wohnart, während das Etagenhaus, das sich schließlich in äußerster Verzerrung zur Massenmietenkaserne entwickelte, aus romanischen Gebieten, besonders aus Italien, uns überkommen ist. Unsere Ansprüche an die Wohnung wären am besten erfüllt, wenn man die alte Wohnweise wieder allgemein einführen könnte. Wo dieses nicht möglich ist, soll man ihre Vorzüge wenigstens so weit als möglich zu erreichen suchen. Betrachten wir von diesem Gesichtspunkt aus die Bauweise, bei welcher beispielsweise auf einem

zu zwei Drittel überbauten Grundstück ein vierstöckiges Gebäude steht, der Abstand zur gegenüberliegenden Hauswand also nur 12 m beträgt, so muß man unbedingt zur Ablehnung derselben kommen.

Rechnet man selbst mit Wohnungen mittlerer Größe, also etwa von 3—4 Räumen, so stelle man sich vor die Unmenge von Menschen, die einander so nahe gegenüber wohnen, daß sie einander in die Fenster sehen müssen, wenn sie nur den Blick hinaus wenden, daß man ein Gewirr von Geräuschen aus Dutzenden von Wohnungen ebenso bei geschlossenen wie bei offenen Fenstern hören muß. Man denke an das Hallen aller Geräusche in dem Blockinneren, an die Verrichtungen wie Teppichklopfen, die von der großen Bewohnerzahl in diesem Raum vorgenommen werden müssen, an die Schar der Kinder, deren Spielen doch eine Stätte finden muß und deren damit unfehlbar verbundenes Lärmen man ohne Härte nicht verbieten kann, ohne ihrem natürlichsten Wesen und Bedürfnis Gewalt anzutun. Möge in einfacheren Volksschichten auch die Empfindlichkeit dagegen eine geminderte sein, so ist von Ruhe und Sammlung bei solcher Wohnweise doch keine Rede. Auch ist es sehr fraglich, ob die sogenannte bessere Widerstandsfähigkeit der Nerven einfacher Leute gegen diese Belästigungen nicht vielmehr eine Abstumpfung darstellt, die allmählich als Folge der unerquicklichen Umgebung eingetreten ist, der sie nicht entgehen konnten, und ob nicht die Leistungsfähigkeit von Körper und Geist und der gesamte Kulturzustand viel höher wäre, wenn diese sogenannte „Nervenstärke“ nicht vorhanden zu sein brauchte.

Man hat wohl gesagt, daß dort, wo besonders in Mietskasernen die Bevölkerung zu nahe zusammengedrängt wohnten, Sittenlosigkeit und Verbrechertum gediehen, da die gegenseitige Verleitung zu groß sei. Ich glaube, Unzucht findet unter den nächsten Hausgenossen weniger statt und Nachbarn liegen meist in zu heftigem Streit untereinander, um sich gegenseitig zu verleiten. Vielmehr findet die unbestreitbar zutreffende Beobachtung, daß in solchen Wohngegenden Laster und Verbrechen nisten, darin ihre Erklärung, daß die besseren Elemente von selbst Abscheu gegen solche Wohnverhältnisse aus Überlegung und reinem Instinkt empfinden und daß die Leute, die in solche Umgebung versetzt werden, infolge des Mangels an Ruhe und Selbständigkeit in Verfall ihrer Widerstandskraft und der Gesundheit ihrer Nerven und Empfindungen geraten müssen und damit auf die schiefe Ebene kommen.

Es fragt sich nun, wo wohl die Grenze des Erträglichen zu finden sei und wie wir mit Rücksicht auf unsere beschränkten Mittel mit dem geringsten Aufwand erträgliche Zustände erreichen.

Bei der Erschließung neuer Bauviertel ist eine Baugrundaussnutzung von 0,4 sehr gebräuchlich. Prüfen wir also einmal, ob unter diesen

Umständen eine viergeschossige Bebauung annehmbare Wohnverhältnisse erwarten läßt. Die freie Grundstückstiefe beträgt dann 18 m, der freie Abstand der Hausrückfronten 36 m. Trotzdem dieses ein erkleckliches Maß ist, schwindet aber die Störung der Bewohner aufeinander nicht in gleichem Verhältnis mit der Grundstücksgröße. Die gegenüberliegende Hauswand, die Masse der hinter derselben befindlichen Menschen wirkt immer noch erdrückend. Man hört sich, man fühlt, daß man sich gegenseitig beobachtet, man nimmt Ärger aneinander. Und es bleibt bestehen die Menge der Über-, Unter- und Umwohner im Hause selbst mit dem Zwang der Rücksichtnahme aufeinander und der trotzdem bestehenbleibenden Fülle der Störungen, die man einander bereitet. Zum Teil liegt also der Mangel in der vierstöckigen Bauweise selbst, die vom Standpunkt des Verlangens nach Ruhe und Selbständigkeit der Wohnung höchst bedenklich erscheint, aber andererseits läßt sich nicht bestreiten, daß bei sehr großem Hausabstande die Belästigung durch die Miteinwohner über, unter und neben uns wenigstens zu einem erheblichen Teil aufgewogen werden kann, wenn man dafür den Vorteil genießt, kein unmittelbar wahrnehmbares Gegenüber zu haben. Will man also die vierstöckige Bauweise nicht unter allen Umständen ablehnen, so muß man doch feststellen, daß ihre Brauchbarkeit eine stärkere Vergrößerung der Freifläche als der Bauhöhe zur Voraussetzung hat. Ich würde z. B. der zweistöckigen Bauweise mit 18 m Rückabstand, vom Standpunkt der Ruhe und Wohnlichkeit des Hauses aus betrachtet, unbedingt den Vorzug geben gegenüber der viergeschossigen mit 36 m Rückabstand. Die Menge der Menschen, mit denen man in irgendwelcher Beziehung steht, vermindert sich bei geringerer Haushöhe außerordentlich stark und man kann sich ungleich leichter gegen unvermeidliche gegenseitige Störungen schützen. Ja, ich bin der Meinung, daß man bei einstöckigen Häusern auf eine Verminderung des Rückabstandes der Häuser bis auf etwa 10—12 m herabgehen könnte, ohne die gegenseitige Störung auch nur entfernt auf das bei vierstöckiger Bauweise und 36 m Rückabstand unvermeidliche Maß zu steigern, da bei der kleinen Anzahl der Umwohner gegenseitige Rücksichtnahme auf Grund nachbarlichen Verhältnisses viel leichter hergestellt, und dadurch, daß Zäune, Mauern, Sträucher u. dgl. selbst auf diesen kleinen Zwischenräumen ein sehr bedeutsames Hindernis bieten, Schall und Blick der Gegenseite sehr leicht abgefangen und gedämpft werden kann.

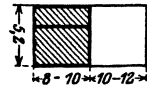


Abb. 8.

Ich kann mir also den Fall sehr wohl denken — und kenne solche Fälle — daß es bei einem der kleinsten einstöckigen Häuschen (Dreifensterhaus) (Abb. 8), das von einem alten oder kinderlosen Ehepaar bewohnt wird, vollkommen genügen könnte, den freien Abstand zwischen den Hinterfronten

auf 10—12 m zu bemessen. Eine saubergehaltene betonierte oder gepflasterte Fläche von 4—6 qm Größe genügt als Hof für die wirtschaftlichen Verrichtungen, das übrige kann einige Blumen und Pflanzen tragen, am Rande einige Büsche oder sogar hier und da einen kleinen

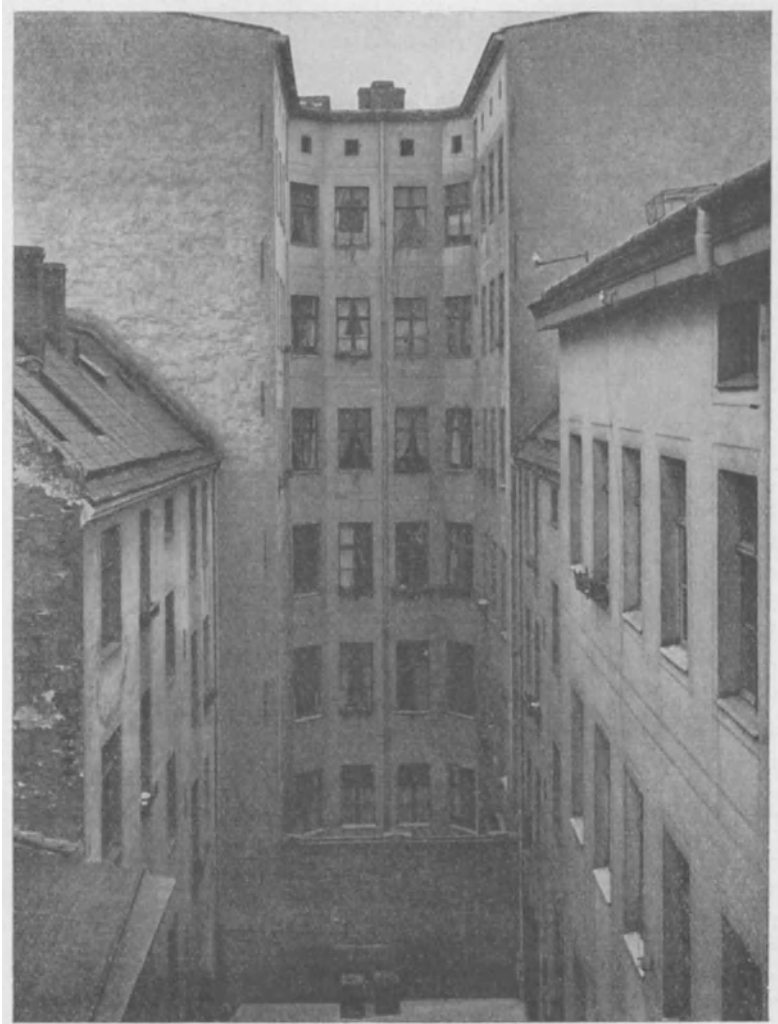


Abb. 9.

Baum, der trotz des an sich engen Raumes gedeihen kann, da die niedrigen Häuschen ihn kaum schädigen. Auf diese Weise sind die Bewohner vom Gegenüber, wo unter diesen Umständen ebenfalls ruhige Leute zu denken sind, leidlich genügend abgeschieden. Fraglich bleibt es aber

selbst schon unter diesen besonderen Verhältnissen immerhin, ob nicht auch diesen Leuten mit etwas mehr Raum und etwas Gartenland eine Wohltat erwiesen würde, der gegenüber ein gewisser Mehraufwand an Kosten nicht ins Gewicht fiel.



Abb. 10.

Ohne Frage werden aber solche Verhältnisse sogleich mißlich, wenn es sich um kinderreiche Familien handelt. Und da hierauf die Wohnanlagen normalerweise zugeschnitten sein müssen, soll man im allgemeinen mindestens einen freien Rückabstand von 20—25 m auch

bei diesen kleinsten Häusern unter allen Umständen anstreben und darf die geringe Tiefe von 10—12 m für den lichten Abstand der Rückfronten (oder 30—35 m für die Blocktiefe) nur ganz ausnahmsweise für kleine Teile anwenden, wo z. B. etwa einmal die Aufteilung des Geländes eine weitgehende Annäherung der Längsseiten eines Blockes aneinander nicht umgehen läßt.

Ich denke mir nun einmal im Gegensatz zu den eben geschilderten Verhältnissen dasselbe alte Ehepaar in eine 3—4geschossige Mietskaserne versetzt. Können die Menschen hier Ruhe und Behagen finden, wenn sie nicht nur über und unter sich, rechts und links ihre Mitbewohner wissen und hören, sondern auch noch bei jedem Blick aus dem Fenster auf die mindestens eintönige, oft unordentliche und häßliche Rückfront gegenüber sehen? Man kennt zur Genüge den trostlosen Anblick, der sich hier zu bieten pflegt (Eberstadt, Handbuch des Wohnungswesens, 4. Aufl., Abb. 40 und 41, siehe Abb. 9 und 10). Das sind schon keine „Wohn“verhältnisse mehr, das sind die äußeren Umstände für ein jammervolles Obdach. Und je traulicher und wohnlicher die Wohnung in sich ausgebildet und eingerichtet sein mag, desto eher könnte man geneigt sein, wenn man nicht dadurch dem Licht und der Sonne den Eintritt verwehren würde, die Fenster mit mattem Glas zu verkleiden, um dem trostlosen Ausblick zu entgehen.

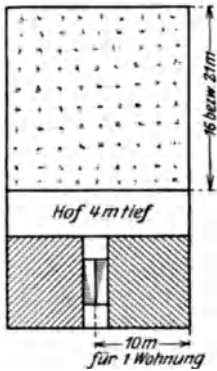


Abb. 11.

Allenfalls annehmbare Verhältnisse — es sind aber noch lange nicht gute Verhältnisse, wie sie wünschenswert wären — können erst entstehen,

wenn man zum allerwenigsten beim dreigeschossigen Hause 40, beim viergeschossigen 50 m lichten Abstand zwischen den Hinterfronten nimmt. Dann läßt sich auch hier und da schon ein Baum im Blockinneren hochbringen, dessen Anblick das Auge erfreut und die gegenüberliegende Wand verschleiert.

Ich will noch die Ausstattung der Wohnungen mit äußerem Zubehör betrachten, die sich bei diesen Maßen ergibt. Rechne ich mit Hof-tiefen von je 4 m in Länge der Rückwand, so bleibt an Gartenfläche für jedes der beiden drei- bzw. viergeschossigen Häuser eine Fläche von 16 bzw. 21 m Tiefe übrig (Abb. 11). Die Frontbreite der Wohnung zu 10 m gerechnet, ergeben sich also etwa 160 bzw. 210 qm, oder es entfällt auf jede der Wohnungen 52—53 qm Gartenland. Das von mir früher empfohlene, sehr gering bemessene Maß von 60 qm auf jede Wohnung ist also bei diesen Blocktiefen noch nicht einmal erreicht. Auch aus diesem Grunde wird es sich empfehlen, den freien Raum über das Maß

von 40—50 m hinaus zu erhöhen. Die von mir angegebenen Zahlen für den freien Abstand der Rückfronten stellen eben das allergeringste Mindestmaß dar.

Die „Blocktiefen o. V.“ zwischen den Vorderfronten der Häuser würden sich somit stellen:

beim 1 geschossigen Haus auf	40—45 m
„ 2 „ „	55—60 „
„ 3 „ „	65—70 „
„ 4 „ „	75—80 „

bei geschlossener Randbebauung. Bei offener Bebauung für große Wohnungen wären zu diesen Maßen mit Rücksicht auf die größere Bautiefe noch 5—10 m zuzuschlagen.

Fragt man sich nun, weswegen denn diese wahrlich überbescheidenen Maße bei so vielen Entwürfen noch lange nicht einmal erreicht werden, so kann die Antwort in den meisten Fällen nur lauten: „Wegen der unersättlichen Gewinn gier vieler Bodenbesitzer!“, die so viele Häuser, als nur irgend möglich, auf ihrem Grund und Boden unterbringen wollen. Im einzelnen kann ich darauf erst bei Erörterung der Bodenfrage eingehen. Hier will ich nur kurz berechnen, um wieviel sich der Jahresaufwand für die einzelne Wohnung verbilligen würde, wenn ich mich mit der Hälfte der von mir angegebenen Rückabstände begnügen würde. Ich rechne einmal mit einem Preis des Baugeländes ohne Anliegerbeiträge (denn diese Kosten für Straße und Versorgungsleitungen muß das Haus in gleicher Höhe tragen, mögen nun 10 oder 100 m freien Abstandes hinter ihm liegen), von 10 M./qm, und auf die einzelne Wohnung mögen statt 40 nur 20 qm Gartenland entfallen. Dann erhält man einen Unterschied für die Beschaffung der Baustelle von 200 M. oder eine jährliche Mietzinserhöhung von, sage und schreibe, 10 M. Eine solche Wohnung kostete aber ohnehin im Jahr nach Vorkriegspreisen mindestens 300—500 M. Spielen da diese 10 M. eine Rolle gegenüber den doch wohl unleugbar vorhandenen großen Vorteilen, die diese größere Bemessung der Blocktiefe mit sich bringt? Eine Antwort dürfte sich erübrigen. Diese 10 M. bringen sich schon ein durch Blumen und Gemüse, die auf diesem kleinen Stückchen sich bauen lassen, sie werden nochmals reichlich erspart an Kosten für Arzt und Apotheke, sie werden aber vor allen Dingen um ein Vielfaches erspart, wenn der Mann nicht mehr gezwungen ist, ins Wirtshaus zu gehen, um der engen, mit Wirtschaftsverrichtungen ausgefüllten Wohnung zu entfliehen, sondern in seinem kleinen Garten ein ruhiges Plätzchen findet, wohin er sich zurückziehen kann, und in dem er eine Ablenkung und Unterhaltung findet.

## II. Die Blocklänge.

Während die Wahl der richtigen Blocktiefe infolge des Einflusses, den sie auf die Güte der Siedlungsverhältnisse ausübt, und infolge ihrer Wechselbeziehungen mit der zu wählenden Bauart eine Frage von ganz außerordentlicher Wichtigkeit ist, kommt der Blocklänge eine wesentlich geringere Bedeutung zu. Sie ergibt sich aus der Einfügung von Querstraßen zwischen den Längsstraßen, um die fortlaufenden Hauszeilen hier und da zu durchbrechen und eine Querverbindung herzustellen. Die äußeren Wohnverhältnisse werden von dem Maß der Blocklänge nur wenig beeinflußt, ebenso fallen verkehrstechnische Rücksichten im allgemeinen nur wenig ins Gewicht, und nur die wirtschaftliche Seite macht eine eingehendere Besprechung notwendig.

Dieses sind also die drei Gesichtspunkte, die in Erwägung zu ziehen sind.

Hinsichtlich der allgemeinen Wohnverhältnisse läßt sich nur sagen, daß eine Beschränkung der Blocklänge durch Einfügen von Querstraßen in Wohnvierteln nicht wünschenswert ist, da dadurch Eckgrundstücke entstehen, die immer als mangelhaft für Wohnzwecke anzusehen sind. Denn bei ihnen wird die Freifläche hinter dem Hause und die Landzugabe außerordentlich gering, und — wenigstens bei geschlossener Bauweise — ist in den einspringenden Ecken das Entstehen einiger schlecht belichteter und belüftbarer Räume ganz unvermeidlich. Ferner ist aber folgender Gesichtspunkt zu beachten: Je besser es gelungen ist, in dem Bebauungsplan den Längsstraßen die wünschenswerte Richtung von Nord nach Süd zu geben, damit beide Hausfronten gleichmäßig Sonne erhalten, kellerige Nord- und in den Mittagsstunden der Sommermonate überhitzte Südzimmer aber vermieden werden, desto stärker leiden die Schmalseiten der Blocks unter diesen Mängeln. Man wird ihr Entstehen also nach Möglichkeit einzuschränken haben und mithin mit Rücksicht auf die äußeren Wohnverhältnisse danach streben müssen, die Blocklänge recht groß zu wählen.

Nur in einem Falle kann für die in den Längswandungen der Blocks gelegenen Wohnungen, für die die Blocklänge sonst ganz unwesentlich ist, deren Beschränkung erwünscht erscheinen, wenn nämlich der freie Abstand der Rückfronten so gering bemessen ist, daß das Blockinnere als schachtartiger Raum erscheint, der desto häßlicher wirkt, je länger er ist (besonders da ein aus dem Wohnungsfenster geworfener Blick bei der Nähe der gegenüberliegenden Wand nur diesen Schacht entlang schweifen kann, in dem kein Baum oder Grünfleck ihn aufängt oder fesselt) und in dem jedes Geräusch laut hallend sich fortpflanzt. Das sind aber unnormale und krankhafte Verhältnisse, die



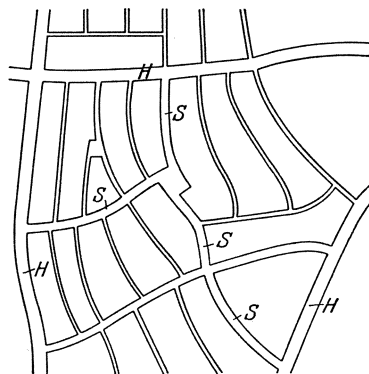
hinfort unbedingt vermieden werden müssen, und deshalb für die grundsätzliche Stellungnahme hinsichtlich der Bemessung der Blocklänge nicht maßgebend sein können.

Bei der Betrachtung der Beziehungen zwischen dem Verkehr und der Bemessung der Blocklänge ist zunächst der allgemeine Grundsatz hervorzuheben, daß jeder durchlaufende Verkehr vom Inneren des Viertels grundsätzlich ferngehalten werden muß. Mithin kommt nur in Frage:

1. der Verkehr aus dem Inneren des Viertels zu den umrahmenden Hauptverkehrsstraßen,
2. der innere Verkehr von Block zu Block oder von einer Aufteilungslängsstraße zur anderen.

Die Auswege aus dem Inneren des Viertels auf die begrenzenden Verkehrsstraßen müssen es ermöglichen, die Verkehrsstraßen und die dazugehörigen Schnellverkehrsmittel auf möglichst kurzem Wege und ohne Rücklauf zu erreichen. Aus diesem Grunde könnte es bei oberflächlicher Betrachtung zweckmäßig erscheinen, eine möglichst große Anzahl von Querwegen zu schaffen. Bei näherem Zusehen aber ergibt sich doch ein etwas anderes Bild.

Wie aus der schematischen Skizze (Abb. 12) zu ersehen ist, ergeben sich zu den Verkehrsstraßen, die quer zur Grundrichtung der Längsstraßen des Aufteilungsnetzes laufen, von selbst Zuwege in reichlicher Anzahl.



*H=Hauptstraßen, S=Sammlerstraßen*

Abb. 12.

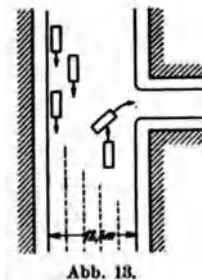
Bei gleichlaufender Richtung beider aber ist eine Durchbrechung in kürzeren Abständen weder für den Fuhrwerks- noch für den Fußgängerverkehr, der aus dem Inneren des Viertels den Verkehrsstraßen zustrebt oder umgekehrt, erforderlich. Es genügt vielmehr, ab und zu einen „Sammler“ in das Innere des Viertels vorstoßen zu lassen. Ein Fuhrwerk, das aus dem Inneren kommt und seine Fahrt auf einer der Hauptstraßen nach irgendeiner Richtung hin fortsetzen will, braucht keinerlei Umweg zu machen. Beim Fußgängerverkehr aber wird es sich in den meisten Fällen darum handeln, daß dieser ganz bestimmte Punkte in den Hauptstraßen aufsuchen will, nämlich die Haltepunkte der Schnellverkehrsmittel, seien es Fuhrwerkshalteplätze oder Haltestellen der Straßenbahn oder dgl. mehr. Diese aber befinden sich — oder sollen sich in einem gut aufgebauten Verkehrsnetz wenigstens befinden — nur in größerem Abstände voneinander auf den Verkehrs-

straßen, und es genügt, wenn die Sammler auf diese Stellen zuführen, also in Abständen von 400—500 m die Blocklängen durchbrechen. Dem Bedürfnis der Einwohnerschaft des Viertels ist damit im großen und ganzen Genüge getan.

Dagegen ist die Einfassung mit langen undurchbrochenen Blocks für die Verkehrsstraßen selbst von großem Vorteil. Ich sehe von der Frage der Schönheit absichtlich zunächst ganz ab. Die Straßen werden aber auch desto leistungsfähiger sein, je gleichmäßiger sich der Verkehr auf ihnen abwickeln kann: denn erstens wird der einzelne Verkehrskörper (z. B. das einzelne Fuhrwerk) desto schneller und mit desto geringerem Kraftaufwand zu seinem Ziel kommen, je seltener es an der Einmündung einer Nebenstraße — sei es auch nur aus Vorsicht — zu stocken und seine Geschwindigkeit zu ändern braucht. Zweitens aber kann die Straße auch von desto mehr Verkehrskörpern gleichzeitig benutzt werden, also einen desto größeren Verkehr bewältigen, an je weniger Punkten ihrer Länge Stockungen und damit Stauungen zu gewärtigen sind und je größer somit die mittlere Geschwindigkeit ist, mit welcher die einzelnen Verkehrskörper sie durchlaufen. Eine jede Nebenstraßen-einmündung bildet aber einen solchen Stockungspunkt. Der schnelle Verkehr muß an solchen Stellen seine Geschwindigkeit einschränken, um Zusammenstoßen vorzubeugen, wenn aus dem Verkehrsstrom einzelne Körper in die Seitenstraße abschwanken oder aus dieser in die Verkehrsstraße einlaufen, ja er muß mit Vorsicht fahren schon allein mit Rücksicht auf die vorher nicht ohne weiteres übersehbare Möglichkeit, daß dieses der Fall sein könnte. Das wird jeder Führer eines schnellen Gefährtes, sei es Straßenbahnwagen, Fuhrwerk oder Auto, bestätigen. Oft kann man beobachten, daß Führer von Fahrzeugen, die aus einer Nebenstraße kommen, sich halb im Schlaf zu befinden scheinen. Da aber ferner bei einer tatsächlich erfolgenden Ab- oder Einschwenkung eine rechtwinklige Kreuzung der Hauptverkehrsrichtung erfolgen muß, so sperrt ein Fuhrwerk nicht allein die von ihm bisher benutzte Verkehrsbahn von 2,5 m Breite, sondern bei seiner Stellung quer zur Verkehrsrichtung mehrere Bahnen entsprechend seiner Länge (z. B. bei 6 m Länge 3 Bahnen) vollständig ab, und die Dauer dieser Sperrung ist desto größer, da das Gefährt die eigene Richtungsänderung von 90° gemeinhin nur in stark verlangsamter Gangart vollziehen kann (Abb. 13).

Ähnliche Stockungen und Störungen in der Abwicklung des Verkehrs entstehen, wenn auf einer der Verkehrsbahnen ein Körper seine Geschwindigkeit ermäßigt, z. B. um einen Fahrgast aufzunehmen. Auf derselben Bahn in geringem Abstand nachfolgende Körper müssen dann ebenfalls stocken oder, was unter Umständen schlimmer ist, sie gehen auf die Nachbarbahn über und stören den dort sich abwickelnden

Verkehr. Solche Verhältnisse treten ebenfalls in erster Linie an der Einmündung von Nebenstraßen ein, wo z. B. aus dem Viertel kommende Fußgänger auf Wagen oder Straßenbahnen übergehen wollen, die somit an diesen Stellen halten müssen. Je seltener, d. h. in je größeren Abständen ich solche Haltestellen anzuordnen brauche, desto günstiger ist die Verkehrsabwicklung und desto sicherer kann das einzelne Gefährt auf den Zwischenstrecken eine hohe Normalgeschwindigkeit annehmen und ausnutzen und desto geringer ist trotzdem die Gefahr, daß sich Zusammenstöße und Unfälle ereignen. Alles deutet auf die gleiche Regel hin: die Wandungen der Verkehrsstraßen durch lange Blocks einzufassen. Der Verkehr zieht daraus den Vorteil der Sicherheit, Stetigkeit und Schnelligkeit. Die in ihrer Zahl beschränkten Einmündungspunkte der Sammler aber können bei dieser Art der Lösung desto eher eine zweckentsprechend und sorgsam durchgebildete Ausgestaltung erhalten, wobei man an örtliche Verbreiterungen der Hauptstraßen denken kann sowie an Halteplätze für Autos und Droschken, die in die Einmündung der Nebenstraßen eingeschoben sein können, ferner an Warte- und Erfrischungshallen, Zeitungsverkaufsstellen, Anzeigsäulen und Bedürfnishallen usw. Kurz, ich kann so die Vereinigung aller dieser Anlagen an den hierfür besonders geeigneten Stellen erreichen, deren Vorhandensein und leichte Auffindbarkeit im Interesse des Publikums liegt. Eine solche Vereinigung wurde auch bisher schon in gewissem Grade erstrebt, nur daß die gegebenen Punkte in den meisten Fällen bei alten Anlagen nicht so klar in ihrem Wesen hervortraten und vor allen Dingen eine entsprechende äußere Ausbildung nach einheitlichen Gesichtspunkten nur in ganz seltenen Fällen stattgefunden hat.



Das Ergebnis der bisherigen Überlegung kann ich dahin zusammenfassen, daß mit Rücksicht auf den Verkehr aus dem Viertel heraus zu den Umringsstraßen ein Anlaß zur Verkürzung der Blocks weder im Inneren des Viertels noch an dessen Wandungen vorliegt, daß vielmehr sogar unter Umständen empfehlenswert erscheinen könnte, auch an den Verkehrsstraßen, die quer zur Hauptrichtung des Längsstraßennetzes laufen, lange Blocks vorzusehen, die einen Teil der Längsstraßen vor ihrer Einmündung in die Verkehrsstraße abfangen und zunächst auf die Sammlerstraßen überleiten.

Diese Sammlerstraßen sind so anzuordnen, daß sie die am äußeren Rande des Viertels sich ergebenden Verkehrskernpunkte mit denen im Inneren des Viertels verbinden. Als solche Verkehrskernpunkte werden in erster Linie in Betracht kommen einerseits in den Umringsstraßen

die Haltepunkte der Schnellverkehrsmittel mit allen jenen Anlagen, die in ihre Nähe gehören, wozu auch die an diesen Stellen besonders gern sich ansiedelnden Geschäfte für die täglichen Bedarfsartikel usw. gehören, und andererseits die Kernpunkte der Siedlung selbst, in denen die Geschäfte und öffentlichen Bauten und Anstalten zusammengelagert sind. Zu diesen Punkten haben die Sammlerstraßen in schlankem Zuge vorzustoßen. Hierdurch wird auch der innere Aufbau klar und übersichtlich, und jedermann findet von selbst die Punkte, die von allgemeinem Interesse sind. Diese Sammlerstraßen werden eine bessere Ausstattung im Pflaster u. dgl. und eine reichlichere Fahrbahnbreite erhalten. Ihre Beschränkung auf die unbedingt notwendige Zahl muß deshalb auch mit Rücksicht auf die Einschränkung ihrer Anlage- und Unterhaltungskosten erstrebt werden. Ihre Ausbildung gestattet, die reinen Wohnstraßen desto einfacher und sparsamer auszustatten und diese, ganz ihrem Sonderwesen entsprechend, vor allen Dingen wohnlich auszugestalten.

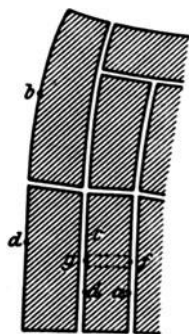


Abb. 14.

Neben dem soeben behandelten Verkehr nach außen hat man aber auch mit einem gewissen inneren Verkehr im Viertel selbst zu rechnen, von einem Block zum anderen oder von einer Längsseite zur gegenüberliegenden desselben Blocks.

Die Blocklänge ist in diesem Falle auf die Weglänge nur so weit von Einfluß, als etwa rückläufige Bewegungen notwendig werden könnten, weil sich zwischen dem Ausgangs- und Zielpunkt keine Quer Verbindung findet. Die große Zahl der Fälle, wo man von einem Block zu einem anderen gelangen will, der jenseits des Sammlers liegt, scheidet sogleich aus. Z. B. ist für einen Weg (Abb. 14) von  $a$  nach  $b$  die Blocklänge ohne jeden Einfluß, wohl aber für einen Weg von  $a$  nach  $c$  oder  $d$ . Und zwar ist die größte „tote oder verlorene“ Wegverlängerung gegenüber der durch Einfügung einer weiteren Querstraße erreichbaren größten Abkürzung höchstens gleich der Blocklänge selbst, und diese größte Wegverlängerung tritt nur ein in den wenigen Fällen, wo Ausgangs- und Zielpunkt gerade in der Blockmitte einander gegenüberliegen ( $f-g$ ). Für einen Weg von  $a$  nach  $c$  verkürzt sie sich bereits um  $a f + g c$ . Fragen wir also nach der Wichtigkeit der Beschränkung der Blocklänge mit Rücksicht auf den inneren Verkehr im Viertel, so müssen wir uns vergegenwärtigen, wie groß wohl der Verkehr zwischen den beiderseitigen Mitten der Blocks und ihrer näheren Umgebung sein wird. Ich glaube nicht, daß jemand diesem so besonderes Gewicht beilegen kann und deshalb an der bisher so starr vertretenen Regel festhalten wird, nach der eine Blocklänge von 200 bis 250 m schon als das

äußerste Höchstmaß des Vertretbaren hingestellt wurde. In den meisten Bebauungsplänen findet man sogar kaum größere Blocklängen als 120—140 m. Das ist aber oft geradezu ein Fehler.

Nehme ich einmal eine Blocklänge von 400 m an, so bedeutet diese für einige wenige Leute eine vielleicht hier oder da einmal eintretende Wegeverlängerung von 4—5 Minuten. Man kann es wohl wirtschaftlich kaum vertreten, eigens deswegen eine Querstraße anzulegen, die bei 60 m Länge schon nach den Vorkriegspreisen allermindestens  $60 \cdot 75 = 4500$  M. Anlagekosten und etwa  $4500 \cdot 0,35 = 135$  M. jährlicher Unterhaltungskosten (sehr gering gerechnet) erfordert, die zu 4% kapitalisiert ebenfalls einen einmaligen Aufwand von 3375 M. darstellen, so daß die Straße schon vor dem Kriege insgesamt mindestens 7875 M. gekostet oder einen einmaligen Aufwand von mindestens 300 M. beansprucht hätte. Würde man einmal die Probe machen, für eine Straße, die einen Block von 500 m Länge in zwei Hälften zu je 250 m teilt, für den Durchgangsverkehr im Inneren des Viertels 5 Pf. für jede Person zu erheben, so glaube ich, es kämen keine 20 Pf. am Tage ein. (Immer freilich ein sonst zweckmäßiges Straßennetz mit sachgemäß angeordneten Sammlerstraßen vorausgesetzt.) Noch viel seltener kommt es für Fuhrwerke in Frage, daß sie von einem Punkt in der Mitte der einen Blockseite unmittelbar nach dem entsprechenden Mittelpunkt auf einer anderen Blockseite wollen und die Einfügung einer direkten Querstraße wirklich schwer vermissen. Z. B. haben die Milch- oder Brotwagen u. dgl. stets noch alle möglichen anderen Punkte zu berühren, und es ist gleichgültig, ob sie größere oder kleinere Serpentinafen fahren.

Deshalb bin ich der Meinung, daß man Blocklängen bis zu 400 m und sogar noch etwas darüber hinaus als zulässig betrachten kann. Will man aber große Blocklängen noch einmal durchbrechen, so soll es nicht durch kostspielige Querstraßen geschehen, sondern durch unbebaute Fuß- und Gartenwege, die gleichzeitig eine reizvolle Belebung des Ortsbildes bieten und mit besonderer Vorliebe benutzt zu werden pflegen, da sie staubfrei und von Fuhrwerksverkehr ungestört sind.

Ich muß nun auf die wirtschaftliche Seite der Frage noch näher eingehen:

Es pflegt eingewandt zu werden, wenn auch das Bedürfnis nach Einfügung weiterer Querstraßen durch Verkehrsrücksichten nicht gerade geboten sei, so empfehle sie sich doch, da den Straßenkosten durch die Schaffung von weiteren Baustellen die Entstehung neuer Werte gegenüberstehe. Diese Werte werden gefunden:

1. in den bebaubaren Flächen, die sich an der Wandung der Querstraßen neu ergeben,
2. in der Umwandlung von normalen Baustellen in — angeblich wertvollere — Eckbaustellen.

Ob in der Tat die neu entstehende Baugrundfläche die Kosten für die Herstellung und Unterhaltung der Straße aufzuheben oder gar einen Gewinn zu erbringen vermag, muß von Fall zu Fall untersucht werden. Einige Beispiele mögen den Gang einer solchen Untersuchung klarlegen und gleichzeitig einige Anhaltspunkte für die Beurteilung der Frage bieten.

1. Beispiel.

Ich betrachte zunächst den Fall, daß für die Querstraße ein Mindestmaß an Kosten aufzuwenden sei, um nur gerade ihre Bebaubarkeit zu ermöglichen. Es möge (Abb. 15) nur ein Frontabstand der Gebäude von 7,50 m verlangt sein, und es möge nur ein 3,5 m breiter Fahrbahnstreifen befestigt sein, und zwar in einfachster Weise mit einem Kostenaufwand von 6 M./qm. Rechne ich dann noch für die Belegung der Straße mit Gas- und Wasserleitung je 5 M./m und mit Kanalisation 20 M./m — alles außerordentlich gering gewählte Preise — so kostet eine solche Straße nur etwa 50 M./m. Natürlich ist eine solche Straße nur anwendbar bei Erbauung kleinster, also eingeschossiger Häuser, die wieder sehr niedrige Bodenpreise zur Voraussetzung haben. Der normale Baustellenpreis betrage 3 M./qm, und es sei eine Bebaubarkeit von 0,5 zugelassen. Dann ist also der Preis des Baugrundes 6 M./qm.

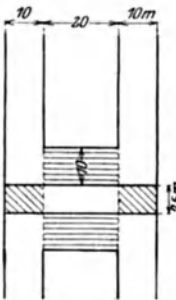


Abb. 15.

Durch Einfügung der Querstraße

werden neu geschaffen  $2 \cdot 20 \cdot 10 = 400$  qm

gehen verloren . . .  $2 \cdot 7,5 \cdot 10 = 150$  qm

Es tritt also ein Gewinn von  $= 250$  qm

Baugrundfläche ein, mit einem Wert gleich dem übrigen Baugrund der Gegend, also bei 6 M./qm einem Gesamtwert von 1500 M.

Dem stehen gegenüber:

Straßenbaukosten . . . . .  $40 \cdot 50 = 2000$  M.

Für Unterhaltung, Reinigung und Erneuerung der

Straße und der Leitungen jährlich 2% der Anlage-

kosten oder kapitalisiert zu 4% . . . . . 1000 „

zusammen 3000 M.

an Aufwendungen.

Erst bei 6 M./qm Grundstücks- und 12 M./qm Baugrundkosten würde die gewonnene Baugrundfläche die Kosten der nahezu unwahrscheinlich einfach und billig angenommenen Querstraße vielleicht auszugleichen vermögen, wobei aber wieder nicht die Wertverminderung in Ansatz gebracht ist, die für das Eckgebäude unvermeidlich ist. Dasselbe enthält sehr schlecht belüft- und belichtbare Räume und eine

kaum nennenswerte Freifläche (Abb. 16), so daß es in seinem Wohnwert wesentlich herabgesetzt ist. Dazu kommt, daß dieses Grundstück, um überhaupt bebaubar zu sein, eine außerordentlich lange Baufront erhalten müßte. Es würde sich deshalb nur schwer ein Kaufliebhaber dafür finden, und auch hierdurch würde der Marktpreis des Grundstückes vermindert werden.

So ist das Ergebnis: Die aufzuwendenden Straßenkosten werden bei einer Unterteilung der Blocklänge nicht durch entsprechende neugeschaffene Grundstückswerte aufgewogen, dagegen entstehen schlechte Wohnverhältnisse.

Bei höheren Bodenpreisen aber, bei denen die neugeschaffenen Grundstückswerte steigen, ist wieder andererseits auch die hier angenommene Bauweise und die angenommene geringe Breite und billige Ausstattung der Straße nicht mehr anwendbar.

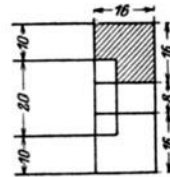


Abb. 16.

## 2. Beispiel.

a) Weiter will ich mit zweigeschossiger Bauweise rechnen unter Beibehaltung gleicher Bautiefe wie vorher und gleicher Bebaubarkeit von 0,5. Die Straße müßte dann breiter werden, mit mindestens etwa 10 m lichtem Wandabstand zwischen der Vorderfront und besser ausgestattet sein, dürfte also (vor dem Kriege) vielleicht für 75 M./m Mindestpreis herstellbar gewesen sein, wenn ich mit sehr geringem Preise rechne.

Ich erhalte dann das Ergebnis, daß durch Einfügung der neuen Querstraße

$$\begin{array}{r}
 \text{neu geschaffen werden } 2 \cdot 20 \cdot 10 = 400 \text{ qm} \\
 \text{es gehen verloren } \quad 2 \cdot 10 \cdot 10 = 200 \text{ „} \\
 \text{es bleibt also ein Gewinn von } \quad \underline{200 \text{ qm}}
 \end{array}$$

Baufläche. Rechne ich mit einem durchschnittlichen Baustellenpreis von 10 M./qm, beträgt also der Baugrundpreis 20 M./qm, so haben diese 200 qm einen Wert von 4000 M., der neu entsteht.

Dem stehen gegenüber an Aufwendungen:

$$\begin{array}{r}
 \text{Straßenbaukosten } 40 \cdot 75 \dots\dots\dots = 3000 \text{ M.} \\
 \text{Unterhaltungskosten (entsprechend stärkerer Be-} \\
 \text{nutzung der Straße = 3\% der Baukosten) kapi-} \\
 \text{talisiert zu 4\% \dots\dots\dots = 2250 \text{ „} \\
 \text{also zusammen } \underline{5250 \text{ M.}}
 \end{array}$$

Erst bei 26,75 M./qm Baugrund- oder 13,12 M./qm Baustellenpreis ließen sich die Straßenkosten decken, wobei dann wieder die Verschlechterung der Wohnverhältnisse noch nicht in Rechnung ge-

stellt wäre, so daß die Anlage der Querstraße noch keinesfalls zu empfehlen wäre.

b) Das Bild verschiebt sich aber wieder, wenn ich zum Vergleich mit einer Blocktiefe von 60 m, einer Bautiefe von 12 m und einer Bebaubarkeit von 0,4 rechne (Abb. 17), während im übrigen die eben genannten Annahmen unverändert beibehalten bleiben. Einem Baustellenpreis von 10 M. entspricht dann ein Baugrundpreis von 25 M./qm.

Es werden neu geschaffen  $2 \cdot 12 \cdot 36 = 864$  qm

es gehen verloren  $2 \cdot 12 \cdot 10 = 240$  „

Es bleibt also ein Gewinn von  $= 624$  qm

mit einem Wert von  $624 \cdot 25 = 15\,600$  M. Dem steht gegenüber an Aufwendungen

Straßenbaukosten  $60 \cdot 75 . . . = 4500$  M.

Unterhaltungskosten (3%), kapitalisiert zu 4%  $= 3375$  „

also zusammen  $= 7875$  M.

so daß sich in diesem Falle allerdings ein Reinerlös von 7725 M. erzielen läßt.

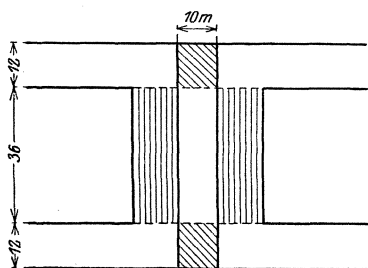


Abb. 17.

Bei größerer Stockwerkzahl der Bauten würden wieder die Anforderungen an die Straßenbreite bzw. den freien Frontabstand und an die Straßenausstattung und damit die verlorene Baugrundfläche und die Straßenkosten steigen und der Reinerlös sich dementsprechend vermindern.

In gleicher Weise würde die Rentabilität einer solchen Querstraße sinken und unter Umständen in Frage gestellt sein, wenn infolge höherer Baustoffpreise und Löhne die Straßenanlage- und Unterhaltungskosten steigen, wie es augenblicklich infolge des Krieges in hohem Maße der Fall ist und noch auf lange Zeit bleiben wird.

Eine allgemeingültige Tabelle dafür auszuarbeiten, wann die Einfügung von Querstraßen für den Bodenbesitzer wirtschaftliche Vorteile bietet, kann unterbleiben. Die Untersuchung kann in einfacher Weise von Fall zu Fall angestellt werden, wobei die hier — meines Wissens zum erstenmal — angewandte Methode, den Baustellenpreis durch den „Baugrundpreis“ zu ersetzen, mir wesentliche Vorteile zu bieten scheint. Sie ist deshalb angebracht, weil der Baugrund, d. h. die überbaute Fläche in weit überragendem Maße den Ertrag liefert und damit den eigentlichen Wertgegenstand bildet, wogegen der eine Landzugabe



darstellende Rest des Grundstückes bei der Verkaufswertbemessung nur wenig ins Gewicht fällt, so wichtig er an sich mit Rücksicht auf die allgemeinen Wohnverhältnisse auch ist. Aber der Baulandmarkt, wie er sich tatsächlich gestaltet hat, zieht ihn nur ganz wenig bei seiner Kalkulation in Betracht.

Man sieht jedenfalls:

1. In welcher Weise die Untersuchung durchzuführen ist, ob den Kosten der Querstraße der aus den neu geschaffenen Baustellen zu ziehende Erlös entspricht,
2. daß dieses desto eher der Fall sein wird, je höher der Baugrundpreis und je größer die Tiefe des zu teilenden Blockes ist.

Es wird nun noch ein anderer Gesichtspunkt zuweilen angeführt, der die Anlage von Querstraßen aus wirtschaftlichen Gründen vertretbar erscheinen lasse. Während ich nämlich von vermindertem Wert der Eckbaustelle sprach, wird von anderer Seite behauptet, daß dieselbe einen erhöhten Wert habe, und zwar in so hohem Maße, daß ein beträchtlicher Teil der Straßenbaukosten allein dadurch ausgeglichen werden könne. Diese Wertsteigerung der Eckbaustelle soll herbeigeführt werden:

1. durch die stärkere Ausnutzbarkeit (Bebaubarkeit) dieser Baustelle,
2. durch den Wert der Lage, die den Ertrag des entstehenden Hauses erhöhe.

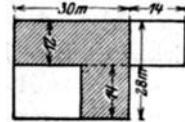


Abb. 18.  
Gesamtfläche 780 qm,  
Bebaut 528 qm.

Wie wir früher gesehen haben, muß eine erhöhte Bebaubarkeit für die Eckgrundstücke in der Tat zugelassen werden, um ihre volle Front überhaupt ausnützen zu können. Damit wird bei gleichem Baustellenpreis der Baugrundaufwand der Eckbauten gegenüber den Bauten in fortlaufender Wandung ermäßigt, oder bei gleichhohem Baugrundaufwand wie bei den Nachbargrundstücken in laufender Wandung kann der Baustellenpreis entsprechend erhöht werden. Rechnet man beispielsweise mit einem normalen Baugrundpreise von 50 M./qm in einer gewissen Gegend, so würde bei einer Bebaubarkeit von 0,4 die Baustelle durchschnittlich mit 20 M./qm zu bezahlen sein, während sie bei einer bis 0,67 bebaubaren Ecke bis 33 M./qm bringen könnte (Abb. 18). Der Grundbesitzer, der sein Gelände für den Verkauf als Baustellen erschließen will, hätte also ein Interesse an der Schaffung möglichst vieler Blockecken, d. h. an der Schaffung kurzer Blocks. Übersehen wird dabei aber, daß das entstehende Gebäude gegenüber einem Hause von gleicher bedeckter Grundfläche das in laufender Wandung steht, wesentliche Nachteile hat. Die Vorderfront ist länger, und deshalb sind die Straßen-Anliegerbeiträge und ebenso infolge Ausbildung einer längeren Fassade die Baukosten höher, die Räume sind zum Teil

schlecht belichtbar, also im Wert gemindert, und das ganze Bauobjekt ist außerordentlich groß, so daß in der Tat in Wohngegenden die Eckbaustellen auch bei gleichem Baustellenpreis wie die anderen oft schwer verkäuflich sind, und jedenfalls erfahrene Bauunternehmer sie ungern erstehen.

Vor allen Dingen muß man aber feststellen, daß die Schaffung von Gewinnen für den Bodenbesitzer durchaus nicht das wichtigste Ziel bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sein darf, sondern weit darüber muß das öffentliche Interesse stehen, das in erster Linie die Schaffung einwandfreier Wohnverhältnisse heischt. Diese sind bei Eckbaustellen aber stets in ihrem Wert gemindert. Wo im allgemeinen eine Bebaubarkeit von z. B. 0,4 für die zulässige Höchstgrenze angesehen wird, soll man über dieselbe nur aus unbedingt zwingenden Gründen hinausgehen. Ein solcher zwingender Grund ist das gesteigerte Verdienst des Grundbesitzers aber nicht. Deshalb kann in Wohngegenden hieraus ein Grund für Verringerung der Blocklängen nicht abgeleitet werden, sofern ein erhöhter Preis für die Eckbaustelle überhaupt erzielbar ist.

In gänzlicher Verkenning des wahren Sachverhalts wird wohl auch hier oder da die Meinung vertreten, die Schaffung zahlreicher Eckbaustellen liege, sofern sich aus ihnen ein erhöhter Erlös erzielen lasse, im volkswirtschaftlichen Interesse, da auf diese Weise durch eine gesteigerte Melioration auch entsprechend höhere Werte geschaffen würden und somit das „Volksvermögen“ in gleichem Maße steige. Das ist natürlich ein Trugschluß. Erstens werden dadurch, daß ich viele Bauten auf einem einzelnen Grundstück zusammendränge, während sie ebensogut in naher Entfernung auf anderen stehen könnten, und daß ich auf diese Weise den Wert dieses Grundstücks künstlich hochschraube, andere aber ungenützt liegen lasse, keine neuen Werte erzeugt. Zweitens aber ist zu beachten, daß dem erhöhten Ertrage durch Verschlechterung der Wohnverhältnisse ein noch höherer und viel bedeutsamerer Minderwert gegenübersteht, der zwar nicht in barem Geld, aber in Volksgesundheit beglichen werden muß.

Somit komme ich zusammenfassend zu dem Schluß, daß für Wohngebäude der wirtschaftliche Mehrwert der Eckgrundstücke infolge der unvermeidlichen, aber stets bedauerlichen größeren Ausnutzbarkeit mindestens fraglich, in den meisten Fällen aber zu verneinen ist.

Etwas anders liegen freilich die Verhältnisse dort, wo die Blockecke nicht mit einem Wohn-, sondern einem Geschäftshaus besetzt ist. Zunächst fällt unter diesen Umständen die unvermeidlich entstehende ungünstigere Belicht- und Belüftbarkeit einiger Räume und die geringere Größe der Freifläche gemeinhin weniger nachteilig ins Gewicht, sodann aber tritt hier in der Tat eine bedeutende — und zwar

innerlich begründete — Wertsteigerung der im Eckhause gelegenen Geschäftsräume gegenüber denen in der laufenden Front ein, die in sehr viel höherer Bezahlung des Grund und Bodens ihren Ausdruck finden würde. In diesem Falle rührt der Wert der sogenannten „Lage“ daher, daß am Treffpunkt zweier Straßen ein größerer Menschenstrom an dem Hause vorbeiflutet und die Gelegenheit zum Verkaufen oder Abschluß sonstiger Geschäfte infolgedessen größer ist, und daß das Geschäft an dieser Stelle stärker ins Auge fällt. Dieser Gesichtspunkt fällt aber im Inneren des Wohnviertels nur wenig ins Gewicht. Für die wenigen Geschäfte, die nicht an einem eigens hierzu geschaffenen Zentralpunkt zusammen gruppiert sind, sondern sich an anderen Stellen über das Viertel verstreut ansiedeln, finden sich auch bei Ausbildung langer Blocks mehr als genügend Ecklagen, so daß nur für einen Teil derselben von einer Wertsteigerung infolge Einbaues von Geschäftsräumen wird die Rede sein können. Auch diese sind erstens nicht übermäßig ertragreich und bilden nur einen kleinen Teil des Gesamtbauwerks. Mithin fällt (da sie nur aus einem kleinen Gebietskreis ihre Kunden erhalten werden; denn alle für das ganze Viertel bestimmten Geschäfte werden in dessen Zentrum eine bessere Lage finden als an irgendeiner Blockecke, wo sie schwer auffindbar sind) ihr Einfluß gegenüber den Gesamtkosten des Baues nicht so sehr ins Gewicht. Auch ist zu beachten, daß außer den wenigen für Geschäftszwecke in Anspruch genommenen Räumen alle anderen aber Wohnräume bleiben, so daß die Schäden, die für Wohngebäude als Eckbauten unausbleiblich sind, auch hier gegenüber der Wertsteigerung das Übergewicht haben.

Mithin besteht auch von diesem Gesichtspunkt aus kein Grund, im Inneren des Viertels selbst auf die Schaffung von Eckbaustellen künstlich hinzuwirken.

So bliebe diese Frage allenfalls nur an der Verkehrsstraße offen, und es wäre zu erwägen, ob man dort die Blocklänge kürzen solle, um möglichst viele bevorzugte Ecklagen zu schaffen. Aber abgesehen davon, daß, wie ich vorher gezeigt habe, dadurch die Verkehrsabwicklung geschädigt würde, würde sich erstens der Vorzug der Lage in gleichem Maße vermindern als die Zahl der mit gleichen Vorzügen ausgestatteten Baustellen wächst, und drittens würde der von der Verkehrsstraße abzweigende Verkehr sich verzetteln und damit der Wert der Ecklage nicht mehr der gleiche bleiben.

So hält also von allen betrachteten Gesichtspunkten, die angeführt werden, um die Bildung kurzer Blocks zu rechtfertigen, nur der eine kritischer Betrachtung stand: daß man zuweilen bei teuren Bodenpreisen und tiefen Blocks mehr Gelände zu Baustellen machen und mehr Gewinn aus der Erschließung erzielen kann. Demgegenüber steht die Schädigung der allgemeinen Wohnverhältnisse dadurch, daß ich eine

größere Anzahl für Wohnzwecke minderwertiger Eckbauten entsteht, und — was bei Nord-Südverlauf der Längsstraßen in Rechnung zu ziehen ist —, eine vermehrte Anzahl von Nordfronten an den Schmalseiten des Blocks entsteht, die jeder Besonnung entbehren und daher auch in der laufenden Wandung ungesunde Räume ergeben, und endlich, daß eine Häufung der Einwohner stattfindet, welcher entgegenzuarbeiten gerade der maßgebende Grund für die Vergrößerung der Blocktiefen war.

Deshalb ist es stets auf das sorgsamste zu erwägen, ob man einem Privatvorteil des Bodenbesitzers zuliebe durch Einfügung von Querstraßen, für welche sonst kein inneres Bedürfnis vorliegt, die Blocklängen kürzen soll. Ich meine, daß man bei wohldurchdachter Anordnung des Gesamtaufteilungsnetzes Blocklängen von 350—400 m als die normalen anstreben soll.

## V. Abschnitt.

### Die Wahl der Geschoßzahl und der Bauweise.

Je höhere Gebäude ich am Blockrande errichte und je mehr Menschen ich in ihnen unterbringe, desto geräumiger soll das Blockinnere gestaltet sein. Je nachdem man aber weiter die offene oder geschlossene Bauweise wählt, können ebenfalls die an die Blocktiefe und die Gestaltung des Blockes zu stellenden Ansprüche verschiedene sein. Daraus folgt also, daß man sich über die Maße und die Gestaltung der Blocks, auf die bei der Aufstellung des Bebauungsplans hinzuarbeiten ist, kein klares Bild machen kann, ehe man sich nicht über die Geschoßzahl und die Bauweise klar geworden ist. Ebenso ist diese Frage aber ferner auch auf die Ausbildung der Aufteilungsstraßen, die Ausstattung des Viertels mit Plätzen und Grünanlagen und vieles andere von grundlegendem Einfluß. Davon wird später die Rede sein. Man sieht jedenfalls, wie es notwendig ist, über Geschoßzahl und Bauweise Klarheit zu schaffen, ehe man überhaupt an die eigentliche technische Ausarbeitung des Bebauungsplanes herantreten kann.

Nun stellt sich diese Frage aber als ein Problem von allergrößter Wichtigkeit und Folgenschwere dar. Ich kann auf dasselbe hier im Rahmen dieses einleitenden Überblicks nicht im Einzelnen und nicht entfernt in erschöpfender Weise eingehen, will es aber wenigstens in seinen Grundzügen anzudeuten suchen.

Das Problem ergibt sich aus dem tiefgreifenden Einfluß, den die Geschoßzahl und Bauweise — und zwar vornehmlich erstere — einerseits auf die Güte der entstehenden Wohnverhältnisse, andererseits aber

auf die Wohnungskosten ausüben. Der Wunsch, so günstige Wohnverhältnisse wie nur irgend erreichbar zu schaffen, drängt einerseits dazu, womöglich nur Häuser von 1—2 Stockwerken, und zwar in offener Bauweise zu errichten. Andererseits aber muß man sorgsam erwägen, ob der Mehraufwand an Kosten, der dadurch entsteht, dem erzielten Vorteil entspricht und ob die Einwohnerschaft, für welche die zu erbauenden Wohnungen bestimmt sind und welcher die erstrebten Verbesserungen der Wohnungsverhältnisse zugute kommen sollen, sie auch bezahlen kann.

Verwickelt wird nun dieses Problem im Rahmen der Städtebaupolitik in besonderer Weise dadurch, daß nicht jede Aufwendung für die Hebung der Wohnverhältnisse im Wohnungspreis zum Ausdruck zu kommen braucht. Sondern wenn man die für die Bauart und Bauweise maßgebenden Bestimmungen rechtzeitig erläßt, ist es sehr wohl möglich, die etwa entstehenden Mehrkosten für die Schaffung gebesserter Wohnverhältnisse mindestens teilweise auf den Bodenbesitzer abzuwälzen unter Heranziehung des Gewinnes, der bei der Umwandlung seines Grundbesitzes aus Acker in Bauland frei wird.

Hierbei spielen die ganz eigenartigen Verhältnisse, unter denen sich der Grundstücks- und Wohnungsmarkt entwickelt und die von der im freien Warenmarkt maßgebenden Regelung des Preises je nach Angebot und Nachfrage grundlegend abweichen, eine bedeutsame Rolle. Diese müssen deshalb klargestellt werden. Unter ihrer Berücksichtigung hat man dann als Ziel zu erstreben, daß einerseits eine Verteuerung der Wohnungskosten vermieden, andererseits aber an Bauart und Bauweise so weitgehende Anforderungen gestellt werden, daß das Erreichbare tatsächlich möglichst restlos erreicht wird und daß die Bodenbesitzer und Bauunternehmer keine übermäßigen und ungerechtfertigten Gewinne erzielen können, die ihnen die Allgemeinheit durch mangelhafte Befriedigung eines ihrer wichtigsten Daseinsbedürfnisse zahlen müßte. Die bestmögliche Lösung dieser Aufgabe ist von grundlegender Bedeutung für unser ganzes Volks- und Wirtschaftsleben.

### a) Die Geschoßzahl.

Als Ausgangspunkt der neuzeitlichen städtischen Bauart haben wir (nach Eberstadt, Handbuch des Wohnungswesens, 4. Aufl., S. 5) in dem weiten Kulturgebiet von Deutschland, Mittel- und Nordfrankreich und England im allgemeinen das sog. Dreifensterhaus anzunehmen, welches sich heute noch in Rheinland-Westfalen und einem Teil der Städte an der Nordseeküste, besonders Bremen, vielfach erhalten und fortgebildet hat. In den übrigen Landesteilen Deutschlands ist dieses Dreifensterhaus leider zum größten Teil durch größere Hausformen verdrängt, im Gegensatz zu anderen Ländern, in denen es

bis in die Gegenwart hinein in weit ausgedehnterem Maße als Normaltyp der städtischen Wohnung fortbesteht.

In Deutschland trat im letzten Drittel des vergangenen Jahrhunderts nicht nur in Großstädten, sondern leider auch in Mittel- und Kleinstädten mehr und mehr die 3- und 4geschossige Mietskaserne hervor. Hiergegen hat sich in neuerer Zeit mit schnell wachsender Kraft eine starke Bewegung zur Geltung gebracht, welche nicht nur im Villenbau für die besserbemittelten Stände, sondern vor allen Dingen auch für die Kleinwohnung die Rückkehr zum Kleinhausbau mit 2 oder gar nur 1—1½ Geschossen fordert. Als Grund hierfür ist die Überzeugung maßgebend, die sich immer mehr Bahn bricht, daß sich gerade für die Kleinwohnung bei der Stockwerkshäufung befriedigende Zustände nicht schaffen lassen. Denn immer wieder verlangt die Erkenntnis Geltung und Berücksichtigung, daß dem Begriff „Wohnen“ ein viel tieferer Sinn und eine viel größere Bedeutung für die Kraft, Gesundheit, Leistungsfähigkeit und Kultur des Volkes innewohnt, als man eine Zeitlang zugeben wollte, ein Sinn, dem man nicht damit allein gerecht werden kann, daß man den Menschen ein gewisses Größenmaß an Raum als Hausung zur Verfügung stellt, sondern bei dessen Berücksichtigung die äußeren Verhältnisse der Wohnung eine durchaus ebenso große Rolle spielen. Darüber besteht in den maßgebenden Kreisen wohl kein Zweifel mehr.

Da der Wohnwert der Kleinwohnung in viel höherem Grade von der Geschoßzahl abhängig ist als der Wohnwert der großen Wohnung, will ich die Einwände, die gegen die vielgeschossige Bauweise erhoben werden, zunächst im besonderen für diesen Fall betrachten. Dabei sehe ich von vornherein ganz davon ab, auf die vielfachen ganz schlimmen Auswüchse einzugehen, zu welchen diese Bauart an manchen Stellen geführt hat. Das gehört nicht hierher und wird gelegentlich an anderer Stelle zu besprechen sein. Ich will vielmehr nur die Nachteile anführen, die selbst dann unvermeidlich sind, wenn die Anordnung und Ausbildung der Wohnung und des Hauses mit aller Sorgfalt getroffen wird.

