
B-Plan 125 – Große Lobenbreite



Ingenieurbüro BERTZ
Straßenbau-Tiefbau-Wasserbau-
Siedlungswasserwirtschaft
Susigker Straße 6, 06846 Dessau

T +49 (03 40) 6 61 26 - 60
F +49 (03 40) 6 61 26 - 66

ibb@ib-bertz.de
<http://www.ib-bertz.de>

Rechtsform:
Einzelunternehmen,
Freiberufliches Ingenieurbüro,
Inhaber: Dipl. Ing. Ulrich Bertz

Zertifiziertes QM-System
DIN EN ISO 9001:2000

UST-ID: DE216446622

Erschließung Große Lobenbreite Entwässerungskonzeption 2. Änderung

AUFTRAGGEBER: **Diringer & Scheidel**

PLANVERFASSER: **Ingenieurbüro BERTZ**
Susigker Straße 6
06846 Dessau-Roßlau
Telefon: 03 40 / 66 12 6 – 60
Fax: 03 40 / 66 12 6 – 66
E-Mail: ibb@ib-bertz.de

ERSTELLDATUM: 18.05.2012

aufgestellt

Dipl.-Ing. Guido Anton
Planungsingenieur
Tel. 03 40 / 66 12 6 – 67
anton@ib-bertz.de



Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	2
2. Verkehrstechnische Erschließung	2
2.1 Erschließungsstraßen	2
3. Medientechnische Erschließung	3
3.1 Regenwasserbewirtschaftung	3
3.2 Schmutzwasserableitung	4
3.3 Trinkwasserleitung	4
3.4 Gasversorgung	5
3.5 Elektroenergieversorgung	5
3.6 Telekommunikation	5
4. Weiterer Planungsablauf	5

Anlagen

Unterlage 02 Übersichtskarte

Unterlage 09 Baugrundgutachten

 Baugrundgutachten vom Ingenieurbüro Brugger vom 21.03.1993

 Hydrologische Beurteilung vom Ingenieurbüro Brugger vom 03.09.1998

 Hydrologische Beurteilung-Ergänzung vom Ingenieurbüro Brugger vom 29.09.1998

 Hydrologische Stellungnahme vom GWM-Baugrundbüro vom 09.06.2011

 Einschätzung zur Grundwassersituation vom Landesbetrieb für Hochwasserschutz und
 Wasserwirtschaft, Geschäftsbereich Gewässerkundlicher Landesdienst vom 23.05.2011

Unterlage 13 Entwässerung

 U13-1-A01 Vordimensionierung Versickerungsbecken

 U13-1-A02 Nachweis Merkblatt M 153

 U13-1-A03 Berechnung Muldenversickerung private Grundstücke

 U13-2 Lageplan Entwässerung mit Ver- und Entsorgungsmedien

 U13.3 Schnitt Versickerungsbecken

Auftraggeber: **DIRINGER & SCHEIDEL**Bauvorhaben: **Erschließung Wohngebiet Große Lobenbreite, Dessau Kleinkühnau****2. Änderung**

ERLÄUTERUNGEN

1. Allgemeines

Die Firma DIRINGER & SCHEIDEL Wohn und Gewerbebau GmbH beabsichtigt, in Dessau Kleinkühnau, ein Wohngebiet für Einfamilienhäuser zu erschließen.

Der Standort des Wohngebietes wird begrenzt im Westen durch die Ortlage Kleinkühnau (Bebauung Elsnigker Straße) im Norden durch die Große Kienheide, im Osten durch die Kleingartenanlage Heinrich Förster und im Süden durch die Bebauung Kühnauer Straße / Hauptstraße.

In einem ersten Schritt werden Grundstücke im westlichen Teil des Baufeldes für ca. 50 EFH erschlossen.

In einem zweiten BA werden die restlichen Grundstücke für weitere ca. 110 EFH erschlossen.

Die Gesamtgröße des Plangebietes beträgt ca. 13,8 ha.

Im Vorfeld wurde mit der Stadt Dessau-Roßlau und mit den Ver- und Entsorgungsunternehmen der Stadt (DVV Stadtwerke), die Konzeption für die Erschließung des Wohngebietes abgestimmt.

Hier sind sowohl technische als auch vertragsrechtliche Belange zwischen dem Erschließungsträger einerseits und der Stadt Dessau-Roßlau und den einzelnen Ver- und Entsorgungsunternehmen zu beachten und zu lösen.

2. Verkehrstechnische Erschließung

2.1 Erschließungsstraßen

Zur verkehrlichen Erschließung werden Wohnstraßen angeordnet, welche die Bauparzellen allumfassend erschließen.

Beginnend vom Knotenpunkt Kühnauer Straße/Am Vorwerk führt die Hapterschließungsstraße des Wohngebietes bis zum Ringschluss Knoten Elsnigker Straße/Reppichauer Straße.

Von der Hapterschließungsstraße aus komplettieren die Wohnwege A1, A2, B1, B2, C1 und C2 als Ringstraßen die komplette Erschließung der einzelnen Parzellen.

Die Regelquerschnitte der Straßen wurden sowohl entsprechend Ihrer verkehrlichen Funktion gemäß RAS 06, als auch bezogen auf die erforderliche Verlegung von Ver- und Entsorgungssystemen im öffentlichen Straßenraum optimiert und gestaltet.

Sämtlicher Verkehr in Verbindung mit Bautätigkeiten im Baufeld wird über die Anbindung Knoten Kühnauer Straße / Am Vorwerk geführt. Ein Befahren der Elsnigker Straße im Rahmen der erforderlichen Bauarbeiten sowohl zur Erschließung als auch zur Errichtung von Einfamilienhäusern ist nicht gestattet, da die Elsnigker Straße damit überlastet wäre.

Für die erforderlichen Bauarbeiten des ersten Bauabschnittes wird eine Baustraße, beginnend am Knoten Kühnauer Straße/Am Vorwerk, parallel zur späteren Hapterschließungsstraße, bis zum Baufeld des ersten Bauabschnittes vorgesehen. Über diese Baustraße werden sämtliche Transporte und Bewegungen für die erforderlichen Bauarbeiten des ersten und des zweiten Bauabschnittes abgewickelt.

Der Individualverkehr (PKW, Fußgänger, Radfahrer) der Grundstücke aus dem ersten Bauabschnitt kann, nach Erreichen eines entsprechenden Bautenstandes, über die Elsnigker Straße geführt werden.



3. Medientechnische Erschließung

3.1 Regenwasserbewirtschaftung

3.1.1 Allgemeines

Zum Baugebiet liegen mehrere Baugrundgutachten und hydrologische Untersuchungen vor, die als Anlage dem Konzept beiliegen.

- Baugrundgutachten vom Ingenieurbüro Brugger vom 21.03.1993
- Hydrologische Beurteilung vom Ingenieurbüro Brugger vom 03.09.1998
- Hydrologische Beurteilung-Ergänzung vom Ingenieurbüro Brugger vom 29.09.1998
- Hydrologische Stellungnahme vom GWM-Baugrundbüro vom 09.06.2011
- Einschätzung zur Grundwassersituation vom Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft, Geschäftsbereich Gewässerkundlicher Landesdienst vom 23.05.2011

Der aktuelle mittlere höchste Grundwasserstand wurde beim Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft (LHW) im Zuge der Entwässerungskonzeption aktuell abgefragt und die Werte der Gutachten wurden bestätigt. Sie liegen im Westen bei 56,30 m ü NN und im Osten des Baugebietes bei 56,50 m ü NN.

Die künftige Wohnbaufläche wird derzeit als **Ackerfläche** landwirtschaftlich genutzt. Das gesamte Plangebiet hat keine nennenswerten Höhenunterschiede und liegt auf einer Höhe von ca. 57m ü.HN am südlichen und ca. 58m ü.HN am nördlichen Plangebietsrand.

Im Ergebnis der Hydrogeologischen Stellungnahme vom 09.06.2011 vom GWM Baugrundbüro (Unterlage U09-3) ist festzustellen, dass sich die Grundwasserdynamik weiterhin im natürlichen Schwankungsbereich der 1998 festgestellten Grenzen bewegt.

Für den Bemessungswasserstand des mittleren höchsten Grundwasserstandes im Baufeld wird eine Höhenkote von 56,30 m NHN im Westen und 56,50 m NHN angesetzt.

Daraus ergeben sich nachfolgende gemittelte Ansätze für das geplante Wohngebiet:

- Geplante Straßenhöhe Baugebiet Lobenbreite West ca. 57,60 m NHN
- Geplante Grundstückshöhe Baugebiet Lobenbreite West ca. 57,80 m
- Geplante Straßenhöhe Baugebiet Lobenbreite Ost > 58,00 m NHN
- Geplante Grundstückshöhe Baugebiet Lobenbreite Ost > 58,20 m NHN

Entsprechend der angegebenen Höhenkoten wird das Baugebiet angefüllt.

3.1.2 private Grundstücke

Das Oberflächenwasser auf den Privatgrundstücken kann auf den Grundstücken selbst zur Versickerung gebracht werden. Die Privatgrundstücke (Bauflächen) erhalten dementsprechend keinen Regenwasseranschluss. Für die Versickerung des Oberflächenwassers auf den Grundstücken kommen Mulden, Mulden-/Rigolensysteme oder Rohrrigolensysteme sowie die Rückhaltung und Regenwassernutzung in Betracht. Der Nachweis der grundsätzlichen Genehmigungsfähigkeit ist als Anlage U13.1 Anlage 3 enthalten.

Die Genehmigungsfähigkeit der jeweiligen Lösung ist dabei abhängig von der Durchlässigkeit des anstehenden Bodens und dem Abstand zum Grundwasser. Insgesamt ist der Grundwasserflurabstand im südlichen Bereich am geringsten und nimmt in Richtung Norden zu.

3.1.3 öffentliche Verkehrsflächen

Auftraggeber: **DIRINGER & SCHEIDEL**Bauvorhaben: **Erschließung Wohngebiet Große Lobenbreite, Dessau Kleinkühnau****2. Änderung**

Das auf den öffentlichen Flächen anfallende Niederschlagswasser wird über Rinnen und Straßenabläufe in Regenwasserkanälen gefasst und einer Versickerung zugeführt. Die Entwässerungskanäle enden im Bereich der Zufahrt zum B-Plan-Gebiet in einer Regenwasser-Pumpstation, die das anfallende Regenwasser in ein Versickerungsbecken fördert.

Das Versickerungsbecken benötigt folgende Sohlenabmessungen:

Länge: 45 m

Breite: 35 m

Die errechnete Einstauhöhe für eine Wiederkehrzeit von 10 Jahren beträgt 40 cm. Die Entleerungszeit beträgt 1330 Minuten und liegt damit unterhalb der maximalen Vorgaben des Arbeitsblattes der DWA A 138.

Die Beckensohle wird auf 57,50 m+NHN festgelegt. Somit ist der Mindestabstand von 1,0 m zum MHGW eingehalten.

Das Abwasser durchsickert einen 20 cm dicken Oberbodenbereich. Die Reinigungsleistung des Oberbodendurchganges ist ausreichend, um die qualitative Anforderung des Merkblattes DWA M 153 zur Einleitung in das Grundwasser zu erfüllen.

3.2 Schmutzwasserableitung

Beim Bau des SW Kanals Elsnigker Straße / Reppichauer Straße wurde an der Einmündung zum geplanten Wohngebiet bereits ein entsprechender Schacht für die Anbindung des geplanten Wohngebietes vorgesehen.

Der geplante 1. BA (ca. 50 EFH) kann vollständig an diesen Schacht angeschlossen werden.

Sollte die Optimierung des SW Kanals innerhalb des Wohngebietes dies erfordern, könnten an diesen Schacht auch noch mehr Grundstücke über den 1. BA hinaus angeschlossen werden.

Der vorhandene Schmutzwasserkanal DN 200 in der Elsnigker Straße hat dafür ausreichende freie Kapazität.

Der zweite Anschlusspunkt ist der Endschacht in der Straße Am Vorwerk.

Hier werden die restlichen Grundstücke schmutzwasserseitig angeschlossen.

Sollten die Höhenverhältnisse dies erfordern, werden Pumpstationen vorgesehen.

Die einzelnen Grundstücke werden über eine Stummellösung angeschlossen.

Die Hausanschlüsse Kunststoffrohr DN 150 werden bis ca. 1 m auf das Grundstück verlegt.

Revisionschächte auf dem Grundstück werden vom späteren Grundstückseigentümer / Bauherren finanziert und errichtet.

3.3 Trinkwasserleitung

In der Elsnigker Straße befindet sich eine Trinkwasserleitung DN 100.

Über diese Leitung kann der 1. BA (ca. 50 EFH) zunächst ohne Ringschluss versorgt werden.

Für den zweiten BA ist der Ringschluss mit der in der Kühnauer Straße befindlichen Trinkwasserleitung herzustellen.

In allen Erschließungsstraßen werden Trinkwasserleitungen in PE HD Rohr verlegt.

Die Dimensionen werden zu einem späteren Zeitpunkt bemessen und richten sich nach den technischen Erfordernissen. In geeigneten Abständen bzw. an Knotenpunkten werden Hydranten angeordnet.

Die einzelnen Parzellen werden über eine sogenannte Stummellösung angeschlossen. Für die Hausanschluss-Absperrarmaturen werden Stanzarmaturen verwendet, die erst nach dem Verkauf des jeweiligen Grundstückes aktiviert werden können.

Auftraggeber: **DIRINGER & SCHEIDEL**Bauvorhaben: **Erschließung Wohngebiet Große Lobenbreite, Dessau Kleinkühnau
2. Änderung**

Die Hausanschlüsse werden bis ca. 1 m auf das Grundstück verlegt.

3.4 Gasversorgung

Der geplante 1. BA für 50 EFH kann über die vorhandene Leitung in der Elsnigker Straße versorgt werden.

Für den zweiten BA ist die Anordnung einer Gasreglerstation mit Versorgung HDL aus der Kühnauer Straße und der Ringschluss mit der Leitung in der Elsnigker Straße erforderlich. Der Standort der Station wird im Bereich der Grünfläche an der Zufahrt von der Kühnauer Straße aus vorgesehen. Die Station ist direkt straßenseitig anzufahren. Es wird eine Fläche von ca. 3,0 x 1,5 m im B-Plan ausgewiesen.

Die einzelnen Grundstücke werden über eine Stummellösung angeschlossen.
Die Hausanschlüsse werden bis ca. 1 m auf das Grundstück verlegt.

3.5 Elektroenergieversorgung

Der geplante 1. BA für 50 EFH kann über das vorhandene Netz aus der Elsnigker Straße versorgt werden. Ein Ringschluss und ein Mittelspannungskabel mit Trafostation sind vorerst nicht erforderlich.

Für den zweiten BA ist die Anordnung einer Trafostation und der Ringschluss mit dem Netz in der Kühnauer Straße erforderlich. Der Standort der Trafostation wird optimiert und im Bereich der Haupterschließungsstraße vorgesehen. Die Station ist direkt straßenseitig von der Haupterschließungsstraße anzufahren.

Es wird eine Fläche von ca. 5,0 x 2,0 m im B-Plan ausgewiesen. Baumstandorte und Kabeltrassen werden daraufhin abgestimmt.

Die einzelnen Grundstücke werden über eine Stummellösung angeschlossen.
Die Hausanschlüsse werden bis ca. 1 m auf das Grundstück verlegt.

3.6 Telekommunikation

Die Versorgung mit Telekommunikation ist bisher ungeklärt. Die DATEL GmbH wird sich nach Mitteilung durch die Stadtwerke an einer Erschließung des Wohngebietes nicht beteiligen.

Parallel zu den Verhandlungen mit der DATEL GmbH wird die Deutsche Telekom in das Vorhaben einbezogen.

4. Weiterer Planungsablauf

D & S Wohn- und Gewerbebau fordert die DVV Stadtwerke Dessau schriftlich zur Abgabe eines Angebotes zur Erschließung des Wohngebietes auf.

