

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 121/122 (1943)
Heft: 3

Artikel: Ein Baugrundarchiv der Stadt Zürich
Autor: Moos, A. von
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-53129>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 22.12.2024

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

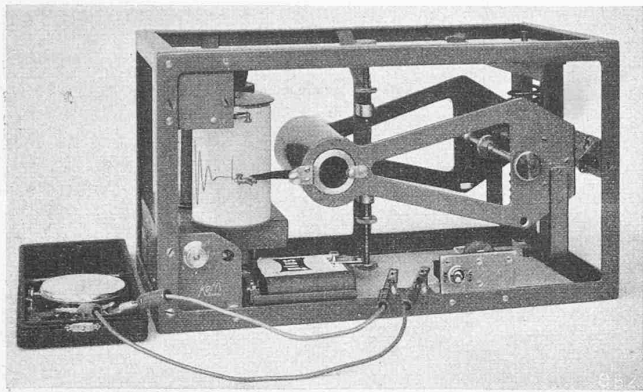


Abb. 5. Demonstrations-Seismograph

Sie werden erzeugt durch Sprengungen, fallende Gewichte oder Schwingungsmaschinen mit exzentrischen Massen. Die Ausbreitung der Wellen wird verfolgt mit Hilfe von transportablen Seismographen. Abb. 5 zeigt ein Seismographenmodell, an dem die Hauptprinzipien und die Wirkungsweise des Seismographen besonders klar demonstriert werden können.

Es gibt ausser den oben erwähnten vier Hauptmethoden der angewandten Geophysik noch verschiedene andere Methoden, wie z. B. Temperatur-Messungen und Radioaktivitätsmessungen.

In der Geologie wird die angewandte Geophysik zur Untersuchung von verdeckten Strukturen aller Art, wie Schichtungen, Verwerfungen, Antiklinalen, Salzstöcken benützt. Besonders wichtig ist die Anwendung auf die Aufsuchung von nutzbaren Lagerstätten, wie Erdöl, Erze, Kohlen und auf die Abklärung von Grundwasserverhältnissen. In der Technik werden mit geophysikalischen Methoden der Aufbau und die physikalischen Eigenschaften des Baugrundes bei grösseren Bauvorhaben, wie Gebäuden, Staudämmen, Brücken, Tunneln usw. untersucht, ferner wird der Untergrund als elektrischer Leiter, z. B. bei Erdungen aller Art, erforscht. Mit den Schwingungsmessern und Seismographen werden auch elastische Bodenschwingungen gemessen, die als Folgeerscheinung des Strassen- und Bahnverkehrs und beim Betrieb von Maschinen aller Art auftreten. Es wird ihre Ausbreitung im Boden, in Strassendecken, Dämmen usw. verfolgt und ihr Uebergang auf Gebäude, wo sie störende und beschädigende Wirkungen ausüben können. Die seismographische Messtechnik wird überhaupt bei mechanischen Schwingungen aller Art verwendet; es seien nur erwähnt die Schwingungen von Maschinenfundamenten und Brücken und die Schwingungen von Fahrzeugen, die z. B. Rückschlüsse auf die Abfederung und auf den Zustand der Fahrbahn gestatten. Bei Schwingungen von Gebäuden und namentlich von Personenzugfahrzeugen werden auch die Einwirkungen auf den menschlichen Organismus betrachtet. Schliesslich sei an die kriegstechnische Verwendung der Seismik zur Lokalisierung von Schall- und Erschütterungsquellen, wie Geschütze, hingewiesen.