Als solche unvermeidbaren Nachteile der vielgeschossigen Bauweise würden, kurz gesagt, etwa folgende zu nennen sein:

1. Die Beschränkung des Nebenraums und die Erschwerung seiner Benutzung durch die Einwohner.
2. Die Herabsetzung der Wohnsitten.
3. Die Schädigung der Gesundheit der Hausbewohner.
4. Die gegenseitige Störung der Bewohner infolge der gedrängten Wohnweise.

Um mir über die Wichtigkeit des Nebenraums klar zu sein, muß ich mir etwa folgendes vergegenwärtigen:

Die Kleinwohnung für die minderbemittelten Klassen soll normalerweise einschließlich der Küche 3—4 Räume besitzen, wenn ordnungsmäßige Wohn- und vor allen Dingen Schlafverhältnisse herrschen sollen. Die badische Landesbauordnung z. B. bestimmt in § 148:

Jede Wohnung soll so benützt werden, daß mindestens jedes Ehepaar für sich und seine noch nicht 12jährigen Kinder einen besonderen Schlafräum besitzt, und daß für die übrigen, über 12 Jahre alten Personen nach dem Geschlecht getrennte Schlafräume vorhanden sind.

Küchen sollen nicht als Schlafräume benützt werden.

Tatsächlich stehen freilich bisher Wohnungen mit einer diesen Vorschriften entsprechenden Raumzahl den minderbemittelten Bevölkerungsschichten nur zu einem geringen Bruchteil zur Verfügung. Aber sie stellen den Normaltyp dar, auf dessen allgemeine Einführung unentwegt hingearbeitet werden muß, und von dem alle grundsätzlichen Erörterungen ausgehen müssen. Bislang wohnt der größere Teil der Bevölkerung noch in 1—2räumigen Wohnungen, für welche das, was im folgenden über die Schädigung der 3- und 4-Zimmerwohnung durch hohe Stockwerkzahl gesagt wird, in noch stark erhöhtem Maße gilt.

Die Anordnung der Wohnung im Stockwerk wird im allgemeinen so sein müssen, daß nur je 2 Wohnungen in jedem Geschoß an einem gemeinsamen Treppenhaus liegen, da es sich schon bei 3 Wohnungen kaum noch erreichen läßt, daß jede ihren besonderen Zugang erhält und dabei gleichzeitig ein Teil der Räume nach vorn, ein anderer Teil nach hinten heraus liegt und dadurch die Querlüftung der Wohnung gewahrt ist. Von dieser Anordnung wird man leider aus hygienischen Gründen nicht abgehen können, trotzdem dadurch, daß jede Wohnung die Kosten für  $\frac{1}{2}$  Treppenraum im Geschoß mit tragen muß, eine erhebliche Inanspruchnahme der für die Wohnungsherstellung verfügbaren Mittel eintritt.

Wenn ich nun auch annehme, daß die Grundrißlösung und Raumeinteilung der Wohnung so zweckentsprechend wie nur irgend möglich getroffen ist, so wird man sich doch keiner Täuschung darüber hingeben können, daß das Raummaß einer solchen Wohnung, wenn dieselbe für Minderbemittelte überhaupt erschwingbar bleiben soll, trotz der 3—4 Räume äußerst beschränkt sein wird. Einen Anhalt hierfür bieten die Bedingungen, welche einem Wettbewerbsausschreiben des badischen Landeswohnungsvereins zur Erlangung von Entwürfen für solche Kleinwohnungen zugrunde gelegt waren und in denen als Wohnfläche für Wohnungen von Küche und 2 Zimmern 40—45, von Küche und 3 Zimmern 55—60 qm angenommen ist, so daß die größten Räume höchstens 15—18 qm, andere dafür aber nur etwa 10 qm Bodenfläche erhalten können.

In diesen engen Räumen spielt sich nun das ganze Leben und die Wirtschaft der Familie ab, und sofern auch jedes Eckchen in geschicktester Weise ausgenutzt wird, so ist doch ohne Weiteres klar, welche Wichtigkeit jede Zugabe an Nebenraum für die Bewohner haben muß. Auch der sog. „kleine Mann“ hat allerlei Dinge wie ein paar Betten, einen Kinderwagen, ein Rad, Wäsche und einige Vorräte, die Festtagskleidung und anderes mehr, was er zeitweise nicht im täglichen Leben braucht und außerhalb der Wohnräume abstellen oder in Schränken und Truhen fortlegen will. Bei der Enge seiner Wohnung muß ihm mehr als jedem anderen daran liegen, hierfür einen Speicher und Kellerraum zu haben. Den Kellerraum braucht er auch, um darin einen kleinen Vorrat an Gemüse, Holz, Kohlen usw. unterzubringen, die aus Gründen der Sauberkeit, Gesundheit und Ordnung nicht in die Wohnung selbst gehören.

Wenn nun 4 Familien übereinander wohnen, so bleibt zunächst natürlich für jede derselben nur halb soviel Raum im Keller und Dachboden übrig wie beim 2stöckigen Haus, und damit ist das Maß an Nebenraum bereits auf eine hinter dem Bedürfnis erheblich zurückbleibende Größe beschränkt. Dazu kommt aber nun vor allen Dingen noch der Nachteil hinzu, daß dieser Nebenraum im 4stöckigen Haus viel schwerer erreichbar ist und dadurch an Wert noch unverhältnismäßig mehr als an Größe einbüßt. Denn im einen Falle, wenn man nur 1—2 Treppen zu laufen hat, um in den Keller und auf den Speicher zu gelangen, ist der Nebenraum fast ein gleichwertiger Teil der Wohnung, muß man aber 3 bis 4 Treppen steigen, so lehrt die Erfahrung, daß die Räume für Abstellung der Sachen, die man aus der Hand haben will, tatsächlich fast gar nicht mehr in Betracht kommt. Man kann dagegen so viele Vernunftgründe anführen als man will: es ist einmal so. Darunter leidet natürlich die Behaglichkeit der Wohnung, Ordnung, Gesundheit und die Wohnsitten in vielfacher Hinsicht.

Von besonderer Bedeutung ist hierbei noch folgendes: Im Keller und auf dem Speicher sind die gemeinsamen Wasch- und Trockenräume untergebracht. An diesen sind nun im 4stöckigen Hause mindestens 8 Familien beteiligt, und es ist ja bekannt, wie diese gemeinschaftlichen Anlagen nicht nur eine Quelle des Streites und Ärgers zu sein pflegen, sondern auch, je mehr Parteien daran beteiligt sind, desto stärker und ärger der Unordnung und Verschmutzung verfallen. Darunter leidet nicht nur die Lebensfreude der Menschen, deren Hebung gerade durch die Wohnungsbauausbildung zu dienen unser Ziel sein muß, sondern infolge der allmählich eintretenden Abstumpfung gegen die Ertragung dieser Zustände, die der einzelne trotz besten Willens im allgemeinen doch nicht ändern kann, auch ihre kulturelle Erziehung. Es kommt hinzu, daß die Waschküche und der Trockenboden so unbequem zur



Wohnung liegen, daß sie schließlich von den Hausfrauen gar nicht mehr benutzt zu werden pflegen, sondern daß schließlich zu allen Arbeiten die kleine Wohnung dienen muß. Die Folge ist nicht nur Unruhe und Unbehagen, sondern vor allen Dingen schlechte Luft und Feuchtigkeit in der Wohnung, die unfehlbar wieder Krankheit und Seuchen, besonders Tuberkulose, nach sich ziehen. Ist es aber zu erwarten, daß eine Frau ihre kleinen Kinder 4 Treppen hoch allein läßt und unten im Keller wäscht? Wie mühselig ist es dann ferner für sie, die doch gemeinhin niemand zur Hilfe hat, die nasse Wäsche die Treppen hinauf zum Trockenspeicher zu schaffen! Wer sieht nach Wohnung und Küche, während die Frau mehrere Treppen darunter oder darüber beschäftigt ist?

Nicht mehr näher einzugehen brauche ich an dieser Stelle auf die Störung durch die Über- und Unterwohner, wodurch gerade die „Wohnlichkeit“ weiter schwer beeinträchtigt zu werden pflegt. Darauf habe ich schon an anderer Stelle genügend hingewiesen. Beachten muß man aber dabei noch, daß die Bewohner desto mehr an die Wohnung gefesselt sind, in je höherem Stockwerk diese liegt. Die Anzahl der Treppen sind eine Schranke, die sehr wohl beachtet werden muß. Ebenso wie in die Nebenräume wird man auf die Straße, in den Hof und Garten viel weniger leicht hinausgehen, wenn mehrere Treppen zu steigen sind. Dadurch entgeht der Familie so mancher Augenblick der Erholung und stillen Selbstbesinnung, gar viele Stunden des Aufenthaltes in frischer Luft! Gerade auch das so wertvolle Gärtchen verliert einen großen Teil seines Wertes, wenn es zu einer hochgelegenen Wohnung gehört. Und sind diese Gesichtspunkte schon höchst bedenklich für die Erwachsenen, so sind sie eine besonders schwere Gefahr für die Kinder.

Je mehr Mängel also unter den geschilderten Umständen die Wohnung selbst aufweist, desto mehr sind gleichzeitig die Kinder an sie und ihre Gefahren gefesselt. Denn die Hausfrau kann das kleine Kind nicht im Gärtchen in die frische Luft stellen, wenn sie 3—4 Treppen darüber an die Wohnung gefesselt ist, sie mag sie nicht ohne Aufsicht in den Garten und auf die Straße zum Spielen schicken, sie behält sie vielmehr in der in so vieler Hinsicht mangelhaften Wohnung, die wieder noch in ihren Mißständen gesteigert wird, je mehr Menschen sich darin drängen. Und dann tritt andererseits noch wieder die Kehrseite in Erscheinung: der Mann und die größeren Kinder meiden die Wohnung, fallen dem Wirtshaus und der Unsittlichkeit anheim, und so wird schließlich die Wohnung, die eine Quelle des Segens sein kann und soll, zum Fluch. Das sind, kurz zusammengestellt, die gewichtigsten Einwände, die gegen die Stockwerkshäufung zu erheben sind.

Der Vollständigkeit wegen füge ich noch einige Punkte an, auf die auch oftmals hingewiesen wird. wie das Aufsteigen der Küchengerüche

von unten her durch alle Stockwerke hindurch, die Unordnung und Unsauberkeit, die in den gemeinsamen Treppenhäusern und Fluren desto mehr herrschen werden, je mehr verschiedene Parteien in dem Hause wohnen, die leichtere Verbreitung aller Krankheiten und Seuchen usw. Auch diese Einwände haben ihre sehr beachtenswerte Wichtigkeit, doch braucht nach dem Vorhergesagten nicht mehr näher auf sie eingegangen zu werden.

Ich glaube, daß hiermit die Bedenklichkeit der hohen Stockwerkszahl bereits genügend hervorgehoben ist, um jedermann zu veranlassen, mindestens für Kleinwohnungsbauten sie zu vermeiden, wo er sie nur irgend vermeiden kann.

Viel eher zulassen kann man sie für die große Wohnung der wohlhabenderen Kreise. Dort bietet die Wohnung selbst reichlich Raum, dort hat man Fahrstühle, Dienstboten und anderes mehr, und jeder kann selbst abwägen, um wieviel die Einwände, die vom Gesichtspunkt der Kleinwohnung aus erhoben wurden, für sie an Gewicht verlieren. Und doch drängt gerade der Bessergestellte überall nach weiträumiger Wohnweise und womöglich nach dem eigenen Häuschen! Gewiß mit Recht, und gewiß soll man ihm gönnen, daß er sich diesen Wunsch erfüllen kann! Aber man soll den einfachen Schluß nicht übersehen, daß das, was für die eine Schicht ein wohlberechtigter Wunsch ist, für die andere eine unentbehrliche Voraussetzung für das Leben und Gedeihen sein kann. Wer ihm die Erfüllung nicht aus Gerechtigkeit und sozialem Empfinden zubilligen wollte, muß weiterhin bedenken, welches Interesse alle Kreise, und die wohlhabenden nicht zum wenigsten, an einer gesunden, leistungsfähigen und kulturell hochstehenden Arbeiterschaft haben.

Somit ist es also wohl berechtigt, wenn man zum Kleinhaus zurückzukommen sucht, möglichst zum 1—1½stöckigen oder zum 2stöckigen, keinesfalls aber sollte man mehr als 3 Stockwerke zulassen.

Betrachtet man nun die Gründe, welche zur Anwendung der vielstöckigen Bauart geführt haben, so muß man sich vor dem Fehler hüten, die Schuld hieran etwa allein dem Stande der Haus- und Grundbesitzer und den vielgeschmähten „Bodenspekulanten“ zuschieben zu wollen. Allerdings haben diese infolge der in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts eingetretenen lebhaften Entwicklung der Städte und der gleichzeitig damit in Aufnahme kommenden starken baulichen Ausnutzung des Bodens eine Zeitlang sehr bedeutende Gewinne erzielt, von denen man sagen muß, daß sie ihnen mangels einer produktiven oder kulturellen Gegenleistung im allgemeinen unverdient und ohne innere Berechtigung zugeflossen sind. Daß dieses geschehen konnte — und zwar nicht nur auf Kosten des Geldbeutels, sondern auch der Gesundheit und Lebenskraft der Allgemeinheit — ist fraglos

unendlich bedauerlich, und niemand kann wünschen, daß diese Erwerbsklassen ihre mitunter glänzenden Geschäfte in Zukunft weiter machen können. Aber deshalb darf man sie auf der anderen Seite doch im allgemeinen noch nicht als schwarze Sündenböcke für die Einführung dieser Bauart in der Vergangenheit allein oder doch weitaus in erster Linie verantwortlich machen. Was sie tatsächlich getan haben, ist: daß sie als Geschäftsleute die Konjunktur ausnutzten. Aber welcher andere Geschäftsmann nähme denn täglich nicht ebenso wie sie die Gelegenheit zu einem guten Geschäfte wahr, wenn sie sich ihm bietet? Und sie bot sich hier — das muß man gerechterweise bemerken — im Rahmen des von den Behörden Erlaubten dar. Wenn man also jemand einen Vorwurf machen soll, so sind es die Behörden, die nicht dafür sorgten, daß die Entwicklung einer schädlichen Bauart und in ihrem Gefolge die Erzielung mitunter ganz unerhörter Gewinne Einzelner auf Kosten und zum Schaden der Allgemeinheit bei Zeiten unterbunden wurde. Einen Vorwurf könnte man ferner manchen Städtebauern jener Perioden machen, welche es, von einigen rühmlichen Ausnahmen abgesehen, unterließen, warnend und zum Besseren leitend laut genug ihre Stimme zu erheben. Einen Vorwurf verdient schließlich vor allen Dingen die Allgemeinheit selbst, weil sie sich selbst nicht vor Unheil zu wahren wußte, sondern interesselos und untätig daneben stand und es anderen überließ, ihr Haus zu bauen. Aber auch ihnen allen darf man im allgemeinen nicht den Vorwurf schlechten Willens machen, sondern nur den mangelnder Ein- und Voraussicht. Sie alle standen unter dem Einfluß des Glaubens, durch diese Bauart gewisse Vorteile zu erreichen, Vorteile, die nachher tatsächlich leider ausgeblieben sind und ausbleiben mußten, da man aus falschen Voraussetzungen und Gedankengängen heraus auf sie hoffte. Sie erkannten nicht die Gefahren, die sie damit heraufbeschworen und deren Unheil mit unfehlbarer Folgerichtigkeit sich tatsächlich verwirklicht hat.

Der Verlauf war etwa folgender:

Der Übergang zur vielgeschossigen Bauweise ist ausgegangen von den großen Städten und steht in engem Zusammenhange mit dem Aufblühen unseres Wirtschaftslebens im letzten Drittel des verflorbenen Jahrhunderts. Als in deren Folge die Bevölkerung in den großen Städten zusammenzufließen begann, hatte man die Befürchtung, sie nicht unterbringen zu können. Man hegte diese Befürchtung um so mehr, als eine weitläufige Ausdehnung der Städte, wie wir sie heute allgemein kennen, damals noch nicht gebräuchlich und auch noch nicht einmal vorzusehen war, da man mit der gewaltigen Entwicklung der städtischen Verkehrsmittel, die wir inzwischen durchgemacht haben, noch kaum rechnen konnte.

Man befürchtete also, auf dem Raum, den man für die Entwicklung des Stadtkörpers allein zur Verfügung zu haben glaubte, nicht genügend Wohnungen schaffen zu können, und fürchtete als Folge davon eine gewaltige Wohnungsnot, die sich äußern würde in einer unerhörten Zusammendrängung der Bevölkerung in den einzelnen Wohnungen und gleichzeitig in einer unerträglichen Verteuerung der Wohnungsmieten. Was man nun glaubte, durch eine Ausdehnung der Siedlungsflächen nicht ermöglichen zu können, dafür sollte die Höhenentwicklung der Gebäude Ersatz schaffen. Man meinte auf diese Weise nicht nur eine Vermehrung, sondern durch die stärkere Bodenausnutzung und damit erzielte Verteilung des Bodenpreises auf eine größere Zahl von Wohnungen auch eine Verbilligung der Wohnungen erreichen zu können. Es kam hinzu die materielle Denkweise jener Zeit, die zu der Ansicht verführte, dem Wohnbedürfnis Genüge getan zu haben, wenn man für einen bestimmten Betrag eine gewisse Raumgröße zur Verfügung stelle, ohne an die so ungeheuer wichtigen Einflüsse der äußeren Wohnverhältnisse auch nur zu denken.

Das alles waren schwere Irrtümer. Es hat sich tatsächlich gezeigt, daß die Technik die Schwierigkeiten, die sich aus der dennoch eintretenden gewaltigen Breitenausdehnung der Städte ergaben, durch Schaffung entsprechender Verkehrsmittel spielend überwand. Also war die Wohnungshäufung auf engem Raum unnötig. Dagegen setzte man durch sie die Gesundheit, Kraft und Leistungsfähigkeit unseres Volkes den schwersten Gefahren aus. Die erhoffte Verbilligung erreichte man aber nicht. Vielmehr warf man lediglich einzelnen Bodenbesitzern und geschickten Spekulanten unerhörte Gewinne in den Schoß.

Diese Folgeerscheinung ist eigentlich ganz klar, wenn man bedenkt, daß Wohnungen keine Ware sind wie andere, die man in beliebiger Menge beschaffen und umsetzen kann und bei denen die Herabsetzung des Einzelpreises einen Ausgleich in der Steigerung des Gesamtumsatzes finden kann. Es ist etwas ganz anderes, wenn z. B. jemand eine beliebige Menge Tee oder Leder oder andere Ware billig einkaufen kann und nun berechnet, daß alle Käufer ihm zulaufen, wenn er diese Ware 5% billiger verkauft als andere und er somit infolge des viel größeren Umsatzes viel mehr verdient als bei höherem Einzelpreis<sup>1)</sup>. Wenn dagegen in einem Orte die Wohnungen eine gewisse Preishöhe haben und nun außerhalb des alten Umrings auf jungfräulichem Boden neue zu billigerem Preise erbaut werden, so fragt sich der Bauherr natürlich nicht: „Wie billig kann ich wohl diese

---

<sup>1)</sup> Den Unterschied von anderen „Waren“ findet man auch dadurch gekennzeichnet, daß das Haus mit Hypotheken belastet wird,

Wohnungen meinen lieben Mitmenschen zur Verfügung stellen?“ sondern er fragt sich, wie hoch er den Preis, unter Berücksichtigung der ortsüblichen Wohnungspreise, allenfalls unter Abzug eines geringen Minderwertes wegen der größeren Entfernung vom Stadtkern, wohl setzen könne. Trägt dann sein Bauwerk — z. B. infolge geringer Bodenpreise und hoher Ausnutzbarkeit durch Geschoßhäufung — eine besonders hohe Verzinsung, so steckt er sie hocheifrig ein.

Ebenso macht aber weiterhin natürlich auch der Bodenbesitzer seine Kalkulation, und stellt er fest, daß der Bauunternehmer günstige Aussichten hat, so zögert er keinen Augenblick, eine entsprechend höhere Forderung für die Veräußerung seines Grund und Bodens zu stellen. Da aber der Bauunternehmer diesen nicht anderswoher beziehen kann, ist er auf den Bodenbesitzer angewiesen und muß dessen Forderung bewilligen. Auf diese Weise ist dieser also im allgemeinen in erster Linie der Gewinnende aus der Zulassung der hohen Bauweise gewesen. Er konnte infolge Zulassung der 4 Geschosse nahezu das Doppelte des Preises für seinen Grund und Boden nehmen, der z. B. bei 2geschossiger Bauweise im alten Ortsteil bisher üblich war. Ja, noch mehr! Da ein Wohnungsmangel dann doch trotz der Zusammendrängung der Wohnungen auf geringen Flächen eintrat, konnte er infolge der riesigen Nachfrage seine Preise ganz beliebig steigern, und so ergab sich die Folge, daß die Zulassung der vielgeschossigen Bauweise die Grundstückspreise ins Fabelhafte hinauftrieb, so daß man schätzen kann, daß sie etwa das 6—8fache gegenüber den Ländern betragen, in welchen man am altüberlieferten Kleinhaus festgehalten hat.

Leider ist diese Entwicklung, welche in den Großstädten wenigstens in einem guten Willen seine gewisse Begründung fand, ohne alle Berechtigung auch auf die Kleinstädte übergegangen. Dort gibt es keine Entschuldigung hierfür. Man muß sagen, daß es lediglich die Sucht war, äußerlich auch als Großstadt zu erscheinen, daneben freilich vielleicht ein noch größerer Mangel an klarem Überblick und an Einsicht in die unabwendbaren Folgen, welche auch dort in zum Teil nicht unerheblichem Umfange zur Einführung der vielgeschossigen Bauweise mit ihren höchst bedenklichen Folgeerscheinungen führte.

Aus der Entwicklung, die die Grundstückspreise und das Wohnungswesen in der Vergangenheit genommen haben, können wir nun zwei Lehren von grundlegender Wichtigkeit ziehen.

Die erste ist folgende:

Die Wohnung ist nicht eine Ware wie andere. Ihr Preis ist nicht, wie man es von anderen Waren gewohnt ist, Senkungen unterworfen, wenn das Angebot steigt oder wenn die Herstellungskosten geringer werden, sondern Wohnungen haben die Eigentümlichkeit, nur im

Preise zu steigen, aber nicht zu fallen<sup>1)</sup>. Das kommt, kurz gesagt, daher, daß ihnen zum Unterschied von anderen Waren die Eigenschaft der Freizügigkeit fehlt — ich kann nicht Wohnungen an irgendeiner Stelle in beliebiger Menge produzieren und sie an einem ganz anderen Orte auf den Markt bringen —, und daß sie überhaupt nicht in kurzer Zeit in so großen Mengen herstellbar sind, daß dadurch der ganze bestehende Markt über den Haufen geworfen werden könnte. Auch kommt in Betracht, daß Wohnungsbauten nicht schnell verbraucht werden, sondern 100 Jahre und länger bestehen, und daß das Kapital in gewaltiger Höhe so lange in ihnen festgelegt ist. Das gemeinsame Interesse der Besitzer ist damit dauernd zusammengeschweißt. Daher nehmen neu entstehende Wohnungen, auch wenn sie noch so viel billiger als alle bestehenden haben hergestellt werden können, auf dem Markte sofort den Preis der schon bestehenden Wohnungen gleicher Gattung an.

Hat man also billiges Gelände der Erschließung entgegenzuführen, so wäre es ein vollkommen nutzloses und verfehltes Beginnen, eine Verbesserung der Wohnungsverhältnisse etwa in der Richtung zu erstreben, daß man durch Zulassung der vielgeschossigen Bauweise die Entstehung billiger Wohnungen zu erreichen sucht. Das hat die Vergangenheit bewiesen. Will man vielmehr unter derartigen Umständen die Spannung zwischen den billigen Herstellungskosten und dem hohen

<sup>1)</sup> Freilich kann man dagegen einwenden, daß wohl hier oder da eine Wohnung in ihrem Mietpreis herabgesetzt werde, z. B. bei zunehmendem Alter, das einen gewissen Verfall im Gefolge hat. Das ist aber etwas ganz anderes, da sie damit in eine mindere Wohnungsklasse hinabgeht, in der sie nun wieder den Höchstwert der dort üblichen Marktpreise annimmt, ganz unberührt dadurch, ob das in ihr angelegte Kapital vielleicht schon längst abgeschrieben ist.

In Zeiten starker Wohnungsnachfrage werden Wohnungen nicht auf Vorrat gebaut, um in Massen in den Handel geworfen zu werden wie andere Waren, sondern immer nur zur Bedarfsbefriedigung. Ist auch bei gesundem Wohnungsmarkt stets ein geringer Vorrat in jeder Wohnungsklasse vorhanden (man verlangt 3—5% Überschuß), so kann man die neu hinzugekommenen Wohnungen doch nicht als auf Vorrat gebaut ansprechen, sondern sie sind bestimmt, die zu ersetzen, die abgängig sind, d. h. den Ansprüchen der betreffenden Wohnungsklasse nicht mehr entsprechen, und deshalb entweder zum Abbruch oder zum Absinken in die nächsttiefere Wohnungsklasse reif sind.

Auch wenn in den jetzt vermutlich kommenden Jahren wirtschaftlichen Tiefstandes infolge Auswanderung, Abwanderung aufs Land u. dgl. ein Wohnungsüberschuß an manchen Stellen und in manchen Wohnungsklassen eintreten sollte, wird der obige Satz kaum durchbrochen werden. Freilich werden vornehme Wohnungen und große Eigenhäuser vielleicht im Preise fallen, aber ebenfalls nur, weil sie in eine mindere Wohnklasse sinken, für die sie an sich nicht bestimmt sind und wofür sie an sich noch nicht reif wären. Es ist also eine allgemeine volkswirtschaftliche Krankheitserscheinung, welche gewissermaßen zu vorzeitigem Abfall einer an sich noch nicht reifen Frucht führt. Für die allgemeinen Gesetze des Wohnungsmarktes hat das keine Bedeutung.

Ertragswert nicht unverdientermaßen einem Einzelnen zufließen lassen, sondern für die Wohnenden nutzbar machen, so ist der einzige erfolgversprechende Weg der, daß man dieser Spannung entsprechend höhere Ansprüche an die Ausbildung der äußeren Wohnverhältnisse stellt und somit den Unterschied zwischen dem bisherigen Bodenwert und seinem jetzigen Marktpreis als Bauland in Gestalt besserer Ware der Allgemeinheit zugutekommen läßt.

Wende ich diesen Leitsatz auf die Stockwerksfrage an, so werde ich also bei der Erschließung von billigem Bauland nur so viel Stockwerke zulassen dürfen, daß die Herstellungskosten der einzelnen Wohnung ebenso hoch werden, wie in einem vielstöckigen Gebäude auf teurerem Grund und Boden.

Die zweite Lehre aber, welche aus der Entwicklung in der Vergangenheit gezogen werden muß, ist folgende:

Besteht am Orte ein Wohnungsbedarf — und mit diesem Falle muß man bei Erschließung eines neuen Viertels rechnen, sonst wäre seine Erschließung ja überhaupt überflüssig —, und lassen sich unter dem Zwange irgendwelcher Verhältnisse neue Wohnungen nur zu einem Preise herstellen, der die bisher üblichen übersteigt, so stockt entweder die Wohnungsherstellung vollständig, oder, wenn trotzdem gebaut wird, werden die zu höherem Preise hergestellten neuen Wohnungen sofort maßgebend für den gesamten Wohnungsmarkt des Ortes, und die schon bestehenden Wohnungen werden dem Preise der neuen Wohnungen entsprechend heraufgesetzt. Deshalb muß man sich auf der anderen Seite sorgsam hüten, eine Bauart vorzuschreiben, bei der die Wohnungen nicht zu dem bisher üblichen Preise auf den Markt kommen können.

Damit komme ich auf den anderen Gesichtspunkt, der neben der vorher behandelten Schaffung möglichst einwandfreier Wohnverhältnisse bei der Entschliebung über die zu wählende Geschoßzahl unbedingt beachtet werden muß. Es ist die Kostenfrage. Sie bietet uns eine Schwierigkeit, in der wir nicht weniger als in der mangelnden Wohnungsgüte einen öffentlichen, unser Staats- und Volksleben gefährdenden Notstand zu erblicken haben. Zur Vermeidung einer einseitigen Auffassung der zu lösenden Aufgabe muß ich hierauf näher eingehen.

Wenn man die Entwicklung unserer Volkskraft nicht gefährden will, muß jedermann im Volke, der die in seinem Berufe ihm zufallende Arbeit unter Einsetzung seiner vollen Kraft erfüllt, in der Lage sein, mit seiner Familie eine Lebenshaltung zu führen, bei der weder Mangel an Lebensunterhalt die Leistungsfähigkeit auch nur eines Teiles der Familienmitglieder schmälert, noch auch die Furcht vor Eintritt solcher Verhältnisse eine unnatürliche Einschränkung der Nachkommenschaft

gebietet. Vielmehr muß die Möglichkeit vorhanden sein, soweit die Kinder an Körper- und Geistesgaben den Eltern nicht nachstehen, sie mit der Ausbildung auszustatten, mit der sie eine mindestens gleiche soziale Lebensstellung wie die Eltern erreichen können. Endlich soll es möglich sein, für das Alter und Zeiten der Krankheit und Not einige Ersparnisse zu machen.

Das für die Erfüllung dieser Aufgaben notwendige Einkommen pflegte schon in den Zeiten vor dem Kriege in den meisten Berufsschichten selbst bei sorgsamster Beschränkung auf das unbedingt Erforderliche kaum erreicht zu werden. Müssen dabei nun auf einem Gebiet der Lebenshaltung — z. B. der Wohnung — unverhältnismäßig große Aufwendungen gemacht werden, so müssen andere Gebiete darunter leiden und die Leistungsfähigkeit und Kraft zum Fortschritt im Volksleben wird unterbunden.

Solche Zustände — d. h. also eine Überbeanspruchung der verfügbaren Mittel — waren schon vor dem Kriege auf dem Gebiete der Wohnungsversorgung in sehr bedenklichem Maße vorhanden. Geht man davon aus, daß sich der Mindestaufwand für die Bedürfnisse an Ernährung, Kleidung, Wohnung und Beschaffung von Arbeitswerkzeug, zu dem ich ganz besonders auch die Bildungsmittel rechne, entsprechend ihrer Wichtigkeit verteilt, so rechnet man, daß auf den Wohnungsaufwand etwa 20% des Gesamteinkommens zu entfallen haben. Also bei einem Tagesverdienst von 4 M. oder einem Jahreseinkommen von etwa 1500 M. dürften etwa 300 M. jährlich für Wohnzwecke ausgegeben werden, entsprechend bei dem Einkommen eines Mannes aus dem Mittelstande von 3000 M. etwa 600 M., bei Angehörigen der oberen sozialen Stände mit 6000 M. Einkommen etwa 1200 M. (Die Einkommensstufen sind natürlich der Vorkriegszeit entnommen.) In der Tat entsprechen wohl auch diese soeben errechneten Beträge dem, was in normalen Familien der genannten Einkommensklassen wirklich für Wohnzwecke verfügbar gemacht wurde. Stellt man aber die Frage, ob dafür auch nur die bescheidensten Ansprüche an die Wohnungsbeschaffenheit in befriedigender Weise erfüllt wurden, so wird man gemeinhin das Gegenteil feststellen müssen. Darin liegt ein Beweis, daß die Aufwendung eines höheren Anteils aus dem Gesamteinkommen eben schlechterdings nicht möglich ist.

Eine Besserung der Wohnungsverhältnisse muß zwar unbedingt erstrebt und erreicht werden, dieses darf aber keinesfalls unter gleichzeitiger Erhöhung der Wohnungskosten geschehen. Die besten Wohnungen in noch so großem Angebot nützen unserem Volke gar nichts, wenn es sie entweder einfach gar nicht bezahlen oder dieses nur auf Kosten der sonstigen Lebens- und Ausbildungsbedürfnisse oder



seiner Fortpflanzung und der Erziehung und Ausbildung seiner Kinder tun kann.

Die heutige Lage ist nun die, daß leider nicht nur die beklagenswerte vielgeschossige Bauart vielfach in weitgehendem Maße zur Einführung gelangt ist, sondern daß in Erwartung ihrer weiteren Zulassung sogar vielfach in noch unbebauten und vollkommen unerschlossenen Gebieten die Bodenpreise in ganz unerhörter Weise in die Höhe getrieben worden sind. Mit den bestehenden Bodenpreisen wird man aber rechnen müssen. Trete ich also an die Erschließung eines solchen Geländes heran, für welches bereits ein gleicher Preis gezahlt worden ist, wie in bestehenden Wohngegenden für Grund und Boden, der mit 4 Geschossen bebaut werden durfte, so werde ich die gleiche Ausnutzung auch im vorliegenden Falle zulassen müssen. Denn da die Grundstücke meistens schon seit langer Zeit von Hand in Hand gegangen sind, wird man dem letzten Käufer schwerlich zumuten können, sich nun mit einer geringeren Bauausnutzung zu begnügen, als mit welcher er im guten Glauben kalkulieren konnte, und damit einen Teil seines Vermögens verloren zu geben<sup>1)</sup>. Es entstände die Gefahr, daß er das Land einfach nicht ausnutzen kann, oder aber die entstehenden Wohnungen würden nicht nur selbst teurer werden, als dieses bisher ortsüblich war, sondern sie würden, wenn etwa infolge allgemeiner Wohnungsnot ihre Vermietung gelingt, nach der oben angeführten, überall gemachten Erfahrung eine gleiche Preissteigerung sogar für alle bisher schon bestehenden, bisher billigeren Wohnungen herbeiführen und damit unerhörten Schaden anrichten.

Desto sorgsamer aber wird man dort die Möglichkeit auszunutzen haben, eine Besserung der allgemeinen Wohnverhältnisse und die Einführung geringer Stockwerkzahl durchzusetzen, wo noch billige Bodenpreise die hierfür erforderlichen, etwas höheren Baukosten auszugleichen vermögen.

Um nun einen Maßstab dafür zu finden, wieweit man hierin gehen kann, ohne die Wohnungspreise zu steigern, und wieweit also der Flachbau wettbewerbsfähig ist, ist es notwendig, darüber

---

<sup>1)</sup> Daß die Preise so weit steigen konnten, beweist, daß man in Interessentenkreisen allgemein mit einer starken Ausnutzbarkeit des Bodens rechnete, weil diese, wie es leider meistens der Fall war, allgemein üblich war und keine Behörde das Gegenteil festsetzte. Rechnete diese schon seit längerem mit einer geringeren Ausnutzung aus Gründen der Hebung der Wohnverhältnisse, so hätte sie sich einer schweren Unterlassungssünde schuldig gemacht, wenn sie nicht sofort eine entsprechende Baubeschränkung öffentlich festsetzte. Jetzt nachträglich die Ausnutzbarkeit herabzusetzen, wäre nicht nur eine große Härte, sondern auch eine schwere Ungerechtigkeit, wenn nicht ein Mißbrauch der Amtsgewalt zur Verschleierung eigener Sünden und zu deren Wiedergutmachung auf Kosten anderer.

Klarheit zu gewinnen, welchen Einfluß die Bodenpreise und die Herstellungskosten bei verschiedener Stockwerkszahl auf die Wohnungspreise haben.

Die Herstellungskosten der Wohnung setzen sich aus drei Posten zusammen:

1. den Hausbaukosten,
2. den Straßenkosten, einschließlich Leitungen usw.,
3. dem Aufwand für den Grund und Boden.

Ich will im folgenden untersuchen, wieweit die Wohnungskosten bei verschiedener Geschoßzahl der Häuser durch diese Posten beeinflußt werden.

Über den Einfluß, den die

#### Hausbaukosten

auf die Preise der Wohnungen in Häusern verschiedener Geschoßzahl haben, ist nach mehreren vorbereitenden Untersuchungen von Voigt, Fabarius, Freudenberg und Baumeister<sup>1)</sup>, deren Grundlagen aber nicht in jeder Hinsicht vollkommen einwandfrei waren, eine außerordentlich genaue und wertvolle Untersuchung von Drach im Jahre 1914 erschienen.

Die Annahme lag zunächst nahe, daß von 2 gleichartigen Wohnungen, deren eine im 2-, die andere im 4geschossigen Hause erbaut wird, letztere wesentlich billiger herstellbar sein müsse, da ja die Kosten für Fundamentierung sowie für Keller- und Dachbau sich auf die doppelt so große Wohnfläche verteilt als im ersteren Falle. Für noch teurer hielt man lange Zeit das Einfamilienhäuschen für Minderbemittelte. Dagegen ist nun aber darauf hinzuweisen, daß beim hohen Hause in den unteren Geschossen die Mauerstärken wesentlich vergrößert werden müssen, wodurch erhebliche Unkosten entstehen und Raum verloren geht, daß die Ausführungskosten für die oberen Geschosse infolge Hebens der Baustoffe usw. mit der Höhe der Gebäude steigen und anderes mehr. Deshalb erschien der Zweifel an der Wettbewerbsfähigkeit des Flachbaues mit dem Hochbau nicht mehr unbedingt haltbar, und besonders dann nicht, wenn man im

<sup>1)</sup> Es ergaben sich als Baukosten für 1 qm Wohnfläche bei:

	für:	1	2	3	4	5 Geschoß	
Fabarius							
Dachgeschoß halbausgebaut;							
Geschoßhöhe 3,5 m . . . . .		81,67	73,64	70,30	70,70	72,27	M.
Freudenberg							
Dachgeschoß unausgebaut;							
Geschoßhöhe 3 m . . . . .		96,98	71,99	63,73	61,61	60,69	M.
Baumeister							
Dachgeschoß halbausgebaut;							
Geschoßhöhe teils 3,5 teils 4 m		91,31	80,99	78,70	77,07	75,78	M.

flachen Hause einen Teil des Dachgeschosses zu Wohnungen ausbaut, im hohen Hause dagegen darauf verzichtet, um eine gleiche Ausstattung mit Nebenraumzugabe für jede Wohnung wie im Flachbau zu ermöglichen.

Der einzige zuverlässige Weg, um zu einem wirklich einwandfreien Urteil zu kommen, war die Aufstellung genauer Kostenanschläge, in welchen alle in Betracht kommenden Gesichtspunkte berücksichtigt waren. Diese hat Drach<sup>1)</sup> aufgestellt (unter Zugrundelegung der Münchener Bauvorschriften und Preise und sonstigen Verhältnisse) für ein Haus von 19,56 m Länge zwischen den Achsen der Gemeinschaftsmauern, 10,31 m Tiefe und 2,60 m lichter Geschoßhöhe. In jedem Stockwerk sind 2 Wohnungen von je 4 Räumen (oder 4 von je 2 Räumen) mit 76,04 qm Wohnfläche oder 70,75 qm Zimmerfläche untergebracht, wobei als Wohnfläche die gesamte Fläche innerhalb des Glasabschlusses gerechnet ist, so daß von der überbauten Bodenfläche nur die Mauerstärken, die Schornsteine und das Treppenhaus in Abzug kommen. Unter der Annahme gleicher Dachausbildung und voller Unterkellerung hat Drach äußerst gewissenhafte und bis ins einzelne gehende gesonderte Kostenanschläge, die die Installationskosten usw. mit umfassen, für die Fälle aufgestellt, daß die gleiche Wohnungseinteilung im 1-, 2-, 3- und 4geschossigen Hause untergebracht ist. Er hat diese Berechnungen durchgeführt für die beiden Gruppenfälle, daß einmal das Dachgeschoß in allen 4 Hausformen unausgebaut gelassen, das anderemal etwas über die Hälfte ausgebaut ist, so daß noch eine 4räumige Wohnung von genau denselben Maßen wie deren zwei in den Vollgeschoss auch im Dachstock untergebracht ist. Es ergibt sich dann als Herstellungspreis<sup>2)</sup> für 1 qm Wohnfläche bei

	1	2	3	4	5
	Geschossen				
Unausgebautes Dachgeschoß .	96,92	72,33	67,32	64,79	64,87 M.
Halbausgebautes Dachgeschoß	73,76	63,26	61,44	60,42	61,18 M.

Man ersieht daraus, daß im 4geschossigen Haus die Wohnung am billigsten hergestellt werden kann. Im 2geschossigen Haus ist sie, je nachdem ob ich in beiden Fällen nur Bauten mit un- oder halbausgebaute Dachgeschosse miteinander vergleiche, in den Baukosten um etwa 8 oder 3 M. pro Quadratmeter teurer. Das ergibt für beispielsweise 80 qm Wohnfläche einen Baukostenunterschied von 640 oder

<sup>1)</sup> Vergleich der Wirtschaftlichkeit extensiver und intensiver Bauweise. Eine Untersuchung aus dem Gebiet des städtischen Wohnungswesens. Von Architekt Richard Drach. Doktor-Dissertation. München. Technische Hochschule 1914.

<sup>2)</sup> Sämtliche Preisangaben dieses Abschnittes beziehen sich auf die Zeit vor dem Kriege.

240 M., oder — zu 7% gerechnet — eine Mieterhöhung von 45 oder 17 M. im Jahr.

Stelle ich aber die Wohnung im 2geschossigen Haus mit halbausgebautem Dach derjenigen im 4geschossigen ohne Dachausbau gegenüber, so ist diese im Preise bereits durchaus wettbewerbsfähig, hinsichtlich der allgemeinen Wohnverhältnisse aber fraglos weit überlegen. An Nebenraum im Dach hat sie immer noch ebensoviel Raum, im Keller das Doppelte. Diese Nebenräume sind aber viel leichter zugänglich und deshalb ungleich wertvoller. In jeder anderen Hinsicht ist der Flachbau ebenfalls im Vorsprung.

Sehr ungünstig liegen fraglos die Verhältnisse bei Wohnungen im eingeschossigen Miethaus mit je 2 Wohnungen am gemeinsamen Treppenhaus, die im Grundriß genau den mehrgeschossigen entsprechen. Sie sind sehr viel teurer. Aber niemand wird auch diese Anordnung ohne teilweisen Ausbau des Dachgeschosses ernstlich in Frage ziehen. Baut man dieses zur Hälfte aus, so beträgt die Erhöhung des Mietpreises gegenüber dem 4geschossigen Hause ohne ausgebautes Dachgeschoß bereits nur etwa 50 M. im Jahr. Man könnte aber unbedenklich  $\frac{3}{4}$  des Dachgeschosses zu Wohnungen ausbauen und erhielte dann eine Lösung, die ich hinsichtlich der ganzen Wohnverhältnisse dem 4geschossigen Haus noch unbedingt vorziehen würde und bei der nach Drach bereits die Wohnung nicht mehr kosten würde als dort.

In den meisten Fällen würde man aber wohl an seiner Stelle nach Möglichkeit dem Einfamilienhaus den Vorzug geben, falls es irgend wettbewerbsfähig ist. Drach hat auch hierfür einen Entwurf mit gleicher Gewissenhaftigkeit durchgerechnet. Er wählt ein Einfamilienhaus von 5,45 m Frontlänge und 10,31 m Tiefe, dessen Dachgeschoß bis unter das Kehlgebälk ausgebaut ist, so daß über diesem noch ein kleiner Trockenraum bleibt. Die Geschoßhöhe ist 2,4 m, die Wohnfläche 81,75 gegen 76,04 m, die Zimmerfläche 76,25 gegen 70,75 qm im Geschoßhaus, so daß das Einfamilienhaus nicht im mindesten unterlegen ist. Das Gebäude ist ebenfalls vollständig unterkellert. Die Mauerstärken sind dieselben wie beim 2geschossigen Miethaus, von einer Verminderung der Stärken der Brand- und Umfassungsmauern ist abgesehen, um den Schutz gegen Winterkälte und Windanfall und gegen Übertragung der Geräusche aus dem Nachbarhause nicht zu verringern. Nur sind die Tragwände im Innern im Unterschied gegen das Geschoßhaus in Fachwerk ausgeführt. Es stellt sich dann der Einheitspreis für 1 qm Wohnfläche auf 65,36 M. gegenüber 64,79 M. beim 4geschossigen Haus mit unausgebautem und gegen 60,42 M. mit halbausgebautem Dachgeschoß. Läßt man aber lediglich noch die eine Erleichterung eintreten, daß man die Kellerwände im Ein-

familienhaus von 50 auf 40 cm ermäßigt, was keinerlei Bedenken hat, so ermäßigt sich der Einheitspreis auf 63,42 M. für 1 qm Wohnfläche, ist also sogar geringer als im 4geschossigen Haus mit unausgebautem Dachgeschoß.

Die Untersuchungen sind mit größter Gewissenhaftigkeit und Unvoreingenommenheit streng unparteiisch durchgeführt, und deshalb sind die Ergebnisse der größten Beachtung wert. Trotzdem ist natürlich nicht gesagt, daß die Ergebnisse für alle Orte ohne weiteres zutreffend sind. Sie können mehr, sie können auch weniger zugunsten des Flachbaues ausfallen. Ihr Wert liegt aber zum mindesten darin, daß die unglücklicherweise so sehr weitverbreitete Meinung, als sei die vielstöckige Bauweise dem Flachbau unbedingt in der Baukostenfrage überlegen, entschieden erschüttert ist. Man sollte erwarten können, daß gleiche Untersuchungen mit gleicher Unparteilichkeit und unter Heranziehung der Baugewerbekreise zur Kalkulation von unseren behördlichen und privaten Architektenkreisen in Zukunft auch an vielen anderen Orten angestellt werden, und damit könnte man fraglos endlich einmal zu einer einwandfreien Klarheit in dieser so bedeutsamen Frage kommen.

Erwähnt möge werden, daß auch von vielen andern Seiten in den letzten Jahren Erfahrungen dahingehend gemacht und zur öffentlichen Kenntnis gebracht sind, daß der Flachbau und sogar das Einfamilienhaus mit dem Hochbau in den Kosten wettbewerbsfähig sind. Doch sind diese Darlegungen meist nicht so eingehend und zahlenmäßig belegt und deshalb für den Zweifler nicht so beweiskräftig.

Wesentlich erhöht wird die Wettbewerbsfähigkeit des Kleinhauses nun neuerdings durch die Bauerleichterungen, die allgemein dafür zugelassen sind, und mit denen Drach noch bei weitem nicht in dem jetzt zulässigen Umfang gerechnet hat.

Bei Betrachtung des Einflusses der

#### Straßenkosten

auf die Wohnungspreise wird man in erster Linie von der Wohnstraße auszugehen haben. Denn es ist Grundsatz des neuzeitlichen Städtebaues, Wohn- und Verkehrsstraßen scharf voneinander zu scheiden, so daß der Verkehr auf wenigen Hauptzügen zusammengefaßt, die zwischen ihnen liegenden Flächen der Viertel dagegen sorgsam von jedem durchgehenden Verkehr freigehalten werden. Somit würden sich die Verhältnisse in einem richtig auf- und ausgebauten Stadtkörper so ergeben, daß die weitaus überwiegende Masse der Wohnhausbauten an Wohnstraßen liegt. Diese haben lediglich als Zuwege zu den an ihnen liegen-

den Häusern zu dienen. Im übrigen ist aber bei ihrer Ausbildung davon auszugehen, daß sie einen freien Vorraum für die Häuser bilden, aus welchem diese Licht und Luft erhalten, der sie vom Gegenüber scheidet und den Bewohnern einen freundlichen Ausblick gewähren soll. Dementsprechend haben sie sich auch in ihrer Ausbildung von den Verkehrsstraßen grundlegend zu unterscheiden: in ihrem Wesen ruhig und behaglich, in ihrem Ausbau schmal, einfach und, wenn auch solide, haltbar und sauber, so doch möglichst billig. Deshalb wird selbst bei 4geschossiger Bauart die Wohnstraße einen wesentlich geringeren Aufwand beanspruchen als die Verkehrsstraße.

Von den Posten, aus denen sich die Straßenkosten zusammensetzen, scheidet ich den Aufwand für den erforderlichen Grund und Boden hier aus und werde ihn statt dessen zusammen mit den Kosten für den Grund und Boden der Baustellen betrachten. Dagegen soll hier zunächst nur der Aufwand für den Straßenausbau einschließlich der Leitungen usw. in Rechnung gezogen werden.

Je nach der Geschoßzahl der anliegenden Gebäude wird der Mindestanspruch an den Straßenausbau verschieden sein können, und ich will demgemäß ansetzen

für Gebäude von . . . . .	1	2	3	4	Geschossen
als Preis . . . . .	70	90	110	130	M. pro Meter

Außerdem möge für die am Rande des Viertels entlang führende Verkehrsstraße mit einem Preise von 300 M. pro Meter gerechnet werden.

Bei einer Frontlänge der Wohnung von 10 m ist dann für jede übereinanderliegende Wohnungsgruppe das 10fache der genannten Einheitspreise und bei doppelseitiger Bebauung der Straße wieder davon die Hälfte in Anschlag zu bringen. Zur Ermittlung des durch jede Wohnung zu tragenden Anteils ist dann weiter dieser Betrag durch die Geschoßzahl zu teilen. Für das 2geschossige Haus gebe ich die Zahlen auch für den Fall des halbausgebauten Dachgeschosses an ( $2\frac{1}{2}$  Geschosse), da der Vergleich dieses Falles mit dem 4geschossigen Haus ohne Ausbau des Dachgeschosses besonderes Interesse hat.

Um einen Anhalt für die Erhöhung des Mietpreises der Wohnung durch die Straßenkosten zu erhalten, rechne ich mit einer Verzinsung der Anlagekosten von 5% und mit einem Aufwand für Unterhaltung, Amortisation und Reinigung von 7%. Zusammen sind also 12% der Anlagekosten jährlich aufzubringen.

Dann ergibt sich für jede Wohnung bei

	EfH. <sup>1)</sup>	1	2	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	4	Geschossen
a) In Wohnstraßen.							
Straßenkostenanteil . .	190	350	225	180	183	158	M.
jährl. Mietpreiserhöhung	22,8	42	27	21,6	22	19	„
b) In Verkehrsstraßen.							
Straßenkostenanteil . .	817,5	1500	750	600	500	375	M.
jährl. Mietpreiserhöhung	98	180	90	72	60	45	„

Auch wenn die angegebenen Zahlen nicht für alle Verhältnisse vollständig zutreffen werden, kann ich hiernach doch ganz allgemein den großen Unterschied des Einflusses feststellen, den die Straßenkosten in Verkehrsstraßen auf den Mietpreis der Wohnungen ausüben gegenüber den Wohnstraßen, wo dieser Einfluß schon wesentlich geringer ins Gewicht fällt.

Betrachte ich ferner die Wohnstraße für sich, so finde ich, daß die Mietpreiserhöhung durch die Straßenkosten schon beim 2geschossigen Haus, vor allem aber beim 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>geschossigen und Einfamilienhaus gegenüber dem 4geschossigen so klein ist, daß sie praktisch nur geringe Bedeutung hat. Sie wird jedenfalls durch die Vorzüge hinsichtlich der allgemeinen Wohnverhältnisse um ein Vielfaches aufgewogen. Dabei ist ferner noch darauf hinzuweisen, daß tatsächlich die Kosten für die Straßen bei 4geschossiger Bebauung im Verhältnis zu denen mit Flachbebauung vielfach wesentlich höher ausfallen dürften, als hier angenommen ist.

Ganz anders liegen die Verhältnisse bei teuren Verkehrsstraßen. Hier fällt der Anteil des Aufwandes für den Straßenausbau an dem Gesamtpreis der Wohnung schon sehr wesentlich ins Gewicht. Auch das mahnt, diese Straßen auf die unbedingt notwendige Mindestzahl zu beschränken und Wohnungen, die eine Preiserhöhung nicht vertragen können, nach Möglichkeit an ihnen nicht zu errichten. An ihnen wird man jedenfalls an Anwendung des Flachbaues für Kleinwohnungen nicht denken können. Entweder nutzt man sie für größere Wohnungen aus, für die diese Kostenaufschläge vielleicht weniger ins Gewicht fallen, und verlegt die Kleinwohnungen lieber ins Innere der Viertel, oder man muß die 3- und 4geschossige Bauart zulassen.

Von Interesse könnte noch sein eine Aufstellung über das Verhältnis der Straßenausbaukosten zu den reinen Baukosten der Wohnungen. Ich schließe diese deshalb noch an. Ich ziehe zum Vergleich heran das Einfamilienhaus mit vollausgebautem Dachgeschoß mit verringerter

<sup>1)</sup> EfH = Einfamilienhaus von 5,45 m Frontlänge.

Kellermauerstärke EfHv., das 2geschossige Haus mit halb- und das 3- und 4geschossige Haus mit unausgebautem Dachgeschoß. Es sind:

	EfHv.	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	4 Gesch.
Baukosten für das Haus . . . . .	5185,76	24 741,72	31 083,73	39 296,16 M.
Baukosten für eine Wohnung . . . . .	5185	4 948	5 180	4 912 „
Mietpreisanteil=7% (362,95) <sup>1)</sup>		346,36	362,6	343,84 „
	335,35			

Mietpreiserhöhung durch Straßenkosten:

für Wohnstraßen . . . . .	22,8	21,6	22	19 M.
in Prozent . . . . .	6,8	6,2	6,1	5,5 %
Hausbau- + Straßenkosten . . . . .	358,15	368	384,6	362,8 M.
für Verkehrsstraßen . . . . .	98	72	60	45 M.
in Prozent . . . . .	29	21	17	13 %
Hausbau- + Straßenkosten . . . . .	433,35	418,36	422,6	388,8 M.

Es ergibt sich, daß das Einfamilienhaus (EfHv.) und das 2stöckige Mietshaus mit halbausgebautem gegenüber dem 4geschossigen Mietshaus mit unausgebautem Dachgeschoß in Wohnstraßen dem Preise nach gleichwertig, der Wohnungsgüte nach aber überlegen ist. Anders liegt es in den Verkehrsstraßen. Ob man hier von einer Unterlegenheit sprechen kann, hängt davon ab, ob der Bewohner den Mehrpreis für die besseren Wohnverhältnisse aufzubringen sich schlechterdings zumuten kann oder nicht.

Nun bleibt als dritter und letzter Punkt noch zu untersuchen, inwieweit der

#### Aufwand für den Grund und Boden

auf den Preis der Wohnungen und auf die Wettbewerbsfähigkeit des Flachbaues mit der vielgeschossigen Bauweise von Einfluß ist.

Der Bedarf an Grund und Boden für die Errichtung eines Wohngebäudes setzt sich bei Randbebauung der Blocks ohne Hinterhäuser zusammen aus der Hälfte der freien Fläche, die zwischen den Vorderfronten der Hausreihen vorhanden sein muß, um einen genügenden

<sup>1)</sup> Dieser Preis gilt für eine Wohnfläche von 81,75 gegen 76,04 der Wohnungen im Geschößhause, also für eine 7,6% höhere Wohnfläche. Reduziere ich den Preis auf gleiche Wohnfläche, so ergibt sich ein Mietpreisanteil von 335,35 M. Mit diesem ist bei Vergleichen zu rechnen.



Abstand für den Zutritt von Licht und Luft und für die Vermeidung gegenseitiger Störung zu erhalten, und aus der schon behandelten Grundstückstiefe von der Vorderfront des Hauses bis zur rückwärtigen Grundstücksgrenze im Blockinnern.

Der freie Abstand zwischen den Vorderfronten pflegt zum überwiegenden Teil von der Straße in Anspruch genommen zu werden, während überschießerder Raum als Vorgarten o. dgl. dem Besitzer verbleiben kann.

Ich muß nun zwei verschiedene Fälle betrachten:

1. Den Fall, daß sowohl der Abstand zwischen den Vorder- wie der zwischen den Hinterfronten der am Rande der Blocks stehenden Hausreihen im Verhältnis zur Höhe der Gebäude gestaffelt wird. Nach allem, was früher gesagt wurde, kann kaum bestritten werden, daß diese Staffelung grundsätzlich bei der Erschließung jedes Wohnviertels durchgeführt werden müßte, sofern man die allgemeinen Wohnverhältnisse auf eine gesunde und sachgemäße Grundlage stellen will.

Da in diesem Falle der Bodenbedarf etwa entsprechend der Anzahl der in den Gebäuden untergebrachten Wohnungen wächst, so kann man ohne weiteres voraussehen, daß durch den Aufwand für Grund und Boden die Wettbewerbsfähigkeit der Wohnung im niederen gegenüber der im vielgeschossigen Hause nicht entscheidend wird in Frage gestellt werden können. Immerhin bleibt die Durchführung der Untersuchung lohnend und soll deshalb im folgenden vorgenommen werden.

2. Tatsächlich finden sich aber in vielen Bauordnungen Vorschriften, nach denen für Bauten verschiedener Höhe und Geschoßzahl die gleiche Bauausnutzung von 0,4 oder 0,67 o. dgl. zugelassen wird und ebenso sehen die Bebauungspläne vielfach gleiche Abstände zwischen den Vorderfronten ohne Rücksicht auf die Bauhöhe vor. Ja, noch mehr! Vielfach wird große Bauhöhe mit starker Bodenausnutzung und Flachbau mit geringer Bebaubarkeit der Grundstücke verknüpft, so daß z. B. 4geschossige Häuser auf Gelände errichtet werden, das bis 0,67 seiner Flächengröße überbaut werden darf, dagegen wird für 2geschossige Häuser nur eine Bebaubarkeit von 0,2 zugelassen. Je höher der Bodenpreis ist, desto stärker muß die Wohnung im niederen Hause bei geringer Bebaubarkeit gegenüber der im vielgeschossigen Hause bei hoher Bebaubarkeit belastet werden. Das ist ohne weiteres klar. Aber es mag immerhin einmal festgestellt werden, wie hoch der Einfluß auf die Mietkosten ist.

Ich betrachte zunächst den Fall, daß die Breite des Straßenraums und des Innenraums der Blocks nach der Bauhöhe gestaffelt wird.

Ich setze die freie Breite des Straßenraumes etwa gleich dem  $1\frac{1}{2}$ fachen der Höhe der senkrechten Hauswand an der Straße an und rechne mit

Baustellentiefen, die der Hälfte der früher (S. 59) angegebenen Mindestmaße für die Blocktiefen zwischen den Vorderfronten der Gebäude entsprechen.

Es betrage für . . . . .	1 und 1 <sup>1/2</sup>	2 und 2 <sup>1/2</sup>	3	4 Gesch.
a) der halbe Frontabstand	4	6	8	10 m
b) die halbe Blocktiefe . .	20	28	34	40 „
dann ergibt sich die Tiefe der benötigten Bodenfläche zu a + b = . . . . .	24	34	42	50 m

Ich rechne beim Einfamilienhaus mit denselben Tiefenmaßen für das Grundstück wie bei einstöckiger Bauweise und mit einer Frontlänge von 5,45 m, bei den Geschößhäusern mit einer Frontlänge von rund 10 m für jede Wohnung.

Als Bodenpreis ist der Rohlandpreis einzusetzen, da die Kosten für den Ausbau der Straßen schon gesondert in Betracht gezogen sind. Ich ermittle den Einfluß auf die Wohnkosten bei Bodenrohpreisen von 2, 10 und 30 M./qm.

Dann ergibt sich folgendes:

Es beträgt der Boden- bedarf für:	EfH.	1	1 <sup>1/2</sup>	2	2 <sup>1/2</sup>	3	4 Gesch.
das Haus . . . . .	130,8	240		340		420	500 qm
1 Wohnung . . . . .	130,8	240	160	170	136	140	125 „
Dann entfallen an Bo- denkosten auf 1 Woh- nung bei Bodenpreis von 2 M./qm . . .	261,6	480	320	340	272	280	250 M.
Jährl. Zinsaufwand zu							
5% bei 2 M./qm . . .	13,1	24	16	17	13,6	14	12,5 M.
10 „ . . . . .	65,5	120	80	85	68	70	62,5 „
30 „ . . . . .	196,5	360	240	255	204	210	187,5 „

Ich füge hinzu für das Einfamilien-, das 2<sup>1/2</sup>-, 3- und 4geschossige Haus die früher errechneten Wohnungskosten, die sich aus dem Aufwand für den Bau und die Straßenherstellung ergeben. Diese betragen:

bei	EfHv.	2 <sup>1/2</sup>	3	4 Gesch.
a) für Wohnstraßen . . .	358,15	368	384,6	362,8 M.
b) für Verkehrsstraßen . .	433,35	418,36	422,6	388,8 „

Dann ergibt sich als Gesamtmietpreis (dem in Klammer beigefügt ist der Anteil an den Gesamtwohnkosten in Prozent, der aus dem Aufwand für Grund und Boden entsteht)

## a) Für Wohnstraßen.

bei Bodenpreis von	EfHv.	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	4 Gesch.
2 M./qm . . .	371,25 (3,5)	381,6 (3,5)	398,6 (3,5)	385,3 (3,2) M.
10 „ . . .	423,65 (15)	436 (15)	454,6 (15)	425,3 (15) „
30 „ . . .	554,65 (35)	572 (35)	594,6 (35)	550,3 (34) „

## b) Für Verkehrsstraßen.

bei Bodenpreis von				
2 M./qm . . .	446,45 (3,0)	432 (3,1)	436,6 (3,2)	401,3 (3,1) M.
10 „ . . .	498,85 (13)	486,4 (14)	492,6 (14)	451,3 (14) „
30 „ . . .	629,85 (31)	622,4 (33)	632,6 (33)	576,3 (33) „

Man sieht, wie die Wohnungskosten bei Flachbau und vielgeschossiger Bauweise sich wenigstens an den Wohnstraßen in nahezu gleicher Höhe einstellen. Der Flachbau erweist sich danach als sehr wettbewerbsfähig mit der vielgeschossigen Bauweise, und zwar erscheint das kleine Einfamilienhaus als noch günstiger als das 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> geschossige Haus.

Dazu möchte ich nun ausdrücklich bemerken, daß diese hier soeben gegebenen Berechnungen erst viel später angestellt wurden, als wie ich die Maße für die Tiefen der Baublocks festlegte, die ich für wünschenswert halte. Diese Maße sind lediglich und ganz allein aus allgemeinen Erwägungen heraus und auf Grund von Beobachtungen festgelegt, die ich in Bauvierteln anstellte eben zu dem Zweck, an Hand bestehender Verhältnisse und des persönlichen Eindrucks der Wirklichkeit das Mindestmaß dessen zu ermitteln, was an freiem Abstand vorhanden sein müsse, um die äußeren Wohnverhältnisse als einigermaßen befriedigend zu empfinden. Desto mehr überraschte mich nachher das soeben dargelegte Ergebnis, bei dem infolge der Staffelung der Grundstückstiefen der Einfluß der Bodenaufwendung auf die Wohnkosten nahezu ausgeschaltet wird.

Ich bestreite keineswegs, daß unter anderen Verhältnissen, als wie sie hier angenommen sind, und bei einer etwaigen anderen Staffelung der Grundstückstiefen vielleicht größere Unterschiede in den Gesamtmietpreisen entstehen werden. Hier sollte zunächst nur ein Schema für eine derartige Untersuchung gegeben und es sollte vor allen Dingen nachgewiesen werden, daß derartige Untersuchungen lohnend sind und demjenigen, der die rein materiell wirtschaftliche Gleichberechtigung des Flachbaues nachweisen und dessen Anwendung fördern will, Erfolg versprechen.

Aus der Untersuchung ist ferner zu ersehen, daß der Aufwand für den Grund und Boden bei niederem Rohlandpreis von 2—3 M./qm verhältnismäßig wenig ins Gewicht fällt im Vergleich mit den Baukosten. Er ist zu gering, als daß man daraus einen Einwand weder

gegen die Anwendung des Flachbaues, noch gegen eine einigermaßen reichliche Ausstattung mit Gartenland herleiten könnte.

Selbst bei einem Rohlandpreis bis zu etwa 10 M./qm hinauf hält sich der Aufwand für den Grund und Boden in Grenzen, bei denen er nicht so erdrückend schwer ins Gewicht fällt, wie es vielfach angenommen wird, und sein Einfluß auf die Gesamtwohnkosten verringert sich verhältnismäßig desto mehr, je höher, wie es nach dem Kriege der Fall ist und auf absehbare Zeit bleiben wird, sich die Bau- und Straßenkosten stellen.

Man muß stets im Auge behalten, daß diesem Aufwand für den Grund und Boden ein immerhin nicht ganz unwesentlicher wirtschaftlicher Wert des Gartenlandes gegenübersteht, vor allen Dingen aber sehr beträchtliche und vielfache Vorzüge hinsichtlich der allgemeinen Wohnverhältnisse, d. h. Vorzüge, die sich in Heller und Pfennig nicht ausdrücken lassen, aber deshalb doch in Betracht zu ziehen und hoch zu werten sind. Wo es sich um etwas besserbemittelte Kreise als die einfachsten Arbeiterkreise handelt, also etwa um Werkmeister und kleine Beamte, wird es sehr wohl in Frage kommen können, daß sie diesen Aufwand in Kauf nehmen, um damit der entsprechenden Vorzüge in den allgemeinen Wohnverhältnissen teilhaftig zu werden. Dieses wird desto mehr der Fall sein, je höher das Jahreseinkommen und je geringer damit das Verhältnis der Preisspanne zu diesem ist. In jedem Stadtteil und jedem Viertel aber wird für eine Anzahl Siedler Bedürfnis nach solchen Wohnungen bestehen, die ihnen für geringen Preisaufschlag eine viel höher zu bewertende Annehmlichkeit des Daseins bieten, und deshalb soll man selbst dort, wo man im allgemeinen zu höherer Bauart und stärkerer Bodenausnutzung greifen muß, diese nicht schematisch durchweg anwenden, sondern einige besonders geeignete Stellen, z. B. an Wasserflächen, Grünanlagen und Promenaden, ausscheiden und dem Flachbau vorbehalten.

Je teurer der Grund und Boden ist, desto mehr wird der Aufwand für die Wohnung durch den Bodenpreis beeinflußt. Es erhellt daraus gleichzeitig der ungeheure Einfluß, den eine gute Bodenpolitik und Niederhaltung der Bodenpreise auf das Wohnungswesen und auf die Möglichkeit hat, zu einer durchgreifenden Besserung zu gelangen.

Ich wende mich nun dem anderen Falle zu. Wie bereits gesagt, sind in vielen, vielleicht sogar den meisten Bauordnungen die Vorschriften über die Bebaubarkeit des Grund und Bodens so getroffen, daß für vielgeschossige Bauten eine gleiche oder gar eine höhere Bodenausnutzung zugelassen ist wie für den Flachbau.

Ich will also untersuchen, wie bei gleicher Bebaubarkeit von beispielsweise 0,4 und 0,67 und bei ebenfalls gleicher Straßenbreite von

beispielsweise 12 m Frontabstand zwischen den Vorderfronten sich bei verschiedener Stockwerkzahl der Häuser der Einfluß darstellt, den der Aufwand für den Grund und Boden auf den Mietpreis der Wohnung ausübt.

**1. Bebaubarkeit = 0,4.**

Nach den Annahmen, die beispielsweise den Untersuchungen von Drach zugrunde liegen, beträgt bei den Häusern von:

Geschossen . . . . .	EfH.	1	1 1/2	2	2 1/2	3	4
Frontlänge der Wohnung .	5,45				9,78	m	
Bautiefe des Hauses . . .					10,31	„	
Erforderliche Grundstücks- tiefe + 6 m Straßenanteil					31,78	„	
Bedarf an Bodenfläche für die Wohnungsgruppe . .	173,2				310,8	qm	
Bodenbedarf für jede Woh- nung . . . . .	173	311	208	155	124	104	78 qm
Dann entfallen an Boden- kosten auf 1 Wohnung bei							
Bodenpreis von 2 M./qm.	346	622	416	310	248	208	156 M.
Dafür beträgt der jährliche Zinsaufwand zu 5%							
bei 2 M./qm . . . . .	17,3	31	21	15,5	12,4	10,4	7,8 M.
10 „ . . . . .	86,5	155	105	77,5	62	52	39 „
30 „ . . . . .	259,5	465	315	232,5	186	156	117 „

Ich füge wieder hinzu für das Einfamilienhaus und für das 2 1/2-, 3- und 4geschossige Haus die früher errechneten Wohnungskosten, soweit sie sich aus dem Aufwand für den Bau und die Straßenherstellung ergeben. Sie betragen:

	EfHv	2 1/2	3	4 Gesch.
a) für Wohnstraßen . . .	358,2	368	384,6	362,8 M.
b) für Verkehrsstraßen . .	433,4	418,4	422,6	388,8 „

Dann ergibt sich als Gesamtmietpreis, dem in Klammer beigefügt ist der Anteil in Prozent, der am Gesamtmietpreis aus dem Aufwand für Grund und Boden entsteht:

a) Für Wohnstraßen.

Bei Bodenpreis von	EfHv	2 1/2	3	4 Gesch.				
2 M./qm . . . . .	375,5	(4,7)	380,4	(3,3)	395	(2,6)	370,6	(2,1)
10 „ . . . . .	446,7	(19)	430	(14)	436,6	(12)	401,8	(10)
30 „ . . . . .	617,7	(42)	554	(34)	540,6	(29)	479,8	(24)

## b) Für Verkehrsstraßen.

Bei Bodenpreis von	HfHv	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	4 Gesch.
2 M./qm . . . . .	450,7 (3,8)	430,8 (2,9)	433 (2,4)	397 (2,0)
10 „ . . . . .	519,9 (15)	480 (13)	474 (11)	429 (9)
30 „ . . . . .	692,9 (37)	604 (31)	578 (27)	506 (23)

## 2. Bebaubarkeit = 0,67.

Unter sonst gleichen Voraussetzungen ergibt sich folgendes:

Geschoßzahl . . . . .	EfH.	1	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	4
Erforderliche Grundstücks- tiefe + 6 m Straßenanteil					21,45 m		
Bedarf an Bodenfläche für die Wohnungsgruppe . .	116,9			209,8		qm	
Bodenbedarf für jede Woh- nung . . . . .	116,9	209,8	140	105	84	70	53 qm
Bodenkosten für jede Woh- nung bei Bodenpreis von 2 M./qm . . . . .	233,8	419,6	280	210	168	140	106 M.
Dafür beträgt der jährliche Zinsaufwand zu 5%							
bei 2 M./qm . . . . .	11,7	21	14	10,5	8,4	7	5,3 „
10 „ . . . . .	58,5	105	70	52,5	42	35	26,5 „
30 „ . . . . .	175,5	315	210	157,5	126	105	79,5 „

Wie früher Aufwand für Bau- und Straßenherstellung für 1 Wohnung

a) Wohnstraßen . . . . .	358,2	368	384,6	362,8 M.
b) Verkehrsstraßen . . . . .	433,4	418,4	422,6	388,8 „

Gesamtmietpreis und Anteil der Bodenkosten in Prozent (wie früher).

## a) Für Wohnstraßen.

Bei Bodenpreis von	EfHv	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	4 Gesch.
2 M./qm . . . . .	369,9 (3,2)	376,4 (2,2)	391,6 (1,8)	368,1 (1,4)
10 „ . . . . .	416,7 (14)	410 (10)	419,6 (8)	389,3 (7)
30 „ . . . . .	533,7 (33)	494 (25)	489,6 (21)	442,3 (18)

## b) Für Verkehrsstraßen.

Bei Bodenpreis von				
2 M./qm . . . . .	445,1 (2,6)	426,8 (2,0)	429,6 (1,6)	394,1 (1,3)
10 „ . . . . .	491,9 (12)	460,4 (9)	457,6 (8)	415,3 (6)
30 „ . . . . .	608,9 (28)	544,4 (23)	527,6 (20)	468,3 (17)

Man sieht, wie auch unter der hier genommenen Voraussetzung bei billigem Grund und Boden der Aufwand für das Grundstück keine entscheidende Überlegenheit der vielgeschossigen Bauweise über den Flachbau herbeiführen kann. Selbst bei Rohlandpreisen von etwa 10 M./qm ist in Wohnstraßen die Spanne in den Gesamtmietkosten bei verschiedener Geschößzahl nicht so bedeutend, daß man die Wettbewerbsfähigkeit des Flachbaus als unbedingt gefährdet bezeichnen müßte. Dieser wird selbst in Wohnvierteln für wirtschaftlich sehr schwachgestellte Kreise für Teilbezirke in Frage kommen, in denen einige etwas besserbemittelte Angehörige der betreffenden Wohnschicht ein Unterkommen suchen, das ihre dringendsten Kulturbedürfnisse um ein Weniges besser befriedigt, als es die notdürftige Hausung in der Mietskaserne tut.

Das Einfamilienhaus stellt sich im Bodenaufwand etwas schlechter als das 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>geschossige Wohnhaus, doch kann die nicht sehr bedeutende Spanne durch Bauerleichterungen unschwer ausgeglichen und in ihr Gegenteil gewandelt werden.

Im übrigen ist bemerkenswert, daß die Spanne für verschiedene Geschößzahl desto größer wird, je geringer die Bebaubarkeit ist, also bei 0,4 größer als bei 0,67. Bei höheren Bodenpreisen wie etwa 30 M./qm ist dann die Erhöhung der Gesamtmietkosten durch den Bodenaufwand schon sehr wesentlich. Wieder eine Mahnung, durch gute Bodenpolitik die Grundstückspreise im Zaume zu halten.

Ferner ersieht man, daß man die Höhe der Landzugabe sorgsam abwägen und darauf achten muß, daß das Maß an Bodenfläche, welches für unerläßlich zu erachten ist, so angeordnet werden muß, daß es so vorzüglich als möglich ausnutzbar ist. Hierauf wird bei der folgenden Besprechung der Bauweise zurückzugreifen sein.

Wer sich in die Berechnungen, wie ich sie im vorstehenden gegeben habe, näher vertieft, wird auch manche bemerkenswerte Schlüsse für die Fragen aus ihnen ziehen können, die die Gegenwart uns bietet. Darauf werde ich später an anderer Stelle eingehen, da ich mich hier nicht in einzelne Probleme der Städtebaupolitik vertiefen will, die zu sehr ins Einzelne und Besondere gehen, um in den Rahmen dieser Abhandlungen zu passen.

Jedenfalls sieht man das eine: Das Opfer an Gewinn, das demjenigen zugemutet wird, der billigen Baugrund erschließt, ist nicht groß, wenn man ihm den Flachbau vorschreibt. Es wird ihn nicht vom Bauen abhalten, wenn nur die sonstigen Verhältnisse nicht seine Unternehmungslust lähmen, und es wird nicht der Grund sein, der eine allgemeine Verteuerung der Wohnungen herbeiführt. Es sind ganz andere Gründe, aus denen diese hervorgeht, wenn sie eintritt.

Ziehe ich aber die praktische Folgerung für den vorliegenden Fall und frage ich mich, ob für das zu erschließende Emdener Gebiet ein Grund

vorliegt, der Planung gemäß die viergeschossige Bauweise zuzulassen, so ist diese Frage mit stärkstem Nachdruck zu verneinen. Der Baugrund ist billig, folglich liegt nicht der mindeste Grund vor weder zur Zulassung einer starken Bebaubarkeit, noch zur Genehmigung vielgeschossiger Bauart. Man muß sich gegen diese desto entschiedener wenden, als es sich um eine Stadt handelt, in der zum Segen für die Einwohner der Flachbau noch heimisch ist. Nicht dadurch, daß man die vielgeschossige Bauweise verbietet, wird man eine allgemeine Heraufsetzung der Wohnungspreise herbeizuführen befürchten müssen, sondern im Gegenteil dadurch, daß man sie zuläßt.

### b) Offene oder geschlossene Bauweise.

Mit der Frage, ob man dem Kleinhaus oder der vielgeschossigen Bauart den Vorzug geben solle, wird vielfach die andere verknüpft, ob die offene oder die geschlossene Bauweise zu verwenden sei. Das ist zu bedauern. Denn die Entscheidung hierüber hat bei weitem nicht die Wichtigkeit für die Güte der Wohnverhältnisse wie jene über die Geschoßzahl. Dagegen kann die Forderung: „wenn man schon das Kleinhaus baue, so solle man auch etwas möglichst vollkommenes schaffen und es auch vom Nachbargebäude ganz loslösen“, die Gefahr heraufbeschwören, daß das Kleinhaus hinsichtlich der Wohnkosten dem Massenmiethaus tatsächlich unterlegen wird, und daß — da die Wohnkosten nun einmal eine so entscheidende Rolle spielen — damit seine Verwendung überhaupt in Frage gestellt wird. Denn man muß sich immer vor Augen halten, daß sich das Kleinhaus dem vielgeschossigen Bau im Preise zwar als wettbewerbsfähig, aber nicht — jedenfalls nie ausschlaggebend — überlegen erweisen dürfte. Ferner aber, daß seine Verwendung — wenigstens in der Praxis — nicht in Mode ist, so laut es auch in der Theorie gefordert werden mag. Solange es aber noch nicht wieder allgemein eingeführt ist, muß jede Überlegenheit, die es nicht nur hinsichtlich der allgemeinen Wohnverhältnisse, sondern auch hinsichtlich der in Zahlen ausdrückbaren Wohnkosten über das vielgeschossige Haus besitzt, sorgsam ausgenutzt werden, um es wieder einzuführen, und diese etwaige Überlegenheit darf nicht aufgezehrt werden durch immer neue weitergehende Forderungen, deren Wichtigkeit vielleicht dem Opfer nicht entspricht, das ihre Erfüllung beansprucht.

Jedenfalls ist es notwendig, sich zunächst darüber Klarheit zu verschaffen, welche Vorzüge einerseits die offene Bauweise der geschlossenen gegenüber aufweist und welche Mängel und Bedenken andererseits ihrer Anwendung gegenüberstehen. Erst dann kann man eine sichere und wohlbegründete Entscheidung treffen, ohne in Gefahr zu kommen, einem Schlagwort zuliebe einen Fehlschlag zu tun.



Ich muß zunächst einige Begriffe klarstellen:

Ich bin bei den bisherigen Betrachtungen stets davon ausgegangen, daß nur der Rand der Blocks in einer Haustiefe bebaut werden soll, die Häuser dort also eine Reihe bilden. Das bezeichne ich als „Reihenbau“. Ich weiß wohl, daß diese Bezeichnung auch in anderem Sinne gebraucht wird, z. B. für die „geschlossene Bauweise“. Ich halte das nicht für wünschenswert, weil eine solche Deutung im Worte selbst nicht enthalten ist.

Die „geschlossene Bauweise“ erhalte ich, wenn ich die Häuser ohne Lücken unmittelbar aneinander baue. Steht dagegen jedes Haus einzeln, frei auf allen vier Seiten, so ist das die „offene Bauweise“. Die Lücke zwischen den Nachbarhäusern heißt „Wich“, und zwar nenne ich so den ganzen Abstand von Haus- zu Hauswand, nicht den halben, wie es auch zuweilen geschieht. Sind stets 2 Häuser aneinander gebaut, dann aber von dem Nachbarpaar wieder durch Wich getrennt, so nenne ich das die „halboffene Bauweise“, und sind 3 oder mehr Häuser zu Gruppen aneinander gebaut, die aber in gewissen Entfernungen wieder durch Lücken oder Wiche von den Nachbargruppen getrennt sind (meist wird in den Bauordnungen vorgeschrieben, daß die geschlossene Frontlänge jeder Gruppe für sich 40 oder 50 m nicht überschreiten dürfe), so spricht man vom „Gruppenbau“.

Zuweilen kommt auch eine Bauweise vor, bei welcher die Längsseiten in geschlossener Bauweise bebaut sind, die Schmalseiten aber unbebaut bleiben. Eberstadt spricht dann von „halboffenem“ Reihenbau. Ich nenne es lieber „geschlossene Bauweise mit unbebauten Schmalseiten des Blocks“. Denn diese Bauweise ist selten und muß man einmal von ihr sprechen, so schadet eine etwas lange Bezeichnung weniger als eine, bei welcher nicht jedermann sofort weiß, was sie zu bedeuten hat.

Als äußerste Gegensätze stehen sich die offene und die geschlossene Bauweise gegenüber und ich kann mich im allgemeinen auf ihre Besprechung beschränken. Aus dem, was über sie gesagt wird, kann jeder selbst seine Schlüsse auf die zwischen ihnen stehenden Bauweisen ziehen.

Bei der Frage, ob man beim Ausbau eines Wohnviertels die offene oder die geschlossene Bauweise verwenden sollte, stehen sich wieder die beiden Gesichtspunkte gegenüber: die Wohnverhältnisse und die Kosten. Doch glaube ich, daß der Einfluß der offenen Bauweise auf eine Besserung der Wohnverhältnisse, wenigstens soweit es sich um Kleinwohnungen und um den schmalen Wich von 6—8 m Breite bei Stockwerkbauten handelt, lange Zeit stark über-, die Kostenfrage dagegen ebensowohl unterschätzt worden ist.

Ich will zunächst den Einfluß betrachten, den die Einschaltung des Bauwichts, also die Wahl der offenen Bauweise, auf die Wohnverhältnisse ausübt.

Ich weiß nicht, der Erfüllung welchen Zweckes der Bauwuch ursprünglich einmal seine Entstehung verdankt hat. In der einfachsten Form findet man die Lücke zwischen den reihenförmig nebeneinanderstehenden Häusern wohl in Gestalt des Traufganges, wo Häuser einfachster Grundform mit dem Giebel gegen die Straße gestellt sind, um in der Giebelwand Fenster für einige Kammern im Dachgeschoß anordnen zu können (Abb. 19). Vielleicht weil man eine gute Dichtung der Dachkehlen bei unmittelbarer Aneinanderlehnung der Hauswände nicht kannte, ließ man einen Zwischenraum von oft nur wenigen Dezimetern zwischen den Hauswänden frei, in die das Wasser von den Dächern hinabtraufte. Diese engen Traufgänge vermeidet man heutzutage aus hygienischen Gründen, da sie dem Luftzug und der Reinigung zu schwer zugänglich sind und deshalb auch dann, wenn Dachrinnen das Regen-

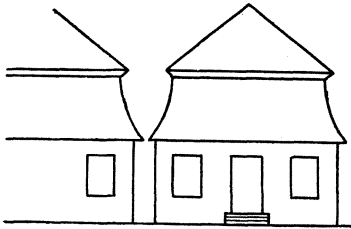


Abb. 19.

wasser auffangen, infolge der stets herrschenden Feuchtigkeit eine Nist- und Brutstätte für Krankheitskeime bilden. Es wurden auch diese stillen und heimeligen Plätzchen, die nach der Straße zu meist durch einen dichten Bretterzaun abgeschlossen waren, zu jenen noch nicht so fernen Zeiten, als Aborte und gar Kanalisation als überflüssiger Luxus galten,

der nur den Zusammenhang des Menschen mit der Allmutter Natur unterbinde, sehr geschätzt, um dort ungestört von profanen Blicken des Leibes Notdurft zu verrichten. Wurde dann bei Anhäufung dieser Stoffe der Zugang un bequem, so brachte man eine Decke Müll und Schutt auf und stellte so wieder „geordnete Verhältnisse“ her. Allein die Hygieniker stellten fest, daß gerade in den Stadtteilen, wo solche Zustände herrschten, die großen Seuchen wie Cholera, Typhus u. dgl. am grimmigsten wüteten, und seit man die Bazillen und Bakterien entdeckte und mit ihrem Wesen näher bekannt wurde, war es klar, daß diese Krankheitserreger, die in den Abfallstoffen menschlicher Lebenshaltung heimisch sind, in diesen Ablagerungsstätten für Kot, Müll, Kehricht usw. einen desto vorzüglicheren Nährboden fanden, als ihr ärgster Feind: Luftzufuhr (Sauerstoff) und Sonnenbestrahlung, sie in diesen engen Gängen nicht zu erreichen und für eine Zersetzung ihrer Nährstoffe ebensowenig zu sorgen vermochte.

Die damaligen Erfahrungen mahnen auch heute noch zur Vorsicht. Denn selbst in Großstädten mit geregelter Ortsreinigung findet man

noch oft Zustände, die von den eben geschilderten nicht so sehr verschieden sind, und zwar besonders dort, wo die Besiedlung eine sehr dichte ist. Ein schmaler Gang, der für den Verkehr oder wirtschaftliche Ausnutzung schwer verwertbar ist, verfällt eben überall leicht der Benutzung als Ablagerungsstätte oder natürlicher Verschmutzung und ist infolge mangelnden Licht- und Luftzutritts stets eine Brutstätte lebensfeindlicher Organismen.

Muß man sich also aus hygienischen Gesichtspunkten heraus gegen die Anwendung des schmalen Traufganges wenden, so kam er dagegen in verbreiteter Form als Bauwich ebenfalls auf Betreiben der Hygieniker desto mehr in Aufnahme. Um das richtig zu verstehen und bei Erschließung neuer Bauviertel nicht in übertriebener Weise an der Forderung möglichst zahlreicher Bauwiche festzuhalten, muß man sich ebenfalls die vormaligen Zustände vergegenwärtigen:

Der Bedarf an vermehrten Wohn- und Arbeitsstätten wurde lange Zeit hindurch nicht befriedigt durch Ausdehnung der Städte, sondern innerhalb des alten Ortsbereichs dadurch, daß man in den alten Blocks die Höfe und Gärten bis zum äußersten mit immer neuen Gebäuden vollstopfte. Gleichzeitig trieb man die Bauhöhe immer weiter hinauf, erst an den Blockrändern, dann auch im Innern, und so entstanden winzige, schachtartige Höfe, in denen die Lüfterneuerung naturgemäß eine recht mangelhafte sein mußte. Unter solchen Umständen muß freilich die Durchbrechung der Wandung von großem Segen sein, da erst durch sie wieder eine Luftzirkulation und ständige Lüfterneuerung möglich wird. Anders liegen aber die Verhältnisse, wenn bei neu erfolgenden Stadterweiterungen ohnehin dafür gesorgt wird, daß im Blockinnern eine ausgedehnte, zusammenhängende Fläche freibleibt. Dann wird man selbst einige wenige Lücken, wie sie die Gruppenbauweise ergibt, aus hygienischen Gründen nicht zu verlangen brauchen.

So wird denn auch heute als Grund für die Empfehlung der offenen oder Gruppenbauweise nicht mehr so nachdrücklich die Herbeiführung einer geregelten Luftzirkulation angeführt, sondern es ist die Annehmlichkeit des Wohnens im Einzelhause und die vollkommene Loslösung vom Nachbarn, die als ihr wesentlichster Vorzug gerühmt wird.

Es ist bezeichnend, daß gerade in jener Periode, als die offene Bauweise besonders beliebt war, sie meist den Namen „Landhausbau“ oder „ländliche Bauweise“ führte. Fraglos ist nun ein Landhaus, das frei im Garten liegt, mit freiem Blick ins Grüne auf allen 4 Seiten, wo „mein Haus“ mit dem Nachbarn gar nichts gemein hat, wo ich nach allen 4 Seiten Fenster anordnen und dem Sonnenschein zu jeder Tageszeit Einlaß gewähren kann, etwas Herrliches. Nicht nur für das Behagen, sondern auch für die Gesundheit der Bewohner sind solche

Verhältnisse äußerst zuträglich. Wollen wir sie aber innerhalb von Städten tatsächlich schaffen, so müssen wir den Abstand solcher Häuser vom Nachbargebäude sehr reichlich wählen, mindestens gleich dem  $1\frac{1}{2}$ —2fachen der Haushöhe vom Boden bis zum Ansatz der Dachschräge gemessen. Man muß also einen breiten, recht breiten Bauwuch wählen, sonst wäre die Sonnenbestrahlung der unteren Geschosse im größten Teil des Jahres, und zwar gerade in den Monaten tiefen Sonnenstandes, wo wir sie besonders brauchen, unterbunden. Ferner wäre auch der Abstand vom Nachbarhaus zu gering, um eine gegenseitige Störung auszuschließen und um durch Anpflanzungen statt des unerfreulichen Blicks auf die nahe Wand und in die gegenüberliegenden Fenster einen erfreulichen Ausblick schaffen zu können.

Ähnliches gilt, wenn die Forderung der offenen Bauweise oder wenigstens einer Durchbrechung der Häuserwand in gewissen Abständen durch Anwendung des Gruppenbaus vom ästhetischen Standpunkt aus erhoben wird. In der Tat wird das Straßenbild verschönert und damit die Wohnlichkeit des ganzen Bezirks erhöht, wenn jedes Haus im Grünen liegt, oder wenigstens ab und zu ein Blick in die Gärten im Blockinnern sich bietet oder einige in diesen Lücken stehende Bäume und Sträucher die Straßenwand beleben. Doch auch hierzu müssen, wenn man wirklich einen befriedigenden Eindruck erreichen will, die Breiten des Bauwuchs reichlich bemessen sein, sonst wirken sie wie Zahnlücken, und man erreicht keine Verschönerung, die die Kosten aufwiegt, welche dadurch entstehen, daß die Gebäude nach dem Wuch heraus mit Fenstern versehen und fassadenförmig ausgestaltet sein müssen.

Es fragt sich nun, welche Kosten die Anwendung der offenen Bauweise mit sich bringt und ob diesen genügend Vorteile gegenüberstehen. Stehen die Vorteile und Kosten nicht in günstigem Verhältnis zueinander, so wird man eine solche Lösung nur dort für anwendbar erklären müssen, wo die Wohnklassen genügend Mittel zur Verfügung haben, um sich das Einzelhaus als Annehmlichkeit, d. h. als einen gewissen Luxus, gestatten zu können.

Ich will jetzt einmal zwei Häuser miteinander vergleichen, die im übrigen in ihrem Aufbau und in der Grundrißanordnung der in ihnen untergebrachten Wohnungen ganz gleich ausgebildet sind, deren eines aber eingebaut, das andere in offener Bauweise freistehend errichtet ist, und untersuchen, welche Vor- oder Nachteile sich ergeben, die für die eine oder andere Bauweise sprechen.

Ich frage mich zunächst, ob die freistehende Bauweise Vorteile für die allgemeinen Wohnverhältnisse bietet.

Bei breitem Bauwuch ist dieses, wie bereits gezeigt wurde, sehr wohl der Fall. Sind Einfamilien- und solche Miethäuser, bei denen

nur je eine Wohnung in jedem Stockwerk untergebracht ist, in offener Bauweise errichtet, so kann die Sonne von drei Seiten in jede Wohnung scheinen; enthält das Stockwerk aber mehrere Wohnungen, so wenigstens von zwei Seiten. Daß ist ein recht beachtenswerter Gesichtspunkt, in ganz besonderem Maße noch bei Ostweststraßen, da dann auch einige Räume der nach Norden hinaus gelegenen Zimmerflucht wenigstens von der Seite her einer Besonnung zugänglich werden.

Auch der schmale Bauwuch (worunter ich ein Maß bis zu 6 m bei 2 und bis zu 8 m bei 3geschossigen Häusern verstehe) kann in den Fällen noch von beträchtlichem Wert sein, in welchen mehr als 2 Kleinstwohnungen (von 1—2 Zimmern) in demselben Geschoß an gemeinsamem Treppenhaus untergebracht sind und diese keine Querlüftung haben. Bei ihnen wird durch den Bauwuch wenigstens eine rechtwinklige Lüftung ermöglicht (Abb. 20).

In allen anderen Verhältnissen aber sehe ich einen Vorteil der offenen Bauweise bei schmalen Bauwuch nicht. Die Loslösung vom Nachbarhause ist sowohl bei der bisher allgemein üblichen Bauart, bei der jedes Gebäude seine eigene Brandmauer erhält, aber auch bei der neuerdings mehr und mehr in Anwendung kommenden Ausführung einer gemeinsamen Brandmauer, wenn diese genügend stark ist, eine ohnehin zulängliche, um eine Störung durch Geräusch zwischen den Häusern fernzuhalten. Jedenfalls ist die Scheidung wohl eine bessere, als wenn man gezwungen ist, in beiden Häusern Fenster nach dem Wich hinaus zu legen, deren Vorhandensein auch aus allen sonstigen Gesichtspunkten heraus nicht als Vorteil empfunden wird. Denn der Ausblick aus ihnen auf die nahe Wand gegenüber ist unerfreulich, als Lichtöffnungen sind diese Fenster überflüssig und machen keines der ohnehin in der Hauptfront vorhandenen Fenster entbehrlich, dagegen wird die Wohnlichkeit der Zimmer, die in unseren modernen Wohnbauten ohnehin durch den Mangel an Wandfläche beeinträchtigt wird, durch alle unnötigen Fenster noch weiter herabgemindert. Und so kann man in der Tat dort, wo Bauwuchbreiten der obengenannten geringen Maße vorgeschrieben sind, die Beobachtung machen, daß die Giebelwände der Häuser kahle und öde Wandflächen bleiben, so daß auf deren „fassadenmäßige Ausgestaltung“ im Interesse der Stadtschönheit durch behördlichen Zwang gedrungen werden muß, den man indessen, als im innern Wesen der Sache nicht begründet, als ein Unrecht bezeichnen muß.

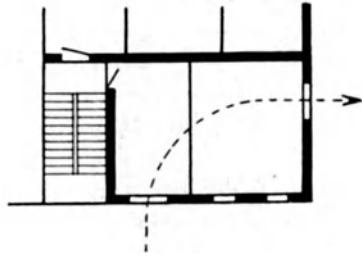


Abb. 20.

Entweder muß man also einen genügend breiten Bauwuch vor-schreiben, der den Wohnungen selbst Vorteile bringt, oder man soll ganz auf ihn verzichten, damit nicht allein die Nachteile wirksam werden, die nicht unbedeutend sind. Auf einige derselben ist bereits oben hingewiesen. Weitere Nachteile liegen aber darin, daß eine fühlbare Verteuerung der Baukosten durch die Verstärkung der allein-stehenden Außenmauern und deren fassadenmäßige Ausgestaltung her-beigeführt wird, ferner die Wohnungen infolge der Vermehrung der Außenwände schwerer heizbar sind, und schließlich bei Einzelhäusern, die nicht durch die Anlehnung an die Nachbargebäude eine gewisse Stützung erfahren, mit einer früher eintretenden Baufälligkeit und somit mit höherer Amortisation zu rechnen sein wird.

Eine weitere Frage würde nun sein, ob sich durch die Anwendung der offenen Bauweise bei gleicher überbauter Grundfläche mehr oder wertvollere Wohnfläche oder eine günstigere Gestaltung des Woh-nungsgrundrisses erzielen läßt als bei geschlossener Bauweise.

In der Tat läßt sich beim Doppelhaus und Gruppenhaus eine ge-ringe Vermehrung der nutzbaren Wohnfläche dadurch erzielen, daß man im Erdgeschoß keinen Durchgang von der Straße zum Hof hin durch die volle Haustiefe zu führen braucht. Vielmehr kann man bei Kleinwohnungen, deren mehrere an einem gemeinsamen Treppen-haus liegen, den Hauseingang von der Hofseite unmittelbar in dieses einführen, so daß auch im Erdgeschoß ebenso wie in den oberen Ge-schossen nur der Treppenraum dem Wohnraume entzogen zu werden braucht. Dieser Vorteil ist desto merkbarer, je weniger Geschosse das Haus hat. Bei größeren Wohnungen, deren nur je eine im Stockwerk und an dem Treppenaufgang liegt, wird man den Zugang an den Bau-wuch, die Giebelseite, legen und erzielt damit den weiteren Vorteil, daß die besser beleuchtete und belüftete Vorder- und Rückfläche der Gebäude vollständig als Wohnfläche nutzbar gemacht werden kann.

Für die Grundrißlösung der Wohnung selbst werden sich bei Kleinwohnungen aus der Anwendung der offenen Bauweise keine Vor-teile herleiten lassen, da alle Räume große Wohnwertigkeit besitzen und somit mit ihren Fenstern nach den Hauptfronten hinaus liegen müssen. Anders freilich bei größeren Wohnungen. Bei ihnen bietet die offene Bauweise den Vorteil, die Zimmer um einen zentralen dielenartigen Flur von gutem Verhältnis der Länge zur Breite gruppieren zu können (s. Abb. 7 S. 47), der sogar selbst einen gewissen Wohnwert hat, min-destens aber den inneren Zusammenhang der Räume viel weniger stört als ein langer, schmaler Flurgang. Weiter kann man in diesem Falle die in größerem Umfange vorhandenen Nebenräume wie Abort, Bad, Speisekammer und allenfalls auch die Küche, vor allen Dingen aber das Treppenhaus, nach der Giebelwand hinaus legen, so daß die Haupt-

fronten vollkommen ungeschmälert für wohnwichtige Räume verfügbar bleiben. Schließlich ermöglicht es die offene Bauweise, auch im Dachstock noch einige Räume wie Wohn- und Schlafkammern und Gastzimmer zu schaffen, deren Fenster nach dem Giebel hinaus liegen; denn da die gegenüberliegende Giebelwand die Fenster dieser Dachräume nur wenig an Höhe überragt und zudem nur in dreieckiger Form, sind sie hinlänglich der Belüftung und Beleuchtung zugänglich, um selbst als minder stark benutzte Wohnräume verwendet werden zu können.

Macht man sich diese Gesichtspunkte für die Anordnung der Räume im Hausgrundriß zunutze, so ergibt sich eine Entwicklung des Hauses mehr nach der Tiefe zu, durch welche der Mehrbedarf an Frontlänge des Grundstücks, welchen die offene Bauweise mit sich bringt, und über die sogleich noch näher zu sprechen sein wird, zum Teil ausgeglichen werden kann. Vorher aber möge noch erwähnt werden, daß diese Anordnung auch für die äußere Schönheit des Bezirks, besonders des Blockinnern, von Vorteil sein kann. Die störende Wirkung der Treppenhäuser im Frontbild, deren Fenster sich in Größe und Höhenlage von den anderen unterscheiden und die Frontlösung unterbrechen, fällt fort, und ebenso verschwinden aus dem Blockinnern die unerfreulichen Küchen- und Kammerfenster, die Mülleimer, die unordentlichen Küchenbalkons, ein gut Teil der Küchendüfte und der süßlockende Sirengesang der Köchinnen u. a. m. Da man nun hinfort viel mehr als es bisher geschehen ist, das Blockinnere als einen Raum der Ruhe und Erholung pflegen sollte, ist dieser Vorteil, der sich bei größeren Wohnungen selbst bei beschränktem Bauwuch erzielen läßt, auch beachtenswert.

Freilich bringt diese Lösung, bei der das Treppenhaus in der Giebelwand des Hauses am Bauwuch liegt und nur zu je einer Wohnung in jedem Stockwerk führt, einen gewissen Mehraufwand an Kosten gegenüber der Anordnung zweier Wohnungen an gemeinsamem, in der Hauptfront liegendem Treppenhaus mit sich, da die Kosten für das Treppenhaus sowie Unterhaltung und Reinigung nur je einer Wohnung zur Last fallen.

Soviel wäre etwa über die Bedeutung zu sagen, die die Wahl der offenen oder geschlossenen Bauweise auf die allgemeinen Wohnverhältnisse ausübt. Auch die Beeinflussung der Wohnungskosten ist im Vorstehenden schon teilweise berührt, und zwar soweit, als sie sich zwar allgemein erkennen, aber nicht gut in Heller und Pfennig ausdrücken läßt.

Fasse ich das bisherige Ergebnis zunächst einmal zusammen, so ist zu sagen, daß der breite Bauwuch, wo man ihn anwenden kann, etwas sehr Erstrebenswertes ist. Dagegen hat der schmale Bauwuch,

abgesehen von dem einen Fall der Unterbringung einer größeren Zahl kleinster Wohnungen im Geschoß, nur für größere Wohnungen wesentliche Vorteile, die für diese freilich vielartig und nicht unbeträchtlich sind. Man kann sie um so eher verwirklichen, wo ihnen zuliebe die Bewohner einen gewissen Mehraufwand für die Wohnung zu tragen geneigt sind.

Ich wende mich nun im besonderen der Kostenfrage zu.

Was die Baukosten des Hauses betrifft, so ist bereits gesagt, daß sich diese häufig bei der offenen Bauweise höher stellen werden als bei der geschlossenen, da die Giebelwände stärker sein und eine fassadenmäßige Ausgestaltung erhalten müssen. Genaue Angaben über den Mehraufwand an Baukosten lassen sich aber schwer machen und jedenfalls kaum in allgemeingültiger Form, da die Ergebnisse je nach Haustyp und Grundrißlösung schwanken werden. Ich halte es sogar für möglich, daß in manchen Fällen der Mehraufwand für die Verstärkung und fassadenmäßige Ausgestaltung der Giebelwände dadurch ausgeglichen werden kann, daß das Gebäude bei offener Bauweise anstatt der länglich-rechteckigen eine mehr quadratische Grundform erhält. Dadurch könnte bei gleicher Größe des umbauten Raumes der Gesamtumfang der Umfassungswände so viel kleiner werden, daß dadurch die Mehrkosten für die Ausgestaltung der Giebelwände ausgeglichen werden.

Es ist dieses eine Frage, über die allgemeingültige Untersuchungen nicht vorliegen. Solange dieser Punkt aber nicht geklärt ist, wird man kein Urteil fällen können, ob die Höhe des Baukostenaufwandes für oder gegen die offene Bauweise im Vergleich mit der geschlossenen spricht. Wichtiger als der Einfluß, den die Wahl der Bauweise auf die reinen Baukosten des Hauses selbst ausübt, ist die Verteuerung, die die Wohnung durch den Mehraufwand für die Straßen und für den Grund und Boden erfährt.

Einen Anhalt für den Einfluß, den bei offener Bauweise die Verlängerung der auf das einzelne Haus entfallenden Straßenfront auf den Wohnungspreis ausübt, kann ich in einfacher Weise erhalten im Anschluß an die Ergebnisse der Untersuchungen über die Geschoßzahl.

Ich ziehe in Betracht das schmale Einfamilienhaus von 5,45 m Frontlänge (EfH.), das größere Einfamilienhaus (Villa von 10 m Front; V.) und wie oben das Haus mit je 2 Wohnungen von 4 Zimmern in jedem Geschoß bei 2—4geschossiger Ausführung (2, 3 und 4 Geschosse) von 20 m Frontlänge.

Verteilt man die Herstellungskosten der Straßenstrecke, die vor jeder Hauslänge liegt, auf die einzelnen Wohnungen, so war gefunden die auf jede Wohnung entfallende



Mietpreiserhöhung bei . . . . .	EfH.	V.	2	3	4	Gesch.
in Wohnstraßen zu . . . . .	22,8	42,0	27	22	19	M./Jahr
in Verkehrsstraßen zu . . . . .	98	180	90	60	45	„
der schmale Bauwich betrage . . . . .	4	6	6	8	8	m
davon entfällt auf jede Wohnung . . . . .	4	6	1,5	1,3	1	„
Erhöhung der Straßenfrontlänge . . . . .	$\frac{4}{5,45}$	$\frac{6}{10}$	$\frac{1,5}{10}$	$\frac{1,3}{10}$	$\frac{1}{10}$	
in Prozent . . . . .	73,4	60	15	13	10	

Es ergibt sich also durch Einschaltung des Bauwichs allein an Straßenkostenbeiträgen eine Erhöhung der Wohnkosten in

Wohnstraßen um . . . . .	16,7	25,2	4,1	2,9	1,9	M./Jahr
Verkehrsstraßen um . . . . .	72,4	108	13,5	7,8	4,5	„

Bei breitem Bauwich kann man etwa mit doppelten Wichmaßen rechnen und es ergibt sich dann auch die Verteuerung der Wohnungen in doppelter Höhe der eben angegebenen Zahlen.

Man sieht, daß bei offener Bauweise die Erhöhung der Wohnkosten durch die Straßenkosten bei den Einfamilienhäusern eine nicht unbedeutende ist. Die Häuser mit kurzer Front und gerade die Einfamilienhäuser sind es aber, für welche die offene Bauweise am liebsten und häufigsten vorgeschrieben zu werden pflegte. Ganz besonders hoch sind die Mehrkosten in Pracht- und Verkehrsstraßen. In ihnen wird man also die offene Bauweise — jedenfalls für Einfamilienhäuser — nur für Wohnhausbauten vorschreiben können, soweit diese für recht wohlhabende Schichten bestimmt sind. Aber auch in Wohnstraßen ergeben sich Preiserhöhungen für die Einfamilienhäuser, die mindestens für Kleinwohnungen schon sehr merkbar sind und die für sie die Anwendung der offenen Bauweise als bedenklich erscheinen lassen.

Ich gehe nun zur Erörterung der Frage über, ob die Anwendung der offenen Bauweise gegenüber der geschlossenen einen Mehraufwand an Grund und Boden bedingt.

Lege ich die rechteckige Grundstücksform als die normale meiner Betrachtung zugrunde, so ist zunächst klar, daß bei offener Bauweise die Breite des Grundstücks um die des Bauwichs wachsen muß. Behalte ich dabei die gleiche Grundstückstiefe wie bei geschlossener Bauweise und ebenso die gleiche Breite für den Straßenraum bei, wie ich diese in Maßen, die nach der Höhe der Bauten gestaffelt waren, der Untersuchung auf S. 94 ff. über den Einfluß der Bodenkosten auf den Mietpreis der Wohnung zugrunde legte, so folgt, daß das auf jede Wohnung entfallende Flächenmaß an Grund und Boden und dementsprechend auch der Kostenaufwand um dieselben Prozentzahlen wachsen muß, wie diese soeben oben für die Erhöhung der Straßenfrontlängen berechnet sind. Stelle ich diese zusammen mit den Boden-

kosten, die bei Rohlandpreisen von 2, 10 und 30 M./qm und Anwendung geschlossener Bauweise auf jede Wohnung entfallen, wobei die „Villa“ dem eingeschossigen Hause entsprechen würde, so ergibt sich, daß der jährliche Zinsaufwand für die Bodenkosten wächst um

	EfH.	V.	2	3	4	Gesch.
Erhöhung der Bodenkosten für jede Wohnung bei offener Bauweise in Prozent. . . . .	73,4	60	15	13	10%	
Der jährliche Zinsaufwand für die Bodenkosten beträgt bei 2 M./qm Rohlandpreis. .	13,1	24	17	14	12,5	M.
10 „ . . . . .	65,5	120	85	70	62,5	„
30 „ . . . . .	196,5	360	255	210	187,5	„
Also würde sich bei offener Bauweise der jährliche Mietpreis steigern um bei 2 M./qm Rohlandpreis. .	9,6	14,4	2,6	1,8	1,3	M.
10 „ . . . . .	48	72	12,8	9,1	6,3	„
30 „ . . . . .	144	216	38,3	27,3	18,8	„

Diese Zahlen gelten wieder für den schmalen Bauwich; bei breitem würden sie sich ebenfalls etwa verdoppeln.

Das Ergebnis muß dasselbe Bild bieten, wie es sich bei Betrachtung der Verteuerung durch die Straßenherstellungskosten ergab: Die Wohnung im Einfamilienhaus wird bei offener Bauweise durch den Mehraufwand für den Grund und Boden schon bei billigem Rohland fühlbar, bei teurerem stark im Mietpreis erhöht, aber auch bei mehrgeschossigen Häusern tritt bei teurerem Grund und Boden eine merkbliche Verteuerung der Wohnung ein.

Nun muß man sich fragen, ob denn bei Anwendung der offenen Bauweise nicht eine Verminderung der Grundstückstiefe gegenüber der bei geschlossener Bauweise angenommenen eintreten kann, die den durch die Verbreiterung der Straßenfront eintretenden Mehraufwand an Boden wenigstens teilweise auszugleichen vermag. Ich muß diese Frage logischerweise schlangweg verneinen. Denn die Zahlen für die Grundstückstiefe, mit denen, gerechnet wurde, haben sich ergeben aus den Maßen, die für den freien Abstand der Rückfronten der Häuser unbedingt und mindestens vorhanden sein müssen, wenn die allgemeinen Wohnverhältnisse befriedigend sein und neben einer guten Belichtung und Belüftung der Wohnungen vor allen Dingen die Ruhe und das Behagen der Bewohner und eine hinreichende Loslösung vom Gegenüber gewahrt sein soll. Was hätte es für einen Sinn, das Haus vom Nachbarn abzusetzen, dafür aber die Rückfronten der Hausreihen desto

näher aneinanderzurücken, für welche ein reichlicher Abstand vielmal wichtiger ist? Für diesen freien Rückabstand der Hausreihen stellten aber die verwandten Zahlen gerade das auf das knappste bemessene Mindestmaß dar.

Etwas anderes wäre es, wenn die Grundstückstiefen aus dem Bedarf an Landzugabe zu den Wohnungen entwickelt wären. In dieser Richtung ist allerdings die Ausstattung bei offener Bauweise eine reichlichere, wenn ich die gleichen Grundstückstiefen wie bei geschlossener Bauweise beibehalte. Wenn man auch die im Wich gelegene Fläche zwischen den Häusern als Nutzfläche für Gartenbau kaum bewerten kann, da sie gemeinhin zu schattig sein wird, so beträgt die Mehrausstattung mit Landzugabe doch nahezu die angegebenen Prozentzahlen für Erhöhung der Frontlänge der Grundstücke.

Ich glaube, daß man wohl den Wirtschaftswert der Landzugabe in unmittelbarer Nähe der Wohnung auch in normalen Zeiten mit 2 M./qm ansetzen kann (heutzutage ist sie fraglos um ein Mehrfaches höher), so daß allerdings bei billigem Grund und Boden die durch den Mehraufwand an Grund und Boden hervorgerufene Mietpreiserhöhung der Wohnung nicht zuungunsten der offenen Bauweise in Geltung tritt.

Ich will noch einmal kurz entwickeln, welche Verhältnisse sich ergeben würden, wenn ich bei offener und geschlossener Bauweise mit gleicher Grundstücksgröße rechnen wollte.

Lege ich eine Ausnutzbarkeit des Grundstück von 0,x (z. B. 0,4) zugrunde, so ist (Abb. 21):

$$F_{gr} = \frac{F_{beb}}{0,x} \quad \text{z. B.} \quad \frac{F_{beb}}{0,4}$$

Daraus ergibt sich:

$$l_{gr} \cdot t_{gr} = \frac{l_b \cdot t_b}{0,x} \quad \text{z. B.} \quad \frac{l_b \cdot t_b}{0,4}$$

oder, da

$$l_{gr} = l_b + w$$

ist.

$$t_{gr} = \frac{l_b \cdot t_b}{0,x (l_b + w)} \quad \text{z. B.} \quad \frac{l_b \cdot t_b}{0,4 (l_b + w)}$$

oder

$$t_{gr} = \frac{t_b}{0,x \left(1 + \frac{w}{l_b}\right)} \quad \text{z. B.} \quad \frac{t_b}{0,4 \left(1 + \frac{w}{l_b}\right)}$$

während bei geschlossener Bauweise ist:

$$t_{gr} = \frac{t_b}{0,4}$$

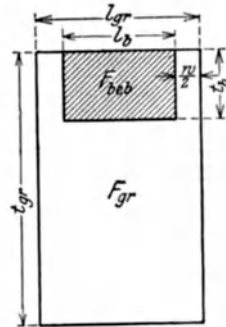


Abb. 21.

Man erkennt daraus allgemein, daß die Grundstückstiefe desto stärker abnimmt und die Breite im Verhältnis zur Tiefe desto größer ist, je größer der Bauwuch im Verhältnis zur Baulänge  $l_b$  des Hauses ist.

Also ist das schmale Kleinhaus im Nachteil.

Berechne ich nach dieser Formel einmal die Grundstückstiefen für Einfamilienhäuser von 5,45 und 10 m Frontlänge bei je 10 m Haus-tiefe, so ergibt sich folgendes: Ist

$$\begin{array}{rcl}
 l_b = 5,45 & = & 10 \text{ m,} \\
 \text{so wird} & & \\
 t_{gr} = \frac{10,0}{0,4 \left(1 + \frac{4}{5,45}\right)} & = & \frac{10,0}{0,4 \left(1 + \frac{4}{10}\right)} \\
 & = & 14 \text{ m} \qquad \qquad 18 \text{ m.}
 \end{array}$$

Man sieht, daß im einen Fall nur 4, im andern nur 8 m freie Grundstückstiefe hinter dem Hause übrig bleibt bei schmalstem Wuch von nur 4 m Breite. Der freie Abstand der Rückfronten hätte das doppelte Maß.

Wesentlich günstiger stellt sich das 2geschossige Wohnhaus mit je 2 Wohnungen in jedem Geschoß und 20 m Front und 6 m Wuchbreite. Bei ihm wäre eine freie Grundstückstiefe von 12 m vorhanden, die man als leidlich genügend allenfalls wird anerkennen können. Doch nähert sich dieser Haustyp bereits stark der halboffenen Bauweise, deren Überlegenheit über die ganz offene damit gleichzeitig nachgewiesen sei. Dagegen hätte das 2geschossige Wohnhaus mit nur je 1 Wohnung in jedem Geschoß und 10 m Frontbreite nur dieselbe freie Grundstückstiefe von 8 m hinter dem Hause wie nach obiger Berechnung das Einfamilienhaus (Villa) gleicher Frontlänge. Das gleiche gilt vom 3- und 4geschossigen Haus mit je 1 Wohnung im Geschoß.

Man sieht, daß man bei ganz offener Bauweise nicht mit gleicher Grundstücksgröße auskommen kann wie bei geschlossener Bauweise. Und so kann man denn auch durch Einsichtnahme in die Bauordnungen feststellen, daß dort, wo die offene Bauweise vorgeschrieben ist, gleichzeitig eine Herabsetzung der Bebaubarkeitsziffer, also eine Erhöhung des Bodenbedarfs damit verbunden ist. Diese hat eine entsprechende Steigerung des Aufwandes für den Grund und Boden und Mietpreiserhöhung zur Folge, die bei 4geschossiger Bauweise am beträchtlichsten sein wird, da deren Zulassung bekanntermaßen hohe Bodenpreise nach sich zieht.

Wo man bei Kleinwohnungen eine Öffnung der Straßenfront für erstrebenswert hält, greife man zur Gruppenbauweise in nebenstehend skizzierter Anordnung mit reichlich breitem Wuch (Abb. 22). Die „Wuchhäuser“ an den Enden der Gruppe entwickle man möglichst nach der Tiefe und halte die Straßenfront schmal.

Will man die offene Bauweise für Kleinhäuser anwenden, so ist dieses jedenfalls nur möglich und empfehlenswert bei sehr billigem Grund und Boden und dort, wo die Einwohner in der Lage sind, die Annehmlichkeiten durch einen gewissen Mehraufwand an Wohnkosten sich zu erkaufen oder diesen Annehmlichkeiten zuliebe mit einer etwas kleinern Wohnung sich zu begnügen.

Die offene Bauweise ist also dort, wo es sich nicht gerade darum handelt, das Mindestmaß an Wohnraum für ein Mindestmaß an Preis zur Verfügung zu stellen — ein Fall, der aber ver-

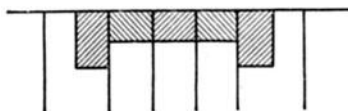


Abb. 22.

hältnismäßig selten vorliegt —, wohl anwendbar und empfehlenswert. Aber man muß ihre Anwendung wohl und sorgsam erwägen und kalkulieren. Ich möchte empfehlen, bei Erschließung von Vierteln für Minderbemittelte ihn an einigen besonders geeigneten Stellen, z. B. an Anlagen, Wasserflächen usw. in die geschlossene Bauweise einzustreuen.

## VI. Abschnitt.

### Kurze Zusammenfassung und Überleitung.

Ich habe damit die wichtigsten Punkte besprochen, in welchen die Ausbildung des Hauses und seiner nächsten Umgebung von grundlegendem Einfluß auf die Schaffung befriedigender Wohnverhältnisse in der Stadt ist. Fasse ich das Ergebnis noch einmal kurz zusammen, so sagte ich:

Mag auch die Wohnung in sich in der Stadt so gut sein, als es für einen gewissen Preisaufwand nur eben möglich ist, so leidet doch ihr Wert oft in unerträglicher Weise durch die Beschränkung und schlechte Zugänglichkeit des Nebenraums in und bei dem Hause und durch die aus der Zusammendrängung der Menschen sich folgernde gegenseitige Störung. Dieser Mangel kann behoben werden durch Wiedereinführung des Flachbaues. Dieser ist an sich unter normalen Verhältnissen in der Kostenfrage wettbewerbsfähig mit dem Hochbau, in dem Wert der allgemeinen Wohnverhältnisse ihm weit überlegen. In der Kostenfrage wird er gefährdet durch hohe Grundstückspreise, denen gegenüber alle andern Einflüsse wenig ins Gewicht fallen. Das gilt auch von der Frage, ob offene oder geschlossene Bauweise gewählt werden soll. Die offene Bauweise hat nicht die Vorzüge, die ihr zeitweise nachgerühmt wurden, sofern man nicht einen sehr breiten Wich wählt. Dieser aber ist nur anwendbar bei billigem Boden, da die Tiefe des

Grundstücks nicht beschränkbar ist. Auch hier also ist die Bodenfrage das entscheidende Moment.

Die Gestaltung der Umgebung des Hauses ist nun von Wichtigkeit in dreierlei Hinsicht:

1. Es muß verhindert werden, daß Licht und Luft von außen her von der Wohnung abgefangen und damit die Erfolge wieder aufgezehrt werden, die man hinsichtlich der inneren Ausbildung der Wohnung durch die Vorschriften über die Wahrung eines gewissen Mindestmaßes an Luftraum für jeden Bewohner, über die Fenstergrößen und über die Ermöglichung der Querlüftung jeder Wohnung nicht ohne wesentliche Opfer zu erreichen sich bestrebt hat.
2. Es ist zu erstreben, daß wir einen erfreulichen Ausblick aus der Wohnung haben.
3. Das unbebaute Grundstück und der Straßenvorraum bilden eine wesentliche Wohnungsergänzung als Aufenthaltsraum.

Üblich ist der Reihenzbau der Häuser oder, auf den Block bezogen, die Randbebauung, um mit jedem Hause möglichst nahe an der Straße zu bleiben, um die Zuleitungen und den Verkehr von der Straße zu den Häusern zu vereinfachen und zu verbilligen. Daraus ergibt sich die Stellung der Vorderfronten in durchlaufender Linie. An dieser muß bei enggedrängter Stellung der Häuser auch deshalb festgehalten werden, damit nicht durch Vorspringen des einen und Zurücktreten des anderen der Zutritt von Licht und Luft behindert wird.

Aus diesem Grunde muß man aber ebenso verlangen, daß auch die Rückfront der Hausreihen im Blockinnern in gleicher Weise ausgebildet ist und Vor- und Rücksprünge vermieden werden, damit nicht ein Haus das andere stört. Das ist auch deswegen notwendig, damit das Blockinnere einen erfreulichen Raumeindruck bietet und nicht den Blick aus den Fenstern und den Aufenthalt im Hof und Garten in beleidigender Weise stört.

Unleidlich sind Seitenflügel und Hinterhausbauten auch aus diesen ebengenannten Gründen der Beengung und Störung der Wohnungen im Vorderhaus, ganz verwerflich aber außerdem dann, wenn sie nur eine Zimmertiefe aufweisen, die Rückwand aber fensterlos ist.

Die Breite der freien Fläche im Blockinnern muß genügen, um eine Störung und Belästigung der Bewohner der einen Blockwand durch die der andern zu vermeiden. Zu verlangen ist aber ferner, daß die Blockinnenwände auch ein Ansehen bieten, das das Auge nicht durch Unordnung beleidigt, und daß das Innere der Wohnblocks freibleibt von häßlichen und systemlos durcheinandergewürfelten Nebenbauten, daß es vielmehr einheitlich als große Gartenfläche erscheint, in der Nebenbauten nach ähnlichen Regeln und nach einheitlichen

Gesichtspunkten systematisch angeordnet werden müssen wie die Hauptbauten am Blockrand.

Was vom Blockinnern gilt, gilt auch vom Vor- und Straßenraum. Auch hier muß genügender Abstand vom Gegenüber vorhanden sein. Hält man wenigstens das Blockinnere geräumig, so mag man sich im Straßenraum allenfalls mit Maßen für den Abstand der Vorderfronten der Häuser voneinander begnügen, die den Zutritt von Sonne und Licht gewährleisten. Dafür ist, wie nachher gezeigt werden wird, etwa das  $1\frac{1}{2}$ —2fache der Haushöhe erforderlich. Dieser Raum, in welchen die befestigte Straßenfläche möglichst schmal einzulagern ist, soll im übrigen durch Bäume und Vorgärten ein möglichst freundliches Gepräge erhalten; denn auch dieser Raum bildet, ebenso wie die freie Innenfläche des Blocks, eine Ergänzung der Wohnung. Deshalb ist endlich auch jeder störende Verkehr soweit wie möglich von ihm fernzuhalten.

Damit gehe ich von der Ausbildung des Hauses und seiner nächsten Umgebung zur Gestaltung des Wohnviertels über.

Ich will mir zunächst darüber klar werden, in welcher Beziehung zu dieser Aufgabe das steht, was ich bisher über die Häuser und Blocks gesagt habe.

Vergleiche ich die Erschließung eines Wohnviertels mit der Vorbereitung und Planung eines Bauwerks, so kann man die Häuser und die Baublocks gewissermaßen als die Bausteine bezeichnen, aus denen das Viertel errichtet werden soll. So dienen also die bisherigen Betrachtungen dazu, sich über die verschiedenen Baustoffe, die zur Verfügung stehen, einen Überblick zu verschaffen, und sie in ihrem Wesen und ihrer Eigenart kennen und vor allen Dingen auch werten zu lernen, um unter ihnen je nach der Verschiedenheit der Aufgaben und Verhältnisse die richtige Auswahl treffen zu können.

Es wird sich nun fragen, ob das Gegebene erstens genügend ist, um danach dann das Viertel bearbeiten zu können, und zweitens, ob die Form, in der ich es gab, zweckdienlich war. Dazu ist zunächst zu sagen, daß ich mich nur auf die Besprechung der gebräuchlichsten Typen für das Haus und Blockformen beschränkt habe, also kein umfassendes Bild aller — zum Teil sehr interessanten Möglichkeiten — gegeben habe.

Hätte ich aber auch die anderen Abwandlungsformen berührt, so hätte ich mich zu sehr in Einzelheiten verlieren müssen. Zunächst aber handelt es sich in diesen Aufsätzen darum, einen grundlegenden Einblick in das Wesen des Städtebaues zu erhalten, und deshalb muß ich mich, um weiterzukommen, auch auf das Wichtigste und Grundlegende beschränken. Über den Wert weiterer Formen wird man sich aber auf Grund der gegebenen Betrachtungen selbst klar zu werden ver-

mögen und die nähere Besprechung kann auf später verschoben werden.

