

# STADT UND SIEDLUNG

STADT- UND LANDESPLANUNG

VERKEHRSWESEN

VERSORGUNGSANLAGEN

BEILAGE ZUR DEUTSCHEN BAUZEITUNG NR. 77-78

# DBZ

65. JAHR 1931

23. SEPTEMBER

# ST NR. 14

HERAUSGEBER • PROFESSOR ERICH BLUNCK UND REG.-BAUMEISTER FRITZ EISELEN

ALLE RECHTE VORBEHALTEN • FÜR NICHT VERLANGTE BEITRÄGE KEINE GEWÄHR

BERLIN SW 48

## DER UNTERGRUND DER BERLINER ALTSTADT

ALS GRUNDLAGE DER STÄDTEBAULICHEN GESTALTUNG

VON O. PROF. HERMANN EHLGÖTZ, TECHN. HOCHSCHULE BERLIN • 9 ABBILDUNGEN



**Baugrundtiefenkarte der Altstadt von Berlin. Maßstab 1:13333**

**Veranlassung zu der Untersuchung.** Die Fundamentsenkungen von Charlottenburger und Berliner Häusern haben die Aufmerksamkeit der breiten Öffentlichkeit in der letzten Zeit auf die Frage der Berliner Untergrundverhältnisse gelenkt. Es ist nicht zu verkennen, daß diese Vorkommnisse und die Berichte darüber den Untergrund Berlins in Mißkredit gebracht haben, so daß man sogar der Ansicht begegnet, er sei für schwere, moderne Bauten nicht standfest genug. Ehe an die Bearbeitung eines neuen Bebauungsplanes für die Berliner Altstadt herangegangen werden kann, ist eine Untersuchung der Untergrundverhältnisse notwendig, um hiermit gewisse Richtlinien für den oberirdischen Städtebau durch den unterirdischen Städtebau zu erhalten.

In dankenswerter Weise hat sich daher die

Berliner Verkehrs A. G., vor allem deren Direktor Oberbaurat Zangenmeister, gemeinsam mit dem technischen Stab des City-Ausschusses unter Leitung des Architekten Mächler bemüht, eingehende Untersuchungen über die Beschaffenheit des Untergrundes gerade in den Gebieten vorzunehmen, die in der nächsten Zeit wohl im stärksten Maße einem Umbau unterworfen sein werden. Für die Überlassung des Materials bin ich den genannten Kreisen zu besonderem Dank verpflichtet. Es ist mir dadurch möglich, erstmals in zusammenhängender Form die Beziehungen zwischen Städtebau und Untergrund am Beispiel der Berliner Altstadt zu erläutern.

Der Kern der Stadt zwischen Alexanderstraße und Niederwallstraße einerseits und der Königstraße und Wallstraße andererseits muß schon heute als aus-

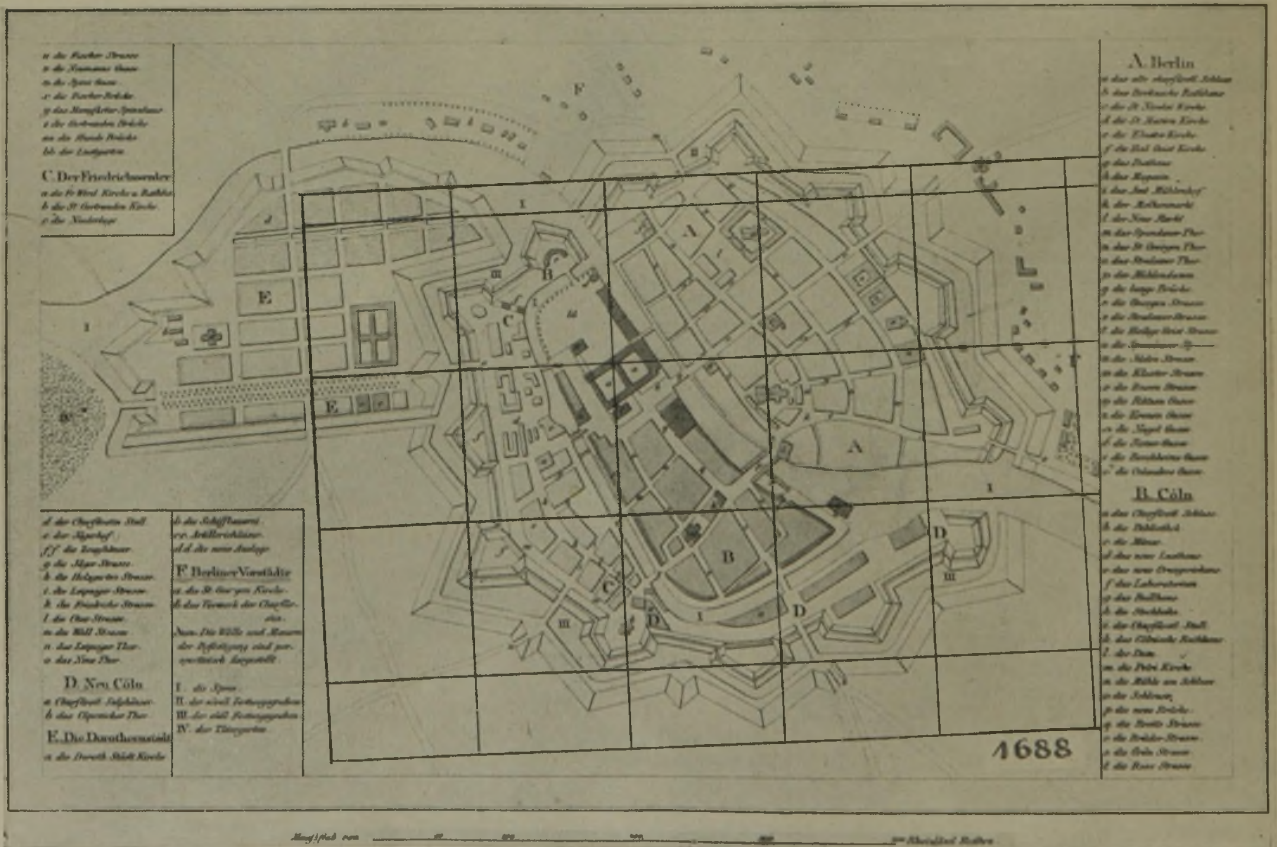
2



**Plan von Berlin i. J. 1415 rd. 1 : 57000**  
 NB. Zur besseren Orientierung ist in allen Plänen ein Liniennetz in gleicher Lage eingetragen

**Unten : Berlin i. J. 1688 rd. 1 : 73000**

3



gesprochene Geschäftsstadt angesehen werden. Eine Ausnutzung als Wohngebiet kommt, abgesehen von wenig für die Bewirtschaftung dieser Gebäude notwendigen Wohnungen, in Zukunft kaum mehr in Frage. Man sieht aber leicht, daß die vorhandene Bebauung für Geschäftshäuser nicht geeignet ist. Dieser Eindruck wird noch durch die Flugzeugaufnahme (Abb. 4) unterstützt. Der City-Ausschuß hat daher die



**Flugzeugaufnahme der Berliner Altstadt**

Absicht, auf Grund eines Wettbewerbes einen neuen Bebauungsplan für die City aufzustellen. Dieser Plan erforderte aber, zuvor die Bodenstandfestigkeit für eine günstige Hochhausbebauung zu beweisen. Denn die Folge wird sein, daß auch im Untergrund große Veränderungen vorgenommen werden müssen. Der Untergrund wird noch in weitaus höherem Maße als heute von einem Gewirr von Rohr- und Kabelgräben, weiter von den Tunneln neuer Untergrundbahnen durchzogen werden. Solche Ausblicke bedingen, daß man sich zuvor schon mit den Untergrundverhältnissen vertraut macht, die man beim Bau zu erwarten hat.

