

STELLUNGNAHME ZUM GUTACHTEN ERGÄNZENDE GEOTECHNISCHE ERKUNDUNG

PROJEKTZUSAMMENFASSUNG

BERICHT	BERICHTSDATUM	PROJEKTNAMEN	PROJEKT-NR.	ERSTELLT VON
G	12.06.2017	Neubaugebiet "Am Bild", Wattenheim	170079	Jörg Bund
B01*	03.11.2017	Neubaugebiet "Am Bild", Wattenheim	170079	Dr.-Ing. Egbert Adam

INHALT DES BERICHTS

VORGANG	DATUM	BEARBEITER	AUFTRAGGEBER
Stellungnahme zum Geotechnischen Bericht 170079G vom 12.06.2017 / Ergänzende Geotechnische Erkundung	03.11.2017	Adam	WVE GmbH Kaiserslautern

ANLASS DER STELLUNGNAHME

Im Zuge der Erschließungsplanung des Neubaugebiets "Am Bild" in Wattenheim wurde vom Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz die "Prüfung der Hangstabilität aus Vorsorgegründen" empfohlen. Aufgrund der geologischen Verhältnisse im tieferen Untergrund sollen Informationen zur Hangrutschgefährdung für das Baugebiet gewonnen und bewertet werden.

Diese Stellungnahme dient als Ergänzung des Geotechnischen Berichts 170079G und gilt nur gänzlich und in Zusammenhang mit dem vorgenannten Geotechnischen Bericht.

ERGÄNZENDE GEOTECHNISCHE ERKUNDUNG

Durchgeführte Arbeiten

Im Zeitraum vom 18.09.2017 bis 25.09.2017 wurden zur Erkundung der Schichtenfolge insbesondere im tieferen Untergrund (unterhalb der mittels Kleinrammbohrungen erreichten Endteufen) im Untersuchungsgebiet von der AS Geo-Umwelt-Technik GmbH, Sembach, im Auftrag der umweltgeotechnik gmbh zwei gewerbliche Kernbohrungen BK abgeteuft. Eine der Kernbohrungen wurde für Inklinometer-Messungen ausgebaut.

Die Schichtprofile der Kernbohrungen wurden von Mitarbeitern der umweltgeotechnik gmbh unter ingenieurgeologischen Gesichtspunkten begutachtet und unter dem Aspekt einer bodenmechanischen Bewertung des Schichtgutes aufgenommen.

Die Ansatzpunkte der Kernbohrungen wurden lage- und höhenmäßig eingemessen. Die Anordnung der Untersuchungspunkte ist im Lageplan der Aufschlüsse (Anlage 1) dargestellt.

Die Schichtprofile der Kernbohrungen sind in Anlage 2 dargestellt.

Ingenieurgeologische Beschreibung der Untergrundverhältnisse

In dem zugehörigen Geotechnischen Bericht 170079G sind die geologischen Verhältnisse gemäß geologischer Übersichtskarte wie folgt beschrieben:

Das Bauvorhaben befindet sich am südöstlichen Ortsrand der Ortsgemeinde Wattenheim im Landkreis Bad Dürkheim.

Die Geologie des tieferen Untergrundes im Bereich des Untersuchungsgebietes ist geprägt durch die Gesteine des Mittleren und Oberen Buntsandsteins der Pfalz (smo) aus der Trias.

Der Mittlere und Obere Buntsandstein besteht im Untersuchungsgebiet aus Mittel- und Grobsandsteinen, die z.T. geröllführend sind. An der Grenze vom Mittleren zum Oberen Buntsandstein sind auch Konglomerate ausgebildet. Die Sandsteine sind grau- bis hellrot gefärbt, können aber auch violett oder braunrot sein.

Die Sedimente des Mittleren und Oberen Buntsandsteins verwittern zu schwach lehmigen Sandböden. In Talniederungen können sie von quartären Sedimenten überdeckt sein. Lokal treten auch pleistozäne Lösslehm-Ablagerungen und eiszeitliche Hangschuttdecken auf.

Die geologische Karte weist für das weitere Umfeld des Untersuchungsgebietes keine unmittelbaren Störzonen aus.

Das Bauvorhaben liegt außerhalb der Erdbebenzonen gemäß DIN 4149.

In der Hauptsache sind die im Zuge der ergänzenden Erkundung angetroffenen Untergrundverhältnisse mit dem allgemeinen Beschrieb gemäß geologischer Kartierung konform.

Die Ansatzpunkte der Kernbohrungen sind in dem Lageplan der Aufschlüsse (Anlage 1) dargestellt. Der angetroffene Untergrundaufbau ist in Form von Bohrprofilen in der Anlage 2 dargestellt.

