



**R. PORSCHE
GEOCONSULT**

- Ingenieurgeologie
- Baugrundgutachten
- Gründungsberatung
- Geologie / Hydrogeologie
- Altlastengutachten

R. Porsche Geoconsult, Kühnauer Straße 24, 06846 Dessau-Roßlau

BÜRO FÜR STADTPLANUNG

DR.-ING. W. SCHWERDT

HUMPERDINCKSTRASSE 16

06844 DESSAU-ROßLAU

Gutachten

zu den Baugrund- und Gründungsverhältnissen

(Geotechnischer Bericht nach DIN 4020 - Voruntersuchung)

Bauort: **06844 Dessau-Roßlau, Kavaliertstraße / Friedrichstraße**

Planungsvorhaben: **Stadt Dessau-Roßlau: B-Plan Nr. 220**

„Ausstellungszentrum für das Bauhaus“

Gültig für: **Aufstellung B-Plan / Vorentwurf**

Planungsstand: **Januar 2015**

Projekt Nr.: **D-10-14**

Bearbeiter: **Ralph Porsche
Kirsten Oettel
Eileen Grob**

Anlage 4.5 zur BV/145/2016/III-61

Dessau-Roßlau, den 19. Januar 2015

Ralph Friedrich Porsche
Diplomgeologe
Beratender Ingenieur

www.baugrund-gutachter.com

tel (0340) 65 00 69-0
fax (0340) 65 00 69-9
funk (0172) 880 13 82
mail info@baugrund-gutachter.com

Bankverbindung:
Deutsche Bank Dessau
IBAN DE76860700240701667800
BIC DEUTDE33

Inhaltsverzeichnis

Unterlagen	4
Anlagen.....	7
0. Zusammenfassung der Ergebnisse und Empfehlungen	8
1. Bauvorhaben und Aufgabenstellung.....	12
2. Baugrund	13
2.1 Morphologie, Bebauung und Bewuchs.....	13
2.2 Geologie	13
2.3 Hydrologie / Hydrogeologie.....	15
2.4 Besonderheiten	16
3. Untersuchungen	17
3.1 Lage, Art, Umfang und Zeitpunkt der Bodenaufschlüsse.....	17
3.2 Felduntersuchungen	17
3.3 Laboruntersuchungen.....	18
3.4 Recherche zur Altbebauung	18
4. Ergebnisse der Untersuchungen	18
4.1 Bauwerksaltbestand und Abbruchzustand	18
4.2 Schichtenverlauf und -verbreitung	22
4.3 Messdaten der Felduntersuchungen.....	23
4.3.1 Auswertung der Rammsondierungen.....	23
4.3.2 Verformungsmoduln in Planumshöhe	24
4.4 Eigenschaften der Baugrundsichten	25
4.5 Erdstatische Kennwerte.....	29
4.6 Hydrologie und Grundwasserverhältnisse.....	29
4.6.1 Oberflächenwasser / Überflutungsgefährdung.....	29
4.6.2 Grundwasser	30
5. Baugrundbeurteilung	32
5.1 Allgemeine Baugrundeinschätzung.....	32
5.2 Geotechnische Standorteignung in Bezug auf die Bauaufgabe	34
5.3 Vorläufige Gründungsempfehlungen	35
5.3.1 Nicht unterkellerte Hochbauten.....	35
5.3.2 Unterkellerte Hochbauten	35

5.4 Tragfähigkeit und Setzung	36
5.4.1 Flächengründung	36
5.4.2 Pfahlgründung	37
6. Verkehrsflächen	37
6.1 Frostempfindlichkeit der Böden	37
6.2 Hydrologische Verhältnisse	37
6.3 Mindestdicke des frostsicheren Aufbaus.....	38
6.4 Planumsentwässerung	38
6.5 Tragfähigkeit des potentiellen Planums	38
6.5.1 Vorhandene Tragfähigkeit	38
6.5.2 Maßnahmen zur Verbesserung des Planums	39
6.5.3 Schutz des Planums	39
7. Bautechnische Hinweise	40
7.1 Böschungen, Baugruben, Leitungsgräben.....	40
7.2 Wasserhaltung	40
7.3 Trockenhaltung des Bauwerkes.....	41
7.4 Nachbarsicherung.....	42
8. Dezentrale Versickerung	42
8.1 Generelle Standorteignung	42
8.2 Versickerungsanlagen	43
9. Umweltrelevante Untersuchungen.....	44
9.1 Schädliche Bodenveränderungen und Verdachtsflächen, Altlasten, altlastverdächtige Flächen	44
9.2 Analysenumfang	44
9.3 Verwertbarkeit der Aushubböden.....	45
9.3.1 Aushubstoff: Oberboden (Schicht S 0).....	45
9.3.2 Aushubstoff: Auffüllungen / Trümmerschutt (Schicht S 1).....	46
9.3.3 Aushubstoff: gewachsener Boden (Schichten S 2 und S 3).....	47
10. Vorschläge für weitere Untersuchungen oder Messungen	49

Unterlagen

Vertragsgrundlagen:

- U 1 BFS (2014); Bebauungsplan Nr. 220 - Ausstellungszentrum für das Bauhaus, Stadt Dessau-Roßlau, Auftrag zur Erstellung des Baugrundgutachtens, Dr. Ing. W. Schwerdt Büro für Stadtplanung GbR, Dessau, 28.07.2014.

Planungsgrundlagen:

- U 2 BFS (2014): Auszug aus der digitalen Stadtgrundkarte 1 : 500 mit Flurstücksgrenzen und Geltungsbereich des B-Planes, Stand 2014, bereitgestellt durch das Büro für Stadtplanung GbR Dr. Ing. W. Schwerdt, Dessau, 09/2014 bis 01/2015.

Spezialkarten und TÖB-Stellungnahmen:

- U 3 **Geologie:** Geologische Karte, M 1 : 25.000, Blatt Dessau, Nr. 4139, hrsg. von der Preußischen Geologischen Landesanstalt, Berlin, 1908.
- U 4 **Geologie:** GFE (1981): Lithofazieskarte Quartär, M 1 : 50.000, Blatt Dessau, Nr. 2365, VEB Geologische Forschung und Erkundung, Berlin.
- U 5 **Hydrologie / Hydrogeologie:** GFE (1984): Hydrogeologische Karte der DDR, M 1 : 50.000, Blatt Dessau NW / Dessau NO, Nr. 1006-1/2, VEB Geologische Forschung und Erkundung, Halle.
- U 6 **Grundwasser:** DESSAU-ROßLAU (2015): Grundwasserdaten für B-Plan Nr. 220 - Ausstellungszentrum für das Bauhaus, Übergabe von Grundwassermessdaten der Stadt Dessau-Roßlau, Stadt Dessau-Roßlau, Tiefbauamt, Sb Grundwasser / Abwasser, per E-Mail vom 14.01.2015.
- U 7 **Grundwasser:** LHW (2015): Hydrologische Angaben – 1/2015/4139, BP Nr. 220 – Ausstellungszentrum für das Bauhaus, Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt, Halle, 15.01.2015.
- U 8 **Kampfmittel:** DESSAU-ROßLAU (2014): B-Plan Nr. 220 - Ausstellungszentrum für das Bauhaus, Stellungnahme zur Kampfmittelsituation, AZ.: 32–13p/13a/2014, Stadt Dessau-Roßlau, Amt für öffentliche Sicherheit und Ordnung, Dessau-Roßlau, 17.04.2014.
- U 9 **Altlasten, Altablagerungen:** DESSAU (2014): B-Plan Nr. 220 - Ausstellungszentrum für das Bauhaus, hier: Auskunft aus dem Altlastenverdachtsflächenkataster der Stadt Dessau, Stadt Dessau, Amt für Umwelt- und Naturschutz, 09.12.2014.

Bohrarbeiten, Feld- und Laboruntersuchungen:

- U 10 **Feld- und Laboruntersuchungen:** PORSCHE, R. und BBG (2014): Ergebnisse der Kleinrammbohrungen, Feldmessungen und bodenphysikalischen Laboruntersuchungen, ausgeführt im Zeitraum 22. bis 23.12.2014 durch R. Porsche Geoconsult und BBG GbR, Dessau.

U 11 **Vermessung:** DESSAU-ROßLAU (2015): Aufmaß für B-Plan Nr. 220 - Ausstellungszentrum für das Bauhaus, Auftrag-Nr.: 62-61-070115, Stadt Dessau-Roßlau, Amt für Stadtentwicklung, Denkmalpflege und Geodienste, 07.01.2015.

U 12 **Chemische Laboruntersuchungen:** KLUDAS, U. (2015): Prüfbericht Nr. 464814 zur Boden- und Grundwasseranalytik, Analytiklabor Dr. Kludas, Dessau, 08.01.2015.

Archivdaten zur Altbebauung Kavallerstraße / Friedrichstraße:

U 13 STADTARCHIV: Zustandsfeststellung Wilhelm-Pieck-Straße, Bestand A 4.2 v. Num 293, Karteikarten, Stadt Dessau-Roßlau, Stadtarchiv

U 14 STADTARCHIV: Zustandsfeststellung Friedrichstraße, Bestand A 4.2 v. Num 115, Karteikarten, Stadt Dessau-Roßlau, Stadtarchiv

U 15 BRÜCKNER, DR. F. (1987): „Häuserbuch der Stadt Dessau“, Nr. 15, Stadtarchiv Dessau 88/239: D 74, Stadt Dessau-Roßlau, Stadtarchiv

U 16 LHASA: Gemäldegalerie in Dessau, Landeshauptarchiv Sachsen-Anhalt, Abteilung Dessau, K 12 Bezirksverwaltung Dessau Nr. 1217/1, Landeshauptarchiv

U 17 LHASA: Bau des Bankgebäudes der ADCA in der Kavallerstraße 9 in Dessau, Landeshauptarchiv Sachsen-Anhalt, Abteilung Dessau, I 94 Bezirksverwaltung Dessau Nr. 659, Landeshauptarchiv

U 18 LHASA: Bombenschaden in Dessau Kavallerstraße 8-9, Landeshauptarchiv Sachsen-Anhalt, Abteilung Dessau, I 94 Bezirksverwaltung Dessau Nr. 664, Landeshauptarchiv

U 19 LHASA: Herrichtung des Tresors der Anhalt-Dessauischen Landesbank Dessau, Kavallerstraße 8-9 zu einem behelfsmäßigen Luftschutzraum, Landeshauptarchiv Sachsen-Anhalt, Abteilung Dessau, I 94 Bezirksverwaltung Dessau Nr. 513, Landeshauptarchiv

U 20 REISEWERK: Daten und Hintergründe zum Dessauer Stadtpark, Projekt Generationenpark, Reisewerk Dessau

Gesetzliche Grundlagen und Technische Regeln (Auswahl):

U 21 DIN 4020: 2003-09: Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke.

U 22 DIN 18196: 2006 – 06: Erd- und Grundbau – Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke.

U 23 DIN 18300: 2010 – 04: VOB, Teil C – Erdarbeiten.

U 24 DIN 1054: 2005 – 01: Baugrund – Standsicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau.

U 25 DIN 4123: 2000 – 09: Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude.

- U 26 DIN 4124: 2002 – 10: Baugruben und Gräben – Böschungen, Verbau, Arbeitsraum-
breiten.
- U 27 DIN EN 1536: 1999 – 06: Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten
(Spezialtiefbau) – Bohrpfähle.
- U 28 DIN 4030-1: 2008 – 06: Beurteilung betonangreifender Wässer, Böden und Gase.
- U 29 DIN 50929-3: 1985 - 09: Korrosion der Metalle; Korrosionswahrscheinlichkeit metal-
lischer Werkstoffe bei äußerer Korrosionsbelastung; Rohrleitungen und Bauteile in
Böden und Wässern.
- U 30 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im
Straßenbau (ZTV E-StB 09, Ausgabe 2009).
- U 31 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in
Verkehrsflächen (ZTV A – StB 12, Ausgabe 2012).
- U 32 Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen (RStO 12,
Ausgabe 2012).
- U 33 DWA – Regelwerk (2005): Arbeitsblatt DWA-A 138 Planung, Bau und Betrieb von
Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser, DWA e.V., Hennef.
- U 34 LAGA Bauschutt (1997): Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA)
- Technische Regeln (Merkblatt M 20): Technische Regeln für die Verwertung, An-
forderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: 1.3 Straßen-
aufbruch, 1.4 Bauschutt und folgende – Stand 06.11.1997.
- U 35 LAGA Boden (2004): Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) -
Technische Regeln (Merkblatt M 20): Technische Regeln für die Verwertung, 1.2
Bodenmaterial - Stand 05.11.2004.
- U 36 BBodSchG (1998): Bundes- Bodenschutzgesetz, Gesetz zum Schutz vor schädli-
chen Bodenverunreinigungen und zur Sanierung von Altlasten, BGBl. I S. 502, vom
17. März 1998.
- U 37 BBodSchV (1999): Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung, 12. Juli 1999.
- U 38 AVV (2006): Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-
Verordnung – vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I, S 3379), zuletzt geändert durch Ar-
tikel 7 des Gesetzes vom 15. Juli 2006 (BGBl. I, Nr. 34, S. 1619).
- U 39 DepV (2009): Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung –
Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechtes).- BGBl. I S. 900 - 950, vom 27.
April 2009.

Anlagen

Anlage 1:	Übersichtslageplan	o. M.
Anlage 2:	Aufschlussplan / Bauwerksbestand	M 1 : 500
Anlage 3:	Bohr- und Sondierprofile	M 1 : 30 – 50
Anlage 4.1:	Kornkurven	
Anlage 4.2:	Messungen Leichtes Fallgewichtsgerät nach TP BF-StB, T 8.3	
Anlage 5.1:	Chemische Analytik (Boden und Grundwasser)	
Anlage 5.2:	Beurteilung des Grundwassers gem. DIN 50929-3	
Anlage 6.1:	Lageplan Altbebauung (Stand 1938)	M 1 : 500
Anlage 6.2:	Isolinienplan Mächtigkeit der Auffüllung / Trümmerschutt	M 1 : 500
Anlage 6.3:	Isolinienplan Unterkante der Auffüllung / Trümmerschutt	M 1 : 500
Anlage 6.4:	Isolinienplan Oberkante tragfähiger Boden	M 1 : 500
Anlage 7:	Grundwassermessstellen (Lage und Ganglinien)	
Anlage 8:	Baugrundschnitte	M 1 : 250 / 50
Anlage 9:	Fundamentdiagramme (Grundbruch- und Setzungsberechnungen)	
Anlage 10.1:	Grundwasserhauptzahlen (Stellungnahmen LHW LSA)	
Anlage 10.2:	Kampfmittelsituation (Stellungnahme Stadt Dessau-Roßlau)	
Anlage 10.3:	Altlastenverdachtsflächen (Stellungnahme Stadt Dessau-Roßlau)	

0. Zusammenfassung der Ergebnisse und Empfehlungen

Bauvorhaben und Aufgabenstellung:

Die Stadt Dessau-Roßlau hat die Aufstellung des B-Planes Nr. 220 „Ausstellungszentrum für das Bauhaus“ beschlossen. Die Gesamtgröße des B-Plangebietes beträgt $A = 1,95$ ha.

Die den B-Plan begründende Bauaufgabe beinhaltet die Errichtung eines Ausstellungszentrums für das Bauhaus und entsprechender Nebenanlagen (Zufahrten, Parkflächen etc.). Für den Neubau des Ausstellungszentrums liegen noch keine bautechnischen Planunterlagen vor. AG-seitig übergeben, wurden eine räumliche Eingrenzung der B-Plangrenzen für den Architekturwettbewerb sowie ein Baufeldvorschlag für das Hauptgebäude. Die genaue Lage und bauliche Durchbildung des Ausstellungszentrums werden erst im Zuge eines Architekturwettbewerbes dargestellt. Aktuell ist für das Gebäude keine Unterkellerung geplant.

Das B-Plangebiet befindet sich südlich der Friedrichstraße und westlich der Kavallerstraße in 06844 Dessau-Roßlau. Das Areal ist derzeit eine Teilfläche des Dessauer Stadtparks und beinhaltet u.a. ein Aktionsfeld, Denkmale sowie parktypischen Bewuchs.

Große Teile des Untersuchungsgebietes waren ehemals bebaut. Die unterkellerten Bestandsbauten wurden 1945 durch Kriegseinwirkungen zerstört und in den Folgejahren abgerissen.

Im Rahmen des B-Planverfahrens soll die grundsätzliche Umsetzbarkeit der Bauaufgabe aus geotechnischer Sicht geprüft werden. Als Aufgabenstellung des vorliegenden Untersuchungsberichtes ergibt sich damit die Aufstellung eines *Geotechnischen Berichtes gem. DIN 4020 im Rahmen einer Voruntersuchung*. Die *Voruntersuchung* gem. DIN 4020 umfasst eine Darstellung aller geotechnischen und umweltrelevanten Aspekte, welche zur Aufstellung des B-Planes und eines Bauwerksvorentwurfs für das Ausstellungszentrum erforderlich sind.

Standortcharakteristik:

Das Untersuchungsgebiet gehört zur Landschaftseinheit „Dessauer Elbetal“. Das Gelände ist weitgehend eben und weist eine Absoluthöhe von ca. 61 – 62 m NHN auf.

Das Ausstellungszentrum für das Bauhaus soll im nördlichen Bereich des Dessauer Stadtparks errichtet werden. Hier befinden sich innerhalb der Wiesenflächen Bäume bzw. Baumgruppen. Die Wege der Parkanlage sind überwiegend mit einer Schotterdecke befestigt. Im südlichen Bereich des Baufeldes für den Architekturwettbewerb befindet sich das „Mahnmal für die Opfer des Faschismus“. Im nordöstlichen Bereich ist ein kleiner Platz mit zwei Grünflächen und einem öffentlichen WC-Haus vorhanden. Dieser Bereich ist mit einer Asphaltdecke befestigt.

Baugrund und Grundwasser:

Im B-Planbereich Nr. 220 ergibt sich eine Bodenschichtung aus Oberboden und stark setzungswirksamen, fremdstoffhaltigen Böden (Auffüllungen / Trümmerschutt) über gut tragfähigen Tal- und Schmelzwassersanden.

Große Teile des Untersuchungsgebietes waren ehemals bebaut. Die unterkellerten Bestandsbauten wurden 1945 durch Kriegseinwirkungen zerstört und in den Folgejahren abgerissen. In allen vorbebauten Arealen des B-Planes Nr. 220 ist im Untergrund mit dem Vorhandensein von Trümmerschutt, Kellerwänden, Kellerfußböden sowie Altfundamenten zu rechnen. Der Verdichtungsgrad der Kellerverfüllungen erfüllt nicht die normativen Anforderungen der DIN 1054 zur Überbauung von Schüttungen (Verdichtungsgrad $D_{pr} \geq 97 \%$).

Die Oberkante des tragfähigen Bodens liegt somit flächenhaft bei ca. 59 – 60 m NHN, was einer Tiefe von ca. $t = 1 - 3$ m unter OK Gelände entspricht.

Bei mittleren Grundwasserverhältnissen ist unterhalb einer Tiefe von ca. $t = 3,5$ m unter OK Gelände mit dem Antreffen von Grundwasser zu rechnen. Das höchste Grundwasserniveau liegt mit ca. 59,2 m NHN ca. $h = 1,2$ m oberhalb der Mittelwasserstände.

Georisiken:

Der B-Planbereich Nr. 220 liegt außerhalb des Überschwemmungsgebietes der Mulde; jedoch innerhalb eines überflutungsgefährdeten Gebietes.

Das Untersuchungsgebiet ist gem. DIN 4049 keiner Erdbebenzone / Untergrundklasse zugehörig.

Das Untersuchungsgebiet ist als Kampfmittelverdachtsfläche (Bombenabwurfgebiet) eingestuft. Für alle erdeingreifenden Arbeiten ist daher eine Kampfmittelfreigabe durch den KBD erforderlich.

Der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 220 ist nicht im Kataster über schädliche Bodenveränderungen, Verdachtsflächen, Altlasten und altlastverdächtige Flächen (ALVF) der Stadt Dessau-Roßlau enthalten.

Das B-Plangebiet Nr. 220 berührt keine Wasserschutzgebiete.

Für das B-Plangebiet Nr. 220 sind keine Georisiken infolge Bergbau, Altbergbau oder Karst / Subrosion bekannt.

Baugrundbeurteilung und bautechnische Hinweise:

Für nicht unterkellerte Hochbauten und Verkehrsflächen sind grundsätzlich Maßnahmen zur Bodenverbesserung in Form eines teilweisen oder vollständigen Bodenaustauschs erforderlich. Unter Berücksichtigung einer Bodenverbesserung durch vollständigen Austausch des Trümmerschutts, ist eine Flachgründung für nicht unterkellerte Hochbauten möglich. Die Gründung erfolgt in diesem Fall als Flächengründung gem. DIN 1054 (Strei-

fen-, Einzel- oder Plattenfundamente) innerhalb eines Gründungspolsters aus grobkörnigem Boden mit einem Verdichtungsgrad $D_{pr} \geq 98 \%$. Für Flächengründungen innerhalb eines Polsters ergibt sich der Bemessungswert des Sohlwiderstandes zu $\sigma_{R,d} = 350 \text{ kN/m}^2$.

Hochbauten mit einer Gründungssohle $t \geq 3 \text{ m}$ unter OK Gelände bzw. $\leq 59 \text{ m}$ NHN können mittels Flächengründung gem. DIN 1054 (Streifen-, Einzel- oder Plattenfundamente) innerhalb der gut tragfähigen Sande gegründet werden. Für Flächengründungen innerhalb der Sande ergibt sich der Bemessungswert des Sohlwiderstandes zu $\sigma_{R,d} = 420 \text{ kN/m}^2$. Für unterkellerte Hochbauten besteht keine Notwendigkeit für Maßnahmen zur Baugrundverbesserung im Gründungsbereich.

Da die Aufwändungen zur Bodenverbesserung mittels Bodenaustausch als hoch zu bewerten sind und einen erheblichen Eingriff bei einem ggf. vorhandenen Bodendenkmalstatus darstellen, wird für nicht unterkellerte Hochbauten eine Pfahlgründung auf Bohr- oder Mikropfählen empfohlen. Die Oberkante des tragfähigen Bodens für Pfahlgründungen liegt bei ca. $t = 6 \text{ m}$ unter OK Gelände. Unterhalb dieser Ordinate stehen dicht gelagerte Sande und Kiese an, welche eine Lastabtragung über den Spitzendruck ermöglichen. Zur Lastabtragung der Pfähle darf rechnerisch nur der tragfähige Boden (Sande) genutzt werden. Die Notwendigkeit einer Verrohrung der Pfähle innerhalb des Trümmer-schutts / der Altfundamente, ist im Zuge der weiteren Planung zu prüfen.

Als frostsichere Gründungstiefe bzw. Überdeckungshöhe der Fundamente sind folgende Werte einzuhalten:

1,0 m Außenwandfundamente

0,8 m Innenwandfundamente

0,8 m Außenwandfundamente in frostsicheren Gründungspolstern (F 1)

Bei einer Gründungssohle $< 59,5 \text{ m}$ NHN ergibt sich die Notwendigkeit einer Abdichtung von Gebäudekellern gegen drückendes Grundwasser gem. DIN 18195-6.

Für Aufgrabungen $< 58,2 \text{ m}$ NHN ist zur Trockenhaltung der Baugrube eine Grundwasserabsenkung mittels geschlossener Wasserhaltung (Schwerkraftbrunnen) einzuplanen.

Das Grundwasser ist gem. DIN 4030 als „schwach betonangreifend“ einzuschätzen. Die resultierende Expositionsklasse ist XA1.

Auf Grund der vorhandenen Platzverhältnisse, kann die Baugrube – mindestens zweiseitig - unverbaut mit einer Böschungsneigung von 45° ausgeführt werden. Für die Nord- und Ostseite der Baugrube ist ein Verbau (z.B. Trägerbohlwandverbau) erforderlich.

Für alle Aufgrabungen und Neugründungen im Bereich von Bestandsbauwerken sind die Bodenaushubgrenzen und Angaben der DIN 4123 exakt einzuhalten! Bei Nichteinhaltung der Vorgaben der DIN 4123 ist ein Verbau der Baugruben gem. DIN 4124 erforderlich.

Für alle Bestandsbauwerke (Hochbauten und Verkehrsflächen) im Einwirkungsbereich des Bauvorhabens ist eine bautechnische Beweissicherung gem. DIN 4123 vor Beginn und nach Abschluss des Bauvorhabens notwendig.

Die Versickerung von Niederschlagswasser gem. DWA-A 138 ist im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 220 möglich.

Für den Oberboden im B-Planbereich ergeben sich keine Überschreitungen der Vorsorgewerte gem. BBodSchV. Eine Verwendung im Rahmen des Bauvorhabens ist somit möglich.

Für die als Aushubböden überwiegend anfallenden, fremdstoffhaltigen Auffüllungen (Trümmerschutt) ergibt sich gem. TR LAGA die Einbauklasse Z 1.1. Der gewachsene Boden ist der Einbauklasse Z 0 zuzuordnen. Die Aushubböden sind damit zur Verwertung im Rahmen der TR LAGA geeignet. Das Entstehen gefährlicher Abfälle i.S.d. AVV ist nicht zu besorgen.

Für alle Erdarbeiten innerhalb der Abbruchflächen sind Maßnahmen zur Hindernisbeseitigung (Stemmarbeiten) einzuplanen.

Geotechnische Standorteignung in Bezug auf die Bauaufgabe:

Aus geotechnischer Sicht ist der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 220 zur Erfüllung der Bauaufgabe geeignet.

- Die Baugrund- und Grundwasserverhältnisse sind als standorttypisch zu bewerten.
- Zur Errichtung nicht unterkellerten Hochbauten ergeben sich für die Bauherrschaft erhöhte Aufwändungen zur normgerechten Gründung der Bauwerke. Die Zusatzaufwändungen resultieren aus der Verwirklichung des zu erwartenden Risikos aus der Überbauung nicht normgerecht verfüllter Abbruchflächen, welche durch Kriegseinwirkungen entstanden. Für Hochbauten ohne Unterkellerung wird derzeit eine Pfahlgründung auf Bohr- oder Mikropfählen als die wirtschaftlichste Gründungsvariante eingeschätzt.
- Zu einer Überbauung mit unterkellerten Gebäuden ist das ausgewählte Baufeld gut geeignet. Die Mehraufwändungen beschränken sich in diesem Fall auf die Hindernisbeseitigung beim Baugrubenaushub (Stemmarbeiten).
- Besondere Aufwändungen zur Entsorgung der Aushubböden sind nicht zu erwarten. Der überwiegend als Aushub anfallende Trümmerschutt ist der Einbauklassen Z 1.1 gem. TR LAGA zuzuordnen und damit für eine Verwertung geeignet. Die Aushubstoffe müssen nicht auf einer Deponie entsorgt werden.
- Die zum jetzigen Zeitpunkt erkennbaren Aufwändungen zur normgerechten Gründung der Verkehrsflächen und Hochbauten sind als standorttypisch und nicht außergewöhnlich zu bezeichnen.

1. Bauvorhaben und Aufgabenstellung

Die Stadt Dessau-Roßlau hat die Aufstellung des B-Planes Nr. 220 „Ausstellungszentrum für das Bauhaus“ beschlossen. Die Gesamtgröße des B-Plangebietes beträgt $A = 1,95$ ha.

Die den B-Plan begründende Bauaufgabe beinhaltet die Errichtung eines Ausstellungszentrums für das Bauhaus und entsprechender Nebenanlagen (Zufahrten, Parkflächen etc.).

Für den Neubau des Ausstellungszentrums liegen noch keine bautechnischen Planunterlagen vor. AG-seitig übergeben, wurden eine räumliche Eingrenzung der B-Plangrenzen für den Architekturwettbewerb sowie ein Baufeldvorschlag für das Hauptgebäude. Die genaue Lage und bauliche Durchbildung des Ausstellungszentrums werden erst im Zuge eines Architekturwettbewerbes dargestellt. Aktuell ist für das Gebäude keine Unterkellerung geplant.

Das B-Plangebiet befindet sich südlich der Friedrichstraße und westlich der Kavallerierstraße in 06844 Dessau-Roßlau. Das Areal ist derzeit eine Teilfläche des Dessauer Stadtparks und beinhaltet u.a. ein Aktionsfeld, Denkmale sowie parktypischen Bewuchs.

Große Teile des Untersuchungsgebietes waren ehemals bebaut. Die unterkellerten Bestandsbauten wurden 1945 durch Kriegseinwirkungen zerstört und in den Folgejahren abgerissen. Es ist davon auszugehen, dass im Rahmen der Abbruchmaßnahmen keine Tiefenenttrümmerung erfolgte. Die Keller wurden mit Trümmerschutt verfüllt. Kellerwände und Fundamente befinden sich noch im Untergrund.

Im Rahmen des B-Planverfahrens soll die grundsätzliche Umsetzbarkeit der Bauaufgabe aus geotechnischer Sicht geprüft werden.

Als Aufgabenstellung des vorliegenden Untersuchungsberichtes ergibt sich damit die Aufstellung eines *Geotechnischen Berichtes gem. DIN 4020 im Rahmen einer Voruntersuchung*. Die *Voruntersuchung* gem. DIN 4020 umfasst eine Darstellung aller geotechnischen und umweltrelevanten Aspekte, welche zur Aufstellung des B-Planes und eines Bauwerksvorentwurfs für das Ausstellungszentrum erforderlich sind. Schwerpunktmäßig soll der Bericht folgende Angaben enthalten:

- Eignungsuntersuchungen zu den Baugrund- und Grundwasserverhältnissen, Vorabangaben zu möglichen Gründungsarten, zu erforderlichen Bodenverbesserungsmaßnahmen, zum Bemessungswert des Sohlwiderstandes, zur Bauwerksabdichtung und einer ggf. erforderlichen Grundwasserabsenkung.
- Übertragung des Altbestandes der Bebauung auf die aktuellen topografischen Bezüge und Vorplanungen / Recherche zur baulichen Ausbildung der ehem. Bebauung; insbes. zu den Kellertiefen / Gründungssohlen in Bezug auf eine Überbauung.
- Vorabangaben zur erforderlichen Bauwerks- und Baugrubensicherung gem. DIN 4123 / 4124

- Beurteilung der Möglichkeiten einer Regenwasserbewirtschaftung gem. DWA-A 138
- umweltrelevante Aspekte zur Verwertung / Beseitigung der Bauverdrängungsmassen

Die Lage der potentiellen Baufläche kann den ►Anlagen 1 und 2 entnommen werden.

2. Baugrund

2.1 Morphologie, Bebauung und Bewuchs

Das Untersuchungsgebiet gehört zur Landschaftseinheit „Dessauer Elbetal“. Das Gelände ist weitgehend eben und weist eine Absoluthöhe von ca. 61 – 62 m NHN auf.

Das Ausstellungszentrum für das Bauhaus soll im nördlichen Bereich des Dessauer Stadtparks errichtet werden. Hier befinden sich innerhalb der Wiesenflächen zahlreiche Bäume bzw. Baumgruppen. Die Wege der Parkanlage sind überwiegend mit einer Schotterdecke befestigt.

Im südlichen Bereich des Baufeldes für den Architekturwettbewerb befindet das „Mahnmahl für die Opfer des Faschismus“. Im nordöstlichen Bereich ist ein kleiner Platz mit zwei Grünflächen und einem öffentlichen WC-Haus vorhanden. Dieser Bereich ist mit einer Asphaltdecke befestigt.

Die gesamte Kavallerstraße und Teile der Friedrichstraße waren bis 1945 mit mehrgeschossigen Gebäuden bebaut. Im Zweiten Weltkrieg sind die Bestandsgebäude zerstört worden. Weitere Hochbauten sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

2.2 Geologie

Regionalgeologisch befindet sich das Untersuchungsgebiet im Bereich der Halle-Wittenberg-Scholle, auf der Dessau-Teilscholle. Die im bautechnisch relevanten Tiefenbereich vorhandene Bodenschichtung ist stark durch die Lage innerhalb des Bremen-Magdeburg-Breslauer Urstromtals geprägt.

Im tieferen Untergrund ($t > 50$ m unter GOK) stehen Festgesteine des Grundgebirges (Dessauer Kristallin = Granit) an.

Oberhalb des Grundgebirges folgen diskordant tertiäre, mittel- und oberoligozäne Lockergesteine in Form des Rupeltons sowie der Glimmer- und Glaukonitsande. Die Gesamtmächtigkeit des Tertiärs beträgt $d > 20$ m.

Die Oberkante des Tertiärs (Quartärbasis) liegt im Untersuchungsgebiet bei ca. 38 - 40 m NHN (ca. $t = 20$ m unter GOK).

Darüber folgen mit einer Mächtigkeit von ca. $d = 15$ m glazifluviale Sande und Kiese als Nachschüttbildungen des Elster-2-Glazials (gfQE2n). Nur lokal - mit einer maximalen

Mächtigkeit von $d = 0,5$ m - finden sich auch bindige, glazilimnische Ablagerungen der Elster-2- sowie Saale-1- Nachschüttphase.

Die im Profil folgenden Niederterrassenschotter des Elbtales (Talsande) sind stratigraphisch ins Weichselglazial einzuordnen. Die Mächtigkeit beträgt ca. $d = 5$ m.

Die grobkörnigen pleistozänen Sedimente weisen durch einen ständigen Wechsel des Ablagerungsmilieus (Fazies) stark wechselnde Korngrößenverteilungen auf. Das Spektrum reicht von eng gestuften feinsandigen Mittel- bis Grobsanden über Kies-Sand bis hin zu weit- oder intermittierend gestuften Kiesen. Allgemein ergibt sich mit zunehmender Tiefe eine gröbere Kornfraktion.

Den Abschluss der quartären Schichtenfolge bilden holozäne Ablagerungen in Form schluffiger Sande (Schwemmsande) und des Auelehms (lfQh). Im Bereich von Stillwasserzonen oder verlandeten Altarmen der Vorfluter sind auch organogene Sedimente (Torf, Mudde, organische Schluffe) möglich. Die Mächtigkeit des Holozäns liegt bei max. $d = 2$ m.