5



Lageplan der Bohrlöcher und Schnitt. Maßstab 1:13333

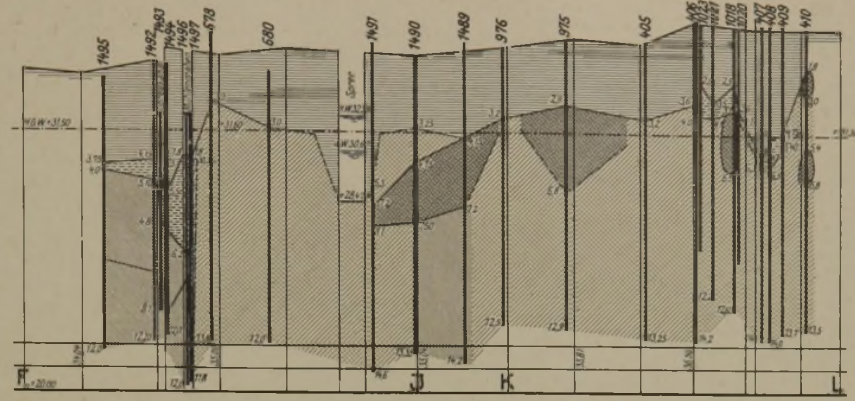
6



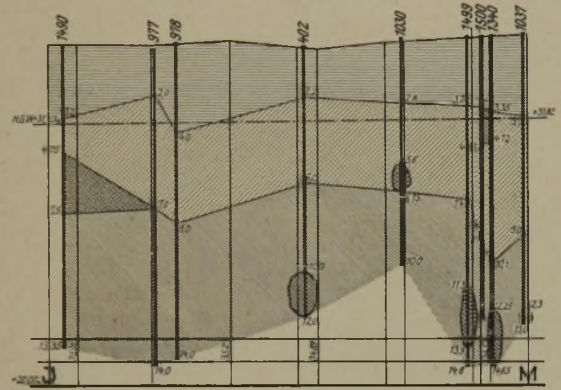
Diluviale Talsande	Diatomeenerde-haltige Schichten	Alluviale humöse u tonige Sande	Ideelles Höchstgrundwasser
Dünensande	Faulschlamm, Torf u. zugesch. Wasserläufe	Alluviale Fluß-Wiesen- u Moorsande	(Ohne Berücksichtigung der durch die einzelnen örtlichen Absenkungen hervorgerufenen temporären Störungen.)

Geologische Karte und Grundwasserkurven. Maßstab 1:13333

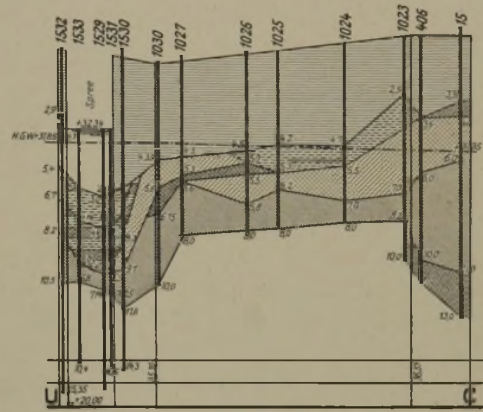
Schnitte zum  
Plan Abb. 5  
Maßstab:  
Längen 1:13333  
Höhen 1:33



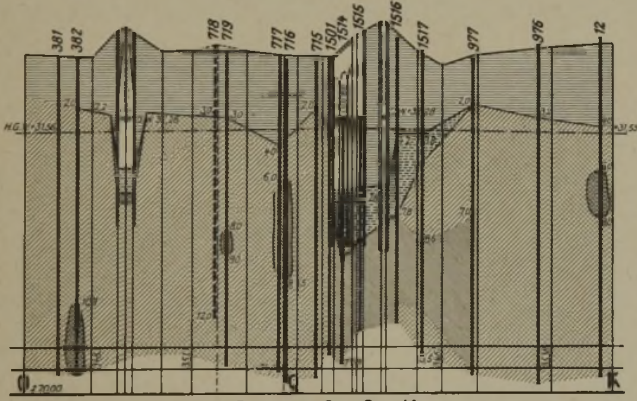
Schnitt F - L



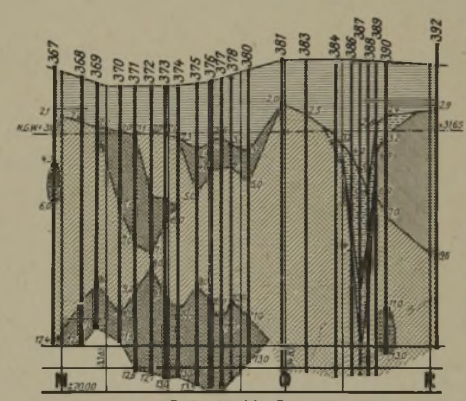
Schnitt J - M



Schnitt U - C



Schnitt O - Q - K



Schnitt N - R

	Auffüllung		Gröberer oder scharfer Sand stellenweise mit Kies oder Sand.
	Torf- u. Moorboden, Faulschlamm.		Grober oder kiesiger Sand, Kies u. Geröll.
	Reiner Sand		

Maßstab: für die Längen 1:13333  
für die Höhen 1:33

Denn es wäre z. B. unwirtschaftlich, falls sich Stellen mit ausgesprochen schlechtem Untergrund ergeben, diese als städtebauliche Dominanten vielgeschossig zu bebauen. Sie bleiben zweckmäßig unbebaut oder werden nur mit niedrigen Bauten ausgenutzt.