Mit dem Gegebenen wird es immerhin möglich sein, an der Bearbeitung eines normalen Viertels heranzutreten.

Man hätte vielleicht wünschen können, daß ich bestimmte Regeln und Formeln entwickle oder Schemata aufstelle, wie der Baufachmann sie vielfach liebt, um an Hand derselben nach Feststellung der vorliegenden Verhältnisse mittels mathematisch folgerichtig sich vollziehender Entwicklung zu „dem“ richtigen Ergebnis zu gelangen. Man würde es vielleicht erwartet haben, daß ich z. B. den Schluß ziehe: Für die Erschließung eines Arbeiterviertels ist bis zu einem bestimmten Bodenpreise das Gegebene die 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>stöckige, geschlossene Bauweise mit einer Blocktiefe von 55 m. Stattdessen habe ich eingehend die Bedürfnisse behandelt, die in Betracht zu ziehen sind, und auf Grund derselben die Vor- und Nachteile der verschiedenen Lösungsformen besprochen, einen bestimmten Schluß in Gestalt einer Regel aber nicht gezogen. Aber feste Regeln gibt es im Städtebau eben nicht. Das liegt daran, daß Eigenart und Gewicht der Bedürfnisse und Umstände nicht nur in jeder Gemeinde und jedem Stadtteil, sondern auch an jedem Punkt innerhalb eines beschränkten Gebietes verschieden sind. Deshalb muß jeder an jedem Punkt selbst überlegen: „Für wen schaffe ich hier eine Anlage, was für Bedürfnisse wird der betreffende Bewohner haben, wie kann ich ein Höchstmaß des Erreichbaren erzielen?“ Ferner: „Wozu nutze ich diesen oder jenen Punkt am besten aus, gibt es ein Bedürfnis, für dessen Befriedigung er sich in ganz besonderem Maße eignet, und welche Ausbildung muß ich für ihn wählen, damit er seiner ‚Bestimmung‘ am besten gerecht wird?“

Es gilt also, für jedes der vielen verschieden gearteten Bedürfnisse den rechten Punkt und für diesen die rechte Lösung zu finden. Dazu kann keine Regel und Formel verhelfen, sondern nur eine Beherrschung des Stoffes und Übung im Erkennen der wesentlichen Eigenart des Falles und seiner besonderen Verhältnisse und in der Auswahl der Mittel. Zwar wird man einen gewissen Typ für Blockform, Blockmaße und Bauweise zunächst als allgemein vorherrschende Grundform für ein größeres Gebiet ins Auge fassen, vielfach aber wird man gezwungen sein, abzuweichen und umzuformen. Dabei darf nur das eine unser Leitsatz sein: Stets zu einer Lösung zu gelangen, bei der die jeweils gewählte Form die Vorzüge auch wirklich entwickeln kann, die jeder von ihnen innewohnt.

Zum Beispiel möge für eine Arbeitersiedlung auf ziemlich billigem Gelände die 2geschossige geschlossene Bauweise mir als gegeben erscheinen. Trotzdem werde ich dann dort, wo etwa beschränkte Raumverhältnisse in der Blocktiefe es unmöglich machen, ein genügendes



Maß an freier Grundstücksfläche hinter den Häusern zu schaffen, dem Übel abhelfen, indem ich, abweichend von der Grundregel, die betreffende offene Bauweise wähle und dadurch das erforderliche Maß an Weiträumigkeit erziele, die eine Vorbedingung für befriedigende Wohnverhältnisse ist. Damit aber auch für den dann etwa erforderlichen Mehraufwand an Wohnkosten ein Entgelt gewährt wird, werde ich vielleicht die Umgebung dieser Häuser mit erhöhter Sorgfalt auszugestalten haben (durch Straßenverbreiterung, Anlagen u. dgl. m.).

Trete ich nunmehr an die Aufgabe heran, wie vorher aus Hausformen die Blocks, weiter aus Blocks das nächsthöhere Gebilde, das Viertel, zu formen, so müssen für die Gesichtspunkte, die dabei obwalten müssen, wiederum die Bedürfnisse maßgebend sein, die es zu befriedigen gilt, und diese müssen daher zunächst betrachtet werden. Träger der Bedürfnisse im Wohnviertel sind die Bewohner. Wie für sie der Wert ihrer Wohnung nicht nur abhängig ist von dieser selbst, sondern in gleichem Maße vom Haus und vom Block, so auch vom gesamten Viertel und seiner Ausgestaltung. Der Wohnwert der Wohnungen ist also auch für die Gestaltung der Viertel und Stadtteile maßgebend. Dabei gilt es, vielfach widerstreitende Einzelinteressen miteinander in Einklang zu bringen. Teilweise werden sich diese miteinander abfinden müssen, aber in vielen Fällen wird man durch eine geschickte Lösung gegenseitige Störungen und Behinderungen auszuschalten vermögen. Die Gesamtsomme der Vorzüge, die die Einzelteile aufweisen, macht den Wert der Gesamtheit aus. Je größer diese Gesamtsomme ist, desto vollkommener und höher zu bewerten ist die getroffene Lösung.

In jedem größeren Bezirk liegt stets eine Fülle der verschiedenartigsten Bedürfnisse vor, die es zu befriedigen gilt, und oft weisen die einzelnen Punkte, die das zu erschließende Gebiet umfaßt, eine Fülle der verschiedenartigsten Verhältnisse auf. Für jedes Bedürfnis muß ich die Stelle aufzufinden suchen, an der man es am besten befriedigen kann, und hierfür die geeignetste Lösung wählen und bei jeder Stelle, die eine besondere, vom Allgemeinen abweichende Eigenart aufweist, muß ich mich fragen, ob sich unter der Bewohnerschaft wohl jemand finden dürfte, dem damit gedient ist, wenn hier eine vom Allgemeinen abweichende Ausbildung getroffen und seinen Wünschen Erfüllung gewährt werden kann, ohne die Nachbarschaft empfindlich zu schädigen.

Verfährt man nach diesen Gesichtspunkten, so wird man zu Gesamtlösungen kommen, die gleichzeitig vielartig und abwechslungsreich sind und doch das Gepräge der Einheitlichkeit und Selbstverständlichkeit tragen, weil jeder aufmerksame Beschauer instinktiv empfindet: „So muß es sein.“

## VII. Abschnitt.

### **Das Wohnviertel und die Beeinflussung seiner Gestaltung durch die Befriedigung der Wohnbedürfnisse.**

Ich habe gezeigt, wie sich die Wohnungen zum Haus, die Häuser zum Block zusammenlagern. Jetzt soll als nächsthöheres Gebilde das Viertel betrachtet werden, und ich will die Frage behandeln, unter Beobachtung welcher Gesichtspunkte man an dessen Gestaltung heranzutreten hat. Dazu wird es wiederum notwendig sein, sich zunächst über die Bedürfnisse klar zu werden, die es zu befriedigen gilt.

Dabei ergibt sich nun gegenüber den bisher behandelten Fragen der Zusammenfassung der Wohnungen zu Häusern und der Häuser mit ihrem Zubehör zu Blocks zunächst ein grundlegender Unterschied: Das Haus nämlich umfaßt Wohnungen und ebenso umfaßt im allgemeinen der Block Häuser von durchweg gleicher oder doch nahe verwandter Art und Struktur, die aus praktischen Gründen in größerer Anzahl zu gemeinsamen Gruppen zusammengelagert sind. Beim Wohnviertel aber wird an dieser Gleichartigkeit oder Homogenität der Bestandteile nicht mehr festgehalten werden können. Vielmehr ergibt sich eine Fülle verschiedenartigster Bestandteile, die hier in einem einheitlichen Körpergebilde untergebracht werden müssen.

Man muß sich vergegenwärtigen, daß ein solches Wohnviertel für sich allein oder in Gemeinschaft mit gewissen wesensgleichen Nachbarbezirken von einer Bevölkerung bewohnt wird, die es an Zahl und Zusammensetzung mit einem kleineren Gemeinwesen vergleichbar machen, und dementsprechend zeigt auch die Aufgabe, die bei der Bearbeitung seiner Erschließung zu lösen ist, eine gewisse Ähnlichkeit mit der städtebaulichen Bearbeitung einer kleinen Stadt. Es geht nicht an, daß ich einen solchen Bezirk lediglich mit Arbeiterwohnungen oder lediglich mit Villen oder einem anderen ausschließlichen Typ gleicher Bauformen besetze. Zwar ist früher der Leitsatz aufgestellt worden und besteht auch weiter voll zu Recht, daß man gleichartige Siedlungsklassen zusammenfassen, wesensfremde dagegen scheiden solle, um die Störungen, Hemmungen und Behinderungen des einen durch den anderen zu mindern. Aber man darf darin nicht zu weit gehen und nicht die Befolgung dieses Grundsatzes über die sachlich gegebenen Grenzen hinaus schematisch ausdehnen, indem man aus einem Viertel auch alles das verbannt, was die Bewohnerschaft zu ihrer täglichen Lebensführung braucht. Denn nicht nur die Bequemlichkeit und Behaglichkeit des Daseins wird herabgesetzt, sondern auch die Wirtschaftsführung und Leistungsfähigkeit der Bewohner wird geschädigt,

wenn z. B. jede Putzfrau oder jeder kleine Handwerker aus einem anderen, entfernt gelegenen Stadtteil herbeigeht werden muß, um im Hause eine Hilfe zu leisten, weil sich im Villenviertel keine passende Wohnung für sie findet, oder ihre Niederlassung entweder verboten ist oder keine geeignete Stelle für die Betriebsanlagen vorhanden ist. Dieselben Nachteile treten auf, wenn die Hausfrau und die Dienstboten große Entfernungen zurücklegen müssen, um die täglichen Einkäufe zu machen und sonstige Geschäfte zu erledigen. Es ist vielmehr darauf hinzuwirken, daß die Einwohnerschaft einen möglichst großen Teil aller Bedürfnisse und Annehmlichkeiten für ihre Daseinsführung im eigenen Zirkel vorfindet und des Zwanges enthoben wird, sie mit Verlust an Zeit, Geld und Gelegenheit fernab an anderer Stelle aufsuchen zu müssen. Deshalb müssen alle Behörden Anlagen, Geschäfte, Handwerker usw., die ein solches Wohnviertel für sich oder in Gemeinschaft mit angrenzenden Bezirken braucht und die in ihm einen genügend großen Geschäfts- und Interessentenkreis finden, um davon bestehen und in wirtschaftlich günstiger Weise ein selbständiges Dasein führen zu können, auch in diesem Bezirk selbst an günstiger Stelle angesiedelt werden und es muß bei der körperlichen Durchbildung des Viertels entsprechende Vorsorge hierfür getroffen werden. Auf diese Weise entsteht im Viertel im Unterschiede vom Block ein gewisser selbständiger Organismus, der selbst zwar ein Organ des Gesamtstadtkörpers bleibt, in ihm aber seinerseits in vielen Punkten ein eigenes in sich abgeschlossenes Leben führt und dementsprechend mit allem, was hierzu notwendig ist, ausgestattet werden muß.

Es wiederholt sich hier in kleinerem und beschränkterem Umfange das, was früher vom Gesamtorganismus der Stadt gesagt wurde; wenn man erforscht hat, was der Bezirk braucht und womit er auszustatten ist, muß man auch hier wieder im kleinen verwandte Glieder zu Gruppen vereinigen und zusehen, an welchem Platze man sie am zweckmäßigsten unterbringt, so daß sie selbst günstige Daseinsgrundlagen finden und vom Interessentenkreis möglichst leicht aufgesucht werden können, mit anderen Gliedern des Viertels aber sich so wenig als irgend möglich stören.

Ich gehe also bei der Erschließung des Wohnviertels von dem Grundsatz aus: „Das Wohnviertel ist für die Bewohner zum Wohnen da“, vergegenwärtige mir dabei aber gleichzeitig, daß die Wohnung allein nicht alle Wohnbedürfnisse zu befriedigen vermag. Sie kann vielmehr zu vollem Werte nur kommen, wenn sie ergänzt wird durch die Fürsorge für die Befriedigung der Privatwirtschaft, der Bildung und der Erholung.

Damit findet dann ein kleiner Teil der Einwohner auch gleichzeitig die Befriedigung des sehr wichtigen Bedürfnisses nach Erwerb und

Arbeit im Wohnviertel selbst. Das darf aber nur soweit geschehen, als entweder keinerlei besondere Anlagen hierfür notwendig und keine Störung und Belästigung der Umgebung damit verbunden ist, oder diese Arbeit eben den Interessen des Viertels selbst dient und seine Verweisung in eine andere Gegend einen größeren Nachteil für die Allgemeinheit mit sich brächte, als wenn man sie in geeigneter Weise im Viertel selbst unterbringt<sup>1)</sup>.

Ich will das, worum es sich dabei handelt, unter der Bezeichnung der Wohnungsergänzungen zusammenfassen und zunächst einen Überblick zu gewinnen suchen, woran dabei im einzelnen zu denken ist.

Man hat in diesem Zusammenhange zu denken zunächst an Geschäfte und Läden. Der Haushalt braucht solche in seiner Nähe zur Befriedigung seines Bedarfs an Lebensmitteln wie Gemüse, Kolonialwaren, Rauchwaren usw., an Haushaltsgegenständen in Steingut, Holz und Eisen, an kleineren Bekleidungsgegenständen und Zutaten zur Hausschneiderei, endlich an Schreibwaren und Büchern u. dgl. mehr. Es ist von großer Wichtigkeit, daß die Versorgungsstellen dieser Art für alle Einwohner leicht erreich- und auffindbar, und daß sie nahe beieinander gelegen sind, um unnötige Wege von einem zum anderen zu vermeiden.

Die Geschäfte selbst haben dasselbe Interesse, weil durch ihre Sammlung zu Gruppen das eine Geschäft von dem Verkehr, den das andere anzieht, gleichzeitig mit Nutzen zieht.

Ihre Zusammenfassung an bestimmten Punkten ist aber weiter auch deshalb vorteilhaft, weil solche Geschäfte größere Hofflächen brauchen, um Vorräte, angekommene Sendungen usw. lagern und auspacken zu können, Hilfsmittel für den Betrieb wie Handwagen und ähnliches abzustellen, und kleinere Schuppen und Nebengebäude zu errichten, in denen auch hier oder da ein Zugtier — ein Esel oder ein Pferd — unterkommen muß. In einem reinen Wohnblock mangelt es hierzu vielfach an Platz, da die Blocktiefe nicht auf solche Sonderanlagen zugeschnitten ist, und wo man sie dennoch einbaut, bedeutet das meistens einen erheblichen Nachteil, weil dadurch die Einheitlichkeit des Blockinnern unterbrochen wird und der Anblick solcher Höfe kein schöner und erhebender zu sein pflegt, und auch mancherlei belästigende Geräusche und Gerüche störend wirken. Somit kann durch einen einzigen Betrieb dieser Art die Güte der Wohnverhältnisse des ganzen Blocks in Frage gestellt werden. Legt man die Geschäfte aber

---

<sup>1)</sup> Diese Beschränkung der Arbeitsbetriebe und Geschäfte auf das örtlich Notwendige kennzeichnet den Unterschied des Viertels vom Organismus des Stadtkörpers im ganzen. In diesem muß man Bezirke schaffen, in dem diese Betriebe in unbeschränktem Umfang und um ihrer selbst willen sich niederlassen können.

unter sich zusammen, so entsteht zwar ein für Wohnzwecke weniger wertvoller Block oder geschlossener Blockteil, aber die übrigen Blocks und somit das Viertel im Ganzen braucht weiter nicht in Mitleidenschaft gezogen zu werden und der Gesamtvorteil für die Einwohnerschaft wird den örtlich begrenzten Nachteil überwiegen.

Fast das gleiche ist von den für das Wohnviertel notwendigen Handwerkern zu sagen. Man hat zu denken an Schuster, Schneider, Glaser, Tapezierer und Dekorateur, Installateur und Friseure, an Klempner oder Blechner, an Tischler, Schlächter und Bäcker. Zum Teil sind diese Betriebe nicht der Art, daß sie nicht in jedem Wohnhause und jeder Wohnung verrichtet werden könnten, zum Teil aber brauchen auch sie erweiterten Hofraum und Nebenanlagen, und bringen Belästigungen mit sich. Hierdurch und mit Rücksicht auf ihr eigenes Interesse wie das der Bewohnerschaft an ihrer Zusammenlegung an gemeinsamen Punkten sind sie den Geschäften und Läden verwandt und werden diesen zweckmäßig angegliedert.

Eine gewisse Ausnahmestellung nehmen Gärtnereien ein, die man unbedenklich und unter Umständen sogar mit Vorteil in Wohnblocks mit genügender Freifläche eingliedern kann. Auch Wirts- und Kaffeehäuser soll man nicht unbedingt in jene Geschäfts- und Handwerksblocks verbannen, sondern sie in erfreulichere Umgebung setzen in Berücksichtigung der Tatsache, daß sie vielfach dem Ausruhen, der Erholung und der Feiertagsstimmung dienen.

Zu den genannten privaten treten ganz oder halböffentliche Geschäftsstellen und Behörden hinzu, deren Zentrale zwar im allgemeinen im Geschäftsviertel der Gesamtstadt liegen sollte, denen man aber zweckmäßig Gelegenheit bieten wird, in einigen Wohnvierteln und -bezirken Zweig- und Nebenstellen zu errichten. Zu erwähnen sind hier unter anderm die Poststellen, ferner Polizeistuben, Steuer-einnehmereien, Sparkassen und Bankstellen, Feuerwachen sowie etwaige Markthallen und anderes mehr.

An Kultur- und Bildungsstätten sind die Schulen und Kirchen zu nennen, ferner öffentliche Büchereien, und Bauten für Abhaltung von Vorträgen und Versammlungen sowie zur Pflege der Geselligkeit.

Aber nicht nur an Baulichkeiten ist zu denken, sondern auch an öffentliche Plätze und Anlagen. Da ist einerseits der Marktplatz zu erwähnen, andererseits die Erholungsanlagen, unter denen nicht nur die Schmuckplätze und Promenaden, sondern neben den Kinderspielplätzen besonders auch Spiel- und Sportplätze für die Erwachsenen und Badeanstalten zu nennen sind.

Schließlich ist noch eine Art von Anlagen zu nennen, die durch den Krieg in ganz besonderer Weise der allgemeinen Aufmerksamkeit nähergebracht sind, deren Wichtigkeit aber schon vorher in hohem

Maße bestand und stets bestehen wird, das sind die Kleingärten und in Verbindung mit ihnen möglichst auch Anlagen für die Kleintierhaltung.

Nicht jedes Viertel wird außer den normalen Wohnblocks jedes dieser Glieder enthalten. Es gilt zunächst nur einen Überblick darüber zu gewinnen, welche Bedürfnisse in Erwägung gezogen werden müssen, um demgemäß für ihre Befriedigung an geeigneter Stelle einen Platz offenhalten und über die Anforderungen Klarheit gewinnen zu können, die an eine zweckentsprechende Gestaltung der betreffenden Punkte zu stellen sein werden.

Zu der Mannigfaltigkeit der Ansprüche, die hinsichtlich der Ausgestaltung des Wohnviertels in seinen Einzelheiten durch die Einfügung dieser Wohnungsergänzungen zu stellen sind, tritt nun aber weiter hinzu die Verschiedenheit der Ansprüche hinsichtlich der Wohnbauten selbst. In dieser Richtung muß erstens damit gerechnet werden, daß auch innerhalb einer gewissen Schicht von Siedlern die Wünsche und Ansprüche in bezug auf die Wohnung und die gesamten Wohnverhältnisse infolge verschiedener Daseinsauffassung und sozialer Unterschiede, als welche besonders Unterschiede im Einkommen und der Größe der Familie in Frage kommen, nicht unbeträchtlich wechseln. Zweitens aber bringt die Unterbringung der unter den Wohnungsergänzungen genannten Betriebe gleichzeitig das Bedürfnis mit sich, auch für die darin beschäftigten Personen im Viertel selbst Wohngelegenheiten in der Nähe ihrer Arbeitsstätte und somit gemeinhin im Viertel selbst zu schaffen und somit die Einheitlichkeit der Siedlerschicht zu durchbrechen. Daraus ergibt sich, daß man beim Ausbau des Wohnviertels auch in den Teilen, die nur für Wohnungsbauten bestimmt sind, nicht mit der lückenlosen Durchführung eines einzigen Bautyps zu rechnen haben wird, sondern unter Berücksichtigung besonderer Verhältnisse gewisse Abweichungen nicht nur unbedenklich sein werden, sondern sogar erwünscht erscheinen können.

Ich wende mich nunmehr der Frage zu, wie der Ausbau des Viertels zu erfolgen hat und von welchen Gesichtspunkten ich dabei auszugehen habe, um den verschiedenartigen Bedürfnissen, die es zu befriedigen gilt, im möglichst weitgehenden Maße gerecht zu werden, und will zunächst die Grundlage betrachten, auf der diese Aufgabe zu lösen ist. Dabei ergibt sich nun ein zweiter wesentlicher Unterschied gegenüber der Haus- und Blockgestaltung. Das Haus und den Block kann ich — wenn auch nicht vollkommen unbeschränkt, so doch innerhalb gewisser Grenzen — frei formen und bilden. Fasse ich aber das Gebiet ins Auge, auf dem das Viertel entstehen soll, so ist mir dieses nahezu unabänderlich gegeben, nicht nur in seiner Begrenzung und damit in seiner Flächenform, sondern auch in seiner Oberflächen-

gestaltung mit seinen etwaigen Hebungen und Senkungen, Schluchten und Steilhängen, dem Wechsel zwischen gutem und schlechtem Baugrund und seinem Baumbestand, seinen Teichen und Wasserläufen, an denen Änderungen vorzunehmen einerseits mißlich, andererseits aber auch, wie wir sehen werden, oft unnötig und sogar unerwünscht sein wird.

Ich frage mich, wie die Gestaltung des Viertels durch diese Gebundenheit an gegebene Verhältnisse beeinflusst wird. Die Grenzen des zu erschließenden Gebietes sind meist gebildet von Verkehrsstraßen, zwischen deren Maschen, wie bereits ganz im Anfang dieser Vorträge gesagt wurde, das „Viertel“ gewissermaßen als Insel liegengeblieben ist. Diese Verkehrsstraßen lassen sich wohl innerhalb enger Grenzen etwas verschieben und verdrücken, in seinen Grundzügen ist ihr Zug aber durch die Lebensbedürfnisse des Gesamtorganismus bestimmt und muß im großen und ganzen unverändert beibehalten werden.

Oft werden zwei von den begrenzenden Umringsstraßen Radialstraßen sein, die beide dem Stadtkern zustreben und deshalb spitzwinklig aufeinander zulaufen. Denken wir uns beispielsweise ein Viertel im Westen einer Stadt, so würden diese Radialstraßen also die Nord- und Südbegrenzung bilden. Im Osten und Westen dagegen wird, wenn nicht der Osten in der Straßengabelung spitz ausläuft, die Begrenzung durch 2—3 Diagonalstraßen gebildet werden, die Stadtteile außerhalb des Kerns miteinander verbinden. So entsteht also ein unregelmäßig begrenztes Gebiet etwa von nebenstehender Gestalt (Abb. 23).

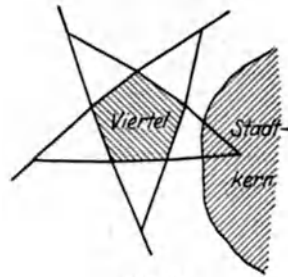


Abb. 23.

Bemerkt mag noch werden, das natürlich in einzelnen Fällen die Begrenzung auch statt durch eine Hauptstraße durch ein Waldstück, eine Wasserfläche od. dgl. gebildet werden kann.

Gehe ich nun daran, ein solches Gebiet aufzuteilen, so hat seine unregelmäßige Gestalt augenscheinlich die Folge, daß sich die Blocks nicht ohne weiteres in ihrer früher besprochenen rechteckigen Grundform einlagern lassen, sondern ich muß sie kneten und formen, und sie hier schmaler, dort breiter gestalten, als es der gefundenen Normaltiefe entspricht. Ferner werden sich bei ihrer Einlagerung hier und da Brechungen und Schwingungen der Blockseiten ergeben und drittens bleiben ganz von selbst kleine Flächenstücke übrig, die sich nicht gut bebauen lassen, und deshalb besser zu kleineren oder auch einmal größeren Plätzen ausgestaltet werden. Daraus ergibt sich einerseits unbestreitbar eine Schwierigkeit für die Erschließung, andererseits aber haben wir darin doch keinen Nachteil zu erblicken, sondern diese Ver-

hältnisse erscheinen mir sogar recht erwünscht, weil sich so in natürlicher Weise die Gelegenheit ergibt, Abwechslung in das Straßenbild zu bringen und die kleinen Freiflächen zu benutzen, um durch kleine Schmuckanlagen oder auch nur durch die Anpflanzung eines oder einiger Bäume die Siedlung zu verschönen und den einzelnen Punkten ihr eigenartig selbständiges Gepräge zu verleihen. Dadurch erreicht man, daß in einer solchen Wohngegend das Wohl- und Heimgefühl der Bewohner gehoben wird, das sich nicht entwickeln kann, wenn eine Straße langweilig der anderen gleicht. Der Vorteil, der darin liegt, ist freilich kein materieller, der sich unmittelbar in klingende Münze umsetzen läßt, aber jeder, der einmal gelernt hat, auf den Unterschied zu achten, und der überzeugt ist von der Wichtigkeit der Weckung und Hebung der Lebensfreude für die Arbeitskraft und Leistungsfähigkeit der Menschen, wird diesen Vorteil zu werten wissen. Den Unterschied empfindet vielleicht am besten, wer einmal in einer solchen öden, eintönigen Stadtgegend gewohnt hat, in der eine Straße der andern gleicht, und nach längerer Abwesenheit dorthin zurückkehrt. Er weiß dann kaum, wenn er sich nicht zufällig des Straßennamens erinnert, ob er in dieser oder jener Straße seine Jugend oder sonst einen wichtigen Teil seines Lebens verbracht hat. Da empfindet er mit einem Male die Leere, die sein Dasein in dieser Gegend umgab. Da ist kein Punkt, den er hätte lieb gewinnen können oder mit dem sich besondere Erinnerungen hätten verknüpfen können, um nun wieder in ihm aufzuleben. Im Gegensatz dazu kann bereits ein einziger schöner Baum oder eine ansprechende Gebäudegruppe einen bestimmten Begriff hinterlassen, der uns lieb ist, und die Erinnerungen, die sich an dieses Bild anknüpfen, können vielfach unser ganzes, sonst oft so nüchternes Leben bereichern. Wir können uns auf diese Weise Empfindungen erzeugen und sichern, die gleich wertvoll sein können, wie die Erholung beim Lesen eines guten Buches oder auf einem Spaziergang, der uns doch nicht nur mechanische Bewegung, sondern Ablenkung und Behagen bringen soll, und diese Empfindungen haben den Vorzug, uns stets zur Verfügung zu stehen.

Ich will nur ein Beispiel anführen für die Begriffsleere, die sich als Wirkung schematisch gleichförmiger Straßen ergibt: Ich denke an die acht Sternstraßen, die vom Karlsruher Schloß ausstrahlen. Wie wenige vermögen auf die Frage, ob ein durchschnittliches Geschäft in dieser oder jener Straße liege, eine bestimmte Antwort zu geben. Das liegt daran, daß sich ihnen kein Bild dieser Straßen einzuprägen vermag. Eine Ausnahme bildet nur die charaktervolle Mittelachse der Karl-Friedrich-Straße mit ihren schönen Platzbildern und dem herrlichen Blick auf Schloßplatz und Schloß, und deshalb lautet die Antwort meist: „Rechts oder links dieser Straße, etwa in der zweiten oder dritten



Querstraße.“ Es ist also kein lebendes Bild, das sich mit den anderen Straßen verbindet, sondern allenfalls ein toter Zahlenbegriff. Sollte nun aber nicht der Einwohner selbst dasselbe empfinden und in noch höherem Grade, was der Vorübergehende als Eindruck empfängt: einerseits die Leere und Armut der Umgebung, andererseits die Freude am Anblick und am Verweilen.

Deshalb soll man es sich bei der Aufteilung des Geländes zum Grundsatz machen, die in der unregelmäßigen Form der zu erschließenden Fläche gegebene Gelegenheit zur Vielseitigkeit der Lösungen in der Führung und Ausgestaltung der Straßen und zur Prägung eigenartiger, anziehender Bildwirkungen als etwas natürlich Gegebenes zu betrachten und es sich zunutze zu machen. Demgemäß soll man weder schematisch gleichförmige Lösungen in eine hierfür seiner Gestalt nach nicht geeignete Fläche hineinzupressen suchen, noch soll man bestrebt sein, jedes Fleckchen Land zu Bauland auszuschlachten, sondern mindestens an allen Stellen, wo ein Herausschneiden günstiger Baugrundstücke nicht mehr möglich ist, sorgsam erwägen, ob man nicht größeren Nutzen schafft, wenn man auf eine bauliche Ausnutzung verzichtet und anstatt dessen das Land der Verschönerung und Hebung der allgemeinen Wohnverhältnisse dienstbar macht.

Selbst dort, wo Unregelmäßigkeit nicht vorhanden ist, sondern eine schematisch rechteckige Aufteilung möglich ist und man zu ihr als der einfachsten und natürlichen greift, wird man künstlich danach streben müssen, durch Abwechslung und Betonung einzelner Punkte das zu erreichen, was sich im anderen Falle durch Anpassung an die bestehenden Umstände naturgemäß und gleichsam von selbst ergibt.

Dieselben Gesichtspunkte nun, wie sie eben für die Flächenform des zu erschließenden Gebietes entwickelt sind, gelten dort, wo Unregelmäßigkeiten in der Oberflächengestaltung des Geländes vorliegen. Zwar ist es ohne Frage technisch möglich, hieran jede beliebige Änderung vorzunehmen und z. B. das Gelände mehr oder weniger einzu-ebnen oder sonstwie umzuformen. Dieses wird sich aber überall da, wo es nicht gerade gilt, ganz besondere Wirkungen herbeizuführen und etwa Monumentalanlagen zu schaffen, nicht empfehlen, weil ich mich sonst vielfach dadurch der besten natürlichen Gelegenheiten berauben würde, für die Verschönerung des Viertels Sorge zu tragen, ihm Leben und Eigenart zu verleihen, und dadurch zur Hebung der allgemeinen Wohnverhältnisse sehr wesentlich beizutragen. Außerdem spricht hier auch ein rein materieller Gesichtspunkt entscheidend mit, da Abtragungen und Auffüllungen größeren Umfanges sehr hohe Kosten erfordern und Aufschüttungen den Nachteil mit sich bringen, daß sie keinen tragfähigen Baugrund schaffen, sondern entsprechend tiefere Grundmauern erfordern, die wegen ihrer erhöhten Stärke

und schwierigeren und besonders teuren Ausführung besonders große Kosten verursachen.

Deshalb soll man sich also nicht damit abquälen, beispielsweise einen steilen Gipfel, auf den sich eine anbaufähige Straße nicht gut hinaufführen läßt, eine feuchte Wiese mit tiefliegendem Baugrund, einen Wasserlauf oder Teich, eine Schlucht oder einen Erdriß mühselig zu Baugelände umzugestalten, sondern man soll sie ausgestalten und ihrer Eigenart entsprechend weiter ausbilden und nutzbar machen, sei es als Schmuckanlage, als Aussichtspunkt, zur Anlage von Kleingärten oder dgl. Bis auf jeden Baum und jede Buschpartie herab soll man das Bestehende bei der Planung beibehalten und zu verwerten suchen, indem man immer im Auge behält, daß ihr Ersatz durch Neuanlagen nicht nur Geld und Mühe kostet, die man hätte sparen können, sondern daß man damit auch erst nach vielen Jahren die Wirkung erhält, die im andern Falle vom Tage der ersten Bauausführungen ab vorhanden gewesen wäre, sich weiter entwickelt und zu viel größerer Schönheit gesteigert hätte und unzähligen Menschen inzwischen eine wohlfeile und doch nachhaltige Freude hätte bereiten können, deren sie andernfalls unwiederbringlich verlustig gehen.

Faßt man nun von diesem Standpunkt aus das zu erschließende Gelände ins Auge und durchforscht es nach Gelegenheiten zur Schaffung von Schmuck- und Erholungsanlagen und zur Unterbringung hervorragender Bauten, so soll man weiterhin von vornherein darauf abzielen, die einzelnen Punkte durch Grünstreifen, Alleestraßen oder dgl. miteinander zu verbinden, um einen innern Zusammenhang zu erzielen und der Einwohnerschaft auf diese Weise Gelegenheit zur Erholung auf Spaziergängen zu verschaffen. Es ist nur eine folgerichtige Fortspinnung dieses Gedankens, wenn man sogleich Sorge trägt, daß sie auch mit den Anlagen im Nachbarviertel in Verbindung kommen. Auf diese Weise kann man es erreichen, daß die Einwohner nicht nur Gelegenheit zu weiten Spaziergängen erhalten, ohne erst eine lange quälige Bahnfahrt machen zu müssen, sondern daß sogar ihr gewöhnlicher Weg von und zur Arbeitsstätte sich zu einer Erholung gestaltet, indem sie nicht die unruhigen und langweiligen Straßen zu benutzen brauchen, sondern nahe abseits derselben durch stille, anmutige Anlagen gehen können.

Besonderer Beachtung möchte ich noch die etwaigen Flächen mit weniger gutem Baugrund empfehlen. Sie verdienen es nicht, daß man sie scheinbar betrachtet, weil sie für die Ausnutzung als Bauland weniger geeignet sind. Man kann sie vielmehr im Gegenteil warm begrüßen als Gelegenheit nicht nur für die Schaffung von Schmuckanlagen und Spiel- und Sportplätzen, sondern sie können gleichzeitig sehr ertragreich ausgenutzt werden durch ihre Verwertung zu Mietgärten, sei es in der Form von Klein- und Schrebergärten, sei es als Gärten größeren

Umfanges. Ich glaube nicht, daß deren Beliebtheit etwa allein auf die Lebensmittelnot im Kriege zurückzuführen ist, sondern sie sitzt tiefer und wird bleiben, denn ihr Wert liegt nicht allein im Ertrag an Nahrungsmitteln, die sie zu bringen vermögen, sondern solche Anlagen werden ebenso sehr begehrt als Erholungsstätten, und ihre Schaffung hat einem längst gefühlten Bedürfnis abzuweichen. Der bisherige Zustand in dieser Hinsicht war kein befriedigender, sondern ein sehr mangelhafter Notbehelf. Die Menschheit fuhr hinaus in überfüllten Zügen in die Umgebung der Stadt, ging für einige Wochen in Sommerfrischen und drängte sich für hohen Preis in engen gemieteten Räumen zusammen und leistete auf die Behaglichkeit der eigenen Wohnung Verzicht, nur um der Enge des Häusermeeres und Nachbarschaft einmal für kurze Zeit zu entrinnen. Demgegenüber konnte man bereits vor dem Kriege die Beobachtung machen, daß dort, wo Villenvororte mit geräumigen Gärten entstanden, viele Familien nicht mehr die obligate Sommerreise antraten, für die sie früher oft das ganze Jahr hatten sparen müssen, sondern daheim in ihrem Garten blieben. Nun kann natürlich nicht jedermann, selbst nicht in bessergestellten Kreisen, sein Eigenhaus mit Garten haben, aber vielen kann man doch annähernd dieselben Annehmlichkeiten verschaffen, indem man geeignete Flächen innerhalb der Viertel von der Bebauung freihält und als Gärten nutzbar macht. Werden solche Anlagen nicht nur vorübergehend, sondern für die Dauer geschaffen, und mit einigen öffentlichen Alleenanlagen, Spielplätzen usw. in Zusammenhang gebracht, so werden sie das — bei Provisorien allerdings oft vorhandene — unerfreuliche Aussehen verlieren, und man wird durch ihre sorgsame und liebevolle Ausgestaltung erreichen können, daß sie neben dem Ertrage auch sehr weitgehend zur Verschönerung der Siedlung beitragen.

Das sind etwa die Gesichtspunkte, welche sich aus der Berücksichtigung der örtlich gegebenen Verhältnisse des zu erschließenden Gebietes für die Ausscheidung gewisser Teile von der Bebauung und ihre Nutzbarmachung ergeben. Es entsteht dabei bereits vor der eigentlichen Blockaufteilung ein gewisses Netzwerk von Linien und besonderen Punkten, ähnlich wie wir es früher bei der Besprechung des Aufbaues des Gesamtkörpers und der Verkehrsstraßen fanden, und es beginnt sich, wenngleich zunächst noch unbestimmt und verschwommen, ein gewisses Bild des Bauviertels zu formen.

Demnächst werde ich mir nun darüber klar werden müssen, zu welchen Sonderzwecken ich das eigentliche Baugelände ausnutzen werde, um damit erst die feste Grundlage für die Form der Baugestaltung an den einzelnen Punkten zu gewinnen.

Ich will zunächst die Unterbringung der Geschäfte und Handwerker sowie der Behörden und Anstalten ins Auge fassen und mich fragen,

welche Punkte des Viertels geeignet sind, um sie so anzusiedeln, daß sie selbst günstige Verhältnisse für ihr Unterkommen finden und der Bewohnerschaft genehm liegen.

Das Gedeihen der Geschäfte und ihre Wettbewerbsfähigkeit untereinander hängt in vielen Branchen und Zweigen nicht allein von deren Güte und Reellität, sondern in hohem Grade auch davon ab, ob sie die Aufmerksamkeit der Menschen auf sich zu ziehen und deren Kauflust anzuregen vermögen. Sie suchen deshalb möglichst verkehrsreiche Lagen auf, und zwar solche Punkte, wo der Verkehr nicht auf Straßenbahnen, Autos u. dgl. an ihnen vorüberhastet, sondern wo der Fußgänger vorherrscht oder wo der Verkehr sich staut und von einer Linie auf die andere übergeht.

Es liegt deshalb nahe, für die Unterbringung der Geschäfte zunächst die Umringsstraßen und vor allen Dingen deren Schnittpunkte ins Auge zu fassen, wo mehrere Verkehrsströme sich kreuzen. Aber nicht jeder dieser Punkte ist gleich wertvoll. Ich habe gleich zu Anfang dieser Abhandlungen den Leitsatz aufgestellt, daß man bei der Gestaltung des Gesamtkörpers der Stadt darauf zu sehen habe, daß die Einwohner in die Lage gesetzt werden müssen, auf ihrem täglichen Geschäfts- und Arbeitsgange mit möglichst geringem Zeitverlust ihre Einkäufe zu machen und etwaige Behörden aufzusuchen usw. Ebenso werden auch im Viertel selbst für die Ansiedlung der Geschäfte, Behörden und Anstalten, deren Geschäftsbereich sich in erster Linie auf die örtliche Umgebung beschränkt, die Punkte am wertvollsten sein, wo die Einwohner ohnehin zu Fuß vorübergehen und ihre persönlichen Angelegenheiten nebenher erledigen können, ohne daß ihnen besondere Umwege und durch Aussteigen aus der Straßenbahn od. dgl. eine Unterbrechung in ihrer Beförderung und nennenswerte Verluste an Zeit und Geld entstehen. Deshalb ist z. B. eine Diagonalstraße trotz etwaigen lebhaften Straßenbahn- und Fuhrwerksverkehrs, der sie durchflutet, unter Umständen für Geschäfte von minderem Wert, wenn nämlich dieser auf ihr herrschende Verkehr nur ein durchlaufender von einem entfernten Stadtteile zum andern ist, sie aber für die Einwohnerschaft der eigenen Nachbarschaft keine Anziehung besitzt. Dagegen wird bevorzugt sein eine Diagonal- oder Radialstraße, in welcher die Einwohner täglich die Straßenbahn besteigen oder verlassen und im Anschluß daran ohne besonderen Umweg ihre Besorgungen erledigen können, oder auch solche Punkte, die sie der Erholung wegen oder aus ähnlichen Gründen häufig aufzusuchen pflegen. An solchen Stellen die Geschäfte zusammenzulagern, liegt ebensosehr in deren eigenem Interesse wie in dem der Einwohner selbst. Daraus entsteht also der Wert der Lage, der sich dann äußerlich kundgibt im höheren Miet-

ertrag der Läden und als Folge davon in der Steigerung der Bodenpreise an solchen Stellen.

Nun sind es aber nicht allein die Verkehrsstraßen am Rande des Viertels, die Geschäften u. dgl. eine gute Lage bieten. Diese Randstraßen haben wohl den Vorzug, daß sie gleichzeitig den nahe bei ihnen liegenden Teil des Nachbarviertels in ihren Geschäftsbereich einbeziehen und oftmals auch vom durchlaufenden Verkehr Nutzen ziehen können. Andererseits muß aber der hohe Preis dieser Lagen in Rechnung gezogen werden, und dieser läßt es für manche Geschäfte vorteilhafter erscheinen, sich mehr ins Innere der Viertel zurückzuziehen, und hierzu wird ein Teil von ihnen auch deshalb und desto mehr geneigt sein, weil sie dort für ihren Kundenkreis bequemer liegen. In dieser Hinsicht kommen z. B. die Geschäfte für den häuslichen Tagesbedarf in Frage — Hausgerät, Lebensmittel, Schreibwaren usw. —, ferner viele Handwerker, wie Schlächter, Schuster, Friseure u. a. m. Diese soll man dann auch im Innern des Viertels selbst an bestimmten Punkten vereinigen, damit der von einem Betrieb angezogene Verkehr gleichzeitig dem anderen zugute kommt und die Einwohner einen Einkauf neben dem andern erledigen können, ohne weite und besondere Wege machen zu müssen, und schließlich auch ihrer leichten Auffindbarkeit wegen. Der gegebene Punkt hierfür wird unter den Plätzen im Innern des Viertels auszuwählen sein, die sich bei der Aufteilung ergeben. Unter ihnen soll man indessen nur den einen oder andern für diese Zwecke bestimmen, der sich wegen seiner Lage im Mittelpunkt oder dgl. besonders gut dazu eignet. Dagegen muß man es sorgsam vermeiden, alle oder auch nur eine Mehrzahl von Plätzen als Geschäftslage auszubilden, da jede Verzettelung schädlich ist. Dafür wird man den einen Geschäftspunkt mit desto mehr Sorgfalt ausstatten und seinem Zweck entsprechend ausbilden, ihn etwa gleichzeitig als Marktplatz ausgestalten und auch die Baustellen für die Kirche und andere öffentliche Gebäude unmittelbar an ihm oder in seiner Nähe angliedern.

Es ist nicht zu umgehen, daß die Blocks, deren Ränder zum Teil für Geschäfte in Anspruch genommen sind, in ihrer Restfläche infolge der mit den Geschäften verbundenen Betriebs- und Nebenanlagen und der daraus sich ergebenden Störungen und Belästigungen in ihrer Wohnlichkeit geschädigt werden. Deshalb ist es erwünscht, Wohnbauten von ihnen fernzuhalten. Dagegen wird es vielfach notwendig sein, noch gewisse Handwerksbetriebe unterzubringen, die auch störend wirken, die aber nicht in so hohem Maße vom Verkehr abhängig sind. Diesen kann man zweckmäßig die nach dem Inneren des Viertels zugekehrten Rückseiten der Geschäftsblocks zuweisen. Eine Reihe von Wohnungen werden trotzdem noch in diesen Blocks in den oberen Stockwerken der Häuser vorhanden sein. Diese müssen die

Nachteile, die ihre Umgebung mit sich bringt, wohl oder übel in Kauf nehmen. Das läßt sich nicht vermeiden. Einen gewissen Ausgleich bildet ihrer Schädigung gegenüber in den Randblocks, die in erster Linie hierbei in Betracht kommen, die Nähe der Verkehrsmittel. Tritt aber trotzdem der Fall ein, daß nach ihnen weniger Begehrt besteht, so wird der Nachteil für die Allgemeinheit dadurch gemildert, daß solche billigeren Wohnungen manchen minderbemittelten Einwohnern desto willkommener sein werden, die auf diese Weise oft erst die Möglichkeit erhalten, sich in manchen Vierteln niederzulassen.

Die Boden- und Hausbesitzer finden aber ihre Entschädigung in dem höheren Ertrag der Laden- und Werkstattmieten.

Wichtig ist aber vor allen Dingen für die Gesamtheit, daß die übrigen Wohnblocks im Viertel von jeder Störung und unharmonischen Verbindung mit wesensfremden Bestandteilen freigehalten werden.

Jedenfalls liegt es im Interesse der Gesamtsiedlung, daß möglichst wenige Blocks durch störende Betriebe zerrissen werden.

Verfolge ich nun diesen Gesichtspunkt der Zusammenfassung der Geschäfte an wenigen Punkten und ihrer Beschränkung auf wenige Blocks noch weiter, so kann er bei Verkehrsstraßen, deren Frontlänge das Ansiedlungsbedürfnis von Geschäften übersteigt, auch dazu führen, daß man nicht beide Seiten der Straßen gleichmäßig ausbildet, sondern nur die von ihnen, die sich als Geschäftsseite besser eignet, hierfür herichtet, die andere dagegen etwa mit Baumreihen und Vorgärten versieht und als Wohnlage behandelt. Näheres hierüber wird bei der Ausbildung der Straßen zu besprechen sein.

Einige besondere Betrachtungen werden noch der Unterbringung der öffentlichen und halböffentlichen Behörden und Anstalten zu widmen sein. Man pflegt dieselben vielfach zwischen die Geschäfte einzustreuen, aber es fragt sich, ob diese Anordnung wirklich zweckmäßig und notwendig ist oder ob sie nicht vielmehr durch eine andere Lösung ersetzt werden sollte. Es ist eine Tatsache, daß es für das Gedeihen der Ladengeschäfte vorteilhaft ist, wenn sich ihre Schaufenster und Verkaufsräume in möglichst ununterbrochener Front aneinanderreihen. Diese Einheitlichkeit wird aber gestört, wenn die stillen, ernsten Fronten von Bankhäusern und Bauten für Behörden und Anstalten sich dazwischenschieben. Darauf sollte bei deren Unterbringung doch wohl Rücksicht genommen werden. Nun haben zwar diese auch im eignen Interesse wie in dem ihrer Besucher das Bestreben, die Nähe des Verkehrs zu suchen, aber es muß doch anerkannt werden, daß sie von diesem bei weitem nicht so unmittelbar und nicht so empfindlich abhängig sind wie Ladengeschäfte; denn entweder haben sie eine Art von Monopolcharakter, wie z. B. die öffentlichen Behörden, oder die bei ihnen zu erledigenden Geschäfte sind so wichtig, daß es kaum eine

Rolle spielt, wenn ein kleiner Weg von 1—2 Minuten gemacht werden muß, um sie aufzusuchen.

Es ist also zu erwägen, ob der allgemeine Nutzen nicht besser gewahrt wird, wenn man sie in geringer Entfernung seitab von den Hauptstraßen unterbringt.

Untersuche ich die Gründe, aus welchen auch sie sich gemeinhin an die Hauptstraßen und Verkehrsplätze drängen, so finde ich, daß bei ihnen hierfür noch mancherlei andere Gesichtspunkte in Frage kommen als bei den Ladengeschäften. Nicht allein das eigene Wirtschaftsinteresse und nicht die Bequemlichkeit der Besucher veranlaßt sie hierzu, sondern es ist dabei vielfach auch das Bestreben maßgebend, das Äußere dieser Bauten, die meist mit größerem Aufwand an Mitteln und unter Heranziehung besonders hervorragender Baumeister zur Ausführung zu kommen pflegen, möglichst eindrucksvoll zur Geltung zu bringen. Deshalb sucht man sie dorthin zu stellen, wo sie recht vielen Menschen zu Gesicht kommen. Sie selbst wollen auf diese Weise repräsentieren, und die Stadtverwaltung will sie zum Schmuck der Straßen ausnützen. Das ist ohne Frage auch wünschenswert, aber beiden Interessen kann man mindestens ebensogut, wenn nicht sogar besser dienen, wenn man derartige Bauten nicht in die Front der Ladengeschäfte einstreut und diesen damit die Gelegenheit zur Ansiedlung beschränkt und ihre Einheitlichkeit stört, sondern eine kleine Scheidung vornimmt. So kann man sie z. B. an die andere, im allgemeinen für Wohnzwecke vorbehaltene Straßenseite legen, oder wenn man sie an Plätzen zusammenfaßt, kann man hierfür die Wandungen wählen, an denen der Verkehr weniger lebhaft ist und die somit eine weniger wertvolle Geschäftslage bieten. Dagegen soll man die anderen, wertvollsten Geschäftsseiten der Plätze ruhig den Ladengeschäften überlassen. Da dieses die Platzseiten sind, auf denen sich der Hauptverkehr abwickelt, werden gerade von dort aus die an den stillen Platzwandungen gelegenen hervorragenden Bauwerke am meisten und besten gesehen werden. Auch sind sie dort nicht, wie wenn man sie zwischen Ladenbauten einstreut, durch die nebenliegenden Schaufenster, Firmenschilder u. dgl. mehr gestört. So kommen sie also nur desto besser zur Geltung und dabei doch wesentlich billiger, da jene Grundstücke wohl stets weniger hoch im Preise zu stehen pflegen.

Ein weiterer Gesichtspunkt, der bei der Platzwahl für Behörden und vorgenannte Anstalten meiner Ansicht nach nicht genügend gewürdigt zu werden pflegt, ist die einer ruhigen und schönen Umgebung mit Rücksicht auf die in ihnen arbeitenden Beamten und Angestellten. Wer anstrengend geistig zu arbeiten hat, weiß, wie die Leistungsfähigkeit erhöht wird, wenn kein Straßenlärm ins Zimmer dringt, und mit wieviel größerer Freude und Frische man sich der Arbeit widmen

kann, wenn nicht nur der Raum selbst eine gewisse sachliche Behaglichkeit aufweist, sondern auch ein gelegentlich nach außen schweifender Blick eine schöne und erhebende Umgebung trifft. Leider bilden nur solche Verhältnisse bisher eine Seltenheit, und daher kennen viele diesen Unterschied gar nicht.

Wenn man sich aber in neuerer Zeit mehr und mehr zu dem Grundsatz bekannte, nicht nur die Fassade, sondern auch die Innenräume öffentlicher Bauten sorgsam auszubilden und auszustatten, so tat man es doch wohl nicht nur, um sich den Besuchern zu zeigen, sondern in richtiger Erkenntnis des psychologischen Einflusses, der dadurch auf die Leistung ausgeübt wird. Was in dieser Hinsicht schon längst für Kirchen und Schulen recht ist, muß auch für alle anderen Bauten billig sein, in denen hingebende, angestrenzte und die ganze Leistungsfähigkeit der Menschen in Anspruch nehmende Arbeit erwartet wird. Hierin wird man aber in Zukunft noch einen Schritt weiter zu gehen haben, als man es bisher meist tat, indem man auch die Umgebung der Gebäude ruhig und würdig gestaltet.

Ein Anfang hierzu ist bereits gemacht, wenn man die verkehrssärmere Straßen- und Platzseite wählt. Geht man etwas weiter, so kommt

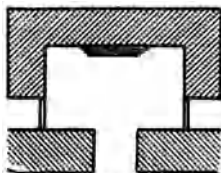


Abb. 24.

man dazu, solche Gebäude um rückspringende Höfe zu lagern (Abb. 24). Es gibt solche Anlagen aus älterer, in dieser Hinsicht besserer Zeit, aber sie sind selten. Die so gebildeten Raumbilder werden zu glänzender architektonischer Wirkung von der vorbeiführenden Straße aus kommen, und doch bleibt man für den Verkehr ebenso leicht erreichbar und erweist den Beamten und Angestellten eine große Wohltat und dient durch Erhöhung ihrer Leistungsfähigkeit letzten Endes sich selbst.

Während die eben besprochenen Lösungen dort empfehlenswert sind, wo mit einem Anklammern an die Verkehrsadern gerechnet werden muß, gibt es nun weiterhin auch zahlreiche andere Fälle, wo es unbedenklich oder sogar notwendig ist, sich von den Hauptstraßen ganz loszulösen. Da sind zunächst die Anstalten, die man nicht auf seinem täglichen Geschäfts- und Arbeitsgange aufzusuchen pflegt, sondern deren Besuch einen Gang für sich darstellen. Wer beispielsweise zum Gericht geht, muß schon damit rechnen, daß seine Sache nicht in wenigen Minuten erledigt ist, und es ist kein Opfer, wenn solche Behörden 5—10 Minuten abseits von dem großen Verkehr liegen. Jedenfalls kann man die Arbeit in ihnen selbst dadurch in viel höherem Grade fördern.

Ein anderes Beispiel: Eine Feuerwache braucht, um die Löschzüge fahrbereit zu machen und zu ordnen, einen nicht unbeträchtlichen



freien Raum. Dieser muß an einer Verkehrsstraße durch einen sehr geräumigen Hof geschaffen werden. Man braucht also nicht nur ein sehr großes, sondern auch ein im Bedürfnis der Einrichtung selbst nicht begründet unverhältnismäßig teures Grundstück. Es ist dagegen viel günstiger, wenn man die Anlage ins Innere des Viertels an einen kleinen öffentlichen Platz legt, der in guter Verbindung mit den umrahmenden Hauptstraßen liegt. Der Verkehr in diesen selbst wird zudem in diesem Falle viel weniger gestört werden, wenn die Züge aus einer Seitenstraße in sie einlaufen, an denen jedermann ohnehin auf derartiges gefaßt ist, als wenn sie plötzlich aus der Straßenwandung hervorbrechen.

Vor allen Dingen ist aber an Kirchen, Schulen, Büchereien usw. zu denken. Sie brauchen unbedingt Abgeschlossenheit und Ruhe. Wer sie aufsucht, tut es um ihrer selbst willen. Also ist der Nachteil nicht groß, wenn man einen Weg von einigen Minuten machen muß, um von der Verkehrsstraße aus zu ihnen zu gelangen. Er wird aber mehr als aufgehoben, wenn man so die Möglichkeit erhält, nicht nur die Bauwerke an sich stimmungsvoll zu gestalten, sondern auch ihre Umgebung so auszubilden, daß der Besucher schon bei der Annäherung sich sammeln kann und bei ihrem Verlassen nicht sofort in andere Eindrücke hineingerissen wird. Es wird sich oft empfehlen, sie im Innern des Viertels zu Gruppen zu vereinigen in Anlehnung an öffentliche Anlagen oder mindestens in naher Verbindung mit solchen. Die Zuwege sind etwa als Alleen auszugestalten. Der Vorplatz kann nach altem gutem Brauch gleichzeitig zur Abhaltung des Marktes dienen, der zwar vom Verkehr gut erreichbar sein, aber nicht in einem Verkehrsknotenpunkt liegen sollte, da er sich mit durchlaufendem Verkehr in unleidlicher Weise stört. Der Nebenplatz der Kirche kann gleichzeitig als Schulplatz Verwendung finden, besonders bei evangelischen Kirchen, in denen nur sonntags Gottesdienst stattfindet, während die Schule ruht. Es war keine nachahmenswerte Einrichtung, wenn man früher die Schulplätze als kahle und womöglich noch betonierte Fläche hinter das Bauwerk legte. Neuerdings macht man sie erfreulicherweise mehr und mehr gleichzeitig dem Allgemeininteresse dienstbar, indem man sie als öffentliche Schmuck- und Spielplätze ausbildet.

Gerade durch solche Lösungen findet man den besten Weg, um auch im Innern des Viertels zu einer Gruppierung zu gelangen. Diese Bauten mit ihren Plätzen und den Nebenanlagen wie Pfarrer-, Küster- und Direktorenwohnung, Schulgärten und Schmuckanlagen sind geradezu dazu berufen, den Repräsentationspunkt des ganzen Viertels zu schaffen, wie wir uns an solchen in Anlagen vergangener Zeiten so sehr erfreuen.

## VIII. Abschnitt.

### Das Netz der Aufteilungsstraßen.

#### a) Die Lage der Aufteilungslängsstraßen zur Himmelsrichtung.

Ich habe bisher über die Gesichtspunkte und Bedürfnisse, die bei der Gestaltung der Wohnblocks und Wohnviertel in Rücksicht zu ziehen sind, ganz allgemein und abstrakt gesprochen, ohne die besonderen Einflüsse in Rechnung zu stellen, die sich im Einzelfall bei der Planung für eine bestimmte Örtlichkeit aus der Eigenart der jeweils vorliegenden Verhältnisse ergeben. Ich wollte auf diese Weise zunächst einmal einen Überblick über die Gesichtspunkte erhalten, welche in Betracht zu ziehen sind, und wollte so weit über sie zur Klarheit zu kommen suchen, daß man sich ein Urteil über ihre Wichtigkeit bilden kann und somit eine einwandfreie Grundlage für die Aufstellung bestimmter Ziele gewinnt, denen man bei der Planung für die Wirklichkeit nachzustreben hat.

Bei dieser ergeben sich nun mancherlei Schwierigkeiten aus der Anpassung an benachbarte Umgebung der Viertel, aus der Einfügung der im Viertel zu einer Gemeinschaft vereinten Blocks in ein Gebiet, das in seiner Umgrenzung und Oberflächengestaltung und in seinen sonstigen weiteren Eigenschaften mehr oder weniger unabänderlich gegeben ist, und aus der Mannigfaltigkeit und Verschiedenheit der Bedürfnisse, denen gleichzeitig Rechnung zu tragen ist. Es gilt nun, die als maßgebend erkannten Ziele stets fest im Auge zu behalten und eine Form für die Aufteilung des Geländes zu finden, bei der die wesentlichsten Grundsätze für die Blockgestaltung möglichst weitgehend eingehalten werden und bei der die Eigenart der einzelnen Punkte und Gelegenheiten so ausgenützt wird, daß man den vorliegenden vielartigen Bedürfnissen je nach ihrer Wichtigkeit so gut als irgend zugänglich gerecht wird.

Ich trete jetzt an die Besprechung der Aufgabe heran, die bei der Planung eines Wohnviertels auf einem bestimmt gegebenen Gebäude zu lösen ist. Ich muß dazu die Einflüsse betrachten, die sich aus der Anpassung an die bestehende Örtlichkeit und an die sonstigen vorliegenden Verhältnisse ergeben, und einen Weg für ihre Berücksichtigung ermitteln.

Nun ist es freilich ohne weiteres klar, daß die Aufgabe und die Technik ihrer Lösung jeweils eine andere sein wird, je nachdem in jedem Falle die örtlichen Verhältnisse verschieden sein werden. Trotzdem wird sich eine Anzahl allgemein gültiger Gesichtspunkte finden lassen.

Die Aufteilung des Geländes erfolgt, indem man die für die Bauausnutzung bestimmte Fläche mit einem Netz von Aufteilungsstraßen überzieht, deren Maschen die Wohnblocks bilden. Deren Name als „Aufteilungs“- oder „Wohn“-straßen drückt die Eigenart ihres Wesens aus, die im Gegensatz steht zu den „Verkehrs“-Straßen. Früher sprach man von „Haupt“- und „Nebenstraßen“, als ob beide an sich im Grunde genommen gleichartige Aufgaben hätten und sich nur dem Grade ihrer Wichtigkeit nach unterschieden. Das war indessen ein Irrtum, der in den Stadtplanungen jener Jahrzehnte leider klar und sehr verhängnisvoll zum Ausdruck gekommen ist. Heute dagegen weiß man, daß es sich um zwei vollständig verschiedene Dinge handelt, die trotz gewisser äußerer Gemeinsamkeiten eine ganz verschiedene Behandlung verlangen. Die Verkehrsstraße dient in erster Linie dem Verkehr, und zwar dem durchlaufenden Verkehr, der über das örtliche Gebiet hinweg geht und, wie stets das Einzelinteresse vor dem der Gesamtheit zurücktreten muß, kann die Verkehrsstraße den örtlichen Verhältnissen und Bedürfnissen nur so weit Rechnung tragen, als durch deren Berücksichtigung ihre — unbedingt an erster Stelle stehenden — Verkehrsaufgaben dadurch keine Schädigung erfahren. Von den Aufteilungs- oder Wohnstraßen dagegen muß jeder durchlaufende Verkehr sogar auf das sorgsamste ferngehalten werden. Sie sollen dem Verkehr, und besonders dem Fuhrwerksverkehr, nur insoweit dienen, als sich ein solcher schlechterdings nicht vermeiden läßt, also nur insoweit, als er durch die Bewohner des Viertels selbst und ihre Verbindungsbedürfnisse mit der Außenwelt erzeugt wird. Daraus folgt, daß es sich auf ihnen in überwiegendem Maße nur um Fußgängerverkehr handeln wird. Soweit aber Fuhrwerke oder Autos in Frage kommen, haben diese innerhalb des Viertels nur eine kurze Strecke von der Verkehrsstraße bis zur Wohnung zurückzulegen. Es braucht deshalb bei der Ausbildung des Wohnstraßennetzes keine besondere Vorsorge getroffen zu werden, daß dieser Weg in hoher Geschwindigkeit durchfahren werden kann. Dieser Gesichtspunkt kommt hier also im Gegensatz zu den Verkehrsstraßen ganz in Fortfall. Vielmehr sind für Linienführung und für die Querschnittsausbildung der Straßen und ihre Ausstattung ganz andere Gesichtspunkte maßgebend. Die Linienführung muß sich in erster Reihe aus der Forderung nach einer geschickten Geländeaufteilung ergeben. Für die Ausbildung aber ist vor allen Dingen das Bestreben maßgebend, die Straßenräume in gleicher Weise wie alle anderen unbebauten Flächen — also wie z. B. das Blockinnere usw. — der Hebung der allgemeinen Wohnverhältnisse nutzbar zu machen.

