



**Ingenieurbüro
Heinz Asdecker
Diplom-Ingenieur (TU)**

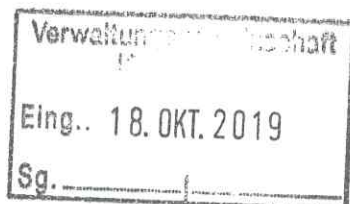
Ingenieurbüro H. Asdecker · Wolfsbacher Straße 32 · 95448 Bayreuth

**Baugrunduntersuchungen
Bodenmechanik · Erd- und Grundbau**

Stadt Kemnath
Herrn Sächerl
Stadtplatz 38

Wolfsbacher Straße 32
95448 Bayreuth
Telefon 09209-16289 · Fax 09209-1539

95478 Kemnath



as-5683

17.10.2019

KEMNATH
Bebauung „Am Fallbach“
Baugrunduntersuchungen
Vorerkundung

STELLUNGNAHME

1 Situation

In Kemnath soll für zwei innerstädtische Flächen die Möglichkeit einer neuen Bebauung geprüft werden.

Es handelt sich dabei um ein Sportgelände und um ein ehemaliges Brauereigelände. Zwischen diesen beiden Grundstücken fließt der Fallbach und entwässert nach Süden.

Um im Bereich des Sportgeländes erste Angaben zum Untergrund zu erhalten, wurden von uns einige Schürfgruben ausgehoben. Für das ehemalige Brauereigelände waren von dritter Seite im März 2013 Baugrunduntersuchungen durchgeführt worden.

Die Geländeoberfläche kann als meist horizontal angesehen werden. In einzelnen Bereichen wurden auch flache Anschüttungen ausgeführt.

Nach der Geologie erwarten wir hier dicke bindige Deckschichten und darunter dann pleistozäne Kiese und Schotter. Darunter folgen dann die Festgesteine der Estherienschiefer aus der Keuperformation in Form eines meist grünlichen Tonsteins mit Mergelsteinschichten bzw. die des Jüngeren Unteren Muschelkalks mit Plattensandstein, Ton- und Mergelsteinen.

Nachfolgend sollen hier die Ergebnisse der Schürfgruben im Bereich des Sportplatzes vorgestellt werden.

2 Untergrund

Für eine erste Untergrunderkundung wurden fünf Schürfgruben ausgeführt, deren Lage dem Lageplan (s. Anlage 1) entnommen werden kann.

Die Schürfergebnisse sind in drei SCHNITTEN I bis III (s. Anlagen 2 bis 4) dargestellt.

Der Untergrund lässt sich vereinfachend in zwei Horizonte unterteilen. Deckhorizont und Kieshorizont.

Der **Deckhorizont** besteht aus einer 0,2 bis 0,35 m dicken Mutterbodenschicht und darunter folgt eine künstliche Auffüllung aus tonigen und sandigen Erdstoffen. Die Untergrenze der künstlichen Auffüllung liegt in Tiefen zwischen 0,9 m (Sch1: 455,65 mNN) im Westen und 1,2 m (Sch5: 454,8 mNN) im Südosten. Dann folgt in den Schürfen Sch1 bis Sch4 eine dunkelbraune Schicht, die hier als „alter Mutterboden“ bezeichnet wird. Darunter stehen dann Schluffe und Tone an, deren Konsistenz mit wachsender Tiefe und damit zum Grundwasser hin von halbfest nach weichplastisch abnimmt.

Auffallend ist, dass in den westlichen Schürfen Sch1 bis Sch3 ein wenig zersetzter Torf auftritt. Die Dicke dieser Torfschicht schwankt zwischen 0,3 m (Sch2) und 0,6 m (Sch1 und Sch3). Bereits bei früheren Baugrunduntersuchungen für das westlich angrenzende Nachbargrundstück Flur-Nr. 1162/4 wurden von uns dort noch dickere Torfschichten angetroffen. Daraus folgt, dass hier Torfschichten auftreten, deren Dicke von Westen nach Osten abnimmt.

Die Untergrenze des Deckhorizonts wurde in Tiefen zwischen 2,0 m (Sch2: 454,4 mNN) im Nordosten und 2,4 m (Sch5: 453,6 mNN) im Südosten festgestellt.

Darunter folgen dann die Erdstoffe des **Kieshorizonts** mit einem grauen, graubraunen, braunen, schluffigen, sandigen, steinigen Kies, in dem einzelne Steine mit einem Durchmesser von bis zu rund 0,4 m auftreten.

Die Untergrenze des Kieshorizonts wurde nicht erreicht.