Es ergibt sich folgender Schichtaufbau:

➤ **Oberboden**

Im Bereich der Aufschlüsse wurde zunächst Mutterboden in ca. 15 cm bis 20 cm Mächtigkeit erkundet.

➤ **Hangschuttdede**

Im Schichtprofil des Aufchlusses BK 11 sind die bis ca. 2,1 m Tiefe, im Profil der BK 10 bis ca. 1,6 m Tiefe angetroffenen Böden als Hangschuttsedimente anzusehen. Es wurden überwiegend braune Lehmböden in Form sandiger Tone bzw. lehmiger Sande und/oder Kiese angetroffen.

➤ **Pleistozäne Löss- / Lösslehmablagerungen**

Lediglich im Schichtprofil der BK 11 folgen unterhalb der Hangschuttdede eiszeitliche Lössablagerungen in Form beigebräuner bis beiger Schluffe mit variierenden Lehmanteilen. Diese wurden bis ca. 5,3 m Tiefe angetroffen. Die Löss- bzw. Lösslehmderivate liegen in steifer bis halbfester Konsistenz im Bohrgut vor.

➤ **Übergang Festgestein, unterer Muschelkalk**

Unterhalb der Lössablagerungen bzw. der Hangschuttsedimente folgen zunächst unterschiedlich stark verwitterte Dolomitgesteine des unteren Muschelkalks im Hangenden der Festgesteinssfolge. Die Gesteinsfolge besteht im Wesentlichen aus mäßig bis stark verwitterten Silt- und/oder Feinsandsteinen in grauer Farbcharakteristik.

➤ **Oberer Buntsandstein**

Im Liegenden der Muschelkalkformationen folgen die geologischen Formationen des Oberen Buntsandstein, zunächst in Form von Zwischenschichten. Die erbohrten Festgesteine setzen sich aus violetten bis (rot)braunen Sand- bzw. Tonstein-Wechselfolgen in söhliger Lagerung mit teilweise deutlich erkennbaren Glimmeranteilen zusammen. Zur Tiefe deuten partiell auftretende kavernöse Ausbildungen (innerhalb der BK 10 stärker ausgeprägt als bei BK 11) in Kombination mit den weitgehend roten Farbfolgen auf die Werksteinzone des Voltziensandsteins. Häufig sind graue bzw. beigefarbene Ausbleichungen und Verockerungen zu erkennen, was auf Eisenreaktionen in Folge von hydrothermalen Wassereinflüssen zurückzuführen ist.

Die Klüftigkeit und Schichtung lässt sich dabei wie folgt charakterisieren:

Im Wesentlichen kommen die Schichtungen in söhliger Lagerung zu liegen. Die Mächtigkeit der Schichten reicht dabei von wenigen Dezimetern bis zu mehreren Metern. Klüfte wurden vereinzelt in ca. 30° bis 40° einfallend angetroffen. Weiterhin lassen sich vereinzelt vertikale Entspannungsklüfte in kompetenter Lagerung identifizieren. Dabei treten die Klüftungen sowohl in verlehmtener Füllung, als auch in geöffneter Form auf.

INTERPRETATION DER SCHICHTENFOLGE

Bezugnehmend auf die Fragestellung des Hangrutschpotenzials für die Erschließung des Neubaugebietes sind die angetroffenen Untergrundverhältnisse wie folgt zu bewerten:

Die Festgesteinsformationen kommen im Wesentlichen in söhliger Lagerung zu liegen. Die schräg einfallenden Klüfte (ca. 30° bis 40° Einfallwinkel) im Bereich der Zwischenschichten und Voltziensandsteine sowie die orthogonalen Entspannungsklüfte zeigen Staffelbruch-Strukturen in Richtung Oberrheingraben. Informationen zu Hangbewegungen liegen nicht vor, können jedoch anhand Inklinometer-Messungen festgestellt werden.

Aufgrund der vergleichsweise schwach geneigten Topographie des Baufeldes in Kombinationen mit den gewonnenen Erkenntnissen über die Untergrundverhältnisse sind nennenswerte Destabilisierungsprozesse durch ortsbildangepasste Wohnbebauungen (vergleichsweise überschaubare Zusatzbeanspruchungen der Untergrundverhältnisse) nicht zu

erwarten. Kritischer wären großräumige Einschnitte im Bereich des Muschelkalks bzw. im Hangenden des Oberen Buntsandsteins anzusehen, welche jedoch im Zuge der Erschließung und Bebauung nicht zu erwarten sind.