Der Auelehm wurde nahezu im gesamten Stadtgebiet von Dessau zur Ziegelherstellung abgebaut. Häufig ist diese Schicht daher nur noch reliktsch erhalten. Zur Wiederauffüllung der Flächen wurden Produktionsrückstände der Ziegeleien und Fremdmaterial - teilweise in großer Mächtigkeit - aufgebracht.

Infolge dieser Aufschüttung, wechselnder Bebauung, Kriegseinwirkungen etc. ist innerhalb des gesamten Untersuchungsgebietes mit Auffüllungs- und Umlagerungshorizonten zu rechnen. Das Normalprofil ist in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst:

Mächtigkeit [m]	Petrographie	Genese	lokale Bezeichnung	Stratigraphie
0 - 3	Trümmerschutt Sand, Kies, Schluff, Bauschutt	anthropogen	Auffüllung	Holozän
0 - 2	Schluff, tonig, sandig Sand, schluffig lokal organogene Bildungen	limnisch - fluviatil	Auelehm	Holozän
5	Sand, Kies	fluviatil	Talsand	Pleistozän - Weichsel
0 - 0,5	Schluff, Ton, Sand	glazilimnisch	Beckenschluff	Pleistozän - Saale und Elster
15	Sand, Kies	glazifluviatil	Schmelzwassersand	Pleistozän - Elster
0 - 5	Sand, Schluff	marin	Glimmer- und Glaukonitsand	Tertiär - Oberoligozän
> 20	Ton, schluff	marin	Rupelton	Tertiär - Mitteloligozän

Tabelle 1: Geologisches Normalprofil, **Stadt Dessau-Roßlau: Bebauungsplan Nr. 220 – Ausstellungszentrum für das Bauhaus**

2.3 Hydrologie / Hydrogeologie

Die hydrologischen Verhältnisse des Untersuchungsgebietes werden wesentlich vom Vorflutsystem der Elbe bestimmt. Die nächsten Vorfluter sind die unmittelbar östlich gelegene Mulde und die nördlich gelegene Elbe. Im Geltungsbereich des B-Planes ist kein Vorfluter vorhanden.

Den einheitlichen Hauptgrundwasserleiter des Quartärs bilden die elsterglazialen Nachschüttbildungen (GWL 16) sowie die überlagernden Talsande (Niederterrassenschotter, GWL 1.1). Lokal existiert auch eine hydraulische Verbindung zum sandig ausgebildeten Oberoligozän (GWL 53). Der Hauptgrundwasserleiter besitzt eine direkte hydraulische Verbindung zum Oberflächenwasser der Vorfluter.

Die überlagernden holozänen Schichten (schluffige Sande, Auelehm) fungieren als Grundwassergeringleiter bzw. -stauer, sind aber nicht mehr flächenhaft vorhanden. Den Liegend-Grundwasserstauer bildet der flächenhaft verbreitete, tertiäre Rupelton. Die Basis des Grundwasserleiters liegt damit bei ca. $t = 20$ m unter GOK / 40 m NHN.

Die Wasserwegsamkeit der oberflächlich anstehenden Auffüllung ist - je nach der petrographischen Ausbildung - sehr unterschiedlich. Im Allgemeinen ist das Material jedoch als wasserdurchlässig zu bezeichnen.

Der Grundwasserabstrom ergibt sich in nördliche bis nordwestliche Richtung - zur Elbe. Damit ist das Untersuchungsgebiet als Entlastungsgebiet zu bezeichnen.

Der mittlere Grundwasserspiegel liegt nach U 5 bei ca. 58 m NHN, was einem Flurabstand von ca. $t = 3 - 4$ m entspricht. Durch die direkte hydraulische Verbindung des Grundwasserleiters mit dem Wasserstand der Vorfluter, ergibt sich eine Schwankungsamplitude von ca. $h > 1,0$ m für den Grundwasserspiegel. Nach Angabe des LHW in U 7 liegt der höchste Grundwasserstand (HGW) bei 59 m NHN.

Im Hochwasserfall der Vorfluter kommt es zeitweilig zu einer Einspeisung von Oberflächenwasser in den Aquifer. In diesem Fall kann eine Umkehrung des Grundwasserabstromes beobachtet werden.

Der lokal überlagernde Auelehm ist ein Grundwasserstauer. Bei Hochwassersituationen kann das Grundwasser unterhalb des Auelehms stark gespannt anstehen.

Das Grundwasserverhalten der Schichten des Normalprofils ist der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst:

Mächtigkeit [m]	Petrographie	lokale Bezeichnung	GWL / GWS* *Grundwasserleiter Grundwasserstauer	Durchlässigkeit k _f [m/s]
0 - 3	Trümmerschutt Sand, Kies, Schluff, Bauschutt, Schlacke	Auffüllung	GWL	10 ⁻⁵
0 - 2	Schluff, tonig, sandig Sand, schluffig lokal organogene Bildungen	Auelehm	GWS	10 ⁻⁶ - 10 ⁻⁸
5	Sand, Kies	Talsand	GWL 1.1	10 ⁻³ - 10 ⁻⁴
0 - 0,5	Schluff, Ton, Sand	Beckenschluff	GWS	10 ⁻⁷
15	Sand, Kies	Schmelzwassersand	GWL 16	10 ⁻³ - 10 ⁻⁴
0 - 5	Sand, Schluff	Glimmer- und Glaukonitsand	GWL 53	10 ⁻⁵ - 10 ⁻⁶
> 20	Ton, schluff	Rupelton	GWS	10 ⁻⁸ - 10 ⁻¹⁰

Tabelle 2: Hydrogeologisches Normalprofil, **Stadt Dessau-Roßlau: Bebauungsplan Nr. 220 – Ausstellungszentrum für das Bauhaus**

2.4 Besonderheiten

- **Erdbeben:** Das Untersuchungsgebiet ist gem. DIN 4049 keiner Erdbebenzone / Untergrundklasse zugehörig.
- **Kampfmittel:** Gem. U 8 / ► Anlage 10.2 ist das Untersuchungsgebiet als Kampfmittelverdachtsfläche (Bombenabwurfgebiet) eingestuft. Für alle erdeingreifenden Arbeiten ist daher eine Kampfmittelfreigabe durch den KBD erforderlich.
- **Altlasten / Altablagerungen:** Gem. U 9 / ► Anlage 10.3 ist das Untersuchungsgebiet nicht im Kataster über schädliche Bodenveränderungen, Verdachtsflächen, Altlasten und altlastverdächtige Flächen (ALVF) der Stadt Dessau-Roßlau gemäß § 9 BodSchAG LSA¹ zum BBodSchG² enthalten.
- **Wasserschutzgebiete:** Das B-Plangebiet Nr. 220 berührt keine Wasserschutzgebiete.
- **Überschwemmungsgebiete:** Das B-Plangebiet Nr. 220 liegt außerhalb des Überschwemmungsgebietes der Elbe / Mulde. Aus den Hochwasserrisikokarten des LHW

¹ Bodenschutz-Ausführungsgesetz Sachsen-Anhalt (BodSchAG LSA) vom 02.04.2002 (GVBl. LSA S. 214), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16.12.2009 (GVBl. LSA S. 708)

² Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502) zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)

LSA ergibt sich, dass sich das B-Plangebiet innerhalb eines hochwassergefährdeten Gebietes (natürliches Überschwemmungsgebiet der Elbe / Mulde) befindet.

→ **Georisiken / Karst / Bergbau:** Für das B-Plangebiet Nr. 220 sind keine Georisiken infolge Bergbau, Altbergbau oder Karst / Subrosion bekannt.

3. Untersuchungen

3.1 Lage, Art, Umfang und Zeitpunkt der Bodenaufschlüsse

Im Zeitraum 22. bis 23.12.2014 wurden folgende Aufschlüsse und Felduntersuchungen realisiert:

- 12 Stück Kleinrammbohrungen (BS 1 bis BS 12), Tiefe $t_{\max.} = 10,0$ m, $\varnothing \geq 36$ mm
- 3 Stück Handschurfe (Sch), Tiefe $t_{\max.} = 0,45$ m
- 3 Stück Schwere Rammsondierungen (DPH gem. DIN 4094), Tiefe $t = 10,0$ m

Aus den Bohrungen wurden folgende Proben entnommen:

- 12 Stück gestörte Bodenproben
- 1 Stück Grundwasserprobe

Die Aufschlüsse sind in folgenden Anlagen dokumentiert:

- Anlage 2: Lage der Ansatzpunkte
- Anlage 3: Bohr- und Sondierprofile

Die Bohransatzpunkte wurden durch das Stadtvermessungsamt lage- und höhenmäßig vermessen (U 14).

3.2 Felduntersuchungen

Im Bereich der Handschurfe (BS 10 bis BS 12) wurden am 22.12.2014 folgende Felduntersuchungen realisiert:

- 3 Stück Messung mit dem Leichten Fallgewichtsgerät gem. TP BF-StB T 8.3

Die Felduntersuchungen sind in folgenden Anlagen dokumentiert:

- Anlage 2: Lage der Ansatzpunkte (Aufschlussplan)
- Anlage 4.2: Messprotokolle Leichtes Fallgewichtsgerät

3.3 Laboruntersuchungen

Es wurden folgende Untersuchungen durchgeführt:

- 3 Stück Bestimmung der Korngrößenverteilung gemäß DIN 18123
- 1 Stück Bestimmung der Betonaggressivität des Grundwassers gem. DIN 4030-1
- 1 Stück Bestimmung der Stahlaggressivität des Grundwassers gem. DIN 50929-3
- 1 Stück Untersuchung einer Oberbodenprobe (Vorsorgewerte: Schwermetalle, PAK, PCB) nach RiliGeoB 2011, Anhang D.4 (BBodSchV, Anhang 2, Punkte 4.1 und 4.2)
- 1 Stück Untersuchung einer Bauschutt- oder Gemischprobe (Feststoff + Eluat) gem. RiliGeoB 2011, Anhang D.5 (TR LAGA Tab. II.1.4-1 + PCB), einschl. Bewertung
- 1 Stück Untersuchung einer Bodenprobe (Feststoff + Eluat) gem. RiliGeoB 2011, Anhang D.6 (TR LAGA Tab. II.1.2-1)

Die Ergebnisse der Laboruntersuchungen sind in folgenden Anlagen dokumentiert:

- Anlage 4.1: Kornkurven
- Anlage 5.1: Laborprotokolle Grundwasser- und Bodenuntersuchung
- Anlage 5.2: Bewertung des Grundwassers gem. DIN 50929-3

3.4 Recherche zur Altbebauung

Der Gebäudealtbestand mit Stand 1938 wurde durch den Auftraggeber digital übergeben (U 2). Zur Charakterisierung des ehem. Gebäudebestandes im Bereich Kavallerstraße / Friedrichstraße erfolgten Archivrecherchen beim Stadtarchiv Dessau sowie beim Landeshauptarchiv Sachsen-Anhalt, Standort Dessau. Die vorhandenen Unterlagen (U 16 bis U 22) wurden ausgewertet.

Die Ergebnisse der Recherchen sind unter Punkt 4.1 dieses Berichtes dargestellt.

4. Ergebnisse der Untersuchungen

4.1 Bauwerksaltbestand und Abbruchzustand

Die folgenden Angaben zum ehem. Gebäudebestand im betreffenden Bereich des Stadtparks Dessau wurden den Unterlagen U 16 bis U 22 entnommen. Der ehem. Hochbaubestand ist in ►Anlage 6.1 visualisiert.

Ein großer Bereich des B-Planes war bis zur Zerstörung im 2. Weltkrieg mit mehrgeschossigen Gebäuden bebaut.

Die östliche Grenze des B-Planes bildet die Kavalierrstraße. Diese wies bis 1945 eine nahezu geschlossene Bebauung auf.



Abbildung 3: Dessau, Cavalierstraße um 1900, im Hintergrund die Johanniskirche, Quelle: Wikipedia.org (Die Altbebauung des B-Plangebietes Nr. 220 ist auf der linken Bildseite erkennbar); **Stadt Dessau-Roßlau: Bebauungsplan Nr. 220 – Ausstellungszentrum für das Bauhaus**

An der Ecke Friedrichstraße / Cavalierstraße befand sich das Haus-Nr. 5 / 6. Das Gebäude wurde ursprünglich als Palais des Prinzen Georg Bernhard im Zeitraum 1822 – 1824 nach Plänen von Carlo Ignazio Pozzi erbaut. Markant für das Gebäude war die Eingangsgestaltung mit einem Säulenportal. Ab 1900 erfolgte die Umbenennung in Palais Reina. Im Jahr 1927 wurde in dem Gebäude die Anhaltische Gemäldegalerie eröffnet.

Die Zustandsfeststellung nach Ende des Krieges im Jahr 1948 ergab, dass das Gebäude zu ca. 85 % zerstört war. Lediglich Teile der Erdgeschosswände, das Eingangsportal und der Keller waren noch erhalten. Die Ruine wurde in den folgenden Jahren abgetragen. Seit 1963 ist das Grundstück Teil des Stadtparks.

Das Gebäude „Kavalierrstraße 7“ wurde im Jahr 1800 als Wohnhaus erbaut. Ebenso wie die Gemäldegalerie wurde es bis 1945 zu ca. 85 % zerstört. Vom ehemals 2-geschossigen Vorderhaus war allein der Keller noch erhalten. Das Wohnhaus wurde abgerissen. Bereits seit 1956 gehört das Grundstück zum Stadtpark.

Auf dem Grundstück „Kavalierrstraße 8“ wurde 1898 ein Wohnhaus errichtet. Der Zerstörungsgrad lag nach 1945 bei ca. 85 %. Nach dem Abbruch im Jahr 1956, wurde auch dieses Grundstück Bestandteil des Stadtparks.

Die Anhalt-Dessauische Landesbank errichtete im Jahr 1850 auf dem Grundstück „Kavali-
erstraße 9“ ein 3-geschossiges Hauptgebäude, welches in den folgenden Jahren noch
erweitert wurde. 1919/1920 wurde im Keller eine Stahlkammeranlage (Tresor) mit einer
Fläche von ca. $A = 135 \text{ m}^2$ eingebaut. Die Wände waren bis zu $d = 1,5 \text{ m}$ stark. Die lich-
ten Höhen lagen bei $LH = 2,53 - 3,50 \text{ m}$. Die Anlage wurde später auch als Luftschutz-
raum genutzt.

Am 07.03.1945 brannte das Bankgebäude aus. Die Ruine wurde 1956 abgebrochen. An
Stelle der Toreinfahrt steht seit 1960 das Mahnmal für die Opfer des Faschismus.

Im südlichen Teil des B-Planes befand sich das ehemalige Palais des Prinzen Eugen,
welches im Auftrag von Fürst Leopolds I. für dessen Sohn im Jahr 1741 mit dazugehöri-
gem Palaisgarten errichtet wurde. Nach dem Abriss des inzwischen „Herzogliches Palais“
genannten Gebäudes 1927, blieb der ehemalige Palaisgarten erhalten. Bis 1936 wurde
der Palaisgarten zu einem Stadtpark mit freiem Zugang für alle Bürger umgestaltet.

Im westlichen Teil des B-Planes befand sich auf dem Grundstück „Friedrichstraße 27“
das 3-geschossige Verwaltungsgebäude „Landesbehördenhaus I“, welches im Zeitraum
1872 – 1875 errichtet wurde. Es war Sitz der Anhaltischen Landesverwaltung.

Auch dieses Gebäude wurde durch einen Luftangriff zerstört. Die Zustandsfeststellung
ergab einen Zerstörungsgrad von 66 %; u.a. waren das Vorderhaus und der Westflügel
ausgebrannt. Später wurde die Fläche in die Stadtparkgestaltung einbezogen.

Die Reste der Altbebauungen wurden im Zuge der Gestaltung des Stadtparkes bis 1963
abgetragen und begrünt.

- ➔ Aus dem Archivbestand konnten keine Angaben zu Keller- oder Gründungstiefen
sowie zur Abrisstechnologie des ehemaligen Gebäudebestandes ermittelt werden.
Die bauwerksbezogenen Plan- und Bestandsunterlagen sind nach Auskunft des
Stadtarchivs wahrscheinlich im Zuge der Kriegseinwirkungen bis 1945 verbrannt.
- ➔ Aus U 19 konnten für den Tresorraum der ehem. Landesbank (Kavali-erstraße 9) die
lichten Höhen und die ungefähre Lage recherchiert werden. Die vermutliche Lage des
Tresorraumes ist in ►Anlage 6.1 eingetragen. Aus den Höhendaten und dem Hin-
weis, dass es beim Einbau des Tresors Probleme mit dem Grundwasser gab, sind
Einbautiefen von ca. $t = 3,5 \text{ m}$ unter OK Gelände zu erwarten.

Aus den Recherchen ergeben sich folgende Grundsatzaussagen zum Abbruchzustand
und zur Überbaubarkeit der Abbruchflächen gem. DIN 1054:

- ➔ Im Ergebnis der Baugrunderkundung ist davon auszugehen, dass der gesamte Ge-
bäudealtbestand im Bereich Kavali-erstraße / Friedrich mindestens eine Teilunterkelle-
rung aufwies. Die Einbautiefen der Kellergeschosse liegen bei ca. $t = 2,0 - 3,5 \text{ m}$ un-
ter OK Gelände.
- ➔ Erfahrungsgemäß erfolgte beim Abbruch der Gebäudereste keine Tiefenenttrümme-
rung. Der Bestand wurde bis zur Unterkante des Oberbodens abgetragen und verfüllt.
Die Verfüllung der Gebäudekeller erfolgte überwiegend mit Trümmerschutt - ohne

jegliche Verdichtung. Anschließend wurde Oberboden aufgetragen und die Fläche begrünt.

- ➔ In allen gem. ► Anlage 6.1 vorbebauten Arealen des B-Planes Nr. 220 ist im Untergrund mit dem Vorhandensein von Kellerwänden, Kellerfußböden sowie Altfundamenten zu rechnen. Aus den in 2014, im Rahmen der Baugrunderkundung ausgeführten Rammsondierungen ergeben sich auch Hinweise auf Hohlräume im Bereich der Kellerverfüllungen.
- ➔ Der Verdichtungsgrad der Kellerverfüllungen erfüllt nicht die normativen Anforderungen der DIN 1054 zur Überbauung von Schüttungen (Verdichtungsgrad $D_{pr} \geq 97\%$). Die Überbauung von Hohlräumen kann zudem zu starken Setzungen mit schweren Gebäudeschäden führen. Infolge der Inhomogenitäten der Verfüllung und dem Vorhandensein von Kellerwänden und Altfundamenten, ist das Setzungsverhalten des Trümmerschuttbereiches nicht prognostizierbar.
- ➔ Eine Überbauung der Abbruchflächen mit nicht unterkellerten Gebäuden, ist nur nach einem vollständigen Austausch des Trümmerschutts oder mit Spezialgründungen (Brunnengründung, pfahlartige Tragglieder oder Pfahlgründung) möglich.
- ➔ Für alle Erdarbeiten innerhalb der Abbruchflächen sind Maßnahmen zur Hindernisbeseitigung (Stemmarbeiten) einzuplanen.

4.2 Schichtenverlauf und -verbreitung

Die Baugrundverhältnisse entsprechen der erwarteten ingenieurgeologischen Gesamtsituation. Im B-Plangebiet wurden folgende Bodenschichten angetroffen:

Schichtnummer	Unterkante [m uGOK]	Bezeichnung DIN 4023	Bodengruppe DIN 18 196	Bodenklasse DIN 18 300	Benennung
S 0	0,2 – 0,6 flächenhaft verbreitet	U,s,t'-t,h S,u,h	[OU], [OH]	1	Oberboden
S 1	1,0 - 3,1 flächenhaft verbreitet	X, g,s, S,u'-u,g',x mS,fs,gs,g überwiegend mit Fremdstoffanteil > 10 %: bis > 50 % (Trümmerschutt, Bauschutt)	A [SU – SU*] [SE]	3 – 5	Auffüllung
S 2	6,0 flächenhaft verbreitet	mS,fs,gs,g'-g	SE	3	Talsande (Pleistozän)
S 3	> 10,0	mS,fs,gs,g'-g	SE	3	Schmelzwassersande (Pleistozän)

Tabelle 4: Baugrundsichtung; **Stadt Dessau-Roßlau: Bebauungsplan Nr. 220 – Ausstellungszentrum für das Bauhaus**

Innerhalb des B-Plangebietes ergibt sich eine inhomogene Bodenschichtung. Das gesamte Gebiet ist hinsichtlich der Baugrundverhältnisse als stark anthropogen überprägt einzuschätzen.

Die Mächtigkeit des Oberbodens (Schicht S 0) beträgt ca. $d = 0,2 - 0,6$ m.

Unterhalb des Oberbodens folgen flächenhaft locker gelagerte, grob- bis gemischtkörnige Auffüllungen mit überwiegend hohen Fremdstoffanteilen in Form von Bauschutt und Trümmerschutt (Schicht S 1). Die Unterkante der Auffüllungen wechselt stark und liegt zwischen $t = 1,0 - 3,1$ m unter OK Gelände. Die größten Auffüllungsmächtigkeiten ergeben sich im östlichen Bereich des Untersuchungsgebietes entlang der ehemaligen Bebauung der Kavallerstraße sowie im westlichen Bereich der Friedrichstraße, im Bereich der Abbruchflächen. Zur räumlichen Verbreitung der Auffüllungen siehe ► Anlagen 6.2 und 6.3.

Der im Normalprofil folgende Auelehm wurde mit den Bohrungen nicht aufgeschlossen und ist allenfalls noch reliktsch vorhanden.

Die Auffüllungen werden flächenhaft durch überwiegend mitteldicht gelagerte, eng gestufte Talsande (Schicht S 2) unterlagert. Die Unterkante der Talsande wurde nach Auswertung der Rammsondierungen zu ca. $t = 6,0$ m unter GOK bzw. 56,0 m NHN festgelegt.

Darunter stehen bis $t > 10$ m unter OK Gelände eng bis intermittierend gestufte, mitteldicht bis dicht gelagerte Schmelzwassersande (Schicht S 3) an. Die Unterkante der Schicht S 3 liegt bei ca. $t = 20$ m unter GOK / 40 m NHN.

Das Baugrundmodell kann den Isolinienplänen der ► **Anlage 6** sowie den Baugrundschnitten der ► **Anlage 8** entnommen werden.

4.3 Messdaten der Felduntersuchungen

4.3.1 Auswertung der Rammsondierungen

Die Auswertung der Schweren Rammsondierungen (DPH) nach DIN 4094 ergibt für die einzelnen Bodenarten bzw. Tiefen folgende Kennwerte:

bis Tiefe [m u. GOK]	bis Tiefe [m NHN]	Schicht-Nr. Bodenart	Schlagzahl DPH N_{10}	Lagerungsdichte D [-] bzw. Konsistenz	Spitzendruck DIN 4094-3:2002-01, E.5 ca. q_c [MN/m ²]
2,5	ca. 59,3	S 1 Auffüllung	2 – 4 lokal >> 50	D < 0,3 locker mit Rammhinder- nissen (Kellerwände etc.)	-
3,5	58,2	S 2 Talsand	10 – 12	D = 0,47 – 0,51 mitteldicht	ca. 15
6,0	56,0	S 2 Talsand	4	D = 0,39 mitteldicht	ca. 12
10,0	51,6	S 3 Schmelzwassersand	10 – 25	D = 0,55 – 0,72 dicht	ca. 20 - 30

Tabelle 5: Auswertung der Schweren Rammsondierungen; **Stadt Dessau-Roßlau: Bebauungsplan Nr. 220 – Ausstellungszentrum für das Bauhaus**

Es ist erkennbar, dass die Auffüllungen (S 1) überwiegend locker gelagert sind. Die Auffüllungen sind heterogen zusammengesetzt und weisen Ramm- und Bohrhindernisse (Trümmerschutt bzw. Bauschutt, Mauerwerk) auf.

Die Talsande (S 2) sind überwiegend mitteldicht gelagert. Für die Schmelzwassersande (S 3) ergibt sich eine überwiegend dichte Lagerung.

Das Kriterium der ausreichenden Tragfähigkeit für Pfahlgründungen gem. DIN 1054 ($q_c \geq 10$ MN/m²) wird nach den Sondierergebnissen unter Ansatz der Korrelation $n_{10} \approx q_c$ voraussichtlich in folgenden Tiefen durchgängig erreicht:

Sondierung	Tiefe $q_c \geq 10 \text{ MN/m}^2$
DPH 1	$\leq 56,3$
DPH 7	$\leq 56,0$
DPH 9	$\leq 58,3$

Tabelle 6: Tiefenlage des tragfähigen Bodens für Pfahlgründungen gem. DIN 1054 ($q_c \geq 10 \text{ MN/m}^2$); **Stadt Dessau-Roßlau: Bebauungsplan Nr. 220 – Ausstellungszentrum für das Bauhaus**

Aus den Rammsondierungen ist abzuleiten, dass die Lagerungsdichte der Sande (Schichten S 2 und 3) innerhalb des Baufeldes relativ stark schwankt.

4.3.2 Verformungsmoduln in Planumshöhe

Zur Ermittlung der vorhandenen Planumtragfähigkeit wurden im Bereich der Handschurfe Messungen des dynamischen Verformungsmoduls mit dem Leichten Fallgewichtsgesetz gem. TP BF-StB, T 8.3 ausgeführt. Es ergaben sich folgende Messwerte:

Messpunkt	Tiefe [m u GOK]	Schicht Bodengruppe	Verformungs-modul E_{vd} [MN/m ²]	Verformungs-modul E_{v2} [MN/m ²]
BS 10	0,45	Auffüllung [SU*]	9,2	$\ll 45$
BS 11	0,35	Auffüllung [SU*]	25,8	≥ 45
BS 12	0,30	Auffüllung [SU*]	22,9	< 45

Tabelle 7: Vorhandenen Planumtragfähigkeiten; **Stadt Dessau-Roßlau – Bebauungsplan Nr. 220 – Ausstellungszentrum für das Bauhaus**

4.4 Eigenschaften der Baugrundsichten

Den Baugrundsichten werden anhand von Laborwerten und örtlichen Erfahrungen die nachfolgenden Klassifikations- und Zustandskennzahlen zugeordnet:

S 0 Oberboden

Zusammensetzung	Schluff, schwach tonig, feinsandig, humos Sand, schluffig, humos
Farbe	dunkelbraun
Glühverlust	-
Wassergehalt	-
Fließgrenze	-
Ausrollgrenze	-
Plastizitätszahl	-
Konsistenzzahl	-
Konsistenz / Lagerungsdichte	locker
Bodengruppe nach DIN 18 196	[OU], [OH]
Bodenklasse nach DIN 18 300	1
Frostempfindlichkeit nach ZTV E-StB 09	F 3
Durchlässigkeitsbeiwert	$k_f \approx 1,0 \cdot 10^{-6}$ m/s
Bodengruppe nach ATV A 127	-
Verdichtbarkeit nach ZTV A - StB 12	-
Bodengruppe nach DIN 18 319	-
Bodenklasse nach DIN 18 301	-
Zusammendrückbarkeit	sehr hoch
Tragfähigkeit	gering
Verwendung als:	Bewertung:
Gründungsboden	nicht geeignet
Versickerungsschicht	geeignet zur Anlagenabdeckung
Straßenplanum	nicht geeignet
Hinterfüllmaterial	nicht geeignet
zur Baugrundverbesserung	nicht geeignet
Leitungszone	nicht geeignet
Verfüllzone	nicht geeignet
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ im Gründungsbereich von Verkehrsflächen und Hochbauten abtragen, zur Rekultivierung überwiegend geeignet

Tabelle 8: Klassifizierung Oberboden (S 0); **Stadt Dessau-Roßlau: Bebauungsplan Nr. 220 – Ausstellungszentrum für das Bauhaus**

S 1 Auffüllung / Trümmerschutt

Zusammensetzung	Steine, kiesig, sandig Fremdstoffanteil: > 10 – > 50 %: Bauschutt Schluff bis Sand, kiesig, steinig Mittelsand, feinsandig, grobsandig, kiesig
Farbe	bunt, rot, gelbbraun
Ungleichförmigkeit (d_{60}/d_{10})	-
Krümmungszahl	-
Lagerungsdichte / Konsistenz	D < 0,3 / locker
Bodengruppe nach DIN 18 196	A, [SU*], [SU], [TL], [SE]
Bodenklasse nach DIN 18 300	3 – 5 (Hindernisse vorhanden)
Frostempfindlichkeit nach ZTVE-StB 09	F 3
Durchlässigkeitsbeiwert	$k_f \approx 1,0 \cdot 10^{-6}$ m/s
Bodengruppe nach ATV A 127	G 4
Verdichtbarkeit nach ZTV A - StB 12	V 3
Bodengruppe nach DIN 18 319	überwiegend LNW 1-S 4
Bodenklasse nach DIN 18 301	überwiegend BN 2-BS 4
E_{v2} , vorh.	≤ 45 MN/m ²
Einbauklasse gem. TR LAGA	Z 1.1
Zusammendrückbarkeit	hoch
Tragfähigkeit	mäßig
Verwendung als:	Bewertung:
Gründungsboden	nicht geeignet
Versickerungsschicht	nicht geeignet
Straßenplanum	nur mit Verbesserung geeignet
Frostschutzmaterial	nicht geeignet
Filtermaterial	nicht geeignet
Hinterfüllmaterial	teilweise geeignet
zur Baugrundverbesserung	nicht geeignet
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Boden enthält Schacht-, Ramm- und Bohrhindernisse!

Tabelle 9: Klassifizierung Auffüllung (S 1); **Stadt Dessau-Roßlau: Bebauungsplan Nr. 220 – Ausstellungszentrum für das Bauhaus**

S 2 Talsand

Zusammensetzung	Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig bis grobsandig, schwach kiesig, lokal schwach schluffig bis schluffig
Farbe	gelbbraun, hellbraun
Ungleichförmigkeit (d_{60}/d_{10})	$U = 3,9$
Krümmungszahl	$C_c = 0,9$
Lagerungsdichte	$D = 0,46 - 0,51$ / überwiegend mitteldicht
Bodengruppe nach DIN 18 196	SE
Bodenklasse nach DIN 18 300	3
Frostempfindlichkeit nach ZTV E-StB 09	F 1
Durchlässigkeitsbeiwert (HAZEN)	$k_f = 5,6 \cdot 10^{-4}$ m/s
Bodengruppe nach ATV A 127	G 1
Verdichtbarkeit nach ZTV A - StB 12	V 1
Bodengruppe nach DIN 18 319	LNE 2-S 2
Bodenklasse nach DIN 18 301	BN 1-BS 2
Zusammendrückbarkeit	gering
Tragfähigkeit	hoch
E_{v2} , vorhanden	ca. 70 MN/m ²
Verwendung als:	Bewertung:
Gründungsboden	geeignet
Versickerungsschicht	geeignet
Straßenplanum	mit Verbesserung geeignet
Hinterfüllmaterial	geeignet
zur Baugrundverbesserung	nicht geeignet
Leitungszone	geeignet
Verfüllzone	geeignet
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ guter Gründungsboden ▪ stark grundwasserführend

Tabelle 10: Klassifizierung Talsand (S 2); **Stadt Dessau-Roßlau: Bebauungsplan Nr. 220 – Ausstellungszentrum für das Bauhaus**

S 3 Schmelzwassersand

Zusammensetzung	Mittel- bis Grobsand, schwach feinsandig, kiesig
Farbe	hellbraun, gelbbraun
Ungleichförmigkeit (d_{60}/d_{10})	$U = 4,9 - 5,2$
Krümmungszahl	$C_c = 0,7 - 0,8$
Lagerungsdichte	$D = 0,55 - 0,72$ / dicht gelagert
Bodengruppe nach DIN 18 196	SE, SI
Bodenklasse nach DIN 18 300	3
Frostempfindlichkeit nach ZTV E-StB 09	F 1
Durchlässigkeitsbeiwert (HAZEN)	$k_f = 6,0 - 6,2 \cdot 10^{-4}$ m/s
Bodengruppe nach ATV A 127	G 1
Verdichtbarkeit nach ZTVA - StB 12	V 1
Bodengruppe nach DIN 18 319	LNE 3-S 2 bis LNW 3-S 3
Bodenklasse nach DIN 18 301	BN 1-BS 2
Zusammendrückbarkeit	gering
Tragfähigkeit	hoch
E_{v2} , vorhanden	ca. 80 MN/m ²
Verwendung als:	Bewertung:
Gründungsboden	geeignet
Versickerungsschicht	geeignet
Straßenplanum	nicht relevant
Hinterfüllmaterial	geeignet
zur Baugrundverbesserung	wenig geeignet
Leitungszone	geeignet
Verfüllzone	geeignet
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ guter Gründungsboden ▪ stark grundwasserführend

Tabelle 11: Klassifizierung Schmelzwassersand (S 3); **Stadt Dessau-Roßlau: Bebauungsplan Nr. 220 – Ausstellungszentrum für das Bauhaus**

4.5 Erdstatische Kennwerte

Für bautechnische Bemessungen können folgende charakteristische Kennwerte (k) herangezogen werden:

Parameter	Formelzeichen	S 1 Auffüllung	S 2 Talsand	S 3 Schmelzwassersand	Einheit
Feuchtwichte	γ	17,0	18,0	19,0	kN/m ³
Wichte unter Auftrieb	γ'	9,0	10,0	11,0	kN/m ³
Reibungswinkel	φ'	30,0	32,5	34,0	°
Kohäsion	c'	0	0	0	kN/m ²
undränirierte Kohäsion	c_u	0	0	0	
Steifemodul	E_s	5 - 10	40	70	MN/m ²

Tabelle 12: Erdstatische Kennwerte; **Stadt Dessau-Roßlau: Bebauungsplan Nr. 220 – Ausstellungszentrum für das Bauhaus**

4.6 Hydrologie und Grundwasserverhältnisse

4.6.1 Oberflächenwasser / Überflutungsgefährdung

- Innerhalb des B-Plangebietes Nr. 220 befinden sich keine Vorfluter oder Standgewässer.
- Der nächste Vorfluter ist die ca. 700 m östlich der B-Plangrenze verlaufende Mulde, welche in nördliche Richtung entwässert und zwischen Dessau und Roßlau in die Elbe mündet. Die Entfernung zur Elbe beträgt ca. 3 km (nördlich).
- Das B-Plangebiet Nr. 220 liegt außerhalb des Überschwemmungsgebietes der Mulde / Elbe.
- Aus den Hochwasserrisikokarten des LHW LSA ergibt sich, dass sich das B-Plangebiet Nr. 220 innerhalb eines hochwassergefährdeten Gebietes (natürliches Überschwemmungsgebiet der Elbe / Mulde) befindet.
- Gemäß den Hochwassergefahrenkarten des LHW LSA (www.lhw.sachsen-anhalt.de) ergeben sich folgende, berechnete Überflutungshöhen:
 - Mulde HQ 10 / Elbe HQ 20: Überflutungshöhe 0 m über OK Gelände
 - Mulde / Elbe HQ 100: Überflutungshöhe 0 m über OK Gelände
 - Mulde / Elbe HQ 200: Überflutungshöhe 0,5 – 1,0 m über OK Gelände

4.6.2 Grundwasser

Im Zuge der Aufschlussarbeiten wurde in folgenden Bohrungen unterirdisches Wasser angetroffen:

Aufschluss	Gelände [m NHN]	GW- Messung am	GW- Anschnitt [m u. GOK]	GW- Anschnitt [m NHN]	GW-Ruhe [m u. GOK]	GW-Ruhe [m NHN]
BS 1	61,8	12/2014	3,74	58,06	3,74	58,06
BS 2	61,7	12/2014	3,85	57,85	3,85	57,85
BS 3	61,8	12/2014	3,63	58,17	3,63	58,17
BS 4	61,7	12/2014	3,48	58,22	3,48	58,22
BS 5	61,9	12/2014	3,82	58,08	3,82	58,08
BS 6	61,6	12/2014	nicht messbar	-	-	-
BS 7	62,0	12/2014	3,70	58,30	3,70	58,30
BS 8	61,8	12/2014	3,79	58,01	3,79	58,01
BS 9	61,6	12/2014	3,30	58,30	3,30	58,30
BS 10	61,6	12/2014	3 m trocken	-	-	-
BS 11	61,4	12/2014	3 m trocken	-	-	-
BS 12	61,5	12/2014	3 m trocken	-	-	-

Tabelle 13: Unterirdisches Wasser 12/2014; **Stadt Dessau-Roßlau: Bebauungsplan Nr. 220 – Ausstellungszentrum für das Bauhaus**

- ➔ Im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 220 ergibt sich eine ganzjährige Grundwasserführung innerhalb eines Porengrundwasserleiters. Bei mittleren Wasserständen beträgt der Flurabstand ca. $t = 3,5$ m unter GOK.
- ➔ Die in der Tabelle aufgeführten Grundwassermesswerte repräsentieren das freie Grundwasserniveau innerhalb der Tal- und Schmelzwassersande (Schichten S 2 und S 3), welche den einheitlichen Hauptgrundwasserleiter des Quartärs darstellen. Entsprechend der hydrologischen Situation handelt es sich um einen mittleren Grundwasserstand. Die Basis des Grundwasserleiters liegt bei ca. 40 m NHN und wird durch Tertiärtone gebildet.
- ➔ Der Grundwasserleiter steht in direkter hydraulischer Verbindung zu den Vorflutern (Mulde / Elbe). In der Folge von Hochwasserereignissen ist mit einem starken Anstieg des Grundwasserniveaus zu rechnen. Im HGW-Fall steht das Grundwasser unterhalb des lokal vorhandenen Auelehms unter hydrostatischem Druck (gespanntes Grundwasser).

→ Die im Umfeld verfügbaren Grundwassermessdaten der Stadt Dessau-Roßlau (U 6) und des gewässerkundlichen Landesdienstes sind in ► Anlage 7 dargestellt. Aus den Ganglinien ergeben sich folgende messstellenbezogene Grundwasserhauptzahlen:

Grundwasser- messstelle	NGW [m HN]	MGW [m HN]	MHW [m HN]	HGW [m HN]
ID 1217	57,67	58,20	-	58,77
ID 1106	56,77	58,35	-	59,02

Tabelle 14: Grundwasserhauptzahlen der umliegenden Grundwassermessstellen; **Stadt Dessau-Roßlau: Bebauungsplan Nr. 220 – Ausstellungszentrum für das Bauhaus**

→ Gemäß Unterlage 7 / ► Anlage 10.1 ergeben sich für das Grundwasser im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 220 folgende statistische Hauptzahlen:

- HGW (10/2000): 58,96 m HN
- MHW (1997 – 2004): 58,57 m HN
- MGW (1997 – 2004): 58,22 m HN

→ Da die durch den LHW LSA übermittelten Daten nicht aktuell sind und die städtischen Grundwassermessstellen keine hinreichenden Messintervalle aufweisen, gelten die nachfolgenden Grundwasserhauptzahlen für den Bauwerksvorentwurf:

- **HGW: 59,2 m NHN**
- **MHW: 58,5 m NHN**

→ Gem. ► Anlage 5.1 ist das Grundwasser gem. DIN 4030 „schwach betonangreifend“. Die resultierende Expositionsklasse ist **XA1**.

→ Die Aggressivität des Grundwassers gegenüber metallischen Werkstoffen ist gemäß DIN 50929-3 / ► Anlage 5.2 als „gering bis sehr gering“ einzuschätzen.

5. Baugrundbeurteilung

5.1 Allgemeine Baugrundeinschätzung

Im B-Planbereich Nr. 220 ergibt sich eine Bodenschichtung aus Oberboden und stark setzungswirksamen, fremdstoffhaltigen Böden (Auffüllungen / Trümmerschutt) über gut tragfähigen Tal- und Schmelzwassersanden.

Große Teile des Untersuchungsgebietes waren ehemals bebaut. Die unterkellerten Bestandsbauten wurden 1945 durch Kriegseinwirkungen zerstört und in den Folgejahren abgerissen. In allen vorbebauten Arealen des B-Planes Nr. 220 ist im Untergrund mit dem Vorhandensein von Kellerwänden, Kellerfußböden sowie Altfundamenten zu rechnen. Der Verdichtungsgrad der Kellerverfüllungen erfüllt nicht die normativen Anforderungen der DIN 1054 zur Überbauung von Schüttungen (Verdichtungsgrad $D_{pr} \geq 97\%$).

Die Oberkante des tragfähigen Bodens liegt somit flächenhaft bei ca. 59 – 60 m NHN, was einer Tiefe von ca. $t = 1 - 3$ m unter OK Gelände entspricht.

Bei mittleren Grundwasserverhältnissen ist unterhalb einer Tiefe von ca. $t = 3,5$ m unter OK Gelände mit dem Antreffen von Grundwasser zu rechnen. Das höchste Grundwasserniveau liegt mit ca. 59,2 m NHN ca. $h = 1,2$ m oberhalb der Mittelwasserstände.

Der B-Planbereich Nr. 220 liegt außerhalb des Überschwemmungsgebietes der Mulde; jedoch innerhalb eines überflutungsgefährdeten Gebietes.

Für nicht unterkellerte Hochbauten und Verkehrsflächen sind grundsätzlich Maßnahmen zur Bodenverbesserung in Form eines teilweisen oder vollständigen Bodenaustauschs erforderlich. Unter Berücksichtigung einer Bodenverbesserung durch vollständigen Austausch des Trümmerschutts, ist eine Flachgründung für nicht unterkellerte Hochbauten möglich. Die Gründung erfolgt in diesem Fall als Flächengründung gem. DIN 1054 (Streifen-, Einzel- oder Plattenfundamente) innerhalb eines Gründungspolsters aus grobkörnigem Boden mit einem Verdichtungsgrad $D_{pr} \geq 98\%$. Für Flächengründungen innerhalb eines Polsters ergibt sich der Bemessungswert des Sohlwiderstandes zu $\sigma_{R,d} = 350$ kN/m².

Hochbauten mit einer Gründungssohle $t \geq 3$ m unter OK Gelände bzw. ≤ 59 m NHN können mittels Flächengründung gem. DIN 1054 (Streifen-, Einzel- oder Plattenfundamente) innerhalb der gut tragfähigen Sande gegründet werden. Für Flächengründungen innerhalb der Sande ergibt sich der Bemessungswert des Sohlwiderstandes zu $\sigma_{R,d} = 420$ kN/m². Für unterkellerte Hochbauten besteht keine Notwendigkeit für Maßnahmen zur Baugrundverbesserung im Gründungsbereich.

Da die Aufwändungen zur Bodenverbesserung mittels Bodenaustausch als hoch zu bewerten sind und einen erheblichen Eingriff bei einem ggf. vorhandenen Bodendenkmalstatus darstellen, wird für nicht unterkellerte Hochbauten eine Pfahlgründung auf Bohr- oder Mikropfähle empfohlen. Die Oberkante des tragfähigen Bodens für Pfahlgründungen liegt bei ca. $t = 6$ m unter OK Gelände. Unterhalb dieser Ordinate stehen dicht gelagerte Sande und Kiese an, welche eine Lastabtragung über den Spitzendruck ermöglichen. Zur

Lastabtragung der Pfähle darf rechnerisch nur der tragfähige Boden (Sande) genutzt werden. Die Notwendigkeit einer Verrohrung der Pfähle innerhalb des Trümmerschutts / der Altfundamente, ist im Zuge der weiteren Planung zu prüfen.

Als frostsichere Gründungstiefe bzw. Überdeckungshöhe der Fundamente sind folgende Werte einzuhalten:

1,0 m Außenwandfundamente

0,8 m Innenwandfundamente

0,8 m Außenwandfundamente in frostsicheren Gründungspolstern (F 1)

Werden unterschiedliche Gründungstiefen gewählt, so darf der Abtreppungswinkel $\beta = 30^\circ$ nicht überschreiten, sofern nicht die aus den höher gelegenen Fundamenten her-rührenden Erddrücke bei der Bemessung der tieferliegenden Fundamente bzw. Konstruk-tionen berücksichtigt werden.

Der vorstehende Abtreppungswinkel ist auch für den Abstand oder die Tiefenlage be-nachbarter Rohrleitungen, Kanäle, Gruben und bereits vorhandener Bebauung anzuset-zen.

Bei einer Gründungssohle $< 59,5$ m NHN ergibt sich die Notwendigkeit einer Abdichtung von Gebäudekellern gegen drückendes Grundwasser gem. DIN 18195-6.

Für Aufgrabungen $< 58,2$ m NHN ist zur Trockenhaltung der Baugrube eine Grundwas-serabsenkung mittels geschlossener Wasserhaltung (Schwerkraftbrunnen) einzuplanen.

Das Grundwasser ist gem. DIN 4030 als „schwach betonangreifend“ einzuschätzen. Die resultierende Expositions-kategorie ist XA1.

Auf Grund der vorhandenen Platzverhältnisse, kann die Baugrube – mindestens zweisei-tig - unverbaut mit einer Böschungsneigung von 45° ausgeführt werden. Für die Nord- und Ostseite der Baugrube ist ein Verbau (z.B. Trägerbohlwandverbau) erforderlich.

Für alle Aufgrabungen und Neugründungen im Bereich von Bestandsbauwerken sind die Bodenaushubgrenzen und Angaben der DIN 4123 exakt einzuhalten! Bei Nichteinhaltung der Vorgaben der DIN 4123 ist ein Verbau der Baugruben gem. DIN 4124 erforderlich.

Für alle Bestandsbauwerke (Hochbauten und Verkehrsflächen) im Einwirkungsbereich des Bauvorhabens ist eine bautechnische Beweissicherung gem. DIN 4123 vor Beginn und nach Abschluss des Bauvorhabens notwendig.

Die Versickerung von Niederschlagswasser gem. DWA-A 138 ist im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 220 möglich.

Für den Oberboden im B-Planbereich ergeben sich keine Überschreitungen der Vorsor-gewerte gem. BBodSchV. Eine Verwendung im Rahmen des Bauvorhabens ist somit möglich.

Für die als Aushubböden überwiegend anfallenden, fremdstoffhaltigen Auffüllungen (Trümmerschutt) ergibt sich gem. TR LAGA die Einbauklasse Z 1.1. Der gewachsene Boden ist der Einbauklasse Z 0 zuzuordnen. Die Aushubböden sind damit zur Verwertung im Rahmen der TR LAGA geeignet. Das Entstehen gefährlicher Abfälle i.S.d. AVV ist nicht zu besorgen.

Für alle Erdarbeiten innerhalb der Abbruchflächen sind Maßnahmen zur Hindernisbeseitigung (Stemmarbeiten) einzuplanen.

5.2 Geotechnische Standorteignung in Bezug auf die Bauaufgabe

Aus geotechnischer Sicht ist der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 220 zur Erfüllung der Bauaufgabe geeignet.

- ➔ Die Baugrund- und Grundwasserverhältnisse sind als standorttypisch zu bewerten.
- ➔ Zur Errichtung nicht unterkellerten Hochbauten ergeben sich für die Bauherrschafft erhöhte Aufwändungen zur normgerechten Gründung der Bauwerke. Die Zusatzaufwändungen resultieren aus der Verwirklichung des zu erwartenden Risikos aus der Überbauung nicht normgerecht verfüllter Abbruchflächen, welche durch Kriegseinwirkungen entstanden. Für Hochbauten ohne Unterkellerung wird derzeit eine Pfahlgründung auf Bohr- oder Mikropfählen als die wirtschaftlichste Gründungsvariante eingeschätzt.
- ➔ Zu einer Überbauung mit unterkellerten Gebäuden ist das ausgewählte Baufeld gut geeignet. Die Mehraufwändungen beschränken sich in diesem Fall auf die Hindernisbeseitigung beim Baugrubenaushub (Stemmarbeiten).
- ➔ Besondere Aufwändungen zur Entsorgung der Aushubböden sind nicht zu erwarten. Der überwiegend als Aushub anfallende Trümmerschutt ist der Einbauklassen Z 1.1 gem. TR LAGA zuzuordnen und damit für eine Verwertung geeignet. Die Aushubstoffe müssen nicht auf einer Deponie entsorgt werden.
- ➔ Die zum jetzigen Zeitpunkt erkennbaren Aufwändungen zur normgerechten Gründung der Verkehrsflächen und Hochbauten sind als standorttypisch und nicht außergewöhnlich zu bezeichnen.

5.3 Vorläufige Gründungsempfehlungen

5.3.1 Nicht unterkellerte Hochbauten

Zur normgerechten Gründung nicht unterkellerten Hochbauten ergeben sich folgende Möglichkeiten:

- a) Flächengründung auf Einzel-, Streifen- oder Plattenfundamenten nach DIN 1054 nach einer Bodenverbesserung durch vollständigen Austausch der gering tragfähigen Böden (Trümmerschutt) und Einbau eines Gründungspolsters mit einem Verdichtungsgrad von $D_{pr} \geq 98 \%$.
- b) Brunnengründung innerhalb der Sande mit einer Absetztiefe der Brunnen von ca. 58,5 m NHN bzw. $t = 4$ m unter OK Gelände.
- c) Flächenhafte, tiefreichende Bodenverbesserung unterhalb des Bauwerkes mittels Rüttelstopfsäulen, System Geopier o.ä. Verfahren.
- d) Pfahlgründung mittels Bohrpfählen gem. DIN EN 1536 oder Mikropfählen gem. DIN EN 14199.

➔ **Zum jetzigen Zeitpunkt wird eine Pfahlgründung mittels Bohr- oder Mikropfählen als die wirtschaftlichste und am wenigsten risikobehaftete Gründungsvariante eingeschätzt.**

➔ **Nach Vorlage eines Vorentwurfes für das Ausstellungszentrum, ist die wirtschaftlichste Gründungsvariante auf Grundlage eines Kostenvergleichs zu ermitteln.**

5.3.2 Unterkellerte Hochbauten

Die normgerechte Gründung eines unterkellerten Bauwerkes kann als Flächengründung auf Einzel-, Streifen- oder Plattenfundamenten nach DIN 1054 innerhalb der gewachsenen, tragfähigen Böden (Schichten S 2 und S 3) erfolgen.

Der Baugrubenaushub erfolgt bis zur Oberkante des tragfähigen Bodens gem. ► Anlage 6.4 bzw. ► Anlage 8.

Der Baugrubenfeinaushub muss mit einer Grabenräumschaufel erfolgen! Die Baugrubensohle ist nachzuverdichten und mit einer Sauberkeitsschicht ($d \geq 5$ cm) aus Magerbeton (min. C 12/15) zu schützen. Anschließend können die Fundamente betoniert werden.

Die Baugrube kann parkseitig unverbaut mit einer Böschungsneigung von 45° ausgeführt werden. Straßenseitig ist auf einen Verbau mit geringer Verformbarkeit gem. DIN 4124 (z.B. Trägerbohlwandverbau) zu orientieren. Bei Nichteinhaltung der Bodenaushubgrenzen gem. DIN 4123 im Nahbereich der Bestandsgebäude oder befestigter Verkehrsflächen, ist die Baugrube mit einem massiven Verbau gem. DIN 4124 zu sichern.

Zur normgerechten Ausführung von Gründungsarbeiten, welche Aufgrabungen < 58,2 m NHN erfordern, muss das Grundwasser mittels geschlossener Wasserhaltung (Schwerkraftbrunnen) bis $h = 0,5$ m unter Aushubsohle abgesenkt werden.

5.4 Tragfähigkeit und Setzung

5.4.1 Flächengründung

Grundbruch- und Setzungsnachweise finden sich in ►Anlage 9. Danach können für lotrechte, mittige Lasteintragungen folgende Bemessungswerte / Setzungen angesetzt werden (Berechnungsprofil BS 9/14, Grundwasser: MHGW):

► **nicht unterkellert: Streifen- und Einzelfundamente:**

→ **Streifen- und Einzelfundamente: $\sigma_{R,d} = 350 \text{ kN/m}^2$**

→ Bei dem o.a. Wert handelt es sich um den Bemessungswert des Sohlwiderstandes gem. DIN 1054-2010 / EC 7. Zur Umrechnung in den aufnehmbaren Sohldruck gem. DIN 1054-2005 ($\sigma_{zul.}$) ist der Wert durch 1,4 zu dividieren

► **nicht unterkellert: Plattenfundamente:**

→ **Bettungsmodul für 1 m-Laststreifen: $k_s = 27 \text{ MN/m}^3$**

– mittlere Setzung: $s \leq 1,0$ cm, schnell abklingend

– Setzungsunterschiede: $\Delta s \leq 0,5$ cm

– ►Anlagen 9.1.1 bis 9.1.3

► **unterkellert: Streifen- und Einzelfundamente:**

→ **Streifen- und Einzelfundamente: $\sigma_{R,d} = 420 \text{ kN/m}^2$**

→ Bei dem o.a. Wert handelt es sich um den Bemessungswert des Sohlwiderstandes gem. DIN 1054-2010 / EC 7. Zur Umrechnung in den aufnehmbaren Sohldruck gem. DIN 1054-2005 ($\sigma_{zul.}$) ist der Wert durch 1,4 zu dividieren

► **unterkellert: Plattenfundamente:**

→ **Bettungsmodul für 1 m-Laststreifen: $k_s = 28 \text{ MN/m}^3$**

– mittlere Setzung: $s \leq 1,0$ cm, schnell abklingend

– Setzungsunterschiede: $\Delta s \leq 0,5$ cm

– ►Anlagen 9.2.1 bis 9.2.3

Für außermittigen Lastangriff ist die Fundamentaufstandsfläche auf die Teilfläche A' zu verkleinern, deren Schwerpunkt der Lastangriffspunkt ist. Bei Lastresultierenden, die unter dem Winkel δ_R gegen die Lotrechte geneigt sind, ist die Sohlpressung mit dem Faktor $a = (1 - \tan \delta_R)^2$ abzumindern.

→ Die o.a. Angaben zum Bemessungswert des Sohlwiderstandes / Bettungsmodul sind nur zur Vorbemessung geeignet. Im Zuge des Bauwerksentwurfs ist das Gründungskonzept einem Geotechnischen Sachverständigen i.S.d. DIN 4020 vorzulegen. Durch den Sachverständigen müssen Grundbruch- und Setzungsnachweise unter Ansatz der konkreten Fundamentabmessungen und Lasten geführt werden.

5.4.2 Pfahlgründung

Die Bemessungswerte der äußeren Tragfähigkeit von Gründungspfählen sind im Zuge der Hauptuntersuchung des Baugrundes mittels Maschinenbohrungen und Drucksondierungen ($t \geq 15$ m) nach DIN 1054 festzulegen.

Zur Vorbemessung können für Pfähle mit Absetztiefen von ca. $t = 10 - 15$ m unter OK Gelände folgende Tragfähigkeitskennwerte angesetzt werden:

→ **verpresste Mikropfähle gem. DIN EN 14199: $R_d \approx 500$ kN**

→ **Bohrpfähle gem. DIN EN 1536: $R_d \geq 1.000$ kN**

6. Verkehrsflächen

6.1 Frostempfindlichkeit der Böden

Die Planumsflächen liegen im Bereich frostempfindlicher Böden (S 1 – Auffüllungen,). Nach ZTV E-StB 09 ergibt sich einheitlich die **Frostempfindlichkeitsklasse F 3**.

6.2 Hydrologische Verhältnisse

Nach RStO 12 sind die Wasserverhältnisse im Untersuchungsgebiet als „günstig“ zu bezeichnen.

6.3 Mindestdicke des frostsicheren Aufbaus

Die erforderliche Stärke des frostsicheren Aufbaus ergibt sich gem. RStO 12 zu:

Zeile	Örtliche Verhältnisse	Bk 100 – 10	Bk 3,2 – 1,0	Bk 0,3
0	Mindestdicke frostsicherer Aufbau n. RStO 12	65 cm	60 cm	50 cm
1	Frosteinwirkung: Zone II	+ 5 cm	+ 5 cm	+ 5 cm
2	Kleinräumige Klimaunterschiede: keine	± 0 cm	± 0 cm	± 0 cm
3	Wasserverhältnisse im Untergrund: > 1,5 m	± 0 cm	± 0 cm	± 0 cm
4	Lage der Gradiente: geländegleich	± 0 cm	± 0 cm	± 0 cm
5	Entwässerung: Abläufe / Rohrleitungen	- 5 cm	- 5 cm	- 5 cm
6	Gesamtdicke des frostsicheren Aufbaus	65 cm	60 cm	50 cm

Tabelle 15: Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus der Verkehrsflächen; **Stadt Dessau-Roßlau: Bebauungsplan Nr. 220 – Ausstellungszentrum für das Bauhaus**

6.4 Planumsentwässerung

Bei geländegleicher Gradiente besteht der Untergrund aus nicht grobkörnigen Böden nach DIN 18 196. Damit sind nach RAS-Ew Planumsentwässerungsmaßnahmen (Sickeranlagen) notwendig.

6.5 Tragfähigkeit des potentiellen Planums

Nach der ZTV E-StB 09 ergeben sich an das Planum folgende Anforderungen:

Prüfschicht	Planumsboden	Verdichtungsgrad D_{pr} [%]	Verformungsmodul E_{V2} [MN/m ²]
Planum bis t = 0,5 m	F 3	≥ 97	≥ 45

Tabelle 16: Anforderungen an das Erdplanum nach ZTV E-StB 09; **Stadt Dessau-Roßlau: Bebauungsplan Nr. 220 – Ausstellungszentrum für das Bauhaus**

6.5.1 Vorhandene Tragfähigkeit

Der Planumsboden (Auffüllungen) weist einen Verformungsmodul $E_{V2, vorh.} \leq 45 \text{ MN/m}^2$ auf. Infolge der Auflockerungen durch die Abbrucharbeiten und die Einwirkungen von Oberflächenwasser ist lokal mit geringen Tragfähigkeiten zu rechnen!

Die Planumsböden sind überwiegend stark witterungsempfindlich! Das FGSV – „Merkblatt für Maßnahmen zum Schutz des Erdplanums“ ist genau zu beachten.

Eine Nachverdichtung aufgeweichter Planumsböden ist nur teilweise möglich.

6.5.2 Maßnahmen zur Verbesserung des Planums

Zur Sicherstellung eines kontinuierlichen Arbeitsablaufs werden für die Verkehrsflächenbereiche folgende Maßnahmen zur Stabilisierung der Planumsflächen empfohlen:

→ **nach Möglichkeit: intensive Nachverdichtung des Planums**

→ **als Bedarfspositionen für 100 % der Verkehrsflächen:**

- **Fahrbahnen:**

- Einbau einer Verfestigungsschicht nach ZTVT-StB bzw. HGT
- Mächtigkeit: $d = 0,15 - 0,20$ m **unter** Planum
- weiterer Aufbau nach RStO

- **sonstige Verkehrsflächen:**

- teilweiser Austausch der gering tragfähigen Böden im Verkehrsflächenbereich gegen grobkörniges, verdichtungsfähiges Material im Dickenbereich $d = 20 - 40$ cm. Bei Bedarf mit Geokunststoffbewehrung (Kombigridd, Geogitter + Vlies, z.B. Tensar SS 30G)
- **Austauschboden:**
- Mineralgemisch Brechkorn B 2, 0/45 (auch Betonrecycling) mit Zertifikat
- Verformungsmodul auf OK Austauschboden: $E_{v2} \geq 45$ MN/m²
- weitere Aufbau nach RStO

Die genaue Festlegung der Maßnahmen zur Bodenverbesserung erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung bzw. Bauausführung. Hierzu sind die Anlage eines Probefeldes und eine geotechnische Baubegleitung erforderlich!

6.5.3 Schutz des Planums

→ Alle Maßnahmen zur Verbesserung des Planums müssen vor Kopf ausgeführt werden.

- Humose, weiche oder abfallähnliche Böden sind bis mindestens $t = 0,5$ m unter Planum auszusetzen.
- Ungeschützte und aufgeweichte Planumsflächen dürfen unter keinen Umständen befahren oder nachverdichtet werden!

7. Bautechnische Hinweise

7.1 Böschungen, Baugruben, Leitungsgräben

→ Die erforderlichen Baugruben können unverbaut mit folgenden Böschungswinkeln erstellt werden:

- S 1 - Auffüllungen $\beta = 45^\circ$
- S 2 bis S 3 - Sande $\beta = 45^\circ$

→ Auf Grund der lokal hohen Bauschuttanteile und lockeren Lagerung der Auffüllungen (Schicht S 1) sind Senkrechtschachtungen bis $t = 1,25$ m nicht überall und nur bei sehr kurzer Standzeit der Böschungen möglich.

→ Innerhalb der Auffüllungen (Schicht S 1) ist mit hohen Fremdstoffanteilen (Bauschutt), sowie Schacht-, Bohr- und Rammhindernissen in Form von Kellerwänden, Kellerfußböden, Altfundamenten etc. zu rechnen. In den Verdingungsunterlagen sind Arbeiten zur Hindernisbeseitigung (Stemmarbeiten) zu berücksichtigen.

→ Die o.a. Böschungsneigungen gelten für Baugruben mit einer Tiefe $t \leq 3,0$ m. Tiefere Baugrubenböschungen sind gestaffelt (Bermenbreite $b \geq 1,5$ m) herzustellen oder gem. DIN 4124 zu verbauen. Als Verbauarten eignen sich ein Trägerbohlwandverbau, ein Spundwandverbau oder vglb. maschinelle Verbausysteme (Rohrgräben).

- Für Aufgrabungen $< 58,2$ m NHN ist bei den o.a. Verbauarten eine baubegleitende Grundwasserabsenkung mittels geschlossener Wasserhaltung erforderlich.
- Die Notwendigkeit für Rückverankerungen / Aussteifungen ist an Hand der konkreten erdstatischen Anforderungen zu prüfen.

→ Für alle Aufgrabungen und Neugründungen im Bereich von Bestandsbauwerken sind die Bodenaushubgrenzen und Angaben der DIN 4123 exakt einzuhalten!

→ Für die Verlegung von Anschlussleitungen im Bereich befestigter Verkehrsflächen ist ein Normverbau gem. DIN 4124 (z.B. maschineller Grabenverbau mit Verbautafeln) für die Leitungsgräben / Baugruben vorzusehen.

→ Generell sind die Angaben der DIN 4123 und DIN 4124 zu beachten. Gefrorene Böden dürfen nicht eingebaut, verdichtet oder überschüttet werden.

7.2 Wasserhaltung

Mit dem Vorhandensein von Grundwasser ist bei mittleren Wasserständen ab ca. $t = 3,5$ m unter GOK (58,2 m NHN) zu rechnen. Bei einem Hochwasserereignis der Elbe / Mulde steigt das Grundwasserniveau schnell an.

- Eine offene Wasserhaltung ist für alle Erdarbeiten vorzuhalten und bei Bedarf zu betreiben.
- Für Aufgrabungen unterhalb 58,2 m NHN ist eine Grundwasserabsenkung mittels geschlossener Wasserhaltung (Nadelfilter oder Schwerkraftbrunnen) bis $h = 0,5$ m unter Aushubsohle einzuplanen.
- Eine Grundwasserabsenkung ist seitens der Unteren Wasserbehörde erlaubnispflichtig.
- Für Bauteile, welche unterhalb des HGW-Wertes (59,2 m NHN) einbinden, ist die Auftriebssicherheit für alle Bauzustände zu gewährleisten.

7.3 Trockenhaltung des Bauwerkes

Für die Abdichtung des Gebäudes nach DIN 18 195 (2000 – 08) ergeben sich folgende Bemessungsansätze (Lastfallermittlung):

a) Gründungssohle $\geq 59,5$ m NHN:

- Beanspruchung: erdberührte Wände und Bodenplatten
- Bemessungswasserstand: HGW = 59,2 m NHN
- Bemessungswasserstand: ≥ 300 mm unter UK Bodenplatte
- Bodenart: stark durchlässig ($k_f \geq 10^{-4}$ m/s)
- Einbautiefe: $< 3,0$ m unter GOK
- **Art der Abdichtung:** **DIN 18 195-4 (Bodenfeuchte)**

b) Gründungssohle $< 59,5$ m NHN:

- Beanspruchung: erdberührte Wände und Bodenplatten
- Bemessungswasserstand: HGW = 59,2 m NHN
- Bemessungswasserstand: < 300 mm unter UK Bodenplatte
- Bodenart: stark durchlässig ($k_f \geq 10^{-4}$ m/s)
- Einbautiefe: ggf. $> 3,0$ m unter GOK
- **Art der Abdichtung:** **DIN 18 195-6 (drückendes Wasser)**

7.4 Nachbarsicherung

- ➔ Bei allen Aufgrabungen im Nahbereich der vorhandenen Gebäude sind Aushubgrenzen und Angaben der DIN 4123 / 4124 exakt zu beachten!
- ➔ Für alle Bestandsbauwerke (Hochbauten und Verkehrsflächen) im Einwirkungsbe-
reich des Bauvorhabens ist eine bautechnische Beweissicherung gem. DIN 4123 vor
Beginn und nach Abschluss des Bauvorhabens notwendig.

8. Dezentrale Versickerung

8.1 Generelle Standorteignung

Hinsichtlich der Eignung zur Versickerung werden die im Baubereich anstehenden Böden wie folgt beurteilt:

Schicht-Nr.	Benennung	Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	Eignung zur Versickerung
S 1	Auffüllung	1,0 E-05	aus umweltrelevanter Sicht nicht geeignet
S 2	Talsand	9,8 E-05*	gut geeignet
S 3	Schmelzwassersand	1,1 E-04*	gut geeignet

* ... Bemessungswerte gem. DWA-A 138

Tabelle 17: Versickerungsfähigkeit der Böden; **Stadt Dessau-Roßlau: Bebauungsplan Nr. 220 – Ausstel-
lungszentrum für das Bauhaus**

- ➔ Aus geotechnischer Sicht ist der Standort zur dezentralen Versickerung von Regen-
wasser geeignet.
- ➔ Als „sickerfähige Böden“ im Sinne des Arbeitsblattes DWA-A 138 gelten die Sande
der Schichten S 2 bis S 3. Die sickerfähigen Sande sind im gesamten Grundstücks-
bereich in erreichbarer Tiefe und ausreichender Mächtigkeit verbreitet.
- ➔ Die Bemessungswerte des Durchlässigkeitsbeiwertes nach DWA-A 138 wurden mit-
tels Sieblinienauswertung ermittelt und sind Tabelle 17 zu entnehmen.
- ➔ Eine Versickerung des Regenwassers ist nur innerhalb der Sande (Schichten S 2 und
S 3) möglich. Die darüber liegenden Böden sind mittels Sickerschächten, Rigolen
oder durch Bodenaustausch zu durchstoßen.
- ➔ Das Grundwasserniveau lag im Dezember 2014 bei ca. 58,0 m NHN. Das mittlere
höchste Grundwasserniveau (**MHGW**) wird mit **58,5 m NHN** angegeben. Der nach
DWA erforderliche Mindestsickerraum kann flächenhaft realisiert werden.

→ Planungsseitig ist zu beachten, dass Anlagen zur RW-Versickerung einen ausreichenden Abstand zu unterkellerten Gebäuden besitzen müssen.

8.2 Versickerungsanlagen

Unter Berücksichtigung der Boden- und Grundwasserverhältnisse sind folgende Anlagen empfehlenswert:

- Mulden-Rigolen-Systeme
- Rigolen- und Rohr-Rigolenversickerung
- Schachtversickerung

Die Rigolen oder Sickerschächte müssen zweifelsfrei bis in die unterhalb des Auelehms anstehenden Sande (► Anlagen 6.4 und 8) geführt werden. Zur Sicherstellung der Filterstabilität müssen kiesgefüllte Rigolen mit geeigneten Vliesstoffen ummantelt werden.

Zu unterkellerten Gebäuden muss ein Mindestabstand von $l \geq 1,5 \cdot \text{Kellertiefe}$ eingehalten werden.

Seitens des Fachplaners sind die Angaben des DWA Arbeitsblattes A 138 zu berücksichtigen. Es ist damit zu rechnen, dass seitens der Unteren Wasserbehörde eine Prüfung / Bewertung der Regenwasserbehandlung nach ATV-DVWK M 153 gefordert wird.

9. Umweltrelevante Untersuchungen

9.1 Schädliche Bodenveränderungen und Verdachtsflächen, Altlasten, altlastverdächtige Flächen

- ➔ Gem. U 9 / ► Anlage 10.3 ist das Untersuchungsgebiet nicht im Kataster über schädliche Bodenveränderungen, Verdachtsflächen, Altlasten und altlastverdächtige Flächen (ALVF) der Stadt Dessau-Roßlau gemäß § 9 BodSchAG LSA zum BBodSchG enthalten.
- ➔ Bis auf die hohen Fremdstoffanteile innerhalb der Auffüllungen (Schicht S 1), ergaben sich im Zuge der Baugrunduntersuchung keine organoleptischen Hinweise auf das Vorhandensein ökotoxikologisch relevanter Stoffe oder Stoffgruppen im Untergrund.

9.2 Analysenumfang

Zur Prüfung der Verwertbarkeit / Entsorgung der potentiellen Aushubböden wurden drei Mischproben aus dem Bereich des B-Plans Nr. 220 nach den technischen Regeln untersucht:

Probe Nr.	Entnahmestelle	Matrix	Parameter
1	Mischprobe (MP) BS 1 – 12 (0 – 0,2 m)	Oberboden	nach BBodSchG (Vorsorgewerte Tab. 4.1/4.2)
2	Mischprobe BS 1 – 12 (0,5 – 3,5 m)	Gemisch (Auffüllung)	nach LAGA Bauschutt / Gemische (1997)
3	Mischprobe BS 1 – 4, BS 7, BS 9 (1,2 – 5,0 m)	Boden (gewachsener Boden)	nach LAGA TR Boden (2004)

Tabelle 18: Untersuchungsumfang Deklarationsanalytik; **Stadt Dessau-Roßlau: Bebauungsplan Nr. 220 – Ausstellungszentrum für das Bauhaus**

Das Laborprotokoll / der Prüfbericht der umweltrelevanten Untersuchungen ist in ► Anlage 5.1 abgelegt.

9.3 Verwertbarkeit der Aushubböden

9.3.1 Aushubstoff: Oberboden (Schicht S 0)

Parameter	Einheit	Probe 1 Messwerte	Vorsorgewerte für Bodenart		
			Ton	Lehm / Schluff	Sand
		Oberboden BS 1 – 12 0 – 0,2 m			
pH-Wert	-	6,4			
Cadmium	mg/kg TS	0,32	1,5	1	0,4
Blei	mg/kg TS	35,8	100	70	40
Chrom	mg/kg TS	13,1	100	60	30
Kupfer	mg/kg TS	16,1	60	40	20
Quecksilber	mg/kg TS	0,18	1	0,5	0,1
Nickel	mg/kg TS	8,9	70	50	15
Zink	mg/kg TS	71,8	200	150	60
Humusgehalt	%	6,2			
			Vorsorgewerte für Humusgehalt		
			> 8 %	≤ 8 %	
PCB ₆	mg/kg TS	n.n.	0,1	0,05	
PAK ₁₆	mg/kg TS	0,98	10	3	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,07	1	0,3	

Tabelle 19: Probe 1(MP Oberboden: BS 1 – 12; 0 – 0,2 m), Analysenergebnisse und Vorsorgewerte nach BBodSchV; **Stadt Dessau-Roßlau: Bebauungsplan Nr. 220 – Ausstellungszentrum für das Bauhaus**

Unter Ansatz der maßgeblichen Bodenart „Lehm / Schluff“ mit einem Humusgehalt ≤ 8 % ergibt sich für den Oberboden keine Überschreitung der Vorsorgewerte gem. Bundesbodenschutzgesetz, Tabellen 4.1 / 4.2.

- ➔ Der Oberboden ist zur Verwertung / Verwendung im Rahmen des Bauvorhabens uneingeschränkt geeignet.
- ➔ Bei einer geplanten Abgabe an Dritte ist eine Deklarationsanalyse nach LAGA TR Boden erforderlich. Der Parameter „TOC“ ist hierbei nicht zu werten.

9.3.2 Aushubstoff: Auffüllungen / Trümmerschutt (Schicht S 1)

Es ergaben sich folgende Messwerte:

Parameter	Einheit	Probe 2 Feststoff	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
EOX	mg/kg TS	<0,8	1	3	5	10
MKW	mg/kg	53	100	300	500	1.000
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS	1,6	1	5 (20)	15 (50)	75 (100)
Summe PCB	mg/kg TS	n.n.	0,02	0,1	0,5	1
Arsen	mg/kg TS	6,3	20	-	-	[50]
Blei	mg/kg TS	28,5	100	-	-	[300]
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	0,6	-	-	[3]
Chrom, ges.	mg/kg TS	8,3	50	-	-	[200]
Kupfer	mg/kg TS	8,8	40	-	-	[200]
Nickel	mg/kg TS	6,1	40	-	-	[200]
Quecksilber	mg/kg TS	0,10	0,3	-	-	[3]
Zink	mg/kg TS	47,7	120	-	-	[500]

Tabelle 20: Probe 2 (MP Auffüllung: BS 1 – 12; 0,5 – 3,5 m), Feststoff, Analyseergebnisse und Bewertungskriterien nach LAGA / TR Bauschutt - Gemische (1997); **Stadt Dessau-Roßlau: Bebauungsplan Nr. 220 – Ausstellungszentrum für das Bauhaus**

Parameter	Einheit	Probe 2 Eluat	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH – Wert	-	8,7	7,0 – 12,5			
el. Leitfähigkeit	µS/cm	68	500	1.500	2.500	3.000
Chlorid	mg/l	2,5	10	20	40	150
Sulfat	mg/l	2,1	50	150	300	600
Phenol-Index	µg/l	< 10	< 10	10	50	100
Arsen	µg/l	8,2	10	10	40	50
Blei	µg/l	< 10	20	40	100	100
Cadmium	µg/l	< 1	2	2	5	5
Chrom, ges.	µg/l	< 10	15	30	75	100
Kupfer	µg/l	24	50	50	150	200
Nickel	µg/l	19	40	50	100	100
Quecksilber	µg/l	< 0,1	0,2	0,2	1	2
Zink	µg/l	< 10	100	100	300	400

Tabelle 21: Probe 2 (MP Auffüllung: BS 1 – 12; 0,5 – 3,5 m), Eluat, Analyseergebnisse und Bewertungskriterien nach LAGA / TR Bauschutt - Gemische (1997); **Stadt Dessau-Roßlau: Bebauungsplan Nr. 220 – Ausstellungszentrum für das Bauhaus**

→ **Formalzuordnung nach LAGA Bauschutt / Gemische (1997): Einbauklasse Z 1.1**

– einstufigsrelevanter Parameter: PAK (Feststoff)

- ⇒ Verwertbarkeit im Straßenoberbau nach RC-RL 2005: Die Aushubstoffe sind zur Verwertung im Straßenoberbau aus bautechnischen Gründen nicht geeignet.
- ⇒ Einhaltung der Orientierungswerte nach TR LAGA für Bauschutt vor der Aufbereitung: Die Orientierungswerte werden eingehalten.
- ➔ **Es ist eine Verwertung des Aushubstoffes (ungeb. Tragschichten und Unterbauschichten) im Rahmen der TR LAGA möglich.**
- ➔ **Eine Verwendung in technischen Anwendungen (z.B. Gründungspolster, Erdbauwerke, Grabenverfüllung) ist möglich. Die Einbauklasse Z 1.1, erlaubt einen eingeschränkten, offenen Einbau.**
- ➔ **Entsorgung / Beseitigung: Abfallschlüssel 17 05 04 (Boden und Steine) und 17 01 01 (Bauschutt)**

Die vollständigen Analysenergebnisse und Untersuchungsmethoden finden sich in ► Anlage 5.1 (Laborprotokolle).

9.3.3 Aushubstoff: gewachsener Boden (Schichten S 2 und S 3)

Parameter	Einheit	Probe 3 Feststoff	Z 0*	Z 1	Z 2
EOX	mg/kg TS	< 0,8	1	3	10
MKW	mg/kg TS	< 50	200	300	1.000
Cyanide (ges.)	mg/kg TS	-	-	3	10
TOC	% TS	< 0,1	0,5	1,5	5
Arsen	mg/kg TS	3,1	15	45	150
Blei	mg/kg TS	2,4	140	210	700
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	1	3	10
Chrom, ges.	mg/kg TS	4,0	120	180	600
Kupfer	mg/kg TS	3,2	80	120	400
Nickel	mg/kg TS	4,4	100	150	500
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	0,7	1,5	5
Zink	mg/kg TS	13,5	300	450	1.500
Summe BTEX	mg/kg TS	-	1	1	1
Summe LHKW	mg/kg TS	-	1	1	1
PAK (EPA)	mg/kg TS	n.n.	3	3 / 9	30
Summe PCB	mg/kg TS	-	0,1	0,15	0,5

Tabelle 22: Probe 3 (MP Boden BS 1 – 4, BS 7, BS 9; 1,2 – 5,0 m), Feststoff, Analysenergebnisse und Bewertungskriterien nach LAGA / TR Boden (2004); **Stadt Dessau-Roßlau: Bebauungsplan Nr. 220 – Ausstellungszentrum für das Bauhaus**

Parameter	Einheit	Probe 3 Eluat	Z 0 / Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Trockensubstanz	%	91,2	-	-	-	-
pH – Wert	-	8,7	6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	6 – 12	5,5 – 12
el. Leitfähigkeit	µS/cm	35	250	250	1.500	2.000
Chlorid	mg/l	< 1	30	30	50	100
Sulfat	mg/l	< 2	20	20	50	200
Cyanid	µg/l	-	5	5	10	20
Arsen	µg/l	-	14	14	20	60
Blei	µg/l	-	40	40	80	200
Cadmium	µg/l	-	1,5	1,5	3	6
Chrom, ges.	µg/l	-	12,5	12,5	25	60
Kupfer	µg/l	-	20	20	60	100
Nickel	µg/l	-	15	15	20	70
Quecksilber	µg/l	-	< 0,5	< 0,5	1	2
Zink	µg/l	-	150	150	200	600
Phenolindex	µg/l	-	20	20	40	100

Tabelle 23: Probe 3 (MP Boden BS 1 – 4, BS 7, BS 9; 1,2 – 5,0 m), Eluat, Analysenergebnisse und Bewertungskriterien nach LAGA / TR Boden (2004); **Stadt Dessau-Roßlau: Bebauungsplan Nr. 220 – Ausstellungszentrum für das Bauhaus**

→ **Formalzuordnung nach LAGA TR Boden: Einbauklasse Z 0**

⇒ Verwendbarkeit in bodenähnlichen Anwendungen gem. Tab. II 1.2-2 / II 1.2-3: Eine Verwendung in bodenähnlichen Anwendungen ist möglich.

⇒ Verwendbarkeit in technischen Anwendungen gem. Tab. II 1.2-4 / II 1.2-5: Eine Verwendung in technischen Anwendungen ist möglich.

→ Für die Aushubstoffe ergeben sich **keine** Einschränkungen bei der Verwertung.

→ Das Aushubmaterial ist im Sinne der TR LAGA für eine Verwertung zur Herstellung einer natürlichen Bodenfunktion (z.B. zur Verfüllung von Abgrabungen) und auch zum Auf- und Einbringen in oder auf eine durchwurzelbare Bodenschicht oder zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht geeignet.

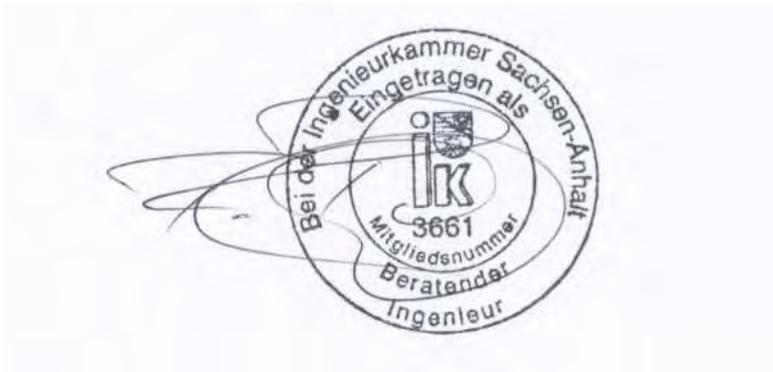
→ Eine Verwendung in technischen Anwendungen (z.B. Gründungspolster, Erdbauwerke, Grabenverfüllung) ist ebenfalls ohne Einschränkungen möglich.

→ Entsorgung / Beseitigung: Abfallschlüssel 17 05 04 (Boden und Steine)

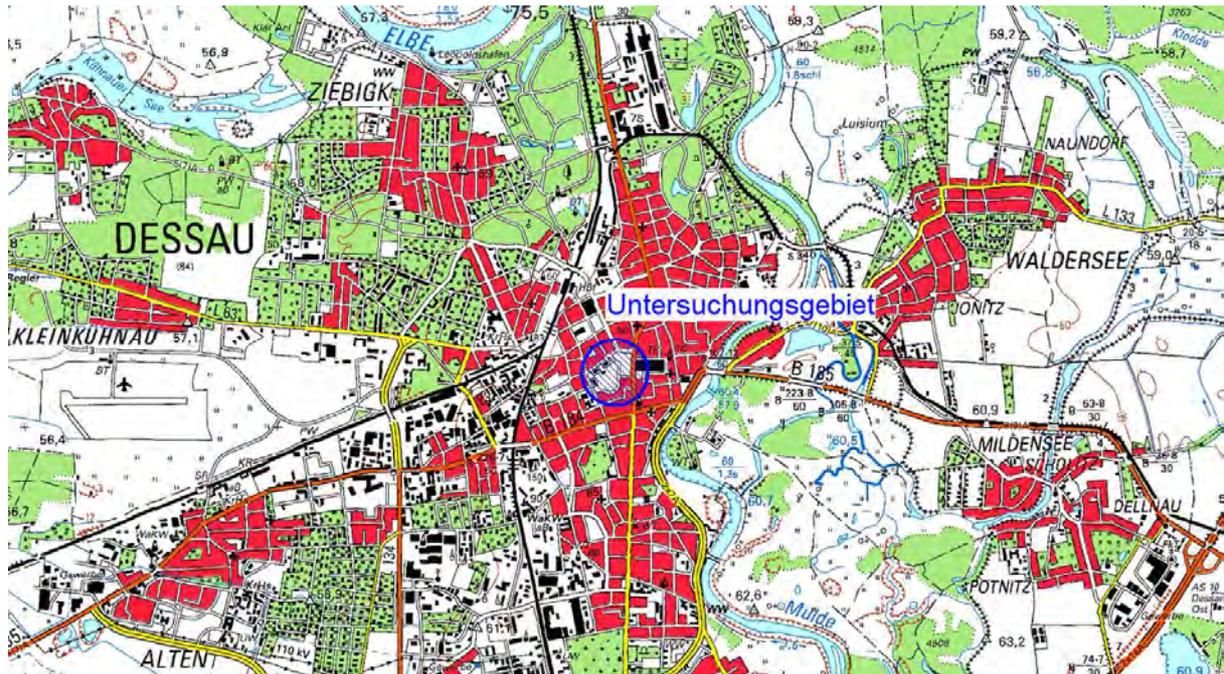
10. Vorschläge für weitere Untersuchungen oder Messungen

Folgende weiterführende Untersuchungen / Messungen werden empfohlen:

- Nach Vorlage eines Bauwerksentwurfes sind die vorliegenden geotechnischen Angaben im Rahmen einer Hauptuntersuchung gem. DIN 4020 zu ergänzen und zu überprüfen.
- Für alle Bestandsbauwerke (Hochbauten und Verkehrsflächen) im Einwirkungsbereich des Bauvorhabens ist eine bautechnische Beweissicherung gem. DIN 4123 vor Beginn und nach Abschluss des Bauvorhabens notwendig.
- Das im Zuge der Ausführungsplanung zu erstellende Gründungskonzept ist dem Baugrundgutachter zur Prüfung vorzulegen.
- Eine Abnahme aller Baugrubensohlen durch den Baugrundgutachter wird gefordert.
- Beim Antreffen einer abweichenden Schichtenfolge ist der Bodengutachter sofort zu einer Baugrubenabnahme heranzuziehen.



R. Porsche
Dipl. - Geol.



R. PORSCHÉ GEOCONSULT

Kühnauer Straße 24 06846 Dessau-Roßlau

Tel.: 0340/ 65 00 69-0 Fax: 0340/ 65 00 69-9

Maßstab:

**Stadt Dessau-Roßlau
Bebauungsplan Nr. 220:**

**"Ausstellungszentrum für das
Bauhaus"**

Baugrunduntersuchung

gez.:

Datum:

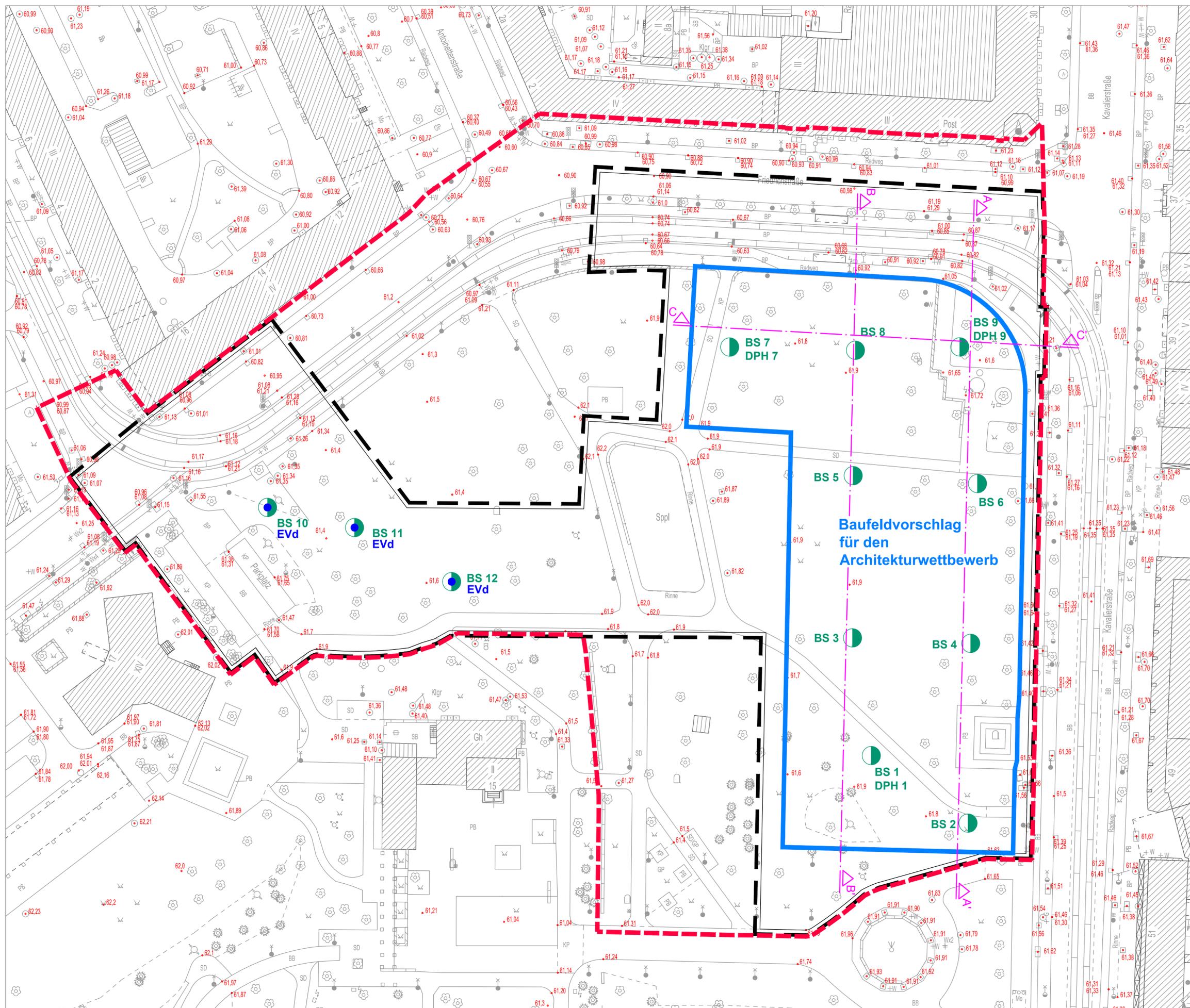
Gr

07.01.15

Übersichtsplan

Anlage Nr.:

1



Legende:

- BS Kleinrammbohrung nach DIN EN ISO 22475
- DPH Schwere Rammsondierung nach DIN 4094
- EVd Messung Verformungsmodul mit Leichtem Fallgewichtsgerät gem. TP BF-SIB, T 8.3
- △ Baugrundschnitte (Anlage 8)
- Geltungsbereich Bebauungsplan für das Wettbewerbsverfahren
- Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 220 (Aufstellungsbeschluss)

R. PORSCHE GEOCONSULT Kühnauer Straße 24, 06846 Dessau-Roßlau Tel.: 0340 / 65 00 69 - 0 Fax: 0340 / 65 00 69 - 9 e-mail: info@baugrund-gutachter.com www.baugrund-gutachter.com		Maßstab: 1:500
Stadt Dessau-Roßlau Bebauungsplan Nr. 220 "Ausstellungszentrum für das Bauhaus"		Datum: 14.01.15
Baugrundgutachten	Aufschlussplan	Anlage Nr.: 2

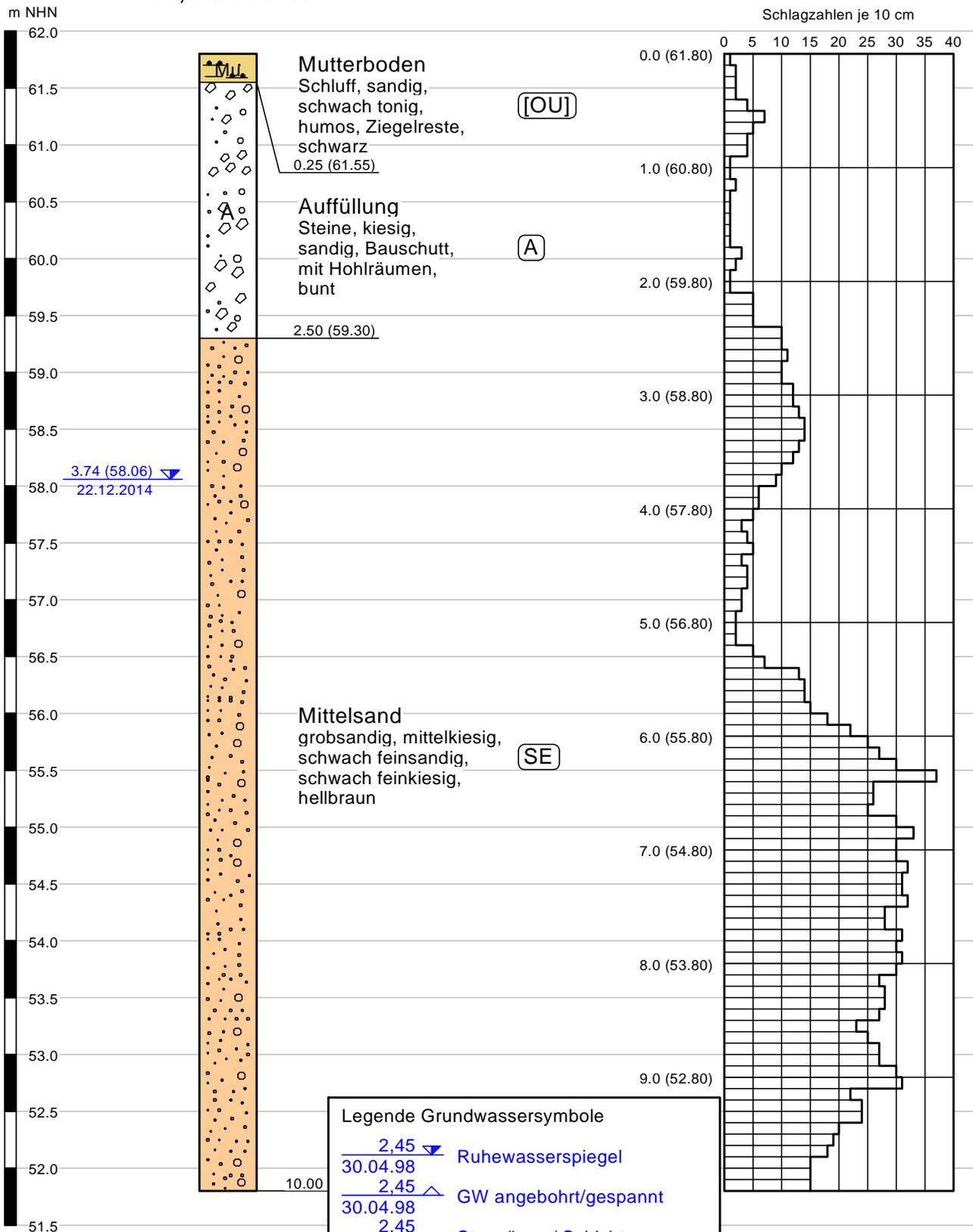
BS 1

61,8 m NHN

DPH 1

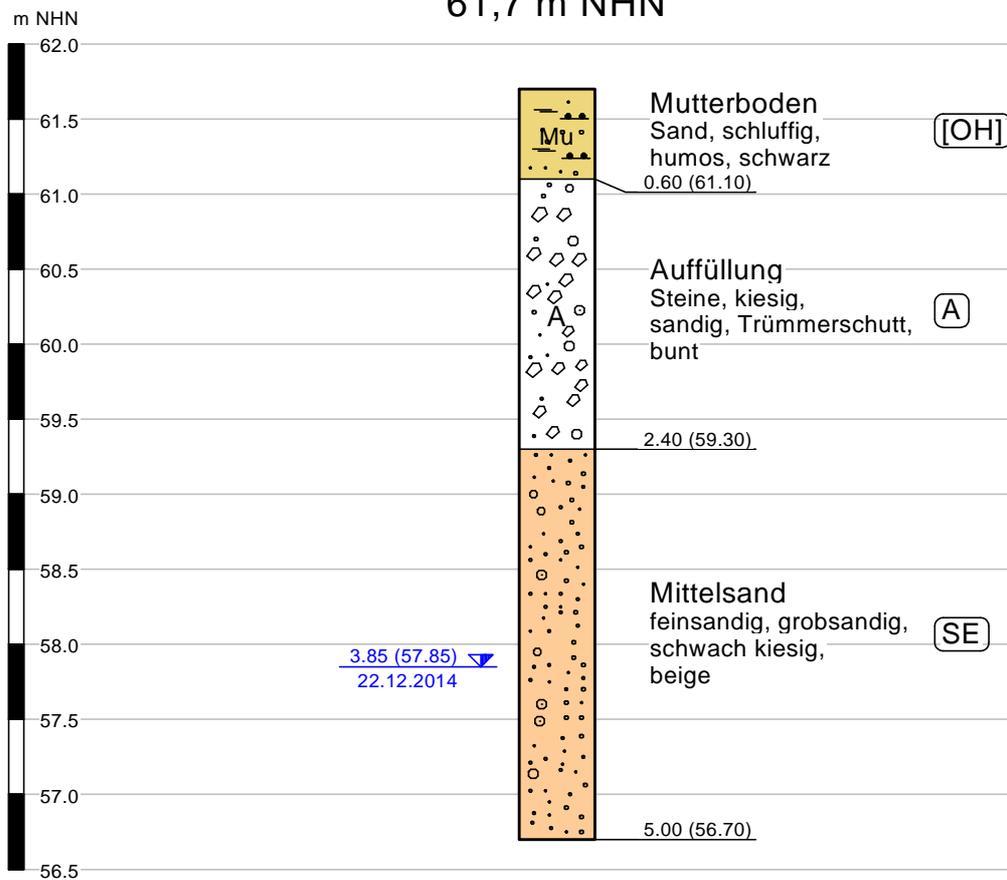
61,8 m NHN m

Schlagzahlen je 10 cm



BS 2

61,7 m NHN

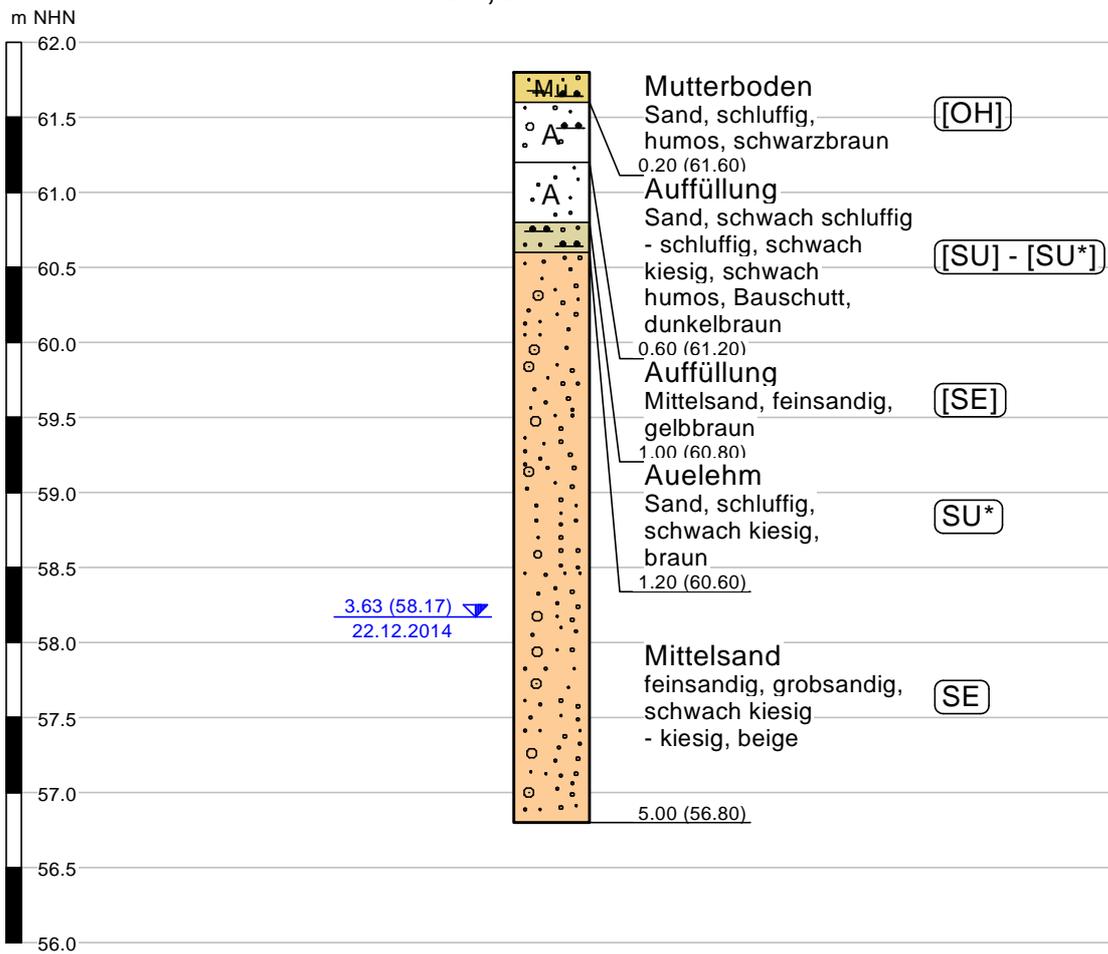


Legende Grundwassersymbole

- 2,45 ▾ 30.04.98 Ruhewasserspiegel
- 2,45 ▲ 30.04.98 GW angebohrt/gespannt
- 2,45 ▾ 30.04.98 Staunässe / Schichtenwasser

BS 3

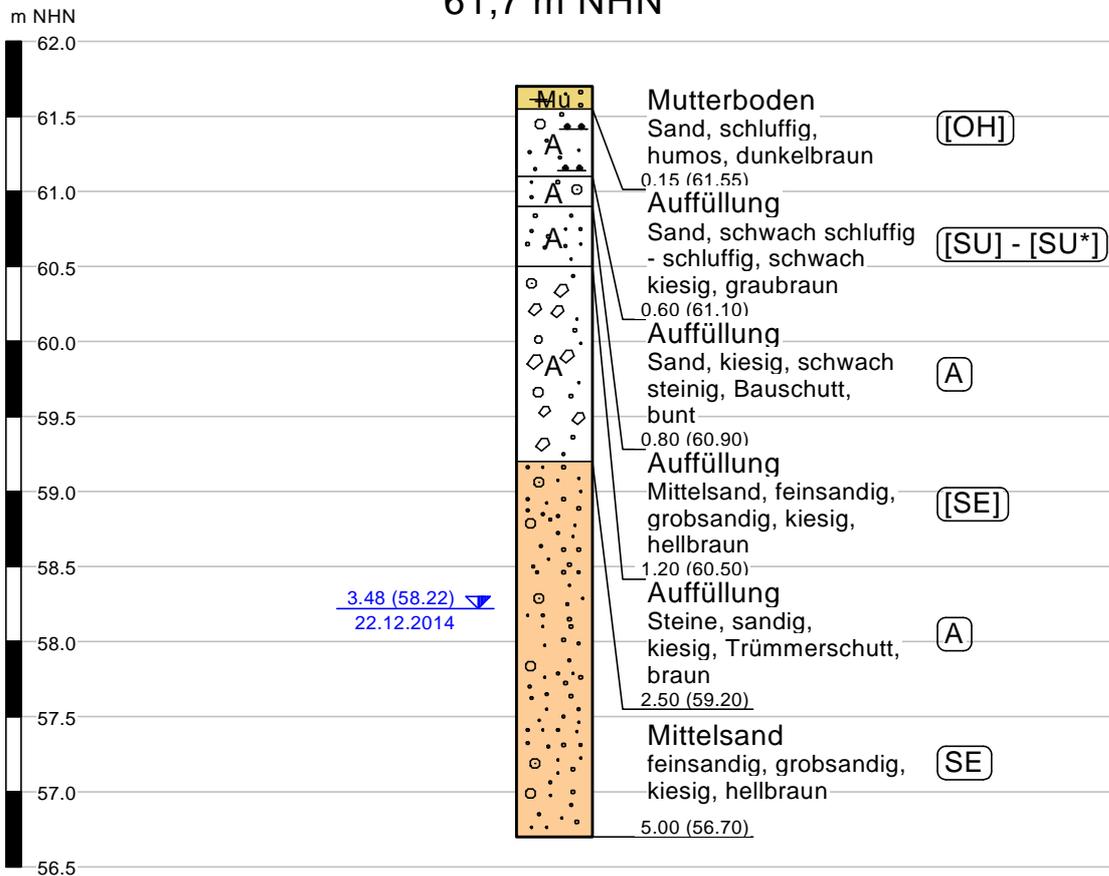
61,8 m NHN



Legende Grundwassersymbole	
<u>2,45</u> ▼	Ruhewasserspiegel
<u>2,45</u> ▲	GW angebohrt/gespannt
<u>2,45</u> ▼	Stauanässe / Schichtenwasser

