

PARAMETRISCHE ENTWURFSANSÄTZE

Sigi Bucher

Prof. Dipl. Ing. Sigi Bucher, Fachhochschule München, Fachbereich Architektur,
s.h.bucher@gmx.de

aus *Entfaltung einer Planungsidee*. Ullstein Bauwelt Fundamente 1963
Ludwig Hilberseimer 1885 - 1963

01 Planungsziele 7

Planung hat die Aufgabe, eine harmonische Beziehung zwischen Mensch, Natur und Technik herzustellen. Die Technik ist das Mittel, eine rationelle menschliche Umwelt zu verwirklichen.

Planung hat zwei unterschiedliche Probleme zu lösen: das, was zu planen ist, also die Ziele des Planens festzulegen; und wie zu planen ist, also die physische Verwirklichung dieser Planungsziele.

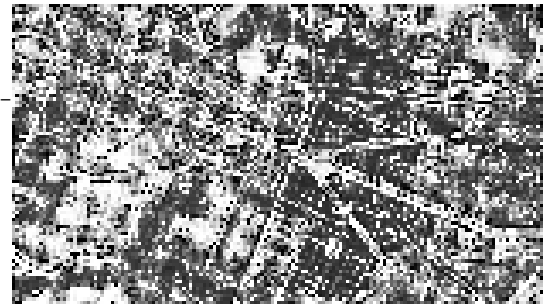
Was aber sind die Ziele des Planens? Auf den ersten Blick scheinen sie selbstverständlich. In Wirklichkeit gehören sie jedoch zu den schwierigsten und kompliziertesten Aufgaben, mit denen der Mensch sich zu befassen hat. Sie beeinflussen das Leben in allen seinen Formen, das des Individuums wie auch das der Gemeinschaft. Planung hat ökonomische wie auch ethische Folgen, soziale wie politische. Sie ist in der Tat das Problem des Staatsmannes. Unglücklicherweise haben wir heute keine allgemein akzeptierten Planungsziele. Wir haben nicht mehr, was allen Völkern der Vergangenheit bis zur industriellen Revolution selbstverständlich war: eine klare Vorstellung, für was es zu planen gilt.

Um die Wichtigkeit der Planungsziele sinnfällig zu machen, nehmen wir zwei Städte, die beide im 17. Jahrhundert gegründet wurden. In ihrer Form sind sie so grundverschieden voneinander, wie es die Planungsziele waren, die mit ihnen verwirklicht wurden.

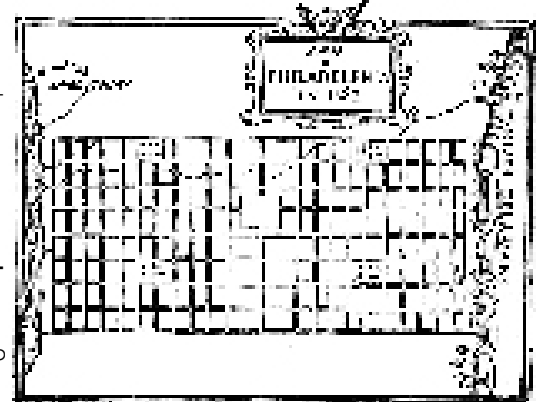
Die eine dieser Städte ist Versailles, die andere Philadelphia.

Versailles wurde von Ludwig XIV., König von Frankreich, als seine Residenz und als Regierungszentrum gegründet. Viele glauben, daß Versailles nur ein Ort des Vergnügens und der Hoffeste war. In Wirklichkeit hatte es aber eine große politische Funktion auszuüben. Was Richelieu angefangen hatte, brachte Ludwig

XIV. zum Abschluß: die Aufhebung der Unabhängigkeit der mächtigen und einflußreichen Aristokraten. Unter Ludwig XIV. wurden sie mit der Zeit zu unterwürfigen Vasallen und Hofleuten. Dies ermöglichte die Einheit Frankreichs unter der Regierung des Königs. Der Plan von Versailles bringt diese Stellung des Königs klar zum Ausdruck. Er war die Spitze des Staates, und sein Palast war die Spitze der Stadt, die sich dem Palast unterordnete. Die drei Straßen, die vom Palast ausstrahlen und die Stadt erschließen, akzentuieren die Position des Palastes und damit die des Königs.



Philadelphia ist in jeder Hinsicht verschieden von Versailles. Es wurde von Wilham Penn gegründet als eine Stadt für freie Bürger, als ein Markt für das reiche landwirtschaftliche Hinterland und als ein Seehafen für den Tausch von Rohmaterial gegen fertige Güter von England. In Philadelphia finden wir weder den Ausdruck der Beherrschung noch den der Unterordnung. Sein Ausdruck ist der der bürgerlichen Gleichheit.



Unsere Zeit hat keine solch verbindlichen Planungsziele, trotzdem aber bedeutende Probleme, darunter zum Beispiel die Dezentralisierung der Städte, nach der die Integrierung von Industrie und Landwirtschaft innerhalb regionaler Grenzen dringlich verlangt.

Wir aber tun nichts. Wir glauben, wenn alles dem Zufall überlassen bleibe, werde es sich irgendwie von selbst ordnen. Wir haben keine bestimmten Ziele und geben uns damit zufrieden. Wir bauen, bebauen ganze Blocks in Wohn-, Geschäfts- und Industriegebieten, wir bauen Straßen und Autobahnen, ohne den Einfluß zu berücksichtigen, den diese Dinge aufeinander haben.

Aber ist es nicht der sicherste Weg zum Chaos, alles sich selbst zu überlassen?

Unsere Städte sind ein Erbe, das uns überfordert. Nur sehr schwer sind ihre Umstände zu beseitigen, und ihr schädigender Einfluß auf die körperliche und geistige Gesundheit ihrer Bewohner kann nur sehr allmählich behoben werden.

Wir haben nicht nur keine Planungsziele, wir haben auch keine Planungsprinzipien, welche uns in unserer Planungsarbeit leiten könnten. Man war bislang der Meinung, daß die **Bestandsaufnahme** einer Stadt bereits die Richtlinien für eine Planung gäbe. Jede Bestandsaufnahme ist jedoch nur ein Mittel, uns mit den bestehenden Verhältnissen vertraut zu machen. Sie zeigt, was ist, und kann, mit dem nötigen Verständnis interpretiert, die Gründe für den bestehenden Zustand aufdecken, aber niemals sagen, wie es sein könnte oder sein sollte.

Da wir keine allgemein akzeptierten Planungsprinzipien haben, wäre es vielleicht möglich, eine Richtschnur für sie zu finden, wenn wir die **verschiedenen Teile, aus denen sich eine Stadt zusammensetzt, im einzelnen untersuchen.**

Alle Städte, so verschieden sie auch sein mögen und welche Funktionen sie auch zu erfüllen haben, bestehen aus drei Gebieten.

Dem Gebiet für Arbeit, Industrie, Handel und Verwaltung, dem Gebiet des Wohnens und dem der Erholung.

Jedes dieser Gebiete hat seine charakteristischen Eigenschaften und sollte demgemäß durchgebildet werden. Wir haben jedes dieser Gebiete sorgfältig zu studieren, um herauszufinden wie sie geplant werden sollten, damit sie ihre besonderen Aufgaben ganz erfüllen können. Wenn wir ein Straßensystem entwickeln, das den Anforderungen des Fußgängers wie auch denen der Kraftfahrzeuge entspricht, können wir diese verschiedenen Gebiete wirksam miteinander verbinden, doch so, daß keines auf das andere einen nachteiligen Einfluß hat.

Wie soll das Wohngebiet, das den größten Teil des Stadtraums beansprucht, beschaffen sein? Was soll die Bevölkerungsdichte bestimmen? Welchen Einfluß hat sie auf die Wahl der verschiedenen Wohnformen? Sollten diese nicht so gemischt werden, daß sie der Bevölkerungszusammensetzung entsprechen? Welchen Einfluß hat die Dichte auf den Grundriß der Gebäude? Welche Orientierung ist zu bevorzugen? Würde es nicht wünschenswert sein, das Wohngebiet vom Durchgangsverkehr freizuhalten? Würde es nicht zweckmäßig sein, das Erholungsgebiet direkt mit dem Wohngebiet zu verbinden? Könnten nicht in dem Erholungsgebiet Schulen und andere Gemeindebauten untergebracht werden? Sollten diese nicht gefahrlos zu erreichen sein? Sollten nicht Kinder ihre Schulen erreichen können, ohne eine Straße überkreuzen zu müssen?

Die spezielle Funktion einer Stadt sollte der bestimmende Faktor für die Arbeitsgebiete: Industrie, Handel und Verwaltung sein. Für diese Gebiete lassen sich jedoch keine bestimmten Regeln aufstellen, da sie durch die verschiedenen Aufgaben, die eine Stadt zu erfüllen hat, immer verschieden sein werden. Durch das Hochhaus wurde das traditionelle Straßen- und Blocksystem des Geschäftsviertels unbrauchbar. Die Gebäude sind zu dicht nebeneinander. Jedes nimmt dem andern Luft und Licht weg. Jedes Hochhaus sollte freistehend sein und auch genügend Raum für parkende Fahrzeuge vorsehen. Die Blocks für Hochhäuser müssen daher vergrößert werden und die vielen unnötigen Straßen durch solche ersetzt werden, die den heutigen Verkehrsanforderungen entsprechen.

Das Wachstum der Industrie und der Gebrauch mechanischer Verkehrsmittel waren von größtem Einfluß auf das Wachstum der Städte. Ungeplant wie sie sind, führten sie jedoch zu dem Dilemma, in dem die Städte sich heute befinden. Besonders die luftverunreinigenden Industrien waren von großem Nachteil für die Gesundheit der Bevölkerung.

Sollten diese Industrien nicht unter Berücksichtigung der vorherrschenden Winde geplant werden? Sollten nicht die zugehörigen Wohngebiete so angeordnet werden, daß sie frei von gesundheitsstörenden Einflüssen sind?