Im Hinblick auf geplante Regenrückhalte- bzw. Versickerungsanlagen liefern die angetroffenen Muschelkalkschichten und darüber partiell anstehenden Lössderivate erhöhtes Staunässepotenzial. Die höher liegenden Bereiche (BK 11) sind demnach nicht als Standorte für Rückhalteräume zu empfehlen.

Die im Buntsandstein häufig angetroffenen Ausbleichungen (bei BK 10 stärker ausgeprägt als BK 11) können unter Umständen durch Radionuklide in hydrothermalen Wässern entstehen.

SCHLUSSFOLGERUNGEN/EMPFEHLUNGEN

Die Angaben gelten nur in ihrer Gesamtheit und in Zusammenhang mit dem zugehörigen Geotechnischen Gutachten.

Sollten Fragen auftreten, so steht der Unterzeichner gerne zur Beantwortung zu Verfügung.

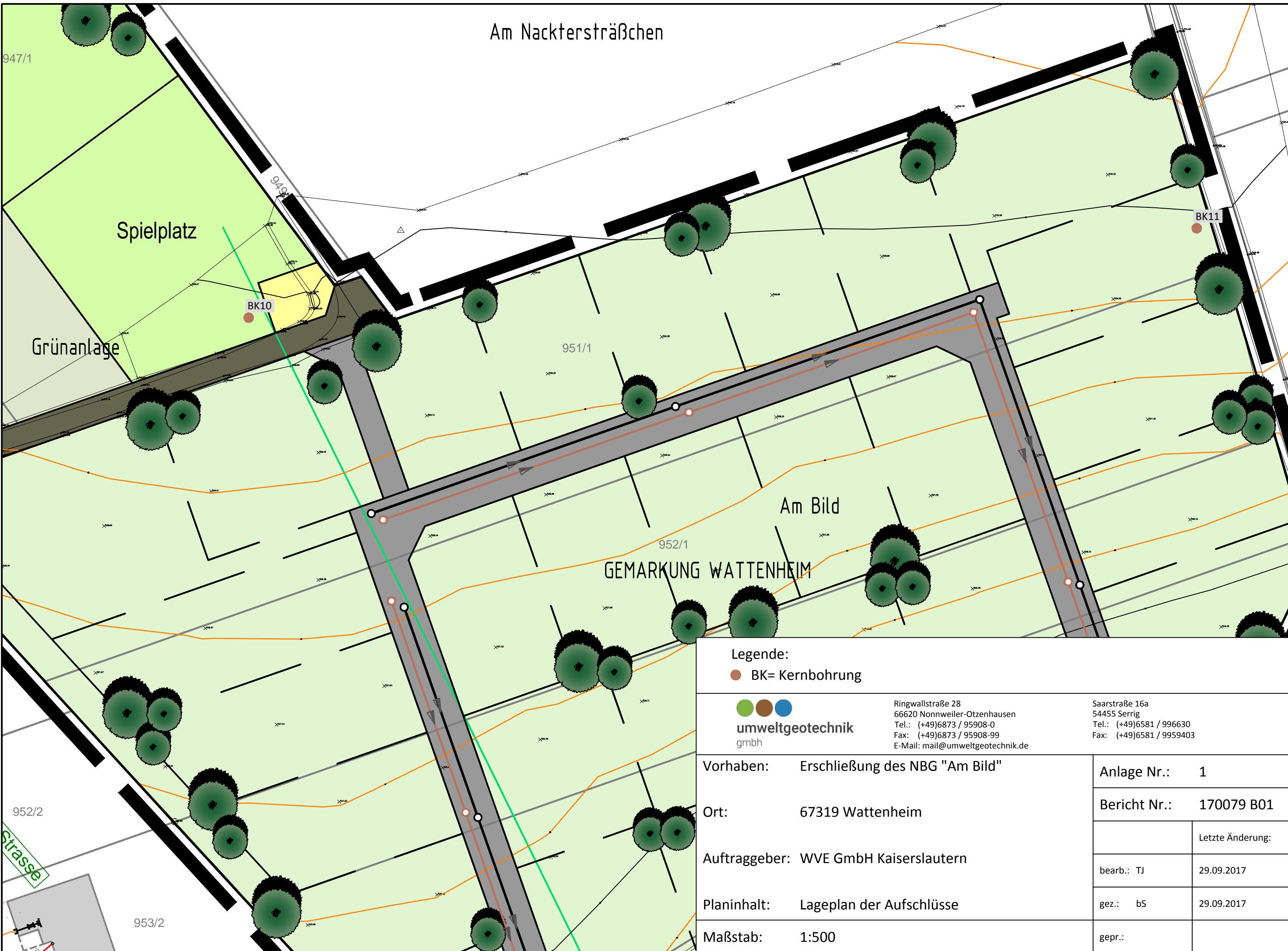
Aufgestellt:



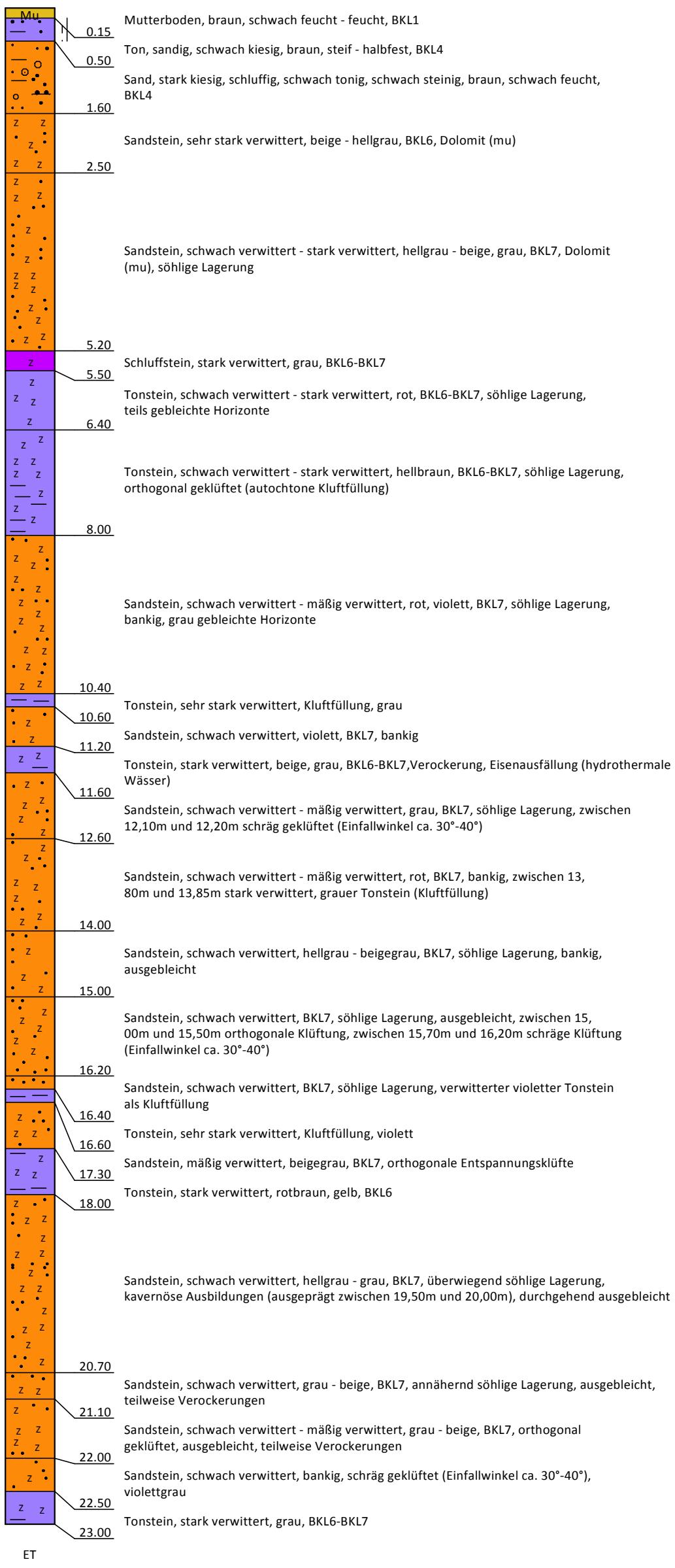
Dr.-Ing. Egbert Adam

Anlagen

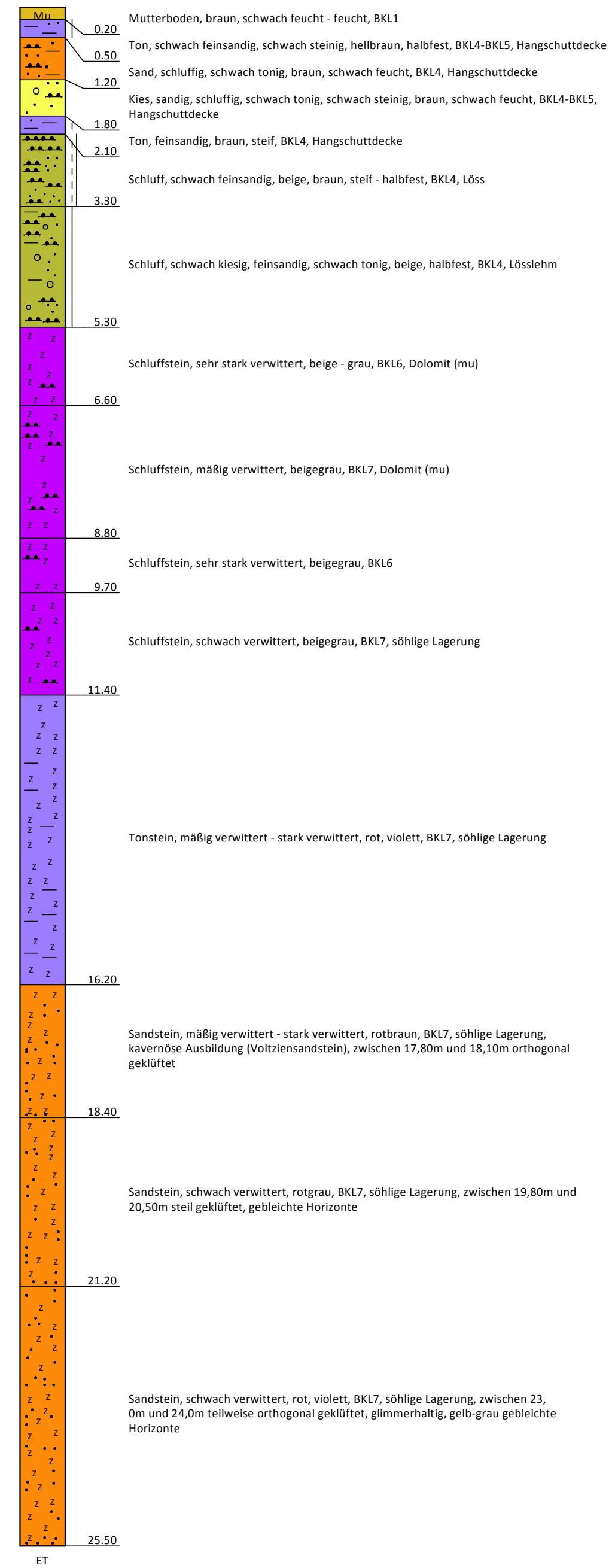
1. Lageplan
2. Schichtprofile der Kernbohrungen



BK 10



BK 11



Legende:

Konsistenzen, Hauptbodenarten und Nebenbodenarten		
klüftig	G (Kies)	^tsf (Tonschiefer)
fest	fg (Feinkies)	t (Tonstein)
halbfest - fest	mG (Mittelkies)	Mu (Mutterboden)
halbfest	GG (Grobkies)	A (Auffüllung)
steif - halbfest	S (Sand)	Hg (Hanglehm)
weich - steif	fs (Feinsand)	Li (Lößlehm)
weich	ms (Mittelsand)	ms (mittelsandig)
breiig - weich	gs (Grobsand)	Bk (Braunkohle)
breiig	l (Lo)	t (tonig)
naß	U (Schluff)	Z (Fels)
sehr locker	X (Steine)	Zv (Fels verwittert)
locker	T (Ton)	Stk (Steinkohle)
mitteldicht	AK (Kalkstein)	bzt (Beton)
dicht	AS (Sandstein)	SD (Schwarzdecke)
