

Der Baugrundkataster der Stadt Wien

Christine JAWECKI und Robert GROSS

Zusammenfassung

In diesem Fachbeitrag wird der Baugrundkataster der Stadt Wien präsentiert. Über eine Web-Applikation sind 54.000 Bohrprofile online aus einer zentralen Datenbank in standardisiertem Format als DXF- oder PDF-File für alle Mitarbeiter/-innen des Magistrats abrufbar. Externen Personen oder Unternehmen stehen die Bohrprofile über den Kundenverkehr oder den Postversand zur Verfügung. Zur weiteren Erhöhung der Benutzerfreundlichkeit ist für das laufende Jahr geplant, die Bohrprofile über das Internet unter Verwendung der GeoShop-Funktion zugänglich zu machen.

1 Einleitung

Für eine Stadtverwaltung ist es eine wesentliche Aufgabe, Daten, die von öffentlichem Interesse sind, möglichst einfach und bürgernahe zugänglich zu machen. Meistens handelt es sich dabei um häufig und von einem breiten Bevölkerungskreis benutzte Informationen, wie z.B. Stadtpläne, Ärztesuchdienste oder Radroutensuche. Weniger bekannt sind geologische und geotechnische Daten, die von einer Gebietskörperschaft erzeugt, verwaltet und der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden.

2 Entwicklung des Baugrundkatasters

Die Stadt Wien betreibt seit über 60 Jahren den Baugrundkataster. Dieser stellt eine in seiner Art einzigartige Sammlung von Bohrprofilen im gesamten Stadtgebiet dar. 54.000 Profile von Bohrungen und Schächten sind hier archiviert. Zu Beginn, im Jahre 1946, wurde unter Mithilfe zahlreicher anderer öffentlicher und nicht öffentlicher Stellen 3.000 Bohrprofile zusammengetragen und aufgenommen. Die Zielsetzung war die Gründung einer Sammlung aller geologischen Aufschlüsse von Wien, die durch Bohrungen, Anlagen von Brunnen und Schächten, verschiedenste Bauführungen, usw. gewonnen werden. Seither wurde der Baugrundkataster durch die Einarbeitung von Unterlagen von magistratseigenen Aufschlüssen sowie einiger anderer Stellen kontinuierlich erweitert. Derzeit werden jährlich wenige 100 Bohrpunkte neu in den Baugrundkataster aufgenommen, dabei handelt es sich zum Großteil ebenfalls um Aufschlüsse für städtische Hoch- und Tiefbauvorhaben.

3 Inhalt des Baugrunderkennungs

Das Kernstück einer Einlage besteht aus einem Bohrprofil. Weitere Teile, wie Lagepläne, Fundamentaufnahmen, Pegel- und Brunnenausbauten, Rammsondierungen, Untersuchungen des Grundwassers und der Bodenphysik, usw. sind je nach dem ursprünglichen Erkundungszweck Bestandteil einer Einlage.

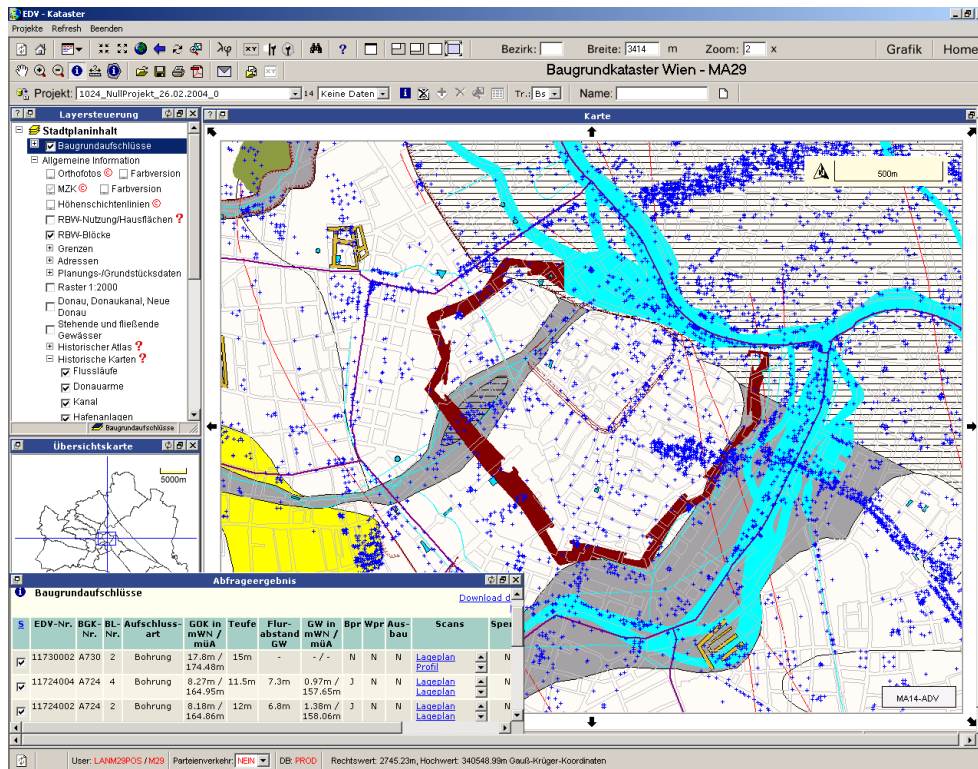


Abb. 1: Screenshot der Web-Applikation: Es zeigt Teile der Innenbezirke von Wien mit den Bohrpunkten (+), historischen Karten und einer geologischen Karte. Die linienhaften Häufungen der Bohrpunkte zeichnen U-Bahnlinien nach. Für das Abfrageergebnis wurden drei beliebige Bohrungen ausgewählt.

4 Öffentlichkeit und Nutzen

Seit seinem Bestehen ist der Baugrunderkennungs öffentlich zugänglich. Genutzt wurde und wird er sowohl von Privatpersonen sowie von öffentlichen und privaten Bauherren, die für die Planung, Ausschreibung und Ausführung von Bauwerken fundierte Informationen über Baugrund und Grundwasser erlangen wollen. Wesentlich sind dabei vor allem der natürliche geologische Aufbau, allfälligen Anschüttungen, Grundwasser, die aus der Bodenphysik zu entnehmenden geotechnischen Eigenschaften, alte Fundamente und Bauwerksreste, usw.

Diese Faktoren wirken sich wesentlich auf die technische Durchföhrbarkeit, die Kosten und die Risiken eines Bauwerkes aus. Daher stellt der Baugrunderkater auch für die Stadt Wien als Bauherrin eine wesentliche Planungsgrundlage für Infrastruktur-Maßnahmen wie z.B. U-Bahnbau, Straßen-, Kanal-, Wasserbau und diverse Hochbauten dar.

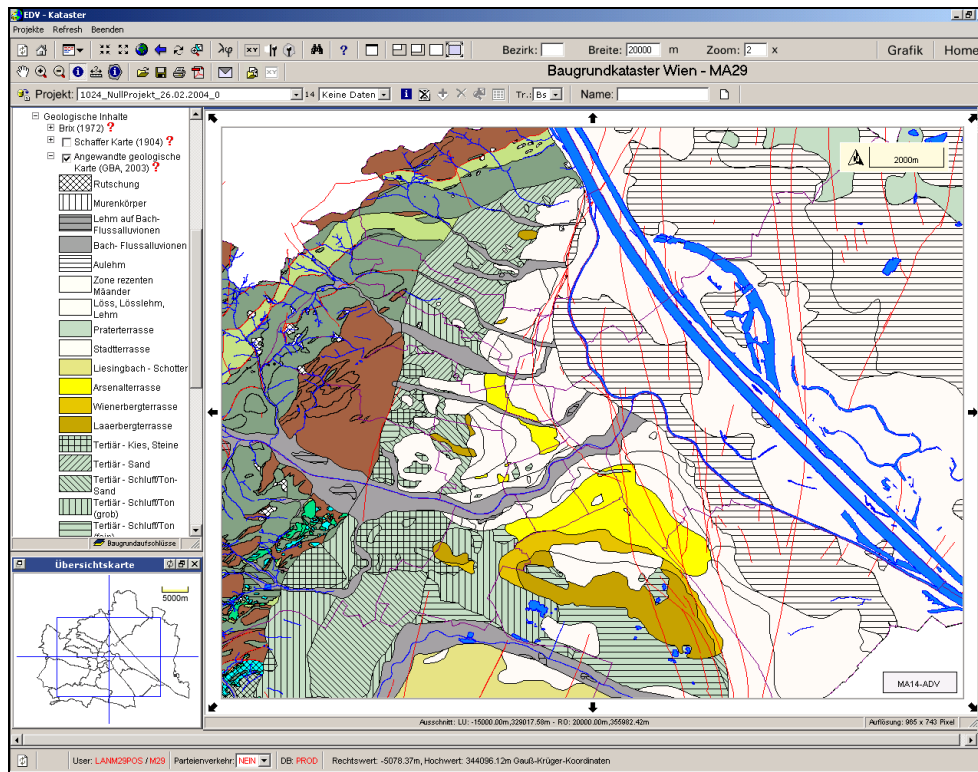


Abb. 2: Screenshot der Web-Applikation: Es zeigt den Großteil des Stadtgebietes von Wien mit einer geologischen Karte hinterlegt.

5 Von analogem zu digitalem Zugang

Jahrzehnte lang wurden im Kundenverkehr die Originale der Bohrprofile und Untersuchungsergebnisse ausgegeben, von denen Abschriften bzw. Kopien hergestellt werden konnten. In einem langen und „experimentellen“ Prozess erfolgte später die Eingabe in eine ORACLE-Datenbank. Sowohl die Struktur und die Inhalte der Datenbank, als auch die Kriterien der Eingabe mussten aufgrund der raschen Entwicklung als auch der steigenden Anforderungen der zukünftigen User/-innen mehrmals geändert und angepasst werden. Am Ende stand ein an die ÖNORM B 4401 angelehntes, standardisiertes Bohrprofil, das die natürlichen Gegebenheiten des Wiener Untergrundes sowie die besonderen Erfordernisse, die aus einem städtischen, dicht verbauten Gebiet und den engen Baugrundverhältnissen entstehen, berücksichtigt. Jetzt erfolgt die Eingabe neuer Daten über ein Stadt Wien-eigenes

Programm, das den Auftragnehmern übergeben wird. Für die laufende bzw. anlassbezogene Datenwartung bestehender Datensätze stehen verschiedene Hilfsprogramme zur Verfügung.

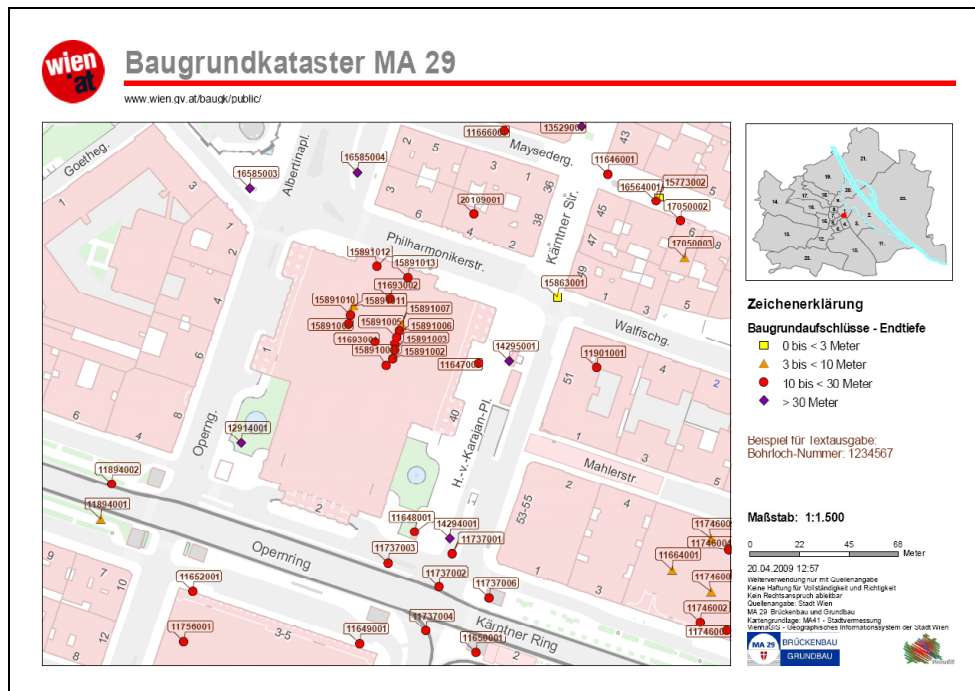


Abb. 3: Lageplan als PDF-File aus der Internet-Applikation. Erkennbar sind die Lage der Bohrpunkte (hier: Staatsoper), die Bohrloch-Nummer und die Endtiefe

Seit dem Frühjahr 2004 steht der Baugrunderkater digital zur Verfügung. Mit Hilfe einer Web-Applikation, die von der ADV-Abteilung der Stadt Wien in Kooperation programmiert wurde, können die MitarbeiterInnen des Magistrats vom ihrem PC aus auf ein äußerst umfangreiches Bohrdatenarchiv zugreifen und standardisierte Bohrprofile in DXF- oder PDF-Format online erstellen und ausdrucken lassen (Abb. 1 und 2). Grundsätzlich werden die Bohrprofile bei Anforderung in Echtzeit aus der Datenbank erstellt, sodass allfällige Änderungen bzw. Korrekturen an den Daten sofort wirksam werden. In der Web-Applikation können zusätzlich thematische Layer eingeschaltet werden, wie z.B. die Grundstücksdaten, Orthophotos, Flussläufe, historische und geologische Karten. Auch die eingescannten Originale sind mit einem Link verbunden, sodass alle geotechnischen Daten verfügbar sind, also auch jene, die nicht in die Datenbank eingegeben wurden, wie Pläne von Hausschächten oder Werte von Untersuchungsergebnissen.

Der Kundenverkehr profitiert dabei natürlich sehr von einer raschen und effizienten Übergabe von standardisierten Bohrprofilen und der Visualisierung verschiedener hinterlegter Layer.

Da die Web-Applikation auf den zentralen Geodatenbank-Server der Stadt Wien zugreift, sind auch die thematischen Hintergrunddaten aktuell. Es wird eine ArcSDE-Datenbank (ORACLE) verwendet, wobei die meisten Geodaten im ORACLE Locator Format abgespeichert sind. Dadurch ist ein genormter Zugriff von unterschiedlichen Clients (ESRI-MapObjects, ArcGIS, GeoServer) aus möglich. Bei der Erstellung der Web-Applikation kamen unterschiedliche Technologien zum Einsatz: die Kartengenerierung erfolgt mit ESRI-MapObjects, die Bohrprofile generiert ein Delphi-Programm, der Kartenausdruck wird mit einem PDF-WEB-Service realisiert und benutzerspezifische Daten (Projekte und Profile) werden in einer ORACLE-Datenbank gespeichert. Die Web-Applikation selbst ist in Visual Basic programmiert.

Als weiteres Bürgerservice steht seit 2006 eine Anwendung unter <http://www.wien.gv.at/verkehr/grundbau/kataster.html> zur Verfügung. Dort kann man im Internet die Lage, Höhe und Tiefe der Bohrpunkte ermitteln. Diese Applikation wurde jetzt auch mit dem neuesten GIS-Framework der Stadt Wien ausgestattet und beinhaltet zahlreiche, sehr komfortabel zu bedienende Funktionalitäten (Abb. 3). Die Übergabe der Bohrprofile erfolgt weiterhin im direkten Kundenverkehr bzw. durch Versendung per Post (Nachnahme).

6 2009: Bohrprofile im Internet, GeoShop

Als weitere Optimierung der Zugänglichkeit des Baugrunderkaters ist für das Jahr 2009 geplant, die Bohrprofile selbst über das Internet zugänglich zu machen. Es soll die bestehende Internet-Applikation erweitert werden, sodass Bohrprofile im Internet direkt ausgewählt, über eine elektronische Bezahl-Funktion (GeoShop des Magistrats der Stadt Wien) bezahlt, und als PDF-File über einen Link abgeholt werden können. Damit wären 54.000 Bohrprofile im Stadtgebiet von Wien online im Internet zugänglich, was ein sehr interessantes Service für Bürger/-innen, Planer und Bauherren, sowie Schüler/-innen und Studierende von geologischen und technischen Fächern darstellt.