Die DVV Stadtwerke unterbreiten der D & S Wohn und Gewerbebau ein Angebot zur Erschließung des Wohngebietes. Das Angebot berücksichtigt die geplante Einteilung in Bauabschnitte und die Gesamterschließung. Dadurch erhält die D & S Wohn- und Gewerbebau Kostensicherheit für das Gesamtvorhaben und für die Erschließungskosten der einzelnen Grundstücke.

Vorgesehen ist für alle zu erschließenden Grundstücke eine so genannte Stummellösung (Führen der einzelnen Medien als Stummel bis ca. 1 m auf die jeweiligen Grundstücke).

Für das oben genannte Angebot der DVV zur Erschließung des 1. Bauabschnittes, stellt D & S Wohn- und Gewerbebau der DVV einen Parzellierungsplan mit der Trassenführung der einzelnen Medien im Öffentlichen Raum und den jeweiligen Hausanschlüssen zur Verfügung.



Auftraggeber: **DIRINGER & SCHEIDEL**

Bauvorhaben: **Erschließung Wohngebiet Große Lobenbreite, Dessau Kleinkühnau
2. Änderung**

Dieser wird Bestandteil einer vertraglichen Regelung zwischen D & S Wohn- und Gewerbebau und der DVV Stadtwerke Dessau.

Weiter ist zu prüfen, inwieweit eine vertragliche Regelung zur Erschließung des Wohngebietes zwischen dem Erschließungsträger DIRINGER & SCHEIDEL Wohn- und Gewerbebau und der Stadt Dessau-Roßlau zu schließen ist.

Dessau-Roßlau, 2012-05-18

Ingenieurbüro BERTZ
Dipl.-Ing. Guido Anton



Ingenieurbüro BERTZ
 Susigker Straße 6, 06846 Dessau
 Tel. 0340/66126-60; Fax 0340/66126-66
 www.ingenieurbuero-bertz.de



Bearbeiter : Dipl.-Ing. G. Anton
 Dateiname : Unterlage2.cdr

Unterlage Nr. 2

Übersichtskarte
Erschließung
Wohngebiet Große Lobenbreite

Maßstab 1 : 10 000 Auszug Top.-Karte M-33-1-A-d-3
 Dessau, 18.01.2007 M-33-1-A-d-4

gesehen:

Baugrundgutachten
Altlastbeurteilungen
Gründungsberatungen
Felderkundungen
Laboruntersuchungen
Objektbegleitungen

Ingenieurbüro
BRUGGER

Möster Straße 8 06849 Dessau
Tel. (0340) 8583085 Fax (0340) 8583086

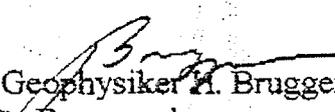
Hydrologische Beurteilung (Vorabinformation)

Bauvorhaben: Bebauungsplan Nr. 125
Lobnbreite Dessau- Kleinkühnau

Auftraggeber: DIRINGER & SCHEIDEL
Wohn- und Gewerbebau GmbH
Wilhelm-Wundt-Straße 19-21
68199 Mannheim

Bearbeiter: Dipl. Geophys. H. Brugger

Dessau, 03.09.1998


Dipl. Geophysiker H. Brugger
Ing. für Baugrund

1. Unterlagen

- 1.1. Auftrag vom 21.08.98 in Verbindung mit Schreiben vom 25.08.98
- 1.2. B-Plan-Entwurf Nr. 125 vom 28.05.98,
erarbeitet vom Büro Nachtrieb & Weigel Speyer
- 1.3. Grundwassermessungen der Pegel A, B, C und D für das Baugebiet Lobenbreite
Dessau-Kleinkühnau, aufgenommen vom 01.03.96 bis 13.05.98
- 1.4. Gutachten Phase 1 zu den Baugrund- und Gründungsverhältnissen Wohnbebauung
Lobenbreite D.-Kleinkühnau, aufgestellt am 21.03.93 vom Ingenieurbüro Röcke
- 1.5. Topographischer Stadtplan -Dessau- M = 1 : 10.000
- 1.6. Geologisches Meßtischblatt -Dessau- M = 1 : 25.000
- 1.7. Lithofazieskarten Quartär -Dessau- M = 1 : 50.000
- 1.8. Hydrogeologische Karten -Dessau NO / NW- M = 1 : 50.000
- 1.9. Hydrologisches Gutachten 139/68 für das Stadtgebiet Dessau,
erstellt am 18.09.68 von der WWD Obere Elbe-Mulde Dresden einschließlich Nachtrag
179/68 vom 31.01.69
- 1.10. Hydrologische Stellungnahme 129/88/4139, „Landprogramm Abwasser
Dessau-Kleinkühnau“, erstellt am 01.09.88 von der WWD Saale-Werra Halle
- 1.11. Hydrogeologische Bewertung der Strömungsverhältnisse im Raum Dessau,
erstellt im Mai 93 von Hydrogeologie GmbH Nordhausen
- 1.12. Archivunterlagen des Ingenieurbüro Brugger über Baugrunduntersuchungen in Dessau-
Kleinkühnau für den Zeitraum nach 1960
- 1.13. Ortsbegehung und Schürfabnahmen,
ausgeführt vom Ingenieurbüro Brugger am 21.08.98
- 1.14. Einmessung der Schürfe, Pegel und Bachsohlen,
ausgeführt vom Ingenieurbüro Brugger am 24.08.98
- 1.15. Bodenmechanische Laborversuche und Grundwasseranalysen,
ausgeführt vom Ingenieurbüro Brugger im August/September 98
- 1.16. Bodenmechanische Laborversuche,
ausgeführt vom Baulabor Brambach & Dr. Rey Halle im August/September 98

2. Anlagen

- | | | |
|---------------|---------------------|----------------|
| 2.1 | Übersichtsplan | M = 1 : 10.000 |
| 2.2 | Aufschlußplan | M = 1 : 2000 |
| 2.3.1 - 2.3.6 | Schürfprofile | |
| 2.4.1 - 2.4.9 | Kornverteilungen | |
| 2.5. | Konsistenzgrenzen | |
| 2.6.1-2.6.2 | Dichten | |
| 2.7.1-2.7.3 | Glühverluste | |
| 2.8.1-2.8.2 | Grundwasseranalysen | |
| 2.9 | Legende | |

3. Feststellungen

3.1. Aufgabenstellung

Für das Baugebiet des B-Planes Nr. 125 „Lobenbreite Dessau-Kleinkühnau“ soll kurzfristig entschieden werden, wie das geplante Wohngebiet bezüglich Regenwasserableitung entwässert werden kann. In Anlehnung an die Abwassersatzung der Stadt Dessau soll vorerst die Möglichkeit einer dezentralen Versickerung des Niederschlagswassers geprüft werden. Die nachfolgenden Aussagen wurden aus Archivunterlagen und Einzelversuchen für generalisierte Aussagen abgeleitet. Zur Präzisierung der Angaben sind Baugrunduntersuchungen nach DIN 4020 auszuführen.

3.2. Morphologische Gegebenheiten

Das ca. 400x350m große Baufeld nördlich der Ortslage Dessau-Kleinkühnau fügt sich zwischen der südlich gelegenen Altbebauung und der nördlich gelegenen Kühnauer Heide. Das Gelände, welches bisher als Acker genutzt wurde, ist nahezu eben mit einer gleichmäßigen Neigung von ca. 0,3% von Nord nach Süd. Am Waldrand im Norden liegen die Geländehöhen bei ca. 58,0m ü.HN und am Südrand bei ca. 57,0m ü.HN. Am Geländetiefpunkt am Südrand des Baufeldes befindet sich ein Graben, der in Richtung Taube entwässert und als Regen- und Schmutzwassersickergraben von den Anliegern südlich davon genutzt wird. Die Grabensohle liegt bei ca. 56,2m ü.HN. Als Acker zeichnete sich das Baufeld als leichter Boden aus, der mit Ausnahme der südlichsten, tief gelegenen Teile als trocken galt.

3.3. Geologische Gegebenheiten

Das Baugelände liegt im Urstromtal der Elbe und wird von dessen Bildungen geprägt. Allgemein stehen unter geringmächtigen holozänen Auelehmlagerungen pleistozäne Sande an. Im nördlichen Randbereich werden die pleistozänen Sande direkt von Sanden der nördlich anschließenden fossilen Dünen überlagert. Die Auelehme werden am Standort von einer Wechsellagerung aus schuffigen Sanden und schluffigen Tonen gebildet.

3.4. Hydrologische Gegebenheiten

Das Baugelände ist durch die oberflächennahe halbdurchlässige Auelehmlagerung als relativer Sickerwasserstauer und durch die liegenden Sande als ungespannter Grundwasserleiter gekennzeichnet. Der Grundwasserstand wird direkt vom Pegel der Elbe bestimmt. Durch den im Süden, in der lokalen Senke künstlich angelegten Lobenbreitengraben und über das Entwässerungssystem der Taube kann speziell in Hochwasserzeiten der Grundwasserspiegel beeinflusst werden. (Gegenwärtig scheint dieser Graben infolge mangelnder Wartung als Entwässerung nicht bzw. nicht voll funktionsfähig.)

Am 21.08.98 wurde der Wasserspiegel im Lobenbreitengraben ca. 1m über dem Grundwasser bei ca. 56,4m ü.HN eingemessen. Seine Sohle ist total verschlammmt, so daß der hohe Überstau auf entsprechende Sohldichtung schließen läßt.

In den angeführten Unterlagen sind folgende Angaben zu den Wasserständen enthalten:

Unterlage	Meßdatum	gemessener Wasserspiegel m ü.HN	NGW m ü.HN	MGW m ü.HN	HGW m ü.HN
1.9.	vor 1968	/.	54,5	56,0	56,5
1.10.	vor 1988	55,0-56,0	/.	/.	56,0-56,5
1.11.	Okt. 1989 Nov. 1992	52,5-53,5 53,0-54,5	/.	/.	/.
1.12	Jan.-Dez. vor 1998	54,1-56,4	/.	/.	/.
1.3.	März 1996 -Mai 1998	54,9-56,0	/.	/.	/.
1.4.	06.03.1993	55,2-55,4	/.	/.	56,5
1.8.	/.	/.	/.	55,8	/.
1.13./1.14.	21.08 und 24.08.1998	55,3-55,5	/.	/.	/.

Aus den Unterlagen können für die Planung des Wohngebietes folgende Ordinaten abgeleitet werden:

Bereich		Nordseite m ü.HN	Südseite m ü.HN
Niedrigstes Grundwasser	NGW	54,5	55,0
Mittleres Grundwasser	MGW	55,4	55,6
Höchstes Jahreshochwasser	HGW1	56,0	56,0
Höchstes Jahrhunderthochwasser	HGW100	56,5	56,5

Für die Bereiche zwischen Nord- und Südseite können die Angaben linear interpoliert werden.

3.5. Wasserdurchlässigkeiten

Die in allen Unterlagen genannten Durchlässigkeitsbeiwerte wurden über anerkannte Korrelationen und Literaturangaben abgeleitet. Danach können für planerische Überlegungen folgende Werte für die idealisierte Schichtfolge des Baufeldes Lobenbreite angesetzt werden:

Tiefenbereich m unter Gelände	Bodenart	Durchlässigkeits- beiwertbereich m/s	mittlere Durchlässigkeit m/s
0 bis 0,3	Mutterboden	5×10^{-5} bis 5×10^{-6}	1×10^{-5}
0,3 bis 0,6/2,6	schluffiger Sand	5×10^{-5} bis 5×10^{-6}	1×10^{-5}
0,6 bis 1,2/1,8	Auelehm	5×10^{-7} bis 5×10^{-10}	1×10^{-8}
unter 1,6 bis 2,6	Sand und Dünen sand	1×10^{-3} bis 1×10^{-4}	5×10^{-4}

(Da wiederholt zwischen rechnerisch ermittelten kf-Werten und in Labor- und Feldversuchen ermittelten Durchlässigkeiten größere Differenzen, speziell bei fein- und feinstkornhaltigen Böden auftraten, laufen z.Zt. entsprechende Laborversuche für repräsentative Bodenproben des Baufeldes Lobenbreite. Die in vorgenannter Tabelle ausgewiesenen Durchlässigkeiten tragen vorläufigen Charakter und werden zu gegebener Zeit nach Vorliegen der Versuchsergebnisse präzisiert.)

4. Schlußfolgerungen

- Das Baufeld ist grundsätzlich für die Versickerung von Regenwasser gut geeignet.
- Zur Bemessung von Versickerungsanlagen sollte vom HGW1 unter Verwendung der durchschnittlichen Durchlässigkeiten ausgegangen werden.
- In Abhängigkeit vom konkreten Einzelstandort bzw. der künftigen Geländehöhe kommen als technische Lösungen nach der ATV, Arbeitsblatt 138 Mulden, Gräben, Rigolen, Rohrrigolen und Schächte in Frage.

5. Hinweise

- Auf Grund der Morphologie des Baufeldes sollte speziell im Süden eine Geländeaufhöhung angestrebt werden. Dazu können alle am Standort auszuhebenden Erdstoffe wiederverwendet werden.
- Zur Versickerung des von den Dachflächen der einzelnen Häusern kommenden Wassers sollten die einzelnen Parzellen genutzt werden. Dabei sind die konkrete Schichtfolge des Grundstückes und eigene und benachbarte Keller zu beachten. Als Sickerhorizonte sollten die oberflächennahen Schichten (Mutterboden, Schluffiger Sand) genutzt werden.
- Zur Versickerung des auf den Straßen anfallenden Wassers sollten nur die liegenden Sande unter dem Auelehm verwendet werden. Dafür sollten Rohrrigolen in Verbindung mit Naßschlammfängen bzw. Absetzmulden konzipiert werden.

Baugrundgutachten
Altlastbeurteilungen
Gründungsberatungen
Felderkundungen
Laboruntersuchungen
Objektbegleitungen

Ingenieurbüro
BRUGGER

Möster Straße 8 06849 Dessau
Tel. (0340) 8583085 Fax (0340) 8583086



Hydrologische Beurteilung (Ergänzung zur Vorabinformation)

Bauvorhaben: Bebauungsplan Nr. 125
 Lobenbreite Dessau- Kleinkühnau

Auftraggeber: DIRINGER & SCHEIDEL
 Wohn- und Gewerbebau GmbH
 Wilhelm-Wundt-Straße 19-21
 68199 Mannheim

Bearbeiter: Dipl. Geophys. H. Brugger

Dessau, 29.09.1998


Dipl. Geophysiker H. Brugger
Ing. für Baugrund

1. Unterlagen

- 1.1. Auftrag vom 21.08.98
- 1.2. Hydrologische Beurteilung (Vorabinformation),
erstellt vom Ingenieurbüro Brugger am 03.09.98
- 1.3. Bodenmechanische Laborversuche (Durchlässigkeitsversuche),
ausgeführt vom Ingenieurbüro Brambach & Dr. Rey im September 98

2. Anlagen

- 2.1-2.4 Protokolle der Durchlässigkeitsversuche

3. Aufgabenstellung

Ergänzend zu den indirekten Durchlässigkeitsbestimmungen (Errechnung aus den Kornverteilungen) sollte die Durchlässigkeit direkt an ausgewählten Proben im Labor bestimmt werden. Speziell für schwach feinkornhaltige Sande, wie sie im Baugebiet bis ca. 2,5 m Tiefe in unterschiedlicher Folge und Verbreitung nachgewiesen wurden, sind aus der Literatur und nach eigenen Erfahrungen große Unterschiede in der Beurteilung der Durchlässigkeiten bekannt geworden. In Anbetracht der Zielstellung zur dezentralen Versickerung aller Niederschlagswässer vor Ort, ist die gesicherte Einschätzung der Durchlässigkeiten erforderlich.