Auch für das Industriegebiet ist das bestehende Block- und Straßensystem unbrauchbar geworden. Die heutigen Industrien benötigen eingeschossige Bauten, die sich besser als mehrgeschossige dem Produktionsprozeß anpassen. Sie verlangen daher größere Flächen, die den Anforderungen der Industrien entsprechen müssen. Manche Industrien benötigen auch Erweiterungsf lächen, die die Planung vorzusehen hat. Andere Industrien sind voneinander abhängig und müssen daher in Beziehung zueinander geplant werden. Die Standorte für Industrien, die luftverunreinigend sind, sollten immer unter Berücksichtigung der vorherrschenden Winde festgelegt werden. Alle diese verschiedenen Industrien stellen spezielle Planungsaufgaben, die in jedem einzelnen Fall verschieden sind und daher immer in Übereinstimmung mit ihrer Funktion geplant werden müssen.

Motorfahrzeuge haben das einst völlig genügende Straßensystem mit seinen vielen Kreuzungen unbrauchbar gemacht. Es ist weder genügend Raum zum Fahren noch zum Parken. Ebenso wie die Motorfahrzeuge die Straßen füllen, sind die Vorortbahnen und Untergrundbahnen mit Passagieren überfüllt. Sie werden in den Hauptverkehrsstunden zu einer barbarischen Einrichtung, zu einem der großen Nachteile unserer Zivilisation.

Sollte nicht dieses unbrauchbare Straßensystem durch ein neues ersetzt werden, das den Verkehrsanforderungen entspricht? Solch ein neues Straßensystem muß differenziert sein, angefangen von den Hauptverkehrsstraßen, die ausschließlich für Motorfahrzeuge bestimmt sind, bis hin zu den Gehwegen, die nur für Fußgänger geplant sind. Solch ein Straßensystem würde den Verkehr zwar verbessern, aber nicht reduzieren.

Sollte nicht die Lösung des unlösbar scheinenden Verkehrsproblems darin liegen, den Verkehr soweit als möglich unnötig zu machen?

Das könnte erreicht werden, wenn die einzelnen Gebiete einer Stadt in eine solche Lage zueinander gebracht würden, daß jedes ungehindert vergrößert werden kann und jedes vom anderen im Fußgängerverkehr zu erreichen ist.

Solche theoretischen Betrachtungen stellen und klären die **Planungsprobleme**, die zu lösen sind. Wenn wir diese richtig erkennen, können wir uns auch eine mögliche Lösung vorstellen, diese diagrammatisch festlegen, schließlich **zur Bildung von Planungselementen** fortschreiten und endlich **Planungsprinzipien** aufstellen.

Wir dürfen aber nicht vergessen, daß die Wirklichkeit auf diese Elemente einen modifizierenden Einfluß ausüben wird. Sie müssen sie geographischen und topographischen Gegebenheiten anpassen, ohne damit ihr Wesentliches zu verlieren.

Ein Diagramm ist abstrakt. Städte aber sind konkret.

Städte haben, wie Individuen, ihre Physiognomie. Diese ist von dem Charakter der Landschaft abhängig, in der sie liegen, und auch von den Bewohnern, welche sie bauen und in ihnen leben, und schließlich von der Funktion, die die Städte jeweils zu erfüllen haben. Städte sind eine Erfüllung menschlicher Anforderungen, eine Realisierung menschlicher Ziele.

Planung wird oft mißverstanden. Einige glauben, sie sei eine Art von Zwangsjacke, welche alle Dinge festlegt und einschränkt. Der Zweck der Planung ist aber, eine Art Rahmen zu schaffen, der eine freie Entwicklung der Stadt und ihrer Teile und deren Erweiterung möglich macht und dabei überall die gleichen vorteilhaften Beziehungen zwischen einem Teil zu den anderen aufrechterhält.

02 Planungselemente und -prinzipien 12

Jahre des Nachdenkens und der Arbeit waren notwendig, um diese Planungselemente und Planungsprinzipien zu finden und mit ihnen **die Stadt des industriellen Zeitalters** zu bilden. Oft hemmten Irrtümer den Weg. Manchmal aber führten gerade Irrtümer zu einer neuen Erkenntnis der Probleme. Negative Resultate eröffneten gelegentlich den Weg zu positiven, bis schließlich eine zufriedenstellende Lösung gefunden wurde.

Ich hatte immer ein großes Interesse für Städte, alte wie neue. Bei den neuen hatte ich jedoch immer Schwierigkeiten, ihre Pläne zu verstehen. Sie waren für mich ein Buch mit sieben Siegeln. Sie hatten eine Art Geheimnis für mich, in das ich nicht eindringen konnte. Ich konnte niemals verstehen, warum etwas so oder so war. Es hätte auch anders sein können, ohne eine wesentliche Veränderung herbeizuführen.

Das Wesentliche primitiver Siedlungen, der griechischen und römischen Städte, der Städte des Mittelalters, der Renaissance und des Barock, sie alle konnte ich verstehen, und alles in ihnen war vernünftig und sinnvoll. Als ich die Pläne mit den heutigen verglich, fand ich, daß diese **neuen Pläne nicht der Ausdruck von leitenden Prinzipien waren, sondern im Wesen chaotisch**. Da aber das Chaotische nicht zu verstehen ist, begriff ich, warum ich diese Pläne nicht verstehen konnte.

Es war ein Erlebnis für mich, als ich zuerst in Kontakt mit wirklicher Planung kam und ihre Möglichkeiten entdeckte. Während des ersten Weltkrieges hatte ich mit anderen zusammen Pläne für eine Flieger-Versuchs- und Lehranstalt zu bearbeiten. Es war ein technisches Problem und daher frei von allem Romantischen, das damals gewöhnlich mit Planung verbunden war. Mit

dieser Arbeit begann meine wirkliche Erziehung zum Planen;

ich erlernte es, indem ich es tat.

Das Planungsobjekt war ohne Vorbilder. Alles hatte mit deren Anfang anzufangen. Für jede Abteilung mußte die Beziehung der verschiedenen Gebäude zueinander studiert werden, die Besonderheiten einer jeden Abteilung erkannt und entsprechend durchgebildet werden.

Schließlich mußte jede Abteilung in Beziehung zum Ganzen gebracht werden, wie das Ganze in Beziehung zu seinen Teilen.

Ich begann die Wichtigkeit und die Möglichkeiten des Planens zu verstehen und welchen gewinnbringenden Einfluß die Anwendung derselben Prinzipien auf die Planung unserer Städte haben könnte, **wenn jeder Teil der Stadt nach den ihm eigenen Gesetzen durchgebildet und ordnungsmäßig mit den anderen Teilen in Beziehung gebracht würde.** Auf diese Weise könnte schließlich eine den heutigen Anforderungen entsprechende Stadtstruktur gefunden werden, in welcher kein Teil auf den anderen einen nachteiligen Einfluß ausübt. **Eine Stadtstruktur, organisch im Charakter, in der jeder Teil für sich wie auch das Ganze eine harmonische Einheit bilden.**

Die Städte des industriellen Zeitalters vergrößerten sich rasch. Je größer sie wurden, desto weniger konnten sie ihre Funktion erfüllen. Dennoch ist die Großstadt faszinierend, trotz aller ihrer Mängel. Sie ist ein Objekt, das die Aufmerksamkeit des Menschen erregt, gleichgültig, ob er sie bejaht oder ablehnt. Für den Planer ist die Stadt im höchsten Maße anregend, da sie eines der wichtigsten Planungsprobleme unserer Zeit darstellt. Wenn wir für die Großstadt eine Lösung finden, sind wir auch imstande, alle anderen Planungsprobleme zu lösen. Wie können wir einen Weg finden, um uns diesem Problem zu nähern? Was wird die Lösung für die verschiedenen Gebiete, die eine Großstadt konstituieren, sein? Wie soll deren Beziehung zueinander aussehen? Können die Teile integriert werden? Wie kann das komplizierte Verkehrsproblem, das zu lösen unmöglich erscheint, trotzdem gelöst werden?

03 Probleme der Großstadt: das Wohngebiet

13

Die Probleme, die die Großstadt stellt, sind interessant und vielversprechend. Ganz natürlich wurde die Großstadt das Objekt meiner Studien.

Das **Wohngebiet**, das den größten Teil des Stadtraums einnimmt, ist das wichtigste der Stadtgebiete und steht in Beziehung zu den anderen Teilen der Stadt. Sein Hauptproblem ist das der Bevölkerungsdichte. Bevölkerungsdichte ist ein soziales wie auch ein hygienisches Problem. Es ist sozial, weil es die Wohnform bestimmt und damit die Lebensverhältnisse der Menschen beeinflusst. Es ist ein hygienisches Problem, da es den Gesundheitszustand der Bewohner beeinflusst. Von der Wohndichte hängen Raum, Besonnung und Luft der einzelnen Wohnformen ab. Man glaubte, daß das Mietshaus die gegebene Wohnform in einer Großstadt ist. Die wesentliche Aufgabe schien zu sein, es seinen Zwecken besser anzupassen.

Die Funktion der Straßen und Baublocks ist heute immer noch dieselbe wie in der Vergangenheit. Der Block vereinigt die Gebäude, die Straßen verbinden sie untereinander und mit den anderen Straßen in den anderen Gebieten der Stadt. Die Blocks sind in* einzelne Grundstücke aufgelöst, die verhältnismäßig klein sind und daher nicht den Anforderungen des Mietshauses entsprechen können. Die Gebäude, die auf einem solchen aufgeteilten Grundstück errichtet werden, sind zu dicht zusammengebaut. Jedes nimmt dem anderen Licht und Luft weg. Die Wohnungen sind nicht durchlüftbar und zeigen nur die negative Seite dieser Bauform. Das Problem ist, die Mietshäuser so zu gestalten, daß sie ihre Aufgabe aufs beste erfüllen. Dies kann erreicht werden, wenn die Blocks als Einheit betrachtet werden

und wenn ein Straßensystem entwickelt wird, das differenziert ist entsprechend den Aufgaben, die es zu erfüllen hat.