**Geologische Entwicklung.** Die Untergrundverhältnisse von Berlin ergeben sich aus der geologischen Entwicklung. Wir haben es bei den oberen Schichten ausschließlich mit diluvialen Bildungen der Eiszeitperiode zu tun, die den Untergrund mit einer starken Schicht ihrer Grundmoränen bedeckten. Die Gletscher wichen langsam nach Norden zurück. Wenn bei diesem Zurückweichen eine längere oder kürzere Ruhepause eintrat, so fraß das am Südrande der Gletscher den Eismassen entströmende Wasser tiefe und breite Täler, die sog. Urstromtäler, in ost-westlicher Richtung in das Gelände ein. In solch einem Tal, und zwar in dem sog. Warschau-Berliner Haupttal, liegt auch die

Berliner Altstadt. Das Urstromtal hat dabei nicht nur geologische Bedeutung für Berlin, sondern ist verkehrspolitisch der Wegbereiter gewesen für die Leitung des Verkehrs Oberoder-Unterelbe sowohl auf dem Wasserweg über den Friedrich-Wilhelm-Kanal als auch auf dem Land- und Schienenwege (Breslau-Hamburg). Das Warschau-Berliner Haupttal liegt zwischen den Hochflächen des Barnim und des Teltow. Beide Talränder sind heute noch deutlich zu erkennen. In diesem Urstromtal suchte sich später auch die Spree ihren Weg, aber nicht mehr majestätisch wie ihre Vorgänger, sondern im Vergleich zu ihnen als kleines Rinnsal. Dabei verästelte sie sich auf dem flachen Talboden in unzählige Arme und verwandelte einen Teil desselben in Sumpfbgebiet.

**Bodenuntersuchungen.** Das Ergebnis dieser Entwicklung sehen wir vor uns, wenn wir die Bodenuntersuchungen von Berlin betrachten, besonders die



**Übersichtsplan der zugeschütteten Wasserläufe. Maßstab 1:13333**

in der Berliner Altstadt. Eine gründliche Erforschung des Berliner Untergrundes begann eigentlich erst mit dem Bau der U-Bahnlinien. Im Zusammenhang mit diesen Arbeiten wurden Bohrungen bis zu 15 m Tiefe vorgenommen.

Abb. 5 zeigt die Lage der Bohrlöcher. Vor allem sind an den Stellen, wo der Untergrund wenig tragfähig erschien, und nicht gleichmäßig war, dicht beieinanderliegende Bohrlöcher niedergebracht worden. Auf diese Weise erhielt man nun ein recht genaues Bild vom Untergrund der Berliner Altstadt. Die geologische Auswertung der Bohrungen ist in Abb. 6 dargestellt. Das Ergebnis ist demnach Folgendes: Der größte Teil des Untergrundes besteht in der Berliner Altstadt aus diluvialen Talsanden, die mit zunehmender Tiefe in kiesige Sande übergehen. Diese Sande sind als die Sandbänke im Urstromtal anzusehen. Der Urstrom änderte im Laufe der Zeiten häufig sein Bett, wie man es heute noch bei unregulierten Flüssen mit starker Strömung beobachten kann, sobald sie aus den Gebirgen heraustreten. Er floß dabei zeitweilig mehr an der Südseite, dann wieder mehr an der Nordseite des Urstromtals entlang. Durch diese Verlagerung änderte sich die Strömungsgeschwindigkeit in den einzelnen Armen. Im jeweiligen Hauptarm mit seiner stärkeren Strömung setzten sich die groben Gerölle und Kiese ab. Bei schwächer werdender Strömung setzten sich dann die scharfen und schließlich auch die feinen Sande ab. So kommt es, daß in diesen Sandbänken in bunter Reihenfolge Kies- und Geröllbänke mit scharfen und feinen Sanden wechseln.