sehr dicht	*T (Schiefer)	fg (feinkiesig)
	astk (Steinkohle)	fs (feinsandig)
Grundwasser		
2.45 ▾	GW angebohrt	30.04.98
2.45 ▾	GW Bohrende	11.05.17
2.45 ▾	GW Ruhe	11.05.17
2.45 ▾	GW angestiegen	11.05.17
2.45 ▾	GW versickert	11.05.17

BK = Kernbohrung

umweltgeotechnik gmbh	Ringwallstraße 28 66620 Nonnweiler-Otzenhausen Tel.: (+49)6873 / 95908-0 Fax: (+49)6873 / 95908-99 E-Mail: mail@umweltgeotechnik.de	Saarstraße 16a 54455 Serrig Tel.: (+49)6581 / 996630 Fax: (+49)6581 / 9959403
Vorhaben:	Erschließung des NBG "Am Bild"	Anlage Nr.: 2
Ort:	67319 Wattenheim	Bericht Nr.: 170079 B01
Auftraggeber:	WVE GmbH Kaiserslautern	Letzte Änderung:
Planinhalt:	Bodenprofil	bearb.: TJ 29.09.2017
Maßstab d. L.:	ohne	gez.: bS 29.09.2017
Maßstab d. H.:	1:75	gepr.: