

Bauplanung Sachsen GmbH

Büro für Geotechnik Hahn & Ingenieure
Beratender Ingenieur

Bauplanung Sachsen GmbH · Postfach 10 01 61 · 01071 Dresden

Gemeindeamt Lohmen
Bauamt
Schloß Lohmen 1

01847 Lohmen



**Bauplanung
Sachsen**

- Geotechnische Untersuchungen nach DIN 4020
- Baugrundgutachten
Vorgutachten
Baugrundabnahmen
- Gründungsberatung
Beurteilung von
Schadensfällen
- Qualitätsnachweise
im Erdbau
- Untersuchungen auf
Alllasten
Sanierungsbegleitung

Auftrag vom:
2002-02-13

Unser Zeichen:
neu-mdt

Datum:
2002-02-27

Geotechnisches Gutachten

zur hydrogeologischen Untersuchung
der Sickerfähigkeit des Baugrundes

Vorhaben: Vorzeitiger Bebauungsplan „Porschendorfer Weg“ in Lohmen

Standort: Lohmen, Landkreis Sächsische Schweiz,
Stolpener Straße/Porschendorfer Weg

Auftr.-Nr.: 90180H02

Tannenstraße 4
01099 Dresden

Büroleiter: Dipl.-Ing. Christoph Hahn
Telefon: (03 51) 8 18 63 26
Telefax: (03 51) 8 18 63 25
www.Bauplanung-Sachsen.de
e-mail: bfg@bauplanung-sachsen.de

eingetragen in die Liste
der Beratenden Ingenieure
des Freistaates Sachsen
unter der Nummer 11198

Mitglied im:
VERBAND UNABHÄNGIG
BERATENDER INGENIEURE
UND CONSULTANTS E.V.



HRB 6276
Dresden

Geschäftsführer:
Dr. Wolfgang Steinbrück
Wolfgang Hoffmann

Deutsche Bank AG
Konto-Nr.: 5 131 859
BLZ: 870 700 00

Dresdner Bank AG, Dresden
Konto-Nr.: 04 601 397
BLZ: 850 800 00

INHALTSVERZEICHNIS

- 1 Aufgabenstellung und Untersuchungsgebiet
- 2 Bearbeitungsunterlagen
- 3 Baugelände und Bauvorhaben
- 4 Baugrund- und Grundwasserverhältnisse
- 5 Bodenkennwerte und Bodenklassen
- 6 Empfehlungen zur Versickerung

ANLAGENVERZEICHNIS

- | | |
|---------------|--|
| Anlage 1 | - Lage- und Aufschlußplan |
| Anlagen 2 - 5 | - Aufschlußprofile der Kleinrammbohrungen mit Pegelausbau für die Sickerversuche |
| Anlagen 6, 7 | - Protokolle der Sickerversuche |
| Anlage 8 | - Kornverteilungskurven |
-

1 Aufgabenstellung und Untersuchungsgebiet

Mit Schreiben vom 13.02.2002 beauftragte uns das Gemeindeamt Lohmen auf der Grundlage unseres Angebotes vom 06.02.2002 mit einer hydrogeologischen Untersuchung der Sickerfähigkeit des Bodens im Rahmen der Aufstellung des vorzeitigen Bebauungsplanes „Porschendorfer Weg“ in Lohmen, Stolpener Straße/Porschendorfer Weg, Flurstück 375/3 und Teil von 375/4.

Das Untersuchungsgebiet ist der im Lage- und Aufschlußplan (Anlage 1) eingetragene Bereich des Bebauungsplanes.

2 Bearbeitungsunterlagen

Für die Bearbeitung standen uns folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Lageplan (Satzung Teil A) des Vorzeitigen Bebauungsplanes i.M. 1 : 500, zuletzt geändert am 11.07.2001, Lage- und Höhenplan i. M. 1 : 500, übermittelt per E-Mail am 13.02.02
- Ergebnisse der durch unser Ingenieurbüro am 15.02.2002 ausgeführten Kleinrammbohrungen KRB 1 bis 4, Pegelausbau und Ausführung der Sickerversuche 1 bis 4 sowie Einmessung der Aufschlußansatzpunkte
- Eigene Laborversuche (Kornverteilungen) vom Februar 2002
- Geologische Karten.

3 Baugelände und Bauvorhaben

3.1 Standort und Baugelände

Das Baugelände liegt im Norden der Gemeinde Lohmen und wird von der Stolpener Straße im Osten und dem Porschendorfer Weg im Westen und Norden begrenzt. Im Süden grenzt vorhandene Wohnbebauung an. Gegenüber dem B-Plangebiet befindet sich bereits ein Sportplatz an der Stolpener Straße. Unmittelbar nordwestlich des Standortes fließt die Wesenitz in einer ca. 20 m tiefen Klamm.

Das Gelände wird derzeit überwiegend als Weideland genutzt. Im Nordostteil befindet sich ein teilweise schuttverfüllter Einschnitt, während sich im Südwestteil eine kleingärtnerisch genutzte Teilfläche befindet. Die Geländeoberfläche ist mit ca. 2,5 % Gefälle leicht nach Südwesten geneigt und lag im Bereich unserer Baugrundaufschlüsse zwischen 215,47 und 209,85 ü NN.

3.2 Bauvorhaben

Vorgesehen ist die Versickerung anfallenden Niederschlagswassers am Standort, das auf folgenden Flächen anfällt:

- Dachflächen
- Mischgebiet
- Sondergebiet Freizeit und Erholung
- Sondergebiet Beherbergung
- Verkehrsflächen.

Konkrete Planungen für die Versickerungsanlagen bestanden noch nicht.

4 Baugrund- und Grundwasserverhältnisse

4.1 Regional-geologische Situation

Der Standort liegt auf einer pleistozän überprägten Hochfläche, wo zuoberst Lößlehm, teilweise in umgelagertem Zustand, ansteht. Darunter folgen elsterkaltzeitliche Schmelzwassersande und -kiese, die dem zuoberst zersetzten, darunter verwittertem und unverwitterten Sandstein aus der Oberen Kreide aufliegen.

4.2 Baugrundaufschlüsse und deren Darstellung

Der Baugrund wurde mit den Kleinrammbohrungen KRB 1 bis 4 aufgeschlossen. Die Aufschluß-tiefen lagen einheitlich bei 2,50 m. Die Kleinrammbohrungen wurden mit Kernrohren \varnothing 50 mm ausgeführt. Die aus den Bohrungen gewonnenen Bodenproben wurden vor Ort durch den Bearbeiter bodenmechanisch spezifiziert. Zudem wurden Bodenproben für die laborative Ermittlung der Kornverteilung entnommen.

Die Aufschlußansatzpunkte sind im Lage- und Aufschlußplan (Anlage 1) dargestellt. Die Aufschlußprofile der Kleinrammbohrungen sind in den Anlagen 2 bis 5 gemäß DIN 4022 bzw. DIN 4023 dargestellt. Die angegebenen Gruppensymbole entsprechen der DIN 18196.

4.3 Baugrundsichtung und Baugrundeigenschaften

In den Aufschlüssen im Baugelände wurden die in der nachfolgenden Tabelle 1 aufgeführten Böden angetroffen.

Tabelle 1

Schicht-Nr.	Stratigraf. Zuordnung	Geologische Bezeichnung	Bodenart (nach DIN 18196)	I_D [-]	I_C [-]
1	Holozän	Mutterboden	OT	-	$\approx 0,70$
2	Pleistozän	Lößlehm, z.T. Gehängelehm	TL	-	0,70...0,80
3	Pleistozän	Schmelzwasser-sand und -kies	ST, ST̄, SI, GI	$\approx 0,50$	-

Die Baugrundsichtung entspricht der in Abschnitt 4.1 angegebenen Schichtenfolge.

Die angetroffenen Böden sind wie folgt zu charakterisieren.

Schicht 1: Mutterboden

Unterhalb der Geländeoberfläche wurde Mutterboden mit ca. 0,25...0,40 m Dicke, bestehend aus organisch durchsetztem Ton, angetroffen.

Schicht 2: Lößlehm/Gehängelehm

Unterhalb des Mutterbodens wurde in den KRB der Lößlehm mit einer Mächtigkeit zwischen 0,9 und 1,6 m als stark schluffiger Ton in steifer, teilweise weicher Konsistenz angetroffen. In KRB 1 ging der Lößlehm in 1,2 m Tiefe in einen Ton mit sandig-kiesigen Beimengungen über, den wir als Gehängelehm bezeichnet haben.

Schicht 3: Schmelzwassersand und kies

Unterhalb des Tallehms wurde bis zur Endteufe der KRB in 2,50 m Tiefe der Schmelzwassersand und -kies als toniger bis stark toniger Mittel- bis Grobsand mit kiesigen Beimengungen angetroffen. Von 4 Proben wurde die Kornverteilung ermittelt (Anlage 8). Vereinzelt, z.B. in der KRB 3, wurden praktisch tonfreie Kiessandschichten von sehr geringer Dicke (5 cm) angetroffen. Der Schmelzwassersand und -kies weist eine mitteldichte Lagerung auf.

Der Sandstein wurde mit den ausgeführten Kleinrammbohrungen nicht angetroffen.

Alle am Standort anstehenden Böden sind frostempfindlich. Der Mutterboden und der Lößlehm/ Gehängelehm sind unter Wassereinfluß aufweichungsempfindlich.

4.4 Grundwasserverhältnisse

In den im Februar 2002 ausgeführten Baugrundaufschlüssen wurden folgende Wasseranschnitte festgestellt:

KRB 1: 2,40 m unter Gelände = 207,45 m ü NN

KRB 3: 2,00 m unter Gelände = 210,80 m ü NN.

In den anderen KRB wurde bis 2,50 m kein Bodenwasser angeschnitten.

In allen Bohrungen stand nach Abschluß der Sickerversuche noch Wasser. Die festgestellten Wasserendstände sind in den Protokollen der Sickerversuche (Anlagen 6 und 7) verzeichnet. Aufgrund der geringen Wasserdurchlässigkeit des Bodens können diese Wasserstände nicht als Grundwasserstände bewertet werden. Sie dienen jedoch auch als Anhalt für die Sickerfähigkeit des Bodens.

Den oberen Grundwasserleiter bildet am Standort der Schmelzwassersand und -kies, in dem das Grundwasser in südlichwestlicher Richtung der Wesenitz zufließt. Einen weiteren Grundwasserleiter bildet der Sandstein, dessen Oberfläche jedoch bei Vorhandensein toniger Zersetzungsprodukte zunächst wasserstauend wirken kann. Wir gehen davon aus, daß der Grundwasserstand im Schmelzwassersand und -kies stärkeren niederschlagsabhängigen Schwankungen unterworfen ist. Dagegen wirken der Löß- und Gehängelehm grundwasserstauend.

Die angetroffenen Wasseranschnitte wurden nach der Schneeschmelze und stärkeren Niederschlägen ermittelt und liegen nach unserer Einschätzung oberhalb der mittleren Grundwasserstände. Die ermittelten Wasserstände entsprechen jedoch nicht den maximal möglichen.

Hydrologische Daten von Grundwassermeßstellen liegen uns für die Ermittlung des maximalen Grundwasserstandes im Umfeld des Baustandes nicht vor.

Wir haben für den Baustandort einen maximalen Grundwasserstand $HW = 2,0$ m unter der Geländeoberfläche eingeschätzt. Damit liegen die maximalen Grundwasserstände zwischen 207,8 m ü NN im Südwesten und 213,5 m ü NN im Nordosten des Standortes.

Eine exaktere Ermittlung des maximalen Grundwasserstandes sollte auch im Hinblick auf die zu errichtenden Hochbauten mittels Grundwassermeßstellen erfolgen.

Im Lößlehm und Gehängelehm ist mit dem zeitweisen niederschlagsabhängigen Auftreten von Stau- und Schichtenwasser zu rechnen.

5 Bodenmechanische Bodenkennwerte und Bodenklassen

5.1 Ergebnis der Feld- und Laborversuche

Zur Ermittlung des für die Bemessung der Versickerung des Niederschlagswassers maßgebenden Durchlässigkeitsbeiwertes wurden Feld- und Laborversuche in dem für die Versickerung in Frage kommenden Schmelzwassersand und -kies ausgeführt.

Zur Bestimmung des Durchlässigkeitsbeiwertes k haben wir in den Kleinrammbohrungen KRB 1 bis KRB 4 Sickerversuche ausgeführt. Hierzu wurde die Kleinrammbohrung mittels PVC-Rohr DN 40 zu einem Temporärpegeln ausgebaut.

In dem für die Versickerung relevanten unteren Teil der Bohrung wurde ein geschlitztes Rohr, sog. Filterrohr, eingebaut, während bis zur Geländeoberfläche Vollrohre verwendet wurden. Im Rohr war unten ein Geotextil zur Verminderung der Erosion in der Bohrlochsohle eingelegt. Der Pegelausbau ist neben den Aufschlußprofilen der KRB in den Anlagen 2 bis 5 dargestellt.

Zur Durchführung der Sickertests wurde ein möglichst konstanter Wasserspiegel im Rohr erzeugt, der etwa 1 m über Rohrsohle lag. Der Durchfluß des Wassers über die Zeit wurde gemessen. Zudem wurde nach Beendigung der Wasserzufuhr das Absinken des Wasserstandes beobachtet. Die Protokolle des Sickerversuche sind dem Geotechnischen Gutachten als Anlagen 6 und 7 beigelegt.

Die Auswertung erfolgt nach der Literatur nach LANGGUTH/VOIGT und SIEKER. Die Versuchsergebnisse werden in der nachfolgenden Tabelle 2 zusammengefaßt.

Außerdem wurde der Durchlässigkeitsbeiwert der anstehenden Schmelzwassersande korrelativ an 4 Proben aus den Kornverteilungskurven nach der Literatur ermittelt und ebenfalls in der Tabelle 2 eingetragen. Die Kornverteilungskurven sind dem Gutachten als Anlage 8 beigelegt

Tabelle 2:

KRB	Schicht-Nr. Bodengruppe	Tiefe m u. Oberfl. Gel.	Durchlässigkeitsbeiwerte k_s [m/s]			Mittel
			Sickerversuch mit konstantem Wasserspiegel Auswertung nach Langguth/Voigt	Sickerversuch mit fallendem Wasserspiegel Auswertung nach Langguth/Voigt	Kornverteilg.	
1	3 ST - ST	2,0 - 2,5	$2,5 \cdot 10^{-7}$	$3,5 \cdot 10^{-6}$	$4,9 \cdot 10^{-5}$	$4 \cdot 10^{-6}$
2	3 ST - ST	1,9 - 2,5	$2,8 \cdot 10^{-7}$	$3,8 \cdot 10^{-6}$	$5,1 \cdot 10^{-5}$	$4 \cdot 10^{-6}$
3	3 ST	2,0 - 2,5	$3,5 \cdot 10^{-7}$	$4,6 \cdot 10^{-6}$	$2,1 \cdot 10^{-5}$	$5 \cdot 10^{-6}$
4	3 ST	1,8 - 2,5	$5,8 \cdot 10^{-7}$	$8,0 \cdot 10^{-6}$	$7,3 \cdot 10^{-5}$	$6 \cdot 10^{-6}$

Die Feld- und Laborversuche weisen nach ihrer Auswertung stark streuende Ergebnisse auf, liegen jedoch generell im plausiblen Bereich. In der Tabelle 2 wurde für die weitere Bewertung ein gewichteter Mittelwert des Durchlässigkeitsbeiwertes angegeben.

Der am Standort anstehende Schmelzwassersand und -kies (Schicht 3) weist im Ergebnis der Versuche überwiegend eine geringe Wasserdurchlässigkeit auf. Festzustellen ist, daß die stark tonigen Böden der KRB 3 und 4 eine höhere Wasserdurchlässigkeit aufweisen als die Böden der KRB 1 und 2 mit geringeren Tongehalten.

Der Lößlehm und der Gehängelehm weisen Durchlässigkeitsbeiwerte in der Größenordnung $k = 1 \cdot 10^{-6} \dots 1 \cdot 10^{-7}$ m/s auf und sind nur gering wasserdurchlässig.

5.2 Bodenklassen

Entsprechend den Aufschlußergebnissen wurden den anstehenden Böden folgende Bodenklassen gemäß DIN 18 300 zugeordnet:

- | | |
|---|-------------|
| - Schicht 1 (Mutterboden) | - Klasse 1 |
| - Schicht 2 (Lößlehm, Gehängelehm) | - Klasse 4 |
| - Schicht 3 (Schmelzwassersand und -kies) | - Klasse 4. |

6 Empfehlungen zur Versickerung

Die am Standort vorhandenen Baugrund- und Grundwasserverhältnisse sind für die Versickerung des auf den Dach- und Verkehrsflächen des B-Plangebietes „Porschendorfer Weg“ anfallenden Niederschlagswassers praktisch nicht geeignet.

Gemäß Arbeitsblatt A 138 "Bau und Bemessung von Anlagen zur dezentralen Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser" der Abwassertechnischen Vereinigung (ATV) kommen Böden mit einem Durchlässigkeitsbeiwert $k > 5 \times 10^{-6}$ m/s für Versickerungsanlagen in Frage.

Der oberflächennah anstehende Löß- und Gehängelehm (Schicht 2) ist für eine Versickerung von Niederschlagswasser nicht ausreichend durchlässig. Die Durchlässigkeit des z.T. ab 1,20 m, allgemein ab 2,0 m unter Geländeoberfläche anstehenden Schmelzwassersandes (Schicht 3) ist gering. Der Durchlässigkeitsbeiwert liegt teilweise unterhalb des Grenzwertes entsprechend des Arbeitsblattes A 138.

Ungünstig wirkt sich zudem der hohe Stand des oberen Grundwassers aus, dessen maximaler Stand nach unserer Einschätzung ca. 2,0 m unter Geländeoberfläche und damit allgemein in Höhe der Schichtoberfläche der sickerfähigen Schicht liegt.

Gemäß Festlegung des Arbeitsblattes ATV A 138 sowie der Forderung der Oberen Wasserbehörde (StUFA) ist zwischen der Unterfläche der Versickerungseinrichtung und dem maximalen Grundwasserstand ein Abstand von mind. 1,0 m einzuhalten. Bei Einhaltung dieser Forderung werden jedoch die gering sickerfähigen Bodenschichten nicht erreicht.

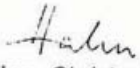
Die Abwägung dieser Bedingungen ergibt, daß eine Versickerung von Niederschlagswasser im B-Plangebiet unter Einhaltung der einschlägigen technischen Regeln und mit vertretbarem wirtschaftlichem Aufwand nicht empfehlenswert ist.

Das anfallende Niederschlagswasser von Dachflächen sollte daher über Zisternen einer Brauchwassernutzung zugeführt und anfallende Überschußmengen gedrosselt in eine geeignete Vorflut abgeführt werden. Sinnvoll wäre auch die Einleitung und Speicherung in Teichen, wobei ein Teil des Wassers verdunsten kann.


Für Verkehrsflächen sollte ebenfalls die Möglichkeit der Speicherung und Nutzung des Niederschlagswassers geprüft werden. Auf die Verlegung offenporiger Oberflächenbefestigungen für die Verkehrsflächen zur Reduzierung der anfallenden Wassermengen sollte jedoch verzichtet werden, da hierdurch das feuchtigkeitsempfindliche Planum zusätzlich durchfeuchtet wird.

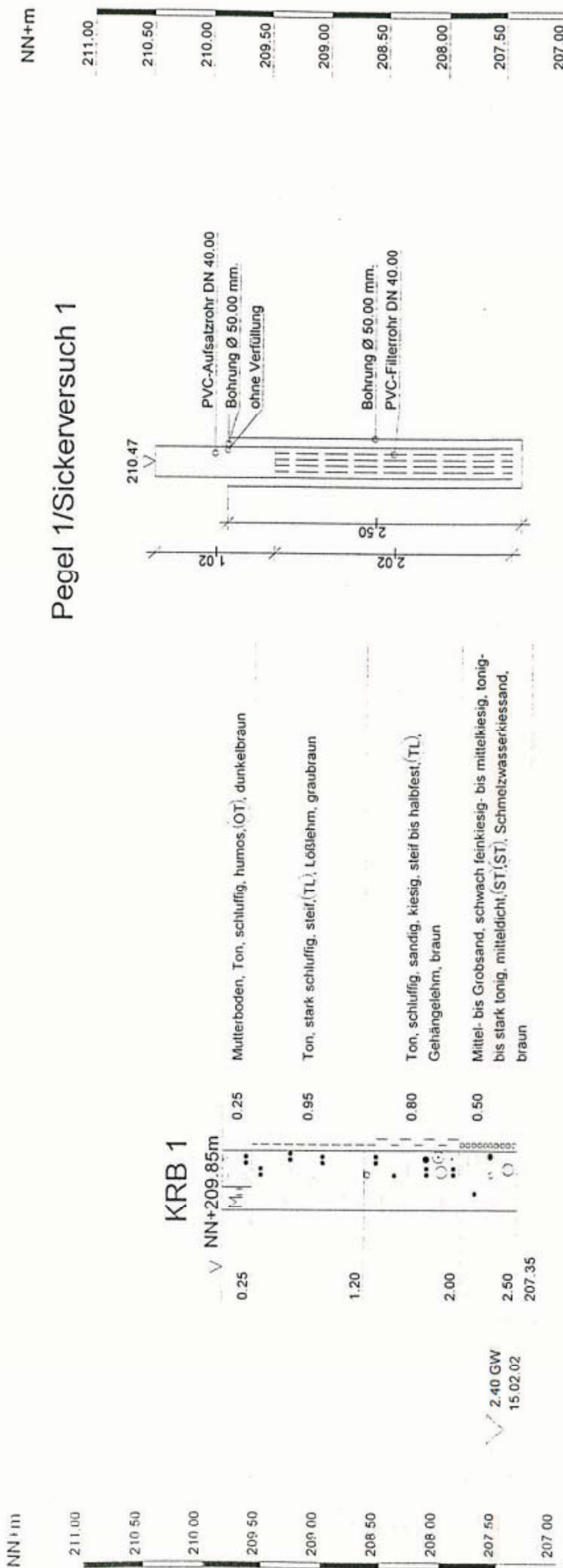
Bei Bedarf steht unser Ingenieurbüro gern zur weiteren planungs- und baubegleitenden Beratung zur Verfügung. Zudem bieten wir die Ausführung von bauwerksbezogenen Baugrunduntersuchungen und Qualitätsprüfungen im Erdbau an.

Bauplanung Sachsen GmbH
Büro für Geotechnik - Hahn & Ingenieure


Dipl.-Ing. Christoph Hahn
Leiter des Büros



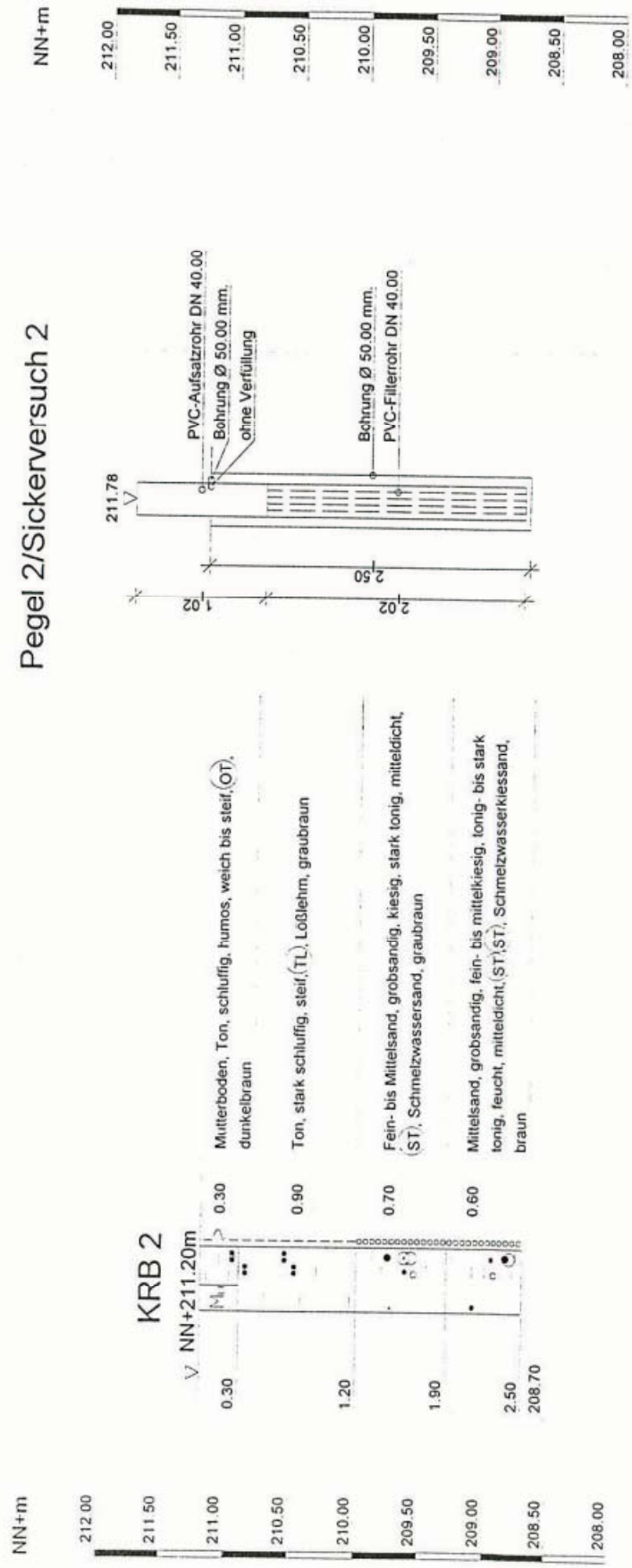

Dipl.-Ing. Bodo Neumann
Bearbeiter



Pegel 1/Sickerversuch 1

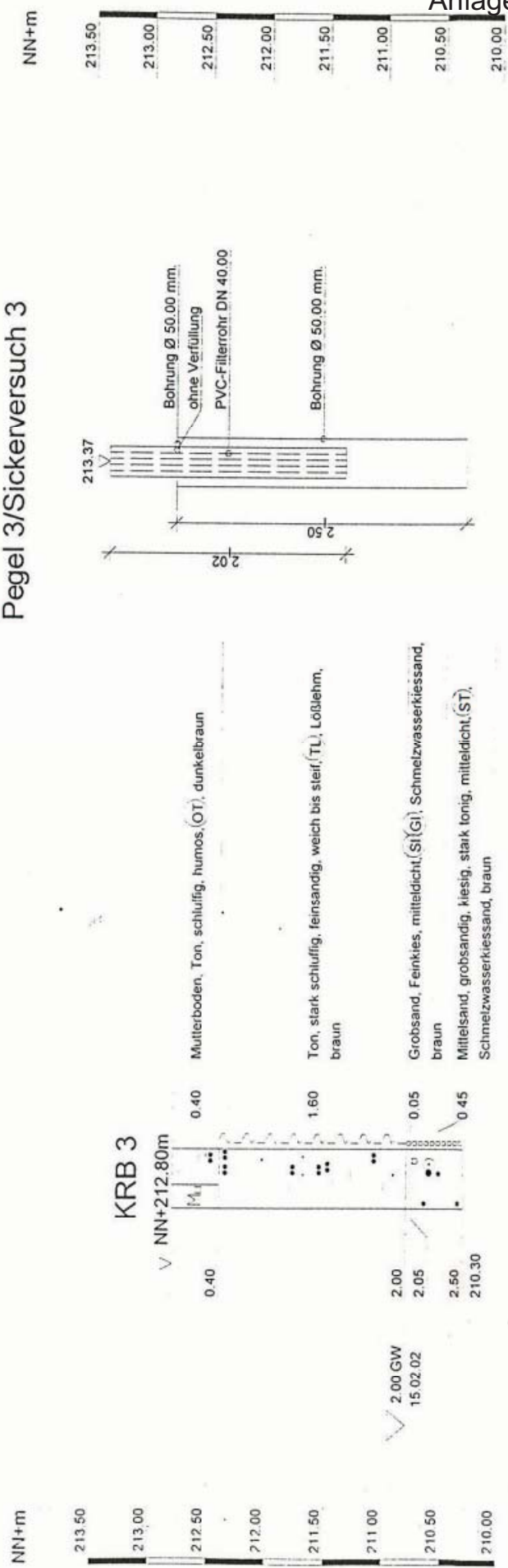
Anlage- Nr. 2	Bauvorhaben: Lohmen, B-Plangebiet "Porschendorfer Weg"	Bauplanung Sachsen GmbH Büro f. Geotechnik Hahn & Ing. Tannenstr. 4 01099 Dresden Tel.: 0351/8186326 Fax: 0351/8186325
Auftrags-Nr: 90180H02	Planbezeichnung: Aufschlußprofil der KRB 1 Pegelausbau für Sickerversuch 1	
Datum: 27.02.2002		
Maßstab: 1 : 50		
Bearbeiter: Neumann <i>Wc.</i>		

Pegel 2/Sickerversuch 2

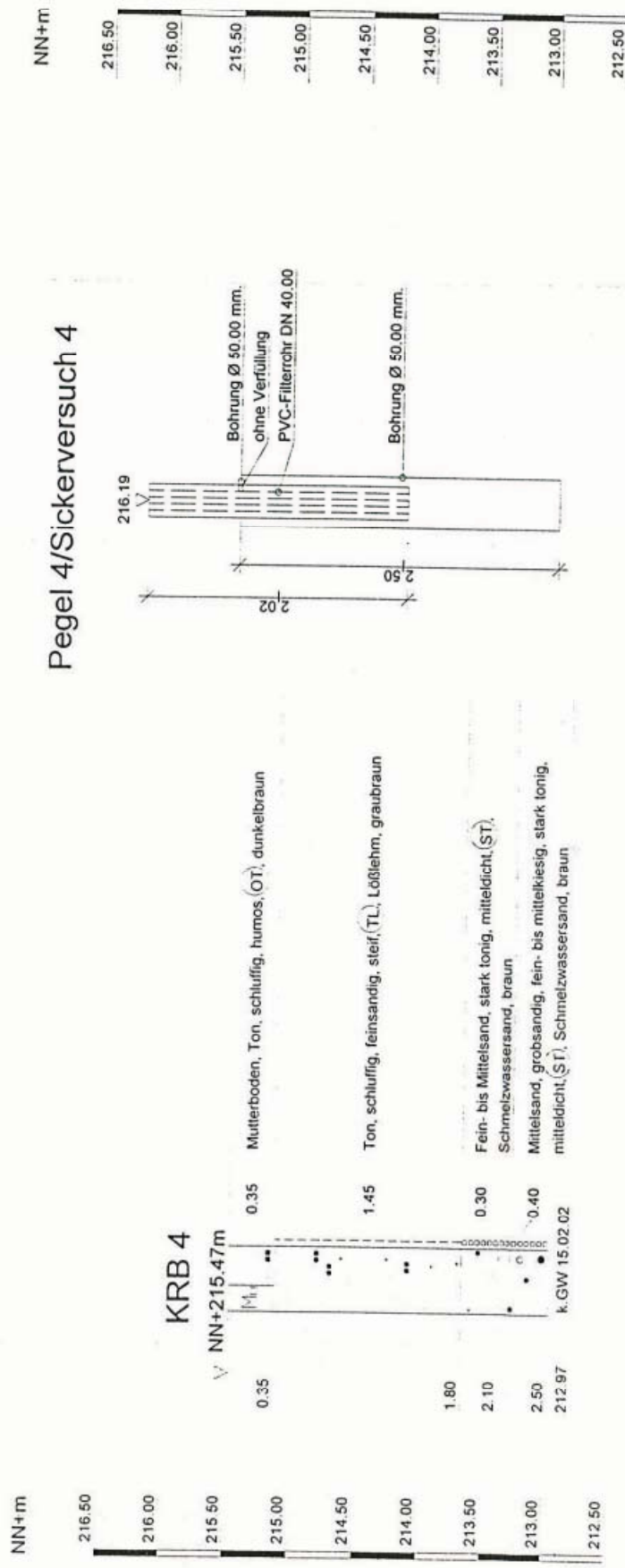


Bauplanung Sachsen GmbH Büro f. Geotechnik Hahn & Ing. Tannenstr. 4 01099 Dresden Tel.: 0351/8186326 Fax: 0351/8186325	Bauvorhaben: Lohmen, B-Plangebiet "Porschendorfer Weg"	Anlage- Nr. 3
	Planbezeichnung: Aufschlußprofil der KRB 2 Pegelausbau für Sickerversuch 2	Auftrags-Nr: 90180H02
		Datum: 27.02.2002
		Maßstab: 1 : 50
		Bearbeiter: Neumann <i>nk</i>

Pegel 3/Sickerversuch 3



Bauvorhaben: Lohmen, B-Plangebiet "Porschendorfer Weg"	Anlage- Nr. 4
	Auftrags-Nr: 90180H02
Datum: 27.02.2002	Maßstab: 1 : 50
Planbezeichnung: Aufschlußprofil der KRB 3 Pegelausbau für Sickerversuch 3	Bearbeiter: Neumann <i>Ma</i>
Bauplanung Sachsen GmbH Büro f. Geotechnik Hahn & Ing. Tannenstr. 4 01099 Dresden Tel.: 0351/8186326 Fax: 0351/8186325	



Pegel 4/Sickerversuch 4

Bauvorhaben: Lohmen, B-Plangebiet "Porschendorfer Weg"	Bauplanung Sachsen GmbH Büro f. Geotechnik Hahn & Ing. Tannenstr. 4 01099 Dresden Tel.: 0351/8186326 Fax: 0351/8186325
	Planbezeichnung: Aufschlußprofil der KRB 4 Pegelausbau für Sickerversuch 4
Anlage- Nr. 5	Auftrags-Nr.: 90180H02
Datum: 27.02.2002	Maßstab: 1 : 50
Bearbeiter: Neumann	

- 1 min - 0,0167 Std.
- 2 min - 0,033 Std.
- 3 min - 0,05 Std.
- 4 min - 0,067 Std.
- 5 min - 0,083 Std.
- 6 min - 0,1 Std.
- 7 min - 0,117 Std.
- 8 min - 0,133 Std.
- 9 min - 0,15 Std.
- 10 min - 0,167 Std.
- 11 min - 0,183 Std.
- 12 min - 0,2 Std.
- 13 min - 0,217 Std.
- 14 min - 0,233 Std.
- 15 min - 0,25 Std.
- 16 min - 0,267 Std.
- 17 min - 0,283 Std.
- 18 min - 0,3 Std.
- 19 min - 0,317 Std.
- 20 min - 0,33 Std.
- 21 min - 0,35 Std.
- 22 min - 0,367 Std.
- 23 min - 0,383 Std.
- 24 min - 0,4 Std.
- 25 min - 0,417 Std.
- 26 min - 0,433 Std.
- 27 min - 0,45 Std.
- 28 min - 0,467 Std.
- 29 min - 0,483 Std.
- 30 min - 0,5 Std.

Messungen ausgeführt		von bis		von bis		von bis		Anlagen-Nr.:				
Name:		Name:		Name:				6				
Datum	Uhrzeit	Dauer Stunden	Wasser- spiegel unter Meßpunkt m	Absenkung m	Wasser- spiegel HN m	Uhrzeit	Zeit inter- vall	Wassermenge Zählerstand, Überfallhöhe, Staudruck o a Angaben	Menge	Leibly	Bemerkungen	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Vorbereitung 15.02.	11:26	KRB	1,98						2	elb		
	11:29		2,06						11,0			Sättigung
	11:29		1,94						~0,75			-11-
	11:32		1,99									11:33-11:42
	11:33		1,97						0,3			Versuch mit konstantem
	11:42		1,27									Wasserspiegel
	11:45		2,06									Absinken
	11:48		2,17									Ende des Versuchs
	14:20		(2,10 m unter Ober)									Wasserendstand
Versuch 15.02.	11:57	KRB	1,97						11,0			
	12:05		2,13									Sättigung
	12:06		1,97									12:06 - 12:20:30
	12:20:30		1,97						0,5			Versuch mit konstantem
	12:21		2,02									Wasserspiegel
	12:25		2,085									Absinken
	12:27		2,13									Ende des Versuchs
	14:20		(1,88 m unter Ober (1. Gelände))									Wasserendstand

Sickerversuch am 15.02.2002 Sickerversuch Nr. 1, 2

Projekt: B-Plan „Porisch-Waldorfer Weg“ Baustelle: Lohmen, Stolpiner Str./Porisch-Waldorfer Weg

Filter von bism unter Gelände

Versuchszeit von Uhr bis Uhr Versuchsdauer: Std.