Als höchste Erhebung auf diesen Talsanden finden wir vier scharf abgegrenzte frühere Sanddünen. Dieser Dünen sand bildet mit den darunter gelagerten kiesigen Talsanden einen ausgezeichneten Baugrund und ist auch bei der allmählichen Besiedlung von vornherein stark bevorzugt worden. Auf dreien dieser Dünen steht der älteste Stadtteil Berlins rings

um die Nikolaikirche, das Rathaus und die Marienkirche. Auf der Kuppe der vierten, etwa 500 m langen Düne senkrecht zur Gertraudenstraße die Petrikirche.

Neben diesem geeigneten Baugrund finden wir an verschiedenen Stellen Faulschlamm und Torf. Diese Torfnester finden sich überall dort, wo alte Wasserläufe, frühere Tümpel usw. zugeschüttet wurden oder allmählich vertorft und verlandet sind, vor allem im früher bedeutend breiteren Spreebett, toten Speearmen und ehem. Festungsgräben.

**Vergleich mit alten Berliner Karten.** Die Karte aus dem Jahre 1415 (Abb. 2) zeigt uns, daß die hervorragenden Bauwerke: Marienkirche, Nikolai-kirche, Peterskirche usw., auf den Dünen sanden stehen. Der Graben vor der alten Ringmauer zeigt sich deutlich als Torfband in der geologischen Karte. Weiter ist auf dem alten Plan ein alter Spreearm zu erkennen, der etwa an der Stelle der heutigen U-Bahn-Haltestelle Spittelmarkt einmündete. Dieser alte Wasserlauf ist bei den Bohrungen auch wieder in Erscheinung getreten, obgleich dieser Flußarm schon auf dem Plan von Berlin aus dem Jahre 1688 (Abb. 5) ganz verschwunden ist. Auf diesem Plan sehen wir die neuen Befestigungen, die unter der Regierung des Großen Kurfürsten angelegt wurden. Auch die Gräben dieser Befestigungswerke haben sich als Faulschlamm und Torfbänder bei den Bohrungen wieder gefunden. Es war dabei besonders auffällig, wie sich die Lage dieser Festigungswerke noch heute zum großen Teil aus den Grundstücksgrenzen in der Altstadt und dem Verlauf der Straßen rekonstruieren ließ (Abb. 8). Der südliche Spreekanal und die Spree waren im Jahre 1688 gegenüber 1415 schon erheblich verschmälert, das Ergebnis der Bohrungen läßt deutlich die ursprüngliche Breite der Spreearme erkennen. Wo man bei der Besiedlung auf diesen ungünstigen Baugrund nicht genügende Rücksicht nahm, sind Risse an den Mauern und Versackungen die Folge gewesen. Aber die Bohrungen beweisen, daß die Einzelfälle



#### Sanierungsgebiet der Berliner Altstadt. Maßstab 1:13333

(Aus einem Plan auf der Deutschen Bauausstellung, Raum 42 „Die Beseitigung von Wohn- und Verkehrsmißständen“. Bearbeiter Mag.-Oberbaurat Walter Köppen).

keinen Rückschuß auf den Baugrund der gesamten Innenstadt zulassen. Der größte Teil der Berliner Altstadt besteht eben doch aus Tal- und Dünsanden.

**Ergebnisse der Untersuchungen.** Heute, wo wir dank der Bohrungen bis in 15 m Tiefe recht eingehend über den Untergrund unterrichtet sind, kann man von vornherein sich mit den Gründungsmaßnahmen den örtlichen Verhältnissen anpassen. Dabei zeigt uns ein Blick auf die Schnitte (Abb. 7 zu Abb. 5), daß die moorigen Schichten fast durchweg nur in geringer Stärke über scharfem Sand lagern. Dies ist ja auch aus der oben erwähnten geschichtlichen Entstehung dieser Torf- und Faulschlammabänder zu verstehen, da die Festungsgräben natürlich keine große Tiefe aufwiesen. Bei der an sich notwendigen tiefen Gründung von Hochhäusern werden diese Schichten ohnehin entfernt bzw. durchfahren werden müssen, da damit zu rechnen ist, daß bei derartigen Bauten stets mindestens zwei, unter Umständen sogar drei Unter- bzw. Kellergeschosse ausgeführt werden. Lediglich am Spreekanal und Mühlengraben gehen die Schlamm- und Torfschichten bis in eine Tiefe von 15 m herunter.