Über die Ausbildung der Straße werde ich später ausführlich sprechen und zunächst nur auf die Fragen näher eingehen, welche ihre Linien-

führung betreffen, und die somit für die Gliederung und die gesamte Struktur des Ausbaues des Viertels maßgebend sind.

Auf den Wert des Blocks und der äußeren Wohnverhältnisse ist, wie früher bei deren Besprechung gezeigt wurde, vor allen Dingen der Abstand der Längsstraßen voneinander von Einfluß, aus dem sich die Blocktiefe ergibt. Demgemäß werden bei der Geländeaufteilung auch zuerst die Linien für die Längsstraßen festgelegt werden müssen, zwischen denen dann nachher an geeigneter Stelle Querstraßen eingefügt werden.

Ehe ich allgemeine Gesichtspunkte für die Entwicklung des Längsstraßensystems aufstelle, will ich einmal zusehen, wie der Bearbeiter des Emdener Entwurfs bei der Aufteilung des Geländes vorgegangen ist.

Da finde ich, daß er seine Blocks parallel zu den Umringsgrenzen legt, Reihe neben Reihe. Dabei scheidet er an geeigneter Stelle ein paar öffentliche Plätze aus, legt ferner einige Spielplätze ins Innere der seiner Meinung nach zu groß geratenen Blocks und bringt Leben und Eigenart in die Straßenbilder durch Einfügung einiger Straßenverbreiterungen, Anordnung vorspringender Ecken, einige Baumpflanzungen usw. So kommt er auf einfachem Wege zu einem ansprechenden Ergebnis.

Derselbe Weg würde auch in den meisten Fällen gangbar sein. Was hier die umgebenden Wasserläufe waren, sind in anderen Fällen die Verkehrsadern, die zwar vielleicht weniger gekrümmt sind, aber ebenfalls kaum jemals Flächen rechteckiger, sondern unregelmäßiger Grundform einschließen, also etwa dieselben Probleme bieten.

Man sieht, wie ein geschickter Bearbeiter auf dem im vorliegenden Beispiel eingeschlagenen Wege freundlich anmutende Lösungen schaffen kann. Es fragt sich aber, ob damit allen Bedürfnissen und Interessen, die für die Straßenführung und Blocklagerung maßgebend sind, Genüge geschehen ist.

Trete ich der Frage der Führung der Längsstraßen von allgemeinen Erwägungen aus näher, so finde ich folgendes:

Der Zug der Längsstraßen ist in erster Linie von zwei Rücksichten abhängig:

1. Von dem Streben, Wohnblocks zu schaffen in Formen und Abmessungen, die den früher besprochenen Anforderungen möglichst nahe kommen und die (was hier neu hinzukommt) in ihrer Längsrichtung möglichst von Norden nach Süden gelagert sind.
2. Von der Rücksichtnahme auf die örtlichen Verhältnisse.

In dieser Hinsicht ist in Betracht zu ziehen:

- a) Abweichungen von der Nord-Südrichtung und der normalen Blockgestaltung, die sich ergeben aus der unregelmäßigen

Grundgestalt der aufzuteilenden Fläche und aus der Rücksichtnahme auf Flächen und Punkte, die als Anlagen, größere Plätze usw. von vornherein von der Erschließung ausgenommen werden sollen.

- b) Die Rücksichtnahme auf die bestehenden Grundstücksgrenzen.
- c) Die Anschmiegung der Straßen an die Oberflächengestaltung des Geländes, wo dieses Höhenunterschiede aufweist, um günstige Steigungsverhältnisse zu erhalten und Erdarbeiten nach Möglichkeit überflüssig zu machen.

Außerdem ist aber zu beachten die Notwendigkeit, die früher genannten Sammlerstraßen auf bestimmte wichtige Punkte im Blockinneren des Viertels oder an den Verkehrsstraßen hinzuführen, z. B. auf Punkte, an denen im Inneren des Viertels die Geschäfte und öffentlichen Bauten liegen, ferner auf Anlagen und wichtige Verkehrspunkte u. dgl. mehr. Man kann das bezeichnen als die richtungbestimmende Kraft, die die Verkehrsbedürfnisse des Viertels mit der Gesamtstadt auf die Führung einiger Straßen ausüben. Doch kommt dieser Gesichtspunkt nur für einige wenige Straßenzüge in Frage, die somit nicht mehr ausschließlich das Wesen als Aufteilungsstraßen haben, sondern die man etwa als „örtliche Verkehrsstraßen“ bezeichnen kann.

Ich betrachte zunächst die erste Forderung, daß die Blocks so weit wie irgend möglich in der Nord-Süd-Richtung gelagert sein sollen. Diese führt mich noch einmal zurück auf die Forderung nach „Licht und Luft“ für die Wohnungen. Hierüber habe ich zwar schon bei der Erörterung über die Hausformen und Blocktiefen einiges Allgemeines gesagt, doch muß diese Forderung hier noch unter einigen weiteren Gesichtspunkten betrachtet werden. Die daraus zu ziehenden Folgerungen beziehen sich teilweise auf die Lagerung der Blocks, teilweise aber auch auf die Breitenbemessung und Ausbildung der Straßen. Über diese soll hier somit auch bereits einiges vorausgenommen werden, während im übrigen ihre zusammenfassende Behandlung erst später erfolgen soll.

**b) Die Bedeutung von „Licht und Luft“ für die Wohnungen und für die Wohnverhältnisse und die Folgerungen, die daraus für die Lage der Aufteilungsstraßen zur Himmelsrichtung zu ziehen sind.**

Ein altes italienisches Sprichwort sagt: „Dove non entra il sol, entra il medico“, d. h.: „In Wohnungen, in welche die Sonne nicht hineinzukommen vermag, geht der Arzt aus und ein.“

Was die Volksweisheit schon längst erkannt und in dieses und andere Sprichwörter geprägt hatte, hat die neuzeitliche Wissenschaft bestätigt: daß nämlich durch nichts unsere Gesundheit und Lebenskraft und damit unsere Widerstandskraft gegen die in und um uns

überall sich befindenden Krankheitskeime mehr gestärkt wird als durch das Sonnenlicht und frische Luft. Umgekehrt wird unsere Widerstandskraft gelähmt, dagegen aber die Angriffskraft und Vermehrung der Krankheitskeime gefördert, wo „Licht und Luft“ fehlen. Dieses Erkenntnis muß man nicht nur für die Krankheitsbehandlung, sondern — was viel wichtiger ist —, für die Krankheitsverhütung, also für die Hygiene, nutzbar machen. Deshalb hat man Vorsorge zu treffen, daß alle Räume, in denen Menschen sich aufhalten und bewegen, also nicht nur alle Wohn- und Arbeitsräume, sondern auch die Straßenräume und die Innenräume der Blocks bis auf die volle Bodenfläche herab für den Zutritt von „Licht und Luft“ in bester Weise zugänglich sind.

Bei dem Bedürfnis nach Licht handelt es sich nicht allein darum, eine für die Seharbeit unserer Augen genügende Lichtstärke sicherzustellen. Eine andere Aufgabe unserer Augen scheint mir vielmehr darin zu bestehen, den Körper mit Lichtzufuhr zu versehen. Ich schließe auf diese Möglichkeit aus einer Beobachtung aus dem Tierreich. Bei der Besichtigung einer Fischzuchterei zeigte mir deren Besitzer eine Forelle, deren rechte Körperseite vollständig schwarz gefärbt war, weil das Tier auf dem linken Auge erblindet war (bekanntlich kreuzen sich die Sehnerven im Inneren des Kopfes). Daraus möchte ich schließen, daß der Mangel an Lichteintritt durch das Auge im Inneren des Körpers krankhafte Veränderungen zur Folge hat, die sich bei den Fischen in einer Änderung der Hautfärbung äußerlich bemerkbar machen, deren ernstere Bedeutung mir aber daraus hervorzugehen scheint, daß, wie mir der Züchter sagte, solche Tiere stets in ihrer Entwicklung zurückblieben und deshalb von ihm getötet würden. Ich glaube nun, daß ebenso der erblindete Mensch dadurch, daß seine Augennerven dem Körper das Licht nicht zuführen können, ebenfalls in seiner Gesundheit geschädigt wird. Diese Schädigung muß natürlich die gleiche sein, wenn seine Augen zwar gesund sind, das Licht aber durch äußere Behinderung abgefangen wird.

Erwiesen aber ist jedenfalls, daß die unmittelbare äußere Belichtung der Haut, insonderheit ihre Bestrahlung durch die Sonne, von außerordentlich großem Wert für die menschliche Gesundheit ist, und deshalb muß man dafür sorgen, daß sich jedermann soviel als möglich in hellem Licht und möglichst im Sonnenschein aufhalten und seiner Beschäftigung nachgehen kann.

Außer dieser unmittelbaren Lichteinwirkung auf die Menschen ist aber für deren Gesundheit die Belichtung der Wohnung und der Straßen- und Blockinnenflächen von hohem Wert. Denn dadurch werden in ihrer Umgebung gesunde Verhältnisse geschaffen einerseits sowohl durch die Abtötung der Krankheitskeime wie durch die Zer-

setzung organischer Stoffe und andererseits durch die Förderung der Entwicklung gesundheitsnützlicher Organismen, als welche neben Kleinorganismen vor allen Dingen der Pflanzenwuchs zu nennen ist. Denn dessen Wert besteht nicht allein in der wirtschaftlichen Nutzung, sondern zeigt sich ebenfalls in der Beseitigung schädlicher Stoffe durch die Reinigung des Bodens, Förderung der Lufterneuerung usw.

Endlich aber ist hinzuweisen auf die große Bedeutung, die die Erwärmung des Blockinneren für die Erzeugung aufsteigender Luftströmungen und damit auch wieder für die Lufterneuerung in diesem Raume hat. Auch die frische Luft ist ähnlich wie das Licht nicht nur für die Versorgung unserer Atmungsorgane erforderlich, sondern dient außerdem zur allgemeinen Bekämpfung aller Schädlinge (dem Baufachmann ist wohl am meisten bekannt ihre Wichtigkeit bei der Bekämpfung der Schwamm- und Schimmelpilze) und Stärkung aller Förderer gesunder Verhältnisse.

In Berücksichtigung dieser Umstände ist deshalb für den Wohnungsausbau, d. h. für die innere Gestaltung der Wohnung, zur Hebung der öffentlichen Gesundheitspflege bei uns in Deutschland allgemein polizeilich vorgeschrieben, daß die Räume eine im Verhältnis zu ihrer Größe stehende Mindestfläche an Fensteröffnungen haben müssen, damit genügend Licht eintreten kann. Ferner wird mit allen Mitteln die unmittelbare Durchlüftbarkeit der Wohnungen erstrebt. D. h., da festgestellt ist, daß die Lufterneuerung in geschlossenen Räumen nur sehr mangelhaft vor sich geht, wenn diese nur auf einer Wandseite nach außen geöffnet werden können, und daß die Luftbewegung stark behindert ist, wenn sie nicht geradlinig erfolgen kann, so ist bei der Grundrißgestaltung der Wohnungen darauf zu achten, daß die Räume so angeordnet und durchgebildet sind, daß selbst die kleinsten Wohnungen Fenster an zwei einander gegenüberliegenden Fronten aufweisen, zwischen denen durch Öffnen der Zimmertüren ein lebhafter Luftzug entstehen kann, der auch aus den nicht unmittelbar getroffenen Ecken und sonstigen Raumteilen die schlechte Luft mit fortreißt und durch frische gute Luft ersetzt.

Es genügt nun aber nicht, lediglich im Wohnungsausbau dafür zu sorgen, daß die Lichtstrahlen so, wie sie reichlich oder dürftig, senkrecht oder schräg die Außenwand treffen, und daß die Luft so, wie sie gut oder schlecht den freien Vorraum füllt, durch reichlich großbemessene Fenster in die Wohnung eindringen und dort zur Wirkung kommen kann. Sondern man muß auch hier wieder genau so, wie wir es bei der Betrachtung der allgemeinen Wohnverhältnisse und der Wohnung in ihren Beziehungen zum Haus und des Hauses in seinen Beziehungen zur Umgebung gesehen haben, die äußeren Belichtungs- und Belüftungsverhältnisse einer sorgsamten Bearbeitung unterziehen.

Ehe ich nun näher erörtere, worauf es dabei ankommt, möchte ich anstatt der Bezeichnung „Belichtung“: „Besonnung“, und statt „Licht und Luft“ die Bezeichnung „Sonne und Luft“ einführen und werde weiter darlegen, daß es hier für die vorliegenden Zwecke genügt, wenn ich überhaupt nur von „Besonnung“ spreche.

Ich habe bisher die andere Bezeichnung beibehalten, weil sie gebräuchlich ist und geradezu zu einem Schlagwort für einen ganzen Komplex von gleichartigen Forderungen geworden ist. Tatsächlich ist sie aber — wenigstens für die hier vorliegende Frage — nicht ganz zutreffend. Denn nicht nur die Lichtstärke oder die „Helligkeit“ ist es, die ich für die Wohnung verlange, sondern der direkt einfallende Lichtstrahl, also der Sonnenschein. Eine gewisse Lichtstärke ist für die Arbeit der Augen notwendig und auch sonst in mannigfacher Hinsicht vorteilhaft, ausschlaggebend für die Schaffung gesundheitsfördernder Verhältnisse ist aber die direkte Besonnung. Deshalb will ich hinfort von ihr sprechen. Darin ist die Belichtung im Sinne hinreichender Lichtstärke mit enthalten; denn wenn eine gute Besonnung der Wohnung stattfindet, wird sie auch gut belichtet sein, während umgekehrt das eine das andere nicht mit gleicher Selbstverständlichkeit in sich schließt. Z. B. können Nordräume sehr hell sein (Ateliers) und doch ungesund, weil sie kein direktes Sonnenlicht erhalten.

Ich würde somit also zu der Bezeichnung „äußere Besonnungs- und Belüftungsverhältnisse“ kommen. Ich glaube aber auch diesen Ausdruck noch weiter dadurch vereinfachen zu können, daß ich die „Belüftungs“-Verhältnisse fortlasse, weil sie nämlich ebenfalls bei guten Besonnungsverhältnissen ohnehin gegeben sind.

Von den äußeren Belüftungsverhältnissen einer Wohnung kann ich im weiteren und im engeren Sinne sprechen. Ihre Güte hängt im weiteren Sinne davon ab, ob in dem betreffenden Stadtteil gute Luft vorhanden ist und vorhanden sein kann, oder ob die Luft infolge ungünstiger Lage zu luftverschlechternden Fabrikanlagen u. dgl. nur eine minderwertige ist, wie man auch die Ausgestaltung der Bebauung im einzelnen halten möge. Diese äußeren Belüftungsverhältnisse im weiteren Sinne bilden eine Frage, die beim Stadtaufbau zu behandeln sein würde, und sie steht somit hier, wo es sich um die Aufteilung des Geländes für ein Bauviertel und dessen inneren Ausbau handelt, nicht zur Besprechung. Vielmehr soll angenommen werden, daß das Viertel von guter und reiner Luft umspült ist.

Trotzdem kann dann eine Verschlechterung der äußeren Belüftungsverhältnisse im engeren Sinne stattfinden, wenn die im großen, umgebenden Luftraum vorhandene gute Luft entweder nicht zu den Fensterwänden zutreten kann oder in der näheren Umgebung der Wohnungen selbst schlechte Luft entsteht. Sehe ich von dem Vorhanden-



sein von Fabrikanlagen und luftverschlechternden Betrieben im Wohnviertel ab, so können derartige schlechte Belüftungsverhältnisse im engeren Sinne dadurch entstehen, daß

- a) keine genügend breiten Vorräume vor den Fensterwänden vorhanden sind. Es würde dann die schlechte, verbrauchte Luft aus den Wohnungen und Höfen sich in den engen Vorräumen ansammeln und stehen bleiben, ohne daß eine genügende Luftbewegung eintritt, um sie durch bessere Luft von außen her zu ersetzen. Solche Verhältnisse werden aber nicht eintreten können, wo gute äußere Besonnungsverhältnisse der Wohnungen vorhanden sind, und ich brauche deshalb nur diese zu behandeln.
- b) Außerdem können aber schlechte äußere Belüftungsverhältnisse im engeren Sinne entstehen, wenn die Bodenoberfläche in der Umgebung der Wohnung Schmutzstoffe enthält, die sich zersetzen und gesundheitsschädliche Ausdünstungen herbeiführen, oder wenn auch nur die Bodenflächen, ohne fäulnisfähige Stoffe in bedenklichem Umfange zu enthalten, dauernd feucht sind und somit ebenfalls schädliche Ausdünstungen verbreiten. Solche Verhältnisse werden vermieden, wenn man für eine gute Besonnung der Bodenflächen in allen seinen Teilen sorgt derart, daß möglichst jeder Flächenteil in der Umgebung der Wohnung Sonne erhält. Dann trocknet der Boden, dann oxydieren die organischen Bestandteile, die auf den Straßen und im Blockinneren städtischer Siedlungen immer in einem gewissen Umfange in der Bodenoberfläche vorhanden sein werden. Dann gedeiht Pflanzenwuchs, der nicht nur ebenfalls die schädlichen Stoffe verzehrt, sondern auch die Luft mit Sauerstoff bereichert und die verbrauchte Luft regeneriert. Dann tritt endlich auch in engen Vorräumen durch das Aufsteigen der erwärmten Luft eine Luftbewegung ein, die eine Zufuhr guter Luft von außen bewirkt.

Somit hängen auch in dieser Richtung die äußeren Belüftungsverhältnisse im engeren Sinne nahe mit den äußeren Besonnungsverhältnissen zusammen und sind in der Fürsorge für diese mit enthalten.

Damit ist erwiesen, daß es genügt, wenn ich hinfert nur von den „äußeren Besonnungsverhältnissen“ spreche.

Ich will nun klarzustellen suchen, welche Gesichtspunkte in Frage kommen, wenn ich mir über die Güte der Besonnungsverhältnisse eines Wohnblocks ein Urteil bilden will, und welche Folgerungen daraus für die Gestaltung des Wohnviertels im allgemeinen und für die Lage der Aufteilungs-Längsstraßen (und damit der Blockfronten und der Fensterwände der Häuser) im besonderen zu ziehen sind.

Ich finde 3 Punkte, in denen der Wert der Wohnung von den äußeren Besonnungsverhältnissen abhängt, und die somit den Maßstab für deren Güte abgeben. Es sind dieses die Besonnung, die

1. das Wohnungsinere durch die vorhandenen Fenster,
2. die Außenwände des Hauses,
3. die Bodenflächen in der Umgebung des Hauses

erhalten.

Im einzelnen ist über diese Punkte folgendes zu sagen:

Fasse ich zunächst ein einzelnes Zimmer ins Auge, so ist die Güte seiner Durchsonnung am größten, wenn die Sonne

- a) während möglichst langer Zeit,
- b) möglichst voll und
- c) möglichst tief in dasselbe hineinscheinen und sein Inneres durchfluten kann.

Es kommt also an: erstens auf die Zeitdauer, während welcher die Sonnenstrahlen ins Zimmer gelangen und zweitens auf die Raumgröße des sonnendurchstrahlten Luftprismas. Diese Raumgröße und nicht die getroffene Boden- oder Wandfläche ist das Wesentliche.

Nun ändert sich die Gestalt und Größe des durchsonnten Prismas ständig mit dem Kreislauf und Steigen der Sonne. Das Maß der Durchsonnung eines Zimmers innerhalb eines Tages stellt sich also dar als eine Funktion der Zeit des Sonneneinfalls und der Summe (oder des Integrals) der jeweiligen Raumgrößen des sonnendurchstrahlten Prismas während dieser Zeit.

Es fragt sich freilich noch, ob die Qualität der Durchsonnung zu den verschiedenen Tageszeiten eine gleiche oder eine verschiedene ist. Wenn z. B. in den Mittagstunden die Sonne höher steht und weniger tief in das Zimmer scheint und somit das durchsonnte Prisma kürzer und flacher ist und daher einen wesentlich geringeren Rauminhalt hat als in den Morgenstunden, wohnt dann den Sonnenstrahlen eine höhere hygienische Kraft inne, die den Unterschied in der Raumgröße des Prismas auszugleichen vermag? Ich glaube nicht, daß man einen solchen Unterschied machen und in Rechnung stellen kann. Bekanntlich ist z. B. die Morgensonne wegen ihres Reichtums an ultravioletten Strahlen biologisch gerade am wertvollsten. Andererseits ist um die Mittagszeit die Wärme der Sonnenstrahlen am intensivsten. Aber Maßstäbe für die Wertigkeit, die man unanfechtbar für die Gegenüberstellung der Durchsonnung des Luftraums — und auf diesen kommt es ja hier an — in Rechnung stellen könnte, gibt es meines Wissens nicht. Etwas anderes ist es, wenn die Besonnung einer Fläche, z. B. der Bodenflächen in der äußeren Umgebung der Wohnung, in Frage kommt, und die Erwärmung eine wesentliche Rolle spielt. Aber darum

handelt es sich bei der Durchsonnung des Zimmers nicht. Deshalb kann ich wohl diesen Gesichtspunkt bei dessen Betrachtung außer Ansatz lassen.

Also kann ich dahin zusammenfassen, daß es beim einzelnen Zimmer darauf ankommt, möglichst lange Zeit hindurch möglichst große durchsonnte Prismen zu erhalten.

Ich gehe nun vom einzelnen Zimmer auf die Betrachtung der Gesamtwohnung über. Gemeinhin werden die Fensterwände der einzelnen Zimmer nach entgegengesetzten Himmelsrichtungen hinaus liegen, und deshalb wird die Durchsonnung der einzelnen Räume eine verschiedene sein. Es fragt sich, ob die Besonnungsverhältnisse der Gesamtwohnung eine gleich gute ist, wenn die Hälfte der Räume nach Norden, die andere Hälfte nach Süden hinaus liegt, so daß also einmal nur die halbe Anzahl der Räume Besonnung erhält, diese aber in doppelter Stärke, während die anderen Zimmer dagegen ganz ohne Sonne bleiben, und wenn das andere Mal bei Lage der Fenster nach Osten und Westen hinaus alle Zimmer zwar Besonnung erhalten, aber nur je im halben Maße der vorgenannten. Trotzdem also in beiden Fällen die Gesamtwohnungen ungefähr das gleiche Maß an Durchsonnung erhalten, möchte ich ihre Gleichwertigkeit unbedingt verneinen. Denn gänzlich unbesonnte Räume sind so gesundheitsschädlich, daß die dadurch herbeigeführte Gefährdung der Einwohner durch einige gutbesonnte Zimmer nimmermehr aufgehoben werden kann. Das gilt ganz besonders von Kleinwohnungen, bei denen alle Räume ständig in Benutzung sind.

Ich kann auch nicht zugeben, daß eine Besserung dadurch herbeigeführt werde, wenn man an die unbesonnte Nordseite die Küche und Nebenräume legt. Ich halte auch die Durchsonnung der Küche für durchaus notwendig, in der mindestens die Hausfrau und Dienstboten sich während vieler Stunden aufhalten und die ohnehin nicht der gesündeste Raum ist. Ferner ist zu beachten, daß man die Küche und andere Nebenräume kaum auf die Nordseite anordnet, wenn diese die Straßenfront bildet, die bei uns allgemein als die bevorzugte gilt. Drittens aber muß man bedenken, daß es sich bei den meisten Häusern um Mittel- und Kleinwohnungen handelt. Gerade diese habe ich bei meinen Betrachtungen in erster Linie im Auge. In einer großen Wohnung mögen einige Nordräume unbedenklich und im heißesten Sommer sogar angenehm sein, im Frühling, Herbst und Winter aber kann man ihre Benutzung nach Belieben einschränken. In Mittel- und Kleinwohnungen dagegen hat jeder Raum eine hohe Wohnwichtigkeit, und es kommen die gesundheitsschädigenden Wirkungen der unbesonnten Nordräume unvermeidbar und schwer zur Geltung.

Ich kann als Ergebnis der vorausgehenden Darlegungen zunächst folgendes feststellen:

Die äußeren Besonnungsverhältnisse einer Wohnung sind gut, wenn alle Zimmer Sonnendurchstrahlung erhalten, und zwar in möglichst gleichem Ausmaß. Je größer das durch jedes Fenster in die Wohnung gelangende Ausmaß an Sonnenbestrahlung ist, desto besser sind die äußeren Besonnungsverhältnisse. Das Ausmaß ist desto größer, je längere Zeit hindurch und je voller und tiefer die Sonne in das Zimmer hineinscheinen kann. Dafür wird maßgebend sein die Lage der Fenster zur Himmelsrichtung. Man wird die Fensterwände der Wohnung so zu legen haben, daß sie beim Lauf der Sonne von Osten über Süden nach Westen möglichst lange die Sonnenstrahlen auffangen, und zwar möglichst in den Morgen- und Abendstunden, in denen die Sonne noch ziemlich tief steht, wenn sie die senkrechte Ebene zur Fensterwand durchkreuzt.

Demnach müssen die Außenwände des Hauses, in denen die Fensterflächen liegen, so zur Himmelsrichtung stehen, daß die Sonne die beiden Fensterfronten gleichmäßig treffen und sie möglichst lange bescheinen kann und morgens noch oder nachmittags schon tief steht, wenn sie senkrecht vor ihnen steht.

Außerdem aber wird die Güte der Besonnungsverhältnisse der Hauswände sich danach richten, ob die Sonnenbestrahlung die Hauswand möglichst lange bis unten zum Boden herab voll treffen kann, oder ob bei tiefem Sonnenstande die Strahlen von den Wohnungen in den unteren Geschossen durch die gegenüberliegende Blockwand abgefangen werden, während die Zimmer in den oberen Geschossen noch gute Besonnung erhalten. Wenn ich also die äußeren Besonnungsverhältnisse des Hauses betrachte, muß ich den Durchschnitt an Durchsonnung in Rechnung stellen, den alle Wohnungen im Hause erhalten.

Endlich ist aber noch ein dritter Gesichtspunkt in Betracht zu ziehen. Die Außenwand gewährt nicht nur durch die Fenster den Sonnenstrahlen Eingang in das Wohnungsinne, sondern sie fängt auch die Sonnenstrahlen auf, erwärmt sich und dient als Wärmespeicher, indem sie erst nach und nach die Wärme wieder abgibt, und zwar nicht nur nach außen, sondern auch nach innen. Dadurch ist ihre Besonnung nicht nur von Vorteil für die Wohnverhältnisse, sondern kann in den heißen Jahreszeiten schädlich werden, weil sie eine Abkühlung der Wohnung während der Nacht verhindert. Es scheint, daß dieser Nachteil in besonderem Maße einer nach Süden gelegenen Hauswand anhaften wird, so daß die Bewohner in nach Süden zu gelegenen Wohnräumen im Sommer keine Erholung und kein Behagen finden und dadurch deren Wohnwert stark herabgemindert wird.

Wende ich mich endlich der Betrachtung der Bodenflächen in der Umgebung des Hauses zu, so ist bereits bei den allgemeinen Betrachtungen gesagt, daß es bei ihnen darauf ankommt, ihnen eine möglichst intensive Besonnung zu verschaffen, damit alle Unreinigkeiten sich zersetzen und Pflanzenwuchs gedeiht. Also wird die Besonnung der Bodenflächen im Blockinnern und auf den Straßen eine desto bessere sein, je höher die Sonne steht, wenn sie sie bestrahlt. Für sie ist fraglos gerade die Mittagssonne am wertvollsten und wirksamsten. Ich möchte das ausdrücklich auch für den Straßenraum betonen. Die Berechtigung ist ohne weiteres klar, soweit dieser Raum für Vorgärten oder sonstige Anpflanzungen in Anspruch genommen ist. Bei der dem Verkehr dienenden eigentlichen Straßenfläche könnte allerdings eingewandt werden, daß starke Besonnung in den Mittagstunden dem Verkehr lästig sei. Aber demgegenüber will ich betonen, daß es sich hier um Wohnstraßen handelt, in welchen der Verkehr nur sehr gering ist und die von Gefährten und Menschen nur auf verhältnismäßig kurzen Strecken benutzt werden. Außerdem aber kann durch Baumpflanzung einige Abhilfe geschaffen werden. Demgemäß kann diesem Einwand kein oder wenigstens nur geringes Gewicht beigemessen werden.

Wesentlich aber ist sowohl im Blockinnern wie im Straßenraum, daß nicht nur einige Teile der Bodenflächen intensive Sonnenbestrahlung erhalten, sondern daß alle Flächen möglichst restlos bis in alle Winkel hinein besonnt werden. Wenn im Innern eines ringsumbauten Blocks dieses vielleicht auch nicht vollkommen möglich ist, so soll doch die Fläche, die etwa gar keine Sonne erhält, möglichst gering werden.

Nun bilden sowohl die Straßenräume wie das Blockinnere langgestreckte und mehr oder weniger schmale Flächen mit senkrechtstehenden Wandungen, die die Sonnenstrahlen abfangen. Es wird also darauf ankommen, sie so zu legen, daß die Sonne sie möglichst in ihrer Längsrichtung treffen kann zu einer Zeit, wo sie recht hoch steht, damit die Schatten, die die Wandungen werfen, nur schmal werden. Also hängt auch die Güte der Besonnungsverhältnisse der Bodenflächen in der Umgebung des Hauses ab von der Himmelsrichtung, in welcher die Blockwandungen sich hinziehen.

Das sind also die drei Gesichtspunkte, die ich ins Auge fassen muß, wenn ich mir über die äußeren Besonnungsverhältnisse eines Wohnviertels ein Werturteil bilden und mir Richtlinien dafür schaffen will, wie ich eine Anlage zu gestalten habe. Es ist nun nicht gesagt, daß man nach allen drei Richtungen hin gleichzeitig ein Höchstmaß an Wirkung erzielen kann, und es fragt sich, welcher Forderung man das meiste Gewicht beimessen soll.

Ich entscheide mich hier für das Wohnungsinnere.

Die Lösung für Lage und Gestaltung des Blocks ist also desto besser, je mehr Zimmer im gesamten Block überhaupt Sonne erhalten und je gleichmäßiger sich die Besonnung auf alle Räume verteilt. Unter dieser Voraussetzung ist dann weiter ein möglichst hohes Gesamtmaß an Durchsonnung aller Räume zu erstreben.

In zweiter Linie kommt dann in Betracht, daß auch die Bodenflächen in der Umgebung möglichst restlos und stark bestrahlt werden.

Endlich ist aber noch die Durchsonnung der Wohnung eine verschiedene im Sommer und im Winter, weil im Winter der Kreis des Sonnenlaufs ein kleinerer ist und sich weniger hoch über den Horizont erhebt. Ich halte die Anlage für die beste, bei der möglichst alle Zimmer in allen Stockwerken gerade im Winter Sonne erhalten können.

Nachdem ich im vorstehenden gezeigt habe, worauf es ankommt, wenn man gute äußere Besonnungsverhältnisse herstellen will, und nachdem ich somit das Ziel dargelegt habe, das zu verfolgen ist, muß ich nunmehr die Folgerung für die Gestaltung der Siedlung ziehen.

Die besten äußeren Besonnungsverhältnisse hat fraglos das vollkommen freistehende Haus im freien Felde. Denn die Sonne kann von ihrem Aufgang bis zu ihrem Untergang seine Wände und sein Umland treffen und von allen Seiten her in die Zimmer hineinscheinen, wobei man die Südwand durch Baumpflanzungen gegen Überhitzung im Sommer zu schützen vermag. Annähernd gleich günstige Verhältnisse wird man in einer städtischen Siedlung nicht erreichen können, auch nicht bei offener Bauweise, wenn man nicht in der Lage ist, sehr breiten Bauwuch vorzusehen. Man wird vielmehr erstens damit rechnen müssen, daß bei jedem Hause nur 2 Fensterwände vorhanden sind, die nach entgegengesetzten Himmelsrichtungen hinausliegen und durch die nur je während eines Teiles des Tages die Sonne in das Rauminnere hineinscheinen kann. Zweitens muß man damit rechnen, daß in nicht zu großer Entfernung eine Wand von Bauten die Strahlen der Sonne bei tiefem Stande abfängt, so daß diese die Fensterwände nicht bis zum Boden herab in allen Stockwerken und auch das Umland während gewisser Stunden nicht zu treffen vermögen.

Inwieweit trotz dieser Behinderungen sämtliche Wohnungen in allen Geschossen und sämtliche Zimmer jeder Wohnung und endlich die Innenflächen der Blocks und die Straßenflächen der Besonnung zugänglich sein werden, wird abhängen:

1. davon, wie die Straßen und damit die Achsen der Blocks und deren Wandungen zur Himmelsrichtung liegen,
2. von der Breite der Freiflächen im Straßen- und Blockinnenraum im Verhältnis zur Höhe der Wandungen.

Um aus dem Gesichtspunkt der Schaffung möglichst günstiger äußerer Besonnungsverhältnisse heraus für die Aufteilung eines Wohnviertels und die Entwicklung des Straßennetzes maßgebende Grundlagen zu erhalten, will ich nunmehr die Frage erörtern: Wie müssen die Längsstraßen und mit ihnen die Längsachsen der Blocks und die Hauswandungen zur Himmelsrichtung laufen, damit ich für die Wohnungen und das Umland möglichst viel Sonne erhalte und alle Innen- und Außenräume möglichst gleichmäßig und restlos besonnt werden?

Da die Ergebnisse etwas verschieden sein werden je nach der Tiefe der Blocks und der Höhe der Wandungen und je nach dem Breitengrade, auf dem die Stadt liegt, will ich die Untersuchung durchführen für einen bestimmten Fall.

Ich fasse ins Auge einen Ort, der wie z. B. Karlsruhe i. B. auf dem 49.° nördl. Breite liegt, und betrachte einen rechteckigen Wohnblock mit geschlossener, 4geschossiger Randbebauung. Die Tiefe des Blocks zwischen den Straßenfronten der Gebäude betrage 70 m, seine Länge sei zu 200 m angenommen. Die Bautiefe der Häuser sei 12 m, so daß also als freie Breite des Blockinneren 46 m übrig bleiben. Die senkrechte Hauswand sei bis zum Dachansatz 14 m hoch, die Höhe des Dachfirstes über dem Boden betrage 20 m. Der freie Straßenraum zwischen den Vorderfronten der Häuser sei gleich der Höhe der senkrechten Hauswand, also gleich 14 m.

Der Untersuchung der Durchsonnung der Wohnungen lege ich ein Zimmer von 3 m lichter Höhe, 4 m Breite und 5 m Tiefe zugrunde und nehme an, daß es 1 Fenster von 1,70 · 1,20 qm Größe hat, dessen unterer Ansatz 0,90 m über dem Fußboden liegt.

Ich will nun untersuchen, wie sich in einem solchen Block die äußeren Besonnungsverhältnisse ergeben, wenn die Aufteilungslängsstraßen und folglich auch die Längsachsen der Blocks in folgenden Richtungen zur Himmelsrichtung liegen:

1. von Osten nach Westen (Ost-West-Block),
2. von Norden nach Süden (Nord-Süd-Block),
3. von Südwesten nach Nordosten (Diagonal-Block).

Es wird dann noch ergänzend zu erörtern sein, ob der Südost-Nordwest-Block die gleichen Verhältnisse aufweist wie Nr. 3, oder welche Unterschiede sich ergeben. Eine vollständige Sonderuntersuchung auch für diesen Fall durchzuführen, wird aber nicht notwendig sein.

Je nachdem im Lauf der Jahreszeiten die Sonne weiter nach Süden auf- und untergeht und sich mehr oder weniger hoch über den Horizont erhebt, werden in jeder Blocklage die Besonnungsverhältnisse ver-

schieden sein. Ich will sie einander gegenüberstellen an den drei Stichtagen:

- a) der Sommersonnenwende (22. Juni),
- b) der Tag- und Nachtgleiche (22. September und 22. März),
- c) der Wintersonnenwende (22. Dezember).

Im Zweifelsfalle werden, wie schon erwähnt, die Besonnungsverhältnisse im Herbst und Winter gegenüber denen im Hochsommer den Ausschlag geben.

Über den Stand der Sonne zur Himmelsrichtung und ihre Höhe über dem Horizont gibt die nachstehende Tabelle Aufschluß.

Tageszeit t	Sommersonnenwende		Tag- u. Nachtgleiche		Wintersonnenwende	
	h	a	h	a	h	a
- 8 h	0° 6	- 127° 4	—	—	—	—
7 h	8° 4	116° 4	—	—	—	—
6 h	17° 5	105° 9	0° 6	- 90° 0	—	—
5 h	27° 2	95° 3	9° 9	78° 5 <sup>5</sup>	—	—
4 h	37° 0	83° 9	19° 2	66° 4 <sup>5</sup>	0° 6	- 52° 6
3 h	46° 6	70° 6	27° 7	52° 9 <sup>5</sup>	7° 3	40° 8
2 h	55° 2 <sup>5</sup>	53° 5 <sup>5</sup>	34° 6	37° 4	12° 8	28° 0 <sup>5</sup>
- 1 h	61° 8 <sup>5</sup>	- 30° 2	39° 3	- 19° 5 <sup>5</sup>	16° 4	- 14° 3
0	64° 4 <sup>5</sup>	0° 0	41° 0	0° 0	17° 6	0° 0
+ 1 h	61° 8 <sup>5</sup>	+ 30° 2	39° 3	+ 19° 5 <sup>5</sup>	16° 4	+ 14° 9
2 h	55° 2 <sup>5</sup>	53° 5 <sup>5</sup>	34° 6	37° 4	12° 8	28° 0 <sup>5</sup>
3 h	46° 6	70° 6	27° 7	52° 9 <sup>5</sup>	7° 3	40° 8
4 h	37° 0	83° 9	19° 2	66° 4	0° 6	+ 52° 6
5 h	27° 2	95° 3	9° 9	78° 5 <sup>5</sup>	—	—
6 h	17° 5	105° 9	0° 6	+ 90° 0	—	—
7 h	8° 4	116° 4	—	—	—	—
+ 8 h	0° 6	+ 127° 4	—	—	—	—

Für die Breite von Karlsruhe. Die Azimute (a) sind vom Meridian aus gezählt.  
(h) An den Höhen ist die Refraktion angebracht.

Für die Landessternwarte (gez.) Wolf.

Es sind zunächst 3 Tafeln zusammengestellt, die je für einen der 3 Stichtage die Besonnungsverhältnisse darstellen, die sich für die Hof- und Straßenräume, die Hauswände und die Innenräume ergeben (Tafel I—III, S. 156—162). Jede der Tafeln zerfällt in 4—6 Bilder. Diese Bilder zeigen die 4 Blocklagen nebeneinander und wie sich bei diesen die Besonnungsverhältnisse von 2 zu 2 Stunden ändern.

Zu bemerken ist, daß sich die Stundenangaben nicht auf mitteleuropäische, sondern auf Sonnenzeit beziehen. Um „12 Uhr“ steht also die Sonne genau im Süden. Sie macht am Nachmittag denselben Weg nach Norden zu über Westen absteigend, den sie am



Vormittag von Norden über Osten aufsteigend gemacht hat. Es genügt deshalb, die Besonnungsverhältnisse für die Vormittagsstunden darzustellen, da diejenigen für die Nachmittagsstunden lediglich als deren Spiegelbilder erscheinen würden. Um 2 Uhr nachmittags steht die Sonne genau so gegen Westen wie um 10 Uhr vormittags gegen Osten, um 4 Uhr nachmittags desgleichen wie um 8 Uhr vormittags usw.

Betrachtet man diese Tafeln, so kommt man zunächst zu folgenden Schlüssen:

Beim Lauf der Längsstraßen von Osten nach Westen erhalte ich die Ost-West-Blocks. Bei ihnen liegen in sämtlichen Häusern, die in der Längswandung der Blocks stehen (und denen gegenüber die in der Querwardung stehenden desto weniger in Betracht kommen, je weniger Querstraßen ich einfüge und desto länger somit die Blocks werden), die Fenster der Zimmer teils nach Norden, teils nach Süden hinaus.

Über die Nordzimmer — und dieses gilt auch teilweise noch für die im Diagonalblock auftretenden Nordost- und Nordwest-Zimmer — ist nun im allgemeinen folgendes nochmals hervorzuheben: sie bleiben der Sonne mehr oder weniger unzugänglich. Dadurch sind sie unbehaglich, kellerig, feucht und erwiesenermaßen höchst ungesund und deshalb zum Bewohnen ungeeignet. Wenn man das Entstehen solcher Zimmer auch leider nicht vollkommen verbieten kann, weil sie sich auch bei anderen Blocklagen (mindestens in den Schmalseiten) schlechterdings nicht ganz vermeiden lassen, so darf man sich dadurch doch über ihre Minderwertigkeit und Gefährlichkeit nicht hinwegtäuschen lassen und muß es sich angelegen sein lassen, ihre Entstehung so weit wie irgend möglich zu vermeiden. Und zwar sind sie nicht nur als Tageswohnräume, sondern ebensosehr als Schlaf- und Küchenräume u. dgl. zu verwerfen.

Kehre ich nun zur Betrachtung des Ost-West-Blocks im besonderen zurück, so ist zu sagen, daß zwar im Hochsommer die Sonne so weit nördlich auf- und untergeht, daß sie in den ersten Morgen- und Abendstunden (zwischen 4 und 6 Uhr) eine freistehende Nordwand unter einem spitzen Winkel bescheinen und in einem schmalen Streifen in die Zimmer eintreten könnte. Aber im rings umbauten Block werden die ersten Strahlen durch die gegenüberliegenden Hauswände abgefangen, und ehe die Sonne hoch genug steigt, um mehr als die Dächer und allenfalls die Räume im obersten Geschoß zu treffen, steht sie schon so schräg zur Hauswand, daß sie nur ganz kurze Zeit und in einem ganz schmalen Streifen eindringen kann. Eine wirksame Hebung der gesundheitlichen Verhältnisse der Wohnung kann hiervon, besonders da diese Besonnung nur etwa in 2—3 Monaten des Hoch-

sommers stattfindet, nicht erwartet werden. Somit sind also beim Ost-West-Block auch im Hochsommer etwa die Hälfte aller Zimmer in den Häusern, die die Längswände der Blocks bilden, hinsichtlich der Besonnungsverhältnisse stark minderwertig.

Die Schäden der Nordräume können auch in einer Wohnung, in der ein Teil der Räume nach Norden, der andere Teil nach Süden hinausliegt, nicht etwa durch die Vorzüge der Südräume ausgeglichen werden. Die Besonnung der Südräume ist zwar im freistehenden Hause schon im Herbst und Frühjahr (22. März und 22. September) eine gute und besonders in den Wintermonaten eine ganz vorzügliche dadurch, daß die Sonne sie nicht nur etwa 6 Stunden lang treffen kann und gerade in den Wintermonaten etwa von 10 bis 2 Uhr nicht nur voll, sondern infolge ihres niedrigen Standes, mit dem wir in unseren nördlichen Breiten zu rechnen haben, auch tief in die Zimmer hineinscheint. Aber in geschlossen bebauten städtischen Siedlungen entsteht auch hier wieder der Nachteil, daß die Sonnenstrahlen gerade im Winterhalbjahr, wo sie am wertvollsten sind, durch die gegenüberliegenden Hauswände abgefangen werden. Tatsächlich zeigt die Darstellung, daß auf den Straßenfronten schon zur Tag- und Nachtgleiche und von da ab ständig wachsend, und daß im Blockinnern gegen die Wintersonnenwende hin trotz der verhältnismäßig großen Tiefe der angenommenen Freifläche von 46 m der Mißstand eintritt, daß in den unteren Geschossen selbst die Südräume keine Besonnung mehr erhalten.

Dazu kommt nun weiter, daß die Besonnungsverhältnisse der Südwälde der Blocks auch in den Sommermonaten gewisse Mängel zeigen. Die Durchsonnung der Räume ist im Hochsommer zunächst keine so vorzügliche, wie es bei oberflächlicher Vorstellung zunächst scheinen mag, weil die Sonne bei niedrigem Stande in den Morgen- und Abendstunden zwar tief, aber infolge ihres schrägen Standes zur Hauswand nur in einem schmalen Streifen durch das Fenster einzutreten vermag. In den Mittagstunden aber (schon von 10 Uhr ab bis 2 Uhr) steht die Sonne so hoch, daß ihr steiler Strahl nur einen schmalen Streifen des Fußbodens trifft. Trotzdem aber, und dieses ist der wesentliche Punkt, stellt sich leicht eine nicht nur unangenehme, sondern die Gesundheit und Arbeitskraft der Bewohner schwer gefährdende Überhitzung der Zimmer ein. Dagegen kann man sich auch durch Fensterläden nicht schützen und nachts durch reichliches Lüften keine Milderung finden, weil es eben nicht die direkte Besonnung der Innenräume selbst ist, die zu diesem Mißstande führt, sondern dieser rührt vielmehr daher, daß die Außenwand den ganzen Tag über der stärksten Sonnenbestrahlung ausgesetzt ist. Sie saugt die Glut in sich auf und hält sie als „guter Wärmespeicher“ fest und heizt nun die Wohnung

Tag und Nacht in solchem Maße, daß die stärkste Lüftung und der stärkste Durchzug nicht imstande sind, die Temperatur auf ein Maß herabzusetzen, bei der man Behagen und Erholung in den Räumen finden könnte. Es treten also leicht dieselben Verhältnisse ein, derentwegen Wohnungen im Dachgeschoß vollständig verboten zu werden pflegen.

Somit ergibt sich, daß man gegen die Anwendung der Ost-West-Blocks schwerwiegende Einwände erheben muß, soweit die äußeren Besonnungsverhältnisse der Hauswände und des Wohnungsinneren in Frage stehen.

Mag man die soeben angeführten Mißstände der Südräume auch vernachlässigen können gegenüber ihren fraglos sehr großen Vorzügen im Frühjahr, Herbst und Winter — soweit sie eben der Sonne zugänglich sind — so bleibt doch bestehen die überragende Gefährlichkeit der Nordräume. Diese ist ganz besonders groß bei Mittel- und Kleinwohnungen, in denen selbst in normalen Zeiten damit gerechnet werden muß, daß sie nicht geheizt werden.

Betrachte ich nun noch die Besonnungsverhältnisse, die sich für die Bodenflächen vor und hinter dem Hause ergeben.

Im Hochsommer sind sie gut. Denn wenn die Sonne zwischen 6 und 8 Uhr morgens und zwischen 4 und 6 Uhr abends gerade im Osten oder Westen steht und die Flächen in voller Breite von einer Längswand bis zur anderen trifft, befindet sie sich so hoch über dem Horizont, daß ihr Strahl auf den ebenen Bodenflächen noch hinreichend zur Wirkung kommen kann. In der Zwischenzeit wirft zwar die Hauswand von Süden her einen Schatten auf die Bodenflächen. Aber in den Sommermonaten steht die Sonne so hoch, daß selbst bei der angenommenen 4geschossigen Bebauung die Schattenbreite zwischen 10 und 2 Uhr nur etwa 5,90—6,60 m beträgt. Auf der einen Seite mag das Entstehen dieses Schattenstreifens unerwünscht sein, da auf ihm Pflanzenwuchs nicht gut gedeihen und die Rein- und Gesunderhaltung des Bodens etwas geschädigt sein mag. Dagegen wird eingewandt, daß andererseits durch diese teilweise Beschattung der freien Vorräume in den Mittagsstunden deren Überhitzung verhindert würde. Dazu aber genügt die Schattenbreite wieder nicht, und gerade die überhitzte Hausfront hätte keinen Vorteil davon, da sie auf der entgegengesetzten Seite liegt, während die Hausfront mit der beschatteten Vorfläche gerade die ohnehin kellerige und sonnen-durstige ist.

Wohl aber kann man mit mehr Recht zugunsten der Ost-West-Lagerung der Blocks den Gesichtspunkt anführen, daß gerade das Vorhandensein eines Schattenstreifens um die Tagesmitte den Aufenthalt im Freien ermögliche, und daß man die schwächere

Morgen- und Abendsonne an allen Punkten der Vorflächen genießen könne.

Im ganzen komme ich zu dem Schluß, daß die Bedenken, die man im Hochsommer gegen die Besonnungsverhältnisse der Bodenflächen in den Ost-West-Blocks erheben kann, nicht sehr schwerwiegend sind.

Gegen die Jahreszeiten der Tag- und Nachtgleiche hin tritt aber bereits eine bedenkliche Verschlechterung der Verhältnisse ein. Die Sonne steht morgens und abends, wenn sie die ganze Bodenbreite treffen könnte, schon zu tief, um wirksam zu sein, und auch gegen die Tagesmitte zu erreicht sie mehr und mehr nur einen beschränkten Höhenstand, so daß die Breite des beschatteten Streifens ständig wächst. Am 22. März und 22. November hat er zur Mittagszeit schon ein Maß von 17 m, so daß dann bereits Straßen von einer Breite, wie wir sie oft angewandt finden, und auch das Innere engbebauter Blocks in ihrer Sohle vollkommen das Innere tieferer Blocks aber mindestens teilweise überschattet sind, in ganz engen Straßen aber sogar von den Zimmern der unteren Stockwerke die Sonnenstrahlen abgefangen werden.

Je mehr nun weiter die Jahreszeit sich dem tiefsten Sonnenstande nähert, desto schlechter werden die Verhältnisse, und selbst eine breitbemessene Innenfläche des Blocks — von dem Straßenraum gar nicht zu sprechen — muß die Wintermonate hindurch jeden Sonnenstrahl entbehren. Sogar von den Südräumen der unteren Geschosse im Blockinneren gilt dasselbe. In den Häusern aber, deren Südseite nach der Straße zu liegt, bleiben die ganzen Wohnungen in den unteren Geschossen im Hochwinter vollständig ohne Sonne.

Zusammenfassend komme ich also beim Ost-West-Block zu dem Schluß, daß er weder für die Innenräume der Wohnungen, noch für die Hauswände, noch endlich für die Bodenflächen in der Umgebung der Häuser befriedigende äußere Besonnungsverhältnisse bietet.

Es fragt sich, wie sich demgegenüber die Verhältnisse bei der anderen Grenzlage, dem Nord-Süd-Block, gestalten.

Ich drehe also den Block um  $90^\circ$  und lasse die Längsstraßen und die Längsseiten der Blocks von Norden nach Süden laufen. Damit würde ich bei genügend breiten Vorräumen den Vorteil erreichen, daß alle Zimmer, mögen sie nun nach Osten oder nach Westen hinaus liegen, gleichmäßig viel Sonne erhalten, die eine Hälfte der Wohnung am Vor-, die andere am Nachmittag. Damit wäre die Überlegenheit dieser Blocklagerung gegenüber der von Osten nach Westen unbestreitbar erwiesen. Tatsächlich wird sie aber gemindert durch die Behinderung,

die die Besonnung der Wohnungen teilweise durch die gegenüberstehenden Hauswände erfährt, und diese Behinderung ist bei einer so geringen Straßenbreite, wie sie hier im Beispiel angenommen wurde (nämlich Straßenraumbreite gleich Haushöhe), keine unbeträchtliche. Betrachte ich die Zustände, die sich in den verschiedenen Jahreszeiten ergeben, so ist folgendes festzustellen:

Im Hochsommer steht die Sonne gleich nach 6 Uhr vormittags bzw. bis kurz vor 6 Uhr nachmittags so hoch, daß sie im Blockinnern die ihr zugewandte Hausseite bis zu dem unteren Fensterrand des Erdgeschosses herab trifft. Sie scheint dann voll und tief in die Zimmer hinein. Auf der Straßenseite erreicht sie bald nach 8 Uhr vormittags bzw. bis vor 4 Uhr nachmittags die untersten Fenster und kann also nahezu 6 bzw. 4 Stunden lang in sämtliche Räume erst voller, dann weniger voll hineinscheinen. Um 10 bzw. 2 Uhr bildet ihr Strahl mit der Hauswand noch einen Winkel von  $55^\circ$ . Somit kann man die Besonnung der Wohnungen im Hochsommer als eine mindestens recht befriedigende ansprechen. Sie ist der im Ost-West-Block überlegen.

Es kommt hinzu, daß eine Überhitzung der Außenwände nicht in bedenklichem Maße eintreten wird, weil in den heißesten Tagesstunden die Sonnenstrahlen unter immer spitzer werdendem Winkel auf die Hauswand auftreffen und eine entsprechend geringere Wirkung ausüben.

In den Zeiten der Tag- und Nachtgleiche scheint die Sonne wenigstens im Blockinnern schon vor 8 Uhr vormittags bzw. bis 4 Uhr nachmittags tief und voll in alle Geschosse hinein, während sie freilich auf der Straßenfront erst von  $\frac{1}{2}10$  Uhr ab bzw. bis  $\frac{1}{2}3$  Uhr die untersten Fenster erreicht. Auch diese Verhältnisse möchte ich als befriedigend bezeichnen, wobei besonders noch in Betracht zu ziehen ist, daß die Zimmer in den oberen Geschossen wesentlich günstiger gestellt sind, als wie es eben von denen im Erdgeschoß dargelegt wurde. Sie erhalten eine wesentlich längere und damit gleichzeitig wesentlich vollere und tiefere Besonnung.

Im ganzen genommen halte ich auch im Herbst und Frühjahr die Besonnung der Wohnungsinnenräume beim Nord-Süd-Block für wesentlich besser als beim Ost-West-Block, weil beim Nord-Süd-Block wenigstens alle Räume Besonnung erhalten, während beim Ost-West-Block zwar die Südräume besser besonnt sind, dafür aber die Nordräume ganz sonnenlos bleiben.

Im Hochwinter endlich erreicht im Blockinnern die Sonne die untersten Geschosse erst um  $\frac{1}{2}10$  Uhr bzw. bis  $\frac{1}{2}3$  Uhr und scheint tief, wenngleich nicht sehr voll in sie hinein, während freilich auf den Straßenfronten die untersten Geschosse sonnenlos bleiben. Das gleiche

mußte aber auch von den an der Straße gelegenen Südräumen in den unteren Geschossen des Ost-West-Blocks festgestellt werden. Beim Nord-Süd-Block erhält selbst in den untersten Geschossen wenigstens der Teil der Zimmer einer Wohnung, die nach dem Blockinnern hinausliegen, auch im Hochwinter Besonnung.

Immerhin zeigt auch der Nord-Süd-Block einige Mängel. Doch ist er dem Ost-West-Block im ganzen überlegen.

Betrachte ich nun noch die Besonnungsverhältnisse in den freien Vorräumen, so muß man diese als sehr gute bezeichnen. Sowohl der Straßen- wie der Blockinnenraum werden das ganze Jahr hindurch von der Mittagssonne durchflutet, und die Vor- und Nachmittagssonne trifft außerdem erst die eine, dann die andere Hälfte bis fast in jeden Winkel hinein, so daß selbst im Winter nur an der südlichen Schmalseite eine Fläche ohne Sonne bleibt. In dieser Hinsicht kann man sich bessere Verhältnisse kaum wünschen. Der einzige Einwand könnte sein, daß es für den Verkehr auf den Straßen nicht erwünscht sei, wenn diese in den Sommermonaten gerade in den Mittagsstunden keinen Schatten aufweisen. Darauf ist zu erwidern, daß der Verkehr in den Wohnstraßen keine derartige Rolle spielen wird, daß diesem Einwand schwerwiegende Bedeutung beigemessen werden könnte, und daß man im übrigen durch Baumpflanzungen hinreichend Linderung schaffen kann. In Betracht kommen könnte dieser Gesichtspunkt nur bei Verkehrsstraßen, aber auch dort wird man aus dem Gesagten praktische Folgerungen für die Straßenführung nur in sehr beschränktem Maße ziehen können, da diese durch andere Rücksichten zwingend gegeben zu sein pflegt.

Bei der Nord-Süd-Lagerung der Blocks liegen freilich deren Schmalseiten von Ost nach West und zeigen somit die damit verbundenen schweren Mängel, über die bei den Ost-West-Blocks gesprochen wurde. Das ist wieder eine Mahnung, die Länge des Blocks möglichst nicht durch Querstraßen zu beschränken.

Man hat nun vorgeschlagen, diese Mängel dadurch zu vermeiden, daß man die Blockachsen um  $45^\circ$  gegen die Haupthimmelsrichtungen dreht, sie also von Süd-West nach Nord-Ost oder von Süd-Ost nach Nord-West legt. Eine Betrachtung der Darstellungen lehrt aber, daß ein Vorteil nur in den Hochsommermonaten erreicht wird, insofern als in ihnen tatsächlich alle Räume Sonne erhalten, wobei aber nicht nur die Süd-Ost-, sondern auch die Süd-West-Seite der Überhitzung ausgesetzt ist, also außer je einer Längs- auch eine Schmalfront. Demgegenüber ist der Vorteil, daß im ganzen Block einschließlich der Wohnungen in den Schmalseiten keine absoluten Nordräume vorhanden sind, immerhin recht hoch zu bewerten sein. Aber leider gilt dieses nur für die Hochsommermonate. Bereits gegen die Zeiten der

Tag- und Nachtgleiche im Frühjahr und Herbst hin vermindert sich die Besonnung der Nord-West- und Nord-Ost-Fronten so stark, daß sie alsbald ohne wirksamen Einfluß ist, da die Sonne in den Morgen- und Abendstunden zu tief steht und bei genügender Höhe, um die unteren Geschosse zu treffen, ihr Strahl unter zu kleinem Winkel einfällt. Im Winter gar sind nicht nur die Nord-Ost- und Nord-West-Fronten und damit bereits die Hälfte aller Räume im Block ganz ohne Sonne, sondern auch die Süd-Ost- und Süd-West-Fronten bleiben an den Straßen und im Blockinneren zum größten Teil sonnenlos.

Man kann also sagen, daß man alles in allem desto bessere Verhältnisse schaffen wird, je mehr man in der Richtung der Längsachsen sich der Nord-Süd-Lagerung nähert. Deren Überlegenheit wächst, je geringer die Tiefe des freien Vorraums im Verhältnis zur Gebäudehöhe ist.

Wende ich mich nun noch kurz der allgemeinen Frage zu, welche Tiefe der freie Vorraum mindestens haben sollte, um eine ausreichende Belichtung der untersten Geschosse zu ermöglichen, so lehrt ein Blick auf die Darstellungen, daß der bisher allgemein angewandte Grundsatz, daß die freie Breite gleich der Haushöhe sein solle, nicht genügt, weil in den Jahreszeiten mittleren und tiefen Sonnenstandes die Sonnenstrahlen dann nicht einmal von 10 bis 2 Uhr die volle Hauswand bis unten herab treffen können. Man erhält sehr wesentlich bessere Verhältnisse, wenn man wenigstens die freie Breite gleich dem  $1\frac{1}{2}$ fachen der Hauswandhöhe bemißt, und man sollte sich gewöhnen, hierin das Mindestmaß des Zuträglichen zu erblicken.

Im übrigen wird über die Breite des Straßenraumes im Verhältnis zur Haushöhe — gf. durchgeführt für die verschiedenen Blocklagen — eine besondere eingehende Untersuchung erforderlich werden, die später folgen soll. Der Ausnutzbarkeit des Vorraumes wird hierbei besondere Aufmerksamkeit zu schenken sein.

Wenn man sich nun auch aus der Betrachtung der Tafeln I—III ein ziemlich eingehendes Bild von den Besonnungsverhältnissen machen und zu einer Auswertung der Vor- und Nachteile gelangen kann, die die einzelnen Blocklagen mit sich bringen, so war es doch mein Wunsch, den Versuch anzustellen, zu noch genaueren, möglichst meßbaren und somit absolut vergleichbaren Maßstäben für die Wertung der Besonnungsverhältnisse zu kommen. Dieser Arbeit hat sich der erste Assistent am Institut für Städtebau und Städt. Tiefbau der Techn. Hochschule Karlsruhe, Herr Reg.-Baumeister Buntru, unterzogen, der auch bei der Bearbeitung der Tafeln I—III mir wertvollste Hilfe geleistet hat. Die Ergebnisse seiner Arbeit sollen im folgenden dargelegt werden.

## Besonnungsverhältnisse

der Straßen- und Hofflächen, Hauswände und Innenräume bei verschiedener Lage der Längsstraßen zur Himmelsrichtung.