BS 4

61,7 m NHN

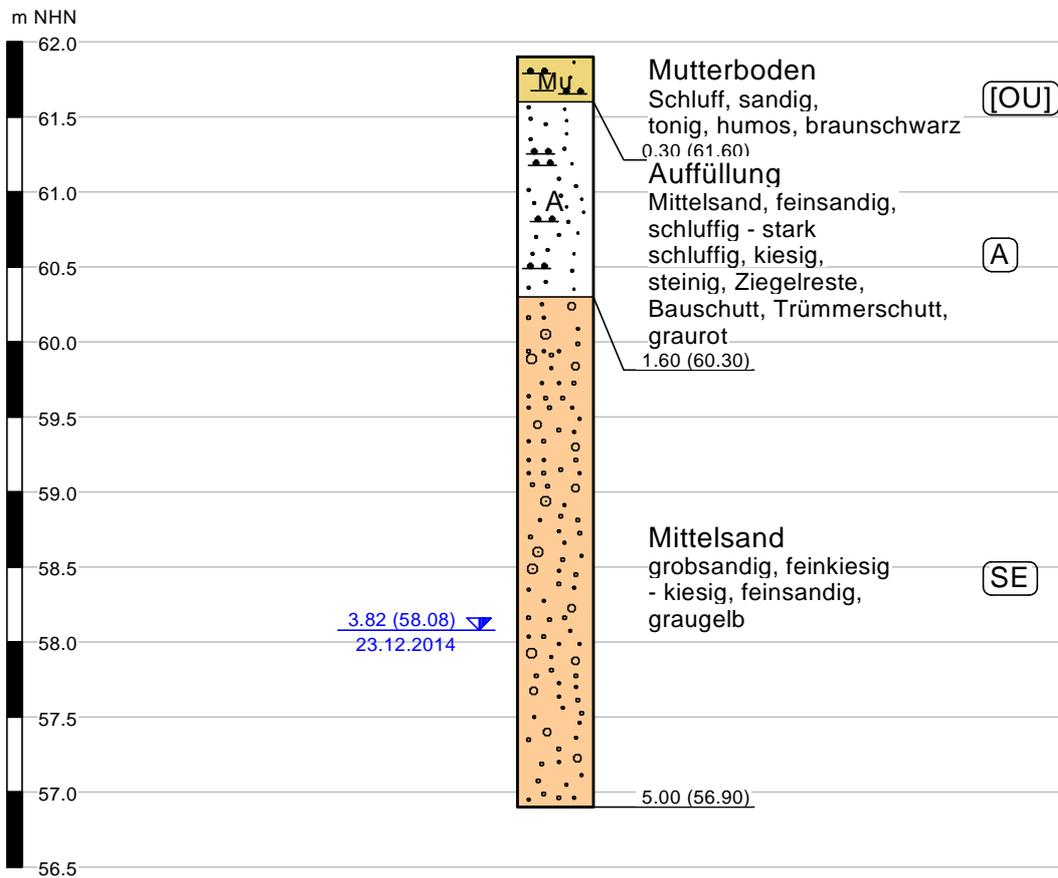


Legende Grundwassersymbole

- 2,45 ▼ 30.04.98 Ruhewasserspiegel
- 2,45 ▲ 30.04.98 GW angebohrt/gespannt
- 2,45 ▼ 30.04.98 Staunässe / Schichtenwasser

BS 5

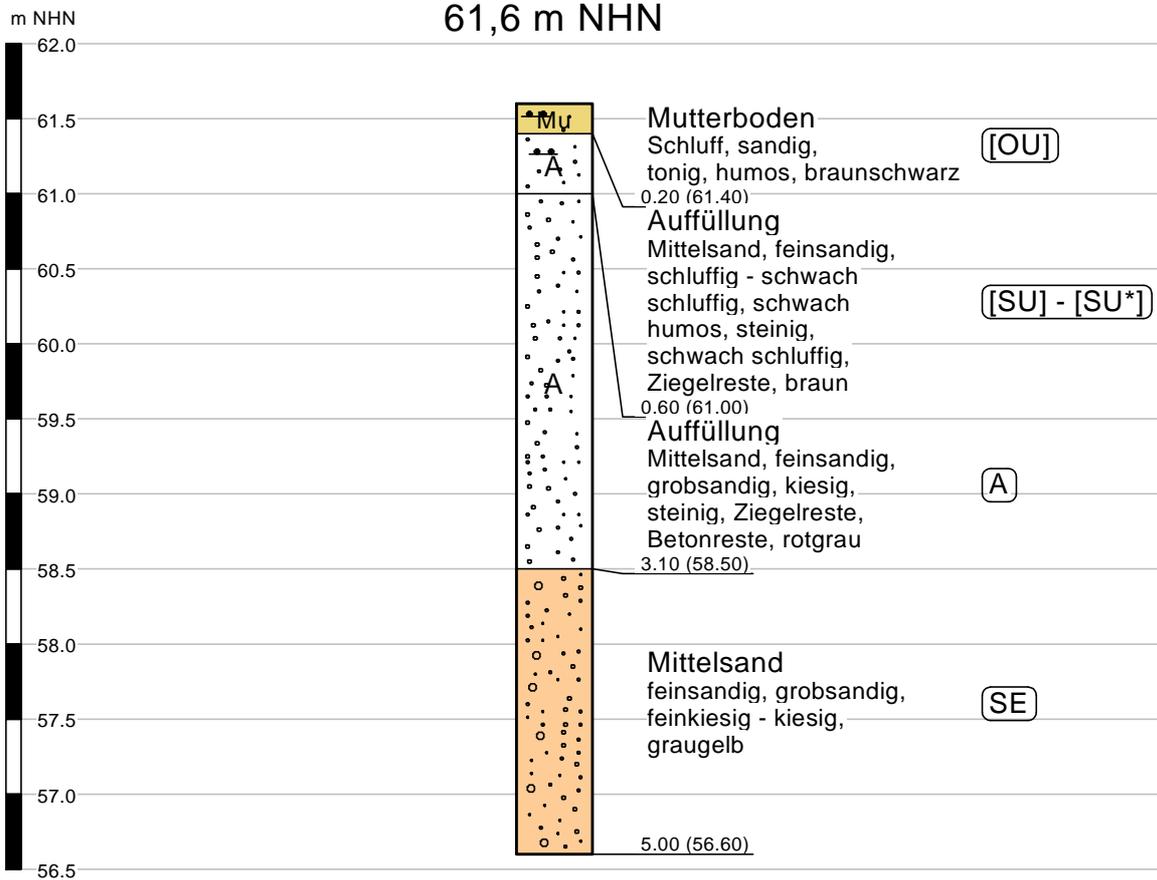
61,9 m NHN



Legende Grundwassersymbole	
<u>2,45</u> ▼	Ruhewasserspiegel
<u>2,45</u> ▲	GW angebohrt/gespannt
<u>2,45</u> ▼	Stauanässe / Schichtenwasser

BS 6

61,6 m NHN



Legende Grundwassersymbole

- 2,45 ▾ 30.04.98 Ruhewasserspiegel
- 2,45 ▲ 30.04.98 GW angebohrt/gespannt
- 2,45 ▾ 30.04.98 Staunässe / Schichtenwasser

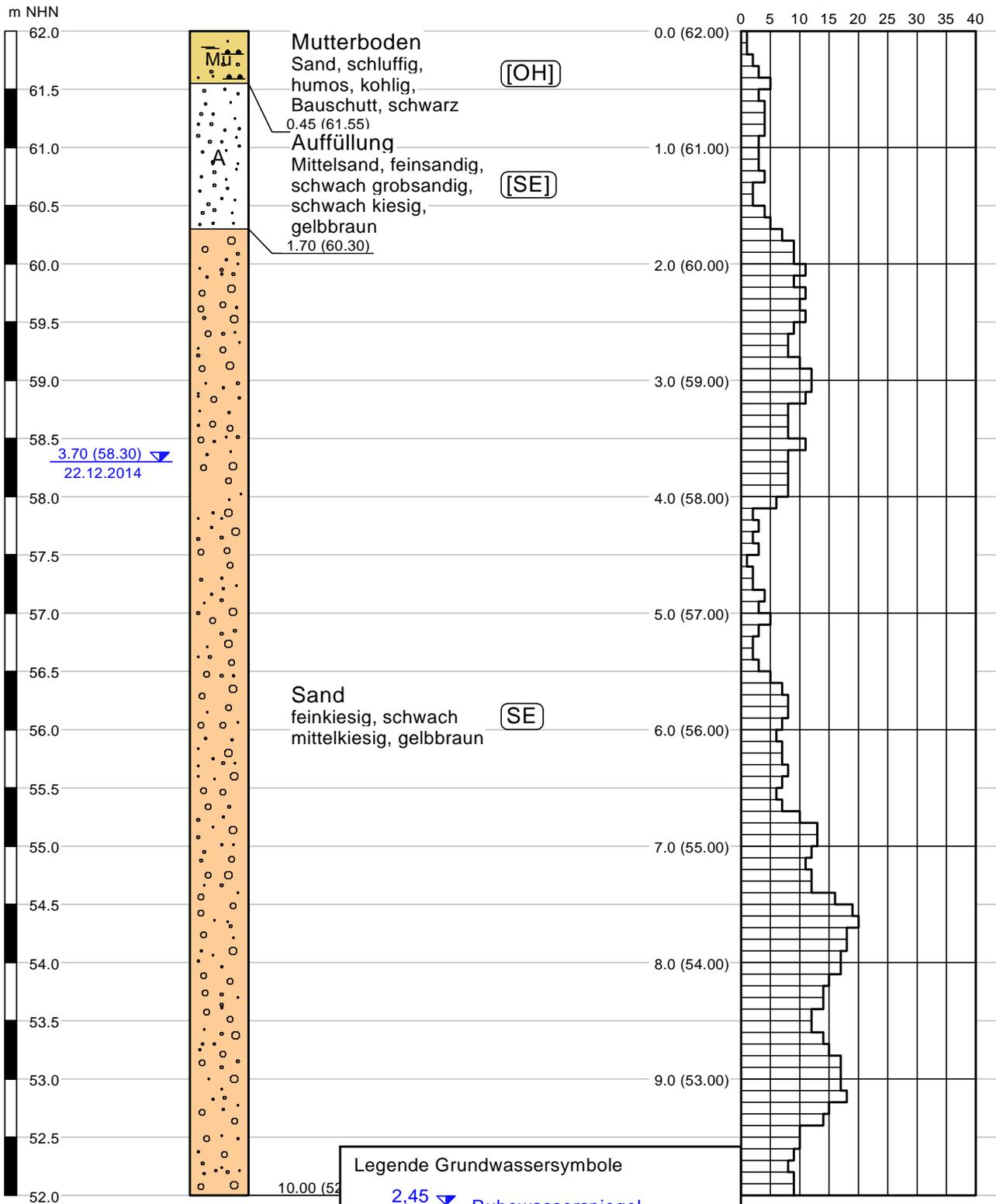
BS 7

62,0 m NHN

DPH 7

62,0 m

Schlagzahlen je 10 cm



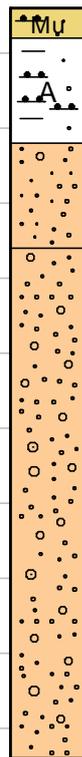
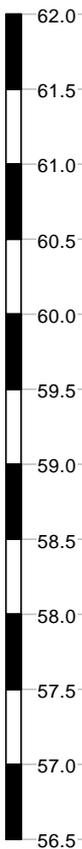
Legende Grundwassersymbole

- 2,45 30.04.98 Ruhewasserspiegel
- 2,45 30.04.98 GW angebohrt/gespannt
- 2,45 30.04.98 Stauanässe / Schichtenwasser

BS 8

61,8 m NHN

m NHN



Mutterboden
Schluff, sandig,
tonig, humos, braunschwarz

[OU]

Auffüllung
Schluff, sandig
- stark sandig,
schwach tonig, feinkiesig,
steinig, Ziegelreste,
Bauschutt, braun

(A)

Mittelsand
feinsandig, schwach
grobsandig, schwach
feinkiesig, grau gelb

(SE)

Mittelsand
grobsandig, feinkiesig
- kiesig, feinsandig,
grau gelb

(SE)

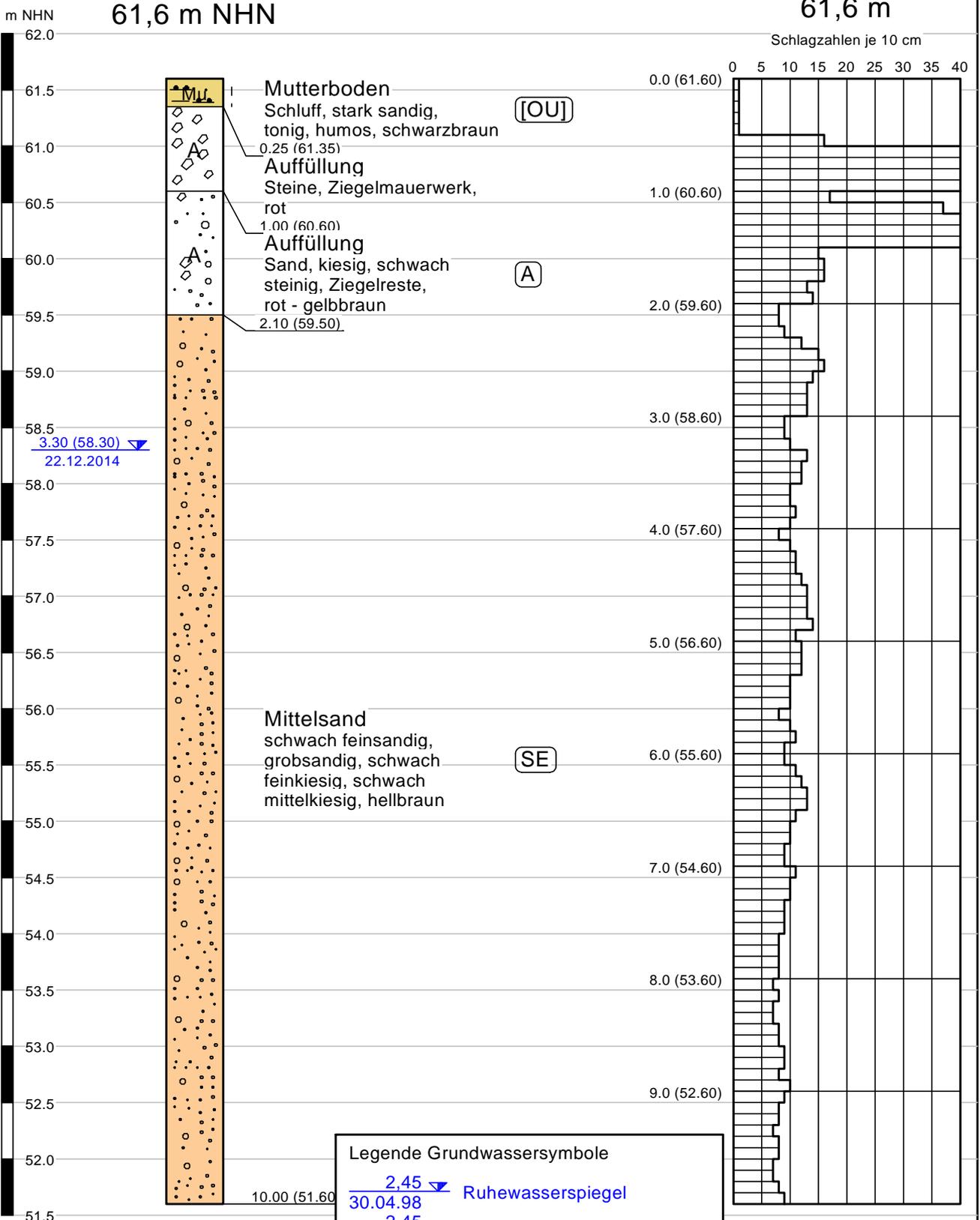
3.79 (58.01) ▼
23.12.2014

Legende Grundwassersymbole

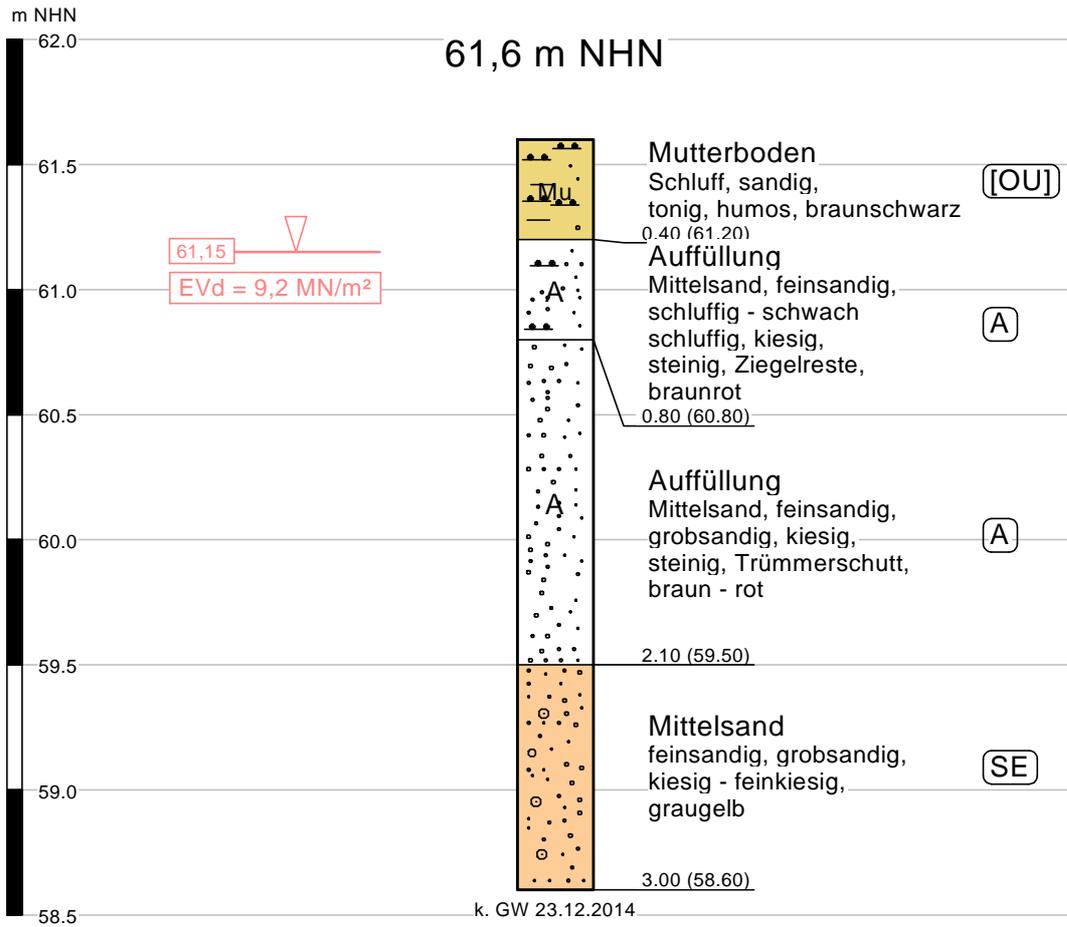
- 2,45 ▼ 30.04.98 Ruhewasserspiegel
- 2,45 ▲ 30.04.98 GW angebohrt/gespannt
- 2,45 ▼ 30.04.98 Staunässe / Schichtenwasser

BS 9

DPH 9



BS 10



Legende Grundwassersymbole

- 2,45 ▾ 30.04.98 Ruhewasserspiegel
- 2,45 ▴ 30.04.98 GW angebohrt/gespannt
- 2,45 ▾ 30.04.98 Staunässe / Schichtenwasser

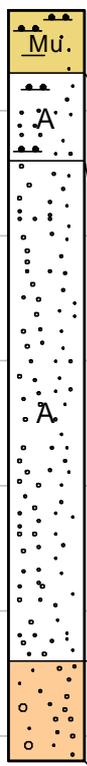
BS 11

61,4 m NHN

m NHN



61,05
EVd = 25,8 MN/m²



Mutterboden
Schluff, sandig,
tonig, humos, braunschwarz
[OU]
0.25 (61.15)

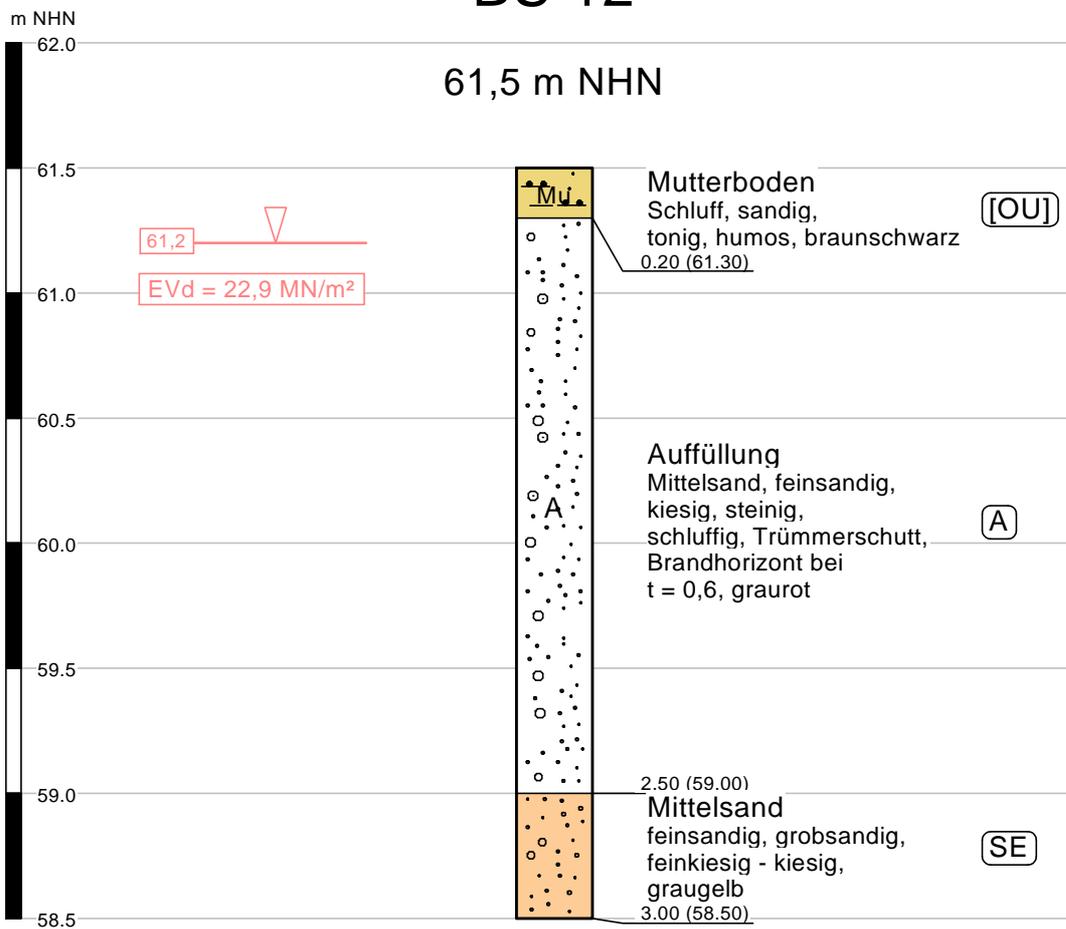
Auffüllung
Mittelsand, feinsandig,
schwach schluffig
- schluffig, schwach
humos, Ziegelreste,
graubraun
[SU]
0.60 (60.80)

Auffüllung
Mittelsand, grobsandig,
Ziegelreste, Trümmerschutt,
graurot
[A]

Mittelsand
feinsandig, grobsandig,
feinkiesig - kiesig,
grau
[SE]
2.60 (58.80)
3.00 (58.40)

k. GW 23.12.2014

BS 12



k. GW 23.12.2014

Körnungslinie

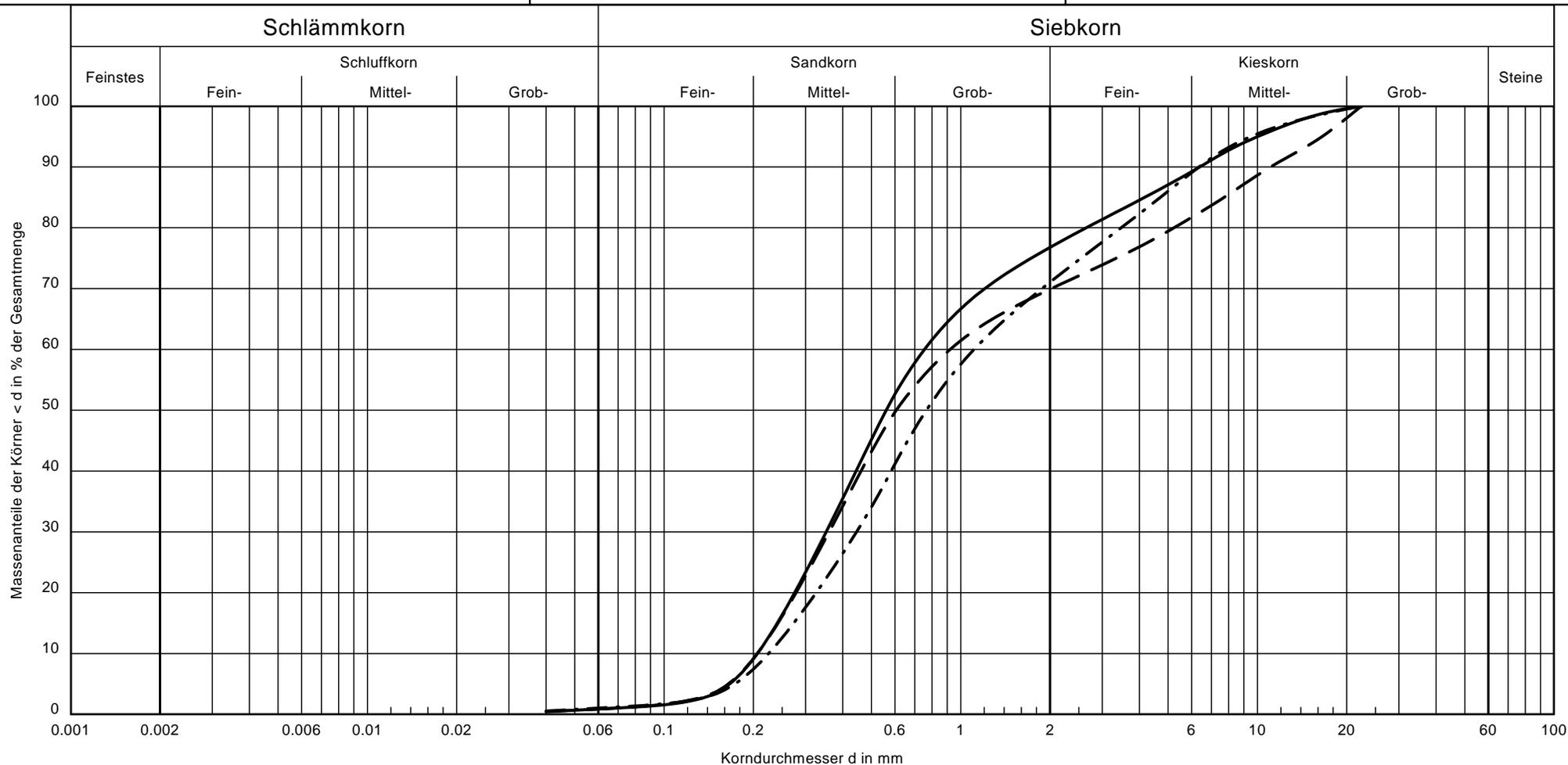
Stadt Dessau-Roßlau, B-Plan 220
Ausstellungszentrum für das Bauhaus

Prüfungsnummer: S 01-03

Probe entnommen am: 22.-23.12.2014

Art der Entnahme: gestörte Probe

Arbeitsweise: Sieben



Signatur:	—————	-----	- - - - -
Bodenart:	mS, gs, fs', fg', mg'	mS, gs, mg, fs', fg'	S, fg, mg'
Tiefe:	5,0 - 10,0 m	5,0 - 10,0 m	5,0 - 10,0 m
U/Cc:	3.7/0.8	4.5/0.7	4.9/0.8
Entnahmestelle:	BS 9	BS 1	BS 7
k [m/s] (HAZEN):	$4.9 \cdot 10^{-4}$	$4.9 \cdot 10^{-4}$	$5.9 \cdot 10^{-4}$
T/U/S/G [%]:	- /0.9/75.9/23.2	- /0.9/69.0/30.1	- /1.0/70.0/28.9
Boden:	Talsand	Talsand	Talsand
Bodengruppe	SE	SE	SE
Frostsicherheit:	F1	F1	F1

Bemerkungen:

Bericht: D-10-14
 Anlage: 4.1

Prüfschicht	Messgröße	Messwert	Einheit
BS 10 0,45 m u. FOK [SU*] Auffüllung	1. Setzungsamplitude	2,386	mm
	2. Setzungsamplitude	2,403	mm
	3. Setzungsamplitude	2,561	mm
	mittlere Setzung s_m	2,450	mm
	Dynamischer Verformungsmodul E_{Vd}	9,2	MN/m²
	Verformungsmodul $EV2^*$	< 20	MN/m²
	Verdichtungsgrad D_{pr}^*	< 95	%
BS 11 0,35 m u. FOK [SU*] Auffüllung	1. Setzungsamplitude	0,895	mm
	2. Setzungsamplitude	0,872	mm
	3. Setzungsamplitude	0,846	mm
	mittlere Setzung s_m	0,871	mm
	Dynamischer Verformungsmodul E_{Vd}	25,8	MN/m²
	Verformungsmodul $EV2^*$	≥ 45	MN/m²
	Verdichtungsgrad D_{pr}^*	≥ 100	%
BS 12 0,30 m u. FOK [SU*] Auffüllung	1. Setzungsamplitude	0,990	mm
	2. Setzungsamplitude	0,990	mm
	3. Setzungsamplitude	0,967	mm
	mittlere Setzung s_m	0,982	mm
	Dynamischer Verformungsmodul E_{Vd}	22,9	MN/m²
	Verformungsmodul E_{V2}	≥ 30	MN/m²
	Verdichtungsgrad D_{pr}^*	≥ 97	%

Bauvorhaben:

Stadt Dessau-Roßlau – Bebauungsplan Nr. 220 –
„Ausstellungszentrum für das Bauhaus“

Datum:

22.12. – 23.12.2014

Wetter:

trocken, 5° C

Plattenunterlage:

-

Prüfschicht:

siehe oben

E_{V2} gefordert:

Planum: ≥ 45 MN/m²

Bemerkung:

keine

Prüfgerät:

Terratest 3.000; Geräte-Nr.: 113465;
300 mm Lastplatte; Fallgewicht: 10 kg; Fallhöhe: 72 cm

Kalibrierdatum:

23.01.2014

*

nach "Anhaltswerte für die Zuordnung von Verdichtungsgrad und dyn.
Verformungsmodul" der Bodenprüfstelle Wetzlar, 1998



ANALYTIK LABOR DR. KLUDAS • 06849 Dessau-Roßlau • Kreuzbergstraße 146

R. Porsche Geoconsult
Kühnauer Straße 24 (TGZ)

Anlage 5.1

06846 Dessau-Roßlau

Datum: 08.01.15

Prüfbericht Nr. 464814

Kunden-Nr.: 1220

Entnahmeort:	BV Ausstellungszentrum Bauhaus, Dessau		
Probe(n):	Bauschutt/Gemisch, Boden, Oberboden, Grundwasser Probenbezeichnung s. Seite 2 ff.		
entnommen am:	23.12.14		
Eingangsdatum:	23.12.14	Prüfdatum:	23.12.14 – 08.01.15
entnommen durch:	Probe(n) wurde(n) durch Auftraggeber geliefert		
Probenahme:			

Dr. Uwe Kludas
Leitung
ANALYTIK LABOR

Tel: (0340) 8 50 46 44
Fax: (0340) 8 58 31 15
e-mail Dr.Kludas@t-online.de
www.Analytik-Labor.de

Durch die DAKKS
Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium

Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkunde aufgeführten Prüfverfahren



Die Messergebnisse beziehen sich
ausschließlich auf das genannte
Probenmaterial.
Ohne schriftliche Genehmigung des
Prüflabors darf dieser Prüfbericht nicht
auszugsweise vervielfältigt werden.

Untersuchungsergebnisse

Probe 1: GMS bei BS 9

Durchgeführte Untersuchungen:

- Betonaggressivität nach DIN 4030 Teil 2

Parameter DIN 4030		Meßergebnis	Beurteilung	BG
Farbe		leicht grau		
Geruch		leicht modrig		
pH-Wert		7,1	nicht angreifend	
Kaliumpermanganatverbrauch	mg/l	26,1		
Härte	mg CaO/l	248		
Härtehydrogencarbonat	mg CaO/l	107		
Nichtcarbonathärte	mg/l	141		
Magnesium	mg/l	16,3	nicht angreifend	0,05
Ammonium	mg/l	0,12	nicht angreifend	0,02
Sulfat	mg/l	237	schwach angreifend	2
Chlorid	mg/l	161		1
kalklösende Kohlensäure	mg/l	0,0	nicht angreifend	
Sulfid	mg/l	< 0,04		0,04

Das Wasser ist wie folgt einzustufen: **XA1**

Expositionsklasse: XA1 schwach betonangreifend
 Expositionsklasse: XA2 mäßig betonangreifend
 Expositionsklasse: XA3 stark betonangreifend

- Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe bei äußerer Korrosionsbelastung
 DIN 50929, Teil 3

Parameter DIN 50929		Meßergebnis
c(Chlorid)+2c(Sulfat)	mol/m ³	9,5
Säurekapazität bis pH 4,3	mol/m ³	3,8
c(Calcium)	mol/m ³	3,8
pH-Wert		7,1

BG- Bestimmungsgrenze

Untersuchungsergebnisse

Probe 2: Oberboden BS 1 - 12

0 - 0,20 m

Bundesbodenschutzgesetz					
Parameter	Methode	Dimension	Meßergebnis	Lehm/Schluff Vorsorgewerte	BG
pH-Wert	DIN ISO 10390		6,4		
Blei	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	35,8	70	1
Cadmium	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	0,32	1	0,3
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	13,1	60	1
Kupfer	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	16,1	40	1
Nickel	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	8,9	50	1
Quecksilber	DIN EN ISO 17852	mg/kg TS	0,18	0,5	0,05
Zink	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	71,8	150	1
Humusgehalt	DIN 19684-3	%	6,2		
Summe PCB ₆	DIN ISO 10382	mg/kg TS	nicht nachweisbar	0,05	
PCB 28		mg/kg TS	< 0,005		0,005
PCB 52		mg/kg TS	< 0,005		0,005
PCB 101		mg/kg TS	< 0,005		0,005
PCB 138		mg/kg TS	< 0,005		0,005
PCB 153		mg/kg TS	< 0,005		0,005
PCB 180		mg/kg TS	< 0,005		0,005
Summe PAK ₁₆	DIN ISO 13877	mg/kg TS	0,98	3	
Naphthalin		mg/kg TS	0,06		0,02
Acenaphthylen		mg/kg TS	<0,02		0,02
Acenaphthen		mg/kg TS	0,04		0,02
Fluoren		mg/kg TS	0,04		0,02
Phenanthren		mg/kg TS	0,08		0,02
Anthracen		mg/kg TS	0,02		0,02
Fluoranthen		mg/kg TS	0,19		0,02
Pyren		mg/kg TS	0,14		0,02
Benz(a)anthracen		mg/kg TS	0,07		0,02
Chrysen		mg/kg TS	0,06		0,02
Benzo(b)fluoranthen		mg/kg TS	0,08		0,02
Benzo(k)fluoranthen		mg/kg TS	0,03		0,02
Benzo(a)pyren		mg/kg TS	0,07	0,3	0,02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren		mg/kg TS	0,05		0,02
Dibenz(a,h)anthracen		mg/kg TS	<0,02		0,02
Benzo(g,h,i)perylene		mg/kg TS	0,05		0,02

BG- Bestimmungsgrenze

Die Vorsorgewerte nach BBodSchV (Lehm/Schluff) werden eingehalten.

Prüfbericht Nr. 464814

Kunden-Nr: 1220

Untersuchungsergebnisse

Probe 3: Bauschutt/Gemisch aus BS 1 - 12 0,5 – 3,50

Bestimmung der Inhaltsstoffe im Eluat (DIN EN 12457-4)

Parameter	Methode	Dimension	Meßergebnis	Z 0	Z 1.1	BG
Trockensubstanz	DIN 38414-S2	%	94,5			
pH-Wert	DIN 38404-C5		8,7	7,0 - 12,5	7,0 - 12,5	
Leitfähigkeit	EN 27888	µS/cm	68	500	1500	10
Chlorid	EN ISO 10304	mg/l	2,5	10	20	1
Sulfat	EN ISO 10304	mg/l	2,1	50	150	2
Arsen	DIN EN ISO 11885	µg/l	8,2	10	10	5
Blei	DIN EN ISO 11885	µg/l	< 10	20	40	10
Cadmium	DIN EN ISO 11885	µg/l	< 1	2	2	1
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 11885	µg/l	< 10	15	30	10
Kupfer	DIN EN ISO 11885	µg/l	24	50	50	10
Nickel	DIN EN ISO 11885	µg/l	19	40	50	10
Quecksilber	DIN EN ISO 17852	µg/l	< 0,1	0,2	0,2	0,1
Zink	DIN EN ISO 11885	µg/l	< 10	100	100	10
Phenol-Index	DIN 38409-H16	µg/l	< 10	< 10	10	10

Untersuchung aus dem Feststoff

Parameter	Methode	Dimension	Meßergebnis	Z 0	Z 1.1	BG
Arsen	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	6,3	20		0,3
Blei	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	28,5	100		1
Cadmium	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	< 0,3	0,6		0,3
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	8,3	50		1
Kupfer	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	8,8	40		1
Nickel	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	6,1	40		1
Quecksilber	DIN EN ISO 17852	mg/kg TS	0,10	0,3		0,02
Zink	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	47,7	120		1

BG- Bestimmungsgrenze

Zuordnungswerte nach RiliGeoB, Anhang D.5

Prüfbericht Nr. 464814

Kunden-Nr: 1220

Untersuchungsergebnisse

Probe 3: Bauschutt/Gemisch aus BS 1 - 12 0,5 – 3,50

Untersuchung aus dem Feststoff

Parameter	Methode	Dimension	Meßergebnis	Z 0	Z 1.1	BG
Kohlenwasserstoffe	DIN ISO 16703	mg/kg TS	53	100	300	50
EOX	DIN 38414-S17	mg/kg TS	< 0,8	1	3	0,8
Summe PAK (EPA)	DIN ISO 13877	mg/kg TS	1,6	1	5	
Naphthalin		mg/kg TS	0,04			0,02
Acenaphthylen		mg/kg TS	<0,02			0,02
Acenaphthen		mg/kg TS	0,04			0,02
Fluoren		mg/kg TS	0,04			0,02
Phenanthren		mg/kg TS	0,17			0,02
Anthracen		mg/kg TS	0,05			0,02
Fluoranthen		mg/kg TS	0,22			0,02
Pyren		mg/kg TS	0,26			0,02
Benz(a)anthracen		mg/kg TS	0,10			0,02
Chrysen		mg/kg TS	0,13			0,02
Benzo(b)fluoranthen		mg/kg TS	0,10			0,02
Benzo(k)fluoranthen		mg/kg TS	0,04			0,02
Benzo(a)pyren		mg/kg TS	0,15			0,02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren		mg/kg TS	0,10			0,02
Dibenz(a,h)anthracen		mg/kg TS	0,02			0,02
Benzo(g,h,i)perylen		mg/kg TS	0,14			0,02
Summe PCB	DIN ISO 10382	mg/kg TS	nicht nachweisbar	0,02	0,1	
PCB 28		mg/kg TS	< 0,005			0,005
PCB 52		mg/kg TS	< 0,005			0,005
PCB 101		mg/kg TS	< 0,005			0,005
PCB 118		mg/kg TS	< 0,005			0,005
PCB 138		mg/kg TS	< 0,005			0,005
PCB 153		mg/kg TS	< 0,005			0,005
PCB 180		mg/kg TS	< 0,005			0,005

BG - Bestimmungsgrenze

Zuordnungswerte nach RiliGeoB, Anhang D.5

Untersuchungsergebnisse

Probe 4: Boden Mischprobe aus BS 1 2,5 – 5,0 +
 BS 7 3,0 – 5,0 + BS 2 2,4 – 5,0 + BS 4 2,5 – 5,0 +
 BS 3 1,2 – 5,0 + BS 9 3,0 – 5,0 + BS 7 1,7 – 3,0

Bestimmung der Inhaltsstoffe im Eluat (DIN EN 12457-4)

Parameter	Methode	Dimension	Meßergebnis	Z 0 (Sand)	BG
Trockensubstanz	DIN EN 14346	%	91,2		
pH-Wert	DIN 38404-C5		8,7	6,5 - 9,5	
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	µS/cm	35	250	10
Chlorid	DIN EN ISO 10304	mg/l	< 1	30	1
Sulfat	DIN EN ISO 10304	mg/l	< 2	20	2

Untersuchung aus dem Feststoff

Parameter	Methode	Dimension	Meßergebnis	Z 0 (Sand)	BG
EOX	DIN 38414-S17	mg/kg TS	< 0,8	1	0,8
Kohlenwasserstoffe	DIN EN 14039	mg/kg TS	< 50	100	50
TOC	DIN EN 13137	% TS	< 0,1	0,5	0,1
Arsen	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	3,1	10	0,3
Blei	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	2,4	40	1
Cadmium	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	< 0,3	0,4	0,3
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	4,0	30	1
Kupfer	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	3,2	20	1
Nickel	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	4,4	15	1
Quecksilber	DIN EN ISO 17852	mg/kg TS	< 0,05	0,1	0,05
Zink	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	13,5	60	1
Summe PAK (EPA)	DIN ISO 13877	mg/kg TS	nicht nachweisbar	3	
Naphthalin		mg/kg TS	< 0,02		0,02
Acenaphthylen		mg/kg TS	< 0,02		0,02
Acenaphthen		mg/kg TS	< 0,02		0,02
Fluoren		mg/kg TS	< 0,02		0,02
Phenanthren		mg/kg TS	< 0,02		0,02
Anthracen		mg/kg TS	< 0,02		0,02
Fluoranthren		mg/kg TS	< 0,02		0,02
Pyren		mg/kg TS	< 0,02		0,02
Benz(a)anthracen		mg/kg TS	< 0,02		0,02
Chrysen		mg/kg TS	< 0,02		0,02
Benzo(b)fluoranthren		mg/kg TS	< 0,02		0,02
Benzo(k)fluoranthren		mg/kg TS	< 0,02		0,02
Benzo(a)pyren		mg/kg TS	< 0,02		0,02
Indeno(1,2,3-c,d)pyren		mg/kg TS	< 0,02		0,02
Dibenz(a,h)anthracen		mg/kg TS	< 0,02		0,02
Benzo(g,h,i)perylen		mg/kg TS	< 0,02		0,02

BG - Bestimmungsgrenze

Zuordnungswerte nach RiliGeoB, Anhang D.6



**R. PORSCHE
GEOCONSULT**

- Ingenieurgeologie
- Baugrundgutachten
- Gründungsberatung
- Geologie / Hydrogeologie
- Altlastengutachten

R. Porsche Geoconsult, Kühnauer Straße 24, 06846 Dessau-Roßlau

BÜRO FÜR STADTPLANUNG

DR.-ING. W. SCHWERDT

HUMPERDINCKSTRASSE 16

06844 DESSAU-ROßLAU

**Beurteilung des Grundwassers
hinsichtlich seines Korrosionsverhaltens
auf metallische Werkstoffe
bei äußerer Korrosionsbelastung nach DIN 50 929 Teil 3**

Bauort: **06844 Dessau-Roßlau, Kavaliertstraße / Friedrichstraße**

Planungsvorhaben: **Stadt Dessau-Roßlau: B-Plan Nr. 220
„Ausstellungszentrum für das Bauhaus“**

Projekt Nr.: **D-10-14**

Anlage: **5.2**

Bearbeiter: **Eileen Grob**

Dessau, den 12.01.2015

Ralph Friedrich Porsche
Diplomgeologe
Beratender Ingenieur
www.baugrund-gutachter.com

tel (0340) 65 00 69-0
fax (0340) 65 00 69-9
funk (0172) 880 13 82
mail info@baugrund-gutachter.com

Bankverbindung:
Deutsche Bank Dessau
IBAN DE76860700240701667800
BIC DEUTDEDBLEG

Inhalt:	Seite:
1. Vorgang	2
2. Ergebnisse der chemischen Analytik.....	3
3.1 Bewertung der Untersuchungsergebnisse des Grundwassers nach DIN 50 929	3
4. Auswertung	4
4.1. Freie Korrosion im Unterwasserbereich	4
4.1.1 Grundwasser	4
4.2. Korrosion an der Wasser/Luft – Grenze.....	4
4.2.1 Grundwasser	4

1. Vorgang

Im Zusammenhang mit dem o.g. Baugrundgutachten wurde die Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe bei äußerer Korrosionsbelastung nach DIN 50 929 für das Grundwasser ermittelt.

2. Ergebnisse der chemischen Analytik

Die chemische Analytik nach DIN 50 929, Teil 3 erfolgte im Analytiklabor Dr. Kludas, Dessau. Die Einzelwerte sind als Anlage 5.1 zum Gutachten aufgeführt.

3.1 Bewertung der Untersuchungsergebnisse des Grundwassers nach DIN 50 929

Nr.	Merkmal und Dimension	Einheit	Bewertungsziffer für	
			unlegierte Eisen N ₁	verzinkten Stahl M ₁
1	Wasserart	-	N ₁	M ₁
	stehende Gewässer		-1	+1
2	Lage des Objektes	-	N ₂	M ₂
	Unterwasserbereich		0	0
3	c(Cl ⁻) + 2c(SO ₄ ²⁻)	mol/m ³	N ₃	M ₃
	9,5		-4	-1
4	Säurekapazität bis pH 4,3 (Alkalität K _{S4,3})	mol/m ³	N ₄	M ₄
	3,8		+3	+1
5	c(Ca ²⁺)	mol/m ³	N ₅	M ₅
	3,8		+1	+3
6	pH – Wert	-	N ₆	M ₆
	7,1		0	+1
7	Objekt / Wasser / Potential U _H zur Feststellung der Fremdkathoden	V	N ₇	
	Objekt noch nicht vorhanden		-	

Tabelle 1: Beurteilung der Stahlaggressivität des Grundwassers nach DIN 50929 Teil 3, Tabelle 6; **BV: Stadt Dessau-Roßlau, B-Plan 220 – Ausstellungszentrum für das Bauhaus**

4. Auswertung

4.1. Freie Korrosion im Unterwasserbereich

4.1.1 Grundwasser

Zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit dient die Bewertungszahlsumme W_0 :

$$W_0 = N_1 + N_3 + N_4 + N_5 + N_6 + N_3/N_4$$

$$W_0 = (-1) + (-4) + 3 + 1 + 0 + (-4 / 3)$$

$$\mathbf{W_0 = -2,33}$$

Die Wahrscheinlichkeit der Mulden- und Lochkorrosion ist als **gering**, die der Flächenkorrosion als **sehr gering** zu bezeichnen.

Nach Tabelle 8 (DIN 50 929 T 3) ergibt sich eine Abtragungsrate bei Flächenkorrosion (beidseitig) von:

$$\mathbf{\bar{w}(100a) = 0,02 \text{ mm/a}}$$

Der o.g. Wert stellt einen Richtwert dar, welcher um den Faktor 2 schwanken kann.

4.2. Korrosion an der Wasser/Luft – Grenze

4.2.1 Grundwasser

$$W_1 = W_0 - N_1 + N_2 \times N_3$$

$$W_1 = (-2,33) - (-1) + (0 \times (-4))$$

$$\mathbf{W_1 = -1,33}$$

Die Wahrscheinlichkeit der Mulden- und Lochkorrosion ist als **gering**, die der Flächenkorrosion als **sehr gering** zu bezeichnen.

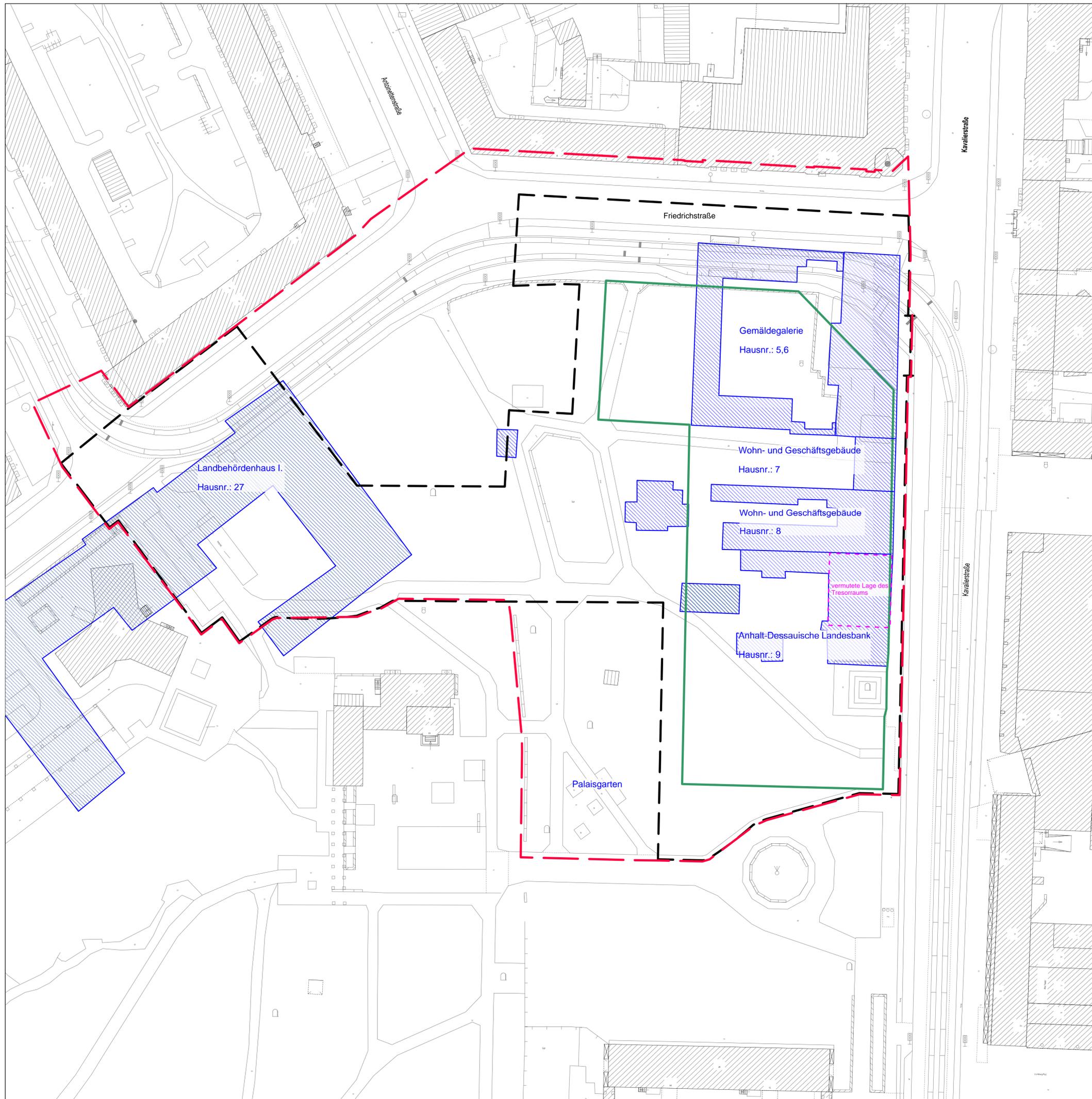
Nach Tabelle 8 (DIN 50 929 T 3) ergibt sich eine Abtragungsrate bei Flächenkorrosion (beidseitig) von:

$$\mathbf{\bar{w}(100a) = 0,02 \text{ mm/a}}$$

Der o.g. Wert stellt einen Richtwert dar, welcher um den Faktor 2 schwanken kann.



Eileen Grob
MSc. Angew. Geow.



Legende:

-  ehemalige Bestandsgebäude (Stand 1938)
-  Geltungsbereich B-Plan (Aufstellungsbeschluss)
-  Geltungsbereich B-Plan für das Wettbewerbsverfahren
-  Baufeldvorschlag für den Architekturwettbewerb



Kartengrundlage: Stadtgrundkarte Dessau-Rosslau, M 1 : 500 bereitgestellt durch Büro für Stadtplanung Dr.-Ing. W. Schwerdt, 06844 Dessau-Rosslau, 12/2014.

**R. PORSCHE
GEOCONSULT**
 Kühnauer Str. 24, 06846 Dessau-Rosslau
 Tel: 0340 / 65 00 69 - 0
 Fax: 0340 / 65 00 69 - 9
 E-Mail: info@baugrund-gutachter.com
 www.baugrund-gutachter.com

Bauvorhaben:
**Stadt Dessau-Rosslau
 Bebauungsplan Nr. 220
 "Ausstellungszentrum für das Bauhaus"**

Darstellung:
**ehemalige Bestandsgebäude
 (Stand 1938)**

Maßstab: 1 : 500 Anlage: **6.1**



Legende:

- ehemalige Bestandsgebäude (Stand 1938)
ca. 2,0 - 2,5 m Trümmerschutt
- Geltungsbereich B-Plan (Aufstellungsbeschluss)
- Geltungsbereich B-Plan für das Wettbewerbsverfahren
- Baufeldvorschlag für den Architekturwettbewerb
- BS Kleinrammbohrung nach DIN EN ISO 22475

2.9
2.7
2.5
2.3
2.1
1.9
1.7
1.5
1.3
1.1
0.9
0.7

Linien gleicher Mächtigkeit der Auffüllung in m

Kartengrundlage: Stadtgrundkarte Dessau-Rosslau, M 1 : 500 bereitgestellt durch Büro für Stadtplanung Dr.-Ing. W. Schwerdt, 06844 Dessau-Roßlau, 12/2014.

R. PORSCHE
GEOCONSULT
Kühnauer Str. 24, 06846 Dessau-Roßlau
Tel: 0340 / 65 00 69 - 0
Fax: 0340 / 65 00 69 - 9
E-Mail: info@baugrund-gutachter.com
www.baugrund-gutachter.com

Bauvorhaben:
Stadt Dessau-Rosslau
Bebauungsplan Nr. 220
"Ausstellungszentrum für das Bauhaus"

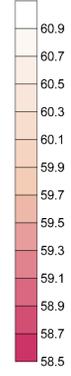
Darstellung:
Mächtigkeit der Auffüllung
(Trümmerschutt)

Maßstab: 1 : 500
Anlage: 6.2



Legende:

-  ehemalige Bestandsgebäude (Stand 1938)
ca. 2,0 - 2,5 m Trümmerschutt
-  Geltungsbereich B-Plan (Aufstellungsbeschluss)
-  Geltungsbereich B-Plan für das Wettbewerbsverfahren
-  Baufeldvorschlag für den Architekturwettbewerb
-  BS Kleinrammbohrung nach DIN EN ISO 22475



 60.9
 60.7
 60.5
 60.3
 60.1
 59.9
 59.7
 59.5
 59.3
 59.1
 58.9
 58.7

Linien gleicher Unterkante der Auffüllung in m NHN



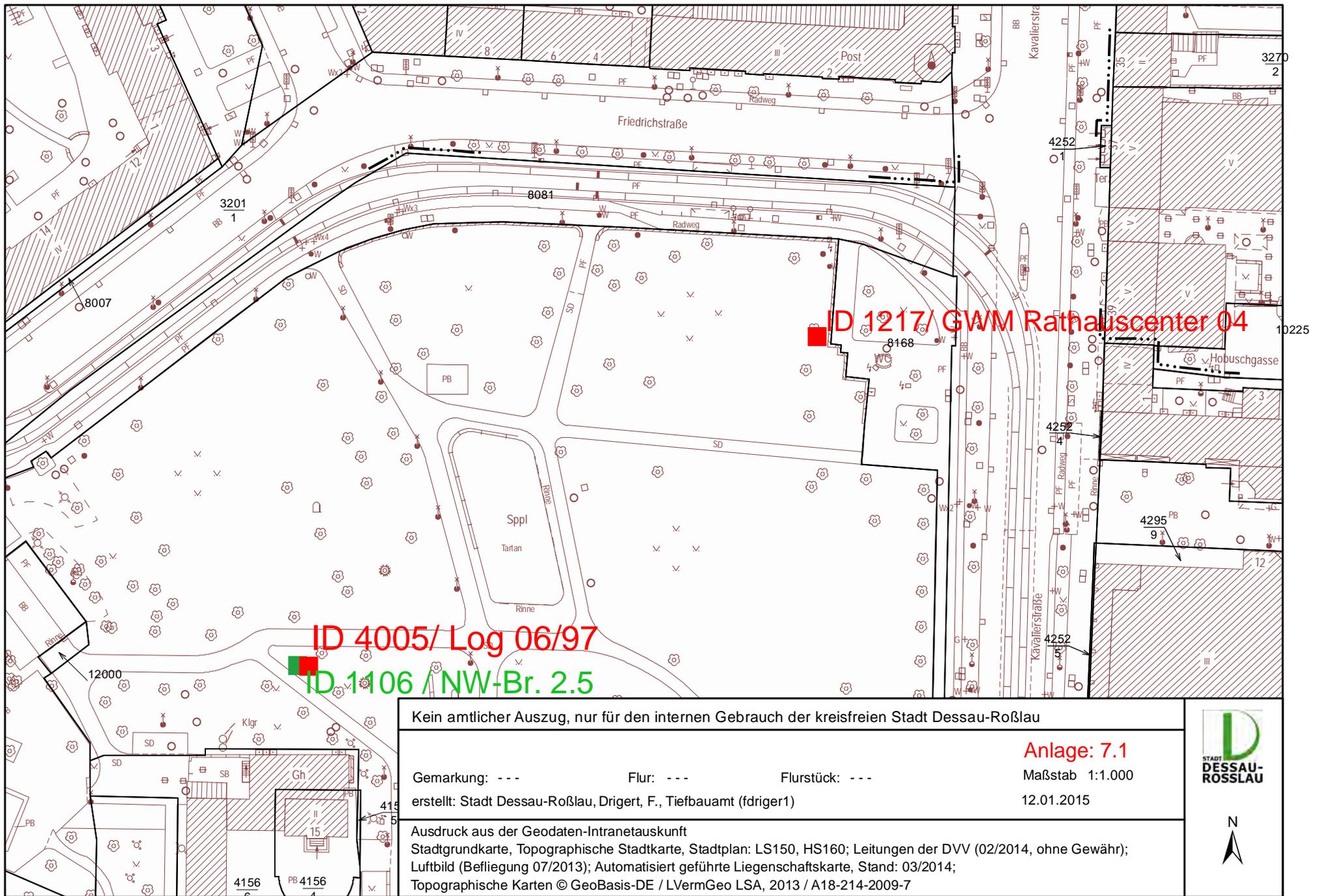
Kartengrundlage: Stadtgrundkarte Dessau-Rosslau, M 1 : 500 bereitgestellt durch Büro für Stadtplanung Dr.-Ing. W. Schwerdt, 06844 Dessau-Roßlau, 12/2014.

rp R. PORSCHE GEOCONSULT
 Kühnauer Str. 24, 06846 Dessau-Roßlau
 Tel: 0340 / 65 00 69 - 0
 Fax: 0340 / 65 00 69 - 9
 E-Mail: info@baugrund-gutachter.com
 www.baugrund-gutachter.com

Bauvorhaben:
**Stadt Dessau-Rosslau
 Bebauungsplan Nr. 220
 "Ausstellungszentrum für das Bauhaus"**

Darstellung:
**Unterkante der Auffüllung
 (Trümmerschutt)**

Maßstab: 1 : 500 Anlage: 6.3



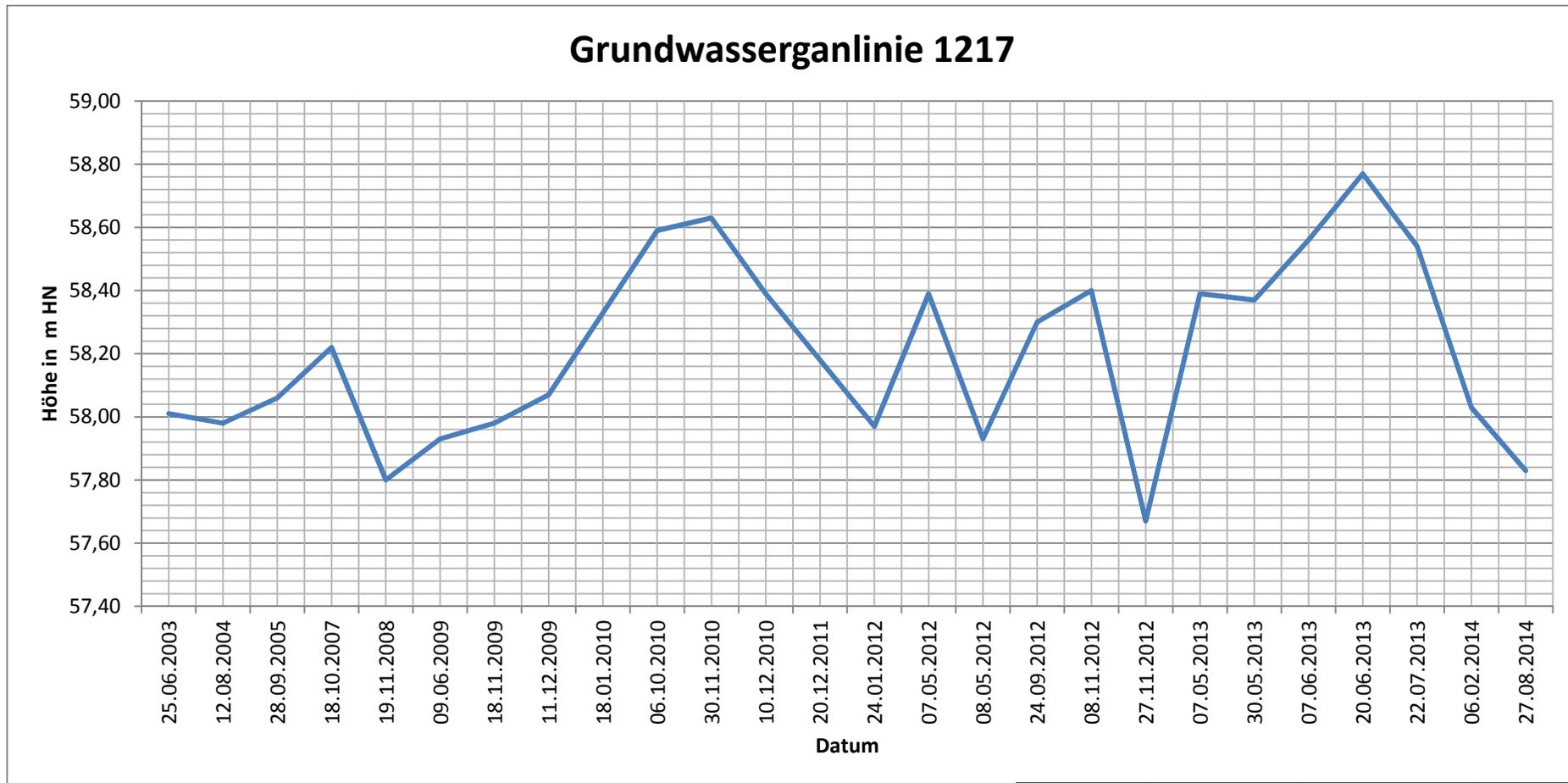
Kein amtlicher Auszug, nur für den internen Gebrauch der kreisfreien Stadt Dessau-Roßlau

Anlage: 7.1
Maßstab 1:1.000
12.01.2015

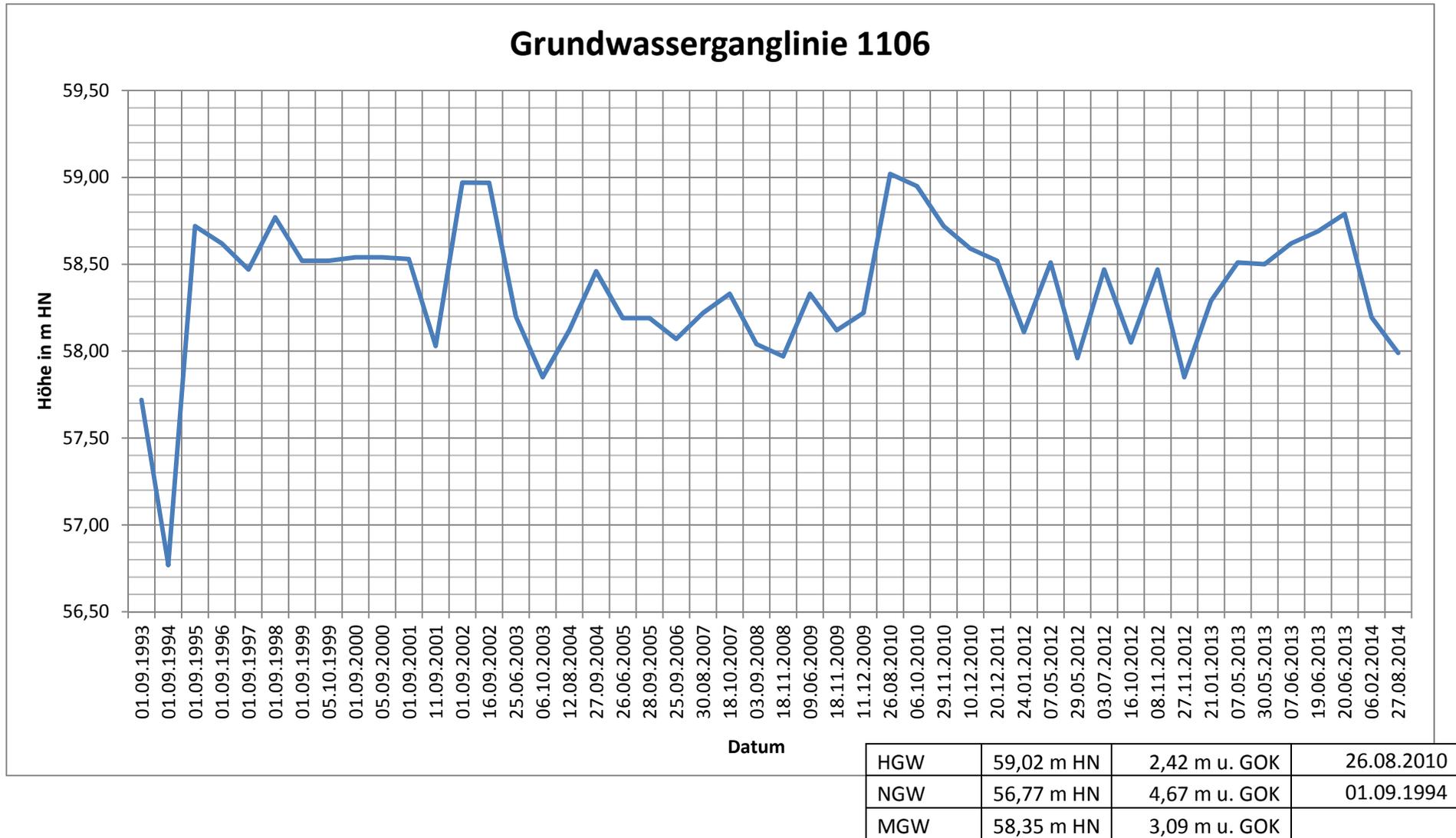
Gemarkung: --- Flur: --- Flurstück: ---
erstellt: Stadt Dessau-Roßlau, Drigert, F., Tiefbauamt (fdriger1)