Im Gebiet am Molkenmarkt und am Spreeufer entlang bis halbwegs zur Weisenbrücke finden wir diatomeenerdehaltige Schichten. Diese Schichten enthalten humushaltigen Kalkschlamm und stellen natürlich einen denkbar schlechten Untergrund dar. Auf der andern Seite der Spree in der Gegend des Märkischen Provinzialmuseums und der Landesversicherungsanstalt, ferner an den Ufern des alten verlandeten Spreearmes, der südlich von der Gertraudenbrücke einmündete, finden sich ebenfalls solche humushaltigen Kalkschlamm-schichten. Die Verbreiterung dieser Schichten ist jedoch örtlich so stark begrenzt, daß sie für die Bebauung der Innenstadt kein Hindernis bilden können. Man kann sie vielmehr entweder von der Bebauung ganz freihalten oder

Gründungsmaßnahmen vorsehen, die auch auf diesen Schichten ein sicheres Bauen gewährleisten.

Auf Grund der Bohrprofile und der Wertigkeit des Bodens ist nun eine Baugrundtiefenkarte von der Berliner Altstadt hergestellt worden (Abb. 1), wie sie sich mit großer Wahrscheinlichkeit aus den Ergebnissen der Probebohrungen ergibt. Dabei zeigt sich, daß der allergrößte Teil der Berliner Altstadt guten Baugrund schon 5 m unter Gelände besitzt, d. h. gleich unterhalb der in der ganzen Innenstadt vorhandenen 2 bis 4 m starken Auffüllung, die an sich zur Aufnahme von Lasten natürlich ungeeignet ist. Weitere große Teile besitzen guten Baugrund in 5 bis 7 m Tiefe. Hierher gehören vor allem auch die Züge der alten Festungsgräben und die Gebiete der diatomeenerdehaltigen Schichten. Es bleiben dann nur noch örtlich stark begrenzte kleine Gebiete übrig, die guten Baugrund erst in mehr als 7 m Tiefe erwarten lassen, am Mühlengraben, an der Mühlendammschleuse und am Märkischen Platz bzw. Brandenburger Ufer.

**Folgerungen für den Bebauungsplan der Innenstadt.** Man kann also wohl sagen, daß der Boden der Berliner Innenstadt gut ist mit Ausnahme von wenigen morastigen oder kalkschlammhaltigen Rinnen. Wenn Berlin also an die Neugestaltung der Altstadt herangehen wird, so weiß man jetzt ganz genau, mit welchem Untergrund man es zu tun hat. Man wird sich mit dem Bebauungsplan diesen Untergrundverhältnissen anzupassen versuchen. Man wird nicht gerade auf die Schlamm- und Moornester Hochhäuser stellen, sondern diese unsicheren Streifen als Freiflächen oder Parkplätze unbebaut liegen lassen. Auf diese Weise wäre es möglich, auch in der Geschäftstadt Lungen, also Erholungs- und Freiflächen für die dort Berufstätigen zu schaffen. Es wären also etwa längs der Spree bzw. des Spreekanals und des Mühlengrabens breite Uferwege und Freiflächen anzulegen.

Es ist besonders bedauerlich, daß man diese Maßnahme, Freihaltung eines Uferweges zur Schaffung einer durchgehenden Grünverbindung entlang der Spree, gerade an einer Stelle außer acht gelassen hat, wo sie besonders wichtig gewesen wäre, am Monbijoupark beim Bau der neuen Universitätsaugenklinik. In anderen Stadtgebieten Groß-Berlins hat man dagegen in letzter Zeit solche unsicheren Streifen zu öffentlichen Parks ausgebaut und so z. B. im Schöneberger Stadtpark beachtenswerte Anlagen geschaffen.