### Tafel I.

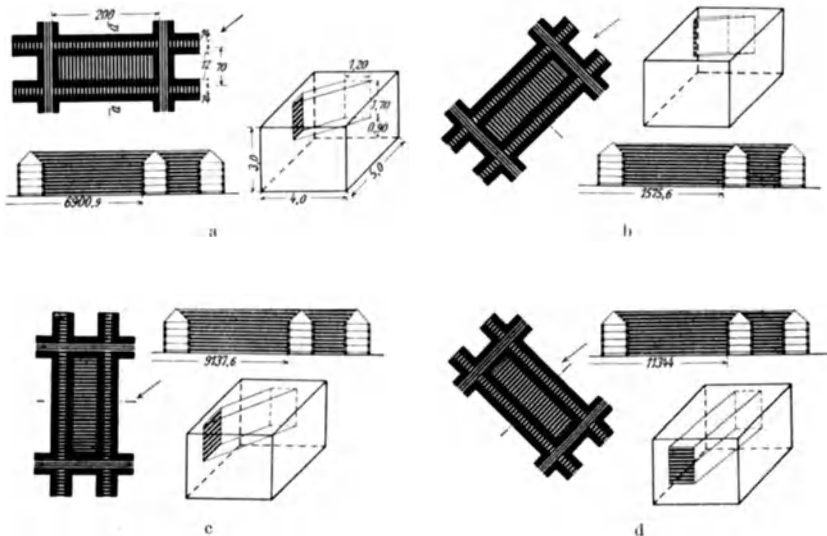
#### Jahreszeit: Sommersonnenwende (21. Juni)

dargestellt für die Tageszeiten 4, 6, 8, 10 und 12 Uhr.

Um 2, 4, 6 und 8 Uhr nachmittags fällt der Sonnenstrahl unter demselben Höhen- und Seitenwinkel gegen die Nord-Süd-Richtung von Westen ein, wie um 10, 8, 6 und 4 Uhr vormittags von Osten. Westräume erhalten also nachmittags bei Nord-Süd- und Ost-West-Blocks die gleiche Besonnung wie Osträume am vormittag. Die Nachmittagsbesonnung der Nordost-Südwest-Blocks um 2, 4, 6 und 8 Uhr nachmittags entspricht der Vormittagsbesonnung der Nordwest-Südost-Blocks um 10, 8, 6 und 4 Uhr vormittags und umgekehrt.

#### 4 Uhr vormittags (bzw. 8 Uhr nachmittags).

Abweichung des Sonnenstrahles von der Ost-West-Richtung  $37^{\circ} 24'$  nach Norden.  
 Sonnenhöhe über dem Horizont  $6^{\circ} 36'$ <sup>1)</sup>.

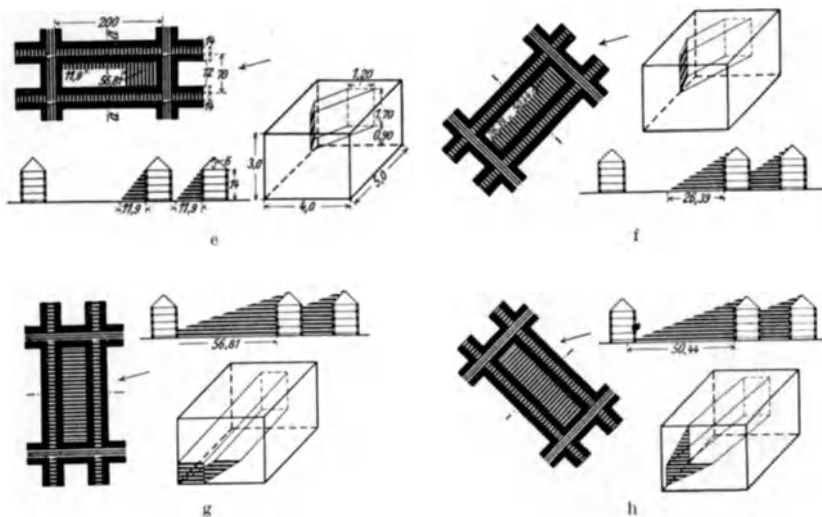


<sup>1)</sup> In diesen Darstellungen sind die Sonnenhöhen in Minuten, in der Tabelle (S. 148) in Prozent der Grade angegeben. Daraus erklärt sich der Unterschied in den Zahlen.



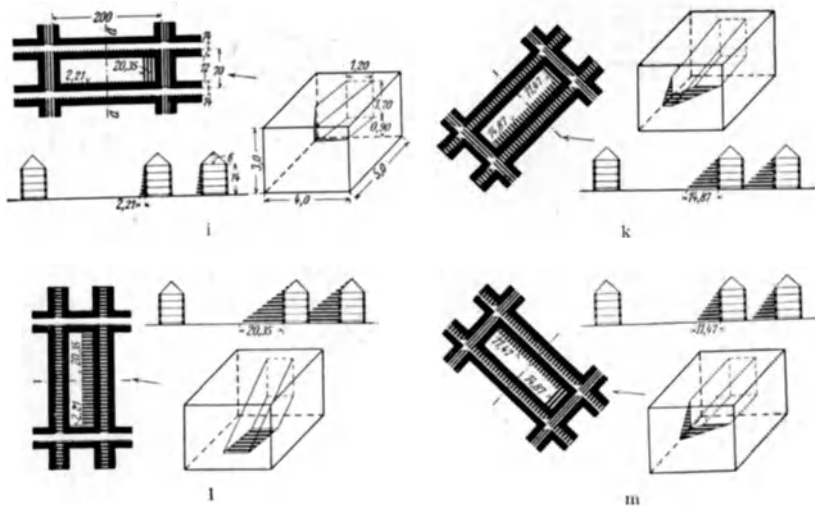
**6 Uhr vormittags (bzw. 6 Uhr nachmittags).**

Abweichung des Sonnenstrahles von der Ost-West-Richtung  $15^{\circ} 54'$  nach Norden.  
 Sonnenhöhe über dem Horizont  $17^{\circ} 30'$ .



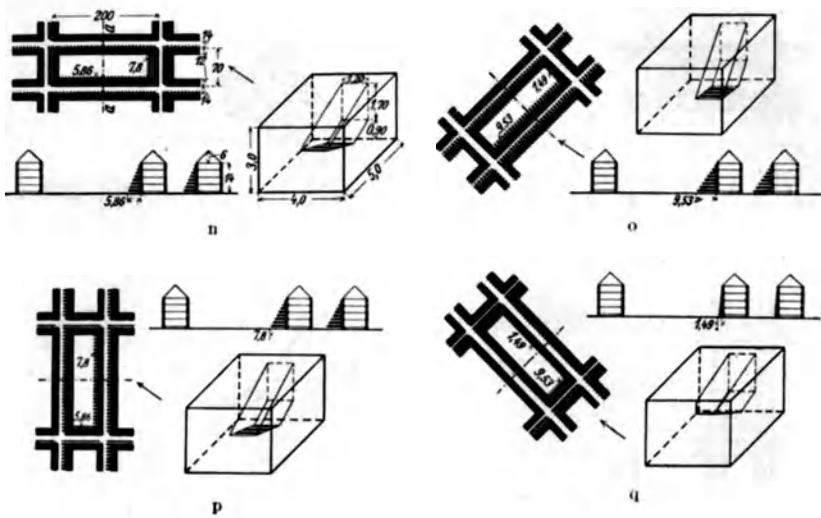
**8 Uhr vormittags (bzw. 4 Uhr nachmittags).**

Abweichung des Sonnenstrahles von der Ost-West-Richtung  $6^{\circ} 6'$  nach Süden.  
 Sonnenhöhe über dem Horizont  $37^{\circ} 0'$ .



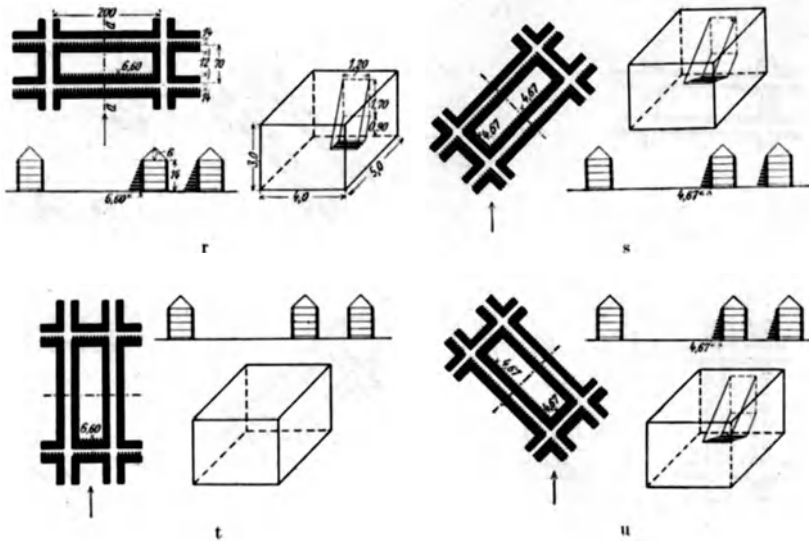
**10 Uhr vormittags (bzw. 2 Uhr nachmittags).**

Abweichung des Sonnenstrahles von der Ost-West-Richtung  $36^{\circ} 27'$  nach Süden.  
 Sonnenhöhe über dem Horizont  $55^{\circ} 15'$ .



**12 Uhr mittags.**

Abweichung des Sonnenstrahles von der Ost-West-Richtung  $90^{\circ}$ .  
 Sonnenhöhe über dem Horizont  $64^{\circ} 27'$ .



Tafel II.

**Jahreszeit: Tag- und Nachtgleiche (21. März und 21. September)**

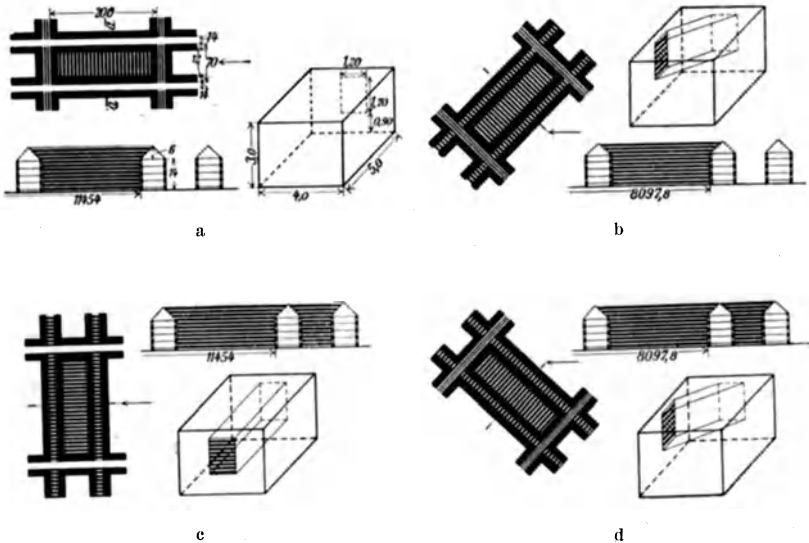
dargestellt für die Tageszeiten 6, 8, 10 und 12 Uhr.

Um 2, 4 und 6 Uhr nachmittags fällt der Sonnenstrahl unter demselben Höhen- und Seitenwinkel gegen die Nord-Süd-Richtung von Westen ein, wie um 10, 8 und 6 Uhr vormittags von Osten. Westräume erhalten also nachmittags bei Nord-Süd- und Ost-West-Blocks die gleiche Besonnung wie Osträume am Vormittag. Die Nachmittagsbesonnung der Nordost-Südwest-Blocks um 2, 4 und 6 Uhr nachmittags entspricht der Vormittagsbesonnung der Nordwest-Südost-Blocks um 10, 8 und 6 Uhr vormittags und umgekehrt.

**6 Uhr vormittags (bzw. 6 Uhr nachmittags).**

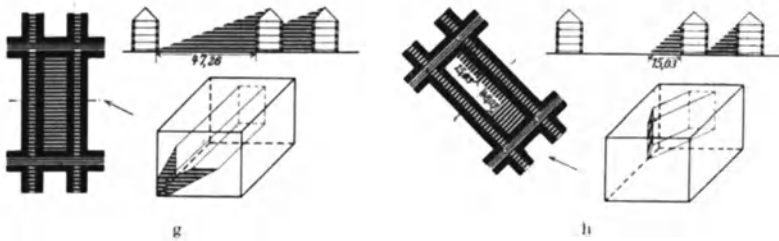
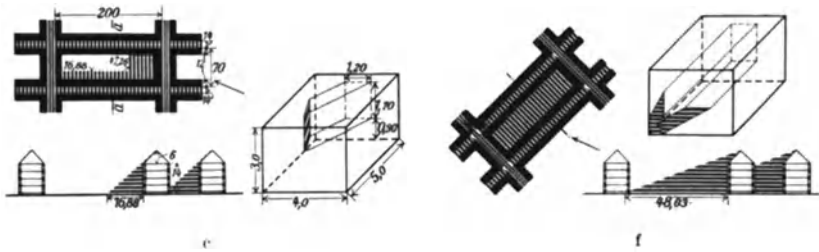
Abweichung des Sonnenstrahles von der Ost-West-Richtung.

Sonnenhöhe über dem Horizont  $0^{\circ} 36'$ .



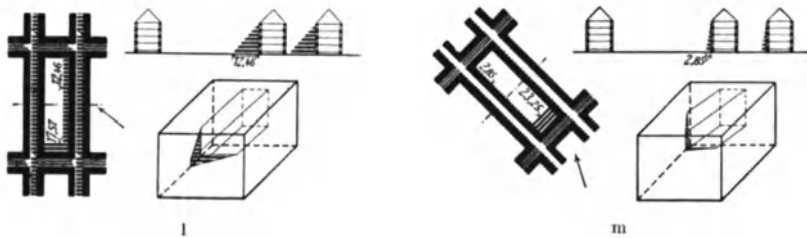
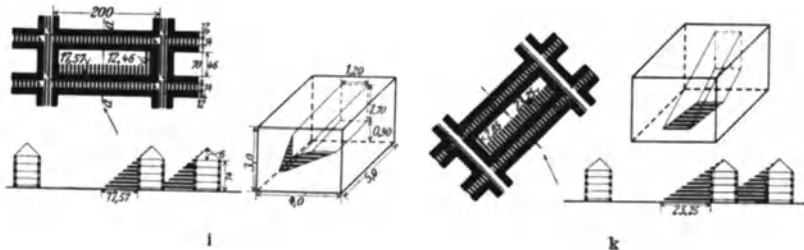
**8 Uhr vormittags (bzw. 4 Uhr nachmittags).**

Abweichung des Sonnenstrahles von der Ost-West-Richtung  $23^{\circ} 33'$  nach Süden.  
 Sonnenhöhe über dem Horizont  $19^{\circ} 12'$ .



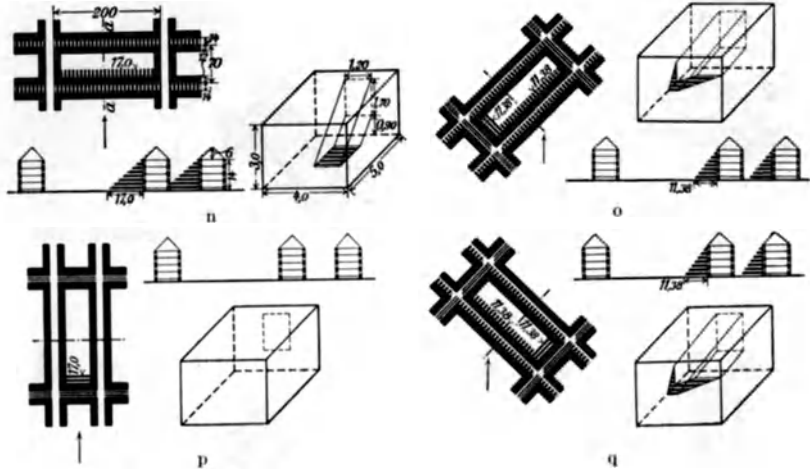
**10 Uhr vormittags (bzw. 2 Uhr nachmittags).**

Abweichung des Sonnenstrahles von der Ost-West-Richtung  $52^{\circ} 36'$  nach Süden.  
 Sonnenhöhe über dem Horizont  $34^{\circ} 36'$ .



**12 Uhr mittags.**

Abweichung des Sonnenstrahles von der Ost-West-Richtung  $90^\circ$ .  
 Sonnenhöhe über dem Horizont  $41^\circ 0'$ .



Tafel III.

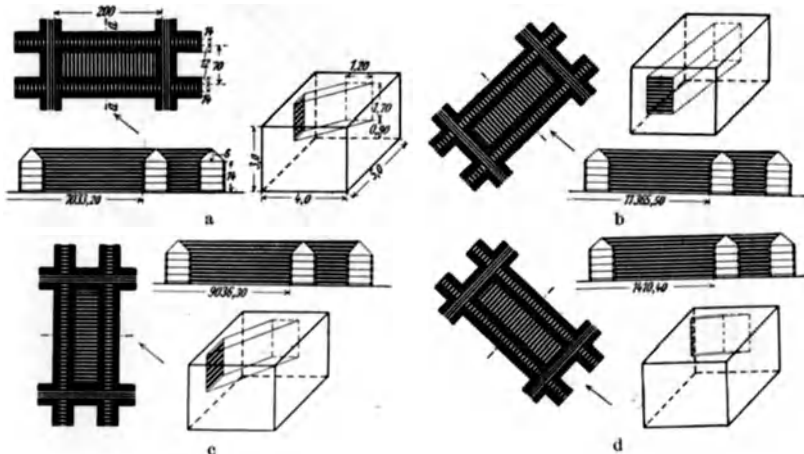
**Jahreszeit: Wintersonnenwende (21. Dezember)**

dargestellt für die Tageszeiten 8, 10 und 12 Uhr.

Um 2 und 4 Uhr nachmittags fällt der Sonnenstrahl unter demselben Höhen- und Seitenwinkel gegen die Nord-Süd-Richtung von Westen ein, wie um 10 und 8 Uhr vormittags von Osten. Westräume erhalten also nachmittags bei Nord-Süd- und Ost-West-Blocks die gleiche Besonnung wie Osträume am Vormittag. Die Nachmittagsbesonnung der Nordost-Südwest-Blocks um 2 und 4 Uhr nachmittags entspricht der Vormittagsbesonnung der Nordwest-Südost-Blocks um 10 und 8 Uhr vormittags und umgekehrt.

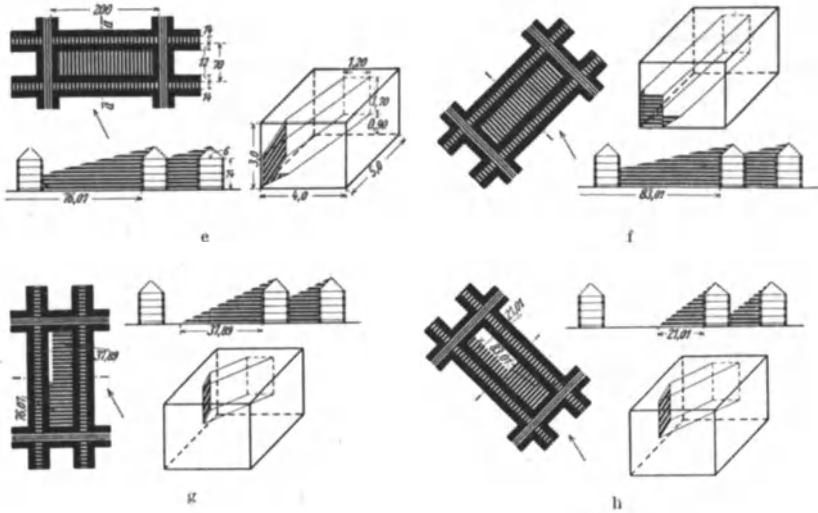
**8 Uhr vormittags (bzw. 4 Uhr nachmittags).**

Abweichung des Sonnenstrahles von der Ost-West-Richtung  $37^\circ 24'$  nach Süden.  
 Sonnenhöhe über dem Horizont  $0^\circ 36'$ .



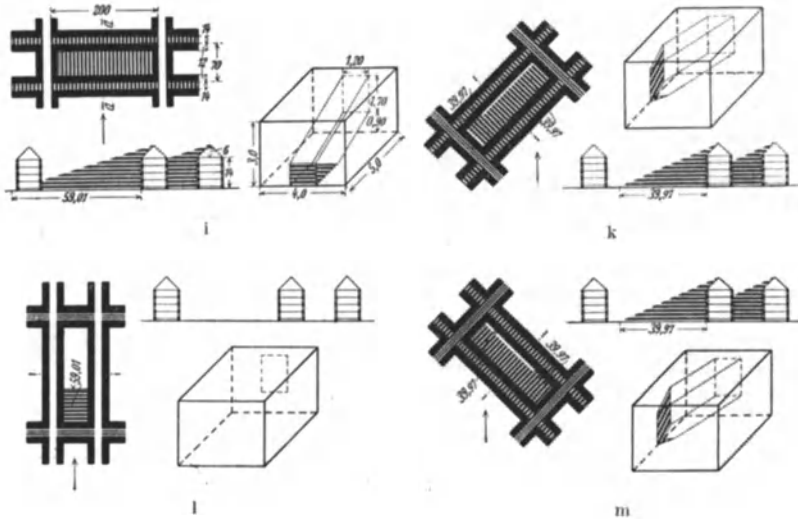
**10 Uhr vormittags (bzw. 2 Uhr nachmittags).**

Abweichung des Sonnenstrahles von der Ost-West-Richtung  $61^{\circ} 57'$  nach Süden.  
 Sonnenhöhe über dem Horizont  $12^{\circ} 48'$ .



**12 Uhr mittags.**

Abweichung des Sonnenstrahles von der Ost-West-Richtung  $90^{\circ}$ .  
 Sonnenhöhe über dem Horizont  $17^{\circ} 36'$ .



Es soll zunächst besprochen werden, zu welchen Ergebnissen die Untersuchungen über die Besonnung der Bodenflächen in der Umgebung des Hauses geführt haben, also der Innenflächen der Blocks und des Straßengeländes.

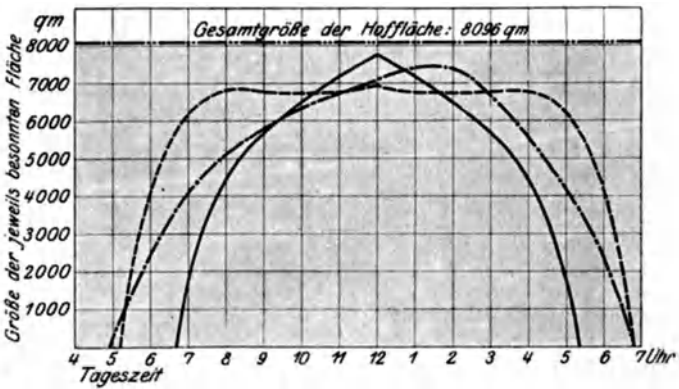
Tafel IV.

Besonnung der Bodenflächen.

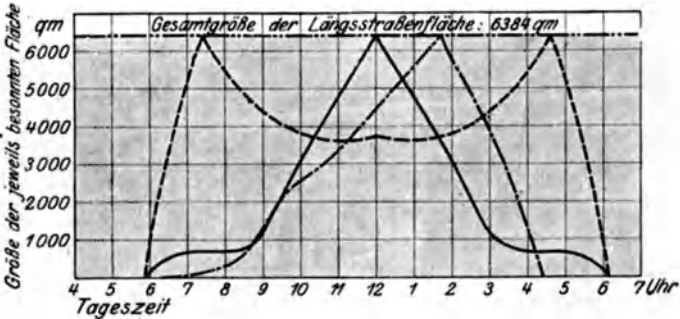
————— NS-Block, - - - - - OW-Block, - . - . - . - Diag-Block (NO—SW).

A. Sommersonnenwende.

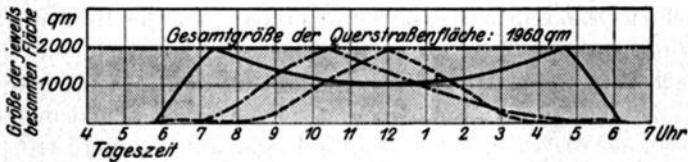
Block-Innenflächen.



Längsstraßen.

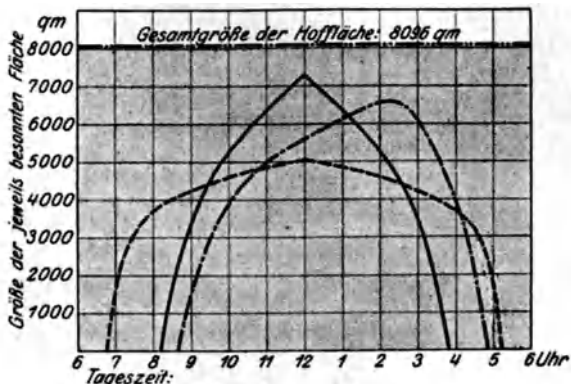


Querstraßen.

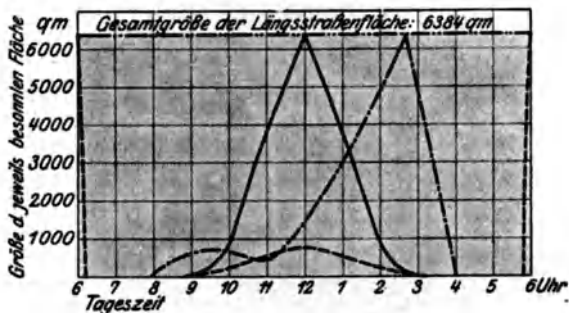


**B. Tag- und Nachtgleiche.**

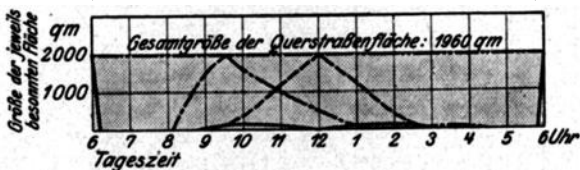
Block-Innenflächen.



Längsstraßen.



Querstraßen.

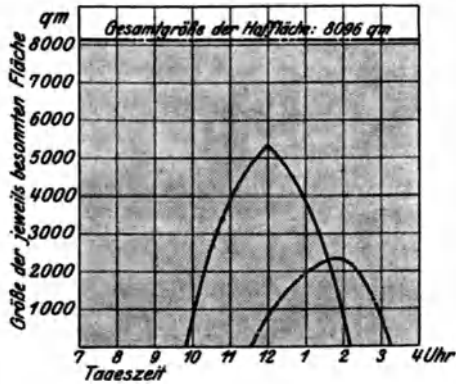


Auf Tafel IV ist je für die Stichtage der Sommersonnenwende, Tag- und Nachtgleiche und Wintersonnenwende dargestellt, welche Flächen-  
größen im Blockinnern, auf den Längsstraßen und auf den Querstraßen  
zu jeder Tageszeit Besonnung erhalten. In den Figuren sind auf den  
wagerechten Grundlinien die Zeiten aufgetragen, und die Höhe der Senk-  
rechten (die Ordinaten) stellen die Flächengrößen dar, die jeweils von der  
Sonne getroffen werden. In jeder Figur bezieht sich die gestrichelte Linie  
auf die Ost-West-, die ausgezogene auf die Nord-Süd- und die strich-  
punktierter auf die Diagonal-Blocks, und zwar auf den Nord-Ost—Süd-

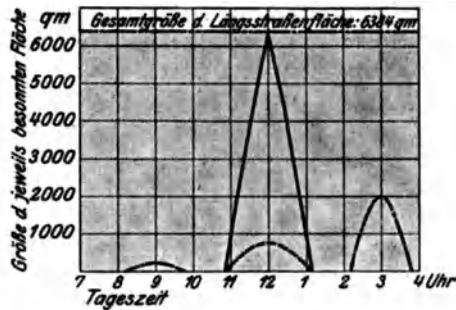


### C. Wintersonnenwende.

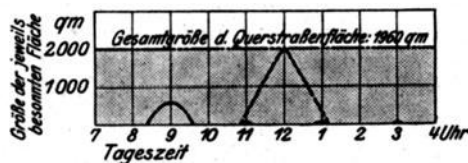
Block-Innenflächen.



Längsstraßen.



Querstraßen.



West-Block. Es mag sogleich bemerkt werden, daß man Besonnungsverhältnisse für die andere Diagonallage (Nord-West—Süd-Ost) erhält, wenn man die dargestellten Linien um die Mittags-(12-Uhr-)linie klappt. Beim Nord-West—Süd-Ost-Block ist also die Vormittagsbesonnung gleich der beim Nord-Ost—Süd-West-Block am Nachmittag und umgekehrt.

Dargestellt ist in den Figuren nur die Größe der jeweils besonnenen Flächen. Welche Flächenteile während des ganzen Tages vollständig unbesonnen bleiben, ist im folgenden noch besonders dargestellt.

Ich betrachte zunächst die

### Besonnung der Hofflächen

für jede Blocklage an den 3 Stichtagen.

#### a) Der Ost-West-Block.

Die Hofbesonnung der Ost-West-Blocks ist bei Sommersonnenwende und bei Tag- und Nachtgleiche in bezug auf die Größe der besonnenen Fläche und den Verlauf der Besonnung sehr günstig. Die Sonne tritt im Hochsommer frühzeitig (nach 5 Uhr) auf die Hoffläche ein und bescheint schon nach etwa  $2\frac{1}{2}$  Stunden eine Fläche von der angenäherten Größe des Tagesmaximums, das überhaupt erreicht wird. Erst  $2\frac{1}{2}$  Stunden vor Untergang nimmt die besonnte Fläche wieder rasch ab.

Auch bei Tag- und Nachtgleiche wird, bald nachdem die Sonne den Hof erreicht, eine große Fläche beschienen, die auch hier von 8 Uhr vormittags bis 4 Uhr nachmittags nur wenig unter dem Tagesmaximum bleibt. Das Tagesmaximum beträgt hier aber nur etwa  $\frac{5}{8}$  der Gesamtinnenfläche der Blocks. Vollkommen sonnenlos bleibt ein etwa 16 m breiter Streifen längs der ganzen südlichen Längsseite des Blocks.

Bei Wintersonnenwende endlich erhält die Hoffläche gar keine Sonne mehr, also gerade zu einer Zeit, in der eine Durchsonnung des Hofes außerordentlich wünschenswert wäre.

#### b) Der Nord-Süd-Block.

Sowohl bei Sommersonnenwende wie auch bei Tag- und Nachtgleiche erfolgt der Eintritt der Sonne auf die Hoffläche etwa  $1\frac{1}{2}$  Stunden später wie bei der Ost-West-Lage. Die besonnte Fläche vergrößert sich sehr rasch und erreicht um die Mittagsstunde ihr Maximum, das dasjenige der übrigen Blocklagen übersteigt und nahezu die gesamte Hoffläche überhaupt umfaßt. Beschattet bleibt nur ein ganz schmaler Streifen an der südlichen Schmalseite der Blocks. Die Bestrahlung um die Mittagszeit ist also besonders groß, während die angenehme Morgen- und Abendsonne gegenüber dem Ost-West-Block in geringerem Maße vorhanden ist. Eine Überhitzung der Bodenflächen und eine Wärmeeinspeicherung, die zu Unzuträglichkeiten führen könnte, scheint mir aber nicht zu befürchten zu sein, sofern die Blockinnenfläche zum größten Teil aus offenem Boden mit Pflanzenwuchs besteht. Ist sie dagegen mit Steinmaterial abgedeckt, so kann diese Mittagsbestrahlung im Hochsommer bedenklich sein. Aber dieser Nachteil tritt auch beim Ost-West-Block, wo die Sonne gerade im Hochsommer viel längere Zeit hindurch fast eine gleichgroße Fläche trifft, in noch höherem Maße ein.

Zur Zeit der Tag- und Nachtgleichen trifft die Sonne zwar später auf den Hof als beim Ost-West-Block, bestrahlt aber sehr schnell eine große Fläche und gerade die in dieser Jahreszeit so überaus schätzbare Mittagssonne durchflutet fast die ganze Fläche.

Diese überaus günstige Auswirkung kommt zweimal im Jahr, also etwa 6 Monate lang, zur Geltung.

Einen überragenden Vorzug der Nord-Süd-Lage der Blocks bedeutet ferner die verhältnismäßig noch sehr günstige Durchsonnung der Hofflächen zur Wintersonnenwende. Um 10 Uhr vormittags beginnend, bis nach 2 Uhr nachmittags, erhält der Hof noch Sonne, um die Mittagszeit liegt etwa 65% der gesamten Hoffläche im Sonnenlicht.

Dadurch erhält der Nord-Süd-Block zweifellos ein starkes Übergewicht über den Ost-West-Block, selbst wenn man ihn im Sommer als etwas unterlegen ansehen wollte.

### c) Der Diagonalblock.

Die Besonnung der Hoffläche bei Sommersonnenwende steht derjenigen der Ost-West-Blocks nur wenig nach. Sie ist zwar in den Vormittags- und Nachmittagsstunden etwas geringer, übersteigt jedoch dessen Maximum der besonnten Fläche um die Mittagszeit (2—3 Uhr). Gegenüber dem Nord-Süd-Block ist die Hofbesonnung vielleicht überlegen infolge der bereits beim Ost-West-Block besprochenen Vorzüge des früheren Eintritts, sowie auch dadurch, daß das Maximum der besonnten Fläche nicht zur Zeit des höchsten Sonnenstandes, sondern ca.  $1\frac{1}{2}$  Stunden später eintritt.

Bei Tag- und Nachtgleiche ist es ein besonderer Nachteil des Nord-Ost—Süd-West-Diagonalblocks, daß die Durchsonnung der Hoffläche erst spät beginnt, noch etwa  $\frac{1}{2}$  Stunde nach derjenigen der Nord-Süd-Blocks, der Hof daher der hygienisch besonders wichtigen Morgensonne entbehrt. Das Maximum der besonnten Fläche liegt zwischen denjenigen der beiden anderen Blocklagen. Die Abendsonne verbleibt nahezu ebenso lange im Hofe wie beim Ost-West-Block und somit nicht unerheblich länger als beim Nord-Süd-Block. Beim Nord-West—Süd-Ost-Diagonalblock aber ist es gerade umgekehrt, so daß dieser dem Nord-Süd-Block gerade wegen der frühen und starken Bestrahlung durch die Morgensonne mindestens gleichwertig, vielleicht sogar als etwas überlegen zu betrachten ist, wengleich die Größe der besonnten Fläche etwas geringer bleibt.

Bei Wintersonnenwende erhält die Hoffläche beim Nord-Ost—Süd-West-Block erst von Mittag an Sonne bis nach 3 Uhr nachmittags. Beim Nord-West—Süd-Ost-Block dagegen wird die Hoffläche von 9 bis 12 Uhr besonnt. Doch ist die besonnte Fläche weit geringer wie diejenige des Nord-Süd-Blocks. Sie liegt ihrem Wert nach ungefähr

zwischen diesem und dem Nullwert des Ost-West-Blocks, und hierin ist ein beträchtlicher Nachteil der Diagonalkblocks gegenüber dem Nord-Süd-Block zu erblicken.

Das Bild der Besonnungsverhältnisse, welches sich aus diesen Darstellungen ergibt, wird ergänzt, wenn man die verschiedenen Blocklagen einander nach dem Gesichtspunkt gegenüberstellt.

- a) Wieviel Prozent der Gesamtfläche überhaupt keinen Sonnenstrahl erhalten, und
- b) wie sich bei der blockmäßig rings umbauten Fläche das Gesamtmaß der Sonnenbestrahlung während der Stichtage (also der Inhalt der Diagrammflächen) in Prozenten verhält im Vergleich mit einer gleichen Fläche im freien Felde, wo kein hoher und schattender Rand den Sonnenstrahlen den Zutritt wehrt und somit die Sonne vom Auf- bis Untergang die ganze Fläche bestrahlt.

In dieser Hinsicht ergibt sich folgendes:

- a) Größe der absoluten Schattenfläche in % der Gesamtfläche des Blockinneren.

Blocklage	Sommersonnenwende	Tag- und Nachtgleiche	Wintersonnenwende
Ost-West-Block .	0	37 <sup>1)</sup>	100
Nord-Süd-Block .	0	9,6	33,5
Diagonal-Block .	0,25	4,9	32,—

- b) Besonnungsmaß der Block-Innenfläche im Gesamtverlauf der Stichtage in % einer gleichgroßen Fläche ohne Schattenrand.

Blocklage	Sommersonnenwende	Tag- und Nachtgleiche	Wintersonnenwende
Ost-West-Block .	69,8	44,5	0
Nord-Süd-Block .	49,8	38,6	17,9
Diagonal-Block .	60,6	40,2	7,1

Aus der Wettbewerbsfähigkeit scheidet trotz seiner günstigen Verhältnisse im Sommer der Ost-West-Block aus, weil im Winter überhaupt kein Sonnenstrahl auf die Hofffläche fällt und da ferner auch nach Tabelle a) schon bei Tag- und Nachtgleiche große Teile keinen Sonnenstrahl erhalten.

Ein Vergleich der übrigbleibenden beiden Blocklagen der Nord-Süd- und Diagonalrichtung führt zu folgendem Ergebnis.

Eine Überlegenheit des Nord-Süd-Blocks besteht in der günstigen Winterdurchsonnung der Hofffläche. Der Diagonalkblock dagegen

<sup>1)</sup> Dieser hohe Prozentsatz ist gerade zu dieser Jahreszeit besonders nachteilig für das Gedeihen des Pflanzenwuchses im Blockinneren.

weist vielleicht etwas günstigere Verhältnisse im Sommer auf infolge der größeren besonnten Fläche sowie auch deswegen auf, weil die stärkste Durchsonnung nicht mit der Zeit des höchsten Sonnenstandes zusammenfällt. Die Vor- und Nachteile beider Blocklagen bei Tag- und Nachtgleiche gleichen sich etwa aus. Im Mittel ist die Nord-Süd-Lage überlegen.

Hieraus ergibt sich, daß bei Betrachtung lediglich der Hofbesonnung eine mittlere Blocklage zwischen der Nord-Süd- und Diagonalrichtung die günstigste sein wird, bei der die Nachteile des Nord-Süd-Blocks im Sommer gemildert werden, die vorteilhafte Winterbesonnung jedoch, wenn auch in etwas geringerem Maße, noch verhältnismäßig günstig vorhanden ist.

Für die praktische Anwendung bei der Aufteilung des Geländes wird man also sagen können: Man suche sich in der Richtung der Blocklagen möglichst der Nord-Süd-Lage zu nähern. Abweichungen davon sollen höchstens die Diagonallage erreichen, und zwar besser die Nord-West—Süd-Ost- als die Nord-Ost—Süd-West-Lage. Eine noch weitere Annäherung an die Ost-West-Lage ist zu vermeiden.

Ich wende mich nunmehr der Frage zu, wie sich die Durchsonnung der Straßenflächen gestaltet.

### **Die Längsstraßen.**

Für die Beurteilung der Vor- und Nachteile sollen zunächst nur die Längsstraßen berücksichtigt werden, da diese unter den angenommenen Verhältnissen mehr als das Dreifache der Querstraßenlängen ausmachen. Die Straßenkreuzungen sind hierbei den Längsstraßen zugerechnet. Je länger ich die Blocks im Verhältnis zur Breite über das hier angenommene Maß hinaus mache, was nach den früheren Darlegungen nicht nur unbedenklich, sondern sogar wünschenswert ist, desto mehr tritt noch weiter der Einfluß der Besonnungsverhältnisse der Querstraßenflächen in den Hintergrund.

#### **a) Der Ost-West-Block.**

Bei Sommersonnenwende ist die Durchsonnung der Längsstraßen bei Ost-West-Lage der Blocks sehr günstig. Der Eintritt der Sonne in die Straßenfläche erfolgt bereits vor 6 Uhr vormittags. Schon nach  $1\frac{1}{2}$  Stunden (etwa  $\frac{1}{2}$ 8 Uhr) erhält die volle Straßenfläche gute Morgensonne, während die brennende für den Straßenverkehr lästige Mittagssonne nur etwas über die Hälfte der Straßenfläche trifft. Gegen Abend vergrößert sich die besonnte Fläche wiederum bis zum vollen Maximum um  $\frac{1}{2}$ 5 Uhr. Der Austritt der Sonne aus der Straße erfolgt nach 6 Uhr abends.

Diese günstigen Verhältnisse verschieben sich jedoch schon recht stark bei Tag- und Nachtgleiche zuungunsten der Ost-West-

Lage. Ein kurzer Sonnenstrahl trifft hier die Längsstraße gleich nach Sonnenaufgang. Diese kurze Besonnung ist jedoch infolge des tiefen Sonnenstandes nur von praktischer Wirkung — und auch dann nur in geringem Grade — wenn die Straße genau Ost-West verläuft und der Sonne in dieser Richtung durch kein Hindernis der Eintritt verlegt ist. Die Sonne verschwindet dann aus der Straße auf 2 Stunden vollständig und trifft auch während der Stunden ihres hohen Standes nur etwa  $\frac{1}{8}$  der gesamten Längsstraßenflächen. Für Sonnenuntergang gelten dann wiederum die gleichen Verhältnisse wie für Sonnenaufgang.

Bei Wintersonnenwende erhalten die Längsstraßen überhaupt keinen Sonnenstrahl, nur die Straßenkreuzungen sind um die Mittagszeit in geringem Umfange besont.

#### b) Nord-Süd-Block.

Ob beim Nord-Süd-Block gegenüber dem Ost-West-Block die Besonnungsverhältnisse bei Sommersonnenwende gleich günstig liegen, kann fraglich erscheinen. Der Eintritt der Sonne in die Straße selbst erfolgt etwa 2 Stunden später. Vorher erhalten nur die Kreuzungspunkte in geringem Maße Durchsonnung. Hierauf ist der gewellte Ansatz der Linie zurückzuführen. Die Besonnung wächst von  $8\frac{1}{2}$  Uhr ab sehr rasch, und um die Mittagszeit fällt das volle Sonnenlicht auf die gesamte Straßenfläche. Das ist für die Zersetzung der Unreinigkeiten im Boden vielleicht ein Vorteil, kann aber zu einer starken Überhitzung und Wärmeaufspeicherung in der befestigten Straßenfläche führen. Doch ebenso, wie es auch beim Blockinnern bereits gesagt wurde, ist dieses bei der Ost-West-Lage der Fall. Denn der Schatten ist gerade im Hochsommer zu schmal, um die Pflasterfläche zu schützen, und die Sonne bestrahlt diese zudem viel längere Zeit hindurch. Bei beiden Blocklagen muß man sich gegen diesen Nachteil durch schattenspendende Baumpflanzung schützen. Ein gewisser Nachteil des Nord-Süd-Blocks aber mag darin zu finden sein, daß die Straße die Morgen- und Abendsonne entbehren muß.

Ähnlich wie im Hochsommer liegen in der Darstellung die Verhältnisse bei Tag- und Nachtgleiche. Doch weist die Sonne um die Mittagszeit nicht mehr die gleiche Intensität auf wie im Sommer und wird in den Mittagstunden nur wohlthätig empfunden. Was bei Sommersonnenwende also als Nachteil gelten konnte, ist bei Tag- und Nachtgleiche ein starker Vorteil gegenüber der Ost-West-Lage, die nahezu gar keine Sonne erhält.

Zum überragenden Vorteil wird zweifellos die volle Bestrahlung durch die Mittagssonne, die der Nord-Süd-Block in der gesamten Straßenfläche bei Wintersonnenwende im Gegensatz zu den anderen Blocklagen erhält.

c) Der Nordost-Südwest-Block.

Bei Sommersonnenwende ist auch der Diagonalblock in gleichem Maße wie der Nord-Süd-Block gegenüber der Ost-West-Lage vielleicht etwas benachteiligt.

Er weist nahezu die gleichen Verhältnisse auf wie der Nord-Süd-Block. Die besonnte Gesamtfläche beider Blocklagen ist nahezu gleich, nur gibt dem Diagonalblock der Umstand, daß die ganze Straßenfläche beim Nordost-Südwest-Block erst etwa gegen 2 Uhr volle Sonne erhält, wodurch die Erhitzung etwas geringer wird, ein kleines Übergewicht über den Nord-Süd-Block.

Günstiger als der Nordost-Südwest- ist der Nordwest-Südost-Block in allen Jahreszeiten, weil die Durchsonnung in die Vormittags- statt in die Nachmittagsstunden fällt.

Auch bei Tag- und Nachtgleiche ist die besonnte Gesamtfläche des Diagonal- und des Nord-Süd-Blocks nahezu gleich groß. Dem Vorteil des Diagonalblocks, daß die volle Straßendurchsonnung erst zwischen 2 und 3 Uhr mittags eintritt, steht hier der Nachteil gegenüber, daß der Eintritt der Sonne in die Längsstraße erst über eine Stunde später als beim Nord-Süd-Block am Vormittag erfolgt. Dem Ost-West-Block ist der Diagonalblock ebenso wie der Nord-Süd-Block weit überlegen.

Bei Wintersonnenwende kann der Diagonalblock die erheblichen Vorteile des Nord-Süd-Blocks nicht erreichen. Die größte besonnte Fläche beträgt kaum ein Drittel derjenigen, die der Nord-Süd-Block aufweist, und zwar ist zu dieser Jahreszeit die Besonnung kurz vor Sonnenuntergang bzw. nach Sonnenaufgang ohne Frage gegenüber der Mittagsbesonnung beim Nord-Süd-Block ein beträchtlicher Nachteil. Dagegen ist der Diagonalblock auch hier dem Ost-West-Block weit überlegen.

Hinsichtlich der absoluten Schattenfläche und des Besonnungsmaßes der Straßenfläche im Vergleich mit einer Fläche ohne Schattenrand ergibt sich folgendes:

a) Größe der absoluten Schattenfläche in % der Gesamtfläche des Straßenraumes.

Blocklage	Sommersonnenwende	Tag- und Nachtgleiche	Wintersonnenwende
Ost-West-Block .	0	0 <sup>1)</sup>	87,7% <sup>2)</sup>
Nord-Süd-Block .	0	0	0
Diagonal-Block .	0	0	0

1) Freilich tritt nur eine Besonnung von ganz kurzer Dauer im Augenblick des Sonnenauf- und -unterganges ein.

2) Besonnt sind nur die Straßenkreuzungen.

b) **Besonnungsmaß der Straßenfläche im Gesamtverlauf der Stichtage in % einer gleichgroßen Fläche ohne Schattenrand.**

Blocklage	Sommersonnenwende	Tag- und Nachtgleiche	Wintersonnenwende
Ost-West-Block .	50,1	5,5	2,1
Nord-Süd-Block .	26,7	20,4	15,3
Diagonal-Block .	27,9	21,9	4,5

Aus der Wettbewerbsfähigkeit scheidet auch hier wiederum der Ost-West-Block wegen seiner ungünstigen Besonnungsverhältnisse im Frühjahr, Herbst und Winter aus.

Bei einem Vergleich des Nord-Süd- und Diagonalblocks bezüglich der Straßendurchsonnung muß dem ersteren (Nord-Süd-Block) der Vorzug eingeräumt werden infolge der günstigen Verhältnisse im Winter.

Für die praktische Anwendung bestätigt die vorstehende Untersuchung das am Schluß der Betrachtung über die Hofflächen Gesagte.

#### Die Querstraßen.

Die Untersuchung über die Besonnungsverhältnisse der Längsstraßen ist zu ergänzen durch die Betrachtung der Querstraßen.

Es ist ohne weiteres klar, daß das Besonnungsdiagramm der Querstraße beim Ost-West-Block dem der Längsstraße beim Nord-Süd-Block entsprechen muß und umgekehrt, und ebenso das des Nordwest-Südost-Blocks dem Diagramm des Nordost-Südwest-Blocks und umgekehrt, nur mit der Einschränkung, daß entsprechend der geringeren Länge und Flächengröße der Querstraßen die Höhen der Besonnungslinien über der Grundlinie entsprechend geringer wird.

Nun wird auf diese Weise zwar absolut die Güte der Durchsonnung der Gesamtstraßenfläche (Längs- und Querstraße) beim Ost-West-Block gehoben, beim Nord-Süd-Block herabgesetzt. Trotzdem bleibt damit der Nord-Süd-Block dem Ost-West-Block nicht weniger überlegen. Denn je mehr die Nord-Süd-Straße die Ost-West-Straße an Güte übertrifft, desto größer wird der Vorsprung des Nord-Süd-Blocks, bei dem das Maß dieser hochwertigen Straße das der minderwertigen etwa um das Dreifache übersteigt.

Fraglich wäre dagegen, ob der Diagonalblock dadurch, daß bei ihm die Längs- und Querstraßenbesonnung gleichwertig ist, einen Vorsprung gegenüber dem durch die Ost-West-Querstraße beeinträchtigten Nord-Süd-Block erhalten könnte. Indessen bleibt die Winterbesonnung der Gesamtstraßenfläche beim Diagonalblock immer noch so stark hinter der des Nord-Süd-Blocks zurück, daß die Querstraßenbesonnung wohl die Unterlegenheit des Diagonalblocks mindern, aber nicht ganz aufheben kann.



Also bleibt die Bewertung der Blocklagen nach wie vor die gleiche.

Soll man nun beim Nord-Süd-Block die Länge des Blocks möglichst groß, beim Ost-West-Block dagegen möglichst klein machen, um die Nach- bzw. Vorteile der Querstraßen zu verringern oder zu vervielfachen? Erstere Frage kann man bejahen und muß letztere im allgemeinen doch verneinen. Denn eine starke Verkürzung der Blocks bringt wieder allerhand andere Nachteile mit sich, so daß man den Teufel mit Beelzebub austreiben würde. Außerdem aber wäre eine Logik nur dann vorhanden, wenn man dort, wo der Einfügung beliebig vieler Querstraßen keine anderen Bedenken entgegenstehen, gleich so weit ginge, daß man die Querstraßen bis auf Blocktiefenabstand einander näherte und dafür die Zahl der Längsstraßen mit ungünstiger Besonnung möglichst verminderte. Das hieße aber nichts anderes, als daß man die Aufteilung des Geländes statt durch Ost-West- durch Nord-Süd-Längsstraßen vornähme.

#### Die Besonnung der Blockwand-Flächen.

Die Besonnung der Wandflächen der Blocks ist nicht von so unmittelbarer und primärer Wichtigkeit für die Wohnverhältnisse wie die der Bodenflächen und der Innenräume der Wohnungen. Direkt schädigend wirkt nur die zu starke Erwärmung und Wärmeeinspeicherung im Sommer, die vornehmlich auf den Süd-, Südwest- und Südost-Fronten eintreten kann und die Sonnenlosigkeit der Nord-, Nordost- und Nordwest-Fronten, die umgekehrt im Frühling, Herbst und Winter die wohlthätige Erwärmung und Austrocknung der Hauswände verhindert. Es ist ohne weiteres klar, daß hierin ein wesentlicher Nachteil der Ost-West- und Diagonalkblocks liegt.

Indessen wird eine Betrachtung der Besonnungsverhältnisse der Blockwände notwendig noch aus einem anderen Grunde: die Wandflächen enthalten die Fenster, durch die die Sonne in die Wohnungen eindringen soll. Deshalb ist ihre Besonnung dafür maßgebend, wie viele aller Fenster im Block jeweils der Sonne zugänglich sind, wie viele aber im Schatten liegen. Somit üben die Besonnungsverhältnisse der Wandflächen durch diesen Zusammenhang mit dem Sonneneinfall in die Wohnungen einen mittelbaren oder sekundären Einfluß auf die Wohnverhältnisse aus.

Vornehmlich von diesem Gesichtspunkt aus sollen sie im folgenden betrachtet werden.

Das Bestreben muß dahin gehen, die Lagerung der Blocks so zu wählen, daß so weit wie möglich jeder Sonnenstrahl ausgenützt und den Innenräumen der Wohnungen zugeführt wird, und daß möglichst alle Innenräume in gleichem Maße einen Anteil an dem überhaupt erreichbaren Gesamtmaß der Durchsonnung erhalten.

Bei einem frei im Felde stehenden Einzelhause läßt sich das er-

reichen, beim städtischen Block aber ergeben sich trotz einer gewissen Ähnlichkeit in der äußeren Form viel schwierigere und ungünstigere Verhältnisse. Denn auf den Straßenseiten fangen die gegenüberliegenden Blocks, auf den Hofseiten aber die anstoßenden und gegenüberliegenden Hausreihen des eigenen Blocks einen großen Teil der Sonnenstrahlen ab, so daß selbst bei an sich günstiger Lage zur Himmelsrichtung vielfach ein Dreieck im einspringenden Winkel und ein Streifen der unteren Geschosse beschattet bleibt.

Man darf sich also nicht mit der Feststellung begnügen, ob bei den einzelnen Blocklagen die Sonne weit genug nördlich auf- und untergeht, um beispielsweise die Nord-Ost- und Nord-West-Wandungen wenigstens in den Morgen- und Abendstunden noch treffen zu können, sondern man muß auch untersuchen, welche Anteile der gesamten Wandfläche jeweils ohne Bestrahlung bleiben müssen, weil die umliegenden Hausreihen sie beschatten.

Wenn das Bild der Besonnungsverhältnisse die Gesamtheit aller Wohnungen im Block umfassen soll, so muß ich 8 Wandflächen betrachten, nämlich auf jeder der 4 Blockseiten je eine Straßen- und eine Hoffront. Denn wenn auch je 2 Wände nach derselben Himmelsrichtung hinausliegen, so sind ihre Besonnungsverhältnisse doch nicht unwesentlich verschieden voneinander, da:

1. der freie Abstand bis zur gegenüberliegenden Hausreihe einmal bei der Straßen-, das andere Mal bei der Hofwand verschieden ist;
2. die beiden Wandlängen verschieden sind, da die Hofwand mindestens um 2 Bautiefen kürzer ist als die Straßenwand;
3. die Hofwand eine Beschattung in Dreiecksform durch die rechtwinklig anstoßende Querwand erhält, die in Zeiten tiefen Sonnenstandes einen sehr beträchtlichen Anteil ihrer Gesamtfläche einnimmt, während die Straßenwand stets in voller Breite bis zu der der augenblicklichen Sonnenhöhe entsprechenden Tiefe herab besonnt ist.

Auf Tafel V und VI ist nun graphisch dargestellt, welche Flächengröße zu jeder Tageszeit Sonne erhält, und zwar zeigt Tafel V die Blocklängs-, Tafel VI die Querwände. Tafel V enthält für jeden der Stichtage (22. Juni, 22. September oder 22. März und 22. Dezember) je 2 Bilder, deren eines die Längswände am Nord-, Nord-West- und West-Rand, das andere diejenigen am Süd-, Süd-Ost- und Ost-Rand der Blocks betrifft. Tafel VI enthält die entsprechenden 6 Darstellungen für die Querwandungen.

Jedes Bild wieder ist durch einen wagerechten Strich in zwei Hälften zerlegt. Die obere Hälfte stellt für die den einen Blockrand bildende Gebäudereihe die Besonnung der Straßen-, die untere Hälfte die der Hofseite dar.

### Besonnung der Blockwandflächen

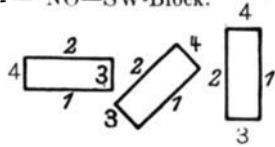
ohne Berücksichtigung der Bestrahlungsintensität.

Tafel V.

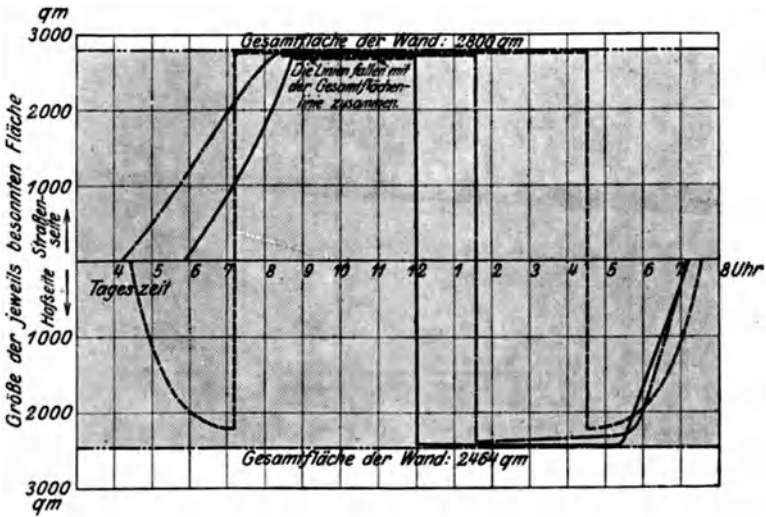
———— NS-Block, - - - - OW-Block, - · - · - NO-SW-Block.

#### Längswände.

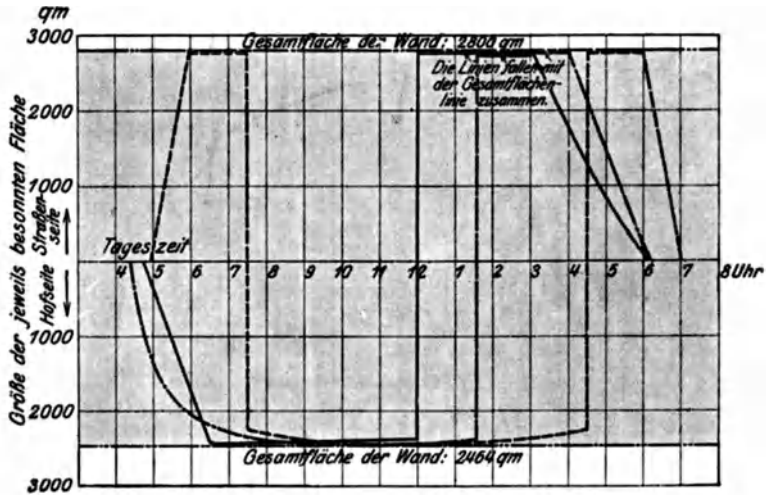
#### A. Sommersonnenwende.



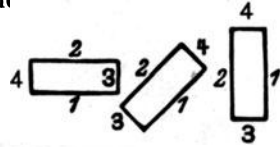
Wand 1



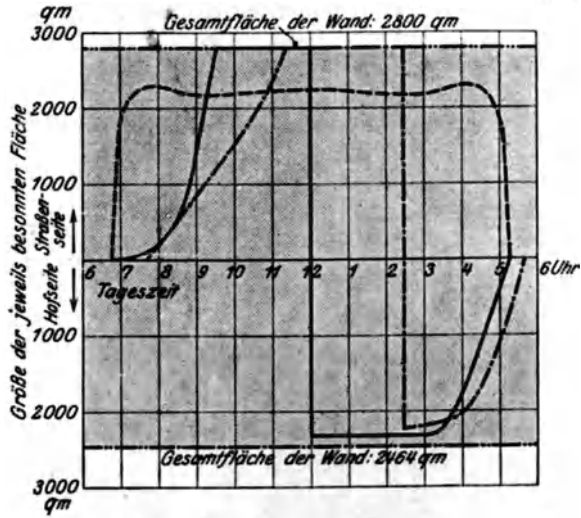
Wand 2



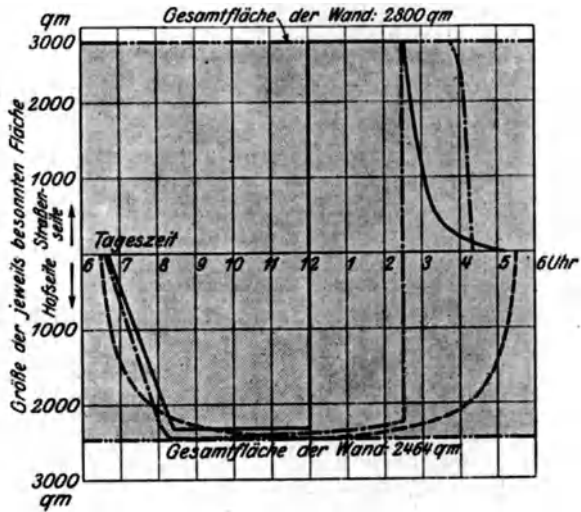
B. Tag- und Nachtgleich



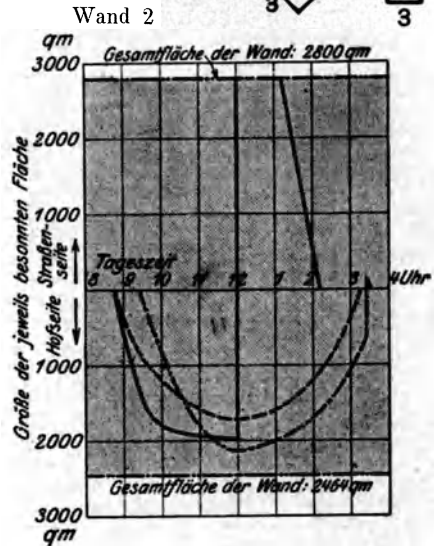
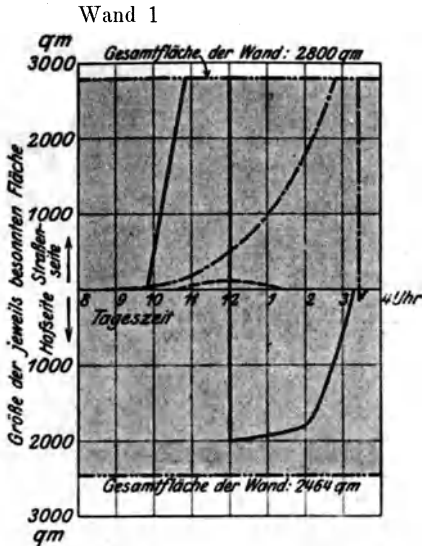
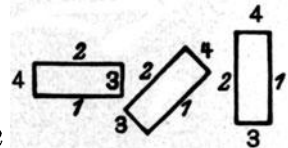
Wand 1



Wand 2



C. Wintersonnenwende.



Bei allen Bildern ist auf der Wagerechten die Zeit aufgetragen und senkrecht dazu die jeweilige Größe der besonnten Wandfläche. Daraus ergeben sich die Besonnungskurven, und die von diesen und der Wagerechten eingeschlossenen Flächen stellen das Besonnungsmaß als Funktion der besonnten Flächengröße und der Besonnungsdauer dar.

