

STADT REUTLINGEN

Baudezernat

Marktplatz 22

72764 Reutlingen

## **Neubau Hotel auf dem früheren Bruderhausareal**

### **Vorklassifikation des Erdaushubs hinsichtlich der Verwertung/Entsorgung**

#### **Kurzfassung zum Bericht vom 25.09.2017**

Ergänzend zu den im Jahre 2008 durchgeführten Erkundungsmaßnahmen kamen im Baufenster des Hotels im August 2017 sechs zusätzliche Schürfgruben zur Vorklassifikation des anfallenden Aushubmaterials hinsichtlich der Verwertung bzw. Entsorgung zur Ausführung.

Bei den Vor-Ort-Arbeiten wurden erwartungsgemäß künstliche Auffüllungen angetroffen, die bis in maximal 4,4 m Tiefe reichten. Im Mittel beträgt die Auffüllmächtigkeit ca. 2,0 m. Beim Anlegen der bis zu 4,9 m tiefen Schürfgruben zeigte sich, dass die Bodenplatten und Fundamente aus der früheren Bebauung des Bruderhausareals zumindest teilweise noch vorhanden sind. Auf diesem westlichen Teil des Bruderhausareals befand sich bis 1984 die Eisengießerei.

Die Auffüllungen sind sehr heterogen zusammengesetzt. Es handelt sich um Erdaushub mit Bauschutt. Relativ häufig enthielten die Auffüllungen auch schwarze Schlackenreste. Unter den Auffüllungen folgten die Talablagerungen der Echaz, die ab ca. 4,1 m unter Geländeoberkante Grundwasser führen.

Die analytische Untersuchung des Auffüllmaterials ergab vor allem für die polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) erhöhte Gehalte. Als deklarationsbestimmende Schadstoffe traten an einzelnen Stellen noch die Parameter Sulfat, Gesamtcyanid und leichtflüchtige, halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW) auf. Nach den Ergebnissen der chemischen Analysen beschränken sich die erhöhten Gehalte auf die künstlichen Auffüllungen. Die Echazkiese und die Verwitterungsschichten des Opalinuston sind frei verwertbar.

Insgesamt müssen ca. 3.700 m<sup>3</sup> Auffüllungsmaterial gegenüber dem Normalaushub gesondert verwertet bzw. entsorgt werden. Die Zusatzkosten hierfür betragen schätzungsweise netto ca. € 150.000.

Unter Berücksichtigung der Teilversiegelung der Fläche mit Asphalt kann prognostiziert werden, dass für die vorgenannten Schadstoffe die Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser am Ort der Beurteilung, also im Übergangsbereich der wasserungesättigten zur wassergesättigten Bodenzone, eingehalten sind. Dies bestätigten auch die Grundwasseruntersuchungen. So wies eine zentral im Baufeld des Hotels entnommene Grundwasserprobe keine relevanten Schadstoffkonzentrationen auf. Demnach besteht keine Grundwasserverunreinigung. Auch sind keine gesonderten Maßnahmen bei einer Wasserhaltung erforderlich.

### **Empfehlungen zur weiteren Vorgehensweise**

Aufgrund der Ergebnisse aus den bisherigen Untersuchungen empfehlen wir folgende weitere Maßnahmen:

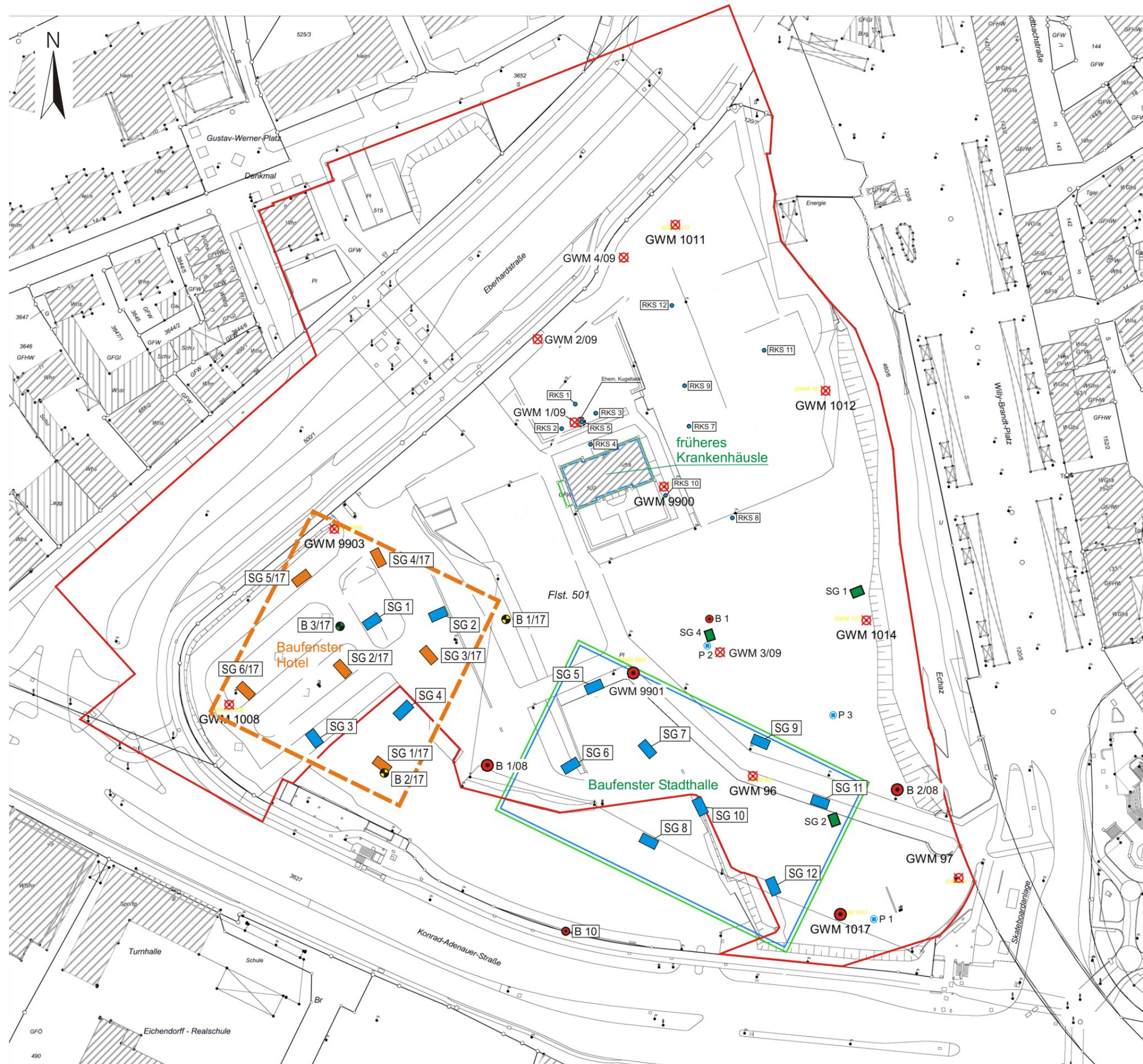
- Generell sollten künftige Erdarbeiten im Bereich des Altstandortes unter Aufsicht eines Sachverständigen erfolgen, da entsorgungsrelevante Verunreinigungen vorhanden sind. Die bisher vorgenommenen Einstufungen des Aushubmaterials entsprechen einer vorläufigen Klassifizierung. Diese müssen bei der Ausführung der Aushubarbeiten über zusätzliche Haufwerksbeprobungen nach LAGA PN 98 und komplette Übersichtsanalysen gemäß der Deponieverordnung noch abgesichert werden.
- Sofern die Teilversiegelung bestehen bleibt oder die schadstoffbelasteten Auffüllungsmaterialien im Rahmen des Hotelneubaus ausgebaut und einer geeigneten Entsorgung zugeführt werden, kann hinsichtlich des Wirkungspfades Boden-Grundwasser auf weiterführende Erkundungsmaßnahmen verzichtet werden. Sollten bei einer eventuellen Entsiegelung der Fläche schadstoffbelastete Auffüllungen im Untergrund belassen werden, ist eine erneute Gefährdungsabschätzung für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser vorzunehmen.

Reutlingen, den 04. Oktober 2017



A. Preuß  
(Dipl.-Geologe)

**Anlagen:** Lage der Boden- und Grundwasseraufschlüsse, Maßstab 1:1000  
Fotodokumentation Schürfguben



Datum: 04.10.2017	Anlage: 1
	Maßstab: 1:1.000
Projekt:	BV Hotel, ehemaliges Bruderhausareal Reutlingen
Darstellung:	Lage der Boden- und Grundwasser-aufschlüsse
Gesellschaft für Angewandte Geowissenschaften mbH <b>geoplan</b>	
<b>Legende:</b>	
<span style="color: red;">●</span>	ehemalige 5"-Grundwassermessstellen
<span style="color: blue;">●</span>	ehemalige 2"-Grundwassermessstellen
<span style="color: red;">⊗</span>	Grundwassermessstellen Bestand
<span style="color: blue;">●</span>	Rammkernsondierungen geoplan, 2008/2009
<span style="color: green;">■</span>	Schürfgruben 1995
<span style="color: blue;">■</span>	Schürfgruben 2008
<span style="color: red;">—</span>	Umriss des Altstandorts Bruderhausareal
<span style="color: orange;">- - -</span>	Ungefähre Lage und Ausdehnung Baufenster Hotel
<span style="color: orange;">■</span>	Schürfgruben 2017
<span style="color: yellow;">●</span>	Erkundungsbohrungen Baugrund Hotel 2017
<span style="color: green;">●</span>	Erkundungsbohrungen Baugrund Hotel 2017 mit Ausbau zur 5"-Grundwassermessstelle
Plangrundlage aus dem Jahr 2008	



Abb. 1: Blick in Schürfgrube 4/17; Ziegelreste, Ziegel und eine Ziegelmauer, sowie Betonreste bis 2,5 m Tiefe. Darunter Echazkiese bis 4,0 m u. GOK.



Abb. 2: Blick in Schürfgrube 6/17; Bis 0,6 m Schotter. Darunter bis 0,9 m schwarze Gießereischlacke mit Ziegel- und Betonblöcken (Fundamente). Bis 2,0 kiesige Auffüllung mit Betonresten, dann bis 3,4 m Echazkiese.