Auf dem in der Hauptsache vorhandenen Baugrund, auf den scharfen Sanden und vor allem den Dünenanden läßt sich dagegen der Neubau der City verwirklichen. Der Untergrund ist zwar kein Fels wie in New York, aber Wolkenkratzer von amerikanischen Ausmaßen sollen ja in der Berliner Altstadt auch nicht errichtet werden. Man wird sich auf Geschäftshochhäuser von sieben bis acht Stockwerken im allgemeinen beschränken, um den hohen Verkehrsbedürfnissen, die solche Hochhäuser mit sich bringen, noch gerecht werden zu können. Daneben werden natürlich an geeigneten wichtigen Punkten Hochhäuser mit einer größeren Geschoszahl als städtebauliche Dominanten errichtet werden. Es scheint auch nicht angebracht, das gesamte geschäftliche Leben Berlins an einem Punkte zu konzentrieren. Das Wirtschaftsleben wird zwar durch die Zusammenballung der Büros und Geschäfte beschleunigt, vereinfacht und befördert, zumal wenn gleichgeartete Geschäftsweige, wie Banken, Musterlager, Staats- und Kommunalverwaltungen, sich in bestimmten Stadtgebieten konzentrieren. Eine derartige Konzentration ist ja in Berlin in weitem Maße zu beobachten. Den Vorteilen der Zusammenballung des Geschäftslebens stehen aber auf der andern Seite Nachteile gegenüber, vor allem die Überfüllung der Verkehrsmittel zwischen Wohnung und City, die die Gesundheit und Kraft der Menschen stark beeinträchtigt. Man wird also neben dem zentralen Citygebiet eine Dezentralisation der Geschäftsgebiete weiter begünstigen, deren erste Ansätze wir ja an den Verkehrsknotenpunkten der Berliner Außengebiete, z. B. am Reichskanzlerplatz, in der Hauptstraße in Schöneberg usw. beobachten können. Man wird also ohne eine Vergrößerung der bisher zulässigen Baudichte mit einer durchschnittlichen Höhe von sieben bis acht Geschossen den Anforderungen des Wirtschaftslebens genügen können.

Dabei wird durch baupolizeiliche Bestimmungen für eine gute Belichtung und Besonnung der Räume auch in der Geschäftsstadt durch eine entsprechende Breite der Straßen und durch ausreichende Abstände der Gebäudeblocks Sorge zu tragen sein.

**Sanierung der Altstadt.** Ein weiterer Nachteil, der heute in der City vorhanden ist, nämlich der, daß die Arbeitsstätten oft nicht ausreichend mit Licht und Luft versorgt sind (vgl. Abb. 4) und weitere Gesundheitsschädigungen hervorrufen, wird durch den Umbau der Altstadt beseitigt werden. Ein Übersichtsplan auf der Bauausstellung (Abb. 9) zeigt die Gebiete in Berlin, die vor allen Dingen einer Sanierung dringend bedürfen\*). Ein Blick auf diese Karte lehrt, daß gerade in der Berliner Altstadt eine Reihe von Vierteln vorhanden sind, die in nächster Zeit durch Schaffung großer Innenflächen durch Verbreiterung und Durchbruch von Verkehrsstraßen sowie gleichzeitige Umgestaltung der schlechten Wohnquartiere zu verbessern sind. Eine derartige gleichzeitige Verbesserung der Wohn- und Verkehrsmistände stellt die wirtschaftlichste Sanierungsart dar. Die Finanzierung wird dabei dadurch ermöglicht, daß die alten schlechten Wohnviertel durch Geschäftsgrundstücke ersetzt werden können. Weiterhin werden aber durch gesetzliche Maßnahmen die Sanierungen nach Möglichkeit erleichtert werden müssen. Heute fehlen die gesetzlichen Grundlagen, um eine durchgreifende Sanierung größeren Stiles durchzuführen; die Bestimmungen des Wohnungsgesetzes, des Enteignungsgesetzes usw. geben dem Städtebauer keine genügende Handhabe. Durch Schaffung eines Reichssanierungs-

\*) Grad der Sanierungsreife und Umfang der Sanierungsflächen in diesem Plan sind m. E. nicht voll erfasst; die Sanierungsgebiete umfassen in Wirklichkeit viel größere Flächen. Der Verfasser.

gesetzes, das vor allem die Enteignung bzw. Umlegung ganzer Stadtviertel sowie deren Finanzierung — vielleicht über den Weg von Sanierungsfonds aus abgetrennten Hauszinssteuererträgen — ermöglicht, könnten die Mißstände, wirtschaftlich gute Zeiten vorausgesetzt, in absehbarer Zeit beseitigt werden. Die Bodenbesitzer könnten dabei statt der Enteignung am Wiederaufbau der Stadt etwa in Form von Gesellschaftsanteilen beteiligt werden. Außerdem aber wird man vor allen Dingen auf die Einrichtung von Tagesgaragen in Verbindung mit den neuen Geschäftshäusern und auf die Schaffung von Autoparkplätzen Bedacht nehmen müssen, für die im Kern der Altstadt ein dringendes Bedürfnis besteht. Hierzu könnten gerade die Flächen ausgewiesen werden, deren Baugrund nicht einwandfrei ist.