Ausdruck aus der Geodaten-Intranetauskunft
Stadtgrundkarte, Topographische Stadtkarte, Stadtplan: LS150, HS160; Leitungen der DVV (02/2014, ohne Gewähr);
Luftbild (Befliegung 07/2013); Automatisiert geführte Liegenschaftskarte, Stand: 03/2014;
Topographische Karten © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 2013 / A18-214-2009-7





HGW	58,77 m HN	2,93 m u. GOK	20.06.2013
NGW	57,67 m HN	4,03 m u. GOK	27.11.2012
MGW	58,20 m HN	3,50 m u. GOK	



Ausstellungszentrum für das Bauhaus

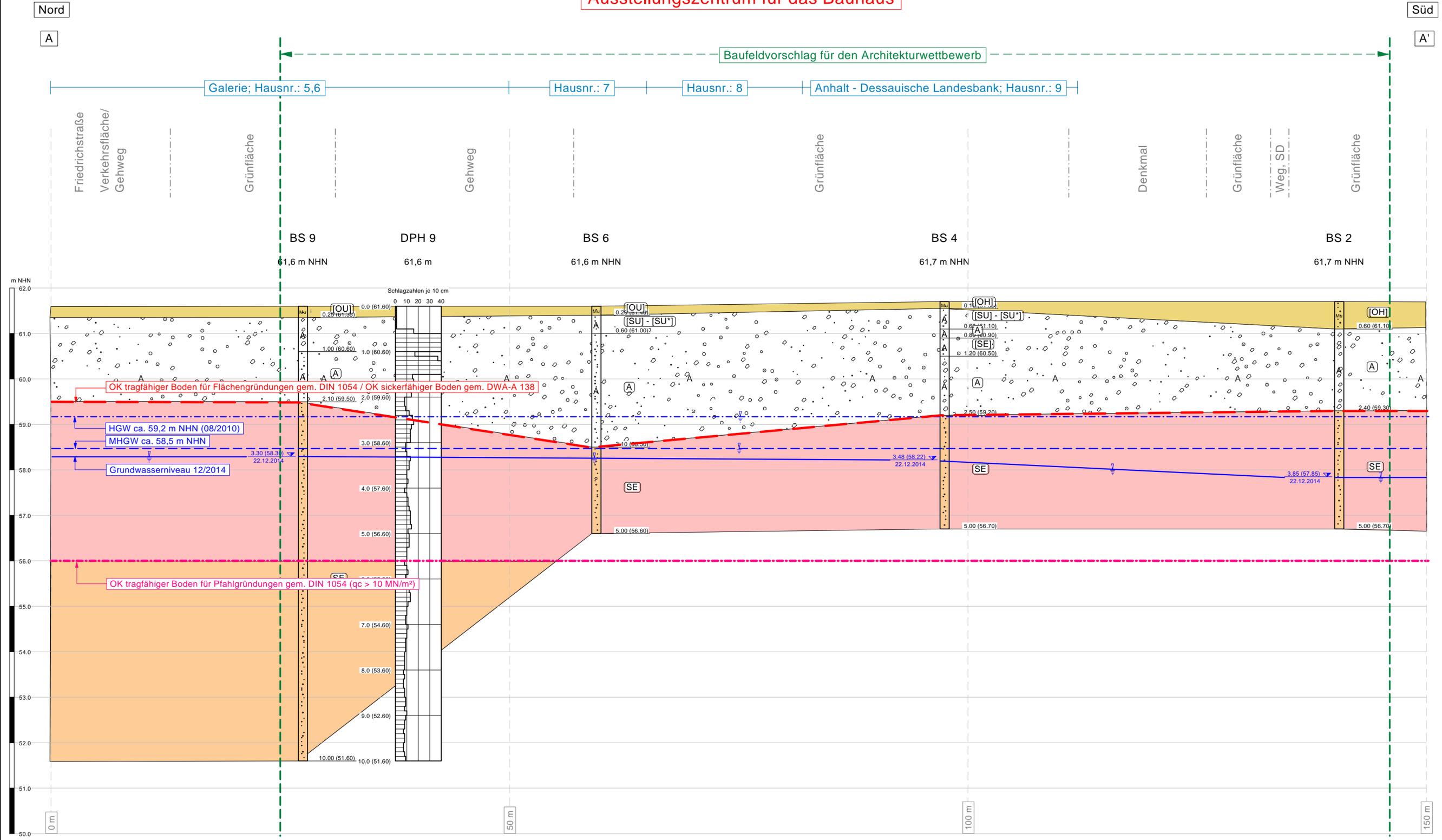
Baufeldvorschlag für den Architekturwettbewerb

Galerie; Hausnr.: 5,6

Hausnr.: 7

Hausnr.: 8

Anhalt - Dessauische Landesbank; Hausnr.: 9



Legende der Bodenschichten:

- Schicht S 0: Oberboden, [OH - OU], locker, BK 1
- Schicht S 1: Auffüllung / Trümmerschutt, A, [SU*], locker, BK 3 - 5
- Schicht S 2: Talsande, SE, mitteldicht, BK 3
- Schicht S 3: Schmelzwassersande, SE, mitteldicht - dicht, BK 3

Nr. 8 ehem. Gebäudebestand Kavaliertstraße (Abbruch nach 1945)
- alle ehem. Gebäude bis ca. t = 2,0 - 3,5 m uGOK unterkellert
- keine Tiefenentrümmerung / Keller mit Trümmerschutt verfüllt

Legende Konsistenzen

steif

Legende Grundwassersymbole

- ▼ 2,45 30.04.98 GW Ruhe
- ▲ 2,45 30.04.98 GW angebohrt/gespannt
- ▽ 2,45 30.04.98 GW beim Bohren

rp R. PORSCHE GEOCONSULT
Kühnauer Straße 24, 06846 Dessau-Roßlau
Tel: 0340 / 65 00 69 - 0 Fax: 0340 / 65 00 69 - 9
Mail: info@baugrund-gutachter.com

Bauvorhaben: **Stadt Dessau-Roßlau: B-Plan Nr. 220**
Ausstellungszentrum für das Bauhaus

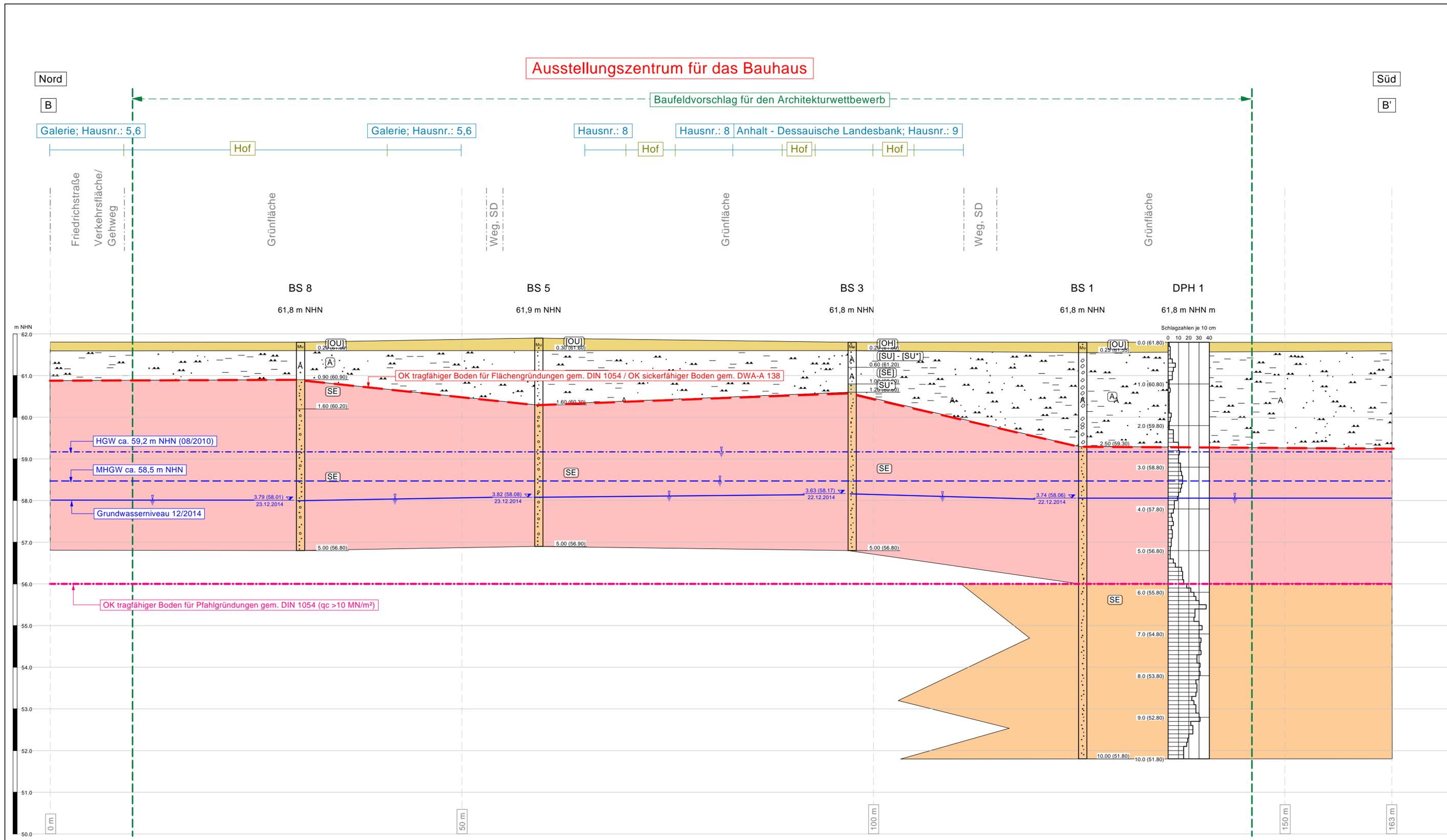
Auftraggeber: **Büro für Stadtplanung Dr.-Ing. W. Schwerdt**
Humperdinckstraße 16
06844 Dessau-Roßlau

Darstellung: **Baugrundschnitt A - A'**

Maßstab: 1 : 250 / 50 Datum: 14.01.2015 Anlage-Nr.: **8.1**

Ausstellungszentrum für das Bauhaus

Baufeldvorschlag für den Architekturwettbewerb



Legende der Bodenschichten:

- Schicht S 0: Oberboden, [OH - OU], locker, BK 1
- Schicht S 1: Auffüllung / Trümerschutt, A, [SU*], locker, BK 3 - 5
- Schicht S 2: Talsande, SE, mitteldicht, BK 3
- Schicht S 3: Schmelzwassersande, SE, mitteldicht - dicht, BK 3

Nr. 8 ehem. Gebäudebestand Kavalierrstraße (Abbruch nach 1945)
 - alle ehem. Gebäude bis ca. t = 2,0 - 3,5 m uGOK unterkellert
 - keine Tiefenenttrümmerung / Keller mit Trümerschutt verfüllt

Legende Grundwassersymbole

- 2.45 ▼ GW Ruhe
- 30.04.98 ▼ GW Ruhe
- 2.45 ▲ GW angebohrt/gespannt
- 30.04.98 ▲ GW angebohrt/gespannt
- 2.45 ▼ GW beim Bohren
- 30.04.98 ▼ GW beim Bohren

rp R. PORSCHE GEOCONSULT
 Kühnauer Straße 24, 06846 Dessau-Roßlau
 Tel: 0340 / 65 00 69 - 0 Fax: 0340 / 65 00 69 - 9
 Mail: info@baugrund-gutachter.com

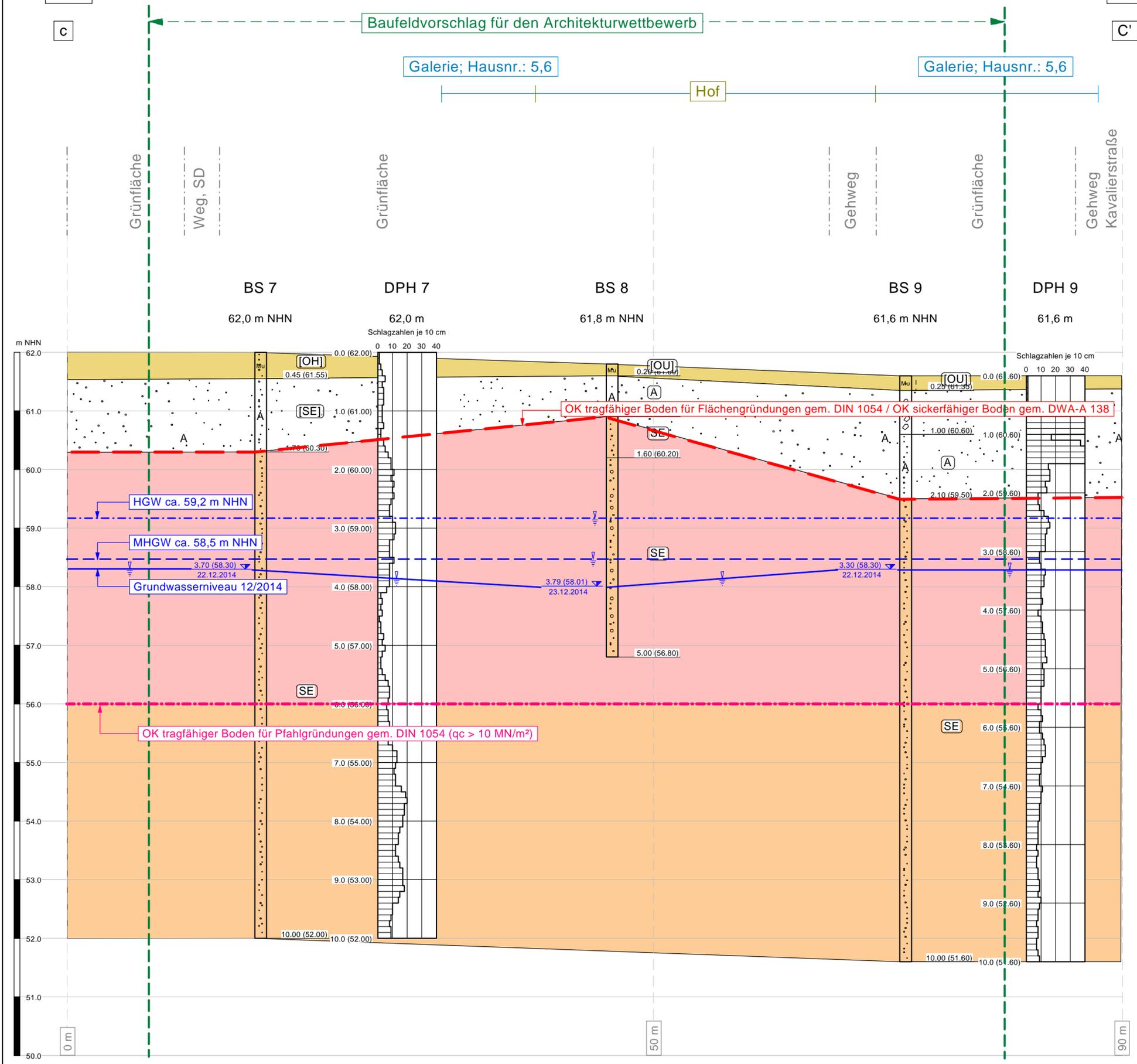
Bauvorhaben: Stadt Dessau-Roßlau: B-Plan Nr. 220
 Ausstellungszentrum für das Bauhaus

Auftraggeber: Büro für Stadtplanung Dr.-Ing. W. Schwerdt
 Humperdinckstraße 16
 06844 Dessau-Roßlau

Darstellung: Baugrundschnitt B - B'

Maßstab: 1 : 250 / 50 Datum: 14.01.2015 Anlage-Nr.: 8.2

Ausstellungszentrum für das Bauhaus



Legende der Bodenschichten:

- Schicht S 0: Oberboden, [OH - OU], locker, BK 1
- Schicht S 1: Auffüllung / Trümmerschutt, A, [SU*], locker, BK 3 - 5
- Schicht S 2: Talsande, SE, mitteldicht, BK 3
- Schicht S 3: Schmelzwassersande, SE, mitteldicht - dicht, BK 3

Nr. 8 ehem. Gebäudebestand Kavallerstraße (Abbruch nach 1945)
- alle ehem. Gebäude bis ca. t = 2,0 - 3,5 m uGOK unterkellert
- keine Tiefenenttrümmerung / Keller mit Trümmerschutt verfüllt

Legende Grundwassersymbole

- 2,45 ▽ 30.04.98 GW Ruhe
- 2,45 ▲ 30.04.98 GW angebohrt/gespannt
- 2,45 ▽ 30.04.98 GW beim Bohren

R. PORSCHE GEOCONSULT
Kühnauer Straße 24, 06846 Dessau-Roßlau
Tel: 0340 / 65 00 69 - 0 Fax: 0340 / 65 00 69 - 9
Mail: info@baugrund-gutachter.com

Bauvorhaben: **Stadt Dessau-Roßlau: B-Plan Nr. 220**
Ausstellungszentrum für das Bauhaus

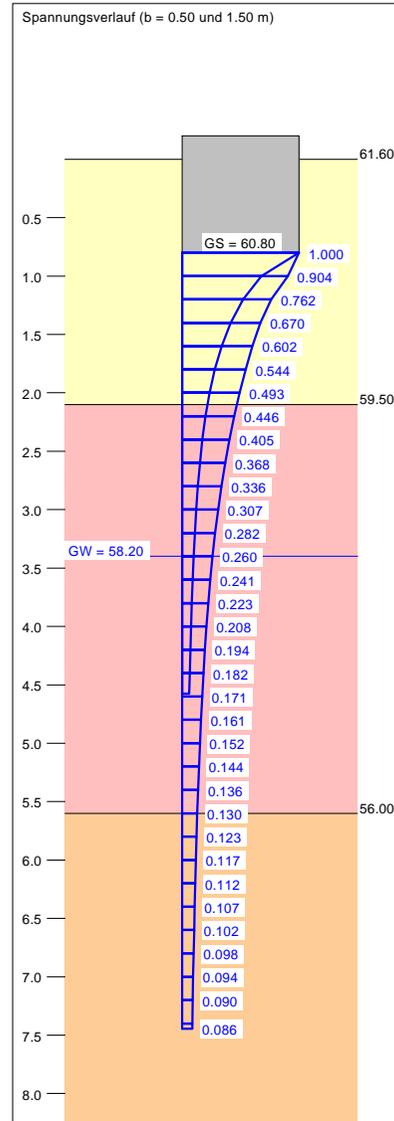
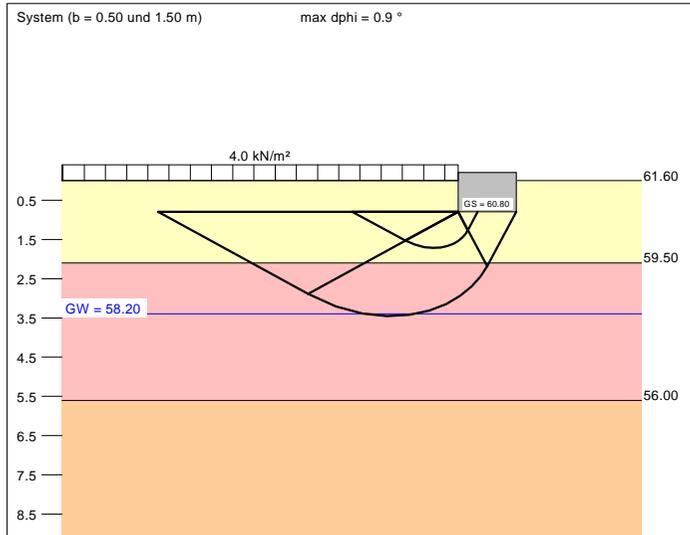
Auftraggeber: **Büro für Stadtplanung Dr.-Ing. W. Schwerdt**
Humperdinckstraße 16
06844 Dessau-Roßlau

Darstellung: **Baugrundschnitt C - C'**

Maßstab: 1 : 250 / 50 Datum: 14.01.2015 Anlage-Nr.: 8.3

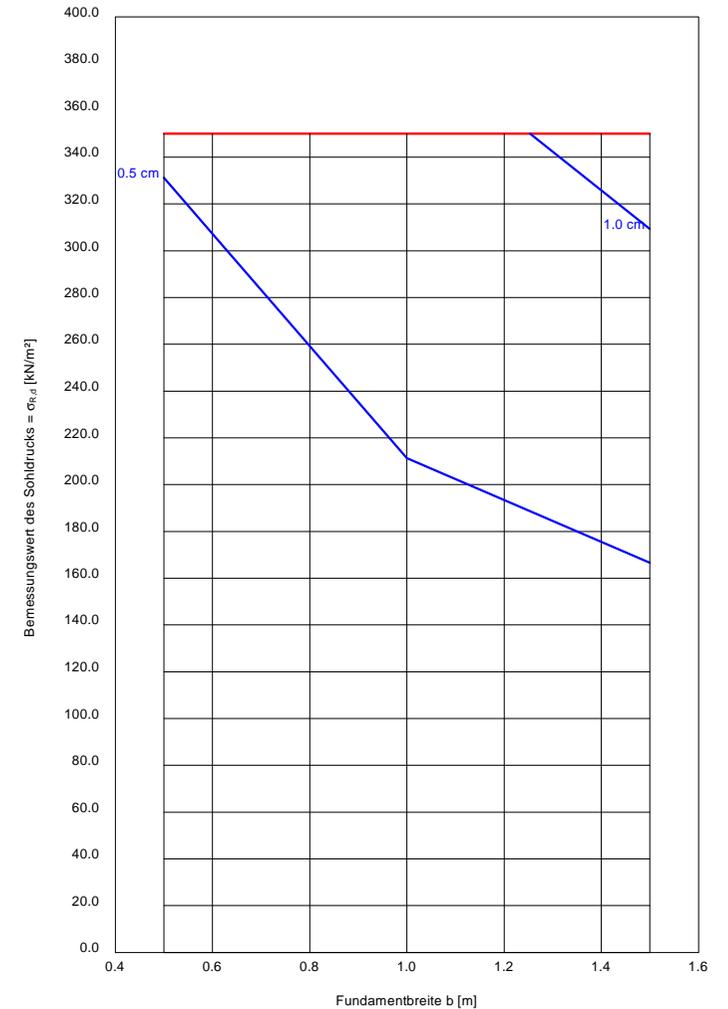
Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	φ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	ν [-]	Bezeichnung
	19.0	11.0	34.0	0.0	40.0	0.00	Gründungspolster
	18.0	10.0	32.5	0.0	40.0	0.00	Talsand
	19.0	11.0	34.0	0.0	70.0	0.00	Schmelzwassersand

nicht unterkellert: Streifenfundamente



Berechnungsgrundlagen:
D-10-14
Grundbruchformel nach DIN 4017:2006
Teilsicherheitskonzept (EC 7)
Streifenfundament (a = 10.00 m)
 $\gamma_{Gr} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 $\gamma_{(G,Q)} = 1.50$
 $\gamma_{(G,Q)} = 0.500 \cdot \gamma_Q + (1 - 0.500) \cdot \gamma_G$
 $\gamma_{(G,Q)} = 1.425$

Anteil Veränderliche Lasten = 0.500
 $\sigma_{R,d}$ auf 350.00 kN/m² begrenzt
OK Gelände = 61.60 m
Gründungssohle = 60.80 m
Grundwasser = 58.20 m
Grenztiefe mit p = 20.0 %
Grenztiefen spannungsvariabel bestimmt
— Solldruck
— Setzungen

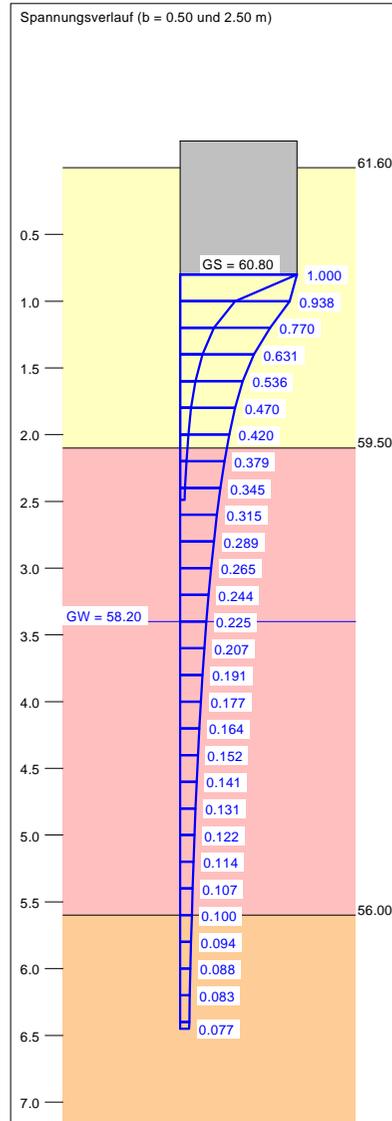
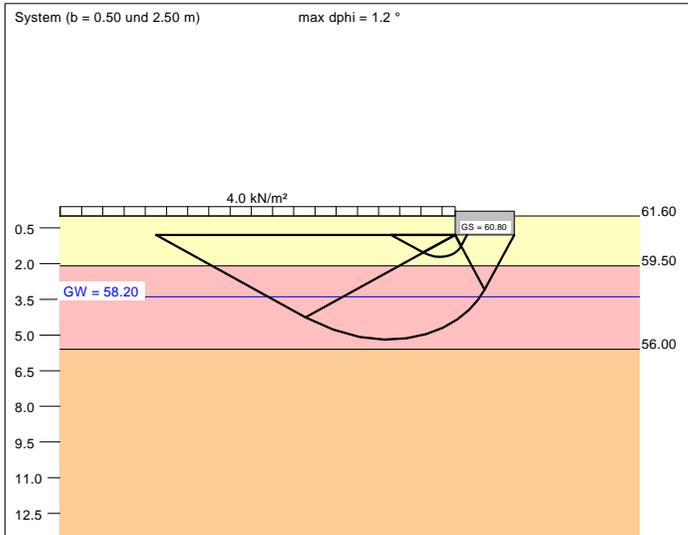


a [m]	b [m]	$\sigma_{R,d}$ [kN/m ²]	$R_{n,d}$ [kN/m]	$\sigma_{E,k}$ [kN/m ²]	s [cm]	cal φ [°]	cal c [kN/m ²]	γ_2 [kN/m ³]	σ_u [kN/m ²]	t_g [m]	UK LS [m]
10.00	0.50	350.0	175.0	245.6	0.53	34.0	0.00	19.00	19.20	4.57	1.72
10.00	1.00	350.0	350.0	245.6	0.89	33.4	0.00	18.86	19.20	6.25	2.59
10.00	1.50	350.0	525.0	245.6	1.14	33.1	0.00	18.62	19.20	7.45	3.46

$\sigma_{E,k} = \sigma_{R,k} / (\gamma_{Gr} \cdot \gamma_{(G,Q)}) = \sigma_{R,k} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{R,k} / 1.99$ (für Setzungen)
Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamlasten(G+Q) [-] = 0.50

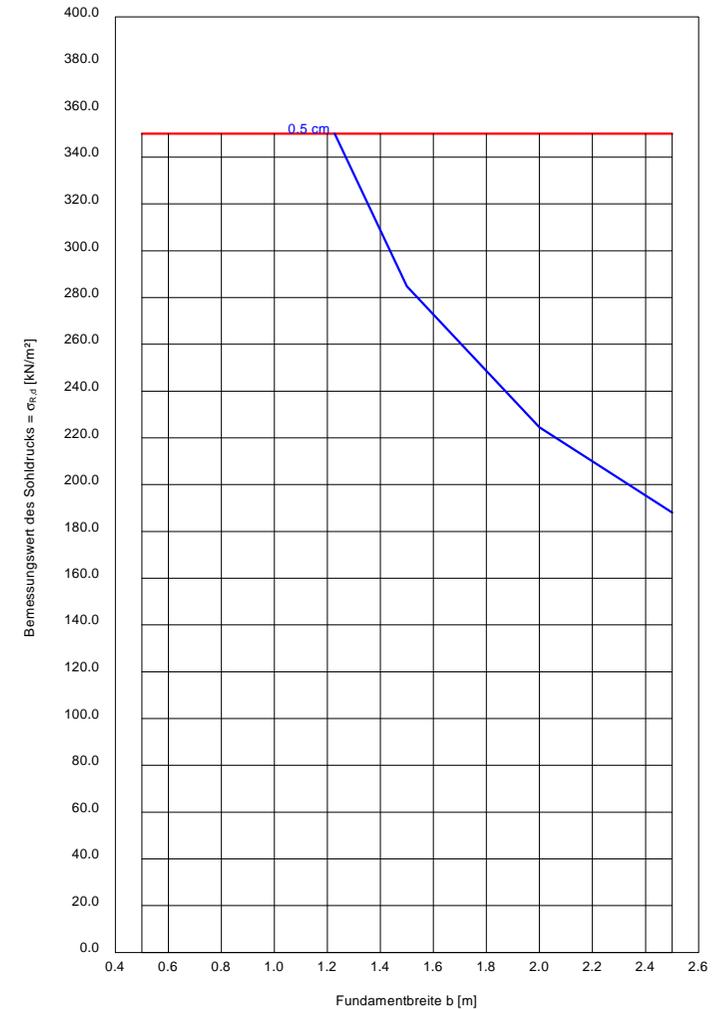
Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	ϕ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	ν [-]	Bezeichnung
	19.0	11.0	34.0	0.0	40.0	0.00	Gründungspolster
	18.0	10.0	32.5	0.0	40.0	0.00	Talsand
	19.0	11.0	34.0	0.0	70.0	0.00	Schmelzwassersand

nicht unterkellert: Einzelfundamente



Berechnungsgrundlagen:
D-10-14
Grundbruchformel nach DIN 4017:2006
Teilsicherheitskonzept (EC 7)
Einzelfundament (a/b = 1.00)
 $\gamma_{Gr} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 $\gamma_{(G,Q)} = 1.50$
 $\gamma_{(G,Q)} = 0.500 \cdot \gamma_G + (1 - 0.500) \cdot \gamma_G$
 $\gamma_{(G,Q)} = 1.425$

Anteil Veränderliche Lasten = 0.500
 $\sigma_{R,d}$ auf 350.00 kN/m² begrenzt
OK Gelände = 61.60 m
Gründungssohle = 60.80 m
Grundwasser = 58.20 m
Grenztiefe mit p = 20.0 %
Grenztiefen spannungsvariabel bestimmt
— Sohldruck
— Setzungen

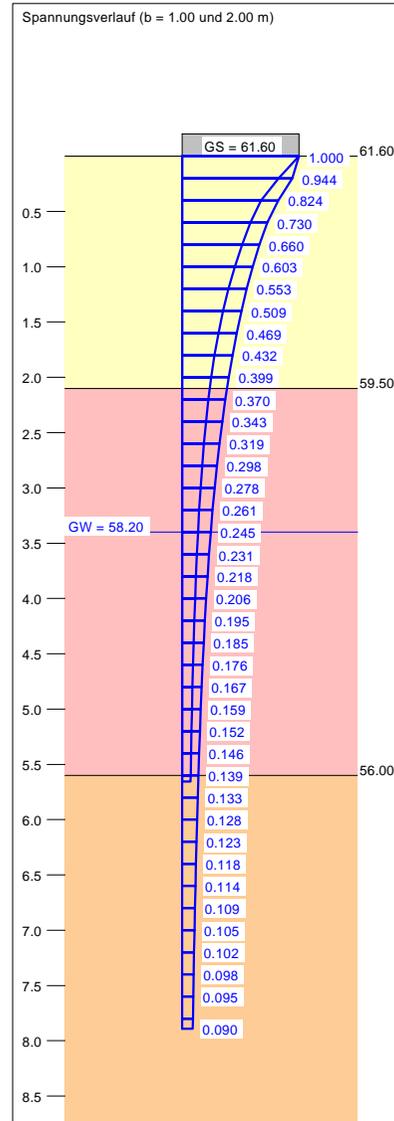
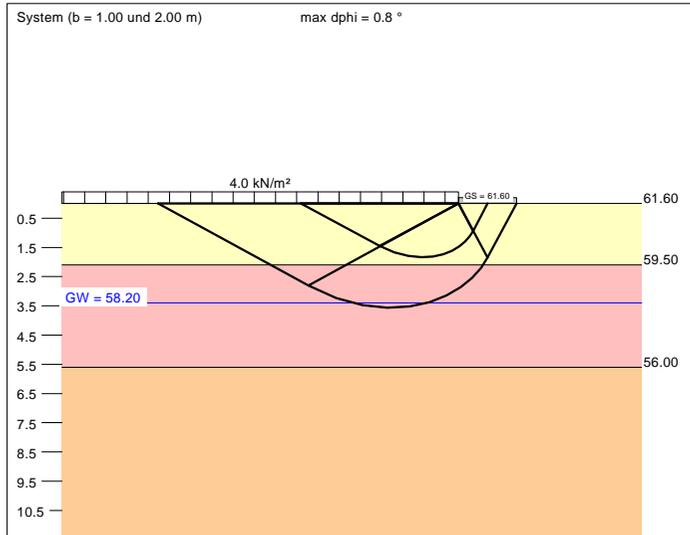


a [m]	b [m]	$\sigma_{R,d}$ [kN/m ²]	$R_{n,d}$ [kN]	$\sigma_{E,k}$ [kN/m ²]	s [cm]	cal ϕ [°]	cal c [kN/m ²]	γ_2 [kN/m ³]	σ_u [kN/m ²]	t_g [m]	UK LS [m]
0.50	0.50	350.0	87.5	245.6	0.22	34.0	0.00	19.00	19.20	2.49	1.72
1.00	1.00	350.0	350.0	245.6	0.43	33.4	0.00	18.86	19.20	3.61	2.59
1.50	1.50	350.0	787.5	245.6	0.63	33.1	0.00	18.62	19.20	4.66	3.46
2.00	2.00	350.0	1400.0	245.6	0.82	32.9	0.00	17.45	19.20	5.61	4.32
2.50	2.50	350.0	2187.5	245.6	0.99	32.8	0.00	16.38	19.20	6.45	5.19