Forschung. Die allgemeine und angewandte Geophysik bietet Hochschulinstituten reichliche und vielseitige Gelegenheit zu Forschungstätigkeit und zwar sowohl in theoretischer, wie in experimenteller Richtung. Wenn auch das Institut für Geophysik als Lehrinstitut über Material verfügen muss, das alle Hauptgebiete und -Methoden der Geophysik beschlägt, so muss es sich als Forschungsinstitut naturgemäss auf bestimmte ausgewählte Aufgaben beschränken. Es versteht sich von selbst, dass bei der Auswahl die geophysikalischen Probleme in den Vordergrund treten, die das eigene Land bietet. Wie die Schweiz als Alpenland für den Geologen ein unvergleichliches Betätigungsfeld ist, so stellt es auch dem Geophysiker eine Fülle von Aufgaben, die schwierig und verlockend zugleich sind. Es sei etwa erinnert an die Zusammenhänge der alpinen Tektonik mit den Erdbeben, oder an die Beziehungen zwischen dem heutigen Magnetismus der Gesteine und Erze und ihrer geologischen und erdmagnetischen Vorgeschichte.

Praktische Tätigkeit. Das Institut für Geophysik ist in der Lage, mit seinen feldtüchtigen Apparaturen geophysikalische Untersuchungen verschiedener Art durchzuführen. Die umfangreichste, seit 1936 mit Unterbrüchen bis heute fortgeführte Untersuchung ist die magnetische Vermessung der Magnetitvorkommen auf dem Mont Chemin bei Martigny. Sie hat zu positiven Ergebnissen geführt; seit einigen Jahren werden in einem Bergwerkbetrieb die durch die magnetische Untersuchung

erschlossenen Linsen abgebaut³⁾. Auch bei Chamoson und auf der Erzegg bei Melchsee-Frutt wurden Eisenerzlager magnetisch vermessen. Zur Behandlung von schwierigen Fällen zieht das Institut mit Vorteil verschiedene Methoden heran und kombiniert sie miteinander.

Als geophysikalische Beratungsstelle beschäftigt sich das Institut für Geophysik mit der theoretischen Begründung und Erweiterung der Auswertungs-Methoden und mit dem Ausbau eines geophysikalischen Literaturnachweises. Eine besonders dringliche Aufgabe ist die Sammlung der an verschiedenen Orten niedergelegten Ergebnisse der Bestimmung der physikalischen Konstanten der Mineralien und Gesteine und ihre Ergänzung durch eigene Laboratoriums- und Feldmessungen.

Ein Baugrundarchiv der Stadt Zürich

Für den Tiefbau und die Stadtplanung ist es von Wichtigkeit, möglichst detaillierte Angaben über die Zusammensetzung des Untergrundes, dessen Hydrologische-, Stabilitäts- und Plastizitätseigenschaften (Rutschungen, Setzungen) zu besitzen. Neue Beobachtungen bei Tiefbauarbeiten sollten fortlaufend in das Gesamtbild eingegliedert werden, damit Voraussagen mit umso grösserer Wahrscheinlichkeit gemacht werden können. Im allgemeinen geben die geologischen Karten nicht derart ins Einzelne gehende Auskünfte, wie sie für die Beurteilung des Baugrundes nötig sind, ausserdem interessieren auch vom wissenschaftlichen Standpunkt, dem sie vor allem dienen, in erster Linie die Altersbeziehungen der Ablagerungen. Häufig fehlen aber auch Aufzeichnungen von früher ausgeführten Bauten, die Ersteller oder Fachleute sind nicht erreichbar oder die Unterlagen werden unter Berufung auf Privatbesitz und den vertraulichen Charakter der Dokumente nicht herausgegeben. Dadurch aber wird die Arbeit gehemmt; es können im Interesse der wirtschaftlichen Erstellung des Bauwerkes die Erfahrungen der Nachbargebiete oft nicht berücksichtigt werden. Es müssen Sondierungen an Orten vorgenommen werden, die bereits durch frühere Bauarbeiten einmal aufgeschlossen waren, oder sie können nicht an den Stellen ausgeführt werden, die auf Grund vorheriger Erfahrungen sich als die für die Abklärung der lokalen geologischen und technischen Verhältnisse günstigsten herausgestellt hätten. Während die historischen Funde und Daten in Zürich z. B. durch den Stadtarchivar und die prähistorischen Funde im Landesmuseum gesammelt, gesichtet und verarbeitet werden und dazu auch die notwendigen Kredite vorhanden sind, fehlte eine solche zentrale Sammelstelle für die den Baugrund betreffenden Beobachtungen, Angaben und Funde in Zürich bis heute, trotz den Ansätzen, die da und dort, bei Privaten und Behörden, vorhanden sind.

Das Institut für Erdbauforschung an der E. T. H., das sich aus der Erdbauabteilung der Versuchsanstalt für Wasserbau (Prof. Dr. E. Meyer-Peter) und der Geotechnischen Prüfstelle (Prof. Dr. P. Niggli) zusammensetzt und sich mit Fragen des Erdbaues und der Baugrundgeologie abgibt, hat vor einigen Jahren mit der Anlage eines Baugrundarchivs begonnen, diese Lücke auszufüllen. In Form einer Kartothek, die sich auf den vorzüglichen Plan der Stadt Zürich 1:5000 stützt, wurden seither eine grössere Anzahl von geologisch-technischen Skizzen und Plänen, von Bohrprotokollen und photographischen Aufnahmen vorübergehender Baugrubenaufschlüsse gesammelt und registriert. Das Material rührt zum Teil von eigenen Aufnahmen her, teilweise stammt es von Privatfirmen und Behörden, denen an dieser Stelle bestens gedankt sei, und endlich wurde ein Teil aus vorhandenen Publikationen ausgezogen. Neuerdings ist dank dem Entgegenkommen von Stadttingenieur H. Steiner ein Meldedienst für grössere Tiefbauten durch das Städt. Tiefbauamt an das Archiv organisiert worden. Die Kartothek wird ergänzt durch eine Sammlung der Veröffentlichungen über den Baugrund der Stadt Zürich.

Das Material des Baugrundarchivs, das z. Z. mehrere hundert Nummern umfasst, ist in der Geotechnischen Prüfstelle im Naturwissenschaftlichen Institut der E. T. H., Sonneggstrasse 5, 2. Stock (f), Nordbau, Zürich 6 (neben Hauswartwohnung) untergebracht. Interessenten steht das Baugrundarchiv jeden Freitag 8-10 Uhr zur Benützung offen. Zu gleicher Zeit erteilt der Unterzeichnete mündlich Auskunft (Tel. 27330, intern 577).

Das bis heute geäußnete Archivmaterial bedeutet selbstverständlich erst einen Anfang und die Aufnahmen, Sammlungen und Verarbeitungen sollen fortgesetzt werden, damit sie ihren Zweck immer besser erfüllen können. Da die für diese Arbeit zur Verfügung stehende Zeit des Bearbeiters beschränkt ist, das

³⁾ Vgl. SBZ Bd. 121, S. 115* und 128* (1943).

Gebiet der Stadt Zürich aber 87,7 km² umfasst, in dem ständig neue Aufschlüsse geschaffen werden, wird an die *freiwillige Mitarbeit* der am Untergrund unserer Stadt interessierten Kreise (städt. Baubehörden, Ingenieure, Architekten, Geologen, Bauunternehmer) appelliert. Diese Mitarbeit kann erfolgen durch zeitweise oder dauernde Ueberlassung von neuen und frühern Aufzeichnungen, Gutachten, Publikationen, Plänen, Skizzen, Profilen und durch zur Verfügung-Stellung von Negativen, Abgabe oder Verkauf von Photographien aus dem Gebiete der Stadt Zürich, die etwas über den Baugrund aussagen (z. B. von Sondierschächten, Sondierbohrungen, Grundwasserbohrungen, Untersuchungen des Baugrundes, Rutschungen, Einschnitten, Fundationen, Leitungsgräben, Setzungs- und Rissbeobachtungen). Damit diesen Aufzeichnungen und Aufnahmen eine praktische oder wissenschaftliche Anwendungsmöglichkeit zukommt, sollten neben der Angabe einer Bezugskote (neuer oder alter Horizont), wenn möglich eine eindeutige Materialbeschreibung (Material und Grösse der Einzelbestandteile, z. B. Gerölle in cm, allfällige Beimengung, Konsistenz, Feuchtigkeitsgrad, Farbe, Quellen, Bergdruck, Grundwasser usw.), die Angabe der Himmelsrichtungen und bei photographischen Aufnahmen auch ein Masstab (Hammer, Meter, Mensch) mit aufgenommen werden. Erwünscht wäre auch, dass einige geologisch interessierte Mitarbeiter regelmässig bestimmte Gebiete der Stadt auf zeitweilige Aufschlüsse hin überwachen, diese aufzeichnen und die Beobachtungen dem Archiv zu stellen würden oder bei den Archivarbeiten gelegentlich mitarbeiten wollten.

Mit der laufenden Vervollkommnung des Baugrundarchivs und damit auch der Verbesserung der Auskunfterteilung wird ausserdem die Grundlage für die in Ausarbeitung begriffene *geologische Karte von Zürich und Umgebung* 1:25 000, soweit sie das bewohnte Gebiet umfasst, geschaffen. Daneben besteht die Möglichkeit, später auf Grund des gesammelten Materials eine Baugrundkarte der Stadt Zürich im Massstab 1:5000 oder 1:10 000 auszuarbeiten eventuell zu veröffentlichen. Im Gegensatz zu den geologischen Karten, die nach Ablagerungen gleichen Alters und erst in zweiter Linie gleicher Zusammensetzung aufgeteilt und deshalb für bautechnische Fragen schwerer zu interpretieren sind, müsste eine solche Baugrundkarte nach der stofflichen Zusammensetzung gegliedert sein und Zonen verschiedener bodenphysikalischer Eigenschaften klar auseinanderhalten. Ausserdem sollten besonders interessante Aufschlüsse und Gebiete in kurzen Abhandlungen im Hinblick auf ihre bautechnischen Ergebnisse und Folgerungen und ihre wissenschaftlich-geologische Bedeutung behandelt werden. Es ist auch daran zu denken, eine Charakterisierung der wichtigen Bodentypen der Stadt durch technische Kennziffern (Zusammendrückbarkeit, Bettungsziffer, Durchlässigkeit, Scherfestigkeit usw.) aufzustellen. Eine Sammlung der wichtigsten und technisch bedeutsamen Locker- und Festgesteine aus dem Untergrund der Stadt Zürich und deren einheitliche Benennung kann damit Hand in Hand gehen.

Das Bedürfnis nach einer Sammlung der Beobachtungen im Baugrund der städtischen und halbstädtischen Gebiete zu bautechnischen Zwecken besteht wohl in den meisten grösseren Gemeinden. Ansätze zur Sammlung des Materials oder gross-