4. Versuchsdurchführung

Die Durchlässigkeitsversuche wurden bei der eingeschätzten natürlichen Lagerungsdichte und bei geringem hydraulischen Gefälle $I = 1$ direkt im Proctortopf gefahren, um das Versickerungsverhalten am ungestörten Baugrund zu simulieren.

5. Versuchsergebnisse

Mit den Versuchen wurden folgende Ergebnisse erzielt, die in den Anlagen dokumentiert sind:

Probenahmestelle	Material	Wasserdurchlässigkeit t kf (m/s) errechnet	Wasserdurchlässigkeit t kf (m/s) gemessen
Schürf 6/0,5m u. Gel.	Dünensand	$6,9 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-4}$
Schürf 3/1,5 m u. Gel.	schluffiger Sand	$2,2 \times 10^{-4}$	$2,5 \times 10^{-5}$
Schürf 5/1,0 m u. Gel.	schluffiger Sand	$3,7 \times 10^{-5}$	$5,7 \times 10^{-7}$
Schürf 5/1,5 m u. Gel.	schluffiger Sand	$2,4 \times 10^{-4}$	$5,5 \times 10^{-7}$

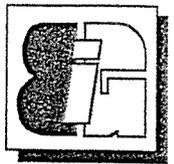
6. Schlußfolgerungen

6.1 Die labormäßig gemessenen Durchlässigkeiten weichen wie erwartet für die Dünen- und Flußsande (reine Sande) wenig und für die schluffigen Sande stark von den errechneten Werten ab.

6.2 Die alleinige und direkte Verwendung der aus den Kornverteilungen errechneten Durchlässigkeiten ist unzulässig und führt zu unrealistischen und unsicheren Berechnungsansätzen für die Bemessung von Versickerungsanlagen.

6.3 Die in Unterlage 1.2. angeführten Durchlässigkeitswerte basieren unter Berücksichtigung der Kornverteilungen auf Erfahrungen und berücksichtigen den vorgenannten Umstand. Sie wurden als Richtwerte gegeben und sind für die konkreten Schichtfolgen vor Ort zu modifizieren.

6.4 Versickerungsanlagen im schluffigen Sand sind wenig effektiv und sollten vermieden werden.



Bestimmung der Durchlässigkeit eines grobkörnigen Bodens (DIN 18 130 - ZY - MS - MZ)

Untersuchungsergebnisse vom 10.09.98

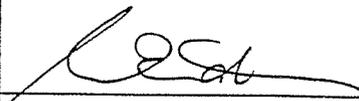
Auftraggeber : Ingenieurbüro Brugger
 Baumaßnahme : Lobenbreite; Dessau-Kleinkühnau
 Bauabschnitt : Schurf 6/ 0,5 m
 Probenahme : 21.08.98
 Eingang im Labor : 30.08.98
 Probenehmer : AG; Herr Brugger

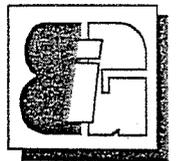
Prüfergebnisse

Einbau: bei vorh. Wassergehalt

Bodenart : Mittelsand, fs', gs' ρ : -
 Maße des Prüfkörpers : ρ_d : 1,67
 Länge *l* : 0,12 m ρ_s : -
 Standrohrabstand *l* : 0,12 m n : -
 Querschnitt *A* : 7,85E-03 m² e : -
i = h/l : 1 α (21°C) : 0,75

Probenbezeichnung		14220	
Versuch		1	
Differenz zwischen Ober und Unterwasser- spiegel <i>h_w</i>	m	0,12	
Standrohrspiegelhöhen			
<i>h₁</i>	m	0,58	
<i>h₂</i>	m	0,46	
<i>h = h₁ - h₂</i>	m	0,12	
Meßzeitspanne <i>t</i>	s	465	
Wasservolumen <i>V_w</i>	m ³	6,00E-04	
Durchfluß <i>Q = V_w/t</i>	m ³ /s	1,29E-06	
<i>k₁₀ = (Q/A*i)α</i>		1,23E-04	

Durchgeführt:	Geprüft:	Bemerkungen:
10.09.98		Anlage 2.1
Datum	Unterschrift	Unterschrift



Bestimmung der Durchlässigkeit eines grobkörnigen Bodens (DIN 18 130 - ZY - MS - MZ)

Untersuchungsergebnisse vom 10.09.98

Auftraggeber : Ingenieurbüro Brugger
 Baumaßnahme : Lobenbreite; Dessau-Kleinkühnau
 Bauabschnitt : Schurf 3/1,3 m
 Probenahme : 21.08.98
 Eingang im Labor : 30.08.98
 Probenehmer : AG; Herr Brugger

Prüfergebnisse

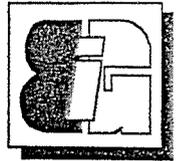
Einbau: bei vorh. Wassergehalt

Bodenart	:	Mittelsand; fs, u', t'	p	:	-
Maße des Prüfkörpers	:		pd	:	1,72
Länge l_0	:	0,12 m	ρ_s	:	-
Standrohrabstand l	:	0,12 m	n	:	-
Querschnitt A	:	7,85E-03 m ²	e	:	-
$i = h/l$:	1	α (21°C)	:	0,75

Probenbezeichnung		14211	
Versuch		1	
Differenz zwischen Ober und Unterwasser- spiegel h_w	m	0,12	
Standrohrspiegelhöhen			
h_1	m	0,58	
h_2	m	0,46	
$h = h_1 - h_2$	m	0,12	
Meßzeitspanne t	s	2820	
Wasservolumen V_w	m ³	7,35E-04	

Durchfluß $Q = V_w/t$	m ³ /s	2,61E-07	
$k_{10} = (Q/A \cdot i) \alpha$		2,49E-05	

Durchgeführt:	Geprüft:	Bemerkungen:
10.09.98		Anlage 2.2
Datum	Unterschrift	



Bestimmung der Durchlässigkeit eines grobkörnigen Bodens (DIN 18 130 - ZY - MS - MZ)

Untersuchungsergebnisse vom 10.09.98

Auftraggeber : Ingenieurbüro Brugger
 Baumaßnahme : Lobenbreite; Dessau-Kleinkühnau
 Bauabschnitt : Schurf 5/1,0 m
 Probenahme : 21.08.98
 Eingang im Labor : 30.08.98
 Probenehmer : AG; Herr Brugger

Prüfergebnisse

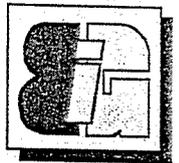
Einbau: bei vorh. Wassergehalt

Bodenart	:	Mittelsand; fs, u', t'	p	:	-
Maße des Prüfkörpers	:		pd	:	1,7
Länge l_0	:	0,12 m	ps	:	
Standrohrabstand l	:	0,12 m	n	:	-
Querschnitt A	:	7,85E-03 m ²	e	:	-
$i = h/l$:	1	α (21°C)	:	0,75

Probenbezeichnung		14217	
Versuch		1	
Differenz zwischen Ober und Unterwasser- spiegel h_w	m	0,12	
Standrohrspiegelhöhen			
h_1	m	0,58	
h_2	m	0,46	
$h = h_1 - h_2$	m	0,12	
Meßzeitspanne t	s	16638	
Wasservolumen V_w	m ³	1,00E-04	

Durchfluß $Q = V_w/t$	m ³ /s	6,01E-09	
$k_{10} = (Q/A \cdot i) \alpha$	m/s	5,74E-07	

Durchgeführt:	Geprüft:	Bemerkungen:
10.09.98		Anlage 2.3
Datum	Unterschrift	Unterschrift



Bestimmung der Durchlässigkeit eines grobkörnigen Bodens (DIN 18 130 - ZY - MS - MZ)

Untersuchungsergebnisse vom 10.09.98

Auftraggeber : Ingenieurbüro Brugger
 Baumaßnahme : Lobenbreite; Dessau-Kleinkühnau
 Bauabschnitt : Schurf 5/1,5 m
 Probenahme : 21.08.98
 Eingang im Labor : 30.08.98
 Probenehmer : AG; Herr Brugger

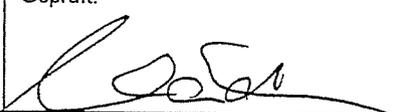
Prüfergebnisse

Einbau: bei vorh. Wassergehalt

Bodenart	: Mittelsand; fs, u', t'	ρ	:	-
Maße des Prüfkörpers	:	ρ_d	:	1,73
Länge l_0	: 0,12 m	ρ_s	:	-
Standrohrabstand l	: 0,12 m	n	:	-
Querschnitt A	: 7,85E-03 m ²	e	:	-
$i = h/l$: 1	α (21°C)	:	0,75

Probenbezeichnung		14218	
Versuch		1	
Differenz zwischen Ober und Unterwasser- spiegel h_w	m	0,12	
Standrohrspiegelhöhen			
h_1	m	0,58	
h_2	m	0,46	
$h = h_1 - h_2$	m	0,12	
Meßzeitspanne t	s	9600	
Wasservolumen V_w	m ³	5,60E-05	

Durchfluß $Q = V_w/t$	m ³ /s	5,83E-09	
$k_{10} = (Q/A \cdot i) \alpha$		5,57E-07	

Durchgeführt: 10.09.98	Geprüft: 	Bemerkungen: Anlage 2.4
Datum	Unterschrift	



GWM Baugrundbüro, Franz-Mehring-Str. 3, 06846 Dessau-Roßlau

Gründungsberatung
Wasserhaltung und Versickerung
Modellierung Baugrund

DIRINGER & SCHEIDEL Wohn- und Gewerbebau GmbH
NL Dessau
Postfach 1402
06813 Dessau-Roßlau

Ber.-Nr. 62/11

Dessau-Roßlau 09.06.2011

Hydrogeologische Stellungnahme

- Objekt** : Dessau-Roßlau, Ortsteil Kleinkühnau
Erschließung Wohngebiet Große Lobenbreite
- Maßnahme** : Aktualisierung der vorliegenden Daten zu den hydrologischen
Verhältnissen
- Auftraggeber** : DIRINGER & SCHEIDEL Wohn- und Gewerbebau GmbH
NL Dessau
Postfach 1402
06813 Dessau-Roßlau
- Auftragnehmer** : GWM Baugrundbüro Dessau
Franz-Mehring-Straße 3
06846 Dessau-Roßlau
- Bearbeitungsumfang** : Messung der aktuellen Grundwasserstände,
Beurteilung Hydrologie im Zeitraum 1998 bis 2011
- Bearbeiter** : Dr. G. Möbius
- Qualitätskontrolle** : Dipl.-Ing. K. Krause

Die Stellungnahme umfasst 5 Seiten.


Dr. Gert Möbius

GWM-Baugrundbüro
Dr. Gert Möbius
Franz-Mehring-Str. 3
06846 Dessau-Roßlau

Bankverbindung: Fon 0340 65019039
BLZ 800 935 74 Fax 0340 65019040
Konto Nr. 1717693
Steuer-Nr. 114/250/00642

Mobil: 0178 8121997
e-mail gwm-baugrund@gmx.de

1. Unterlagenverzeichnis

- 1.1. Aufgabenstellung vom 12.05.2011, erstellt durch IB Bertz
- 1.2. Angebot Nr. 27/11 vom 13.05.2011 mit Erläuterungen zum Leistungsumfang
- 1.3. Auftragserteilung mit Schreiben vom 16.05.2011
- 1.4. Lageplan, M = 1 : 500
- 1.5. Topographische Karte Dessau, M = 1 : 10.000
- 1.6. Google-Earth, Grunddaten Jahr 2009, Luftbilder aus freiem Internet Zugang
- 1.7. Landesbohrdatenbank, LSA, Geologische Recherche Mai 2011
- 1.8. Ortsbegehungen, Grundwasserstandsmessungen, Höheneinmessung durch GWM-Baugrundbüro am 26.05.2011 und am 08.06.2011
- 1.9. Geologische Karte; Lithofazieskarte, Hydrogeologische Karte
- 1.10. Hydrologische Beurteilung Lobenbreite Bebauungsplan Nr. 125 vom 03.09.1998, erstellt durch IB Brugger
- 1.11. Archivdaten IBA GmbH, Bearbeiter Dr. Gert Möbius: Baugrundgutachten SW-Kanal Kleinkühnau 4. BA, Elsnigker Str, Lausigker Str. Reppichauer Str. und Hauptstraße, Ber.-Nr. 30/01 vom 10.05.2001, Auftraggeber DESWA
- 1.12. Archivdaten IBA GmbH, Bearbeiter Dr. Gert Möbius: Baugrundgutachten SW-Kanal Kleinkühnau 5. BA, Weidebusch, Hauptstraße, Rosefelder Straße, Friedensallee, Ber.-Nr. 29/02 vom 05.04.2002, Auftraggeber DESWA
- 1.13. Archivdaten IBA GmbH, Bearbeiter Dr. Gert Möbius: Kontrollprüfungen und Prüfungen zur Eigenüberwachung im Erdbau SW-Kanal Kleinkühnau 4. BA, Elsnigker Str, Lausigker Str. Reppichauer Str. und Hauptstraße im Zeitraum Juli 2002 bis Mai 2003, Auftraggeber Umwelttechnik und Wasserbau
- 1.14. Archivdaten GWM Baugrundbüro: Baugrundgutachten Großkühnau, Brambacher Straße 11, Ber.-Nr. 26/05 vom 06.05.2005, Auftraggeber Privatperson
- 1.15. Archivdaten GWM Baugrundbüro: Baugrundgutachten Uferweg Kühnauer Park, Ber.-Nr. 75/06 vom 21.08.2006, Auftraggeber Landschaftsarchitekt Merz
- 1.16. Archivdaten GWM Baugrundbüro: Baugrundgutachten Flugplatz CARMAG Ber.-Nr. 13/09 vom 02.03.2009, Auftraggeber CARMAG
- 1.17. Archivdaten GWM Baugrundbüro: ca. 15 Baugrundgutachten im Bereich Ziebigk, Großkühnau, Dessau West, Alten im Zeitraum 2004 bis 2011
- 1.18. Beratungsprotokoll der Stadtverwaltung vom 18.02.2010 zur Erschließung Lobenbreite
- 1.19. Stellungnahme Tiefbauamt zum Entwässerungskonzept vom 28.01.2010
- 1.20. Messwerte der Stichtagsmessungen, Auszug aus dem Grundwassermonitoring der Stadt Dessau-Roßlau im Zeitraum 2003 bis 2011, zusammengestellt durch Tiefbauamt
- 1.21. Beratung Tiefbauamt am 26.05.2011, Frau Dorn, Frau Vogt, Herr Plümecke, Herr Mardicke, Herr Dr. Möbius
- 1.22. Hydrogeologische Stellungnahme LHW, vom 16.05.2011
- 1.23. Nachweis Grabenprofil und Abflussmengen im Lobenbreitengraben Bereich Lobenbreite, erstellt durch IB Bertz am 23.05.2011

2. Aufgabenstellung, Leistungsumfang

Für das Bebauungsgebiet Lobenbreite im Ortsteil Kleinkühnau der Stadt Dessau-Roßlau sollen die vorhandenen hydrologischen Daten aktualisiert werden, welche als Bemessungsgrundlagen für die geplante Regenwasserableitung dienen. Die Aufgabenstellung leitet sich aus den in Unterlagen U1.18 und U1.19 vorgelegten Stellungnahmen ab.

Im Zuge der Ergänzung wurden Grundwassermessungen am Beobachtungspegel Lobenbreite ausgeführt. Der Pegel wurde eingemessen. Als Ausgangshöhe diente der vorhandene Messpegel ID 1093 (Rosenburger Straße) mit der Höhe OK Rohr von 57,79 m ü. HN. Die Beobachtungspegel nördlich des Baugebietes am Waldrand sind gegenwärtig auf Grund fest installierter Schutzrohre nicht zugänglich.

