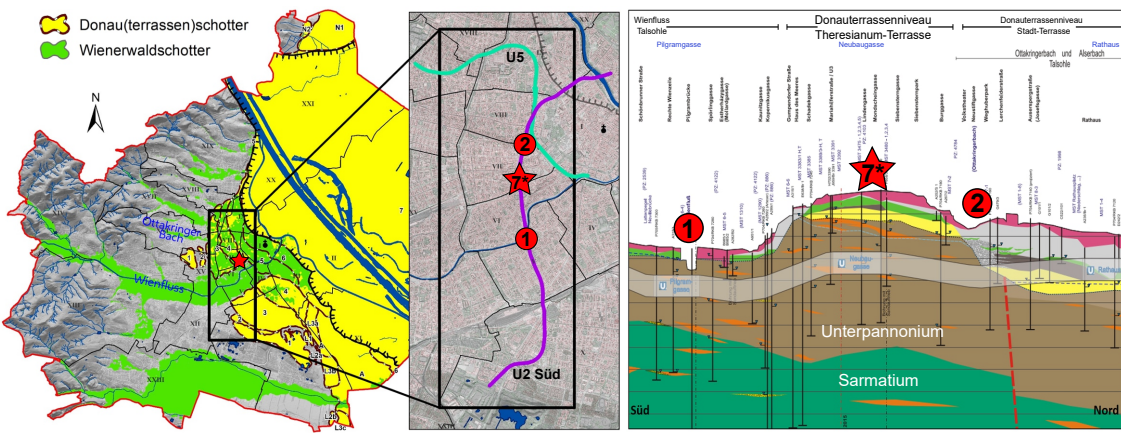


# Hydrogeologischer Untergrund im Bereich Siebensternviertel

basierend auf Ergebnissen des Stadt Wien – Forschungsprojektes „Hydrogeologie von Wien“ (2009 bis 2023)  
Technisches Büro für Geologie der WGM i. A. der Stadt Wien – Wiener Gewässer



Links: Die Lage des Siebensternviertels (7\*) im 7. Wiener Gemeindebezirk auf der Wienkarte. Mitte: Das 7\* liegt im Trassenbereich der geplanten U2-Süd-Erweiterung vom Rathaus bis zum Wienerberg. Rechts: Im Längenschnittverlauf von Süden nach Norden (10fach überhöht) ist es als Anhöhe (7\*) zwischen dem Wienflusstal (1) und dem ehemaligen Tal des Ottakringer Baches (2) erkennbar.

## Bunter Siebter Wiener Bezirk

Der geologische Schichtaufbau ist vor allem aufgrund vieler Bohrungen gut bekannt, die im Vorfeld der Verlängerung der U-Bahnlinie 2 (U2) durchgeführt wurden. Im Siebensternviertel (7\*) gibt es unter einer bis zu mehreren Metern mächtigen Kulturschicht (lila) Reste von eiszeitlichem, windverfrachteten Löss (grau), dann folgen pleistozäne Flussschüttungen.

## Im Pleistozän querten hier Donau und Wienfluss

Unter dem Löss liegt eine ca. 4 m mächtige Schicht aus Ablagerungen eines Ur-Wienflusses. Sie besteht aus schluffig-sandigen, plattigen Sandsteinschottern (Lokalname in Wien: Plattelschotter, grün). Dann folgen ca. 5 m mächtige Schüttungen einer Ur-Donau (gelb, Theresianum-Niveau). Sie bestehen aus sandigen, isometrischen Quarzkiesen. Nicht nur, dass beide Kiespakete aufgrund von Petrografie und Kornform leicht unterscheidbar sind, lokal sind die Kiese auch durch eine feinkörnigere Zwischenschicht (Interkolluvium, dunkelbraun) getrennt.

## Das geologische 7\*Viertel lag die längste Zeit im Wasser

Die quartäre Schichtabfolge ist an diesem Ort insgesamt ca. 12 m mächtig. Die pleistozänen Flussablagerungen sind überschlagsmäßig 350.000 Jahre alt und führen zumeist kein Grundwasser. Darunter liegen Millionen Jahre ältere Sedimente: erst ca. 60 m Schluffe und Tone eines Sees (Unterpannonium, hellbraun) mit eingelagerten grundwasserführenden Sandhorizonten, dann folgen 1400 m mächtige Ablagerungen eines Meeres, der Paratethys (Sarmatium, hellgrün). Ab ca. 1500 m Tiefe stehen die Festgesteine der Alpen (orange) an.