Auch die von dritter Seite für das ehemalige Brauereigelände östlich des Fallbachs durchgeführten Bodenuntersuchungen ergeben, dass das Gelände künstlich aufgefüllt wurde, und dass darunter weichplastische Schluffe anstehen, die bis in eine Tiefe von wenigstens 3,0 m unter die Geländeoberfläche reichen. Unter dem Schluff folgt dann ein ebenfalls Kies.

3 Grundwasser

Spätestens mit dem Erreichen des Kieshorizonts ist mit drückendem Grundwasser zu rechnen.



Hier wurde das Grundwasser in Tiefen zwischen 2,0 m (Sch2: 454,4 mNN) und 2,5 m (Sch5: 453,5 mNN) angetroffen.

Der Wasserspiegel des Fallbachs wurde am 09.10.19 bei 454,85 mNN eingemessen.

In der Schürfe Sch1 trat auch Grundwasser mit dem Erreichen der Torfschicht in einer Tiefe von 1,2 m (455,2 mNN) auf.

In den Aufschlüssen im Bereich des ehemaligen Brauereigeländes wurde Grundwasser in Tiefen zwischen 455,94 mNN im Nordosten und 454,57 mNN im Südwesten eingemessen.

Angaben zur Hochwassersituation (HQ₁₀₀) sind noch planerischerseits vom zuständigen Wasserwirtschaftsamt einzuholen.

Wir haben eine Grundwasserprobe aus der Schürfe Sch4 analysieren lassen. Dabei ergab sich, dass wegen eines erhöhten Gehalts an kalklösender Kohlensäure von 23,3 mg/l das Grundwasser als schwach betonaggressiv anzusehen ist, d.h. alle erdeinbindenden Betonteile sind mit einem Beton wenigstens der Expositionsklasse XA1 herzustellen.

4 Bebaubarkeit

Nachstehende Aussagen gelten sowohl für den hier untersuchten Bereich als auch für das Gelände der ehemaligen Brauerei.

Die künstliche Auffüllung sowie der Deckhorizont mit seinen Torfschichten und weichplastischen Ton- und Schluffschichten stellen keine günstigen Gründungsmöglichkeiten dar.

Als Gründungshorizont ist der Kieshorizont anzusehen. Damit ist hier mit Gründungstiefen unterhalb von 2,0 m (Sch2: 454,4 mNN) bis 2,4 m (Sch5: 453,6 mNN) zu rechnen. Beim ehemaligen Brauereigelände kann der Kieshorizont unterhalb von 453,49 mNN auftreten.

Mit dem Kieshorizont wird auch das drückende Grundwasser angeschnitten.

Eine Gründungsmöglichkeit wäre eine mit Unterbeton vertiefte Flachgründung auf dem Kieshorizont. Dabei muss jedoch der ungünstige Einfluss des Grundwassers berücksichtigt werden. Die Bodenplatte über den Fundamenten muss freitragend ausgebildet werden.

Eine weitere Gründungsmöglichkeit wäre eine Tiefgründung mit Bohrpfählen. Dabei müsste jedoch der tiefere Untergrund noch weiter erkundet werden, um die Dicke des Kieshorizonts und die Belastbarkeit der darunter anstehenden Festgesteine festlegen zu können.

Anstelle der Bohrpfähle können hier auch vermörtelte Schottersäulen zum Einsatz kommen.



Auch bei all diesen Tiefgründungen sind die Bodenplatten freitragend auszubilden.

Eine Flachgründung auf einem Bodenaustausch auf bzw. im Deckhorizont können wir wegen der Torfschichten und der weichplastischen bindigen Erdstoffe nicht empfehlen.

Hier ist mit drückendem Grundwasser zu rechnen. Alle erdeinbindenden Gebäudeteile müssen druckwasserdicht ausgebildet werden.

Zur Auftriebsbemessung ist planerischerseits noch die Hochwassersituation festzulegen.

Für Baugruben sind Verbaumaßnahmen und umfangreiche Wasserhaltungen erforderlich.

Wenn versucht werden sollte, den Verbau bis in wasserabdichtende Schichten vorzutreiben, dann muss zuvor noch erkundet werden, ab welcher Tiefe diese Schichten anstehen, und woraus sie gebildet werden.

Für weitere Fragen stehen wir Ihnen gerne Zur Verfügung.