1923 veranstaltete die Zeitschrift »Bauwelt« einen Wettbewerb für die Neugestaltung von Haus und Wohnung. Ich machte einen Vorschlag für einen Block mit Wohnungen entlang seiner Längsseiten, während die Schmalseiten offen waren. Mit einem ähnlichen Block als Grundelement entwickelte ich alsdann den Plan für einen Vorort.

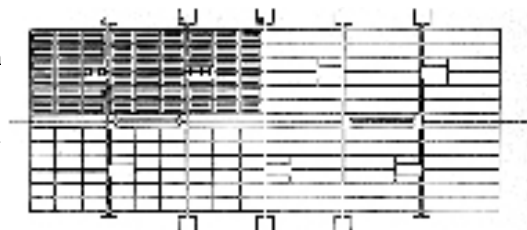
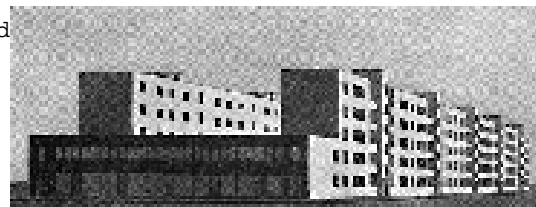
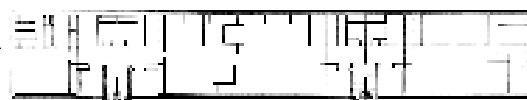
Nach vielen Versuchen wurde der **Wohnungsgrundriß** festgelegt, welcher bei begrenztem Raum komplexe Raumbedürfnisse zu erfüllen suchte. Dies wurde möglich durch den Wegfall des Korridors und durch eine direkte Verbindung der Schlafzimmer mit dem Wohnraum. Um die Baukosten zu verringern, wurde die Standardisierung der verschiedenen Räume vorgeschlagen, mit Ausnahme des Wohnraumes, der sich vergrößert entsprechend der Anzahl der Schlafzimmern, die von ihm aus zugänglich sind. Die Wohnungen sind in Reihen angeordnet entlang der Längsseiten der **Blocks**. Diese Trakte, die fünfgeschossig sind, stehen alle frei und sind in gleichem Abstand voneinander angeordnet. Der Bebauungsplan des **Vororts** beruht auf der Multiplikation eines solchen Blocks. Der Vorort ist in vier Nachbarschaften aufgeteilt, zwei an jeder Seite der Vorortbahn. Deren zwei Stationen sind so angeordnet, daß sie je zwei Nachbarschaften bedienen. Jede hat zwei Eingänge, die mit den Hauptstraßen der Nachbarschaften direkt verbunden sind. Alle diese Stationen können im Fußgängerverkehr erreicht werden. Zwischenverkehrsmittel sind daher unnötig. Entlang der Hauptstraßen sind zweigeschossige Anbauten für Läden und Werkstätten. Für jede Nachbarschaft sind zwei Schulen vorgesehen. Zwei Nachbarschaften haben zusammen ein Krankenhaus. Von den Hauptstraßen zweigen Wohnstraßen ab, die zu den Mietshäusern führen und von geringerer Breite sind. Sie sind unter sich durch Wohnwege verbunden. Der Vorort ist von Freiflächen, seinem Erholungsgebiet, umgeben.

Der Plan dieses Vororts wurde vor mehr als vierzig Jahren gemacht. Er war mein erster Beitrag zum Wohnungs- und Planungsproblem. Es ist mir daher wichtig, heute seine **Vor- und Nachteile** herauszufinden.

Bei den Wohnungen ist der Zugang zu den Schlafräumen direkt vom Wohnraum aus abzulehnen, dagegen die Vergrößerung des Wohnraumes entsprechend der Anzahl der Schlafräume als etwas Positives anzusehen. Die Schlafräume sind zu klein, wenn sie auch nur für eine Person bestimmt waren. Jedoch was sind wir heute bereit, jeder Person an Raum in Kleinwohnungen zuzumessen? Um die Baukosten zu reduzieren, schlug ich die Standardisierung vor. Präfabrikation ist immer noch ein ungelöstes Problem, das jedoch in der Zukunft gelöst werden wird. Die Orientierung der Wohnungen ist falsch. Die Räume liegen nach Osten und nach Westen. Ostorientierung kann akzeptiert werden, während die nach Westen abzulehnen ist. Die Ablehnung der Orientierung ist zugleich auch die Ablehnung der Wohndichte. Es war grundsätzlich falsch, das Mietshaus als die einzige Wohnform anzunehmen.

Es war auch falsch, überhaupt einen Vorort zu planen. Ein Vorort ist mehr oder weniger lediglich eine Schlafgelegenheit für die Menschen, die in der Großstadt arbeiten. Da solche Vororte mehr und mehr zunehmen, verursachen sie zu einem Teil unsere Verkehrsschwierigkeiten. Würde man hingegen einen solchen Vorort mit einem Arbeitsgebiet verbinden, könnte er eine relativ unabhängige Gemeinde werden. Seine Bewohner könnten dort Arbeit finden, der Verkehr nach der Großstadt würde reduziert. Dieser Fehler war das Resultat des Einflusses der Großstadt. Schon ihre Existenz hindert uns, die Wirklichkeit von einem freien Gesichtspunkt aus zu sehen. Es ist, als ob wir den Wald nicht vor Bäumen sähen.

Dieser Vorort hat aber auch einige Vorteile. Das Straßensystem seiner Nachbarschaften ist differenziert und ist in gewissem Sinn eine Vorwegnahme der Siedlungseinheit, die ich später entwickelte. Der Vorort als ein Ganzes geplant, ist also in gewissem Sinn eine Vorwegnahme der später entwickelten Gemeinde. Als



ich sie plante, überraschte mich die große Ähnlichkeit beider. Es war, als wäre ich wieder am Ausgangspunkt angelangt.

Nach der Planung des Wohngebiets versuchte ich, das **Geschäftsgebiet** zu bearbeiten und eine Lösung zu finden, die es besser für alle Ansprüche geeignet macht. Ursprünglich waren die Geschäftsgebäude konventionelle Wohnbauten, mit all ihren Unvollkommenheiten. Auch wenn sie von vornherein als Geschäftshäuser gebaut wurden, waren sie nicht viel besser, weil man sie auf zu schmalen Grundstücken errichtete. Aus demselben Grund war auch die Entwicklung des Hochhauses begrenzt. Seine Wirkung bestand darin, daß der Wert des Grundstückes sich erhöhte.

» Hochhäuser haben einen entwertenden Einfluß auf ihre Nachbargrundstücke. Zu intensive Ausnutzung des Geländes reduziert den Gebrauchswert der angrenzenden Grundstücke. Wir haben viele Hochhäuser, deren Nachbargrundstücke nur noch für das Abstellen von Kraftwagen benutzt werden können. Es scheint, daß die zu intensive Ausnutzung des Geländes weder ökonomisch noch notwendig ist. « (Urban Land Institute: Decentralization. What it is doing to our Cities. Chicago 1940.)

Das Hochhaus soll damit nicht abgelehnt werden, aber es muß entsprechend geplant sein, um seine Nachteile zu vermeiden. Die meisten übersehen die Wirkung der dritten Dimension.

Die Straßen des Geschäftsgebiets sind überfüllt mit Wagen, die Gehwege mit Menschen. Öffentliche Verkehrsmittel, wie Straßenbahnen und Omnibusse, sind zwar auch störende Faktoren, aber sie fallen nur durch das Geschäftsgebiet, während die meisten Autos für kürzere oder längere Zeit dort bleiben. Das Auto braucht also nicht nur Raum zum Fahren, sondern auch zum Parken. Eine Person in einem Automobil benötigt das Fünfzehnfache des Raumes, den eine Person in einem Straßenbahnwagen beansprucht. Dazu muß noch der Raum für das Parken gerechnet werden, der aber meistens nicht vorhanden ist. Daher sollte mit jedem Geschäftshaus auch der benötigte Parkraum unmittelbar verbunden sein.

Bei der Planung des Geschäftsgebiets wurde wieder ein Block als Einheit angenommen, aber statt der üblichen Aufteilung einheitlich bebaut. Der Aufbau des Blocks besteht aus einem zweigeschossigen Teil, der den ganzen Block einnimmt und der Warenhäuser, Läden, Banken und andere Geschäftsräume enthält. Unter der Erde befinden sich zwei weitere Geschosse, von denen das eine Lagerzwecken, das andere als Parkfläche dient. Auf dieser Plattform erheben sich an den Längsseiten sechsgeschossige Bürohäuser, die freistehend sind. Die einzelnen Stockwerke können beliebig in kleinere oder größere Büros aufgeteilt werden. Solche Büros können aus einem Geschoß oder auch aus mehreren bestehen. Die flachen Dächer dieser Bürohäuser sind als Dachgärten ausgebildet und können von den Angestellten für Erholungszwecke benutzt werden. Nach und nach könnten diese neuen Blocks die vorhandenen ersetzen, und das Geschäftsgebiet würde seine Funktion besser erfüllen.

Die Blocks brauchten nicht alle gleich zu sein. Variationen sind nicht nur möglich, sondern auch wünschenswert. Der Zweck dieser Studie war zu zeigen, wie ein Block eines Geschäftsgebietes so geplant werden kann, daß er, ohne die Arbeitsfläche zu vermindern, seine Funktion besser erfüllt.

Dieser Vorschlag wurde für das Geschäftsgebiet Berlins gemacht. Die gleichen Prinzipien können auch auf die Hochhausstädte Amerikas angewandt werden, wie der Vorschlag für das Geschäftsgebiet in Chicago zeigt. Entsprechend der Hochhausbebauung wurden acht Blocks zu einem einzigen vereinigt. Beide Vorschläge sind das Resultat der gleichen Prinzipien, jedoch in ihrem Endergebnis völlig verschieden voneinander.