$\sigma_{E,k} = \sigma_{R,d,k} / (\gamma_{Gr} \cdot \gamma_{(G,Q)}) = \sigma_{R,d,k} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{R,d,k} / 1.99$ (für Setzungen)
Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamlasten(G+Q) [-] = 0.50

Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	ϕ [°]	c [kN/m ²]	E _s [MN/m ²]	v [-]	Bezeichnung
	19.0	11.0	34.0	0.0	40.0	0.00	Gründungspolster
	18.0	10.0	32.5	0.0	40.0	0.00	Talsand
	19.0	11.0	34.0	0.0	70.0	0.00	Schmelzwassersand

nicht unterkellert: Bettungmodul / aufnehmbare Streifenlast

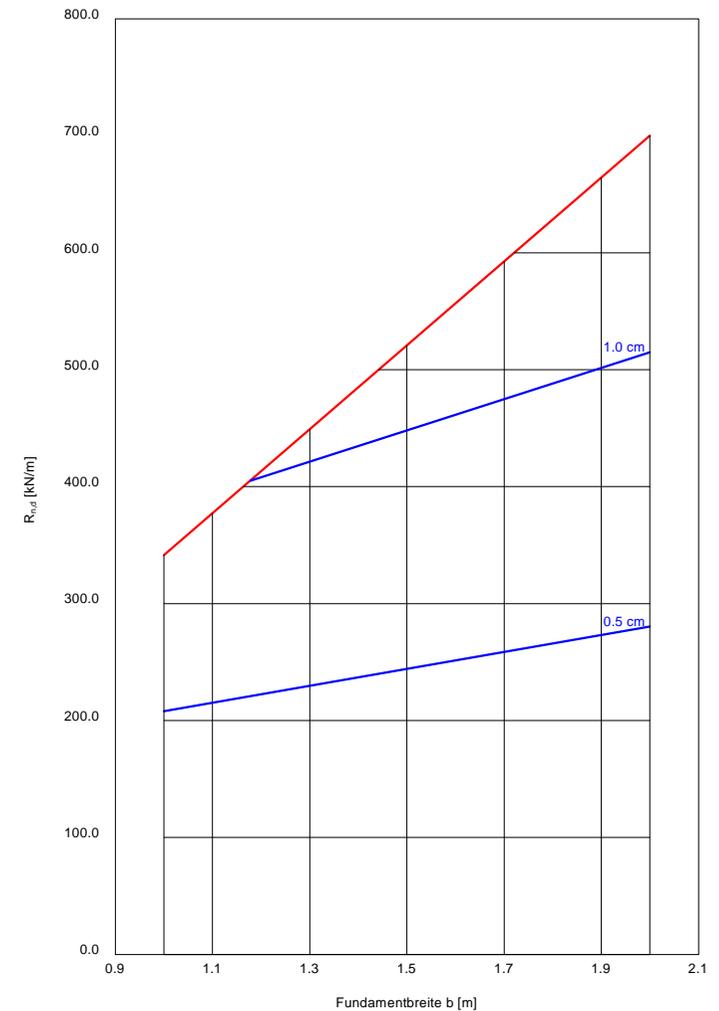


Berechnungsgrundlagen:
D-10-14
Grundbruchformel nach DIN 4017:2006
Teilsicherheitskonzept (EC 7)
Streifenfundament (a = 10.00 m)
 $\gamma_{Gr} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 $\gamma_Q = 1.50$
 $\gamma_{(G,Q)} = 0.500 \cdot \gamma_Q + (1 - 0.500) \cdot \gamma_G$
 $\gamma_{(G,Q)} = 1.425$

Anteil Veränderliche Lasten = 0.500
 $\sigma_{R,d}$ auf 350.00 kN/m² begrenzt
OK Gelände = 61.60 m
Gründungssohle = 61.60 m
Grundwasser = 58.20 m
Grenztiefe mit p = 20.0 %
Grenztiefen spannungsvariabel bestimmt
— Streifenlast
— Setzungen

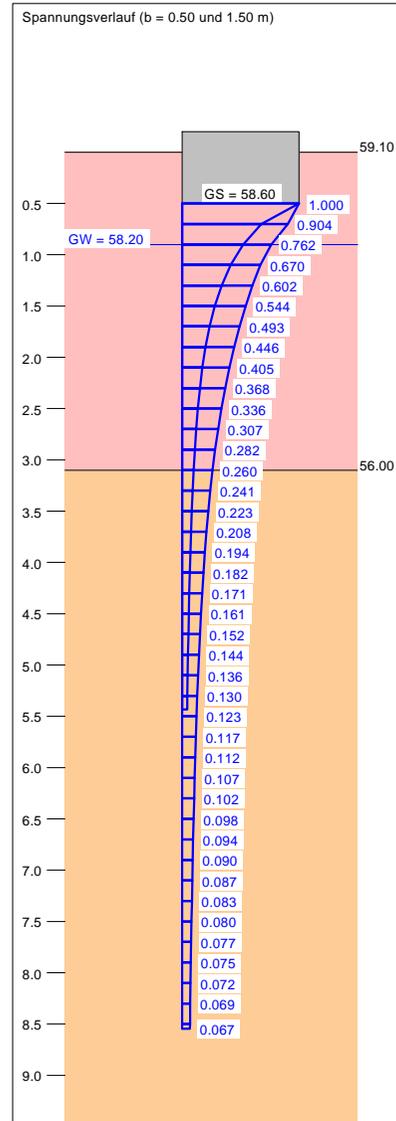
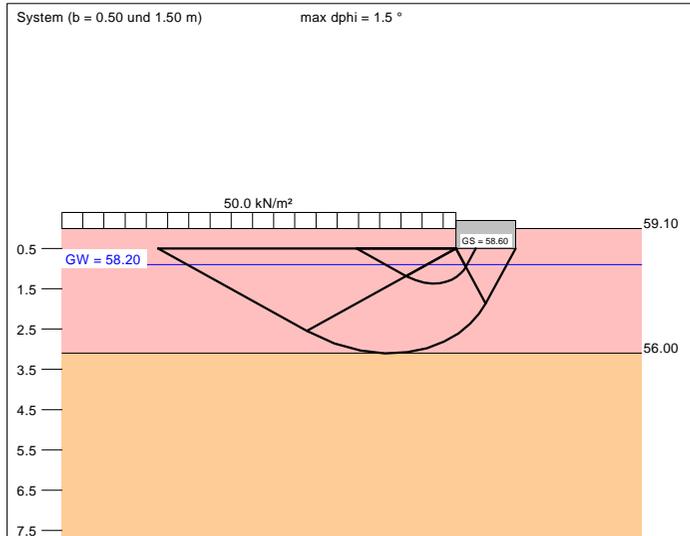
a [m]	b [m]	$\sigma_{R,d}$ [kN/m ²]	$R_{n,d}$ [kN/m]	$\sigma_{E,k}$ [kN/m ²]	s [cm]	cal ϕ [°]	cal c [kN/m ²]	γ_2 [kN/m ³]	$\sigma_{\dot{u}}$ [kN/m ²]	t _g [m]	UK LS [m]	k _s [MN/m ³]
10.00	1.00	341.3	341.3	239.5	0.89	34.0	0.00	19.00	4.00	5.66	1.84	27.1
10.00	2.00	350.0	700.0	245.6	1.40	33.2	0.00	18.67	4.00	7.89	3.56	17.6

$\sigma_{E,k} = \sigma_{Q,k} / (\gamma_{Gr} \cdot \gamma_{(G,Q)}) = \sigma_{Q,k} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{Q,k} / 1.99$ (für Setzungen)
Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0.50



Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	φ [°]	c [kN/m ²]	E _s [MN/m ²]	v [-]	Bezeichnung
	18.0	10.0	32.5	0.0	40.0	0.00	Talsand
	19.0	11.0	34.0	0.0	70.0	0.00	Schmelzwassersand

unterkellert: Streifenfundamente

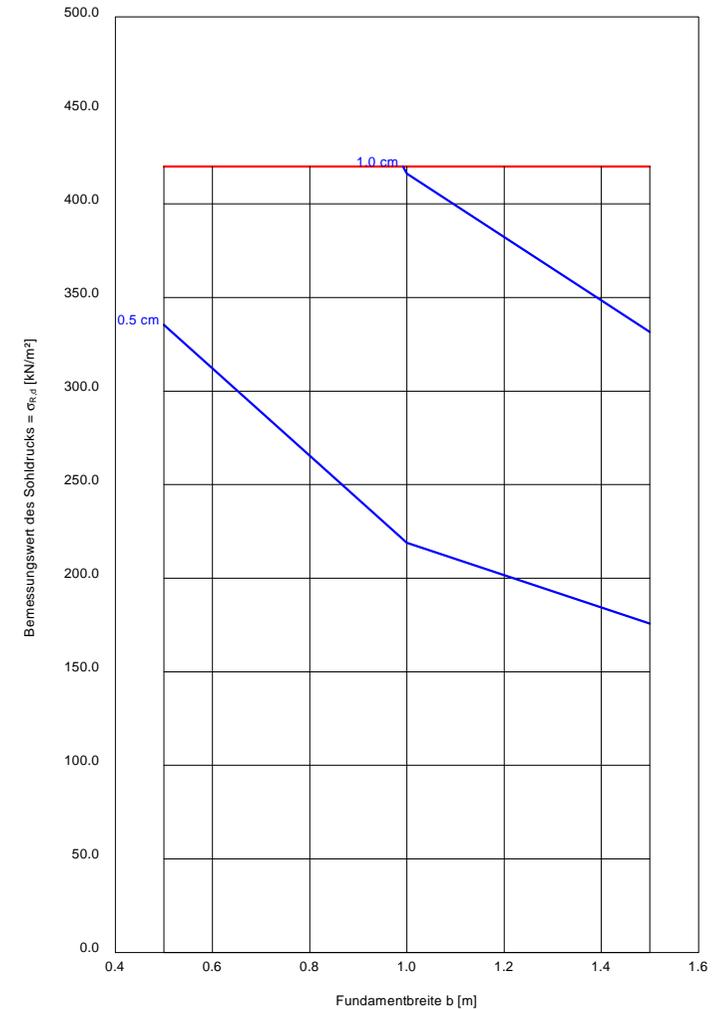


Berechnungsgrundlagen:
D-10-14
Grundbruchformel nach DIN 4017:2006
Teilsicherheitskonzept (EC 7)
Streifenfundament (a = 10.00 m)
 $\gamma_{Gr} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 $\gamma_Q = 1.50$
 $\gamma_{(G,Q)} = 0.500 \cdot \gamma_Q + (1 - 0.500) \cdot \gamma_G$
 $\gamma_{(G,Q)} = 1.425$

Anteil Veränderliche Lasten = 0.500
 $\sigma_{R,d}$ auf 420.00 kN/m² begrenzt
OK Gelände = 59.10 m
Grundwasser = 58.20 m
Gründungssohle = 58.60 m
Grenztiefe mit p = 20.0 %
Grenztiefen spannungsvariabel bestimmt
— Solldruck
— Setzungen

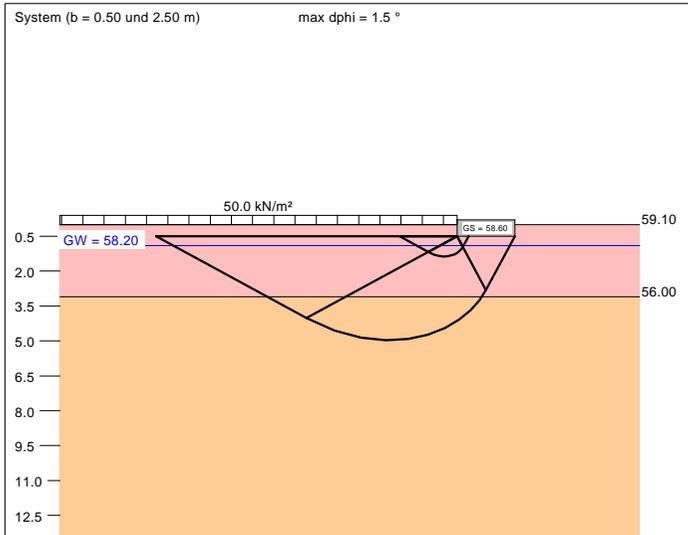
a [m]	b [m]	$\sigma_{R,d}$ [kN/m ²]	$R_{n,d}$ [kN/m]	$\sigma_{E,k}$ [kN/m ²]	s [cm]	cal φ [°]	cal c [kN/m ²]	γ_2 [kN/m ³]	σ_u [kN/m ²]	t _g [m]	UK LS [m]
10.00	0.50	420.0	210.0	294.7	0.64	32.5	0.00	14.91	59.00	5.43	1.37
10.00	1.00	420.0	420.0	294.7	1.01	32.5	0.00	12.68	59.00	7.25	2.23
10.00	1.50	420.0	630.0	294.7	1.29	32.5	0.00	11.84	59.00	8.55	3.10

$\sigma_{E,k} = \sigma_{R,k} / (\gamma_{Gr} \cdot \gamma_{(G,Q)}) = \sigma_{R,k} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{R,k} / 1.99$ (für Setzungen)
Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamlasten(G+Q) [-] = 0.50



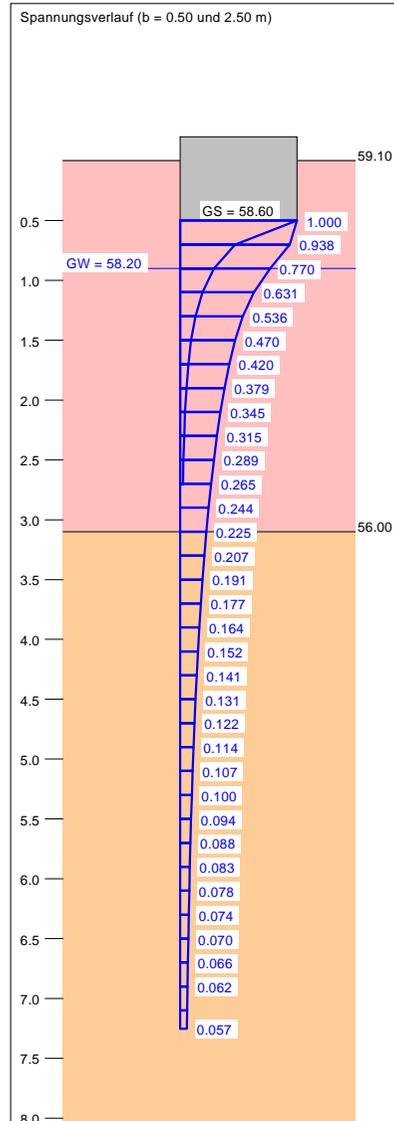
Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	φ [°]	c [kN/m ²]	E _s [MN/m ²]	v [-]	Bezeichnung
	18.0	10.0	32.5	0.0	40.0	0.00	Talsand
	19.0	11.0	34.0	0.0	70.0	0.00	Schmelzwassersand

unterkellert: Einzelfundamente



a [m]	b [m]	$\sigma_{R,d}$ [kN/m ²]	R _{n,d} [kN]	$\sigma_{E,k}$ [kN/m ²]	s [cm]	cal φ [°]	cal c [kN/m ²]	γ_2 [kN/m ³]	σ_u [kN/m ²]	t _g [m]	UK LS [m]
0.50	0.50	420.0	105.0	294.7	0.28	32.5	0.00	14.91	59.00	2.70	1.37
1.00	1.00	420.0	420.0	294.7	0.52	32.5	0.00	12.68	59.00	4.12	2.23
1.50	1.50	420.0	945.0	294.7	0.74	32.5	0.00	11.84	59.00	5.29	3.10
2.00	2.00	420.0	1680.0	294.7	0.94	33.1	0.00	11.51	59.00	6.32	4.05
2.50	2.50	420.0	2625.0	294.7	1.12	33.3	0.00	11.36	59.00	7.25	4.97

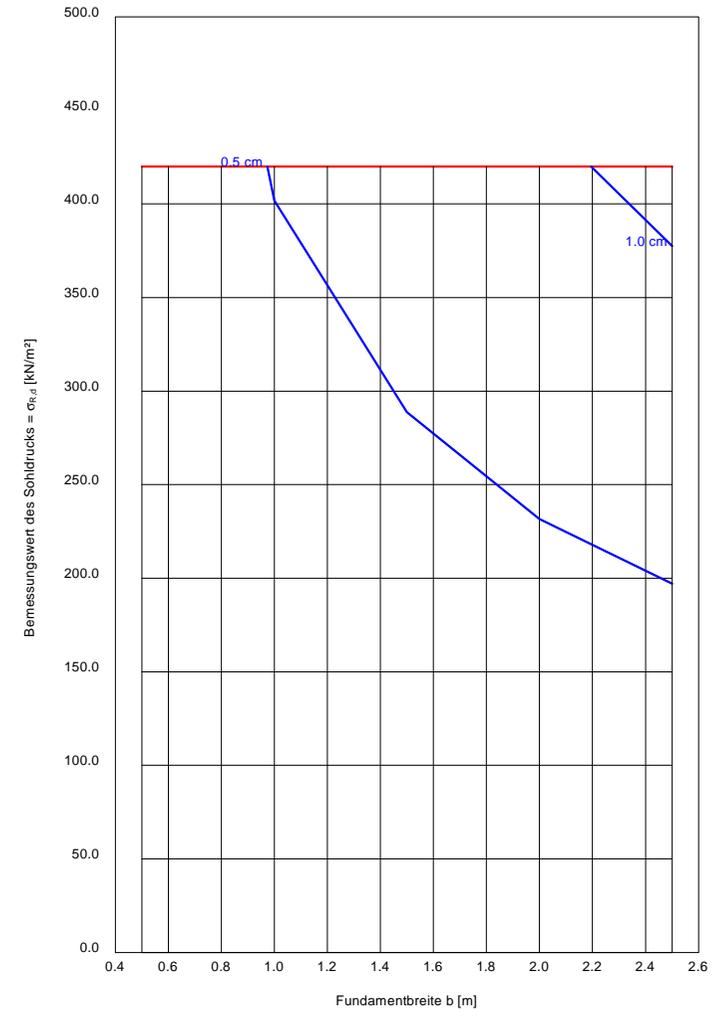
$\sigma_{E,k} = \sigma_{R,k} / (\gamma_{G1} \cdot \gamma_{G,Q}) = \sigma_{R,k} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{R,k} / 1.99$ (für Setzungen)
Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamlasten(G+Q) [-] = 0.50



Berechnungsgrundlagen:
D-10-14
Grundbruchformel nach DIN 4017:2006
Teilsicherheitskonzept (EC 7)
Einzelfundament (a/b = 1.00)
 $\gamma_{G1} = 1.40$
 $\gamma_{G2} = 1.35$
 $\gamma_{G,Q} = 1.50$
 $\gamma_{(G,Q)} = 0.500 \cdot \gamma_G + (1 - 0.500) \cdot \gamma_G$
 $\gamma_{(G,Q)} = 1.425$

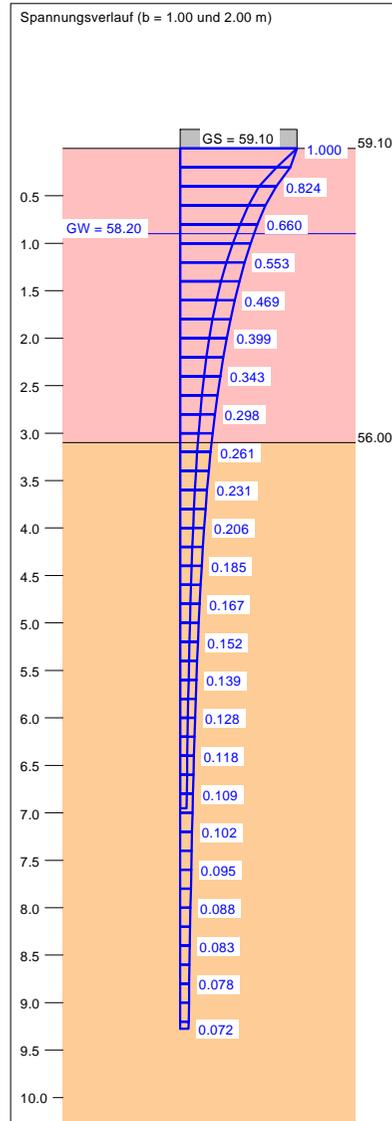
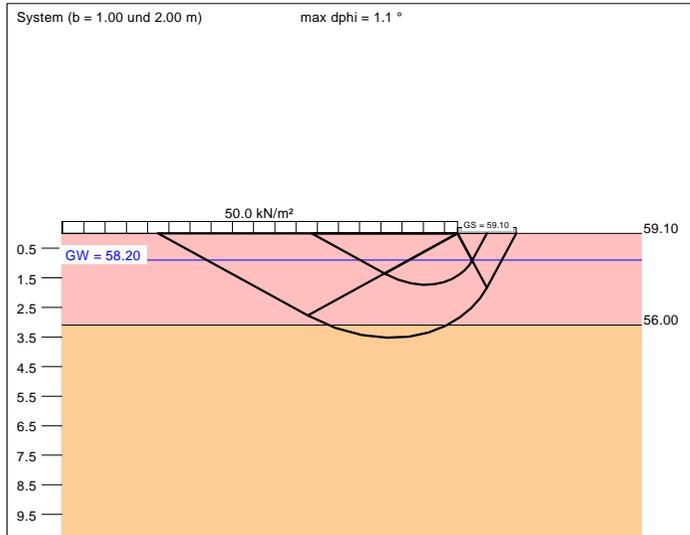
Anteil Veränderliche Lasten = 0.500
 $\sigma_{R,d}$ auf 420.00 kN/m² begrenzt
OK Gelände = 59.10 m
Grundwasser = 58.20 m
Gründungssohle = 58.60 m
Grenztiefe mit p = 20.0 %
Grenztiefen spannungsvariabel bestimmt

— Sohldruck
— Setzungen



Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	φ [°]	c [kN/m ²]	E _s [MN/m ²]	v [-]	Bezeichnung
	18.0	10.0	32.5	0.0	40.0	0.00	Talsand
	19.0	11.0	34.0	0.0	70.0	0.00	Schmelzwassersand

unterkellert: Bettungsmodul / aufnehmbare Streifenlast

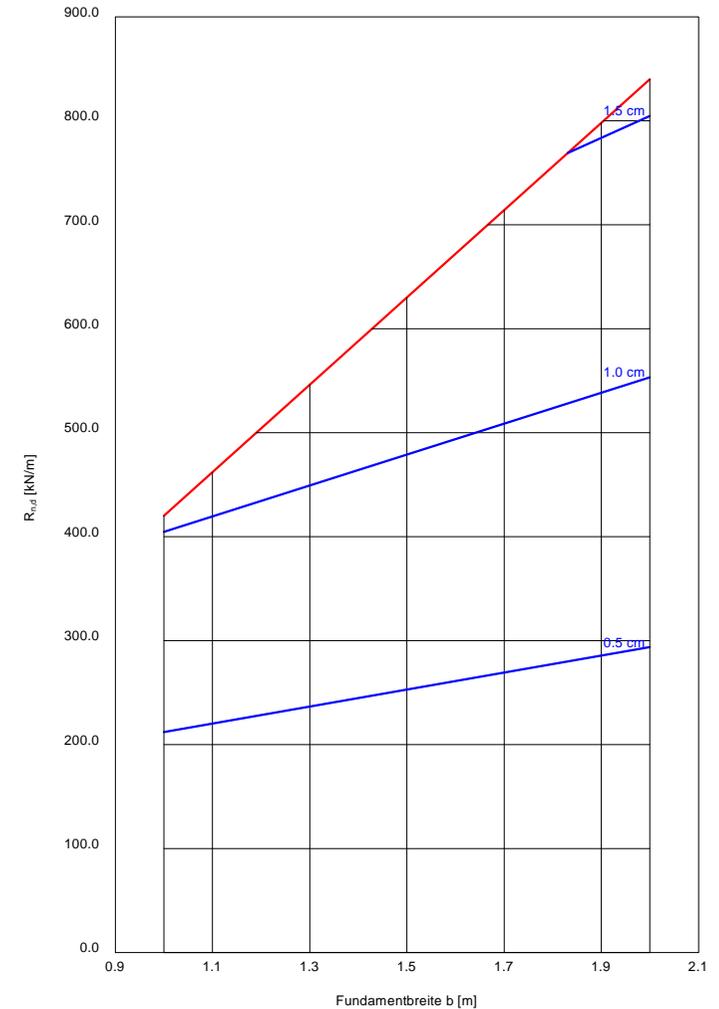


Berechnungsgrundlagen:
D-10-14
Grundbruchformel nach DIN 4017:2006
Teilsicherheitskonzept (EC 7)
Streifenfundament (a = 10.00 m)
 $\gamma_{Gr} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 $\gamma_Q = 1.50$
 $\gamma_{(G,Q)} = 0.500 \cdot \gamma_G + (1 - 0.500) \cdot \gamma_Q$
 $\gamma_{(G,Q)} = 1.425$

Anteil Veränderliche Lasten = 0.500
 $\sigma_{R,d}$ auf 420.00 kN/m² begrenzt
OK Gelände = 59.10 m
Gründungssohle = 59.10 m
Grundwasser = 58.20 m
Grenztiefe mit p = 20.0 %
Grenztiefen spannungsvariabel bestimmt
— Streifenlast
— Setzungen

a [m]	b [m]	$\sigma_{R,d}$ [kN/m ²]	R _{n,d} [kN/m]	$\sigma_{E,k}$ [kN/m ²]	s [cm]	cal φ [°]	cal c [kN/m ²]	γ_2 [kN/m ³]	$\sigma_{\dot{u}}$ [kN/m ²]	t _g [m]	UK LS [m]	k _s [MN/m ³]
10.00	1.00	420.0	420.0	294.7	1.04	32.5	0.00	15.39	50.00	6.95	1.73	28.3
10.00	2.00	420.0	840.0	294.7	1.57	32.9	0.00	12.99	50.00	9.28	3.53	18.8

$\sigma_{E,k} = \sigma_{R,k} / (\gamma_{Gr} \cdot \gamma_{(G,Q)}) = \sigma_{R,k} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{R,k} / 1.99$ (für Setzungen)
Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0.50





SACHSEN-ANHALT

Landesbetrieb für
Hochwasserschutz und
Wasserwirtschaft

Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt
• Postfach 730 165 • 06045 Halle

Anlage 10.1

R. Porsche Geoconsult
Kühnauer Straße 24
06846 Dessau-Roßlau

Geschäftsbereich
Gewässerkundlicher
Landesdienst

**Sachbereich Hydrologie
Sachgebiet 5.2.1
Bemessungsgrundlagen**

Hydrologische Angaben - 1/2015/4139 Grundwasserstände in Dessau-Roßlau

In Ihrer E-Mail vom 07.01.2015 erbitten Sie hydrologische Angaben zu Grundwasserständen im nördlichen Bereich des Stadtparks in Dessau-Roßlau.

Der Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft (LHW) Sachsen-Anhalt betreibt derzeit in der Nähe des o.g. Standortes keine Messstelle des Landesmessnetzes Grundwasser, so dass eine sichere Aussage zum MGW, MHGW und HGW nicht möglich ist.

Gemäß Abschlussbericht „Ermittlung des mittleren höchsten Grundwasserstandes (MHGW) im Bereich der kreisfreien Stadt Dessau“ (HGN, Januar 2005) liegen für den Planungsstandort folgende berechnete Angaben vor:

HGW	58,96 m HN	(04.10.2000, Reihe 1997-2004)
MHGW	58,57 m HN	(Reihe 1997-2004)
MGW	58,22 m HN	(Reihe 1997-2004)

Diese Angaben dienen ausschließlich zur Groborientierung.

Die während Aufschlussarbeiten am 22. und 23.12.2014 angetroffenen Grundwasserstände können im Bereich mittlerer Grundwasserstände eingeordnet werden.

Unter Berücksichtigung der Datenlage des LHW ist davon auszugehen, dass höchste Grundwasserstände etwa 1 m höher auftreten können.

Diese Angaben erhalten Sie auf der Grundlage des Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie 90/313/EWG des Rates vom 07.06.1990 über den freien Zugang zu Informationen über die Umwelt (UIG) vom 08.07.1994 BGBl. I, S. 1490 (Neufassung vom 22.08.2001 BGBl. I, S. 2218). Sie gelten ausschließlich den aktuellen hydrologischen Gegebenheiten für dieses Vorhaben.

Halle (S.), 15.01.2015

Ihr Zeichen/Ihre Nachricht vom:
07.01.2015

Mein Zeichen:
5.2.1.10-62129-1/2015/4139

Bearbeitet von: Ulrike Leifholz

Tel.:(0345) 5484-504

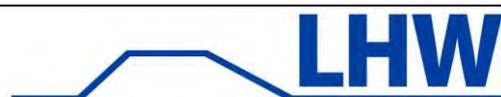
E-Mail: Ulrike.Leifholz@
lhw.mlu.sachsen-anhalt.de

Außenstelle:

Willi-Brundert-Str. 14
06132 Halle (Saale)
Tel.: (0345) 5484-0
Fax: (0345) 5484-570
E-mail: poststelle@
lhw.mlu.sachsen-anhalt.de
www.lhw.sachsen-anhalt.de

Hauptsitz:

Otto-von-Guericke-Str. 5
39104 Magdeburg
Tel.: (0391) 581-0
Fax: (0391) 581-1230
E-mail: poststelle@
lhw.mlu.sachsen-anhalt.de
www.lhw.sachsen-anhalt.de



Direktor:
Burkhard Henning
Tel.: (0391) 581-1385
Fax: (0391) 581-1305

Deutsche Bundesbank Magdeburg
IBAN: DE8481000000081001530
BIC: MARKDEF1810
BLZ: 810 000 00
Konto-Nr.: 810 015 30

Als Grundlage für die Projektierung beträgt die Gültigkeit dieser hydrologischen Angaben 2 Jahre. Sofern die Ausführung zu einem späteren Zeitpunkt erfolgt bzw. neue Erkenntnisse im Bearbeitungsgebiet vorliegen, sind die hydrologischen Angaben nochmals prüfen zu lassen. Soweit durch das Vorhaben Belange gemäß der Neufassung des Wassergesetz des Landes Sachsen-Anhalt vom 16. März 2011 (Gesetz- und Verordnungsblatt des Landes Sachsen-Anhalt Nr.8 vom 24.03.2011, S. 492), Abschnitt 2 berührt werden, ist hierzu ein Antrag bei der zuständigen Wasserbehörde zu stellen. Eine Weitergabe bzw. Wiederverwendung der Daten in einem anderen Zusammenhang ist nicht zulässig.

Im Auftrag

Ulrike Leifholz

Stadt Dessau-Roßlau
Amt für öffentliche Sicherheit u. Ordnung
32-13 Allg. Ordnung und Gewerbe

2014-04-17

Bearbeiter: Frau Lange
Tel.: 204 1732
AZ.: 32-13p/13a/2014

Amt 61
Stadtplanungsamt

Frau Gelies

**Gefahrenabwehrverordnung zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel
(KampfM-GAVO)**

**Bauvorhaben: Dessau, Stadtpark, Bereich Friedrichstraße / Kavallerstraße,
Neubau Bauhaus-Ausstellungszentrum, B-Plan Nr. 220**

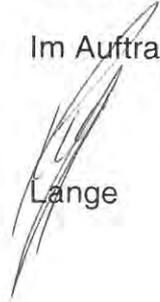
Ihr Antrag vom 11.04.2014

Als zuständige Verwaltungsbehörde für die Ausführung der Aufgaben nach der KampfM-GAVO teilen wir Ihnen zu Ihrem o. g. Schreiben mit, dass die betreffende Fläche anhand der zur Zeit vorliegenden Unterlagen (Belastungskarten) und Erkenntnisse durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst des Landes Sachsen-Anhalt (KBD) überprüft wurde.

Der Bereich ist insgesamt Kampfmittelverdachtsfläche (Bombenabwurfgebiet) eingestuft. Bei der Durchführung von Tiefbauarbeiten und sonstigen erdeingreifenden Maßnahmen muss hier mit dem Auffinden von Bombenblindgängern gerechnet werden. Insofern ist die Fläche vor Beginn der o. g. Baumaßnahmen zu sondieren. Dies kann durch den KBD erfolgen.

Zwecks Terminvereinbarung setzen Sie sich bitte vor Beginn der Maßnahme mit dem Einsatzleiter des KBD, Herrn Kresse, **Tel. 0175/2634800** in Verbindung. Bitte geben Sie bei der Kontaktaufnahme mit dem KBD das Aktenzeichen: **15.121 – 12243 – 127214** an.

Im Auftrag



Lange

Anlage: 10.3

Amt 80
Frau Kanthak
nur per E-Mail

Stellungnahme zum Vorhandensein von Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen

hier: B-Plan 220 „Ausstellungszentrum für das Bauhaus“

Das Plangebiet oder Teilflächen davon sind nicht im Kataster über schädliche Bodenveränderungen, Verdachtsflächen, Altlasten und altlastverdächtige Flächen (ALVF) der Stadt Dessau-Roßlau gemäß § 9 BodSchAG LSA¹ zum BBodSchG² enthalten.

Andreas Hänsch

¹ Bodenschutz-Ausführungsgesetz Sachsen-Anhalt (BodSchAG LSA) vom 02.04.2002 (GVBl. LSA S. 214), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16.12.2009 (GVBl. LSA S. 708)

² Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17.März 1998 (BGBl. I S. 502) zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)