In sämtlichen Bildern ist die Maximallinie angegeben, welche die Besonnungskurve berühren müßte, wenn die gesamte Wandfläche restlos besonnt wäre. Wenn dieses nicht geschieht, so kann das bei den Straßenwandungen nur daran liegen, daß die Sonne die Wand nicht bis zum Erdboden herab treffen kann, sondern ein Streifen der unteren Wand im Schatten liegen bleibt, weil die gegenüberliegende Wandung die Sonnenstrahlen abfängt. Bei den Hofflächen dagegen spielt außerdem das Schattendreieck im einspringenden Winkel eine Rolle. Dieses ist die Ursache, daß die Besonnungskurve vielfach in geringem Abstand neben der Maximallinie herläuft. In anderen Fällen kommt aber auch diese Beschattung wesentlich zum Einfluß.

Aus den Darstellungen kann man folgendes entnehmen:

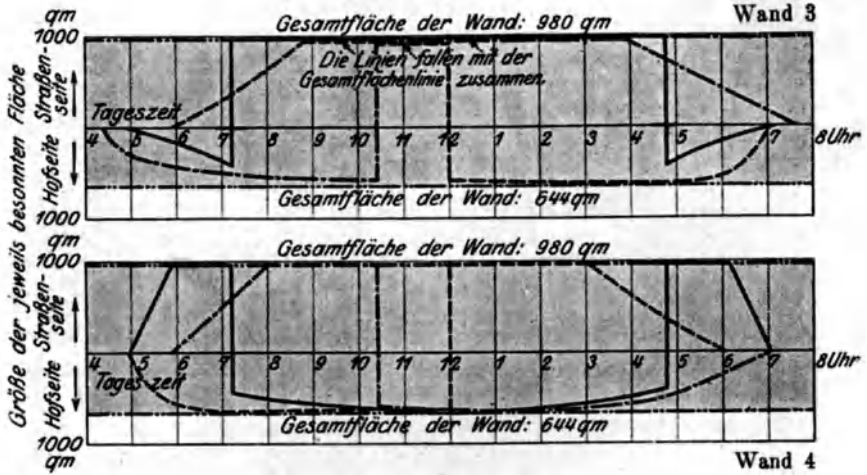
Der

Ost-West-Block

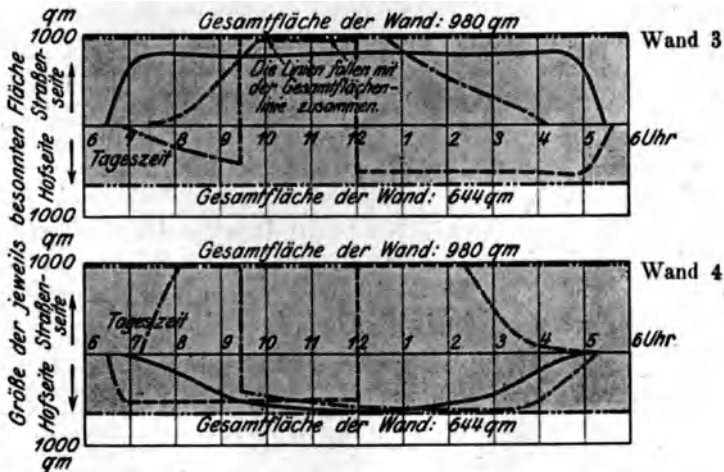
zeigt im Sommer ein großes Besonnungsmaß. Alle 8 Wandflächen erhalten Sonne in voller oder doch nahezu voller Ausdehnung. Bei den Längswänden ist jedoch die Verteilung der Besonnungsdauer sehr

Tafel VI.  
Querwände.

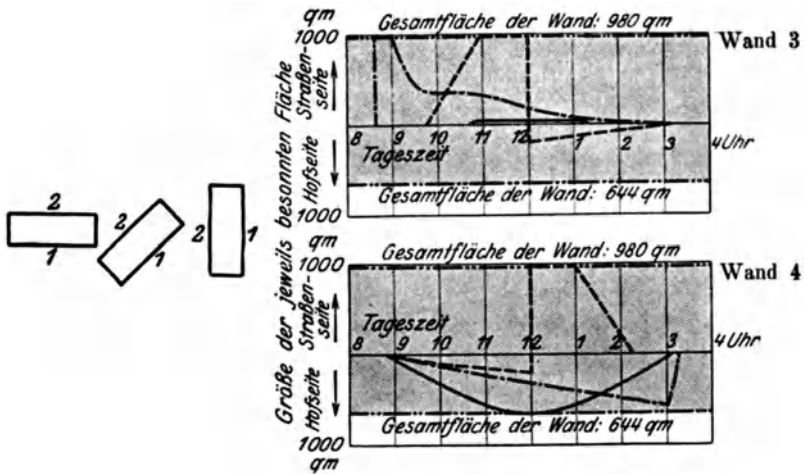
A. Sommersonnenwende.



B. Tag- und Nachtgleiche.



C. Wintersonnenwende.



verschieden, auf den Nordseiten naturgemäß kurz, auf den Südseiten sehr lang. Bei den Querwänden ist die Verteilung eine gleichmäßige.

Auch im Frühjahr und Herbst hält das Besonnungsmaß der Längswandungen an Größe dem der beiden anderen Blocklagen noch ziemlich die Wage, aber es entfällt einzig und allein auf die Südfronten, während die zur selben Wohnungsreihe gehörende Nordfront ganz sonnenlos bleibt. Damit dürfte die Minderwertigkeit der Ost-West-Lage bereits erwiesen sein. Zu bemerken ist außerdem noch, daß selbst die südliche Straßenseite nicht bis zum Boden herab besonnt wird. Die Querwände sind gleichmäßig und gut besonnt.

Im Winter sind nicht nur die nördlichen Längswände ganz, sondern auch die südliche Straßenseite so gut wie ganz sonnenlos. Nur die südliche Hoflängswand erhält gute Besonnung, die aber selbst hier die Fenster des Erdgeschosses nicht erreicht. Außerdem sind sogar die Querwände auf den Hofseiten nur zum kleinsten Teil besonnt, weil bei dem tiefen Sonnenstand im Winter das Schattendreieck sie fast ganz bedeckt.

Also im Frühjahr und Herbst bleiben 2 Längs-, im Winter 3 Längs- und 2 Querwände ganz oder fast ganz sonnenlos. Dazu kommt die ungünstige Besonnungsverteilung zu den übrigen Zeiten.

Bei dem

Nord-Süd-Block

müssen die Verhältnisse etwa umgekehrt liegen wie beim Ost-West-Block, da die Längswände des einen in ihren Vorzügen und Nachteilen den Querwänden des anderen entsprechen.

Die Längswände erhalten im Sommer sowie im Herbst und Frühjahr ebenfalls ein großes Gesamtbesonnungsmaß, das sich

nahezu gleichmäßig auf beide Fronten jeder Hausreihe verteilt und jede derselben bis zum Boden herab einschließt. Im Herbst und Frühjahr sind 2 Querwände sonnenlos.

Im Winter erhalten auch alle 4 Längswandflächen Sonne von etwa gleichem Ausmaß und ganzer bzw. fast ganzer Ausdehnung. Dagegen bleiben 3 Querwände ganz oder fast ganz ohne Sonne, die vierte ist gut besonnt.

Der

### Diagonalblock

kommt im Gesamtausmaß der Besonnung aller Wandflächen etwa dem Nord-Süd-Block gleich, doch ist die Verteilung ungünstiger. Im Sommer fällt diese Ungleichheit weniger ins Gewicht, im Herbst und Frühjahr sind 2 Längs- und 2 Querseiten schon stark benachteiligt. Im Winter bleiben 2 Längs- und 2 Querseiten ganz ohne Sonne.

Infolge der ungleichmäßigen Verteilung sind im Sommer 2 Längs- und 2 Querwandflächen der Überhitzung ausgesetzt, gegenüber nur 2 Längsseiten beim Ost-West-Block.

Das Gesamtbild, soweit es sich bisher darstellt, scheint mir beim Vergleich aller 3 Blocklagen den Nord-Süd-Block im günstigsten Licht zu zeigen. Der Diagonalblock ist ihm nicht gar so tief unterlegen, aber doch auch nicht gleichwertig oder gar überlegen, so daß die bei Betrachtung der Bodenfläche gezogenen Schlüsse nach wie vor bestehen bleiben.

Nun ist bei den bisherigen Betrachtungen ein Gesichtspunkt ganz außer Ansatz geblieben, dem indessen eine erhebliche Wichtigkeit beizumessen ist: das ist der der Intensität der Besonnung.

Der Wert der vorstehend besprochenen Darstellung besteht darin, daß ich aus ihr sofort ersehen kann, welcher Anteil der einzelnen Wandflächen zu jeder Zeit von der Sonne getroffen wird, ein wie großer Anteil aber gleichzeitig beschattet ist. Als Mangel steht dem gegenüber, daß eine Fläche als voll besonnt in gleicher Weise erscheint, ob die Sonne sie einmal senkrecht trifft, oder ob ihr Strahl einen so kleinen Winkel einschließt, daß er im nächsten Augenblick ihres Kreislaufes gleich Null wird. Tatsächlich ist eine volle Besonnung ja in diesem letzten Moment noch vorhanden, ihre Wirksamkeit nähert sich aber schon dem Nullwert.

Diese Wirksamkeit oder Intensität ist für die vorliegende Betrachtung von hoher Bedeutung. Denn einerseits ist sie wichtig für die nützliche Erwärmung und Austrocknung der Hauswände, andererseits für deren schädliche Überhitzung. Außerdem aber war die Frage nach den Besonnungsverhältnissen der Außenwände aufgeworfen, um daraus einen vorläufigen Maßstab zu gewinnen für die Sonnenmenge, die durch die Fenster des Blocks in das Innere der Räume gelangt. Diese hängt



nun zwar einerseits davon ab, wie viele von allen Fenstern Sonne erhalten, andererseits aber wird der Querschnitt des in die Räume einfallenden Sonnenprismas und damit der Wert der Besonnung der Fensterflächen ganz verschieden werden, je nach der Größe des Winkels, unter dem die Sonne die Fensterfläche trifft.

Deshalb sind die bisherigen Darstellungen ergänzt durch die Tafel VII in welcher die Intensität der Besonnung dadurch berücksichtigt ist, daß die Größe der getroffenen Fläche mit dem Sinus des Einfallwinkels multipliziert ist. Die Folge ist, daß sich das Besonnungsmaß dem Nullwert nähert, wenn zwar die volle Fläche getroffen wird, aber der Einfallswinkel bis fast auf Null abgenommen hat.

Die Anordnung der Darstellung ist in diesem Falle etwas anders getroffen. Jede Bildgruppe behandelt eine Blocklage, und zwar in je 4 Abbildungen die 4 Blockseiten. Über den Wagerechten (Abszissen) sind stets die Besonnungskurven für die Straßenwandflächen nach oben und unter den Abszissen die Besonnungskurven für die Hofwandflächen nach unten abgetragen, so daß man ersehen kann, wie sich die Besonnungsverhältnisse der nach den entgegengesetzten Richtungen hinausliegenden Innenräume derselben Wohnung zueinander verhalten. Jedes Bild enthält die Besonnungskurven für die 3 Stichtage.

Die Besonnungsverhältnisse der Außenwände der einzelnen Wohnungen, die in derselben Blockwand liegen, entsprechen denen der Blockwände nicht unmittelbar. Denn unter ihnen sind je nach dem Geschoß, in welchem sie liegen, und je nach der Nähe des einspringenden Winkels nicht unwesentliche Unterschiede vorhanden. Über deren Größe kann man durch Heranziehung der Tafeln V und VI ein Urteil gewinnen. Die Besonnung der Wandflächen entspricht der einer „Durchschnittswohnung“. Die Abweichungen im einzelnen sind bei den Längswandungen der Nord-Süd-Blocks verhältnismäßig am geringsten und bei allen Blocks im Winter größer als im Sommer, und zwar in desto höherem Maße, je langsamer und unvollkommener die Sonnenbestrahlung sich über die Gesamtfläche der Blockwandflächen ausbreitet.

Bei dem

#### Ost-West-Block

ergänzt die Darstellung das früher gewonnene Bild der Besonnungsverteilung. Bemerkenswert ist die vorzügliche Besonnung der Südräume in den Längsseiten zur Tag- und Nachtgleiche und auf der Hoffront auch im Winter. Sie ist in beiden Fällen größer als im Hochsommer, weil die Sonne bei ihrem tiefen Stande mehr senkrecht auftrifft. Klar tritt aber auch hier die Sonnenlosigkeit der andren Längswandflächen und im Winter auch die der Querwandflächen zutage, so daß man fast sagen kann, im Winter seien nicht nur 3 Längs- und 2 Querwände, sondern alle 4 Querwände nahezu sonnenlos.

Auch beim

### Nord-Süd- und Diagonal-Block

bleibt das allgemeine Bild der Sonnenverteilung etwa das gleiche. Doch wird beim Nord-Süd-Block das günstige Bild der Winterbesonnung etwas gemindert, weil bei dem schrägen Stande der Sonne zu den Längswandflächen zur Zeit der vollen Besonnung die Intensität eine geminderte ist. Immerhin erhalten alle 4 Längswände selbst zur Zeit der Wintersonnenwende noch ein gleiches Besonnungsmaß wie die beiden benachteiligten Längswände des Diagonalblocks zur Tag- und Nachtgleiche.

Die Darstellung auf Tafel VII ermöglicht es, das Besonnungsmaß rechnerisch festzustellen, das die gesamten Wandungen der Blocks bei den verschiedenen Lagen erhalten.

Die von den Besonnungskurven und den Abszissen eingeschlossenen Flächen stellen in Stunden-Quadratmetern die Besonnungsmenge gleicher Intensität dar, die auf die einzelnen Wandflächen entfällt. Diese Flächen sind planimetriert, und das Ergebnis ist in Tabelle I (S. 186) zusammengestellt. Es ergibt sich, daß das Gesamtbesonnungsmaß der Blocks nicht so sehr stark voneinander abweicht. Ausschlaggebend bei einer Wertung bleibt immer wieder die Verteilung. Selbst ein größeres Sonnenmaß, wie es sich für den Ost-West-Block im Herbst und Frühjahr und beim Diagonalblock im Winter ergibt, darf nicht zu der Bevorzugung dieser Blocklagen verleiten, wenn dieses Ergebnis dadurch zustande kommt, daß einige wenige vorzüglich besonnene Räume vorhanden sind, denen eine große Zahl ganz minderwertiger gegenübersteht. Hierbei ist nochmals darauf hinzuweisen, daß die Ungleichmäßigkeit der Verteilung beim Ost-West- und Diagonal-Block noch stärker wird, wenn man statt der Durchschnitts- die Einzelwohnung ins Auge faßt.

Bemerkenswert ist aber, daß beim Nord-Süd-Block die Straßenseiten ein geringeres Besonnungsmaß aufweisen als die Hoflängsseiten, trotzdem diese weniger Fläche haben und die Schattendreiecke noch außerdem zum Abzug kommen. Teilweise kommt dabei der geringe Abstand des gegenüberliegenden Blocks zur Wirkung, der die Sonne abfängt. Teilweise aber deutet dieses Ergebnis auch darauf hin, daß auch die Nord-Süd-Lage noch nicht die absolut günstigste ist, sondern als solche ergibt sich eine Mittellage zwischen ihr und der Diagonallage. Diese Feststellung ist belegt durch eine auf mathematischem Wege durchgeführte Untersuchung, die Herr Privatdozent Dr. Wellstein an der Karlsruher Hochschule ebenfalls im Zusammenhang mit der von Herrn Buntru und mir in Angriff genommenen Bearbeitung dieser Frage anfertigt, und die hoffentlich bald zur Veröffentlichung kommen wird.

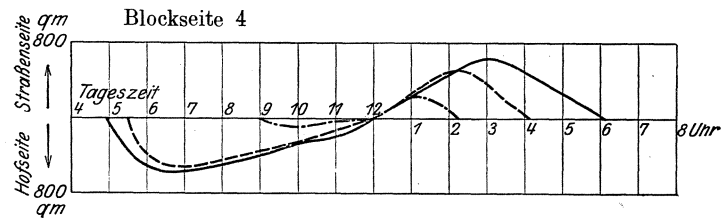
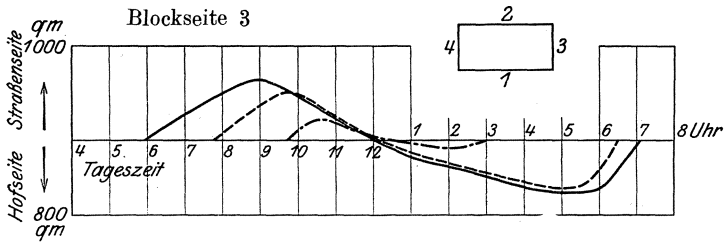
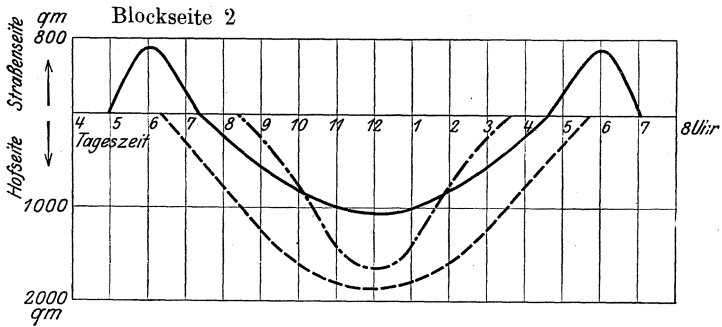
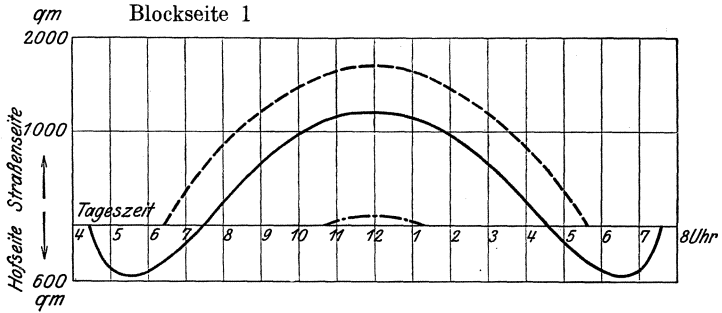
Tafel VII.

**Besonnung der Blockwandflächen**

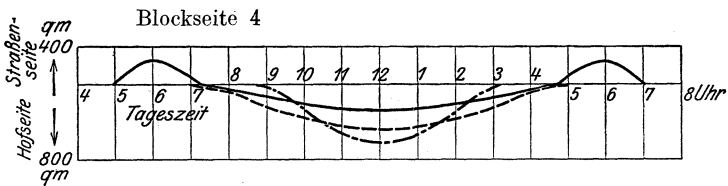
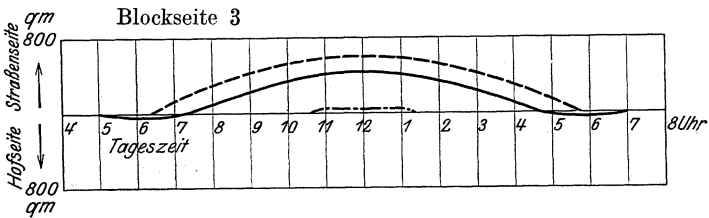
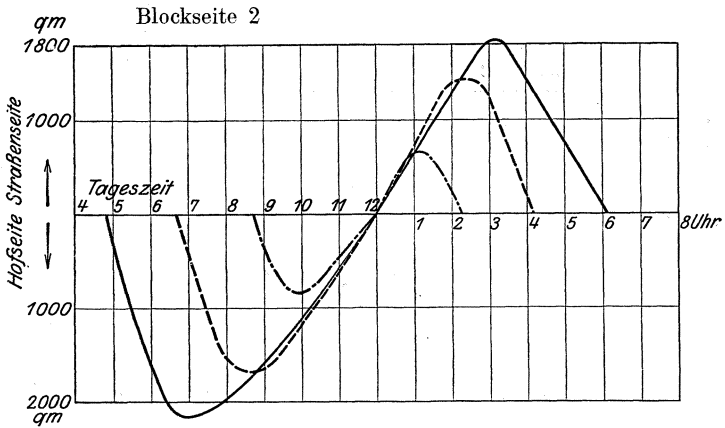
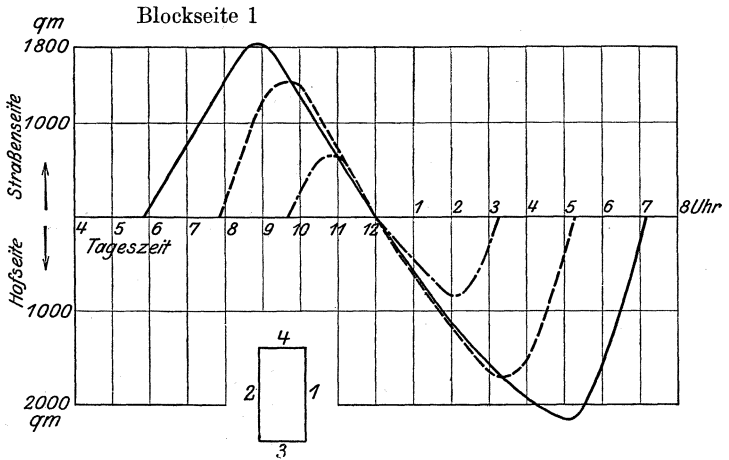
mit Berücksichtigung der Bestrahlungsintensität.

————— Sommersonnenwende; - - - - - Tag- und Nachtgleiche;  
 - - - - - Wintersonnenwende.

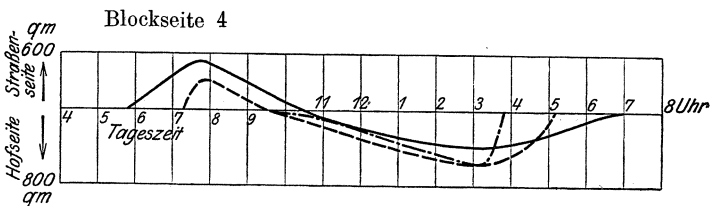
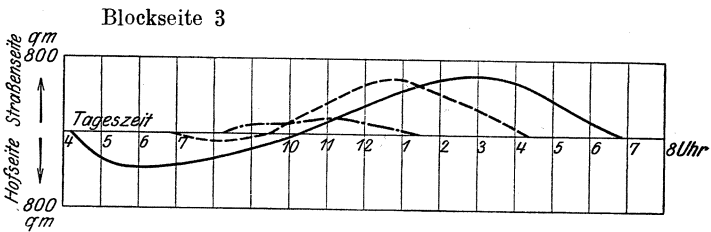
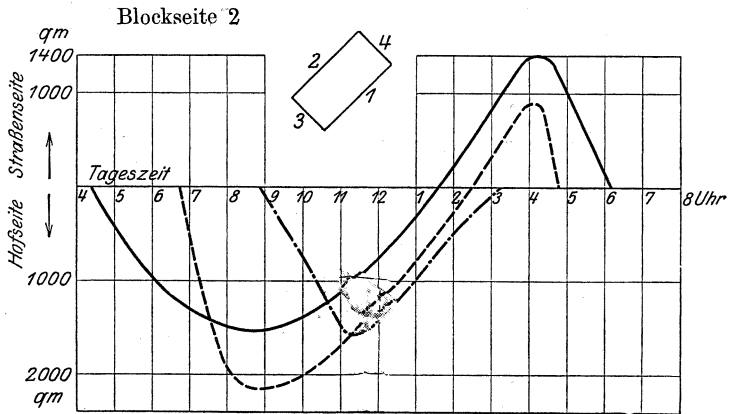
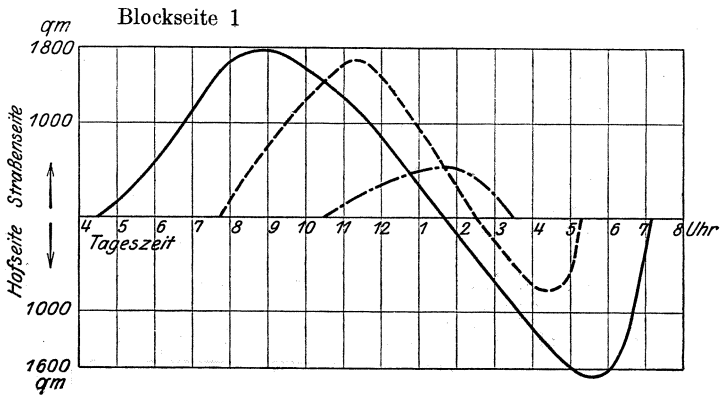
**A. Ost-West-Block.**



**B. Nord-Süd-Block.**



C. Diagonal-Block.



Tab. 1 Zusammenstellung der auf die Wandflächen fallende

1	2	3			4			5			6			7			8		
		Wohnung 1						Wohnung 2											
		Blocklage	Straßen- seite	Hofseite	Gesamt- wohnung	Straßen- seite	Hofseite	Gesamt- wohnung											
Sommer- sonnen- wende	Ost-West-Block	7 260	2 100	9 360	2 000	6 160	8 160												
	Nord-Süd-Block	6 080	9 330	15 410	6 080	9 330	15 410												
	Diagonal-Block	9 230	5 550	14 780	3 530	9 170	12 700												
Tag und Nacht- gleiche	Ost-West-Block	12 720	—	12 720	—	13 170	13 170												
	Nord-Süd-Block	3 560	5 420	8 980	3 560	5 420	8 980												
	Diagonal-Block	6 470	1 350	7 820	1 180	10 680	11 860												
Winter- sonnen- wende	Ost-West-Block	180	—	180	—	6 320	6 320												
	Nord-Süd-Block	920	1 560	2 480	920	1 560	2 480												
	Diagonal-Block	1 730	—	1 730	—	5 420	5 420												

Tab. 2. Zusammenstellung der Größe der Block

1	2	3				4				5				6				7				8			
		Straßenlängswände								Hofläng															
		Blocklage	Größe der nichtbesonnten Fläche qm	Himmels- richtung	Größe der nichtbesonnten Fläche qm	Himmels- richtung	Größe der nichtbesonnten Fläche qm	Himmels- richtung	Größe der nichtbesonnten Fläche qm	Himmels- richtung															
Sommer- sonnen- wende	Ost-West-Block	0	Süd	0	Nord	0	Nord	0	Nord																
	Nord-Süd-Block	0	Ost	0	West	0	West	0	West																
	Diagonal-Block	0	Süd- ost	0	Nord- west	60	Nord- west	= 2,4 %	Nord- west																
Tag- und Nacht- gleiche	Ost-West-Block	500 = 17,8%	Süd	2800 = 100%	Nord	2464	Nord	100%	Nord																
	Nord-Süd-Block	0	Ost	0	West	124	West	= 5 %	West																
	Diagonal-Block	0	Süd- ost	0	Nord- west	220	Nord- west	= 8,9 %	Nord- west																
Winter- sonnen- wende	Ost-West-Block	2770 = 98,9%	Süd	2800 100%	Nord	2464	Nord	100%	Nord																
	Nord-Süd-Block	0	Ost	0	West	510	West	= 20,7 %	West																
	Diagonal-Block	0	Süd- ost	0 <sup>1)</sup>	Nord- west	2464	Nord- west	100%	Nord- west																

1) Nur für wenige Minuten besonnt. Gesamte Fläche aller Blockwände = 13 776 qm

Sonnenmengen ausgedrückt in Stundenquadratmeter.

9	10	11	12	13	14	15	16	17
Sonnenmenge der Längswandwohnungen	Wohnung 3			Wohnung 4			Sonnenmenge der Querwandwohnungen	Ges. Sonnenmenge aller Wohnungen
	Straßen-seite	Hofseite	Gesamt-wohnung	Straßen-seite	Hofseite	Gesamt-wohnung		
17 520	2 120	2 490	4 610	2 120	2 490	4 610	9 220	26 740
30 820	2 540	200	2 740	700	1 560	2 260	5 000	35 820
27 480	3 210	1 370	4 580	1 330	2 030	3 360	7 940	35 420
25 890	1 230	1 950	3 180	1 230	1 950	3 180	6 360	32 250
17 960	4 470	—	4 470	—	2 810	2 810	7 280	25 240
19 680	2 370	130	2 500	390	2 650	3 040	5 540	25 220
6 500	330	140	470	330	140	470	940	7 440
4 960	100	—	100	—	2 280	2 280	2 380	7 340
7 150	530	—	530	—	1 760	1 760	2 290	9 440

flächen, die ohne jede Sonne bleiben.

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
wände		Straßenquerwände				Hofquerwände				Gesamtraum der nichtbesonnten Fläche eines Blocks
Größe der nichtbesonnten Fläche qm	Himmels-richtung	Größe der nichtbesonnten Fläche qm	Himmels-richtung	Größe der nichtbesonnten Fläche qm	Himmels-richtung	Größe der nichtbesonnten Fläche qm	Himmels-richtung	Größe der nichtbesonnten Fläche qm	Himmels-richtung	
0	Süd	0	Ost	0	West	0	West	0	Ost	0
0	Ost	0	Süd	0	Nord	0	Nord	0	Süd	0
0	Süd-ost	0	Süd-west	0	Nord-ost	60 = 9,3%	Nord-ost	0	Süd-west	120 0,87%
0	Süd	0	Ost	0	West	124 = 19,2%	West	124 = 19,2%	Ost	6012 43,6%
124 = 5%	Ost	175 = 18%	Süd	980 100%	Nord	644 100%	Nord	0	Süd	2047 14,9%
0	Süd-ost	0	Süd-west	0	Nord-ost	220 = 34,2%	Nord-ost	0	Süd-west	440 3,2%
739 = 30%	Süd	0	Ost	0	West	490 = 76%	West	490 = 76%	Ost	9753 70,8%
510 = 20,7%	Ost	969,5 = 98,9%	Süd	980 = 100%	Nord	644 100%	Nord	0	Süd	3613,5 26,2%
310 = 13%	Süd-ost	0	Süd-west	0	Nord-ost	644 100%	Nord-ost	310 = 48%	Süd-west	3728 27,0%

In gleiche Richtung deutet auch das Ergebnis der Tabelle 2. In dieser ist auf Grund der Tafeln I—III und V u. VI ermittelt, welche Anteile an den einzelnen Flächen und an der Gesamtwandfläche der Blocks bei den verschiedenen Lagen ganz ohne Sonne bleiben. Klar tritt wieder der Nachteil des Ost-West-Blocks hervor, der im Herbst und Frühjahr 43,6% und im Winter 70,8% absolute Schattenfläche aufweist. Der Nord-Süd- und der Diagonal-Block unterscheiden sich weniger.

Zu bedenken bleibt bei der Bewertung dieser Tabelle, daß die Intensität der Besonnung nicht berücksichtigt ist. So erscheint beim Diagonalblock eine Längswandfläche als vollbesonnt, die nur wenige Minuten unter ganz spitzem Winkel getroffen wird und deshalb eigentlich mit 2800 qm als absolute Schattenfläche einzusetzen wäre. Damit würde sich das Bild sehr stark verschieben.

Nun ist es aber im praktischen Städtebau nicht möglich, das absolute Optimum tatsächlich in der Wirklichkeit zu erreichen. Wüßte ich auch, daß eine Straßenführung die beste wäre, bei der nur rechteckige Blocks geschaffen wären und die Längsstraßen unter einem Winkel von soundso viel Grad und Minuten von der Nord-Süd-Linie abweichen, so könnte ich doch kaum ein Aufteilungsnetz streng danach entwerfen, wenn ich nicht anderen sehr wichtigen Interessen Gewalt antun wollte. Es genügt also wohl, wenn ich hier einen Überblick geben und jedem die Unterlagen für die Bildung eines eigenen Urteils geliefert habe.

Ich ziehe aus den bisherigen Feststellungen immer von neuem den Schluß, daß man sich möglichst der Nord-Süd-Führung der Längsstraßen nähern soll, ohne sich starr und pedantisch an sie zu klammern. Aber für die Annäherung sprechen starke und wichtige Gründe, und man soll sie deshalb sehr ernsthaft anstreben.

### e) Die Durchsonnung der Innenräume der Wohnungen.

Unter allen Beziehungen zwischen den Besonnungs- und der Güte der Wohnverhältnisse spielt die Durchsonnung der Innenräume die wichtigste Rolle. Sie ist bei geschlossener Bauweise in städtischen Blocks gegenüber einem im freien Felde stehenden Einzelhause stark geschmälert. Man kann schätzungsweise annehmen, daß sie bei einer städtischen Durchschnittswohnung im Jahresmittel nur 20—30% des vollständig freistehenden Hauses betragen wird. Desto sorgsamer muß man dort, wo durch Vergrößerung der freien Breiten vor den Häusern eine Steigerung der Durchsonnung nicht möglich ist, danach streben, die Blocklage so günstig wie möglich zu wählen.

Das Durchsonnungsmaß hängt ab von der Dauer, während welcher die Sonne die Fenster zu treffen vermag, und von dem Auftreffwinkel. Dieser ist bestimmend für die Querschnittsgröße des Sonnenprismas und für seine Länge. Um es annähernd zu ermitteln, ist sein Querschnitt



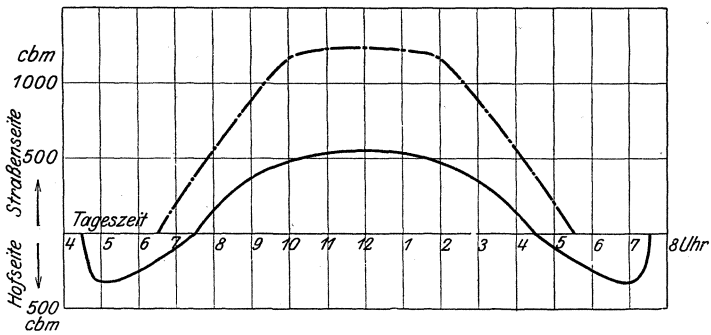
Tafel VIII.

Durchsonnung der Innenräume der Wohnungen.

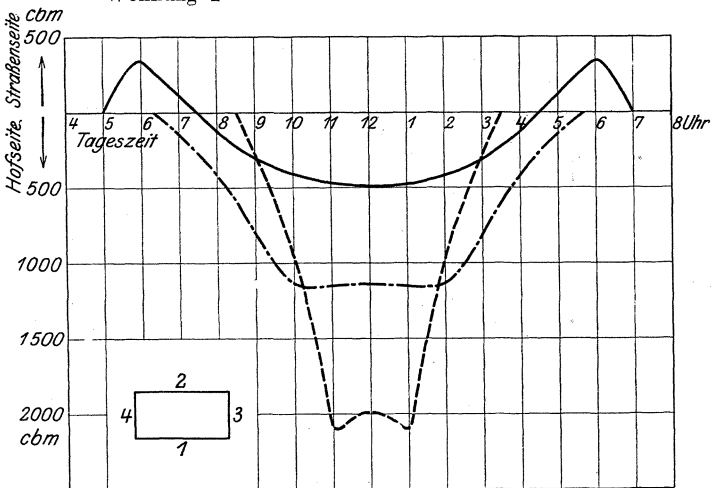
————— Sommersonnenwende; - - - - - Tag- und Nachtgleiche;  
 - · - · - · - Wintersonnenwende.

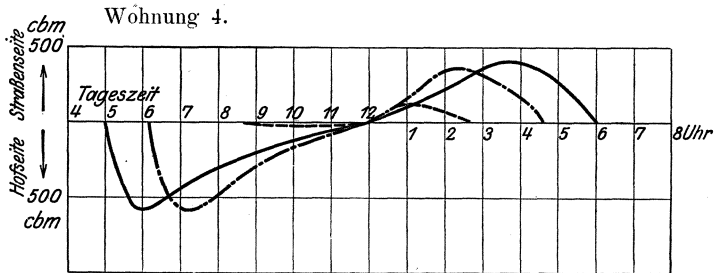
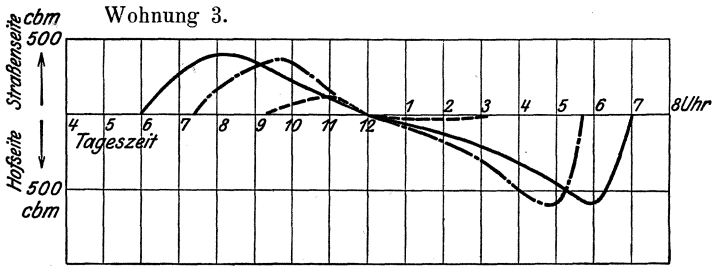
A. Ost-West-Block.

Wohnung 1

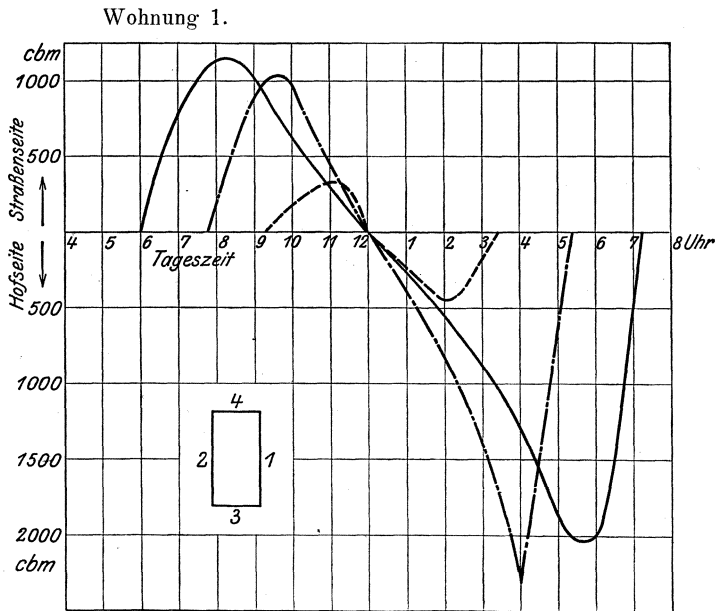


Wohnung 2

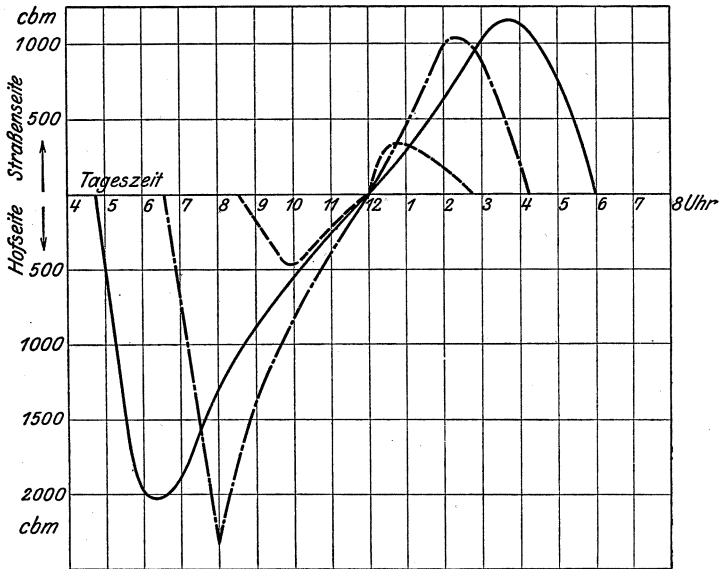




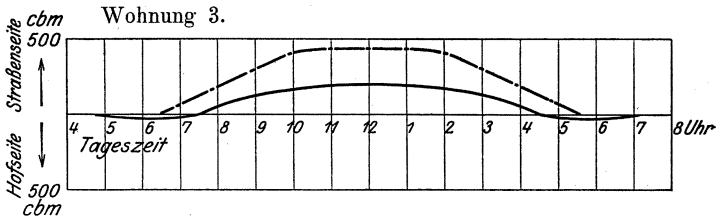
**B. Nord-Süd-Block.**



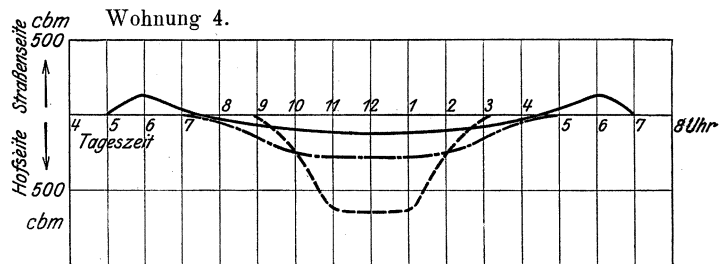
Wohnung 2.



Wohnung 3.

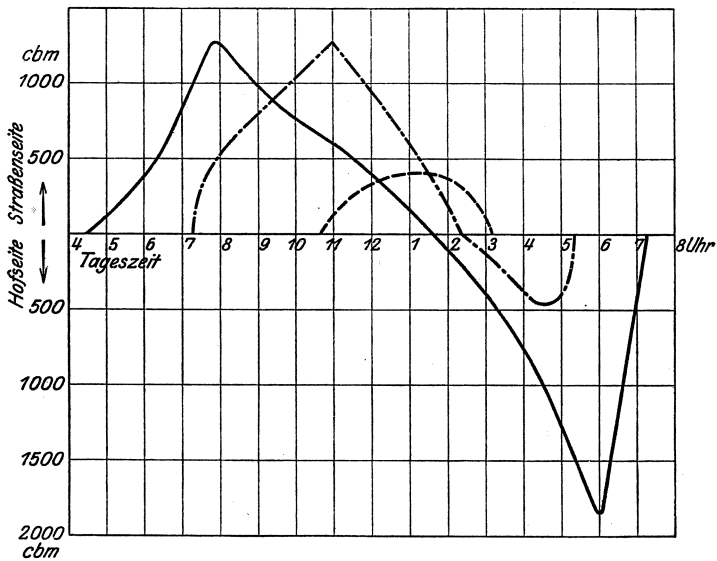


Wohnung 4.

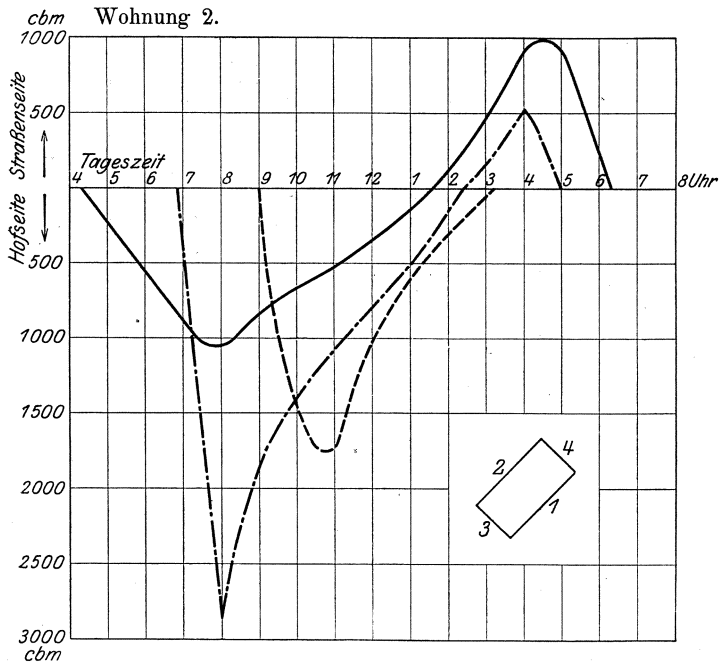


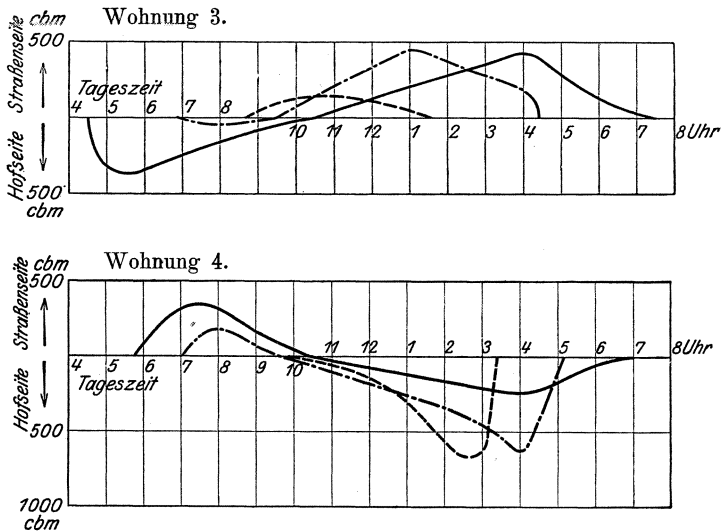
C. Diagonal-Block.

Wohnung 1.



Wohnung 2.





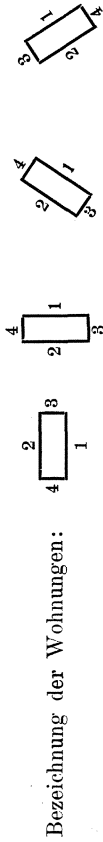
ähnlich wie bei der Wandbesonnung rechnerisch ermittelt und als seine mittlere Länge ist die Länge des Sonnenstrahls angenommen, welche durch den Mittelpunkt des Fensters einfällt, bis zu seinem Auftreffpunkt auf eine Boden- oder Wandfläche. Diese Länge ist aus den Abbildungen auf Tafel I—III graphisch ermittelt.

Auf Tafel VIII ist wieder nach gleichen Grundsätzen wie auf Tafel VII die Raumgröße der jeweiligen Durchsonnungsprismen aufgetragen. Auf den Abszissen sind die Zeiten aufgetragen, die Ordinaten entsprechen den Durchsonnungsprismen in Kubikmetern. Nach oben sind die Größen für die Straßen-, nach unten die Größen für die zur selben Wohnung gehörigen Hoffenster aufgetragen. Die Flächen geben die Durchsonnungsmaße in Stunden-Kubikmetern an, die eine Durchschnittswohnung in der betreffenden Blockwandung erhält.

Durch Planimetrierung der Flächen ist man in der Lage, die Durchsonnung bei den verschiedenen Blocklagen einander zahlenmäßig gegenüberzustellen. Die Ergebnisse sind in Tabelle 3 S. 194 zusammengefaßt.

Es ist bemerkenswert, wie geringe Unterschiede sich bei den einzelnen Blocklagen im Gesamtmaß ergeben. Im Herbst und Frühjahr und ganz besonders im Winter, also gerade in den wichtigsten Zeiten, steht sogar der Ost-West-Block am besten da. Das kommt daher, daß die Sonne mittags sehr lange, voll und tief in die Südräume hinein scheinen kann. Für die Wertung ausschlaggebend muß aber die Verteilung der Durchsonnung sein. Es ist unbestreitbar richtig, daß Südräume im Herbst, Frühjahr und Winter überaus angenehm sind, aber man darf nicht einigen Einwohnern diesen Vorteil gewähren, wenn

Tab. 3. Zusammenstellung der Sonnemengen, die im Verlaufe der 3 Stichtage in das Innere der Wohnungen gelangen bei verschiedener Lage der Baublocks zur Himmelsrichtung.



1 Jahreszeit	2 Blocklage	3 Wohnung 1			4 Wohnung 2			5 Wohnung 3			6 Wohnung 4			16 Sonnenmenge der Querwand- wohnungen	17 Ges. Sonnen- menge aller Wohnungen	
		8 Straßen- seite	9 Hofseite	10 Gesamt- wohnung	11 Straßen- seite	12 Hofseite	13 Gesamt- wohnung	14 Straßen- seite	15 Hofseite	16 Gesamt- wohnung						
Sommer- sonnen- wende	Ost-West-Block	3 610	1 186	4 796	900	3 040	3 940	8 786	1 350	1 780	3 130	1 350	1 780	3 130	6 260	14 996
	Nord-Süd-Block	4 050	7 300	11 350	4 050	7 300	11 350	22 700	1 280	87	1 367	1 280	693	1 049	2 416	25 116
	N.-O.-S.-W.-Bl.	5 370	4 680	10 050	2 560	5 150	7 710	17 760	1 900	1 168	3 068	1 900	1 036	1 968	5 086	22 796
Tag- und Nacht- gleiche	S.-W.-S.-O.-Bl.	2 560	5 150	7 710	5 370	4 680	10 050	17 760	905	1 086	1 968	905	1 168	3 068	5 086	22 796
	Ost-West-Block	9 350	—	9 350	—	8 270	8 270	17 620	975	1 565	2 540	975	1 565	2 540	5 080	22 700
	Nord-Süd-Block	2 560	5 280	7 840	2 560	5 280	7 840	15 680	3 225	—	3 225	3 225	1 745	1 745	4 970	20 650
Winter- sonnen- wende	N.-O.-S.-W.-Bl.	5 220	816	6 036	728	8 680	9 408	15 444	1 840	63	1 903	1 840	2 070	2 339	4 242	19 686
	N.-W.-S.-O.-Bl.	728	8 680	9 408	5 220	816	6 036	15 444	269	2 070	2 339	1 840	63	1 903	4 242	19 686
	Ost-West-Block	—	—	—	—	8 210	8 210	8 210	194	50	244	194	50	244	488	8 698
	Nord-Süd-Block	569	830	1 399	569	830	1 399	2 798	—	—	—	—	2 390	2 390	2 390	5 188
	N.-O.-S.-W.-Bl.	1 305	—	1 305	—	5 010	5 010	6 315	—	1 540	1 540	437	—	437	1 977	8 292
	N.-W.-S.-O.-Bl.	—	5 010	5 010	1 305	—	1 305	6 315	437	—	437	—	1 540	1 540	1 977	8 292

Gesamtdurchschnittsmaß im Jahr beim 1. Ost-West-Block 46 394 Stücbm.

2. Nord-Süd-Block 50 954 "

3. Diagonal-Block 50 774 "

dafür die anderen in 3—4facher Anzahl äußerst gesundheitsschädliche Wohnverhältnisse in Kauf nehmen müssen. Wie man aber aus Tabelle 3 entnehmen kann, sind zur Tag- und Nachtleiche am Gesamtmaß von 22 700 Std./cbm nur die Hälfte der Wohnungen in den Längswandungen beteiligt, und auf sie entfallen allein 17 620 Std./cbm. Im Winter aber ist es nur ein Viertel der Durchschnittswohnungen — in Wirklichkeit sind es noch viel weniger, da selbst in der bestbesonnenen Wandfläche ein Teil der Fenster ohne Sonne bleibt — die von dem Gesamtmaß an 8698 Std./cbm allein einen Anteil von 8210 erhält. Alle anderen bleiben also fast ohne Sonne.

Auch beim Diagonalblock ist die Verteilung eine ungünstige. In dieser Hinsicht steht der Nord-Süd-Block am besten da, wenngleich das Gesamtmaß im Winter und — da die Verteilung auf alle Wohnungen in den getroffenen Wandflächen derjenigen der Durchschnittswohnung am nächsten kommt —, der Anteil der Einzelwohnung und des Einzelraumes eine geringere ist als bei den anderen Blocklagen.

Nach meiner Meinung bleibt das Ergebnis bestehen, daß man der Nord-Süd-Lage sich möglichst zu nähern bestrebt sein soll.

Damit breche ich diese Untersuchungen hier ab. Ich bin mir bewußt, daß sie in mancher Hinsicht noch ergänzt und außerdem die Ergebnisse nach anderen Richtungen hin nutzbar gemacht werden können. Aber ich darf mich in dieses Einzelproblem hier nicht zu weit verlieren. Ich glaube zunächst mich damit begnügen zu können, hier eine feste Grundlage gegeben zu haben, an Hand deren ein Meinungs-austausch stattfinden kann. Wir werden die Untersuchungen inzwischen weiter ausdehnen, vertiefen und spezialisieren und weitere Schlüsse — z. B. auf die Bemessung der freien Straßenraumbreiten — zu ziehen suchen. Wir hoffen die Ergebnisse dann in nicht zu langer Zeit der Öffentlichkeit in einer Einzeldarstellung zu unterbreiten. Diese wird auch die Berechnungstabellen enthalten, auf Grund deren eine Nachprüfung möglich ist. Ich habe sie hier fortgelassen, um das Buch nicht zu sehr zu belasten.

## IX. Abschnitt.

**Die Anpassung des Straßennetzes an die durch die  
Örtlichkeit gegebenen Verhältnisse.****a) Die Rücksichtnahme auf die unregelmäßige Grundgestalt der  
aufzuteilenden Fläche und auf eingelagerte Grünanlagen, Plätze,  
Schluchten, Wasserläufe u. dgl.**

Die bisherigen Betrachtungen haben mir die Grundlagen dazu geliefert, um mich darüber schlüssig zu machen, welche Bauart und Bauweise für die Häuser und welche Gestalt und Maße für die Blocks ich im allgemeinen wählen will, und welche Lagerung der Blocks und damit welche Laufrichtung der Längsstraßen zur Himmelsrichtung anzustreben sein wird. Auch für die Breitenbemessung der Straßenräume, über die im einzelnen noch später eingehender zu sprechen sein wird, habe ich immerhin genügend Anhaltspunkte gewonnen, um danach annähernd überblicken zu können, in welchem Abstand voneinander die Achsen der Längsstraßen anzuordnen sein werden.

Es läge nun theoretisch nahe, die zu erschließende Fläche durch ein dementsprechend gegliedertes Rechteck- oder sog. „Spalier“-muster aufzuteilen, dessen Hauptlinien von Nord nach Süd und dessen Querlinien von Ost nach West laufen.

In der Tat findet man derartige Lösungen nicht nur für einzelne Stadtteile, sondern sogar für ganze Städte angewandt z. B. in der Zeit der landesfürstlichen Städtegründungen (Mannheim und andere) (Abb. 25 u. 26) und denen der mittelalterlichen Kolonisation des deutschen Ostens, nur daß man sich damals vielfach nicht gerade an die Haupthimmelsrichtungen gehalten hat. Während es sich aber bei jenen älteren deutschen Städten immerhin nur um kleinere Orte handelte, hat man in Amerika dasselbe System sogar bei ganz großen Städten durchgeführt (St. Franzisko, Philadelphia, Washington) (Abb. 27). Auf die Bedenken, die gegen die Durchführung dieses Prinzips für ganze Städte zu erheben sind, will ich an dieser Stelle nicht näher eingehen. Es genügt, darauf hinzuweisen, daß die früher vorhandene Homogenität des ganzen Stadtkörpers, bei der ein Block dem anderen in seinem Wesen und seiner Bedeutung und demgemäß auch in seinen Abmessungen und seiner Bauart gleichen konnte, heute selbst bei kleinen Städten nicht mehr besteht, und daß es außerdem auch gerade aus diesem Grunde viel wichtiger geworden ist, die verschiedenen Punkte und Stadtteile verschiedener Wesensart im Orte selbst miteinander in Verbindung zu setzen. Das muß mit Rücksicht auf die stark gewachsenen Verkehrsbedürfnisse und die scharfe Ausnutzung der Zeit auf kürzestem Wege geschehen, so daß



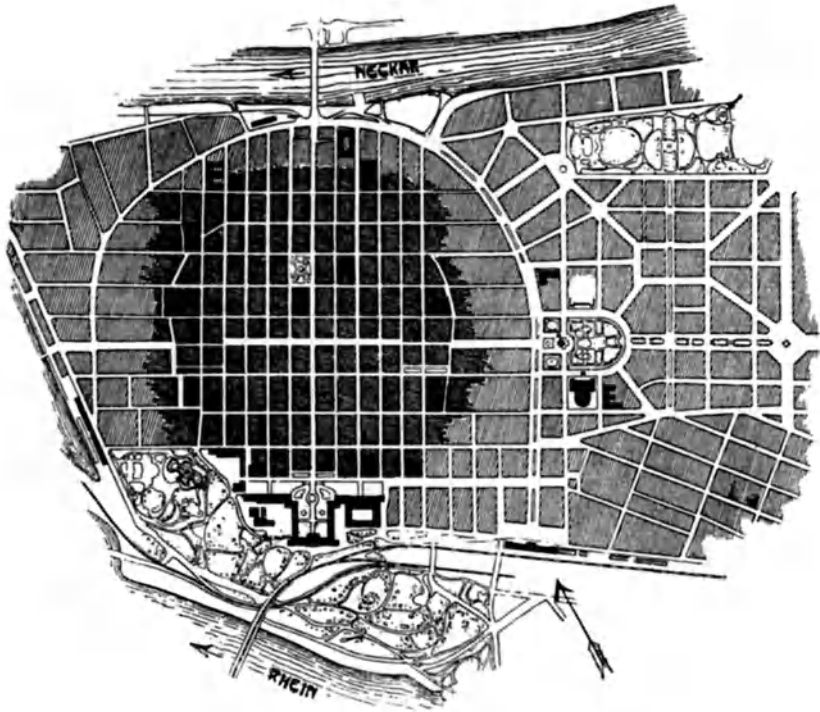


Abb. 25.

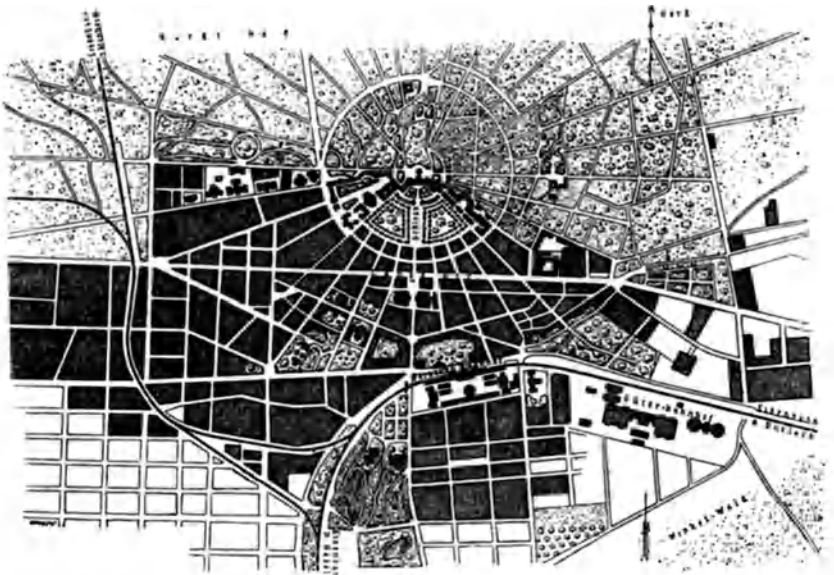


Abb. 26.

Radial- und Diagonalstraßen nicht entbehrt werden können. Heute muß also ein unregelmäßiges Straßennetz die ganze Stadt durchziehen. Und wenn man auch im einen oder anderen Falle in einem kleinen Orte ohne dieselben auskommen könnte, so muß doch mit der Möglichkeit eines Wachstums über die augenblicklichen Maße hinaus, sei es auch erst in sehr fernen Zeiten, in jedem Falle gerechnet werden. Es erscheint dann nicht zulässig, einem theoretischen Schema zuliebe den Stadtkern in eine Gruppierung zu zwingen, die der künftigen Entwicklung des Verkehrs hinderlich im Wege stehen würde und deren dann nötig werdende Beseitigung oder Umwandlung ungeheure Schwierigkeiten und Kosten verursachen würde, wie man dieses an amerikanischen Beispielen deutlich sehen kann, ohne daß man doch schließlich — und das ist der schwerwiegendste Einwand — zu einer wirklich befriedigenden

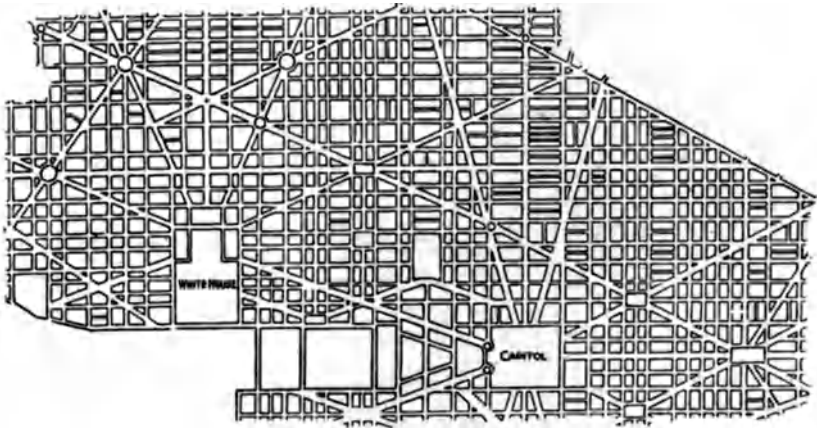


Abb. 27.

den Lösung kommen würde. Ein solcher schematischer Aufbau für ganze Städte muß als eine naive Lösung angesprochen werden, die der nicht mehr als anwendbar empfehlen kann, der das Wesen der Stadt als Organismus erfaßt hat. Nur derjenige kann es verteidigen, der die Stadt noch als eine im inneren Wesen tote Zusammenlagerung in sich gleichartiger Baukörper auffaßt, welcher er durch die formalistische Behandlung einen strengen Rhythmus mit rein ästhetischen Zielen geben will.