Vorschlag Citybebauung. Ansicht



Anwendung des Prinzips auf Berlin

Die Großstadt hat die Tendenz, sich über immer größere Flächen auszubreiten. Der Abstand zwischen den Wohn- und Arbeitsgebieten vergrößert sich dementsprechend. Die Zeit, die die Einwohner benötigen, um von einem Gebiet ins andere und wieder zurück zu kommen, steht im Mißverhältnis zur Arbeitszeit selbst und beträgt oft ein Viertel oder auch ein Drittel von ihr. **Die Unordnung, die in einer Großstadt herrscht, ist nicht nur das Resultat ihrer ungehinderten Ausbreitung; ihre Hauptursache ist, daß keine richtige Beziehung zwischen den einzelnen Gebieten besteht.** Wohn- und Arbeitsgebiete sind ohne Beziehung zueinander und über das ganze Gebiet der Großstadt verstreut. Dies führt zu paradoxen Zuständen. Tausende wohnen an einem Ende der Stadt und arbeiten am anderen und umgekehrt.

Der Glaube, daß eine Verbesserung und Erweiterung des Verkehrssystems Abhilfe schaffen werde, ist ein Irrtum. Es ist, als ob man ein Symptom für die Krankheit selbst hielte. Die Krankheit aber ist die Unordnung der Stadt.

Wie kann diese Unordnung aufgehoben werden? Könnte man nicht ihre Arbeits-, Wohn- und Erholungsgebiete organisch zueinander ordnen und in Fußgängerentfernung miteinander verbinden? Würde dann nicht das scheinbar unlösbare Verkehrsproblem dadurch gelöst werden, daß der Verkehr größtenteils vermieden wird? Wie ist das zu erreichen?

Eines Abends, im Jahre 1924, war ich mit Freunden zusammen, um, wie gewöhnlich, Probleme der Zeit zu diskutieren. Einer von ihnen mußte eher weggehen, da er am andern Morgen früh mit den Arbeitern in der Fabrik sein mußte, wo er Betriebsingenieur war. Da seine Wohnung in großer Entfernung von der Fabrik lag, mußte er ungewöhnlich früh aufstehen, um zur rechten Zeit zur Stelle zu sein. Nach seinem Weggehen sprachen wir über die Stadt und ihre Nachteile und über die Notwendigkeit, sie zu verändern und zu verbessern. Während dieser Diskussion hatte ich eine Idee, die eine mögliche Lösung dieses Problems zu bieten schien. Anstatt daß sich die Großstadt immer weiter horizontal ausbreitet, könnte sie sich im Gegenteil mehr und mehr konzentrieren und damit auf eine kleine Fläche beschränken.

Die Arbeits- und Wohnfunktionen einer Stadt könnten voneinander geschieden, senkrecht miteinander verbunden werden:

Unten die Arbeitsstadt und darüber die Wohnstadt.

Eine Hochhausstadt, in der der Verkehr dadurch reduziert wird, daß jeder über seiner Arbeitsstätte wohnt.

Wieder wurde ein Block als Grundelement einer solchen vertikalen Stadt zugrunde gelegt. Seine Abmessungen sind aber beträchtlich größer als diejenigen, die bei der Planung des getrennten Wohn- und Geschäftsgebiets angenommen waren. Der Block der Hochhausstadt besteht, wie der des Geschäftsgebiets, aus zwei Teilen. In dem unteren fünfgeschossigen Teil befinden sich Geschäfts- oder Fabrikräume, Büros und Werkstätten, die die vier Seiten des Blocks umgeben und durch acht Quertrakte miteinander verbunden sind. Die Höfe, die dadurch entstehen, können auch überdacht werden und als Kauf- oder Fabrikhallen dienen. Der obere, fünfzehngeschossige Teil des Blocks dient Wohnzwecken. Die Wohnungen befinden sich in zwei Trakten entlang der Längsseiten des Blocks. Diese Trakte sind gegen den unteren Teil zurückgesetzt. Dies ermöglicht die Anordnung von Gehwegen. Diese Gehwege überbrücken die Straßen, die nur dem Wagenverkehr dienen, so daß Fahrzeug- und Fußgängerverkehr vollständig voneinander getrennt sind. Das unterste Geschoß dieser Wohntrakte enthält Läden und Restaurants und die Zugänge zu den Wohnungen und Arbeitsräumen, die durch Aufzüge untereinander verbunden sind. Im Untergeschoß des Teils, der die Arbeitsräume enthält, befinden sich Lagerräume und Garagen.

Eine Untergrundbahn dient dem lokalen Verkehr, der dadurch, daß jeder über seiner Arbeitsstätte wohnt, zu einem Minimum reduziert wird. Die Fernbahn ist in zwei Richtungen mitten durch die Stadt geführt und befindet sich unter den Untergrundbahnen.



Der Zentralbahnhof befindet sich in der Stadtmitte, wo die beiden Fernstrecken sich kreuzen.

Luftverunreinigende Industrien befinden sich außerhalb des Stadtraumes. Es ist eine Frage, ob mit diesem Vorschlag das Problem der Großstadt wirklich gelöst wurde, und zwar nicht nur vom technischen, sondern auch vom menschlichen Gesichtspunkt her.

Die Idee, die Arbeitsstätte mit der Wohnstätte in einem Gebäude zu vereinigen, ist nicht neu. Die mittelalterlichen Häuser hatten Werkstätten im Erdgeschoß und Wohnungen in den oberen Geschossen. Dasselbe finden wir auch in manchen großen Hotels. Es ist möglich, in einem Hotel zu wohnen und in ihm zugleich seine Arbeitsstätte zu haben. Manche Hotels nennen sich eine Stadt in der Stadt.

Da der Vorschlag dieser Hochhausstadt nun schon beinahe vierzig Jahre alt ist, haben wir Abstand genug, ganz objektiv seine Vorteile und seine Nachteile zu betrachten.

Ein Vorteil: der lokale Verkehr wurde, da sich die Wohnstätten über den Arbeitsstätten befanden, auf ein Minimum reduziert.

Aus der Gleichförmigkeit der Blocks aber resultierte eine zu große Einförmigkeit. **Alle natürlichen Dinge waren ausgeschlossen:** Kein Baum, keine Grasfläche unterbrachen die Einförmigkeit. Die Wohnungen hatten nicht die richtige Orientierung. Um die Stadtfläche zu reduzieren, war eine höhere Wohndichte notwendig, die dadurch erreicht wurde, daß die Wohnungen an beiden Seiten eines Mittelkorridors lagen. Folglich waren die Wohnungen nicht durchlüftbar. Die Wohndichte war höher als wünschenswert. Es war nicht die Absicht dieser Studie, das architektonische Problem der Stadt zu lösen; sie war lediglich ein Versuch, eine technische Lösung des Verkehrsproblems zu finden. Dieses Ziel wurde erreicht, aber um welchen Preis! **Als Ganzes gesehen, war das Konzept dieser Hochhausstadt bereits als Gedanke falsch.** Das Resultat war mehr eine **Nekropolis** als eine Metropolis, eine sterile Landschaft von Asphalt und Zement, unmenschlich in jeder Hinsicht.

06 Das dezentralisierte Wohngebiet 24

Das Negative dieser Hochhausstadt hatte jedoch auch einen positiven Effekt. Sie wurde zum Ansporn, Neues zu versuchen. Ich begann, mich für die Fragen des Menschen und seine Umwelt zu interessieren. Es war die Zeit der Depression und Arbeitslosigkeit. Der Planer konnte den Menschen nicht länger ignorieren.

Unsere Städte, besonders die größeren, wurden als das Resultat des Wohlstandes und des Fortschrittes angesehen, die jedem Einzelnen unbeschränkte wirtschaftliche Möglichkeiten gaben. Jedoch das Gegenteil war jetzt der Fall. Die Städte waren inaktiv und hilflos, nur Stein und Asphalt, ihre Bewohner enttäuscht. Mußte nicht die Arbeitslosigkeit die Gesellschaft auflösen und unsere so hochgespannte Zivilisation fragwürdig erscheinen lassen?

Trotz aller unserer Errungenschaften hatten wir die einfache Wahrheit vergessen, daß **das Schicksal des Einzelnen zum Schicksal aller werden kann.** Wir hatten vergessen, daß der Mensch Sicherheit braucht, nicht nur wirtschaftliche, sondern vor allem innere Sicherheit, die Quelle seines Lebens. Ohne diese innere Sicherheit ist die wirtschaftliche Sicherheit ohne Sinn. Während der Depression verlor der Mensch beides, die wirtschaftliche wie die innere Sicherheit. Sein Leben schien zwecklos. Er hatte das Gefühl, nicht mehr notwendig zu sein, und begann, an sich selbst zu zweifeln. Nur die wirklich mutvollen und aktiven Arbeitslosen versuchten, diesem Dilemma zu entgehen. Sie nahmen sich Land außerhalb der Städte, bebauten es und gewannen dabei

nicht nur Nahrungsmittel, sondern durch diese ihre Arbeit auch Selbstachtung.

Schon vor dem Kriege entstanden innerhalb größerer Städte, auf freiem Land, **Schrebergärten**, in welchen Gemüse und Obst gezogen wurde. In diesen Gärten verbrachten die Besitzer mit ihren Familien ihre freie Zeit. Sie ernteten nicht nur die Früchte ihrer Arbeit; die Arbeit selbst wurde zu einer wünschenswerten Kompensation zu ihrer monotonen industriellen oder Büroarbeit.

Auf Grund dieser Erfahrung fragte ich mich, ob nicht Städte oder deren Erweiterungen so geplant werden sollten, daß sie Gemüsegärten vorsehen für alle die, die solche haben wollen.

Das brachte mich auf die Idee, daß alle Städte dezentralisiert werden sollten. **Daß die Städte einen mehr ländlichen, die Dörfer einen mehr städtischen Charakter annehmen sollten.** Die Landschaft könnte die Stadt durchdringen und diese selbst zu einem Teil der Landschaft werden. Eine solche Dezentralisation der Städte würde auch eine Dezentralisation der Industrie zur Folge haben und schließlich zu einer Integration von Industrie und Landwirtschaft führen. Dies wiederum würde zu einer Verbesserung der Lebensverhältnisse all jener führen, die in der Industrie und in der Landwirtschaft arbeiten. Die Industriearbeiter, besonders die Kurzarbeiter, könnten auch, statt der Gärten, kleine Gehöfte haben, während andererseits die Landarbeiter Teilarbeit in der Industrie finden könnten.

