

Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft in Bern
Band: 46 (1989)

Artikel: Die geologisch-geotechnischen Verhältnisse der Stadt Bern und Umgebung (Erläuterungen zur Baugrundkarte)
Autor: Staeger, Dieter
Kapitel: 1: Einleitung
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-318537>

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: 02.04.2025

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

1. Einleitung

1.1 Vorwort

Seit Jahren führt das Tiefbauamt der Stadt Bern ein auf Freiwilligkeit basierendes Baugrundarchiv. Seine ältesten Dokumente, die Aufschluss über Baugrundverhältnisse geben, stammen aus der Zeit kurz vor der Jahrhundertwende (Fundationsschächte für die Pfeiler und Widerlager der Kornhausbrücke 1894/95).

Erst die Bauordnung der Stadt Bern vom 22. März 1979 schuf die rechtliche Grundlage zum Aufbau und zur Führung eines eigentlichen Baugrundkatasters. Die Bauordnung sieht u. a. vor, dass Bauherren und ihre Beauftragten (Architekten, Ingenieure, Geologen, usw.) dem Tiefbauamt der Stadt Bern alle für den Kataster in Frage kommenden geologisch-geotechnischen und hydrologischen Unterlagen (Berichte, Profile, usw.) im Zusammenhang mit einem bewilligungspflichtigen Bauvorhaben unentgeltlich zur Verfügung stellen.

Der Baugrundkataster besteht heute aus folgenden Teilen:

1. Dokumentenablage (über 1000 Dokumente)
2. Katasterplan 1 : 2000 (mit etwa 5000 Registernummern von Sondierungen aller Art, von der Baugrube bis zur Tiefbohrung)
3. Dokumentenkartei
4. Registerkartei

Mit Rundschreiben wurden interessierte Kreise der Stadt Bern und Umgebung 1980 über den Baugrundkataster und seine Benützungsmöglichkeiten orientiert. Er steht grundsätzlich jedermann unentgeltlich zur Einsicht offen.

Es liegt auf der Hand, dass die archivierten Daten von beträchtlichem öffentlichem Interesse sind. Aus dieser Überlegung entstand der Gedanke, die ingenieur-geologischen Hauptmerkmale des Bodens von Bern in einer Baugrundkarte zusammenfassend zu verarbeiten und zu veröffentlichen.

1.2 Konzeption von Karte und Text

Grundlage sind die in rund 5000 Bohrungen, Sondierschlitzern usw. des Baugrundarchivs enthaltenen geologischen, lithologischen und geotechnischen Daten.

Dem an Baugrundfragen interessierten Fachmann vermittelt die Karte einen allgemeinen beschreibenden Überblick über die ingenieur-geologischen Zusammenhänge der durch die Kartierung erfassten Schichtfolge von 0–4 m unter der Terrainoberfläche. Dargestellt ist die Verbreitung der einzelnen Lockergesteinsarten und

der Stellen, wo der Molassefels zu Tage tritt. Überdies gibt die Karte Auskunft über Sondierungen, private Quellfassungen, Grundwasserverhältnisse, usw. Sie macht aber keine direkte geotechnische Aussage, stellt also keine Standortbewertung betreffend Nutzbarkeit, Risiko und Sicherheit einzelner Bauparzellen dar. Sie unterscheidet nicht zwischen «gutem» und «schlechtem» Baugrund. Vielmehr soll sie den Bauherrn und seine technischen Fachleute anregen, mit dem Baugrundgeologen/Geotechniker zusammen ein gezieltes und vernünftiges geotechnisches Untersuchungsprogramm aufzustellen, um von Fall zu Fall die für Foundation und Bauvorgang wichtigen Bodenverhältnisse abzuklären.

Dem Laien und dem Naturfreund, der auf seinen Wanderwegen in und um Bern gerne etwas über die Geologie wissen möchte, ersetzt die Karte – wegen des grösseren Massstabes allerdings nur in beschränktem Umfang – die seit Jahrzehnten vergriffene Geologische Karte von Bern und Umgebung von Dr. ED. GERBER aus dem Jahre 1927.

Der unsere Karte begleitende Text enthält nicht nur die für das Verständnis der Karte notwendigen Erläuterungen. Er ergänzt das Kartenbild mit Textfiguren und Beschreibungen über Aufbau und Entstehung der tiefer als 4 m unter der Terrainoberfläche liegenden Lockergesteine und der Felsunterlage, soweit sie erbohrt sind.

Die Baugrundkarte ist auch in Fragen der Raumplanung, des Umweltschutzes und der Bewirtschaftung eine nützliche Informationsquelle, z. B. überall dort, wo die Gliederung und Wertung des geologischen Substrates eine Rolle spielt.

1.3 Historischer Rückblick

Die wohl älteste Beschreibung des Baugrundes von Bern stammt aus dem Jahr 1859. Sie wurde vom Berner Geologieprofessor BERNHARD STUDER (1794–1887) im «Programm auf die fünfundzwanzigste Stiftungsfeier der Hochschule Bern» unter dem Titel «Über die natürliche Lage von Bern» publiziert.

«Der Boden von Bern» heisst eine 1873 veröffentlichte «Geognostische Skizze entworfen aus Auftrag der städtischen Sanitätskommission» von ISIDOR BACHMANN (1837–1884), Lehrer an der Kantonsschule und Dozent an der Hochschule in Bern. In seiner Vorrede schreibt Bachmann: «. . . vor allem die praktischen Bedürfnisse . . .» und «die allgemeine Oberflächengestaltung . . . übt . . . grössten Einfluss auf die . . . Baupläne der Stadt (aus)».

Weitere Publikationen aus der Zeit nach 1875 stammen, neben solchen von J. BACHMANN, auch von den Geologieprofessoren A. BALTZER (1842–1913) und TH. STUDER (1845–1922). Sie befassen sich vorwiegend mit den Bodenverhältnissen für Bauwerke wie z. B. Brücken (Fundamente), Bahnhof (Abtrag der grossen Schanze), Kloakenbau (Ehgräben) und wurden meist in den «Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern» veröffentlicht.

Spezielle Erwähnung verdient die in den Jahren 1885–1889 durch Prof. Dr. A. BALTZER unter Mitarbeit von F. JENNY und E. KISSLING aufgenommene und 1896 veröffentlichte erste «Geologische Excursionskarte der Umgebungen von Bern» im Massstab von 1 : 25 000. Die Karte ist begleitet von einem ausführlichen Text unter dem Titel «Der diluviale Aaregletscher und seine Ablagerungen in der Gegend von Bern mit Berücksichtigung des Rhonegletschers».

Text und Karte erschienen in der Serie Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz, 30. Lieferung.

Später befassten sich mit Baugrundfragen hauptsächlich folgende Berner Geologen:

Dr. ED. GERBER (1876–1956), Naturhistorisches Museum, Autor der 1927 erschienenen zweiten Geologischen Karte 1 : 25 000 von Bern und Umgebung;

Prof. Dr. P. ARBENZ (1880–1943), Alpengeologe, einzelne Gutachten, z. B. SBB-Zufahrt: Engehalde vs Lorraine;

Prof. Dr. F. NUSSBAUM (1879–1966) vorwiegend Orographie/Glazialgeologie;

Prof. Dr. R. RUTSCH (1902–1975), rege Gutachtertätigkeit.

Auch diese Autoren benutzten vorwiegend die «Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern» für Veröffentlichungen, soweit sie ihre Berichte überhaupt zum Druck freigaben.

Seit dem Ende des Zweiten Weltkrieges sind es in erster Linie geotechnische Büros, die sich mit Berner Baugrundproblemen befassen. Aus dieser Zeit ist uns eine einzige zusammenfassende Publikation bekannt:

Unter dem Titel «Der Baugrund der Stadt Bern» veröffentlichten Mitarbeiter der Geotest AG, die Herren H. ZEINDLER und A. SCHNEIDER, im Heft 24 der Schweizerischen Bauzeitung vom 15. Juni 1967 einen kurzen illustrierten Artikel.

Im Vergleich zu Städten wie Basel und Zürich ist das Gebiet von Bern und Umgebung schlecht versehen mit geologischen Detailkarten. Wir wollen sie hier zusammenfassend aufzählen:

A. BALTZER (1896), Geologische Excursionskarte der Umgebungen von Bern 1 : 25 000, ausführlicher Text;

F. NUSSBAUM (1922), Exkursionskarte der Umgebung von Bern. Geologisch bearbeitet von F.N.; 1 : 75 000 mit Erläuterungen;

ED. GERBER (1927), Geologische Karte von Bern und Umgebung 1 : 25 000 ohne Text. Alle drei Karten sind seit Jahrzehnten vergriffen.

2. Die Ingenieurgeologischen Klassifizierungen

Während in der konventionellen Geologie die Böden und Gesteine in erster Linie nach Alter und Entstehungsart unterschieden werden, wird in der Ingenieurgeologie die Gliederung vorab aufgrund von Petrographie, Kornverteilung, Konsolidationsgrad (Lockergesteine) und Struktur (Fels) vorgenommen.