## Besonderes Lokalkolorit: Rot

Durch das im Bau befindliche, neue U2-Stationsbauwerk „Neubaugasse“ wird die gesamte Schichtabfolge bis ins Miozän durchörtert. Der Tunnel wird in den unterpannonen Feinkornsedimenten verlaufen.

Der großflächige Aushub in der offenen Baugrube im Kreuzungsbereich Kirchen-/Lindengasse zeigte für die oberflächennahe Schicht, den Plattelschotter, eine Farb-Überraschung: unerwartet viel Rot.

## Dem Rot auf den Grund gehen

Da rote Sedimente klassisch oft als Anzeiger für tropisches Klima gelten, hier aber keines vermutet wird, startete eine Sedimentbeprobung zur Erforschung der Rotfärbung. In enger Abstimmung mit den Wiener Linien und parallel zur archäologischen Begleitung durch die Leiterin der Stadtarchäologie Wien erfolgte eine geologische Beprobung des Untergrundes durch die Geologinnen des Technischen Büros für Geologie der WGM und der Abteilung Rohstoffgeologie der GeoSphere Austria.

## Hämatit-rote Sedimente im 7\*Viertel ...

Die ziegelrote Färbung der Tonfraktion der Proben konnte durch Röntgendiffraktometrie sowie durch eine Untersuchung mit dem Punktspektrometer als Hämatit ( $Fe_2O_3$ ; Blutstein) bestimmt werden.

Hämatit in der feinen Matrix lässt den Plattelschotter rot erscheinen. Die Kieskomponenten selbst sind nicht rot. Sie sind – wie oftmals in Wien – von orange-gelb-braunen Krusten überzogen. Die Krusten bestehen aus dem Eisenhydroxid Goethit ( $Fe(OH)_3$ ).

Hämatit zeigt Verwitterung in wärmeren, Goethit in kühleren Klimaten an.

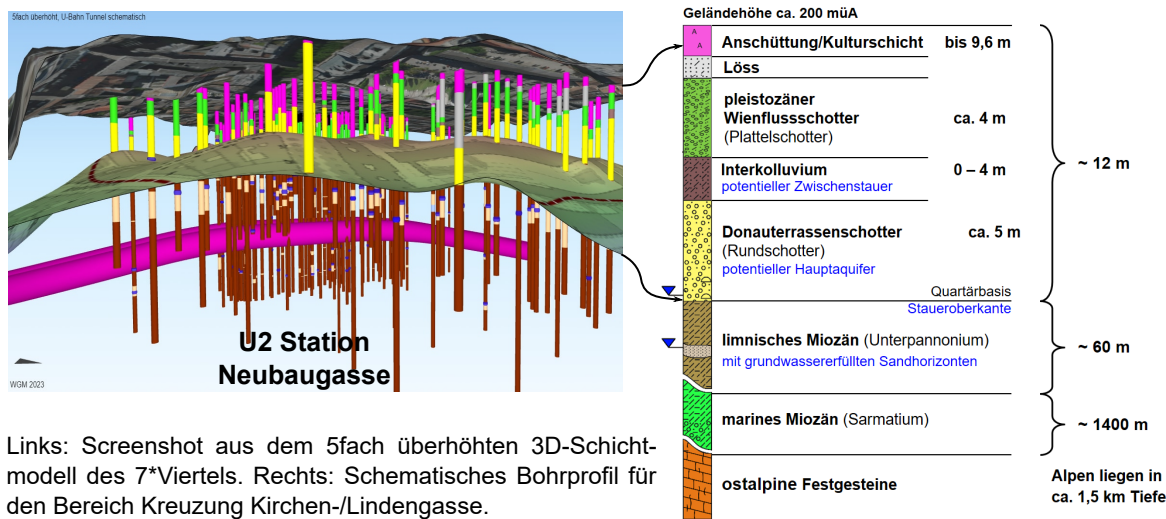
## ... nicht von diesem Ort, nicht aus quartärer Zeit