Zur Einschätzung der Grundwasserdynamik im Zeitraum 1998 bis 2011 liegen umfangreiche Datenmaterialien (Unterlagen U 1.7 bis U1.17) vor, welche im Zuge einer Datenrecherche zusammengestellt und ausgewertet wurden. Weiterhin wurden in Unterlage U1.20 Daten aus dem Grundwassermonitoring der Stadt zur Verfügung gestellt, welche ebenfalls in die Bewertung einfließen. Eine aktualisierte hydrogeologische Stellungnahme vom Geschäftsbereich Gewässerkundlicher Landesdienst des Landesbetriebs für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft wurde eingeholt.

Die Häufigkeit, Intensität bzw. Dauer der natürlich auftretenden HGW-Situationen nimmt nach Beobachtungen der letzten 30 Jahre signifikant zu. Hierfür sind folgende Hauptursachen zu nennen:

1. Ein deutlicher Rückgang des Grundwasserverbrauchs und der permanenten Grundwasserentnahmen durch Industriebetriebe, Gewerbe und Bevölkerung
2. Klimatische Veränderungen mit häufigeren Starkregenereignissen auf der einen Seite und längeren Trockenperioden auf der anderen Seite.

Es ist daher zu prüfen, ob für den Standort Lobenbreite veränderte Bemessungsdaten angesetzt werden müssen. Weiterhin soll eingeschätzt werden, ob ein gedrosselter Abschlag von 10 l/s aus einem Stauraumkanal in den Lobenbreitengraben künftig zu einer Veränderung der Grundwasserdynamik im Umfeld führen kann.

3. Recherche zu vorhandenen Grundwasserbemessungsdaten, aktuelle Messergebnisse

Folgende Feststellungen können im Ergebnis der Datenrecherche zusammengefasst werden:

1. Im Zeitraum von 1998 bis 2011 traten am untersuchten Standort zwei mal Extremsituationen mit höchstmöglichen Grundwasserständen (Bemessungswasserstand HGW_{100}) auf. Im Frühjahr 2003 wurde an der Kanalbaustelle in der Elsnigker Straße vor in Betriebnahme der Grundwasserabsenkung ein Grundwasserstand von 56,5 m ü. HN eingemessen (vgl. U 1.13). Ursache für diesen Extremwert waren aufeinander folgende Hochwasserereignisse an Elbe und Mulde im Sommer 2002 und im Frühjahr 2003. Durch den Betrieb der Grundwasserhaltung im Zuge der Kanalbaumaßnahme wurden damals die Auswirkungen auf die Wohnbebauung (nasse Keller) im Ortsteil Kleinkühnau abgemindert. Die Bemessungsdaten in den Archivunterlagen U 1.10, U1.11, U 1.16 und U 1.22 weisen exakt den HGW bei 56,5 m ü. HN aus.

Hinweis: Bei der Grundwasserabsenkung im Kanalbau 2002 bis 2003 wurden über einen längeren Zeitraum erhebliche Mengen Grundwasser direkt in den Lobenbreitengraben im Bereich Elsnigker Straße eingeleitet. Über die genauen Einleitmengen liegen keine Unterlagen vor. Eventuell können entsprechende Daten beim Bauherren DESWA oder beim Bau ausführenden Betrieb Umwelttechnik & Wasserbau aus der Bauakte erfragt werden. Rechnerisch waren die maximalen Einleitmengen in dieser Zeit bei ca. 250 l/s ermittelt.

2. Ein zweiter Zeitraum mit sehr hohen Wasserständen trat im 2. Halbjahr des Jahres 2010 auf. Infolge wiederholt aufgetretener Starkregenereignisse wurden im Bereich des Standortes Grundwasserstände erreicht, welche dem Bemessungswasserstand MHGW entsprechen. So wurde am Pegel Rosenburger Straße (ID 1093) am 24.11.2010 der freie Grundwasserspiegel bei 56,26 m ü. HN eingemessen. Dieser Wert kann entsprechend der Hydroisohypsenkarten für den östlichen Bereich des Baugebietes Lobenbreite annähernd übertragen werden.
3. Im geprüften Zeitraum wurden neben den beiden o. g. Ereignissen mit lang anhaltenden hohen Grundwasserständen nahezu jährlich kurzzeitig erhöhte Grundwasserstände (z. B. Frühjahrshochwasser 2006) festgestellt.
4. Folgende aktuelle Messwerte wurden an den Beobachtungspegeln Rosenburger Straße und Lobenbreite ermittelt:

Höhenangaben: Pegel Rosenburger Str.: OKG = 57,24 m ü. HN; OKP = 57,79 m ü. HN
 Pegel Lobenbreite: OKG = 57,52 m ü. HN, OKP = 58,72 m ü. HN

Messdatum:	gemessen	Wasserstand in m ü. HN	
		Rosenburger Str.	Lobenbreite
10.05.2011	HGN-Fugro	55,83	nicht gemessen
26.05.2011	GWM	55,75	55,81
08.06.2011	GWM	55,72	55,79

5. In der Unterlage 1.10 wurde ein jährlich wiederkehrendes Hochwasserereignis HGW_1 bei 56,0 m ü. HN angegeben.
6. Der Lobenbreitengraben war im Mai und Juni 2011 vollständig ausgetrocknet. Im Zuge der Sanierung der Grundschule Kleinkühnau wurde ein Regenwasserabfluss neu in den östlichen Bereich des Lobenbreitengrabens verlegt. Über diesen Abfluss wird künftig Regenwasser vom Schulgelände in den Graben eingeleitet. Über die Einleitmengen und die Größe der angeschlossenen Flächen liegen keine Angaben vor.
7. Die Recherche der Archivmaterialien zeigt insgesamt keine Änderung der hydrologischen Bemessungsdaten bezüglich HGW und MGW im Zeitraum von 1998 bis zur Gegenwart. Die in Unterlage 1.10 getroffenen Angaben zum niedrigsten Grundwasserstand (NGW) wurden im betrachteten Zeitraum nicht festgestellt. Grundwasserstände <55,0 m ü. HN wurden im Baugebiet sowie im weiteren Umfeld in den letzten 10 Jahren nicht eingemessen. Das heißt nicht, dass derartige Werte bei den angekündigten klimatischen Veränderungen künftig ausgeschlossen werden können.
8. Der vorhandene Abflussquerschnitt des offenen Lobenbreitengrabens im Bereich Lobenbreite ermöglicht einen theoretischen Abfluss von 280,3 l/s (vgl. U 1.23). Auf Grund der Geländeneigung der Ackerflächen fließen dem Graben im Einzugsgebiet bei einem anzusetzenden Bemessungsregen ca. 150,5 l/s Oberflächenwasser zu. Mit der geplanten Geländeerschließung und durch die Drosselung der Einleitmenge auf maximal 10 l/s aus einem Stauraumkanal wird der Zufluss von Oberflächenwasser zukünftig erheblich reduziert werden (nach U 1.23 auf 18,1 l/s).
9. Zur Bestimmung von möglichen Abflussmengen im weiteren Abstrombereich des Grabens fehlen gegenwärtig folgende Daten, welche auch durch den zuständigen Unterhaltungsverband des Gewässers 2. Ordnung nicht zur Verfügung gestellt werden können bzw. unbekannt sind:
 - Grabenprofil und Gefälle von Lobenbreite bis Susigker Straße,
 - Durchmesser und Gefälle des verrohrten Teils von Susigker Straße bis Westgraben
 - Ausbauzustand des unterirdisch geführten Grabenabschnitts
 - Ermittlung der angeschlossenen Einleiter und der Einleitmengen von der Schule bis zum Westgraben

4. Schlussfolgerungen

Am Standort haben sich die Verhältnisse der Grundwasserdynamik im Zeitraum seit 1998 nicht geändert. Es wurden im genannten Zeitraum Ereignisse mit hohen Grundwasserständen festgestellt, welche die Bemessungswerte (HGW) aus dem Jahr 1998 am beurteilten Standort nicht überschreiten.

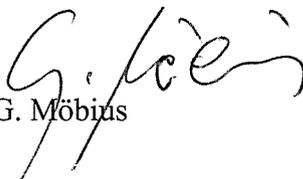
Die Grundwasserdynamik bewegt sich im natürlichen Grundwasserschwankungsbereich in den 1998 festgestellten Grenzen.

Auf Grund der relativen Häufigkeit der festgestellten Ereignisse mit erhöhten Grundwasserständen wird empfohlen, zur Bemessung der Regenwasserableitung und Versickerung am Standort den aktuell geltenden MHGW bei 56,3 m ü. HN anzusetzen. Der in Unterlage 1.10 angegebene Wert des jährlich auftretenden höchsten Grundwasserstandes HGW_1 bei 56,0 m ü. HN trifft am Standort im Mittel immer noch zu. Dieser Wert verliert jedoch auf Grund der aktuell nach DWA – A 138 eingeführten Definition des mittleren höchsten Grundwasserstandes (MHGW) als Bemessungswert bautechnisch an Bedeutung.

Durch die geplante gedrosselte Einleitung von 10 l/s Regenwasser aus einem Regenrückhaltebauwerk in den Lobenbreitengraben ändern sich die Verhältnisse der Grundwasserdynamik am Standort nicht. Nach den langjährigen Messungen, den Beobachtungen, den vorliegenden Berechnungen in U 1.23 und Feststellungen der durchgeführten Recherchen kann diese Aussage mit Sicherheit getroffen werden. Die Größenordnung der vorgesehenen veränderten Einleitmengen liegen weit unter den möglichen Einleitmengen z. B. bei Grundwasserabsenkungen (vgl. U1.13 und Hinweis unter Feststellung Abschnitt 3 Punkt 1).

Für einen Nachweis des Abflussverhaltens im Abstrombereich des Lobenbreitengrabens fehlen die Berechnungsgrundlagen. Für die Beschaffung der Berechnungsgrundlagen wird ein Angebot erarbeitet. Über die Übernahme der Kosten für die Zustandsermittlung des Grabens müssen sich die beteiligten Behörden, der Unterhaltungsverband und alle einleitenden Nutzer des Grabens ins Benehmen setzen.

Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Vernässungen von Kellerräumen einiger Wohnhäuser im Bereich Kleinkühnau im Herbst 2010 und unzureichendem Abfluss aus dem Bereich Lobenbreitengraben wurde bisher nicht festgestellt. Der im November 2010 festgestellte hohe Grundwasserstand hat ausschließlich natürliche klimatische Ursachen.


Dr. G. Möbius



SACHSEN-ANHALT

Landesbetrieb für
Hochwasserschutz und
Wasserwirtschaft

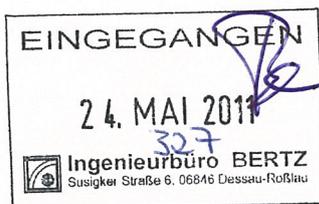
Geschäftsbereich
Gewässerkundlicher
Landesdienst

Sachbereich
Gewässerkunde
Gebietsbereich 5.1.6
Mulde-Elbe-Schw.Elster

Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt
• Sternstr. 52a • 06886 Lutherstadt Wittenberg

Ingenieurbüro Bertz
Susigker Straße 6

06846 Dessau-Roßlau



Wohngebiet Große Lobenbreite Dessau-Kleinkühnau, B-Plan 127

hier: mittlerer höchster Grundwasserstand (MHGW)

Wittenberg, 23.05.2011

Ihr Zeichen/Ihre Nachricht
E-Mail vom 16.05.2011

Sehr geehrter Herr Bertz,

Mein Zeichen: LHW/5.1.6.5

die Einschätzung der Grundwassersituation erfolgte auf Grundlage der von Ihnen übermittelten Standortangabe, die in Verbindung mit Datenreihen des Grundwassermonitoring der Stadt Dessau-Roßlau sowie einer langjährigen Messreihe (1996-2011) des Gewässerkundlichen Landesdienstes (GLD), interpretiert wurde. Gemäß Ihrer Anforderung informiere ich Sie zum statistisch ermittelte Richtwert MHGW, der bei der Beurteilung von Versickerungsanlagen laut Arbeitsblatt DWA-A 138 maßgebend ist.

Bearbeitet von: Herrn Schwarz

Tel.: (03491) 4671-203

E-Mail: Marco.Schwarz@lhw.mlu.sachsen-anhalt.de

Ergebnis der Prüfung für den Standort:

MHGW Osten ca. 56,5 mNN
Westen ca. 56,3 mNN

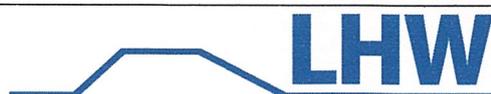
Da sich im angegebenen Bereich keine langjährig beobachtete Grundwassermessstelle des GLD befindet, sind die o.g. Angaben als Orientierungswerte zu betrachten, die keinen rechtlichen Anspruch begründen. Falls Sie Grundwasserspiegelmessungen aus Aufschlüssen (z.B. Baugrunduntersuchungen u.ä.) vom unmittelbaren Untersuchungsbereich zur Verfügung stellen können, ist es möglich die Präzision der zuvor getroffenen Aussage zu erhöhen bzw. zu bestätigen.

Nebensitz:
Sternstr. 52a
06886 Wittenberg
Tel.: (03491) 4671-200
Fax: (03491) 4671-223
e-mail: poststelle@lhw.mlu.sachsen-anhalt.de
www.lhw.sachsen-anhalt.de

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag


Schwarz

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
Filiale Magdeburg
BLZ 810 000 00
Konto-Nr. 810 015 30

INGENIEURBÜRO FÜR BAUGRUNDUNTERSUCHUNGEN

Rainer Röcke

Heidestraße 327 · O-4500 Dessau · Tel./Fax (03 40) 88 12 56

In Zusammenarbeit mit dem Ingenieurbüro Gerhard Stöber, Wörlitz

Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchungen · Heidestraße 327 · O-4500 Dessau

ITB Bau GmbH Dessau

Schwarzer Weg 1
Dessau
O-4500

Baugrundgutachten und
Gründungsberatung
Untersuchung von Bauschäden
Grundwasserfragen und
Umweltuntersuchung
Erkundung von
Deponiestandorten

Ihre Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen

Datum

21.03.1993

Gutachten zu den Baugrund- und Gründungsverhältnissen

Baumaßnahme: Wohnbebauung Große Lobenbreite D.-Kleinkühnau

Gültig für : Phase 1

A. Unterlagen:

1. Auftrag vom 08.03.1993
2. Lageplan, M 1 : 2 000
3. Lage- und Höhenplan, M 1 : 5 000
4. Geologische Karte, M 1 : 25 000
5. Hydrologische Gutachten und Stellungnahmen aus
Archivunterlagen
6. Schichtenverzeichnisse der Rammkernsondierungen

B. Anlagen:

1. Aufschlußplan, M 1 : 2 000 u. 5 000
2. 9 Blatt Sondierprofile
3. 2 Blatt Kornverteilungsanalysen

-2-

C. Feststellungen:

1. Baubeschreibung:

In Kleinkühnau soll nördlich der Hauptstraße und östlich der Elsnigker Straße auf einer Fläche von ca. 12 ha. das Wohngebiet Großen/Lobenbreite entstehen.

Vorgesehen ist eine offene 1,5- bis 2-geschossige Bebauung mit Unterkellerung. Die Gründung der Gebäude erfolgt auf Streifen- und Plattenfundamente.

Im Zuge der Erschließung erfolgt verkehrstechnisch eine Anbindung an die Hauptstraße. Die Befestigung der Verkehrsflächen erfolgt in Zementbeton und Verbundpflaster.

Für die abwasserseitige Entsorgung sind Rohrgrabentiefen von ca. 1,5 m bis 2,5 m erforderlich. Die anfallenden Niederschlagswässer sollen möglichst versickert werden.

Weitere bautechnischen Einzelheiten sind gegenwärtig nicht bekannt.

2. Baugrundverhältnisse:

Geomorphologisch befindet sich der geplante Standort am Südrand des Breslau-Magdeburger-Urstromtales, welches die Hauptabflußbahn des letzten (3.) Eisvorstoßes der Saalekaltzeit bildet. Der geologische Aufbau dieses Gebietes wird vorwiegend von holozänen und pleistozänen Lockersedimenten bestimmt, die von Tertiärton unterlagert werden. Die Tertiäroberkante liegt bei ca. 15 m unter Gelände.

Für den Standortbereich ergibt sich folgendes geologisches Normalprofil:

Bodenbildung	0,30 m	
Aueton	1,00 - 2,00 m	Holozän
Talsande	4,00 - 5,00 m	Weichselkaltzeit
glazifluviatile Sande	>10,00 m	Saalekaltzeit
Ton	>20,00 m	Tertiär

Die glazifluviatilen Sande und Kiese kennzeichnen sich durch einen ausgeprägten horizontalen und vertikalen Fazieswechsel, d.h. die Kornzusammensetzungen wechseln stark in beiden Richtungen.

Geologisch bedingte Untergrundschwächen liegen nicht vor.

Die spezielle Baugrunderkundung des Standortes erfolgte gemäß DIN 4021 mittels Rammkernsondierungen und vorhandener Archivaufschlüsse. Die entsprechende Lage und Ergebnisse der Aufschlüsse sind aus den beiliegenden Anlagen ersichtlich. Die Ansatzhöhen der Aufschlüsse schwanken zwischen 58,3 m ü. HN im nördlichen und ca. 57,0 m ü. HN im südlichen Bereich.

Nach der topographischen Karte ergibt sich eine Geländeneigung in südlicher Richtung, wobei am Geländetiefsten ein abflußlose Senke ausgebildet ist, die in westlicher Richtung entwässert. Nördlich des geplanten Gebietes steigen die Geländehöhen auf ca. 60,0 m ü. HN. Diese Erhebungen stellen Dünen dar.

Die entsprechende Bodenklassifikation erfolgte nach DIN 18 196. Nach den Aufschlußergebnissen wurde in der Geländesenke in den Aufschlüssen BS 7 bis BS 9 unter einem Mutterboden von ca. 0,3 m Stärke und einem geringmächtigen schluffigen Decksand generell ein Auelehm angetroffen, dessen Liegendes bei ca. 1,5 m unter Gelände liegt. Unter dem Auelehm sowie in den Sondierungen BS 1 bis BS 6 steht einheitlich ein Mittelsand bis zur Endteufe der Aufschlüsse von 6 m an.

Petrographisch besteht die bindige Deckschicht aus einem tonigen Schluff, Ton, schluffig und Sand tonig mit steifplastischer Konsistenz. Die plastischen Eigenschaften werden im Mittel wie folgt angegeben:

$$w_L = 0,34 \quad w_p = 0,16 \quad I_p = 0,18$$

Gemäß Tabelle 3 und 4 der DIN 18196 wird der Aueschluff in die Erdstoffgruppen ST bis TM eingestuft, wobei letztere prozentual überwiegt. Die bindigen Erdstoffgruppen sind stark wasser- und frostempfindlich.

Der Durchlässigkeitsbeiwert des Auelehmes schwankt nach dem empirischen Verfahren von US-Bureau of Soil Classification mit $k_f = 0,0036 \times d_{20}^{2,3} = 10^{-8}$ bis 10^{-10} m/s.

Die entsprechende Kornverteilung des Mittelsandes wird repräsentativ wie folgt angegeben:

Mittelsand, grobsandig

$$d_{10} = 0,25 \quad d_{30} = 0,40 \quad d_{60} = 0,70$$

Hieraus ergibt sich ein Ungleichförmigkeitsgrad von $U = 2,8$ für den nichtbindigen Erdstoff.

Gemäß Tabelle 1 und 2 der DIN 18 196 wird der engabgestufte nichtbindige Erdstoff in die Erdstoffgruppe SE eingestuft und ist nicht frostveränderlich. Aus den Kornverteilungsanalysen ergibt sich nach BEYER und HAZEN ein Durchlässigkeitsbeiwert von

$$k_f = 5 \times 10^{-4} \text{ m/s}$$

für die Sande.

Die entsprechende Lagerungsdichte der nichtbindigen Ablagerungen wurde mit Hilfe der leichten Rammsonde in der näheren Umgebung bestimmt. Hierbei ergab sich in Auswertung der Schlagzahlen n_{10} und dem Ungleichförmigkeitsgrad bis 5,0 m unter Gelände mit $I_0 = 0,4$ und darunter mit $I_0 = 0,5$ eine mitteldichte Lagerung.

Das Liegende der nichtbindigen Ablagerungen wird ab ca. 15 m Tiefe von den größermächtigen steifplastischen bis halbfesten mitteloligozänen Septarienton gebildet.

3. Eigenschaften der Erdstoffe und erdstatische Kennwerte:

Die Kurzzeichen der Erdstoffe nach DIN 18 196 sind in den Aufschlußprofilen eingetragen.

Die leicht- bis mittelplastischen bindigen Erdstoffe weisen überwiegend eine steifplastische Konsistenz auf; sind jedoch stark wasser- und frostempfindlich. Die Erdstoffe kennzeichnen sich durch eine geringe Tragfähigkeit und hohe Zusammendrückbarkeit. Auf Grund des geringen Durchlässigkeitswertes sind die bindigen Erdstoffe als grundwasserstauend zu bezeichnen.

Die Sande sind überwiegend enggestuft und mitteldicht gelagert. Sie kennzeichnen sich durch eine ausreichende Tragfähigkeit und geringe Zusammendrückbarkeit.

Entsprechend der Kornverteilung können nachstehende Werte der einfachen Proctordichte (δ_{pr}) und des optimalen Wassergehaltes (w_{pr}) angesetzt werden:

$$\delta_{pr} = 1,75 \text{ g/cm}^3 ; w_{pr} = 0,08 - 0,10$$

Für erdstatische Berechnungen (Grundbruch-, Setzungs- und Böschungsnachweise) können nachstehende Berechnungswerte in Anlehnung an die DIN 1055/Teil 2 angesetzt werden:

Auelehm, steifplastisch, TM

$$\begin{aligned}\bar{\phi} &= 22,5^\circ \\ c &= 5,0 \text{ kN/m}^2 \\ \delta_n &= 19,5 \text{ kN/m}^3 \\ \delta_a &= 9,5 \text{ kN/m}^3 \\ E_s &= 8,0 \text{ MN/m}^2\end{aligned}$$

Nichtbindiger Erdstoff, mitteldicht (SE), Korn gerundet

$$\begin{aligned}\bar{\phi} &= 34,0^\circ \\ c &= 0 \\ c_k &= 2,5 \text{ kN/m}^2 \\ \delta_n &= 18,0 \text{ kN/m}^3 \\ \delta_a &= 10,0 \text{ kN/m}^3 \\ E_s &= 30,0 \text{ MN/m}^2 \\ k_f &= 5 \times 10^{-4} \text{ m/s}\end{aligned}$$

Die Kapillarkohäsion c_k darf nur für den Nachweis der Baugrubenstandsicherheit über dem Grundwasser berücksichtigt werden.

Verfüllmaterial als gemischter Aushub

$$\begin{aligned}\bar{\phi} &= 30^\circ \\ \delta_n &= 19,0 \text{ kN/m}^3 \\ \delta_a &= 10,0 \text{ kN/m}^3\end{aligned}$$

4. Grundwasserverhältnisse:

Bei den Baugrundaufschlußarbeiten wurde Grundwasser im März 1993 bei ca. 1,9 m in BS 9 und 2,7 m unter Gelände in BS 1 eingemessen. Hieraus ergibt sich eine Grundwasserordinate zwischen 55,4 m ü. HN und 55,3 m ü. HN. Der Lobenbreitengraben selbst hat gegenwärtig aufgrund seines ungenügenden Zustandes einen nur geringen Entwässerungseffekt.

Das Grundwasser selbst steht im unmittelbaren hydraulischen Zusammenhang mit dem Elbwasserspiegel, so daß bei Hochwasser wesentlich höhere Grundwasserstände zu erwarten sind. Der mögliche höchste und unbeeinflusste Grundwasserstand kann mit einer Ordinate von ca. 56,50 m ü. HN, d.h. 1,50 m unter Gelände im nördlichen Bereich und 0,50 m unter Gelände im südlichen Bereich (Senke) angenommen werden.

Die natürliche Grundwasserfließrichtung ergibt sich nach NW zur Elbe hin.

Aus den Mengen der betonschädlichen Bestandteile von 800 mg/l Sulfationen und ca. 57 mg/l kalklösende Kohlensäure ergibt sich nach DIN 4030 ein Angriffsgrad "stark angreifend".

D. Gründungstechnische Schlußfolgerungen:

1. Allgemeine Einschätzung der Baugrundverhältnisse und Gründungsangaben:

Nach den Ergebnissen der vorliegenden Baugrundaufschlüsse ist die Baugrundsichtung im wesentlichen einheitlich aufgebaut; sie entspricht der ingenieur-geologischen Situation. Die anstehenden Sande weisen eine gute Tragfähigkeit auf, während die überlagernden bindigen Erdstoffe als gering tragfähig einzuschätzen sind.

Ungünstig wirkt sich der hohe Grundwasserstand auf die höhenmäßige Anpassung der Häuser aus. Eine Unterkellerung wird nur im nördlichen Bereich des Standortes angeraten. Während der Bauausführung muß während der Erschließungsarbeiten insbesondere im südlichen Bereich mit Grundwasser gerechnet werden. Hier sollte ein möglicher höchster Grundwasserstand von 56,5 m ü. HN = 0,5 m unter Gelände zugrundegelegt werden, wobei bedingt durch den stauenden Aueton- untergrund geländenahe Stauwasserstände in der Senke nicht auszuschließen sind.

Zur Reduzierung der Wasserhaltungsmaßnahmen sollte die Bauausführung in einer Zeit mit niedrigem Grundwasserstand erfolgen. Eine offene Wasserhaltung ist bei den engabgestuften Sanden nur bis zu einer Absenktiefe von ca. 0,30 m möglich.

Bei Wasserhaltungsmaßnahmen sind die Angaben der DIN 18 305 zu beachten.

Die Gründung der Fundamente kann nach DIN 1054 als Flachgründung auf Einzel- und Streifenfundamente erfolgen.

2. Tragfähigkeit und Setzung:

Für lotrecht mittige Lasteintragung kann die zulässige Sohlpressung für Streifenfundamente in Abhängigkeit von der Fundamentbreite und der Einbindetiefe der nachstehenden Tabelle entnommen werden:

D	Fundamentbreite			
	0,40	0,70	1,00	1,50 m
0,50 m	150	170	180	200
1,00 m	180	200	210	220 kN/m ²

Die vorstehenden Sohlpressungen wurden mit den angegebenen Erdstoffkennwerten nach DIN 4017 ermittelt, wobei das Grundwasser schon berücksichtigt wurde.

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, sind die Sohlpressungen der Tabelle mit dem Faktor $a = (1 - \tan \delta_R)^2$ abzumindern.

Wenn die angegebenen Sohlspannungen ausgelastet werden, können Setzungen in der Größenordnung von 1,5 cm auftreten. Die vorstehend angegebene Setzung liegt unter dem zulässigen Wert von 4 cm (sh. Grundbau-taschenbuch, 3. Auflage, Teil 1). Die Setzungen werden unmittelbar oder kurz nach der Lasteintragung abklingen.

Voraussetzung für die Einhaltung der genannten Setzung ist, daß die Fundamentsaufstandsflächen nicht durch unsachgemäße Bauausführung aufgelockert sind.

Für die Bemessung von Rohrleitungen kann nach dem ATV-Regelwerk-Abwasser-Anfall A 127 folgende Bodengruppe angesetzt werden:

G 1 für SE
G 4 für TM (Senke)

3. Verkehrsflächenbefestigung:

Bei Bemessungen im Straßenbau sollte die Frostveränderlichkeitsklasse F 2 angesetzt werden, da die Sande im oberen Bereich schluffig durchsetzt sind. Im übrigen wird auf die Ausführungen der ZTVE-StB 76 verwiesen.

Bedingt durch die geringe Gleichförmigkeit der Sande muß mit Befahrbarkeitsbeschränkungen des Planums durch Reifenfahrzeuge gerechnet werden.

4. Bodenklasse und Böschung

Nach DIN 18 300 wird der nichtbindige Erdstoff in die Bodenklasse (Bk) 3 und der Auelehm in die Bk 4 eingestuft. Für Ausschachtungen oberhalb des Grundwassers kann bis zu Ausschachttiefen 2,5 m ein Böschungswinkel von 45° angesetzt werden.

Der vorstehend angegebene Böschungswinkel ist nur bei Ansatz der Kapillarkohäsion möglich. Deshalb dürfen bei der Bauausführung keine außergewöhnlichen Witterungsbedingungen sein; die Bauzeit ist kurz zu halten (< 30 Tage). Wenn die vorstehenden Angaben nicht eingehalten werden können, sind die Ausführungen der DIN 4124 zu beachten.

5. Hinweise für die Bautechnologie:

Der anstehende nichtbindige Erdstoff eignet sich als Unterbettungs- und Verfüllmaterial in der Rohrleitungszone und der Baugrube. Die Aushubmassen sind gemäß DIN 18 300 einzubauen und zu verdichten.

Die Bauausführung sollte in einer Zeit mit niedrigem Grundwasserstand eingeordnet werden. Offene Wasserhaltungsmaßnahmen sind nur bis zu einer Absenkungstiefe von $h = 0,30$ m möglich (Böschungsfleßen und Grundbruch der Baugrubensohlen).

Bei tieferen Absenkungen macht sich eine geschlossene Wasserhaltung erforderlich.

Die anstehenden Sande weisen eine gute Sickerfähigkeit auf; jedoch ergeben sich insbesondere im südlichen Bereich bedingt durch den geringen Grundwasserflurabstand geringe Sickerleistungen.



Röcke

Ingenieur für Baugrund

50

58,1

50

41 59

42

59

Ki $\frac{15}{0,15}$ 3

57,8

58,3

K
L
E
I
N
K
Ü
H
N
A
U

REPPICHAUER STRASSE

LAUSIGKE STRASSE

1

2

4

3

5

7

6

9

8

Sch 57,7

57,1

5749

Lgr

KftLgr $\frac{1}{3}$

RW

2

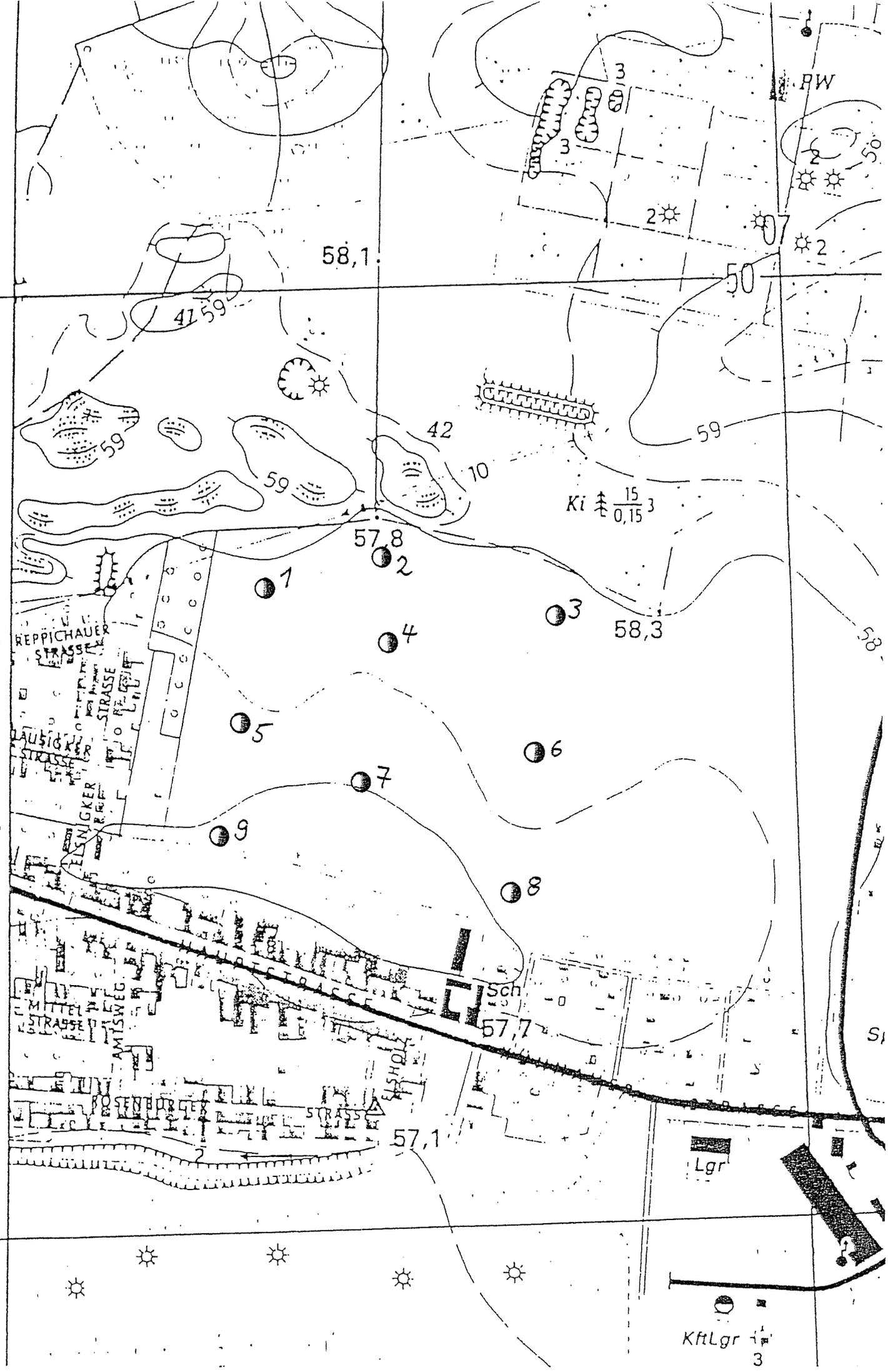
2

2

2

58

S



Zeichen		Benennung		Kurzzeichen	
Bodenart	Beimengung	Bodenart	Beimengung	Bodenart	Beimengung
		Auffüllung		A	
		Mutterboden		Mu	
		Geschiebemergel		Mg	
		Lößlehm		Löl	
		Klei, Schlück		Kl	
		Bänderton		Bt	
		Kies	kiesig	G	g
		Sand	sandig	S	s
		Schluff	schluffig	U	u
		Ton	tonig	T	t
		Torf, Humus	torfig, humos	H	h
		Mudde, Faulschlamm	organische Beimengung	F	- o
		Steine	steinig	X	x
		Fels, allgemein		Z	
		Fels, verwittert		Zv	

Weitere Zeichen:

= naß, vernäbt
 = breiig
 = weich
 = steif
 = halbfest
 = fest
 = klüftig

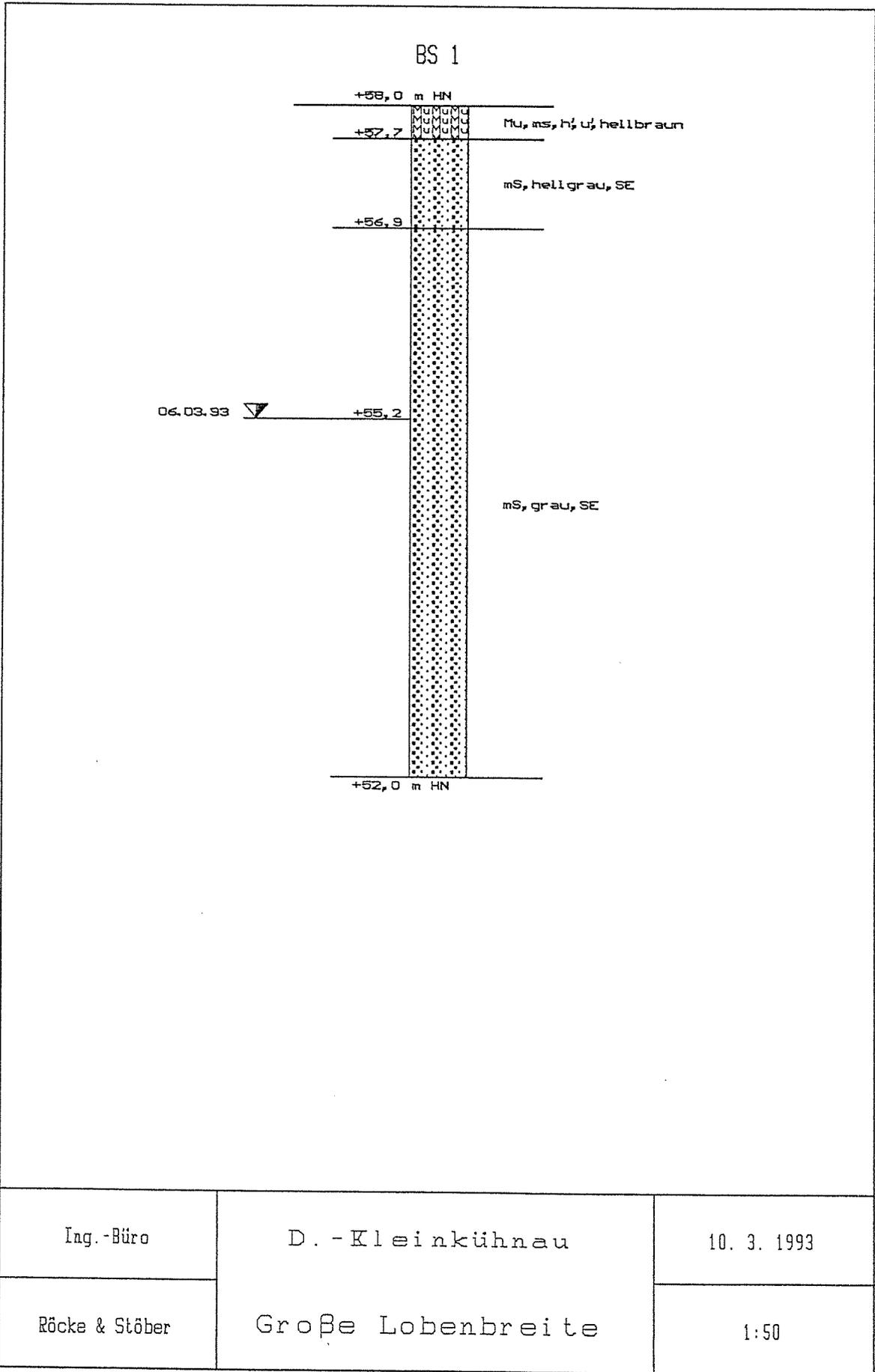
Sonderprobe aus der Tiefe t (i j k = Labornummer)

Grundwasser am in der Tiefe t angebohrt
 (Datum)

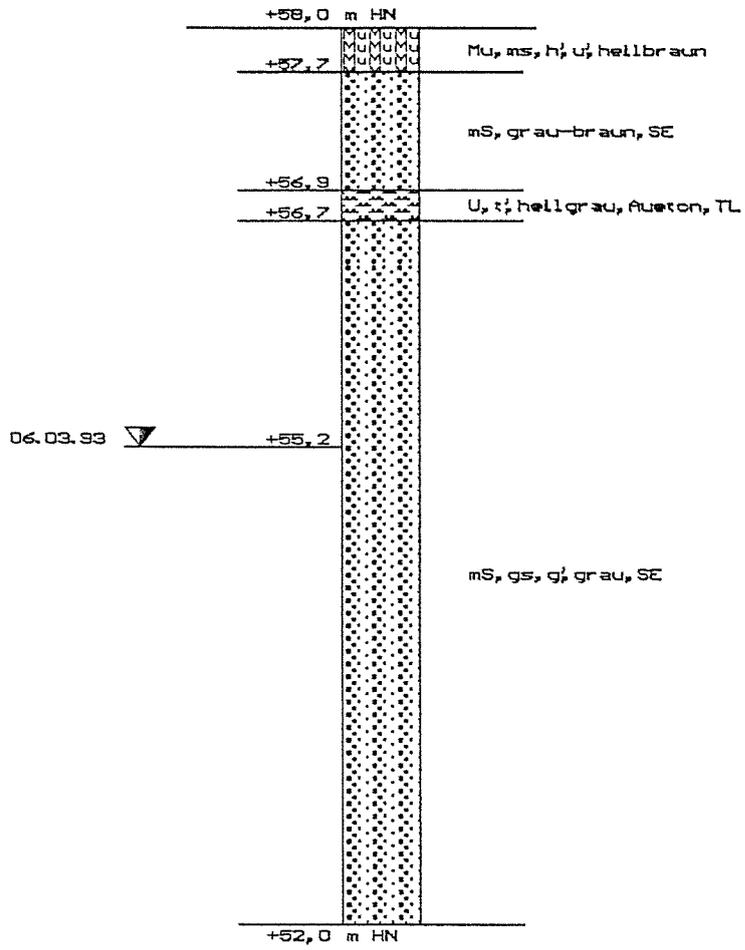
Grundwasser am in der Tiefe t ausgespiegelt
 (Datum)

Zusatzzeichen:

„g“ für grob „m“ für mittel „f“ für fein

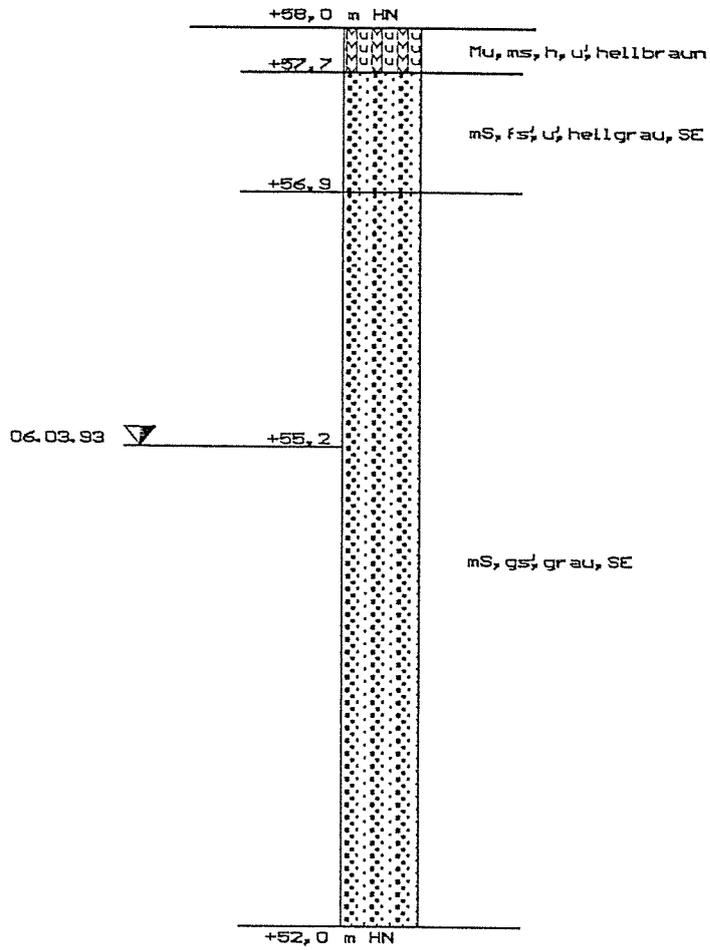


BS 2



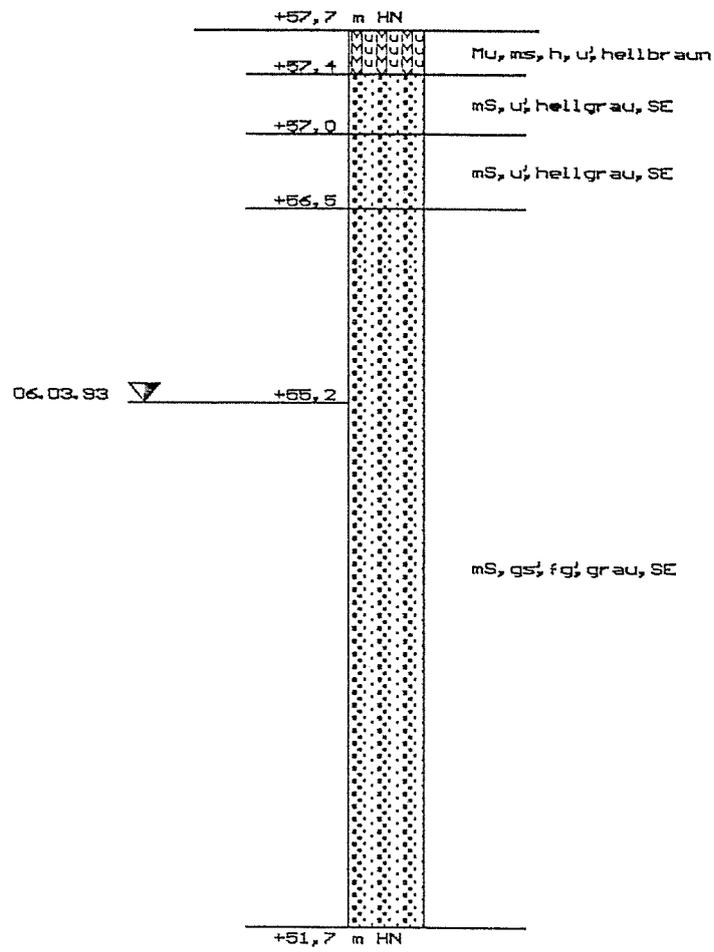
Ing.-Büro	D. - Kleinkühnau	10. 3. 1993
Röcke & Stöber	Große Lobenbreite	1:50

BS 3



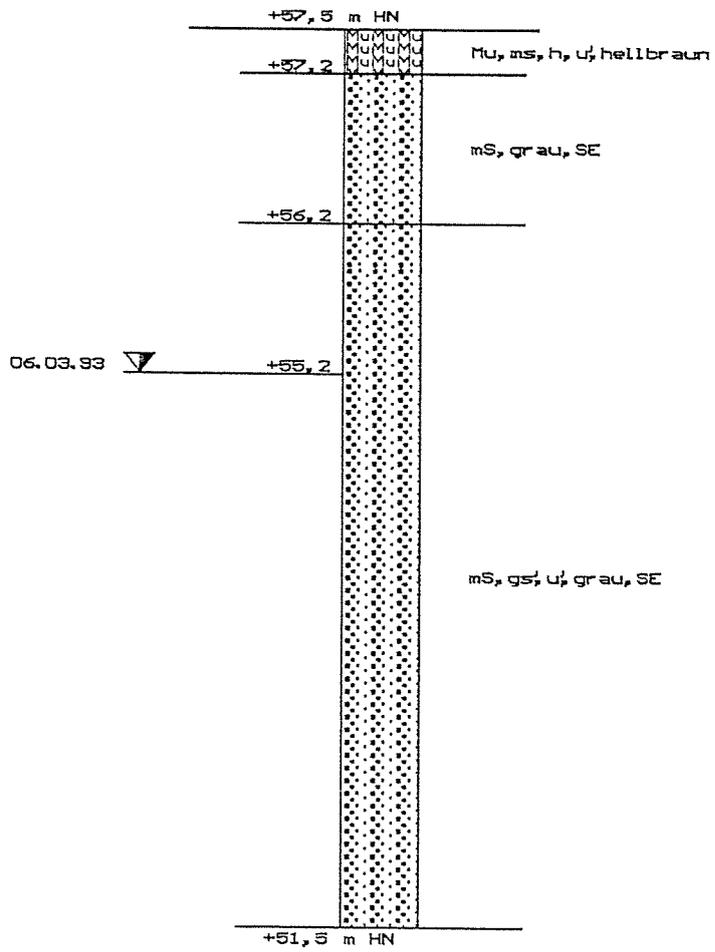
Ing.-Büro	D. - Kleinkühnau	10. 3. 1993
Röcke & Stöber	Große Lobenbreite	1:50