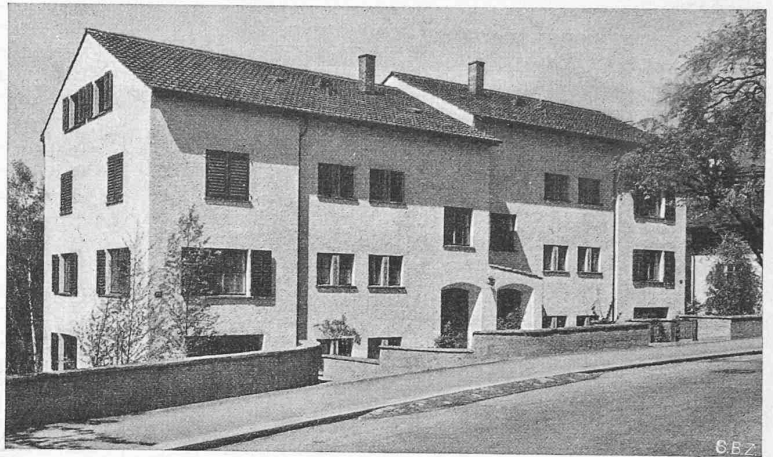


Abb. 2. Doppel-Mehrfamilienhaus von der Bergseite, aus Süden gesehen

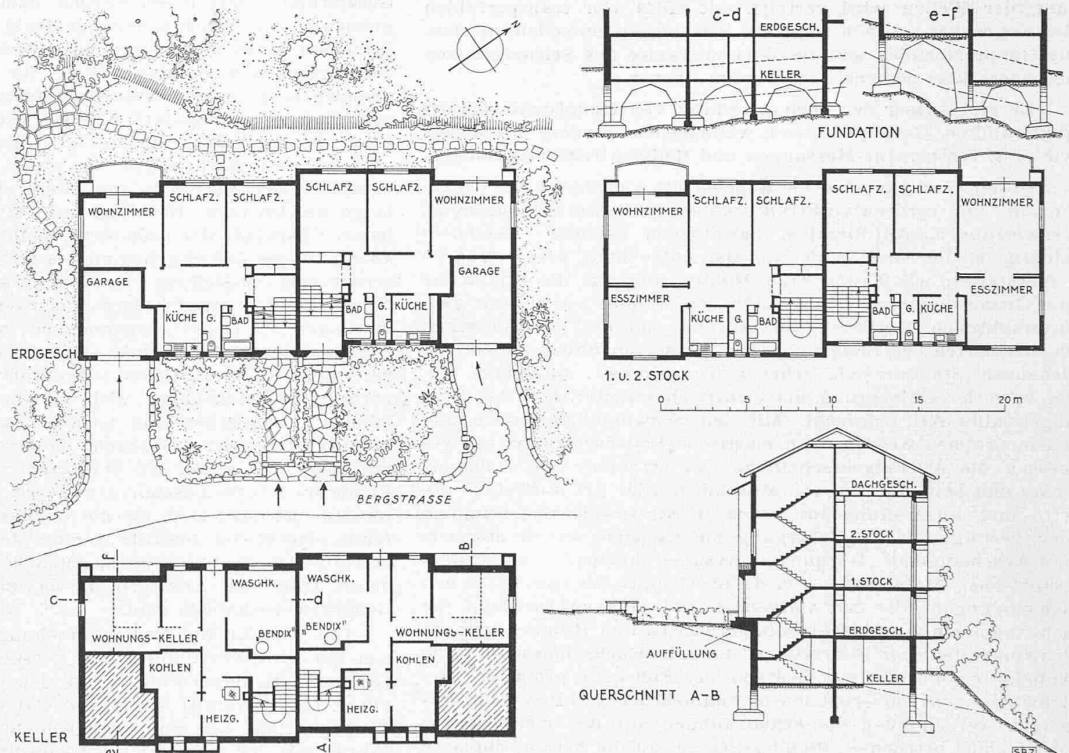


Abb. 1. Doppel-Mehrfamilienhaus an der Bergstrasse in Zürich. — Grundrisse und Schnitte, 1:400

masstabige geologische Karten liegen in der Schweiz etwa in Schaffhausen-Neuhausen, St. Gallen, Aarau, Luzern, Bern, Fryburg, Lausanne, Basel, Genf vor; sie sollten auch in andern Gemeinden an die Hand genommen und ausgebaut werden. Es sei endlich noch erwähnt, dass Baugrundarchive und Baugrundkarten auch aus dem Ausland (etwa von Wien, Graz, München, Danzig, Königsberg, New York, Philadelphia, New Orleans usw.) bekannt geworden sind.

Dr. A. von Moos, Geologe

Ein Zürcher Wohnbau der Kriegszeit

Architekt A. JENNY, Zürich

Die beiden Mehrfamilienhäuser (Abb. 1 bis 3) liegen an aussichtsreicher, unverbaubarer Lage am Zürichberg. Das Grundstück grenzt an das der Stadt Zürich gehörende Wolfbachtobel und es waren daher mit Bezug auf die äussere Gestaltung der Bauten weitgehende Rücksichten auf den in dieser Hinsicht mit vollem Recht sehr anspruchsvollen Anstösser zu nehmen. In eingehenden Besprechungen mit den städtischen Organen wurden die Bedingungen für die Ausnützung des Grundstückes und den durch die komplizierte Topographie bedingten Aufbau des Baukörpers festgelegt.

Die Häuser wurden im Sommer 1942 fertiggestellt und gaben bereits manches Problem aus dem «Sektor» der Kriegs-Mangelwirtschaft zu lösen. Durch sorgfältiges Studium der einzelnen