Da wärmere und kühlere Klimata nicht zur gleichen Zeit am gleichen Ort vorkommen können, stammt eines der Eisenminerale wahrscheinlich von einem anderen Ort und aus einer anderen Zeit: Hämatit. Dispers verteilt in der Feinfraktion des Plattelschotters wurde er durch einen Ur-Wienfluss ins 7\*Viertel eingetragen, zu einer Zeit, als er in seinem Einzugsgebiet rote Schichten erodierte, z. B. im Bereich nördlich des Roten Berges in Wien-Hietzing.

Die orange-gelb-braune Färbung (Goethit) der Krusten der Kieskomponenten stammt aber aus der in-situ-Verwitterung im 7\*Viertel ...

... und woher kommt das Rot im Roten Berg? Der Untergrund dort ist tektonisch eingeschuppt und stammt aus der Kreidezeit mit anderen klimatischen Verhältnissen ...

... aber das ist eine andere Geschichte ...



Links: Screenshot aus dem 5fach überhöhten 3D-Schichtmodell des 7\*Viertels. Rechts: Schematisches Bohrprofil für den Bereich Kreuzung Kirchen-/Lindengasse.

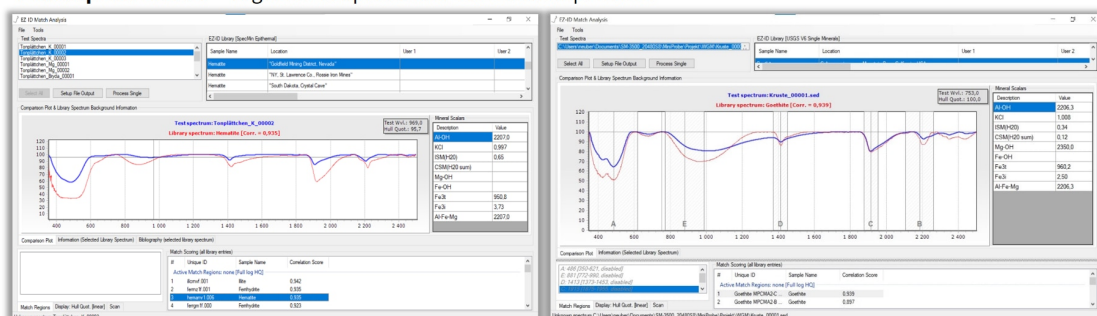


Veränderungen der Baustelle des neuen Stationsbauwerkes „Neubaugasse“ der U2-Süd-Verlängerung im Kreuzungsbereich Kirchen-/Lindengasse: Es begann Anfang 2021 mit der Bohrpfahlherstellung und bereits ab Anfang 2023 erfolgten die Bauarbeiten unter der Erde. Sukzessive wird bis ca. 35 m unter Gelände abgetieft. Die Eröffnung der U2-Süd ist für 2028 geplant (Fotos mit Blickrichtung nach Süden, zur Mariahilfer Kirche; Container: Einstieg in den Untergrund).



Sedimentbeprobung in der offenen Baugrube im Kreuzungsbereich Kirchen-/Lindengasse. Die Kieskomponenten bestehen vor allem aus Sandsteinen der Flyschzone. Die Feinfraktion des Plattelschotters ist rot, die Grobfraktion nicht.

## Punktspektrometer Ergebnis Tonprobe und Gesteinskomponente



- Keramikprobenträger mit Tonfraktion (<0,002mm) zeigt feinverteilten Hämatit
- BILDUNG von Hämatit  $Fe_2O_3$  eher in wärmeren Klimaten
- Orange-gelbe Kruste der Gesteinskomponente besteht aus Goethit!
- BILDUNG von Goethit  $Fe(OH)_3$  eher in kühleren Klimaten

Untersuchungsergebnisse von Tonproben und Gesteinskomponenten aus der Plattelschotterschicht im Bereich Kirchen-/Lindengasse. (GeoSphere Austria i. A. von Stadt Wien – Wiener Gewässer/WGM)