Solch eine gemischte Tätigkeit, wie sie Peter Kropotkin schon vor langer Zeit vorschlug (*Kropotkin, Peter: Fields, Factories and Workshops or Industry combined with Agriculture. London 1898*), müßte eine wirtschaftliche Stabilität zur Folge haben und zur Verbesserung der Verhältnisse für alle führen.

Gegen Ende der zwanziger Jahre wurde ich aufgefordert, eine Siedlungsstudie zu machen. Dies gab mir die Möglichkeit, meine Ideen weiterzuführen. Es handelte sich um ein Wohngebiet von beträchtlicher Größe. Es ist interessant, dieses neue Planungskonzept mit dem vorerwähnten für einen Vorort zu vergleichen. Zwischen beiden besteht der größtmögliche Unterschied. Statt der in dem Vorort vorherrschenden Mietshäuser sind jetzt eingeschossige Reihenhäuser geplant. Sie sind gemischt mit Gruppen von Mietshäusern, die in großem Abstand voneinander angeordnet sind. Die Reihenhäuser sind, bedingt durch die Anzahl der Schlafzimmer, von verschiedener Größe und haben Gärten.

Die U-förmigen Gruppen der Mietshäuser enthalten Wohnungen von verschiedener Größe. Die Orientierung der Mietshäuser und der Reihenhäuser ist nicht die richtige, was von großem Nachteil ist.

Die sozialen, psychologischen und hygienischen Voraussetzungen für ein gutes Wohnen, also auch für Ruhe und Erholung, können am besten in freistehenden Einfamilienhäusern verwirklicht werden. Reihenhäuser sollte man daher ablehnen. Sie wurden jedoch der geringeren Kosten wegen vorgeschlagen. In jedem Fall sollte jedes Haus einen Garten haben, der nicht nur den Kindern genügend Spielraum im Freien gibt, sondern gleichzeitig als Gemüsegarten für den Familienbedarf verwendet werden kann.

07 Orientierung und Wohndichte 26

Die **Orientierung der Wohn- und Schlafräume** einer Wohnung war bei allen bisher gemachten Vorschlägen verschieden. Die Räume liegen nach Osten, Westen und Süden. Welche Lage ist die günstigste und daher wünschenswerteste?

Um diese Frage zu beantworten, machte ich eingehende Studien über Raumdurchsonnung und, damit zusammenhängend, über Siedlungsdichte. Das Ergebnis dieser Untersuchungen ist kurz fol-



Mischbebauung

gendes: Die kritischen Tage sind der 21. Dezember und der 21. Juni, der kürzeste und der längste Tag des Jahres. Am 21. Dezember ist die Zeit der Raumdurchsonnung am begrenztsten und die Sonneneinstrahlung am niedrigsten. Die Sonne geht im Südosten auf und im Südwesten unter. Die vier Stunden zwischen 10 Uhr morgens und 2 Uhr nachmittags sind die besten, da die Sonne um diese Zeit tief in die Räume eindringt.

Am 21. Juni ist alles umgekehrt. Die Sonne geht im Nordosten auf und im Nordwesten unter. Um die Mittagszeit steht die Sonne hoch am Himmel, und nur wenige Strahlen erreichen das Innere der Räume vom Süden, während die Sonne von Osten und Westen morgens und abends tief in die Räume eindringt. Am 21. März und am 21. September, den Tagen der Tagundnachtgleiche, liegt die mögliche Besonnungszeit zwischen den Extremen des Winters und des Sommers. Die Schlußfolgerung der Untersuchung ist die, daß die Wohn- und Schlafräume einer Wohnung oder eines Hauses immer nach Süden liegen sollten. Im Winter, wenn wir der Sonne am meisten bedürfen, dringt sie tief in die Räume ein. Im Sommer dagegen, wenn wir keine Sonne haben wollen, sind die Räume verhältnismäßig gut gegen die Sonne geschützt. Schlafräume können auch nach Südosten liegen; schließlich kann auch deren Ostlage noch akzeptiert werden. Kein Raum dagegen sollte nach Westen liegen. Der Wohnraum könnte außer nach Süden auch nach Südosten oder Südwesten liegen. Südost-Orientierung für Schlafräume, verbunden mit Südwest-Orientierung für den Wohnraum, kann als das Optimum bezeichnet werden und ist für jedes freistehende Haus möglich.

Es ist wichtig, eine klare Vorstellung von der **Bevölkerungsdichte** zu haben. Was ist ihre Bedeutung, welche Faktoren beeinflussen sie, wie kann sie kontrolliert werden?

Mit Bevölkerungs- oder Wohndichte bezeichnen wir die Anzahl der Personen, die auf einer bestimmten Fläche, einem Hektar oder einem Quadratkilometer, leben. Die natürlichen Faktoren, die die Dichte beeinflussen, sind Topographie und Besonnung.

Ein Südhang kann dichter bebaut werden als ebenes Land. Diese Betrachtungen beziehen sich auf Südorientierung. Bei Ost- und Westorientierung wird die Dichte größer als bei reiner Südlage, besonders wenn wir die Besonnungsdauer reduzieren. Aber dann werden die Fronten der Gebäude, nicht die Räume selbst besonnt. In nördlichen Gegenden erhöht die größere Geschoszahl die Dichte nur um ein geringes, in südlichen Breitengraden dagegen in größerem Maße. Auch die Länge einer Wohnung übt einen Einfluß auf die Dichte aus. Wenn sie zu sehr verkürzt wird, werden die Räume zu tief, was nicht zweckentsprechend ist.

Die Dichte ihrerseits hat Einfluß auf die Grundrißbildung eines Hauses. Bei einer Dichte von zweihundert Personen pro Hektar wird ein L-förmiges Haus von größtem Vorteil sein. Wenn die Dichte aber nur halb so groß ist, ist die beste Grundrißform des Hauses ein Rechteck. Wenn die Dichte auf ein Viertel herabgesetzt wird, also auf 50 Menschen pro Hektar, ist eine fast unbeschränkte Freiheit in der Grundrißgestaltung möglich. Um Einförmigkeit zu vermeiden, sollten in Wohngebieten die verschiedenen Hausformen und damit auch die Wohndichten gemischt werden.

Die Südorientierung von Mietshäusern hat nicht notwendigerweise Gleichförmigkeit zur Folge. Wie freistehende Einzelhäuser können auch Mietshäuser so geplant werden, daß Abwechslung entsteht. Um dies zu demonstrieren, wurden sechs **Variationen** entworfen, welche sich jeweils in vier Baublocks befinden, die die **gleiche Dichte von 950 Personen pro Hektar** haben. Alle Gebäude haben eine südliche Orientierung, und alle sechs Lösungen enthalten die gleiche Zahl von Wohnungen.

Die erste Lösung besteht aus gleichmäßig verteilten zweigeschossigen Reihenhäusern in sechs Reihen hintereinander. Ohne Zweifel eine ermüdende Gleichförmigkeit.

Die zweite Lösung ist nicht viel besser. Die Wohnungen befinden sich nun in viergeschoßigen Nhetshäusern in drei Reihen hintereinander.

Die dritte Lösung zeigt eine überraschende Verschiedenheit. Alle Wohnungen sind nun in zwei Gebäuden konzentriert. Dadurch entsteht freier Raum, ein angenehmer Kontrast zu den beiden vorhergehenden Lösungen.

Die nächsten zwei Lösungen haben einen formalen Charakter: die vierte Lösung enthält Gebäude von verschieden gekurvter Form und wirkt sehr ornamental;

die fünfte Lösung besteht aus rechteckigen Gebäuden von verschiedener Länge und Höhe.

Der sechsten Lösung liegt eine strukturelle Idee zugrunde, die in den folgenden Studien weitergeführt wurde. Sie vereinigt zweigeschoßige Reihenhäuser mit zwei Mietshäusern und bildet eine Mischbebauung, die Offenheit mit Geschlossenheit vereinigt. Es entsteht ein doppelter Kontrast: einer durch die verschiedenen Höhen der Gebäude, der andere ist räumlich im Charakter.

Die Idee dieser **Mischbebauung**, die bereits auf die schon erwähnte Siedlungsstudie zurückgeht, wurde weiter durchgebildet. Die zweigeschoßigen Reihenhäuser sind durch eingeschossige, freistehende Einfamilienhäuser ersetzt worden, die mit Mietshäusern, die in großer Entfernung voneinander stehen, gemischt sind. Eine solche Lösung vereinigt Abgeschlossenheit mit Weiträumigkeit. Die Einfamilienhäuser haben Gärten und sind für Familien mit Kindern geplant. Die Mietshäuser enthalten Wohnungen für Ledige und für kinderlose Ehepaare. Alle diese Wohnungen haben einen freien Blick über die Gärten der Einfamilienhäuser und darüber hinaus über die freie Landschaft mit ihren Wiesen und Feldern, Flüssen und Wäldern. Die Einfamilienhäuser sind verborgen hinter der Bepflanzung ihrer Gärten. Nur die freistehenden Mietshäuser sind weithin sichtbar.

Diese Mischbebauung, die ich gegen Ende der zwanziger Jahre vorschlug, verwirklichte die Idee einer neuen städtischen Umwelt. Sie macht es möglich, daß jedem die Wahl seiner Wohnform freisteht, und berücksichtigt die Zusammensetzung der Bevölkerung. Diese Mischbebauung verbindet die Stadt mit der Landschaft, macht die Stadt zu einem Teil von ihr. Sie macht viele Variationen möglich. Die freistehenden Mietshäuser können auch zu Gruppen verschiedener Art vereinigt werden.

Die Mischbebauung kann vielleicht als die Siedlungsform der Zukunft bezeichnet werden.