Ing. Bruno H. Asdecker

H. Asdecker

Anlagen: 1 bis 4



SCHNITT III
s. Anlage 4

PN 5683 Anlage 1
KEMNATH
Wettbewerb

SCHNITT I
s. Anlage 2

Lageplan

SCHNITT II
s. Anlage 3



Legende:

M = 1 : 1000

- Sch Schürfgrube
- DPH Schwere Rammsondierung
- B Bohrung



WESTEN - OSTEN

SCHNITT I

Sch 1

Sch 2



Ing.-Büro H. Asdecker
Wolfsbacher Str. 32, 95448 Bayreuth
Tel. 09209/16289 Fax. 09209/1539

Legende :

M d. Länge = 1 : 250

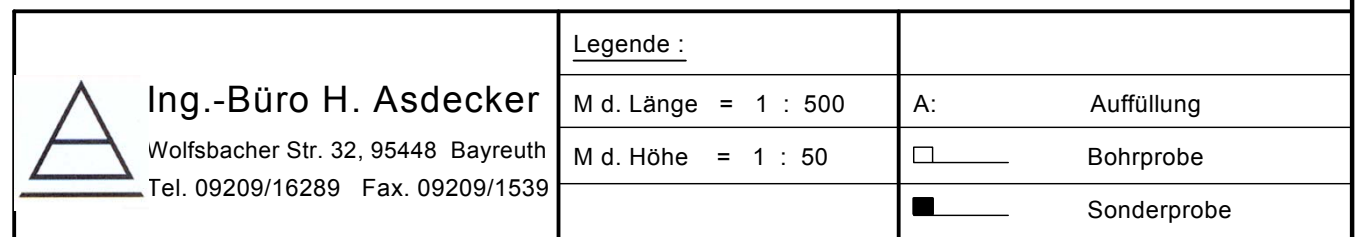
M d. Höhe = 1 : 50

A: Auffüllung

□ Bohrprobe

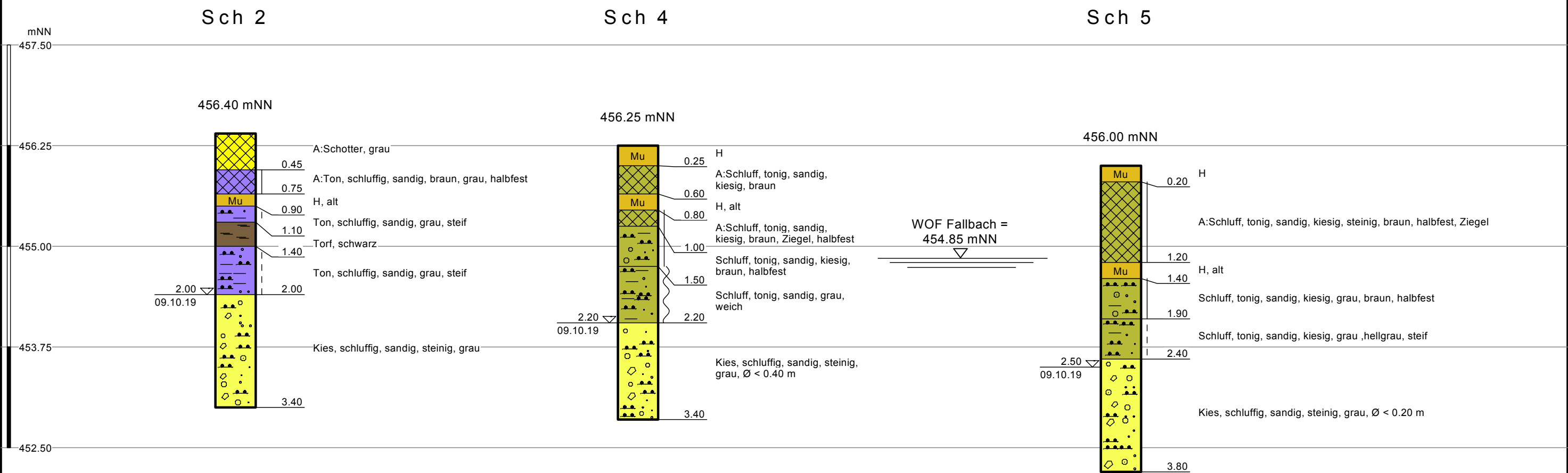
■ Sonderprobe

SCHNITT II



NORDEN - SÜDEN

SCHNITT III



 Ing.-Büro H. Asdecker Wolfsbacher Str. 32, 95448 Bayreuth Tel. 09209/16289 Fax. 09209/1539	<u>Legende :</u>	
	M d. Länge = 1 : 750	A: Auffüllung
	M d. Höhe = 1 : 50	 Bohrprobe
		 Sonderprobe