Dagegen kann eine solche Lösung für den Ausbau der einzelnen Viertel, die gewissermaßen als stille Inseln inmitten des Adernetzes des Gesamtkörpers eingelagert sind und ganz nach den örtlichen Bedürfnissen gestaltet werden können, zuweilen wohl in Frage kommen, sofern die äußeren Verhältnisse, über die sogleich zu sprechen sein wird, es zulassen. Daß dabei auch hohe Ansprüche an die Schönheit

ihre Befriedigung finden können, beweisen die erstklassigen Lösungen dieser Art aus den Zeiten der Vergangenheit. Über die Technik, die dabei zu verfolgen sein würde, wird an anderer Stelle zu sprechen sein. Hier sei nur hervorgehoben, daß diese keineswegs eine einfache und leicht zu lösende ist, sondern daß dieselbe sehr hohe Ansprüche an die Geschicklichkeit und ein stilgerechtes Schönheitsempfinden des Bearbeiters stellt, wenn sie nicht zu langweiliger Eintönigkeit und Starrheit führen soll. Sie setzt ferner voraus, daß die Ideen des Planbearbeiters auch von allen Mitbeteiligten, wie z. B. den Erbauern der einzelnen Häuser usw., verstanden und lückenlos befolgt werden, wenn nicht die künstlich aufgebaute Rhythmik und Harmonie mit einer grellen Dissonanz enden soll.

Ehe man sich aber darüber entscheiden kann, ob man ein streng schematisches oder formalistisches System zur Anwendung bringen will, muß untersucht werden, ob die äußeren Verhältnisse des zu erschließenden Geländes hierfür geeignet sind oder nicht. In vielen Fällen wird die äußere Form der zu erschließenden Fläche, die unregelmäßige Oberflächengestaltung, die Ausscheidung gewisser durch die Natur gegebener Flächen von der Bauausnutzung und die Verteilung der Besitzverhältnisse die Lösung unabweislich in eine anschmiegungsfähigere, organisch der Vielseitigkeit dieser Verhältnisse sich anpassende Richtung drängen.

Betrachte ich zunächst die Grundform der zu erschließenden Fläche: Es ist bereits gezeigt worden, wie sich diese im Netz der Straßenzüge, die von den Außengebieten zentral dem Stadtkern zustreben und diagonal einzelne Punkte des Stadtkörpers verbinden, gemeinhin als Vieleck mit divergierenden Seiten ergibt. Es wird immer nur ausnahmsweise auch nur eine dieser Seiten gerade mit einer der Haupthimmelsrichtungen zusammenfallen und sich somit dem geplanten Netzschema anpassen. Mindestens ein Teil der Umringsstraßen wird dieses Netz winklig anschneiden, und so würden an den Randstraßen allenthalben Blockkrüppel und stumpf- und spitzwinklige Eckbaustellen entstehen (Abb. 28), d. h. Verhältnisse, die man mit Rücksicht auf die Bebaubarkeit, die Schaffung guter Wohnverhältnisse und nicht zuletzt der Schönheit des Straßenbildes soweit wie möglich vermeiden muß.

Ich habe die Wichtigkeit der Schaffung hinreichend großer Abstände zwischen den Rückfronten der Häuserreihen zur Genüge dargestellt. Dieser Anforderung kann, wie ein Blick auf die (Abb. 29) zeigt,

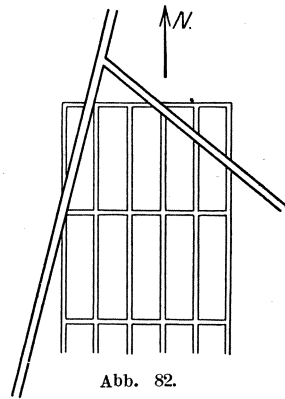


Abb. 82.

nicht genügt werden, wenn ich das Rechteckschema bis zu den Randstraßen durchführe, vielmehr würden in großen Teilen der Randblocks Grundstücke entstehen, die schlecht belicht- und belüftbar sind und keine genügende Landzugabe für die Wohnungen aufweisen. Schlage ich aber die verschnittenen Restblocks zu den Nachbarblocks hinzu,

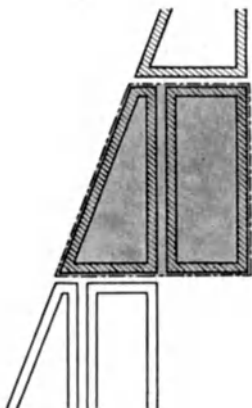


Abb. 29.

so ergeben sich wieder vielfach zu große Grundstücke. Das ist wegen der großen Bedeutung der Aufwendung für den Grund und Boden im Verhältnis zu den Baukosten bedenklich. Außerdem bleiben die Nachteile der spitzen und stumpfen Eckbaustellen bestehen.

Recht unerträgliche Verhältnisse ergeben sich, wenn Blockspitzen entstehen, und zwar nicht nur hinsichtlich der äußeren Wohnverhältnisse, sondern auch hinsichtlich der Grundrißaufteilung im Hausinneren. Es läßt sich kaum vermeiden, daß teilweise sehr tiefe und dadurch ungünstige Innenräume entstehen (Abb. 30). Ferner ergeben sich zwei einspringende Ecken an der Rückfront desselben

Hauses, und es ist bekanntlich kaum möglich, in den dort befindlichen Räumen für genügend Fensterflächen zu sorgen. Das fällt hier desto schwerer ins Gewicht, als auch die anschließenden Räume durch die Nähe der gegenüberliegenden Wand unter schlechten Belichtungs- und Belüftungsverhältnissen leiden. Endlich ist bei der Grundrißgestaltung der Wohnungen das Entstehen einer Anzahl spitz- und stumpfwinkliger Innenräume nicht zu vermeiden,

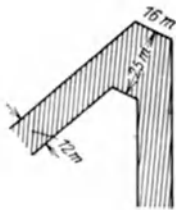


Abb. 30.

die besonders infolge der Schwierigkeiten, die sich für die Möbelaufstellung ergeben, in ihrem Wohnwert geschmälert sind. Das gilt für spitzwinkliger Räume in höherem Maße als für stumpfwinkliger, kommt aber auch bei stumpfwinkliger wesentlich in Betracht, wie jeder aus Erfahrung weiß, der einmal mit seinem vorhandenen Mobiliar einen solchen Raum hat einrichten müssen. Ich führe

als Beispiel nebenstehenden Grundriß an (Abb. 31). Wer z. B. das Zimmer VII als Eßzimmer ausnutzen will, aber keinen runden Eßtisch zur Verfügung hat, steht vor einem Problem, das er nur durch Beschaffung gerade für die Verhältnisse dieses Raumes geeigneten Hausgeräts lösen kann, wenn anders er eine behagliche Ausstattung erreichen will. Jeder wird aber ohne weiteres zugeben, daß dadurch mancher Mietlustige abgeschreckt werden wird, so daß also das Haus in seinem Marktwert gemindert ist.

Geschickte Architekten wenden wohl ein, daß gerade diese besonderen Verhältnisse einen Anreiz zur Schaffung besonders reizvoller und vom hergebrachten Schema abweichender Grundriß- und Ausstattungslösungen führen könnten. Ich kann das für Eigenhäuser wohlhabender Kreise allenfalls gelten lassen, für welche das Hausgerät in Anlehnung an die auszustattenden Räume beschafft wird, und in denen man jahrzehntelang zu bleiben die Aussicht hat, aber nicht für die ihren Inhaber häufig wechselnde Mietwohnung. Bezüglich dieser ist auch in Betracht zu ziehen, daß durchaus nicht immer die geschicktesten Architekten ihre Erbauer sind und deshalb in der Mehrzahl der

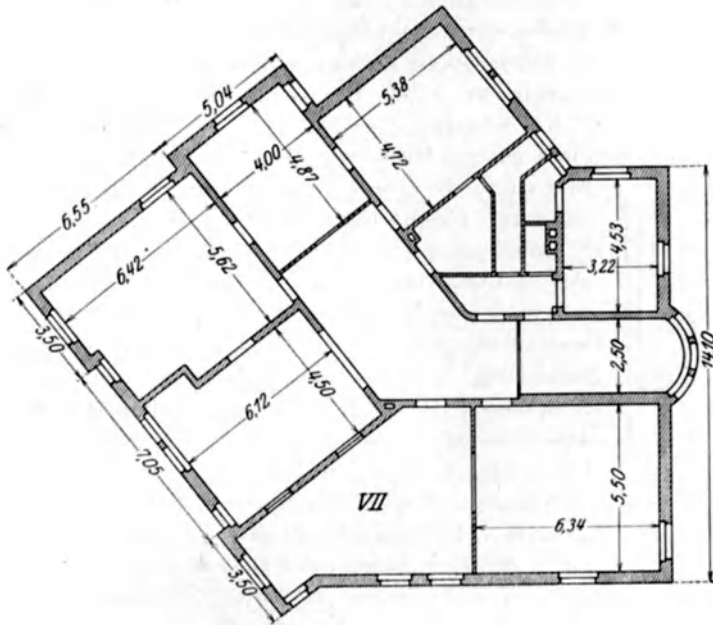


Abb. 81.

Fälle sehr unglückliche Lösungen zum Vorschein kommen. Ich glaube auch kaum, daß ein Architekt, mag er auch sein Fach so weitgehend wie nur immer möglich beherrschen, aus eigenem Antriebe spitz- und stumpfwinklige Ecken in einem Grundriß vorsehen würde, den er ungezwungen durch äußere Umstände frei gestalten kann. Darin liegt wohl der beste Beweis, daß es sich dabei um etwas an sich Unnatürliches handelt, das man also nach Möglichkeit zu vermeiden hat. Trotzdem glaubte ich diesen Einwand, den ich nicht selten zu hören bekommen habe, zurückweisen zu müssen.

Es kommt hinzu, daß die spitze Blockecke mit einem außerordentlichen umfangreichen Gebäude besetzt werden muß. Das ist desto bedenk-

licher, je mehr man im allgemeinen bestrebt ist, Häuser mit schmaler Straßenfront zu errichten, wie sie sich von selbst beim Kleinwohnungsbau mit höchstens je zwei Wohnungen in jedem Stockwerk ergeben. Daher ist es wohl erklärlich, daß man überall die Erfahrung machen kann, daß solche Baustellen im Innern der Wohnviertel nur schwer und meist nur zu herabgesetztem Preise verkäuflich sind.

Man wird sie um so sorgsamer zu vermeiden haben, als sie auch die Schönheit des Straßenbildes nicht unbedenklich beeinträchtigen. Bei Bauten geringerer Höhe ist diese Schwierigkeit nicht in nennenswertem Grade vorhanden, da die Höhe der schmalen Frontfläche an der Blockspitze mit deren geringer Breite nicht in so grelle Dissonanz tritt und bei wenigen Geschossen durch geschickte Gliederung der schmalen Front in der Spitze sowie durch Erker, Balkons u. dgl. das Bild bereichert und aufgelöst werden kann. Bei hohen Bauten aber schneidet die schmale und hohe Front der Hausspitze gratartig in das Straßenbild hinein. Sucht man sie durch gleiche Mittel wie beim kleinen Haus aufzulösen

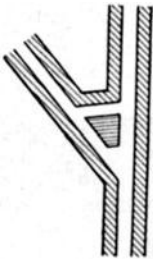


Abb. 32.

und zu beleben, so entsteht entweder eine ermüdende Häufung gleichartiger oder eine Fülle vielartiger Schmuckmittel. In beiden Fällen ist es mindestens sehr schwer und verlangt erstklassige Architekten, um eine gut befriedigende Lösung zu finden. Sucht man aber dem Übel durch Abschneiden und Verbreiterung der Blockspitze abzuweichen (Abb. 32), so entstehen jene mißlichen Verlegenheitsplätzchen, mit denen niemand etwas Rechtes anzufangen weiß und bei deren Anblick selbst der unbefangene Laie das unbehagliche Gefühl empfindet: „Hier ist eine Ungeschicklichkeit begangen.“ In Wirklichkeit ist es aber mehr als das, ist es ein Verstoß gegen die Grundregeln der Geländeerschließung. Denn es ist nicht nur keine Verschönerung geschaffen, sondern es ist Boden vergeudet, und es wird zweckloser Aufwand für die Pflasterung und Ausstattung dieser Fläche erforderlich, der entweder verloren ist oder den anliegenden Gebäuden zur Last geschrieben werden muß und deren Wettbewerbsfähigkeit auf dem Markt weiterhin unnötig verschlechtert.

Der gegebene Weg, um diese Schwierigkeiten zu vermeiden, findet sich nun darin, daß man die in die Randstraßen einmündenden Straßen allmählich abkrümmt, bis sie rechtwinklig auf diese auslaufen (Abb. 33). Ebenso soll man den Unterschied in der Richtung der Randstraßen mit den annähernd mit ihnen gleichlaufenden nächsten Aufteilungsstraßen durch Krümmungen oder Brechungen und durch Versetzungen allmählich ausgleichen, indem man auch im Inneren der Viertel die Blockecken stets rechtwinklig aufbaut und die unvermeidlichen Unterschiede in den Blocktiefen auf mehrere Blocks verteilt. Man erzielt damit eine

Belebung der Straßenbilder und vermeidet die Gefahr der Eintönigkeit. Wenn dabei hier oder dort ein Gebäude mit seiner Ecke diagonal in der Straßenachse steht, so kann eine solche Lösung sowohl für das Straßenbild als auch im Sinne der Bewohner, die damit einen weiteren Ausblick aus ihren Zimmern erhalten, nur freudig begrüßt werden. Man vermeidet durch diese Hilfsmittel das Entstehen zu großer Grundstücke auf der einen Seite und zu kleiner auf der anderen Seite, und nähert sich einem normalen Mittelmaß. Der verbleibende und nur noch innerhalb beschränkter Grenzen schwankende Unterschied in den entstehenden Grundstückstiefen ist dann kein Nachteil mehr, da je nach der sozialen Schicht und den besonderen Wünschen der Bewohnerschaft eine gewisse Auswahl in der Größe der Grundstücks- und damit auch der Bautiefe und ferner der zur Wohnung gehörenden Landzugabe vom Wohnungsmarkt willkommen geheißen wird.

Vom Standpunkte der Wahrung des Verkehrsinteresses aus sind aber derartige Straßenversetzungen auch vollständig unbedenklich, wie bereits dargelegt wurde, da ihre Verkehrsbedeutung minimal ist.

Über die Frage, ob man bei der Ausbildung der Randzone des Viertels danach streben soll, die Blocks mit ihrer Lang- oder Schmalseite auf die Umringsstraßen stoßen zu lassen, ist bereits bei der Behandlung der Blocklängen genügend gesprochen worden. Je mehr der Lauf der Randstraßen sich der NS-Richtung nähert, desto bestimmter wird die Entscheidung zugunsten langer Blocks ausfallen können. Bei ostwestlich gerichteten Randstraßen wird man sich für eine gleiche Lösung, nämlich lange Blocks an den Verkehrsstraßen entlang zu legen und die Aufteilungsstraßen vor ihrer Einmündung abzufangen, um so leichter entscheiden können, wenn diese Randblocks in überwiegendem Maße für die Unterbringung von Geschäften, Werkstätten u. dgl. in Frage kommen, ihre Wohnbedeutung aber demgegenüber mehr zurücktritt. Eine solche Sachlage wird vielfach mit hoher Verkehrsbedeutung der Randstraßen zusammenfallen. In solchen Fällen kommt es also in Frage, die Aufteilungsstraßen durch lang vorgelagerte Blocks am Rande des Viertels abzufangen.

Geht man dann mit der Erschließung vom Rande des Viertels ins Innere weiter vor, so entwickelt sich das Netz der Aufteilungsstraßen nach den gegebenen Gesichtspunkten unschwer weiter, indem man

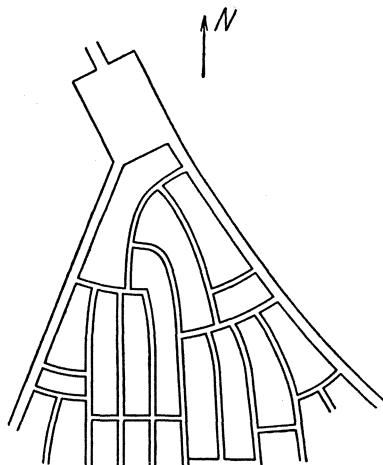


Abb. 33.

danach strebt, die Straßen allmählich in die NS-Richtung zu biegen und die für richtig erkannten Normalabmessungen der Blocks möglichst zu wahren. Befinden sich nun Waldstreifen und Grünflächen im Inneren, oder Wasserläufe und Wasserflächen, Platzanlagen u. dgl. m., die von der Bebauung ausgeschlossen werden sollen oder auch nur einzelne Bäume, die geschont werden sollen, so hat man sich diesen wieder unter Einhaltung ähnlicher Gesichtspunkte, wie sie soeben entwickelt wurden, anzuschmiegen. Gerade dabei werden sich vielfache und eigenartige Gelegenheiten ergeben, durch die Ausgestaltung der einzelnen Punkte abwechslungsreiche und reizvolle Einzellösungen zu schaffen, die die beste Grundlage für eine schöne Ausgestaltung der Gesamtsiedlung bilden werden. Man wird also solche örtliche „Gegebenheiten“, wenn sie auch zunächst einige Schwierigkeiten mit sich bringen mögen, schließlich als willkommene Anlässe zu Variationen begrüßen.

Wo sie fehlen, wird man sich mehr einer schematischen oder rein formalistischen Lösung nähern, dem Rechteck- oder Spaliermuster, das sich in seinen Randbezirken dem Lauf der Aufteilungsstraßen anpaßt: Es ist in diesem Falle das Nächstliegende, und ebensowenig wie man starr auf seine Anwendung hinarbeiten soll, wo es Schwierigkeiten begegnet, ebensowenig ist ein Grund vorhanden, es zu vermeiden, wo es sich als natürliche Lösung ergibt. Bei ihm muß man dann freilich künstlich darauf hinarbeiten, Abwechslung und Reize in die Gesamtlösung zu bringen, wie solche sich im anderen Falle meist leichter, vielseitiger und gefälliger ergeben.

### **b) Die Anschmiegung der Straßen an die Oberflächengestaltung des Geländes.**

Ein neuer Gesichtspunkt für die Gestaltung des Netzes der Aufteilungsstraßen tritt nun hinzu, wenn das zu erschließende Gelände keine ebene, sondern eine hügelige oder gar bergige Oberflächengestaltung hat. Freilich ist die Anwendung der schematischen Aufteilung in Amerika sogar in weit ausgedehnten Großstädten, aber auch bei uns mindestens für Teilbezirke mancher Städte so weit getrieben worden, daß man die Straßen geradlinig und starr an das System sich klammernd über Höhen und Tiefen hinweggeführt hat. Demgegenüber geht aber jetzt bei uns das Bestreben dahin, die Linienführung der Straßen dem Gelände anzuschmiegen und die Gipfel und Tiefpunkte entweder zu umgehen oder allmählich am Hange in gleichmäßiger schwacher Steigung zu ihnen hinauf- oder hinabzusteigen. Wo aber auch in neuerer Zeit noch Lösungen getroffen werden, die diesen Grundsatz nicht befolgen (Abb. 34), dürfte dieses nur in wenigen und eigenartigen Fällen einer grundsätzlichen Absicht entspringen, im allgemeinen vielmehr auf mangelnde Geschicklichkeit zurückzuführen sein.



In der Tat muß anerkannt werden, daß es gewisse Schwierigkeiten bietet, an Nord- und Südhängen, wo also die am Hange entlang laufenden Straßen vornehmlich ostwestlich gerichtet sein werden, die Lösung so zu treffen, daß die Hausfronten nach Osten und Westen gekehrt sind und somit eine gute Besonnung der Bauten gewahrt wird und die Blocktiefen vom wünschenswerten Normalmaß nicht zu stark nach oben und unten abweichen. Der Weg zu einer befriedigenden Lösung wird sich aber finden lassen, wenn man nur einzelne durchgehende Sammlerstraßen anordnet und bei zwischen ihnen verbleibenden tiefen Grundstücken eine erhöhte Ausnutzbarkeit dadurch herbeiführt, daß man entweder die Häuser abweichend von der normalen Randbebauung in Gruppen zusammenfaßt, die sich um Wohnhöfe lagern,



Abb. 34.

oder eine Unterteilung durch Nebenstraßen vornimmt, in die bei starkem Gefälle etwaige schwere Fuhrwerke von oben her einfahren müssen oder die zum Teil sogar nur als Garten- und Treppenwege ausgebildet sind, so daß die Gebäude freilich für Fuhrwerke nicht unmittelbar zugänglich sind. Hierzu wird man freilich nur auf kurze Strecken greifen dürfen.

Ich will mich hier indessen nicht darin verlieren, die Frage der Technik der Erschließung bei Anschmiegung des Straßennetzes an die Oberflächengestaltung des Geländes in ihren Einzelheiten zu behandeln. Es genügt zunächst der Hinweis, daß sich hierbei Schwierigkeiten für eine günstige Lagerung der Gebäude zur Himmelsrichtung und für die Schaffung gleichmäßiger und zweckentsprechend bemessener Grundstücks- und Blocktiefen ergeben können, und daß das Mittel zur Überwindung dieser Schwierigkeiten darin liegen wird, daß man mehr oder weniger die Hausreihen in Gruppen auflöst, weswegen auch hier die offene und Gruppenbauweise vielfach angebracht sein mag.

Je stärker der Wechsel zwischen Hebungen und Senkungen ist, desto mehr wird man sich gezwungen sehen, neben wenigen durchlaufenden Sammlerstraßen die großen geschlossenen Blockformen zu verlassen und die Gebäude in Gruppen zusammenzufassen und durch kleinere Zugangswege und Nebenstraßen zugänglich zu machen.

Es fragt sich nun, welches denn die Nachteile sind, die sich einstellen, wenn ich das Straßennetz unbekümmert um die Oberflächengestaltung des Geländes über die Hebungen und Senkungen hinwegführen würde unter Einhaltung der Himmelsrichtungen und der als zweckmäßig erkannten Abmessungen der Blocks, und wie diese Nachteile zu werten sind.

Ich werde diese Frage zu behandeln haben vom verkehrstechnischen, vom wirtschaftlichen und vom schönheitlichen Standpunkt aus.

Der verkehrstechnische Fehler würde darin liegen, daß im Straßenlauf Steigung und Gefälle miteinander wechseln und somit gegenüber einem gleichmäßig steigenden oder ebenen Straßenzuge für die Verkehrsabwicklung erhöhter und verlorener Kraftaufwand notwendig wird. Das ist nun ein Gesichtspunkt, der bei verkehrsreichen Straßen ohne Frage als außerordentlich schwerwiegend zu erachten ist. Er kann zu einer Kraftverschwendung führen, die volkswirtschaftlich höchst bedenklich werden kann, sei es nun, daß dadurch die Ladefähigkeit der einzelnen Fahrzeuge eingeschränkt wird oder daß diese mit stärkerer Bespannung oder Antriebsmaschinen versehen werden und mit erhöhter Kraft gespeist werden müssen. In amerikanischen Städten ist es sogar notwendig geworden, in solchen fehlerhaft angelegten Straßen die Straßenbahnen an Seil- und Kettenzügen oder mittels Zahnradantrieb die Höhen hinaufzuschleppen.

Bei Wohn- und Aufteilungsstraßen wird indessen dieser Gesichtspunkt nicht so schwerwiegend sein, denn die Summe der Verkehrsmittel, die sich auf ihnen bewegen, ist gering. Eine wesentliche Beeinträchtigung kann aber entstehen, wenn solche Straßenzüge über Höhen hinwegführen, die von beiden Seiten her starke Steigungen aufweisen, die die auf den Verkehrsstraßen des Ortes sonst üblichen überragen. Denn dadurch kann es nötig werden, daß Lastfahren, die vielleicht weite Strecken des Stadtgebiets mit geringer Bespannung bequem haben durchfahren können, nun innerhalb des Viertels selbst und nahe am Ziel in Schwierigkeiten kommen. Sie sehen sich also genötigt, um Zeitverluste und Überanstrengung der Zugtiere zu vermeiden, schon vom Ausgangspunkte an mit viel stärkerer Bespannung zu fahren, als die Hauptstrecke des Weges es erforderlich machen würde. Das führt naturgemäß zur Verteuerung aller Zustellungen von Lasten für ein solches Gebiet, und dieser Gesichtspunkt kann selbst über das tatsächlich begründete Maß hinaus von der nicht scharf rechnenden, sondern gefühlsmäßig urteilenden Allgemeinheit so schwer gewertet

werden, daß dadurch die Entwicklungsfähigkeit eines Stadtteils merklich geschädigt wird.

Weniger bedenklich ist es dagegen, wenn eine Aufteilungsstraße nur von einer Seite her steil zu einem Gipfel hinaufführt, der von einer anderen Seite her in schwacher Steigung erreicht werden kann. Dann können selbst schwere Lastfahren von oben her in sie hineingelangen. Ein kleiner Umweg, der damit verbunden ist, fällt nicht so schwer ins Gewicht wie eine Minderung der Ladung oder nutzlose Bespannung über weite Wegstrecken hin.

Aber auch dann, wenn an sich nur schwache Hebungen und Senkungen im Straßenlauf miteinander wechseln, können bedenkliche wirtschaftliche Nachteile entstehen durch die Erschwerung des Einbaues der Leitungen, die auf die Unterbringung in den Straßenzügen angewiesen sind. In erster Linie sind es die Entwässerungsstränge, in denen sich der Abfluß in natürlichem Gefälle vollzieht und denen deshalb jeder Höhenrücken im Straßenzuge ein schwerwiegendes Hindernis bietet. Sie können der Hebung nicht folgen, sondern müssen in gleichmäßig fallender Höhenlage unter den Tiefpunkten hinweggeführt werden. Diese sind also für ihre Tiefenlage maßgebend. Es bedarf keiner näheren Begründung, daß ihre dann beim Durchschneiden zwischenliegender Höhenrücken erforderliche Verlegung in tief eingeschnittenen Baugruben zu einer äußerst empfindlichen Verteuerung ihrer Anlage und in gewissem Maße auch ihres Betriebes führen muß, die den Aufwand auf ein Vielfaches steigern kann. Sogar auch in den Druckwasserleitungen können durch Bildung von Luftpolstern in den zahlreich entstehenden Scheitelpunkten und ebenso bei Gasleitungen durch Wasseransammlung in den Tiefpunkten Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit entstehen, die mindestens lästig sind und durch Einschaltung entsprechender Abbläsvorrichtungen zu Verteuerungen führen.

Mag man nun diesen verkehrstechnischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten, die soeben gegen eine starre Durchführung der Straßen über die Unebenheiten des Geländes hinweg und demgegenüber für ihre Anschmiegung an die Oberflächengestaltung angeführt wurden, ein leichteres oder schwereres Gewicht beizumessen geneigt sein, so muß es sich doch zum mindesten fragen, ob ihnen gegenüber auf der anderen Seite Gründe bestehen, die uns veranlassen könnten, die Straßen im einzelnen oder prinzipiell im ganzen Netz trotz Hebungen und Senkungen der Geländeoberfläche vom Anfangs- bis zum Endpunkt geradlinig durchzuführen.

Bei verkehrswichtigen Straßen wird man sich in der Tat hierzu bewogen fühlen, um den kürzesten Weg zu wählen. Man wird bei diesen auf eine Streckung ihres Laufes mindestens soweit hinarbeiten haben, als es möglich ist, ohne daß der Kraftaufwand für die Über-

windung einer dadurch entstehenden Steigung diejenige für die auf der anderen Seite notwendig werdende Wegverlängerung übersteigt. Aber dieser Gesichtspunkt kommt bei den Aufteilungsstraßen und selbst bei den einen Teil ihres Netzes bildenden Sammlerstraßen kaum in Betracht. Denn selbst bei den letzteren ist der Verkehr immer noch so gering und die in Frage kommende Wegverkürzung so unbedeutend, daß von einer ernstesten Bedeutung dieser Frage nicht die Rede sein kann. Bei ihnen könnte man sich zu einem Festhalten an der Geradlinigkeit nur gezwungen fühlen aus grundsätzlichen Erwägungen heraus, die ihre Begründung letzten Endes nur darin finden können, daß man die gerade Straße für schöner hält, und zwar in diesem Falle auch dann, wenn sich Buckel und Tiefen in ihrem Bilde dem Auge darstellen.

Über Schönheitsbegriffe läßt sich nun schlecht streiten.

Ich möchte aber meinen, daß schon im freien Gelände der aufmerksame Beobachter ein feines Gefühl dafür hat, ob einer Anschmiegun g des Straßenlaufs an die Unebenheiten des Geländes oder seiner rück sichtslosen Hinwegführung über dieselben eine innere Begründung inne wohnt oder nicht, und je nachdem wird er die getroffene Lösung als eine wohlüberlegte, befriedigende und schöne, oder als eine unordentliche, willkürliche und sinnlose empfinden und dementsprechend mit mehr oder weniger Behagen betrachten können. Es ist ein in der Natur begründetes Gesetz, daß jede Leistung mit einem Mindestmaß von Arbeit vollbracht werde, und je nachdem, ob bei einer Straße gegen dieses Gesetz verstoßen ist oder nicht, wird man das Gefühl einer sach gemäßen und dadurch befriedigenden oder einer unordentlichen Lösung haben. Bei der städtischen Straße nun wird der Maßstab, den man in dieser Hinsicht anlegt, ein schärferer sein als bei einer Landstraße, weil ihre ganze Umgebung das Gepräge überlegter Anordnung trägt und folglich ein Verstoß hiergegen durch den Gegensatz stärker zum Bewußtsein kommt. Deshalb empfindet man eine bucklige Straße — besonders wenn mehrere Hebungen und Senkungen einander folgen — mit Unbehagen und somit bei bebauten Straßen als besonders unschön.

Dazu kommt aber der nachteilige Einfluß hinzu, den ein Buckel auf das Bild der Wandungen ausübt. Mit Recht und ohne Widerspruch wird die Forderung gestellt, daß die Straße in ihrem Raumeindruck, in ihrer Wandfläche und im einzelnen Bau dem Auge einen angenehmen Eindruck erwecken sollen. Trägt man dieser Forderung bei ihrer Ausgestaltung Rechnung, so ist es widersinnig, in den Lauf der Straßenlinie einen Buckel einzuschalten, der einen Teil des Bildes verdeckt. Würde denn jemand es erträglich finden, wenn man vor ein Gemälde oder etwa ein antikes Giebelfeld, das ebenso in seiner Gesamtheit wie in seinen Einzelteilen auf den Beschauer wirken soll, und das er deshalb mit einem Blick muß fassen können, um es ungestört auf sich

wirken zu lassen, eine Säule oder eine Kulisse gestellt würde, die einen Teil des Bildes verdeckt? So genügt es auch bei der Straße nicht, daß sie aus schönen Einzelteilen besteht, sondern sie muß auch in ihrer Anordnung schön sein, und muß in dieser Schönheit, Ordnung und Rhythmik zur Wirkung kommen können, damit das Schönheitsempfinden zur Auslösung kommen kann. Hierzu gehört aber, daß man bequem und unbehindert ihren Anblick auf sich wirken lassen kann. Deshalb stellt man mit Recht nicht nur die Forderung, daß nicht wesentliche Teile verdeckt sein sollen, sondern daß sie dadurch, daß man der Straßenfläche möglichst sogar eine schwach nach unten sich durchbiegende Ausgestaltung gibt, leichter und weiter überblickbar wird, und in ihrer Fläche und ihren Wandungsbauten klarer und besser hervortritt. Damit erreicht man gleichzeitig den Vorteil, daß man auch den Verkehr, der das Bild belebt, klar und voll überschauen kann.

Man wird also abschließend sagen müssen, daß die gerade Straße wenigstens in dem Falle, wo sich buckelige Hebungen in ihrem Längsgefälle ergeben, nicht als erstrebenswert bezeichnet werden kann. Wenn sich der Wechsel zwischen Hebungen und Senkungen nicht vermeiden läßt, wie dieses auch bei dem Gelände angeschmiegtten Straßen der Fall sein kann, so hat man dafür zu sorgen, daß die einzelne Strecke, die das Auge gleichzeitig zu überblicken vermag, entweder gleichmäßiges Gefälle aufweist oder besser noch nach hinten zu stärker ansteigt als in ihrem vorderen Teil, oder umgekehrt erst stärker und nach dem Hintergrunde zu schwächer fällt. Man wird also die Straßenlänge in entsprechende Teile zu zerlegen haben, die in sich dieser Forderung genügen, und man wird diese Einzelteile voneinander für das Auge trennen, indem man entweder Brechungen oder Krümmungen einschaltet oder beispielsweise durch Baumpflanzungen, die auf der einen Strecke die Seiten, auf der anschließenden die Mitte des Straßenraumes einnehmen, den Blick abfängt, oder schließlich kann man auch zu Versetzungen in der Straßenlinie greifen.

Man kann nun auch allgemein die Frage aufwerfen, ob die gerade oder die gekrümmte Straße den Vorzug verdiene, also auch in Fällen, wo kein Buckel ihr Bild stört. Und in der Tat ist diese Frage mitunter heftig für und wider umstritten worden. Ich meine, man soll auch hier weder an das eine, noch an das andere Prinzip sich starr anklammern, sondern jede Lösungsform an ihrem Platze verwenden. Wo kein Anlaß zur Krümmung vorliegt, wird die gerade Straße das natürlich Gegebene sein. Sie willkürlich zu schwingen, wirkt leicht als gesuchte Künstelei und verletzt dadurch ein feineres Empfinden, anstatt es zu befriedigen. Nur sollte man die Gerade nicht auf zu weite Strecken durchführen, weil sonst die Raumwirkung verloren geht, die nur eintreten kann, wenn auch nach dem Hintergrunde hin ein Abschluß

vorhanden ist und der Blick sich nicht ins Ungewisse und Verschwommene verirrt.

In sehr vielen Fällen aber werden gewichtige Anlässe vorhanden sein, von der Geraden abzuweichen und Krümmungen oder Brechungen einzuschalten. Davor soll man sich dann ebensowenig scheuen. Beide Lösungen lassen sich technisch befriedigend lösen. Im einzelnen wird über die dabei zu beachtenden Regeln später zu sprechen sein. Führt man das eine oder andere Prinzip über große Gebiete hin lückenlos durch, so entsteht leicht der Eindruck des Gezwungenen. Erwähnt möge hier ferner werden der Gesichtspunkt, daß die gerade Straße auch im Ausbau der Wandungen mehr eine starre Gemessenheit verlangt und wohl abgewogen und stilgerecht behandelt werden muß (was übrigens mit Einfachheit sich nicht widerspricht), um zu guter Wirkung zu gelangen, als die an sich leichter und gefälliger sich gebende gekrümmte Straße. Deshalb ist die gerade Straße und der zu ihr gehörende formalistische Ausbau dort am Platze, wo man wichtige Punkte entsprechend betonen will und demgemäß auch die Mittel zur Hand hat, sei es an Aufwand von Geld und Kunst, sei es an Einfluß auf die Bauausführung privater Kreise, um eine Ausgestaltung sicherzustellen, die den Umständen entspricht. Deshalb ist die strenge formalistische Lösung auch zu ihrer besten Blüte gelangt in der Zeit der landesfürstlichen Bautätigkeit, als ein einziger Wille die Gesamtlösung bestimmte.

Die gekrümmte Straße ist an sich schon leichter, gefälliger und abwechslungsreicher. Der Wechsel des Bildes, das sich beim Durchschreiten in ständiger Wandlung dem Auge bietet, ist unterhaltender und lenkt von eingehender Betrachtung der Einzelheiten ab. Gerade deshalb ist diese Lösung für wichtige Punkte nicht geeignet, aber sehr wohl kann sie dort, wo man damit rechnen muß, daß Unvollkommenheiten in den Einzelbauten sich nicht werden vermeiden lassen, sehr wohltätig sein.

Wendet man beide Arten nebeneinander wohlüberlegt jede an ihrem Platze an, so kann eine die andere durch den Gegensatz der Wirkung heben und steigern. Auch sei bemerkt, daß die gekrümmte Straßenführung die beste Handhabe bieten kann, um den Beschauer gefällig und unmerklich an einen bestimmten Punkt zu führen, von dem aus dann die wohlberechnete Wirkung eines fein abgewogenen Baues oder Raumgebildes am wirkungsvollsten auf ihn zur Geltung kommen kann.

So hat jede Art der Lösung ihren Wert, und wenn nur darauf geachtet wird, ob ihrer Verwendung eine innere Begründung zugrunde liegt, wird jede von ihnen zur Verschönerung des Viertels beitragen können.

Es käme nun noch in Frage, eine künstliche Umformung der Oberflächengestaltung des Geländes vorzunehmen, um die Durchführung der Straßen in einer bestimmten, formalistischen Linienführung zu ermöglichen. In der Tat hat man, besonders im Altertum, stellenweise

in großem Maßstabe, solche Arbeiten durchgeführt. Heute aber wird man selbst bei Monumentalanlagen nur in sehr beschränktem Umfange dazu raten können, weil die damals verfügbaren billigen Arbeitskräfte der Sklaven und Leibeigenen uns heute ebenso fehlen wie das unbeschränkte Verfügungsrecht absoluter Machthaber über große Geldmittel und über Dienstleistungen seiner Bürger. Solche Umgestaltungen der natürlichen Geländebeziehungen sind nicht nur ungeheuer kostspielig, sondern es ist auch schon früher darauf hingewiesen, daß hohe Auffüllungen in Bodensenken die Gründungs- und Baukosten der Häuser stark erhöhen. Sogar beschränkte Erdarbeiten zur Durchführung gleichmäßiger Straßengefälle steigern deren Kosten oft empfindlich. Immerhin lassen sich diese selten ganz vermeiden. Wo sie notwendig sind, verdient die Auffüllung den Vorzug vor dem Abtrag. Denn erstens lassen sich Ersparnisse erzielen, wenn die Verlegung der Leitungen geschieht, ehe die Auffüllung erfolgt, da diese dann nur flacher Baugruben bedürfen. Zweitens kann die Auffüllung des Straßendamms in vielen Fällen mit geringen Kosten vorgenommen werden, wenn man sie für die in Siedlungen stets freiwerdenden Bodenaushubmassen als Ablagerungsstellen freigibt. Drittens aber ergeben sich nicht unwesentliche Ersparnisse, wenn man für die Kellergeschosse der Häuser unterhalb der erhöhten Straßenkrone nur verhältnismäßig geringen Bodenaushub zu bewältigen hat und diesen sogleich in unmittelbarer Nähe zur Auffüllung des Geländes hinter dem Hause wieder ablagern kann. Somit sind Auffüllungen von 0,8—1,0 m in den Straßenzügen unbedenklich, wenn sie genügend früh erfolgen, so daß sie sich vor Ausführung der Straßenbefestigung setzen können. Bei höheren Dammschüttungen ist Vorsicht geboten, da ein Teil der Leitungsrohre nur etwa 1,0 m tief verlegt wird und Brüchen ausgesetzt ist, wenn sie stark im aufgefüllten Erdreich liegt.

### c) Die Rücksichtnahme auf die bestehenden Besitzverhältnisse.

Die bisherigen Erörterungen behandelten fast ausschließlich die Gesichtspunkte, die für die Gestaltung der Blocks und ihre Lagerung und damit für die Führung der Aufteilungsstraßen maßgebend sind mit Rücksicht auf die Interessen der Allgemeinheit und im besonderen der künftigen Bewohner des zu erschließenden Gebietes. Ebenso wichtig ist es aber, auch auf die Zunächstbeteiligten, nämlich auf die Grundstücksbesitzer jede Rücksicht zu nehmen, soweit dieses nur irgend möglich ist, ohne höherstehende Allgemeininteressen zu gefährden. Es ist bereits darauf hingewiesen worden, daß man sich in allen Anordnungen und Vorschriften wohl davor hüten muß, die Grenze zu überschreiten, die die Errichtung neuer Bauten und damit die Herstellung von neuen Wohnungen zur Bereicherung des bestehenden Wohnungsmarktes erschweren. Die Folge würde sonst sein, daß entweder die

neu entstehenden Wohnungen teurer werden, als es den bisherigen Ortsverhältnissen entspräche, und daß dann in Zeiten bestehenden Wohnungsmangels auch die Preise aller bestehenden Wohnungen mit in die Höhe gerissen werden, oder daß die Neuherstellung von Wohnungen unterbleibt. Das ist auch in Orten, die nicht wachsen, beklagenswert, weil die bestehenden Wohnverhältnisse wohl ohne Ausnahme in den alten Ortslagen eine durchaus unbefriedigende ist und eine Besserung nur erreicht werden kann, wenn neue Viertel entstehen, in denen die vorhandene Einwohnerschaft sich ausdehnen kann, so daß nach und nach die Zusammendrängung der Einzelfamilien in durchaus unzureichenden Räumen und ebenso die übermäßige Zusammendrängung der einzelnen Wohnungen in den Gebäuden und auf den Grundstücken behoben werden kann. Hierauf hinarbeiten ist eine im Interesse der Erhaltung und Hebung der Volkskraft unerlässliche Pflicht der Städtebaupolitik selbst in Orten gleichbleibender Einwohnerzahl. In vielleicht noch höherem Maße muß aber in sich entwickelnden Orten der Baulust und dem Unternehmungsgeist für die Erschließung neuer Wohnanlagen jede Erschwerung und Behinderung, die nicht durch sachliche Notwendigkeiten gegeben ist, vermieden werden.

Von diesem Grundsatz nun hat man sich leiten zu lassen, wenn man beim Entwerfen des Straßennetzes sich mit den bestehenden Besitzverhältnissen auseinanderzusetzen hat. Damit komme ich zu dem dritten der Punkte, die in den örtlichen Verhältnissen gegeben sind, und die die Anwendung irgendeines schematischen, theoretisch sich vielleicht als naheliegend ergebenden starren Systems oder einer sonstigen theoretisch wünschenswerten Führung der Straßenlinien Rücksicht heischend im Wege stehen. Denn es muß angestrebt werden, das Straßennetz so zu planen, daß innerhalb eines zur Erschließung bestimmten Bezirkes möglichst jedes Grundstück von seinem Besitzer jederzeit und ohne Abhängigkeit von Nachbarn und sonstigen Interessenten der Bebauung nutzbar gemacht werden kann, wenn er nur den öffentlichen Forderungen und Vorschriften Rechnung trägt.

Das soll nun nicht heißen, daß es erwünscht wäre, daß überall im Stadtgebiet jedermann sein Grundstück bebauen könne, wo und wann es ihm beliebt, also daß die „wilde Bebauung“ möglich sein solle. Diese müßte heutzutage für den Ausbau des Stadtkörpers zu unleidlichen Verhältnissen führen. Denn nicht allein die Herstellung eines Gebäudes befriedigt schon die Bedürfnisse, die heutzutage von einer städtischen Wohnung erfüllt werden müssen, sondern sofern es sich nicht um Einfamilien- und Eigenhäuser, sondern um Gebäude zur Stillung des öffentlichen Wohnungsbedarfes handelt, wird es als unerlässlich angesehen, daß für jedes Wohnhaus von vornherein der Anschluß an das öffentliche Straßen- und die verschiedenartigen Leitungs-



netze sichergestellt wird. Teils sind hierfür, soweit es sich z. B. um den Anschluß an das Entwässerungsnetz handelt, Gründe der öffentlichen Gesundheitspflege maßgebend. Die „Kanalisation“ stellt nicht lediglich eine Annehmlichkeit oder gar eine Luxusanlage dar, sondern hat sich als eines der wichtigsten Mittel zur Verhütung von Seuchen erwiesen. Es kann nicht geduldet werden, daß irgendwo eine Gruppe von Gebäuden entsteht, in denen sich infolge fehlender Anschlußmöglichkeit an diese Anlagen und daraus folgender fehlender Herstellbarkeit der damit verbundenen Einrichtungen wie Wasserklosetts und schnellster Abführung aller Abwässer ein Krankheitsherd zu entstehen vermag, von dem aus die Gefahr der Verseuchung für die Gesamtstadt sich ergeben könnte. Aus dem gleichen Grunde wird man auch den Zwangsanschluß an die allgemeine Wasserversorgung verlangen müssen. Es kommt hinzu, daß hiervon auch deshalb im allgemeinen nicht abgesehen werden kann, weil diese und ähnliche Kultureinrichtungen nur geschaffen werden können, wenn die damit verbundenen Kosten auf breiteste Kreise verteilt werden, d. h. jedermann sie benutzen muß, womit dann nachweisbar die auf den einzelnen Haushalt entfallenden Kosten entweder ganz gering werden, so daß sie kein Opfer mehr darstellen, oder sogar durch den mit ihnen verbundenen Vorteil einen wirtschaftlichen Gewinn darstellen.

Bei anderen Leitungen, wie Gas und Elektrizität, und auch bei den Straßen mag zwar die Anlagemöglichkeit des Gesamtnetzes nicht von dem Anschluß jedes Hauses oder jeder Haushaltung abhängig sein und man könnte geneigt sein, es jedem Bauherrn zu überlassen, ob er auf diese Kulturanlagen verzichten will und ohne die damit verbundenen Vorteile Mieter für seine Wohnungen zu finden hofft. Die Erfahrung lehrt aber, daß dann unfehlbar nach einiger Zeit doch das Verlangen nach Herstellung des Anschlusses mit solcher Dringlichkeit hervortritt, daß es, zumal wenn sich erst an dem betreffenden Punkte eine gewisse Anzahl von Bauten entwickelt hat, nicht mehr abgewiesen werden kann. Dann sind jedoch bei wilder Bebauung mit dessen Ausführung über dazwischenliegende unbesiedelte Strecken hinweg so hohe Kosten verknüpft, daß damit die Allgemeinanlage in unverantwortlichem Maße belastet wird. Bei den Straßenanschlüssen verlangt auch das allgemeine Wirtschaftsleben alsbald nach der Herstellung.

Das sind etwa die Gründe, weswegen das wilde Bauen im Stadtgebiet nicht gelitten zu werden pflegt und der Wohnhausbau nur in den dafür freigegebenen Gebieten erlaubt, im allgemeinen in den Außengebieten aber untersagt ist. Es wurde bei der Besprechung der Wichtigkeit der Festsetzung des Bebauungsplanes bereits darauf hingewiesen.

Eine zielbewußte Stadtbaupolitik wird also darauf halten, daß sich der Stadtkörper geschlossen nach außen entwickelt und je nach

Bedarf nach und nach bestimmte Flächen für die Bebauung freigeben. Sie hat andererseits aber darauf zu achten, daß sie darin nicht zu engherzig vorgeht, damit sich unter den für den Baumarkt in Betracht kommenden Flächen ein gesunder Wettbewerb entwickeln kann,

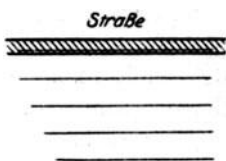


Abb. 35.

und nicht eine monopolartige Beschränkung eintritt, deren Folge eine willkürliche Steigerung und Hinaufschraubung der Bodenpreise sein würde. Hat sie nun eine oder mehrere Flächen freigegeben, so muß es aus demselben Grunde wünschenswert sein, daß innerhalb derselben die einzelnen Grundstücke untereinander in Wettbewerb treten und jedermann sein Land der Bebauung zuführen kann, sobald es ihm zweckdienlich erscheint.

Es fragt sich also jetzt, wie durch die Führung der Aufteilungsstraßen die Freiheit und damit die Geneigtheit zur Bebauung der Grundstücke fördernd oder auf der anderen Seite hindernd beeinflußt werden kann.

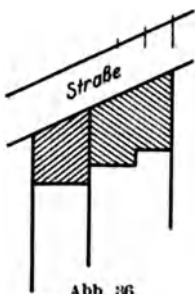


Abb. 36.

Es wird nur in Ausnahmefällen vorkommen, daß ein für die Bebauung freigegebenes Gebiet sich im Besitz eines oder ganz weniger Eigentümer befindet, vielmehr wird man in sehr vielen Fällen mit zersplittertem Besitz zu rechnen haben. Man spricht z. B. von einer Grundstückslage in Streifenform und Grundstücksgemeinde. Als Beispiel möge auch das Emdener Gebiet angeführt werden (s. Abb. 2), für welches der Bebauungsplan aufgestellt war, an den

meine Betrachtungen anknüpfen. Überziehe ich nun ein Gebiet mit einem Straßennetz, das auf die Grundstücksgrenzen keine Rücksicht nimmt, so können sich folgende Nachteile ergeben:

1. Die Straße läuft mit den langgestreckten Grundstücken ganz oder annähernd parallel. Die Folge ist, daß die anstoßenden Grundstücke keine genügende Tiefe haben, die dahinterliegenden gar nicht an die Straße stoßen, also keines von ihnen bebaut werden kann (Abb. 35).

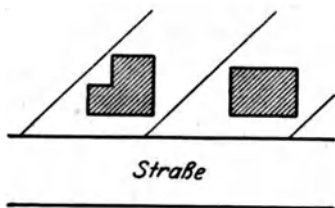


Abb. 37.

2. Die Straße läuft schräg zu den Grenzen, so daß die Grundstücke mit genügend breiter Straßenfront zwar bebaut werden können, aber nur mit Häusern, deren Außenwände sich spitz- und stumpfwinklig schneiden, sofern man mit geschlossener Bauweise zu rechnen hat (Abb. 36). Aber auch bei offener Bauweise (Abb. 37) ist die Verteilung der zugehörigen Landfläche eine sehr ungünstige.

3. Es werden allenthalben Restteile von Grundstücken übrigbleiben, die der bisherige Besitzer nicht ausnutzen kann, weil sie zu klein sind, die aber anderen gleichzeitig die Lage an der Straße versperren und ihnen somit ebenfalls die Bauausnutzung ihres Geländes versperren. Solche Verhältnisse treten z. B. in großer Zahl auf dem Bebauungsplan (Abb. 3) für Emden auf.

Es wäre nun vollkommen verfehlt, etwa zu meinen, diese Mängel ließen sich in einfacher Weise beheben, indem die Bodenbesitzer selbst durch Austausch untereinander oder Zukauf von Nachbargelände eine Lösung suchten, bei welcher alle Beteiligten ihren Vorteil fänden. In der Wirklichkeit wird ein solches verständiges Hand-in-Hand-Arbeiten nur in verschwindend seltenen Fällen zustande kommen. Zwei Nachbarn in freier, gütlicher Einigung zu gemeinsamem Vorgehen und Ausgleich vorhandener Interessengegensätze zu bringen, ist immer schwierig wegen des nun einmal vorhandenen Mißtrauens und der Furcht, der andere könne besser dabei fahren. Es ist so gut wie ausgeschlossen, wenn einer der Beteiligten das Gefühl hat, der andere sei auf ihn angewiesen. Entweder will dann der eine die Zwangslage des anderen tatsächlich sich zunutze machen, oder der andere hat wenigstens das Gefühl, er könne zu unbilligen Opfern genötigt werden und sein Gegenpart sich eines guten Handels freuen. Somit kommt eine freie Vereinbarung nie zustande, ja kommt es nicht einmal zu Verhandlungen, sondern jeder wartet ab, ob nicht ein glücklicher Zufall ihm die Gelegenheit bietet, die Verhältnisse zu seinen Gunsten zu wandeln und ein unter anderen Verhältnissen vielleicht schon längst vollzogenes Bauvorhaben wird verschoben auf Jahre hinaus. Oder jeder der Nachbarn baut, sofern ihm dieses möglich ist, ein in seiner Gesamtanlage unbefriedigendes Gebäude, wie er es eben auf dem ungünstigen Grundstück unterzubringen vermag. Oder ein jeder der Beteiligten verkauft lieber sein Land an einen beliebigen Dritten, also meist an einen Bodenspekulanten, als daß er es zu gleichem oder höherem Preise seinem Nachbarn überließe. Die Folge ist also, daß entweder Bauland brach liegt, dessen Bebauung einem sozialen Bedürfnis abhelfen könnte oder wohnungstechnisch und volkswirtschaftlich ungünstige Bauten entstehen, oder daß das Land in Hände übergeht, die in vielen Fällen nicht geeignet sind, eine Gewähr für die Herstellung bestmöglicher Wohnungsverhältnisse zu bieten, vielmehr ihr Geschäftsinteresse einseitig in den Vordergrund schieben, den Boden durch allerhand Maßnahmen verteuern und unbefriedigende Bauten schaffen. Aber auch wenn sie den besten Willen haben sollten, mit einem bescheidenen Nutzen sich zu begnügen und Bauten zu schaffen, die alle berechtigten Ansprüche an die Wohnverhältnisse soweit als möglich erfüllen, so wird allein durch Umsatzsteuern und sonstigen Aufwand und dadurch,

daß jede Hand verdienen will, eine Verteuerung des Bodens herbeigeführt.

Deshalb muß man es sich grundsätzlich zur Aufgabe machen, die Aufteilungsstraßen so zu führen, daß die entstehenden Grundstücke für die unmittelbare Bebauung möglichst günstig werden, also eine günstige Tiefe haben, keine Restflächen entstehen und möglichst viele Grundstücke auf die Straßen stoßen, und zwar die Seitengrenzen rechtwinklig auf die Straßenwandung auslaufen.

Man soll also auf die Besitz- und Grenzverhältnisse bei Aufstellung des Bebauungsplans sorgsam Rücksicht nehmen.

Nun ist es freilich nicht immer möglich, auf diesem Wege zu befriedigenden Ergebnissen zu kommen, weil erstens mitunter die Besitzverhältnisse zu zerrissene und regellose sind, so daß keine Straßenführung möglich ist, die alle Grundstücke günstig schneidet, selbst wenn man mit Sackgassen und umbauten Wohnhöfen arbeiten will, zweitens aber die Forderung nach günstiger Lagerung der Blocks zur Himmelsrichtung und das Streben nach Anschmiegun an die Geländegestaltung sich damit nicht vereinbaren läßt. In solchen Fällen muß zur Zwangsumlegung der Grundstücke gegriffen werden, die jetzt wohl in Deutschland in allen Staaten möglich ist. Falsch aber wäre es, mit diesem Hilfsmittel der Umlegung der Grundstücke von vornherein zu rechnen und sich die Aufteilung leicht zu machen. Alle hierbei zufriedenzustellen, gelingt nie. Der eine will noch nicht bauen, sondern sein Land noch landwirtschaftlich oder gärtnerisch nutzen und grämt sich, wenn er einen Teil des Landes, das er gepflegt hat und das ihm vertraut ist, gegen ein anderes Stück Land eintauschen soll, der andere meint, ein Zipfel, der etwas näher an einer Straßenecke liegt und ihm verlorengeht, sei wertvoller gewesen als das, welches er im Austausch erhält, und wenn einer zufrieden ist, ist dieses ein Grund für den anderen, zu meinen, jener sei zu gut gefahren, und zwar auf seine Kosten. Aber auch abgesehen davon, bringt die Umlegung Zeitverlust und Kosten mit sich und verteuert so letzten Endes die Wohnung. Deshalb soll sie nur angewandt werden, wenn der Versuch, auf anderem Wege zu einer befriedigenden Lösung zu kommen, gescheitert ist.

Zieht man diese Gründe und Gesichtspunkte, die für eine sorgsame Berücksichtigung der Besitzgrenzen bei der Planung des Straßennetzes sprechen, in Betracht, so bedarf es nur eines Hinweises darauf, daß man bestehende Feldwege möglichst in das künftige Straßennetz einbeziehen muß.

---

## Berichtigung.

1. Bei der Berechnung der Verteuerung der Wohnungsmiete durch die Steigerung der Straßenlänge und des Bodenaufwandes bei offener Bauweise ist auf S. 109 und 110 ein Versehen vorgekommen.

Tatsächlich erhöht sich der auf die einzelne Wohnung entfallende Straßen- und Bodenaufwand um die gleiche Prozentzahl, um welche durch Einfügung des Wichs die Straßenfrontlänge des Grundstücks gesteigert wird, also bei

	EfH.	V.	2	3	4 Gesch.
um	$\frac{4}{5,45}$	$\frac{6}{10}$	$\frac{6}{10}$	$\frac{8}{10}$	$\frac{8}{10}$
oder	73,4	60	60	80	80 %

Folglich ergibt sich eine Erhöhung der Wohnkosten durch Straßen-  
aufwand von

in Wohnstraßen . . .	16,7	25,2	16,2	17,6	16,2 M.
in Verkehrsstraßen . .	72,4	108	54	48	36 „

Entsprechend beträgt die Erhöhung durch den Bodenaufwand bei

2 M./qm Rohlandpreis	9,6	14,4	10,2	11,2	10 M.
10 „ „	48	72	51	56	50 „
30 „ „	144	216	153	168	150 „

2. S. 134 Zeile 10 von unten lies Gelände statt Gebäude.

**Städtebau.** Von Dr.-Ing. **Otto Blum**, Professor **G. Schimpff** † und Dr.-Ing. **W. Schmidt**. Mit 482 Textfiguren. (Handbibliothek für Bauingenieure. Herausgegeben von Geh. Reg.-Rat Prof. **Robert Otzen**, Hannover. II. Teil. Eisenbahnwesen. I. Band.)

Erscheint im Sommer 1921

---

**Verkehrsfragen bei Stadterweiterungen** erläutert an Beispielen von Zürich und Danzig. Nach dem in der ersten Hauptversammlung der „Deutschen Gesellschaft für Bauingenieurwesen“ in Berlin am 21. September 1920 gehaltenen Vortrag. Von **Richard Petersen**, Professor an der Technischen Hochschule in Danzig. Mit 23 Textfiguren.

Preis M. 5.—

---

**Bodenfrage und Bodenpolitik** in ihrer Bedeutung für das Wohnungswesen und die Hygiene der Städte. Von Professor Dr. **W. Gemünd** in Aachen.

Preis M. 8.—; gebunden M. 9.—

---

**Handbuch der Hydrologie.** Wesen, Nachweis, Untersuchung und Gewinnung unterirdischer Wasser: Quellen, Grundwasser, unterirdische Wasserläufe, Grundwasserfassungen. Von Zivilingenieur **E. Prinz** in Berlin. Mit 331 Textabbildungen.

Preis M. 36.—

---

**Kulturtechnischer Wasserbau.** Von **E. Krüger**, Geh. Regierungsrat, ord. Professor der Kulturtechnik an der landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin. Mit 197 Textabbildungen. (Handbibliothek für Bauingenieure. Herausgegeben von Geh. Reg.-Rat Prof. **Robert Otzen**, Hannover. III. Teil. Wasserbau. 7. Band.)

Preis M. 42.—

---

Verlag von Julius Springer in Berlin W 9

---

## Freitragende Holzbauten

Vorträge von

Regierungsbaumeister **F. Geißler**, Dr.-Ing. **Th. Gesteschi**, Ingenieur **W. Greim**,  
Direktor **O. Hetzer**, Regierungsbaumeister Dr.-Ing. **A. Jackson**, Architekt  
**O. Kaper**, Dr.-Ing. **H. Lewe**, Kommerzienrat **S. Michalski**, Baurat Dr.-Ing.  
**A. Nanning**, Dr. phil. **R. Plönnis**, Ingenieur **J. Stamer**, Oberingenieur  
**H. Storek**, Oberingenieur **S. Voss**

Mit einem Geleitwort von Baurat Dr.-Ing. **Weiß**

ord. Professor an der Techn. Hochschule zu Berlin

Zusammengestellt und ergänzt von

**C. Kersten**

Mit 335 Textfiguren — Gebunden Preis M. 74.—

Das vorliegende Werk soll den Beweis erbringen, in welchem hervorragendem Maße sich in den letzten Jahren die Technik der ingenieurmäßig entworfenen Holzbauten entwickelt hat; es soll Vorurteile beseitigen helfen und Zeugnis ablegen von deutscher Arbeitsfähigkeit, von der Fähigkeit der deutschen Bauindustrie, sich neuen Verhältnissen wirtschaftlich und praktisch schnell anzupassen. Das Buch bietet reichhaltigsten Stoff an Ausführungen aus dem Hoch- und Ingenieurbaugebiet und damit ein umfassendes und überzeugendes Bild von der Entwicklung neuzeitlicher Holzbauweisen.

---

## Taschenbuch für Bauingenieure

Unter Mitwirkung von

Dr.-Ing. **Fr. Bleich**-Wien, Geh. Hofrat Prof. a. D. **Th. Böhm**-Dresden, Geh. Rat  
Prof. Dr.-Ing. E. h., Dr. d. techn. Wissensch. E. h. **H. Engels**-Dresden, Geh.  
Hofrat Prof. Dr. jur. **A. Esche**-Dresden, Geh. Hofrat Prof. Dr.-Ing. E. h. **M. Foerster**-  
Dresden, Prof. Dr.-Ing. **W. Gehler**-Dresden, Geh. Hofrat, Geh. Baurat Prof.  
**E. Genzmer**-Dresden, Geh. Baurat, Beratender Ingenieur **Th. Koehn**-Berlin, Prof.  
Dr.-Ing. **Fr. Kögler**-Freiberg, Ing. **B. Loeser**-Dresden, Geh. Hofrat Prof. **G. Lucas**-  
Dresden, Dr.-Ing. **Max Mayer**-Dortmund, Baurat Dr.-Ing. **A. Schreiber**-Dresden,  
Baurat **E. Wentzel**-Leipzig.

Herausgegeben von

**Dr.-Ing. E. h. Max Foerster**

Geh. Hofrat, ord. Prof. für Bauingenieurwesen an der Technischen Hochschule Dresden

Dritte, verbesserte und erweiterte Auflage

In 1 Leinenband gebunden Preis M. 64.—

---

Hierzu Teuerungszuschläge