Mander wird es vielleicht bedauern, daß die heute vorhandene romantische Bebauung des Stadtinners durch eine neue Geschäftsstadt ersetzt werden soll. Aber auf die Dauer wird man die Berliner Altstadt doch weder als Wohnstadt noch als Museum retten können. Das Stadtbild, das hier nach Verlegung der Wohn- und Fabrikviertel einmal entstehen wird, wird unromantisch und traditionsarm, aber dafür hygienischer und wirtschaftlich rationeller sein.

**Allgemeine Bedeutung des Tiefenplans der Altstadt.** Dieser Plan stellt eine dankenswerte Vorarbeit für den organischen Wiederaufbau Berlins dar, der ja eines Tages doch kommen wird. In einer Zeit, in der Berlin in seiner City mit seinen Häusern hoch hinaus will, muß man auch eine Gewiltheit nach der Tiefe hin besitzen, in die die Fundamente der Stahlskelette hinabreichen. Bei dem Umbau der City wird neben den hygienischen, verkehrlichen und wirtschaftlichen Unterlagen die geologische Beschaffenheit ausschlaggebend für den organischen Aufbau sein. In diesem Zusammenhange möchte ich darauf hinweisen, daß die Bodenuntergrundverhältnisse auch bei der organischen Erweiterung der Städte bisher vielleicht zu wenig beachtet worden sind. Unter Zuhilfenahme der Ergebnisse von Bohrungen und aller Aufschlüsse, die man unter Umständen aus alten Stadtakten nachprüft, kann man in einer Flächenkartierung die Tragfähigkeit des Baugrundes für verschiedene Gründungsarten und Tiefen darstellen. Derartige Baugrundkarten sind bisher meines Wissens nur für Danzig und Königsberg bearbeitet. Für den Städtebauer erscheint es wünschenswert, Tiefenpläne für ganze Stadtgebiete und ihre Umgebung zu besitzen, so daß er mit einem Blick sieht, nach welcher Richtung sich eine Stadt noch ausdehnen kann bzw. nach welcher Richtung sich die Stadterweiterung unter Berücksichtigung der Untergrundverhältnisse zweckmäßig vollzieht, welchen Wert die Grundstücke jetzt und später haben und wo Untergrundbahnen am besten liegen werden.

Weiter spielt bei dem heute immer mehr anwachsenden Verkehr die Frage der Übertragung von Verkehrserschütterungen durch den Untergrund auf die Häuser eine bisher bei städtebaulichen Arbeiten wenig beachtete Rolle. Die nächste Aufgabe wird also die sein, zu untersuchen, wie die verschiedenen Bodenarten die Erschütterungen unter den verschiedenen Verhältnissen übertragen. Vor allem spielt dabei der Grundwasserstand eine große Rolle. Im Berliner Talboden steht das Grundwasser im Mittel 3 bis 5 m unter Gelände, d. h. wenn es nicht durch künstliche Absenkung zeitweilig auf einem niedrigeren Stand gehalten wird. Da durch die ständigen Bauvorhaben in der Innenstadt in den letzten Jahrzehnten dieser Zustand fast dauernd vorhanden war, wurde in Abb. 6 der Grundwasserstand von 1900 eingetragen, der etwa dem ideellen Grundwasserstand entsprechen dürfte. Die Untersuchungen der Übertragung von Verkehrserschütterungen sollen in Gemeinschaft mit dem Heinrich-Hertz-Institut und dem Forschungsinstitut für Bodenmechanik an der Technischen Hochschule Berlin durchgeführt werden. Es ist zu hoffen, daß man auch aus diesen Untersuchungen weitere wichtige Fingerzeige für die städtebauliche Umgestaltung des Kerns der alten Stadt an der Spree erhalten wird. —