BS 4



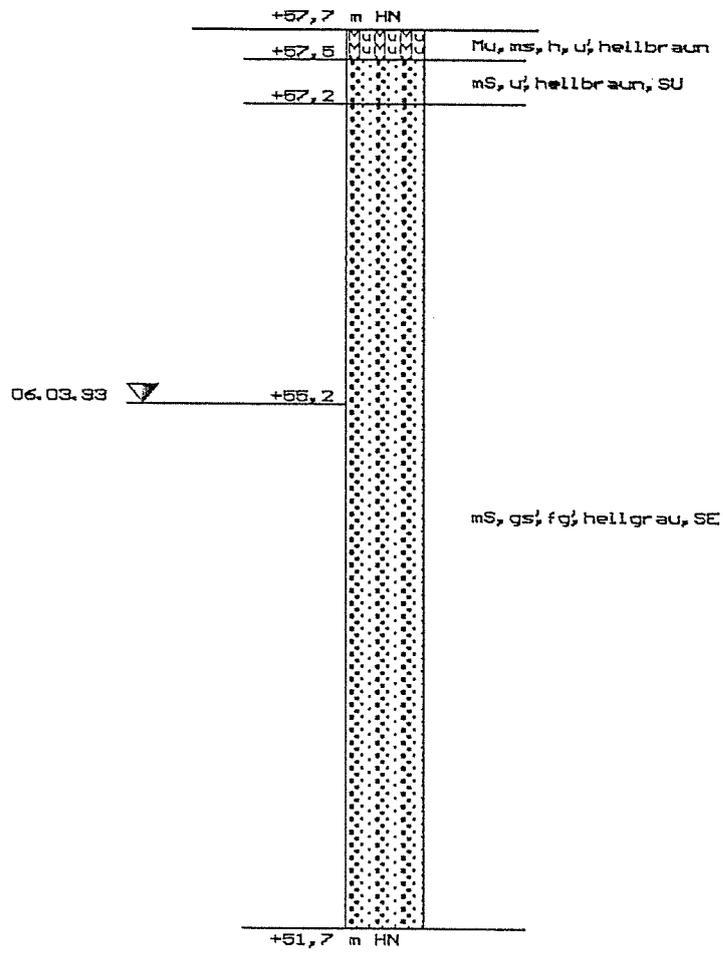
Ing.-Büro	D. - Kleinkühnau	10. 3. 1993
Röcke & Stöber	Große Lobenbreite	1:50

BS 5



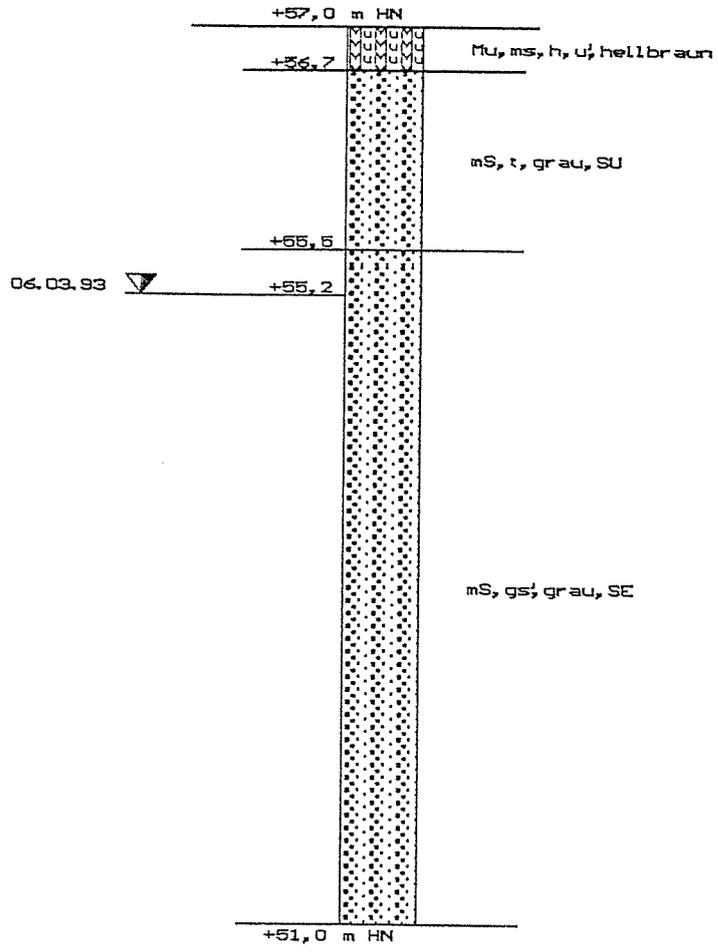
Ing.-Büro	D. - Kleinkühnau	10. 3. 1993
Röcke & Stöber	Große Lobenbreite	1:50

BS 6



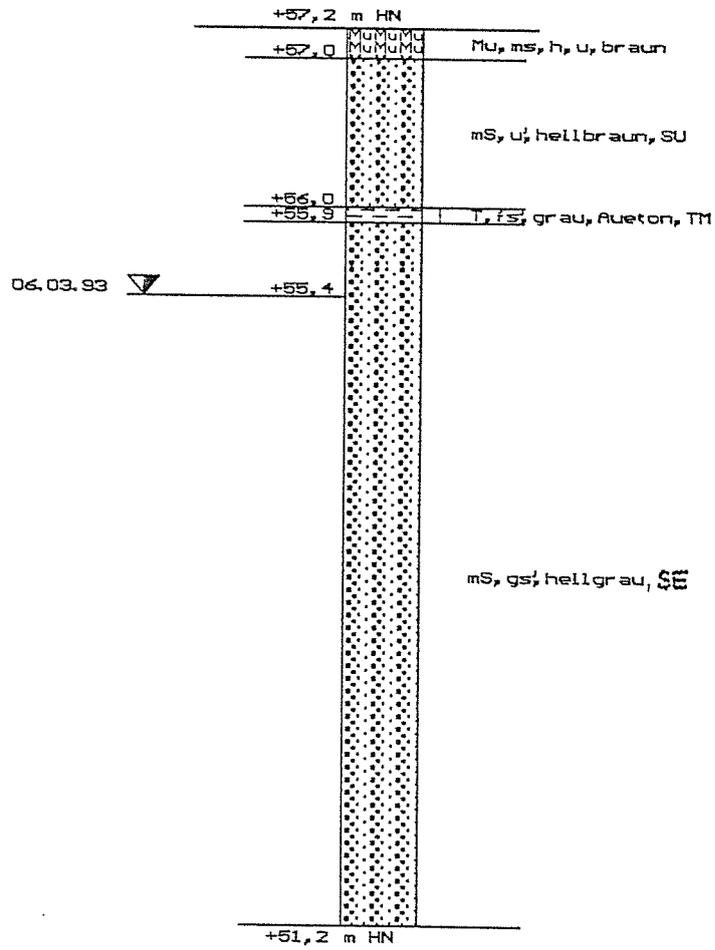
Ing.-Büro	D. - Kleinkühnau	10. 3. 1993
Röcke & Stöber	Große Lobenbreite	1:50

BS 7



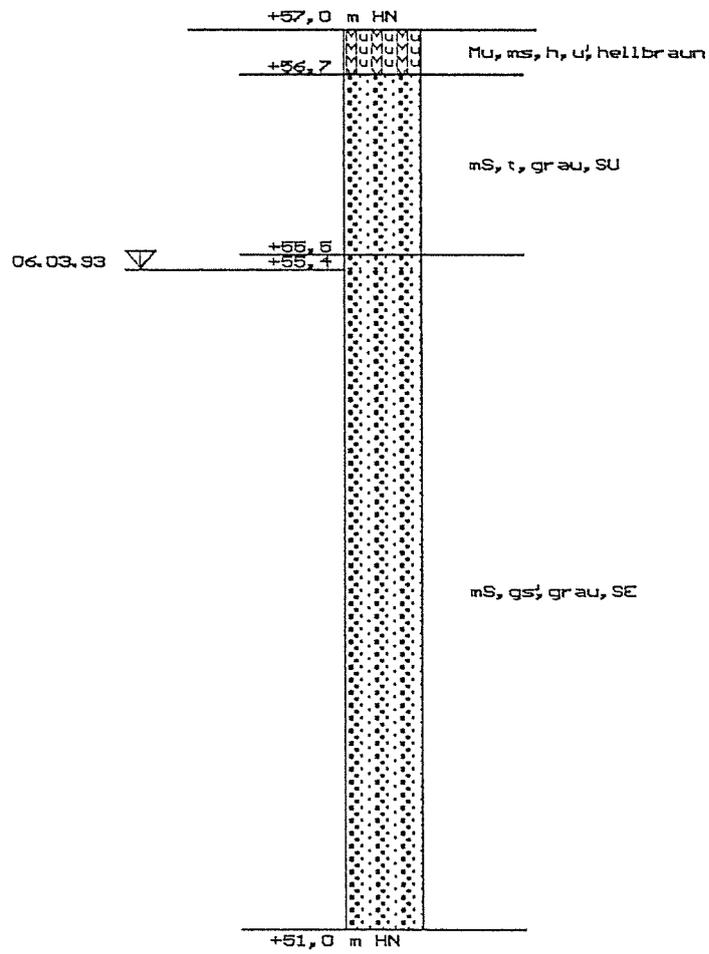
Ing.-Büro	D. - Kleinkühnau	10. 3. 1993
Röcke & Stöber		Große Lobenbreite

BS 8



Ing.-Büro	D. - Kleinkühnau Große Lobenbreite	10. 3. 1993
Röcke & Stöber		1:50

BS 9



Ing.-Büro	D. - Kleinkühnau	10. 3. 1993
Röcke & Stöber	Große Lobenbreite	1:50

814

Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchungen
Röcke & Stöber
Büro O-4500 Dessau, Heidestraße 327
Telefon 881258

Körnungslinie

Bauvorhaben: Große Lobenbreite
D.- Kleinkühnau

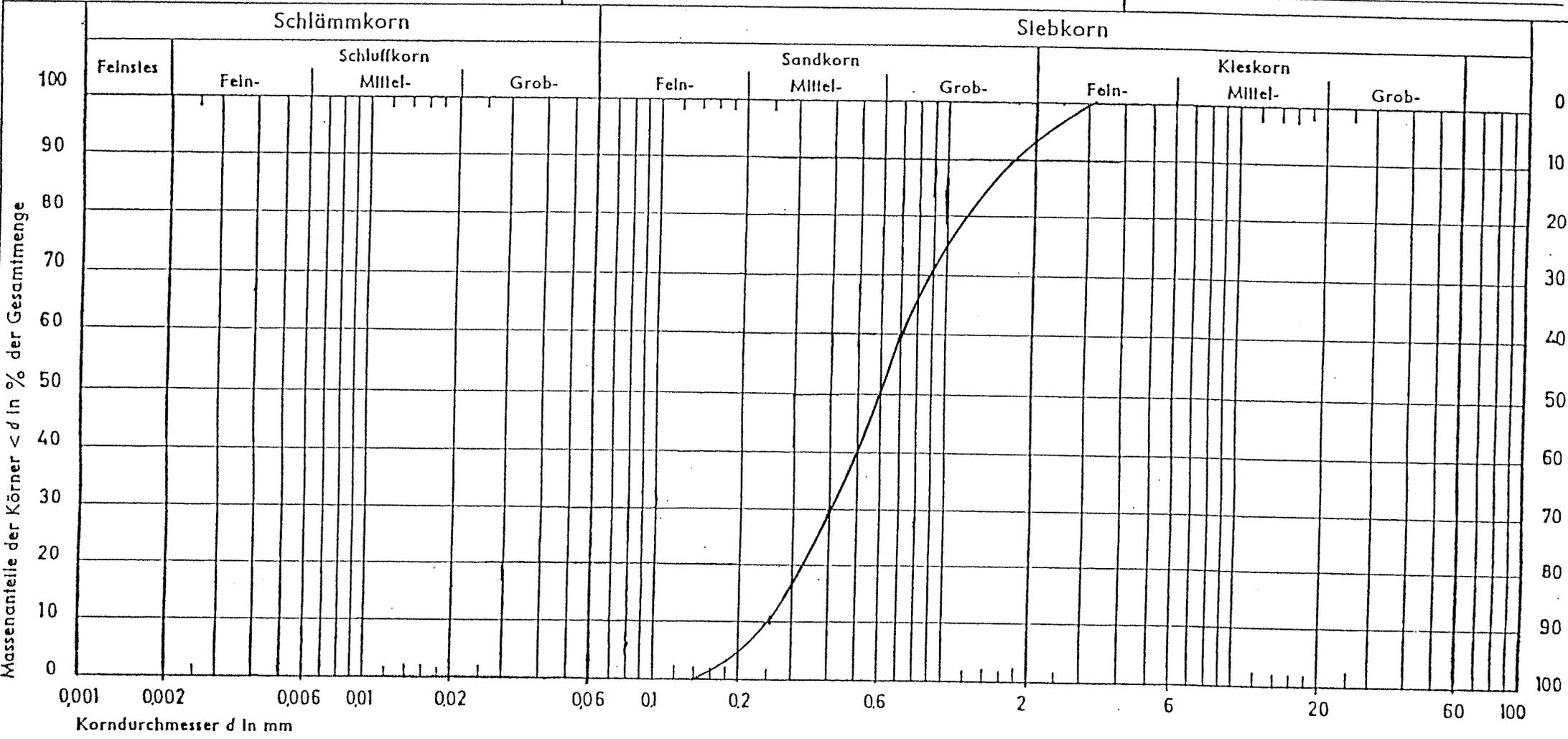
Prüfungs-Nr.: _____

Probe entn. am: _____

Art der Entn.: _____

Arbeitsweise: _____

Ausgef. durch: _____ Datum: _____



Kurve Nr.:	
Bodenart:	SE
Tiefe:	BS1 / 2.50m
$U = d_{60} / d_{10}$:	0.70 / 0.25 = 2.8

Bemerkungen (z. B. Kornform): _____

zu: _____
Anlage: _____

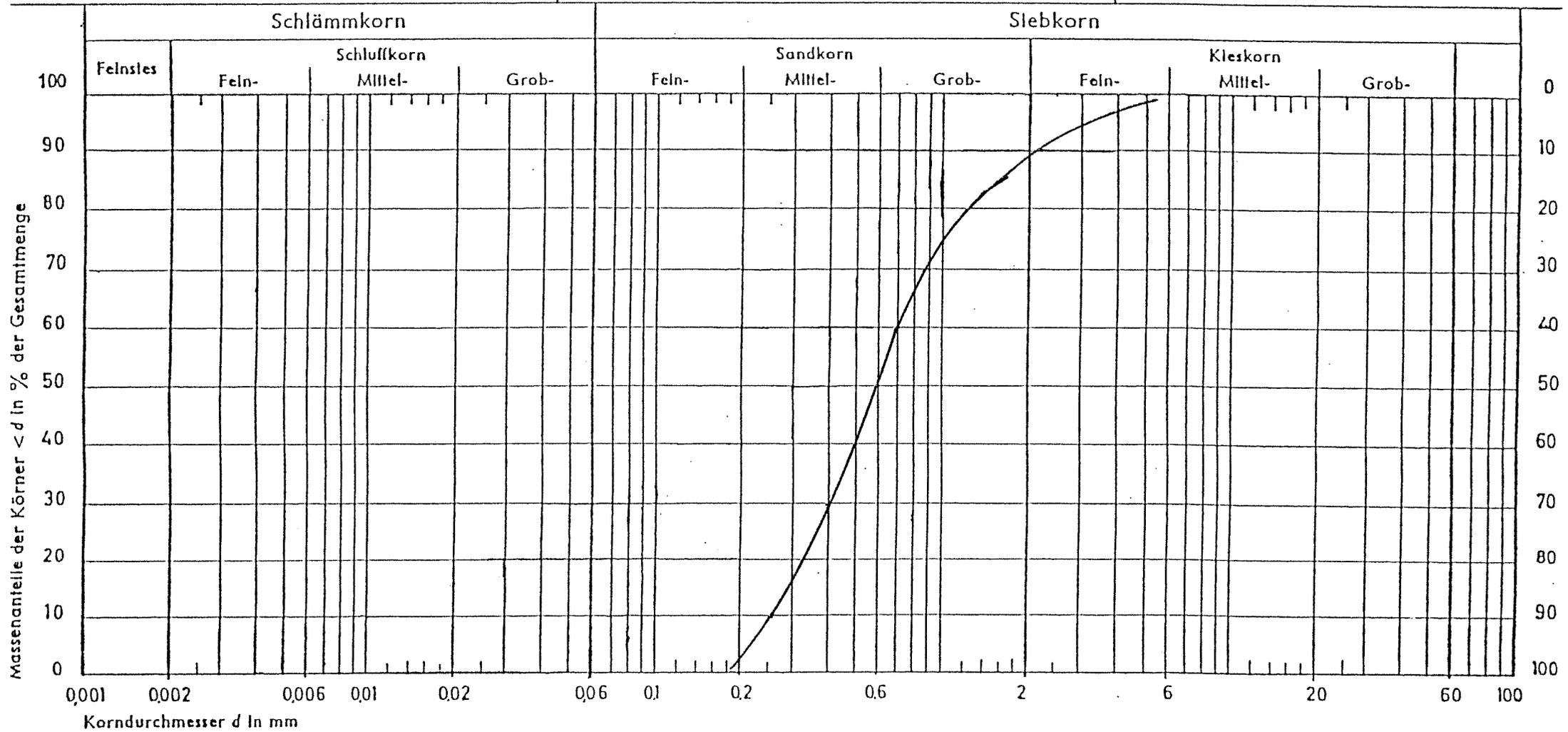
Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchungen
Röcke & Stöber
 Büro O-4500 Dessau, Heidestraße 327
 T e l e f o n 8 8 1 2 5 6

Körnungslinie

Bauvorhaben: Große Lobenbreite
D.-Kleinkühnau

Prüfungs-Nr.: _____
 Probe entn. am: _____
 Art der Entn.: _____
 Arbeitsweise: _____

Ausgef. durch: _____ Datum: _____



Kurve Nr.:		Bemerkungen (z. B. Kornform):	zu:	Anlage:
Bodenart:	SE			
Tiefe:	BS 2 / 3.0m			
$U = d_{60} / d_{10}$:	0.7 / 0.25 = 2.8			

Projekt: D+S, Erschließung Baugebiet "Große Lobenbreite" Nachweis der Versickerung auf dem Grundstück

Beckenversickerung

Datum: 30.05.2012

Beckenname:	Vers-Beck		
Bezeichnung:	Versickerungsbecken Gesamtgebiet		
Regentyp:	Standard-KOSTRA		
Zuschlagsfaktor fZ:	1,20		
<hr/>			
Angeschlossene undurchlässige Fläche	Au :	1,460	ha
Angeschlossene durchlässige Fläche	Ad :	1,000	ha
Durchlässigkeitsbeiwert	kf :	1,00E-05	m/s
Spezifische Versickerungsrate	qs :	5,50	l/(s*ha)
<hr/>			
Niederschlag Dauerstufe 15 Minuten, T = 1 a	hN(15min;1) :	9,80	mm
Niederschlag Dauerstufe 60 Minuten, T = 1 a	hN(60min;1) :	14,50	mm
Niederschlag Dauerstufe 12 Stunden, T = 1 a	hN(12h;1) :	29,00	mm
Niederschlag Dauerstufe 24 Stunden, T = 1 a	hN(24h;1) :	32,50	mm
Niederschlag Dauerstufe 48 Stunden, T = 1 a	hN(48h;1) :	40,00	mm
Niederschlag Dauerstufe 72 Stunden, T = 1 a	hN(72h;1) :	45,00	mm
Niederschlag Dauerstufe 15 Minuten, T = 100 a	hN(15min;100) :	27,00	mm
Niederschlag Dauerstufe 60 Minuten, T = 100 a	hN(60min;100) :	44,00	mm
Niederschlag Dauerstufe 12 Stunden, T = 100 a	hN(12h;100) :	85,00	mm
Niederschlag Dauerstufe 24 Stunden, T = 100 a	hN(24h;100) :	90,00	mm
Niederschlag Dauerstufe 48 Stunden, T = 100 a	hN(48h;100) :	120,00	mm
Niederschlag Dauerstufe 72 Stunden, T = 100 a	hN(48h;100) :	130,00	mm
Iterativ ermittelte Bemessungsregendauer	D :	395	min
Bemessungsregenspende	r :	20,47	l/(s*ha)
Wiederkehrzeit	T :	10,00	a
<hr/>			
Erforderliches Beckenvolumen	V,erf. :	622	m ³
Gewähltes Beckenvolumen	V,gew. :	656	m ³
<hr/>			
Länge der Beckensohle	LSo :	45,00	m
Breite der Beckensohle	BSo :	35,00	m
Böschungsneigung	m :	2,00	-
Maximaler Wasserstand	z :	0,40	m
Mittlere Versickerungsrate	Qs,m :	0,0082	m ³ /s
Entleerungszeit bei Wasserstand z	tE :	1333	min



Auftraggeber: **DIRINGER & SCHEIDEL Wohn- und Gewerbebau GmbH**
Bauvorhaben: **Wohngebiet Große Lobenbreite**

Unterlage 13.1-A02

Bewertungsverfahren nach Merkblatt ATV-DVWK-M 153

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)		Gewässerpunkte G
Grundwasser	G 12	G = 10

Fl.Nr.	Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Anhang 1 -Tab. 2)		Flächen F_i (Anhang 1 - Tab. 3)		Abflussbelastung B_i $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
	$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	
Straße	14600	1,00	L 1	1	F 3	12	$1,00 \times (1 + 12) = 13,0$
			L		F		$0,00 \times (0 + 0) = 0,0$
			L	0	F	0	$0,00 \times (0 + 0) = 0,0$
			L	0	F	0	$0,00 \times (0 + 0) = 0,0$
Summe #####		1,00	Abflussbelastung $B = \sum B_i$:				B = 13,00

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G / B$:	$D_{max} = 0,8$
---	-----------------------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Anhang 1 - Tabellen 4a, 4b und 4c)	Durchgangswerte D_i
Oberboden $A_u/A_s = 9,27$ $14600 = A_u$ $1575 = A_s$	D 2b 0,35
	D
	D
Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i \text{ (Kapitel 6.2.2)}$:	D = 0,35

Emissionswert $E = B \cdot D$:	E = 13,0 x 0,35 ~ 5
---------------------------------	----------------------------

E = 5 ; G = 10 ; Anzustreben : E < G
E/G = 0,50 vorgesehene Behandlungsmaßnahmen sind ausreichend



Auftraggeber: **Diringer und Scheidel Bauunternehmen GmbH & Co.**

Projekt

Bauvorhaben: **Erschließung Große Lobenbreite**

Unterlage 13.1-A03

Nachweis der Versickerung anfallendes Niederschlagswasser auf dem Grundstück

Annahmen:

Größe des Grundstückes		500,00 m ²	=	A
abfussrelevante Fläche	40%	200,00 m ²	=	A _{red}
Oberboden		5,00E-05 m/s	=	k _f
MHW ca.		56,30 m+HN		
OKG min.		57,40 m+HN		
Muldenversickerung		17,00 m ²	=	min A _s
Einstautiefe		0,29 m	=	T

Das anfallende Niederschlagswasser kann auf dem Grundstück versickert werden.

Projekt: D+S, Erschließung Baugebiet "Große Lobenbreite" Nachweis der Versickerung auf dem Grundstück

Mulden-Versickerung

Datum: 15.12.2009

Muldennummer: **M1**

Bezeichnung: **Muldenversickerung**

Regentyp: **Standard-KOSTRA**

Zuschlagsfaktor fZ: **1,20**

Angeschlossene undurchlässige Fläche	Au :	200	m ²
Verfügbare Versickerungsfläche	As :	17	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert	kf :	5,00E-05	m/s
Niederschlag Dauerstufe 15 Minuten, T = 1 a	hN(15min;1) :	9,80	mm
Niederschlag Dauerstufe 60 Minuten, T = 1 a	hN(60min;1) :	14,50	mm
Niederschlag Dauerstufe 12 Stunden, T = 1 a	hN(12h;1) :	29,00	mm
Niederschlag Dauerstufe 24 Stunden, T = 1 a	hN(24h;1) :	32,50	mm
Niederschlag Dauerstufe 48 Stunden, T = 1 a	hN(48h;1) :	40,00	mm
Niederschlag Dauerstufe 72 Stunden, T = 1 a	hN(72h;1) :	45,00	mm
Niederschlag Dauerstufe 15 Minuten, T = 100 a	hN(15min;100) :	27,00	mm
Niederschlag Dauerstufe 60 Minuten, T = 100 a	hN(60min;100) :	44,00	mm
Niederschlag Dauerstufe 12 Stunden, T = 100 a	hN(12h;100) :	85,00	mm
Niederschlag Dauerstufe 24 Stunden, T = 100 a	hN(24h;100) :	90,00	mm
Niederschlag Dauerstufe 48 Stunden, T = 100 a	hN(48h;100) :	120,00	mm
Niederschlag Dauerstufe 72 Stunden, T = 100 a	hN(48h;100) :	130,00	mm
Iterativ ermittelte Bemessungsregendauer	D :	72	min
Bemessungsregenspende	r :	60,33	l/(s*ha)
Wiederkehrzeit	T :	5,00	a
Erforderliches Speichervolumen	Vs :	5,0	m ³
Entleerungszeit	tE :	196	min
Gewähltes Speichervolumen	Vs,gew. :	5,0	m ³
Mulden - Einstauhöhe	zM :	0,29	m

LEITUNGSLEGENDE	
Bestand	Planung
Schmutzwasserleitung	Schmutzwasserleitung
Schmutzwasserdruckleitung	Schmutzwasserdruckleitung
Regenwasserleitung	Regenwasserleitung
Trinkwasserleitung	Trinkwasserleitung
Gasleitung	Gasleitung
Elk-Kabel NS, Erdverlegt	Elk-Kabeltrasse
Elk-Kabel NS, Freileitung	Telekommunikation
Elk-Kabel MS, Erdverlegt	Legende zum B-Plan Nr. 125
Telekommunikation, Erdverlegt	Grenze des räumlichen Geltungsbereichs
Katastergrenze	Baugrenze
	Fische für das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern



Versickerungsbecken
 Sohle: 45,0 x 35,0 m
 Sohlhöhe 57,50 m+NNH
 MHGW 56,50 m+NNH
 Umlaufender Wall mit Höhe 50 cm
 Einzäunung der Entwässerseinrichtung
 Gesamtfläche 3.253 m²

Auslauf RW-Druckleitung
 Auslaufstelle gepflastert
 Überlaufschwelle zur Beruhigung des Zulaufes

No.	Art der Änderung	Datum	Name

Vermessungsunterlagen Digitale Stadtgrundkarte 1:500, Stand: 1995-2002 Herausgeber: Stadt Dossau-Röllau, Vermessungsamt Postfach 1012, 06812 Dossau-Röllau Tel: 0340 204 1962; Fax: 0340 204 2962	Lageplan 150 (DIN 4263 (37)) Höhenstatuta 193 (DIN 4)
Planungsgrundlage Ingenieurbüro BERTZ Sulzger Straße 6 • 09548 Dossau-Röllau Tel: 0340 7 65 12 - 600 • Fax: 0340 7 65 12 995 www.ib-bertz.de • 1303816-141616-006	Datum: 18.05.2012 Name: G. Ansohn Gezeichnet: G. Ansohn Geprüft: G. Ansohn Maßstab: Blattbreite: 1381 mm, Blatthöhe: 890 mm

DIRINGER & SCHEIDEL

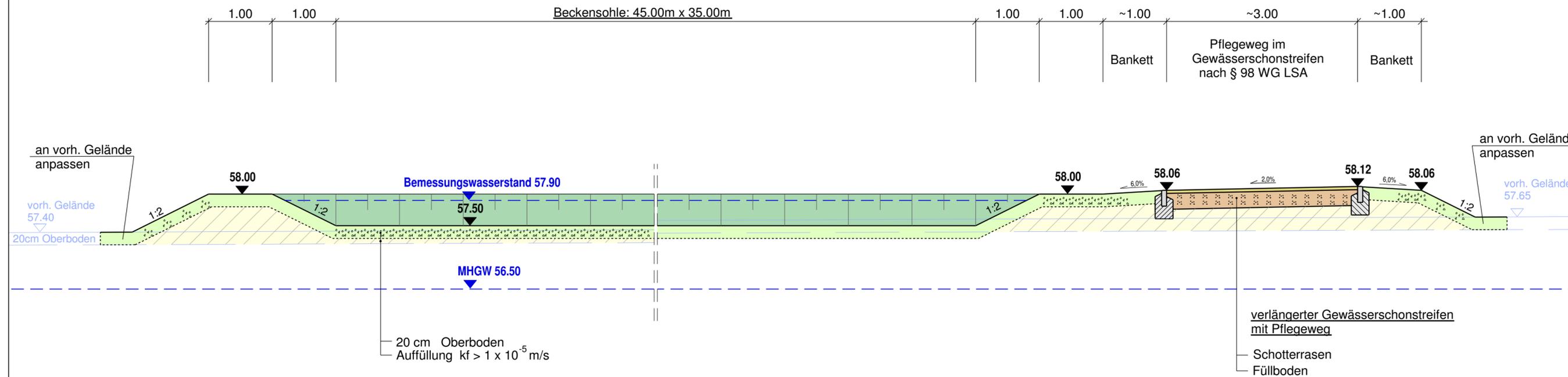
Bauherr: **DUS Große Lobenbreite**

Erschließung Große Lobenbreite Entwässerungskonzept 2. Änderung

Legenplan - Entwässerung
 Maßstab: 1 : 500

Unterlage: **13.2**
 Blatt Nr.: **1**
 Reg. Nr.:

Schnitt Versickerungsbecken



Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

Vermessungsunterlagen	Digitale Stadtgrundkarte 1:500, Stand: 1996-2002 Herausgeber: Stadt Dessau-Roßlau, Vermessungsamt Postfach 1425, 06813 Dessau-Roßlau Tel.: 0340 / 204 1662 Fax: 0340 / 2042962	Lagestatus 150 [G/K 42/83 (3*)] Höhenstatus 160 [NHN]
-----------------------	---	--

Planungsgrundlage:	Ingenieurbüro BERTZ Susigker Straße 6 • 06846 Dessau-Roßlau Tel. 0340 / 66 12 - 660 • Fax 0340 / 66 12 666 www.ib-bertz.de • ibb@ib-bertz.de		Datum	Name
bearbeitet	31.05.2012	G. Anton		
gezeichnet	31.05.2012	K. Mellies		
geprüft				
Plan:	Blattbreite:	705 mm		
Plot:	Blatthöhe:	297 mm		

DIRINGER&SCHEIDEL BAUUNTERNEHMUNG

Bauvorhaben:
DUS Große Lobenbreite

Unterlage **13.3**
Blatt Nr. **1**
Reg. Nr.

Zuarbeit zum B-Plan Nr. 125	bearbeitet		
	geprüft		
	Schnitt Versickerungsbecken		
	Maßstab:	1 : 50	

Aufgestellt	