08 Horizontale Lösung: die Siedlungseinheit 38

Mit der Hochhausstadt, die wir diskutierten und ablehnten, war jedoch ein wichtiges städtebauliches Problem gelöst. Durch eine direkte Beziehung zwischen Arbeitsgebiet und Wohngebiet konnte der lokale Verkehr auf ein Minimum reduziert werden. Ist diese Beziehung des Arbeitsgebiets zum Wohngebiet statt in vertikaler Richtung auch horizontal zu verwirklichen? Diese Frage führte zur Bildung einer neuen Siedlungseinheit, deren wesentliche Teile horizontal zueinander in Beziehung gebracht sind. **Die Struktur einer solchen Siedlungseinheit ermöglicht eine allgemeine Lösung für alle Gebiete der Stadt, für die der Arbeit, des Wohnens und der Erholung.** Es macht auch eine freie und ungehinderte Erweiterung möglich, da, wenn notwendig, neue Einheiten mit den bereits vorhandenen verbunden werden können. Die verschiedenen Stadtgebiete sind so zueinander geordnet, daß keines auf das andere einen ungünstigen Einfluß ausübt, und sie sind so bemessen, daß ein jedes vom anderen im Fußgängerverkehr zu erreichen ist, der lokale Fahrverkehr daher auf ein Minimum beschränkt wird. Jede Einheit enthält alles für eine Gemeinde

Variationen zur Raumdurchsonnung bei unterschiedlicher Raumorientierung S.28/29

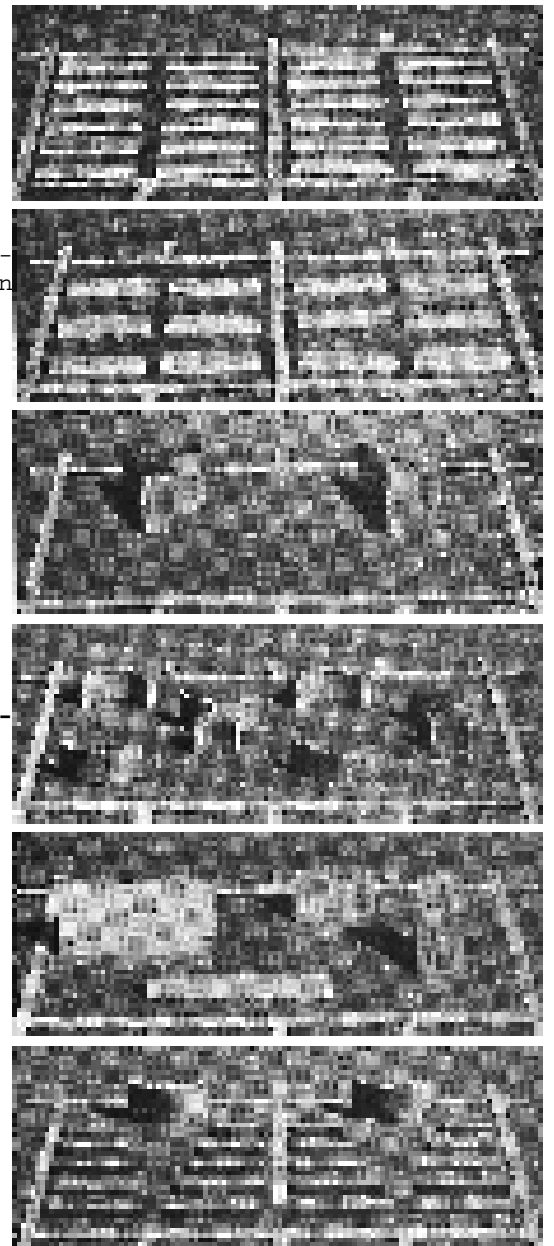
Einfluß der Orientierung auf die Raumdurchsonnung (Diagramm Stockwerke und Stundensonnenschein) S.30

Einfluß der Orientierung auf den Grundriß S.31

Mietshäuser mit verschiedenen Grundrissen und deren Einfluß auf die Wohndichte S.32

Einfluß verschiedener Wohndichten auf den Hausgrundriß S.33

Variationen bei gleicher Wohndichte L-förmige Häuser S.34/35



Notwendige und macht es möglich, daß sich ihre Bewohner aktiv an den Gemeindeangelegenheiten beteiligen können.

Die **Form** einer solchen Einheit ist ein Rechteck und so bemessen, daß die Straßen auf ein Minimum reduziert werden können.

Das **Straßensystem** selbst ist differenziert; von den Wohnwegen, die zu den Häusern führen und diese mit den Wohnstraßen verbinden, über die Hauptverkehrsstraßen, die die einzelnen Einheiten miteinander verknüpfen, bis hin zu den Fernstraßen, die die Gemeinden mit anderen verbinden. Alle Wohnstraßen sind an ihren Enden geschlossen, aller Durchgangsverkehr ist so vermieden. Jedes Haus kann mit dem Wagen erreicht werden.

Das fischgrätenförmige Straßensystem, das dadurch entsteht, wurde bereits bei den Griechen angewandt, wie der Plan von Selinunt in Sizilien zeigt. Auch das Mittelalter verwendete es, wie etwa in Kurcula in Dalmatien. Es war Raymond Unwin, der es zuerst in unserer Zeit für ein Siedlungsprojekt anwandte. Clarence Stein und Henry Wright benutzten es für Radburn, New York. Auch für städtebauliche Planungen wurde es angewandt. So von Frank Lloyd Wright, Hans Ludwig Sierks und Peter Friedrich. Da dieses Straßensystem nicht nur verhältnismäßig gefahrlos, sondern auch wirtschaftlich ist, kommt es mehr und mehr zur Anwendung.

In der Siedlungseinheit ist das Wohngebiet an drei Seiten vom **Erholungsgebiet** umgeben, in dem die Schulen mit ihren Spielplätzen und andere Gemeindebauten liegen. Das Erholungsgebiet kann man erreichen, ohne eine Straße kreuzen zu müssen.

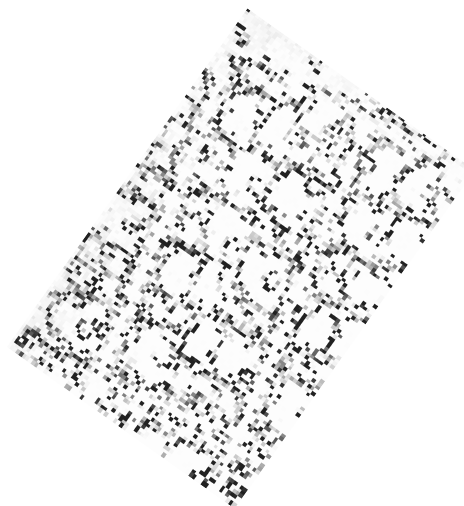
Das **Arbeitsgebiet für Handel und Verwaltung** liegt zwischen dem Wohngebiet und der Hauptverkehrsstraße.

Auf der anderen Seite dieser Straße befindet sich das **Industriegebiet**, das, wenn notwendig, erweitert werden kann. Wenn eine solche Erweiterung nicht nötig sein sollte, kann das Industriegebiet zwischen den Gebäuden für Handel und Verwaltung und der Hauptverkehrsstraße angeordnet werden, wie dies bei der Siedlungseinheit geschehen ist, deren Straßensystem durch den Einfluß der Topographie des Geländes modifiziert wurde. Eine andere Variation der Siedlungseinheit zeigt die kleine Stadt, deren Erholungsgebiet sich im Innern der Einheit befindet und in dem ein kleiner See liegt. Die Straßen des Wohngebiets führen alle in verschiedener Richtung auf diesen See zu. Beide Variationen der Siedlungseinheit zeigen, wie abwandlungsfähig sie sind und wie sie allen Gegebenheiten angepaßt werden können.

Die **Zahl der Bewohner** einer solchen Einheit ist durch verschiedene Faktoren bestimmt. Die Einheit sollte groß genug sein, um den Ansprüchen sowohl des Individuums als auch der Gesellschaft zu genügen. Sie sollte Abwechslung im Leben und in der Arbeit ermöglichen. Die Arbeit, die in Fabriken, Werkstätten und Büros auszuführen ist, hat also einen entscheidenden Einfluß. Eine solche Einheit sollte auch die notwendigen kulturellen und hygienischen Einrichtungen haben. Gleichzeitig sollte die Bewohnerzahl so begrenzt sein, daß ein organisches und demokratisches Gemeindeleben möglich ist. Jeder Einwohner sollte sich an den Gemeindeangelegenheiten beteiligen können. Die Bevölkerungsdichte einer Einheit kann verschieden sein, sie sollte jedoch nie bestimmte Grenzen überschreiten.

Die Gebäude für das Industriegebiet einer Siedlungseinheit werden bestimmt durch die Funktion, die sie zu erfüllen haben; ein Gleiches gilt bei den Bauten für Handel und Verwaltung. Für das Wohngebiet ist die Mischbebauung das Gegebene; sie kann in den verschiedensten Variationen ausgeführt werden.

Um die günstigste Lage der Räume zur Sonne zu ermöglichen, kann



man die Einheiten selbst so anordnen, daß diese Orientierung möglich wird, oder man legt die Wohnstraßen und Wege, die zu den Häusern führen, so an, daß ein entsprechender Winkel entsteht. Wenn gewünscht, kann jedes Haus seine eigene Garage haben; dann sind aber besondere Wege anzulegen, auf denen der umgebende Park, in dem die Schulen sind, gefahrlos zu erreichen ist. Besser jedoch wären gemeinsame Garagen oder Parkplätze. Die Schulen dieser Einheiten erhalten eine neue Bedeutung: sie werden zum Gemeindezentrum. Ihre Auditorien können für Zusammenkünfte, Vorstellungen und Konzerte benutzt werden. Ihre Bibliotheken dienen nicht nur den Kindern, sondern auch den Erwachsenen. Ihre Hallen können für Ausstellungen und auch andere Zwecke benutzt werden.

09 Lage der luftverunreinigenden Industrie zur Siedlungseinheit 43

Die Industrien dieser Einheiten verursachen keine Luftverunreinigung. **Sind sie aber verunreinigend, dann müssen die dazugehörigen Wohngebiete entsprechend den vorherrschenden Winden geplant werden.** Die Ausdehnung der Luftverunreinigung kann diagrammatisch in einem Kreis dargestellt werden, dessen Radius durch die Windgeschwindigkeit bestimmt ist. Die Störzone wird für jede geographische Lage eine verschiedene sein. Wenn das verunreinigende Gebiet weniger als ein Halbkreis ist, können die Einheiten in Reihen angeordnet werden. Ist es aber größer als ein Halbkreis, dann muß man die Einheiten fächerförmig anordnen. Manche Industrien sind voneinander abhängig und müssen daher miteinander verbunden sein. Wenn die Windverhältnisse es erlauben, können die dazugehörigen Wohngebiete so angeordnet werden, daß sie durch Fußgängerverkehr erreichbar sind. Wenn die Windverhältnisse das jedoch unmöglich machen, müssen Arbeits- und Wohngebiet voneinander getrennt und mit mechanischen Verkehrsmitteln miteinander verbunden werden.

10 Stadtaggregate 43

Diese Siedlungseinheiten sind nicht nur abwandelbar in sich selbst, sie können auch den verschiedensten Gegebenheiten angepaßt werden. Sie können nicht nur in Reihen angeordnet, sondern auch zu abgeschlossenen großen oder kleineren Gemeinden vereinigt werden. Wie viele man auch auf diese Weise vereinigt, die vorteilhafte Anordnung und Beziehung der verschiedenen Gebiete zueinander wird immer erhalten bleiben. **Auch größere Zusammenfassungen - Stadtaggregate - können mit diesen Siedlungseinheiten geplant werden.** Sie können formalen Charakter haben, was gewisse Einschränkungen zur Folge haben wird; sie können aber auch frei von solchem Formalismus sein und daher so variabel, daß jede Gemeindegroße möglich ist.

Um diese Aggregate können kleine landwirtschaftliche Gehöfte liegen, die den Kurzarbeitern ein zusätzliches Einkommen ermöglichen.

Mit beiden, mit den Gemeinden und auch mit den Stadtaggregaten, sind kleine wie große Städte zu planen. Sie sind gleichermaßen auch ein Mittel, um größere Städte zu dezentralisieren. Die folgenden Studien zeigen die Anwendung dieser Planungselemente in verschiedenster Weise, modifiziert durch topographische und geographische Gegebenheiten. Diese Studien demonstrieren auch die weitgehende Variationsfähigkeit dieser Elemente.

11 Modifikation der Planungselemente zur Neuordnung der Städte 44

In einigen dieser Studien wird die Neuplanung von Städten mehr oder weniger abstrakt behandelt, jedoch berücksichtigt jede Planung die besondere Lage und die spezielle Funktion der Stadt. Zweifellos wird diese Art der Behandlung auf großen

Widerstand stoßen, jedoch die verschiedenen Studien der Umplanung für Montreal zeigen, daß auch solche Planungen allmählich durchaus realisierbar sind und ihren endgültigen Zweck erfüllen können.

Andere Studien, in der Mehrzahl theoretische, beschäftigen sich mit der Anlage neuer Städte. Die Wahl der Lage und die Berücksichtigung ihrer topographischen und geografischen Charakteristika mindert den rein theoretischen Charakter dieser Studien.

Einige Pläne zeigen die Neuordnung bestehender Städte und sind insofern realistischer, als die bestehende Stadt mit ihren Straßen, Gebäuden und Verkehrsmitteln für die Neuplanung soweit wie möglich nutzbar gemacht wird.

Das Ziel ist ihre Umformung in einen gut funktionierenden Stadtorganismus, in dem jeder Teil in geordneter Beziehung zu den anderen Teilen und zum Ganzen steht, wobei kein Teil einen hindernden Einfluß auf den anderen hat.

Zum Schluß werden wir die speziellen Planungsvorschläge für die landwirtschaftlichen und die industriellen Regionen diskutieren.

Diese Pläne zeigen, wie die von mir entwickelten Ideen für die Stadt unseres Zeitalters allmählich verwirklicht werden könnten. Sie sind in Übereinstimmung mit den technischen Mitteln unserer Zeit. Sie wollen eine Neuordnung in das Chaos bringen, das aus dem Zusammenstoß der veralteten Stadt mit den heutigen technischen Mitteln entstanden ist.

12 Die Neuplanung von Dessau	48
13 Die Neuplanung von Chicago	53
14 Topographisch-geographische Planungsstudien	59
15 Dezentralisierung der Städte nach ihrer speziellen Topographie	65
16 Möglichkeiten für den Umbau der Städte	67
17 Der Umbau von außen her: Montreal	68
18 Der Umbau von innen heraus: Marquette Park	70
19 Umbau einer Großstadt: Chicago	74
20 Lösung des Verkehrsproblems: Seattle	81
21 Lösung des Verkehrsproblems: Chicago	94
22 Regionalplanung. Integration von Stadt und Land	97
23 Die Region Chicago	109
24 Regionalplanung von Maui	114

25 Die dritte Dimension der Planung	116
-------------------------------------	-----

Alle diese Studien und Pläne sind naturgemäß zweidimensional. Städte aber sind dreidimensional.

Um eine Vorstellung davon zu geben, wie diese zweidimensionalen Pläne dreidimensional erscheinen können, stehen hier einige Projekte, deren erstes auf das Jahr 1912 zurückgeht.

Sie sind also während eines halben Jahrhunderts entstanden. Bei den meisten dieser Projekte spielen mehr oder weniger Planungsprobleme hinein. Sie zeigen daher die Beziehung der Architektur zur Planung. In der Hauptsache befassen sie sich mit Gebäudegruppen und mit der räumlichen Beziehung verschiedener Gebäude zueinander.

Das früheste Projekt ist ein **Theater**. Es ist in seiner Auffassung noch klassisch, als Bau aber gleichzeitig Ausdruck seiner Funktion. Die Bühne, die Seitenbühnen, der Zuschauerraum und das Foyer davor sind in ihrer Besonderheit leicht erkennbar.

Beim nächsten Projekt für eine **Flieger- Versuchs- und Lehranstalt** ist wenig von dieser klassischen Auffassung übrig. Da dieser Entwurf in Übereinstimmung mit seinem Zweck entwickelt wurde, ist er realistischer. Diese realistische Auffassung der Architektur ist auch einer der Charakteristika aller folgenden Projekte.

Die **Markthalle für Berlin** besteht aus zwei Hallen, mit einem Hochhaus dazwischen.

Das **Mietshaus-Projekt für Berlin-Tempelhof** ist ein Versuch, die Einförmigkeit der üblichen langen Mietshausreihen zu durchbrechen. Der Hauptteil des Gebäudes ist von der Straße zurückgesetzt, die Flügel stehen im rechten Winkel dazu. Auf diese Weise wurden Höfe gebildet, um die herum die Wohnungen liegen. Diese Höfe sind gegen die Straße durch Läden geschlossen. Es gehört auch ein Bürohaus dazu; jedoch ist es fraglich, ob man Geschäftshäuser und Wohnhäuser kombinieren soll. Es ist besser, sie zu trennen.

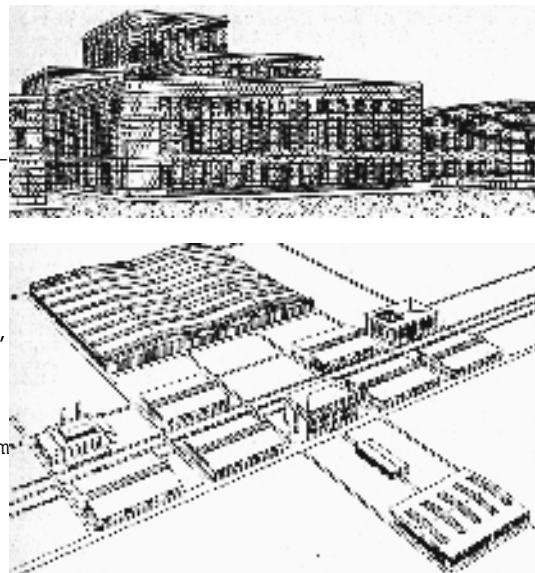
In dem **Wohnhaus-Projekt Hallesches Tor**, Berlin, erscheint zum erstenmal der innere offene Raum, ein natürlicher Erholungsraum für die Umwohner, der von keiner Verkehrsstraße gekreuzt wird. An der Hauptstraße sind Läden und Bürohäuser. Das Hochhaus steht an der Achse einer der wichtigsten Straßen der Stadt.

Das Projekt für einen **Berliner Zentralbahnhof** basiert auf der Idee Martin Mächlers, die Fernverkehrslinien zusammenzufassen. Die Nord-Süd-Linien liegen unter Straßenniveau, die Ost-West-Linien darüber. Für die um den Bahnhof liegenden Gebäude existieren zwei verschiedene Versionen. Die erste zeigt ein Hochhaus in der Mitte oberhalb der Gleisanlagen. Bei der zweiten hier gezeigten Version ist diese Idee aufgegeben. Statt dessen überragen zwei Hochhäuser, eines an jeder Seite, niedrigere Bürohäuser.

Ein Bebauungsvorschlag für **Kantstraße in Berlin** enthält ein Hotel, Läden und ein Garagengebäude. Die Wohnungen liegen um Höfe. Diese Anordnung entfernt sie aus der Straßenflucht und sieht gleichzeitig Spielplätze für Kinder vor.

Die **Stadt Zürich** plante während der dreißiger Jahre eine nationale Ausstellung. Einige wenige Bauten dieser Ausstellung sollten über die Dauer der Ausstellung hinaus nutzbar sein. Mein Projekt schlug als permanente Bauten vor: eine Versammlungshalle, ein Theater, eine Konzerthalle und ein Ausstellungshaus. Diese Baugruppe sollte später das Kulturzentrum der Stadt bilden. Die Gebäude, zu denen auch ein Hotel und einige Bürohäuser gehören, liegen im Park am Zürichsee. Dieser Park wird jedoch von Verkehrsstraßen zerschnitten. In meinem Plan sind diese Straßen herausgenommen; der Verkehr läuft nun hinter den neuen Gebäuden; der Park ist damit frei von jeglichem Fahrverkehr. Leider kann der Park unter den gegebenen Umständen nur durch Kreuzen der Verkehrsstraße erreicht werden. Der Raum unter den Gebäuden wird als Autoabstellplatz genutzt.

Die **Universität für Berlin** wurde in einem bewaldeten Gebiet am westlichen Ende der Stadt geplant, das von einer Hauptverkehrsstraße durchschnitten ist. Nördlich dieser Straße, die zur Stadt führt, liegen die Abteilungen für Geistes- und Naturwissenschaften, südlich von ihr die Medizinische Fakultät mit ihren Hospitälern und die Technische Hochschule. Die Gebäude der Fakultäten sind um Höfe angeordnet und miteinander durch überdeckte Wege verbunden. Die Hochhäuser davor enthalten Wohnungen für Studenten. Während die Unterrichtsgebäude mehr oder weniger



hinter den Bäumen verschwinden, akzentuieren die Hochhäuser bedeutungsvoll die Straßenansicht.

Die gleiche Offenheit in der Anordnung der einzelnen Gebäude dieser Universität ist auch charakteristisch für den Entwurf eines Wohnkomplexes für die Fakultätsmitglieder und Studenten des **Illinois Institute of Technology in Chicago**. Der Kontrast zwischen hohen und niedrigen Gebäuden gibt auch diesem Projekt Weiträumigkeit.

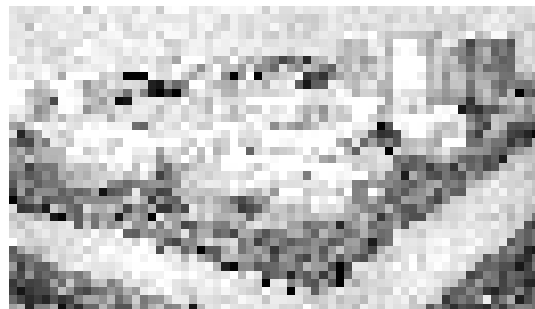
In dem Projekt für eine kleine **Stadt in Wisconsin** ist das Wohngebiet um einen Teich herum angeordnet. Die Bebauung ist gemischt. Sie besteht aus verschiedenen Typen von Einfamilienhäusern und Etagenhäusern, die in einer Gruppe zusammengefaßt sind.

Die beiden Projekte **Evergreen 1 und Evergreen II**, von denen das erstere das größere ist, wurden zusammen mit Alfred Caldwell für eine Wohnungsbaugesellschaft in **Chicago** entwickelt. Die Idee war, eine Gemeinde von den Erziehungsmöglichkeiten für Kinder her zu planen. Sie mußte eine bestimmte Größe haben, um neben Elementarschulen auch eine höhere Schule möglich zu machen. Ebenso mußte diese Gemeinde ihren Bewohnern Arbeits- und Verdienstmöglichkeiten geben, um ihnen das Pendeln zur Stadt zu ersparen.

Die drei letzten Projekte beschäftigen sich mit der Neugestaltung von **Slumgebieten**. Sie haben alle bestimmte Dinge gemeinsam: sie besitzen innere Weiträumigkeit, sind ohne Durchgangsverkehr und haben ein Erholungsgebiet, in dem die Schulen und Spielplätze liegen. Die Bebauung ist eine Mischbebauung mit verschiedenen Haustypen.

Das Projekt für **State Street in South Chicago** hat eine verhältnismäßig hohe Wohndichte. Es besteht aus zweigeschossigen Einfamilienhäusern, die in Reihen angeordnet sind, und aus fünf- und zehngeschossigen Mietshäusern. Trotz der relativ hohen Dichte haben alle Einfamilienhäuser größere Gärten.

Die zwei folgenden Projekte, das **Hyde Park-Projekt in Chicago** und das **Gratiot-Projekt in Detroit**, wurden zusammen mit Mies van der Rohe gemacht. Das Hyde Park-Projekt erstreckt sich über ein verhältnismäßig großes Gebiet von ungefähr neun Quadratkilometern. Es sollte stufenweise neu bebaut werden. Unser Plan macht, obwohl er eine durchgreifende strukturelle Erneuerung des Gebiets vorsieht, eine stufenweise Neubebauung möglich. Der Plan des Gebiets zeigt das neue Straßensystem über dem vorhandenen. Um den Durchgangsverkehr zu drosseln, wurden Straßen entfernt oder geschlossen. Es verbleiben nur fünf Durchgangsstraßen, die zu den beiden Hauptverkehrsstraßen im Osten und Westen führen, während die Hauptverkehrsstraße, die den See entlang führt, nur an zwei Punkten zugänglich ist. Um Raum für das künftige Erholungsgebiet zu schaffen, wurden einige alte Blocks ganz weggenommen. Hier liegen die Schulen, die die Kinder ungefährdet erreichen können. Das Gratiot-Projekt für Detroit ist kleiner als das Hyde Park-Projekt; nichtsdestoweniger wurde dieselbe Methode der Planung angewendet. Straßen wurden geschlossen, andere herausgenommen, desgleichen Blocks, um Raum für den inneren Park mit den Schulen zu schaffen. Die Idee einer solchen Planung stieß zuerst auf Widerstand, der nur allmählich überwunden werden konnte. Schließlich wurde der Plan von der Stadt akzeptiert und auch von den interessierten Gruppen angenommen. Das Projekt wird zur Zeit gebaut. Die Bebauung ist wieder eine Mischbebauung. Sie besteht aus eingeschossigen Hofhäusern, zweigeschossigen Reihenhäusern und aus Hochhäusern. Die letzteren sind in großen Abständen voneinander angeordnet, wie der Blick über das Stadtgebiet zeigt. Die großen Vorteile, die eine solche Mischbebauung bietet, werden deutlich gemacht, wenn man das Gratiot-Projekt mit einer anderen Siedlungsanlage vergleicht, die auf derselben Stadtansicht zu sehen ist links oben. Hier sind die niedrigen Reihenhäuser von den Hochhäusern



getrennt. Die Hochhäuser sind daher zu nahe aneinandergerückt. Bei dem Gratiot-Projekt dagegen sind die Hochhäuser in großen Abständen voneinander angeordnet. Dadurch entsteht Weiträumigkeit, ein Charakteristikum der Mischbebauung.

26 Die Planungstheorie, Prinzipien und Methoden 135

Die größte Errungenschaft unserer Zeit ist die hochentwickelte Spezialisierung.

Ihre negative Begleiterscheinung ist jedoch unsere ständig wachsende Unfähigkeit, das Ganze wahrzunehmen, die Gesamtheit der spezialisierten Teile. Wir sehen nicht mehr den Wald vor Bäumen, die Stadt nicht vor Häusern. Diese Unfähigkeit, das Ganze zu sehen, führt zu Verwirrung. Hier liegt die Hauptursache unserer gegenwärtigen Schwierigkeiten.

Wir müssen lernen, das Verwickelte einfach, sogar naiv anzusehen. Wir müssen das Chaos entwirren und wieder grundlegende theoretische Prinzipien finden, von denen her allgemeine Ideen entwickelt und Planungsprinzipien abgeleitet werden können.

Heute haben wir keine Planungsprinzipien und damit keine Richtlinien für die Lösung unserer Planungsprobleme.

In der vorangehenden Diskussion wurde der Versuch unternommen, die drei Gebiete, die charakteristisch für jede Stadt sind, die Gebiete der Arbeit - für Industrie, Handel und Verwaltung - und die des Wohnens und der Erholung, zu analysieren.

Dann habe ich mir die Frage vorgelegt, ob nicht von diesen » Objekten « bestimmte Regeln abgeleitet werden können, die ihren Aufbau bestimmen.

Es folgten einfache **Fragen**, mit deren positiver Beantwortung nur wenige nicht einverstanden sein werden. - Fragen wie diese: Soll das Wohngebiet nicht frei von jedem Durchgangsverkehr sein? Sollen Kinder nicht zur Schule gehen können, ohne eine Straße kreuzen zu müssen? Sollen nicht die drei Hauptgebiete der Stadt so zueinander geordnet werden, daß keines auf das andere einen nachteiligen Einfluß ausübt? Können diese Gebiete nicht so bemessen werden, daß jedes von jedem im Fußgängerverkehr zu erreichen ist und zugleich eine ungehinderte Erweiterung möglich bleibt? Kann nicht das scheinbar unlösbare Verkehrsproblem dadurch gelöst werden., daß man den Fahrverkehr soweit wie möglich unnötig macht? Kann nicht ein Straßensystem entwickelt werden, das sowohl den Anforderungen des Fußgängers wie auch denen der Autos entspricht und das Sicherheit mit Leistungsfähigkeit verbindet?

Die Beantwortung dieser Fragen öffnete den Weg zu der **Idee einer neuen Stadtstruktur**. Diese Struktur basiert auf einer Planungstheorie, auf der Festlegung von Planungsprinzipien und Planungsmethoden, die es möglich machen, nicht nur neue Anlagen zu planen, sondern auch die alten Städte strukturell so umzuformen, daß sie wiederum zu einem gut **funktionierenden Organismus** werden.

Es scheint selbstverständlich, daß unser Planen ohne gewisse Prinzipien, ohne theoretische Betrachtungen zu keinem wesentlichen Resultat führen kann. Die meisten praktischen Planer wehren sich jedoch gegen Theorien und Prinzipien. Sie nennen ihre Haltung »realistisch« und sind schnell bereit, jeden als verstiegenen Idealisten und Utopisten zu verdammen, der solche Theorien und Prinzipien sucht, um zu einer umfassenden Lösung der städtebaulichen Probleme zu kommen. »Niemand kann sich«, schrieb Kant, »für praktisch bewandert in einer Wissenschaft ausgeben und doch die Theorie verachten, ohne sich bloßzugeben, daß er in seinem Fach ein Ignorant sei; indem er glaubt, durch

Herumtappen in Versuchen und Erfahrungen, ohne sich gewisse Prinzipien zu sammeln und ohne sich ein Ganzes über sein Geschäft gedacht zu haben, weiterkommen zu können, als ihn die Theorie zu bringen vermag.«