Meßpunkt:m NN.....m ü CF Gelände Runespiegel am um Uhr m u. Meßpunkt

1 min - 0,0167 Std.		6 min - 0,1 Std.		11 min - 0,183 Std.		16 min - 0,267 Std.		21 min - 0,35 Std.		26 min - 0,433 Std.	
2 min - 0,033 Std.		7 min - 0,117 Std.		12 min - 0,2 Std.		17 min - 0,283 Std.		22 min - 0,367 Std.		27 min - 0,45 Std.	
3 min - 0,05 Std.		8 min - 0,133 Std.		13 min - 0,217 Std.		18 min - 0,3 Std.		23 min - 0,383 Std.		28 min - 0,467 Std.	
4 min - 0,067 Std.		9 min - 0,15 Std.		14 min - 0,233 Std.		19 min - 0,317 Std.		24 min - 0,4 Std.		29 min - 0,483 Std.	
5 min - 0,083 Std.		10 min - 0,167 Std.		15 min - 0,25 Std.		20 min - 0,33 Std.		25 min - 0,417 Std.		30 min - 0,5 Std.	
Datum	Uhrzeit	Dauer Stunden	Wasser- spiegel unter Meßpunkt m	Absenkung m	Wasser- spiegel NH m	Uhrzeit	Zeit- inter- vall	Wassermengenmessung Zählerstand, Überfallhöhe, Staudruck o.a. Angaben	Menge 10 ³ m ³	Leistung m ³ /h	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13
Versuch 15.02.	in 12:30	KRB	3						nA		Sähtigung
	12:50		1,95						0,5		12:51 - 13:15
	12:51		2,23						0,5		Versuch mit konst.
	13:01		1,97								Wasser Spiegel
	13:15		1,97								Absinken
	13:17		2,01								- 11 -
	13:20		2,03								Ende des Versuchs
	13:23		2,05								Wasserstand
	14:20		1,66 m	unter Ober- (1. Gelände)							
Versuch 15.02.	in 13:20	KRB	4						nA		Sähtigung
	13:35		1,85						0,5		13:36 - 13:49
	13:36		2,18						0,5		Versuch mit konst.
	13:43		2,06								Wasser Spiegel
	13:49		2,06								Absinken
	13:55		2,32								- 11 -
	14:00		2,50								Ende des Versuchs
	14:05		2,62								Wasserstand
	14:20		(2,23	unter Ober- (2. Gelände)							

Sickerversuch am 15.02.2002 Sickerversuch Nr. 3, 4

Projekt: "B-Plan Pöschendorfer Weg" Baustelle: Lohmen, Stolpener Str./Pöschendorfer Weg

Filter von bism unter Gelände

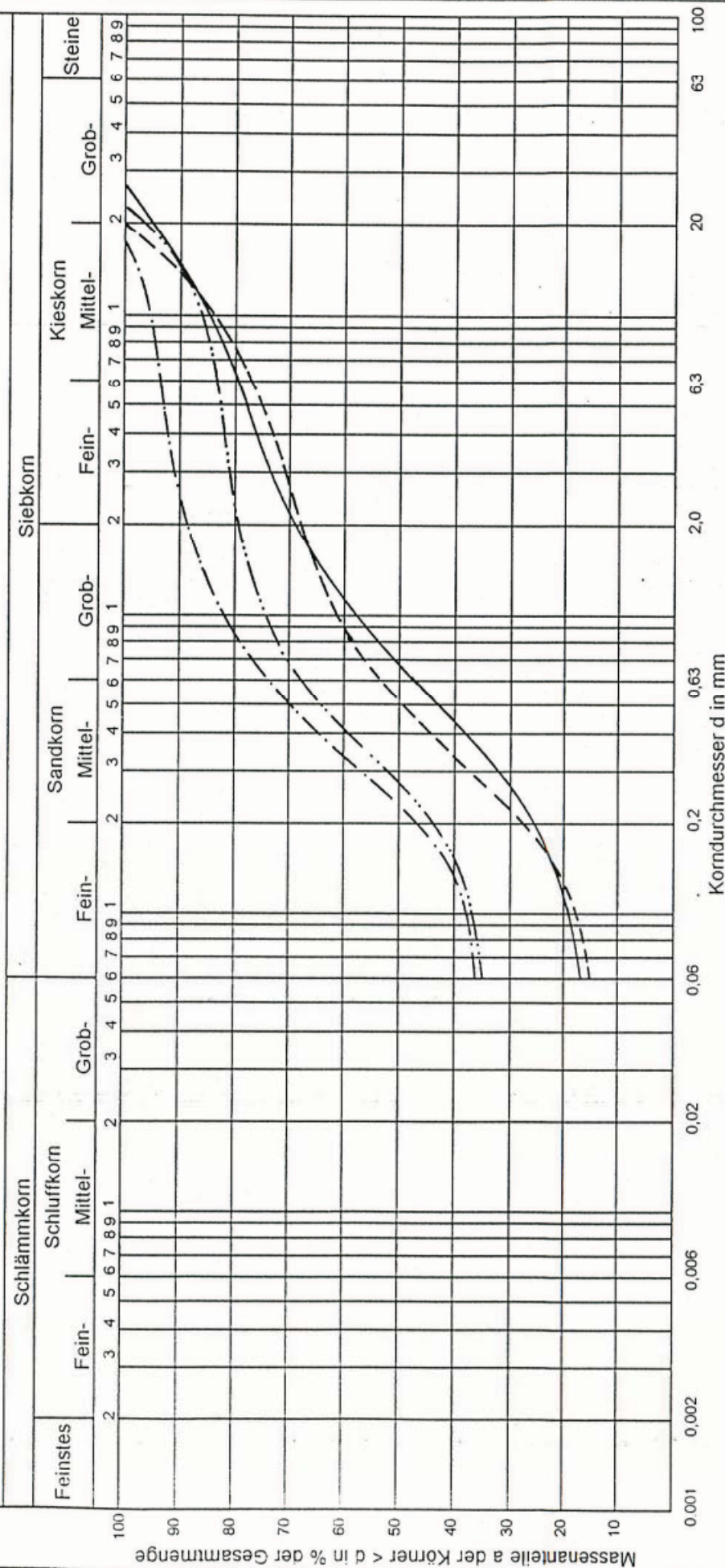
Versuchszeit vonUhr bisUhr Versuchsdauer: Std.

Meßpunkt:m NN.....m ü OF Gelände Ruhespiegel am um Uhr m u. Meßpunkt

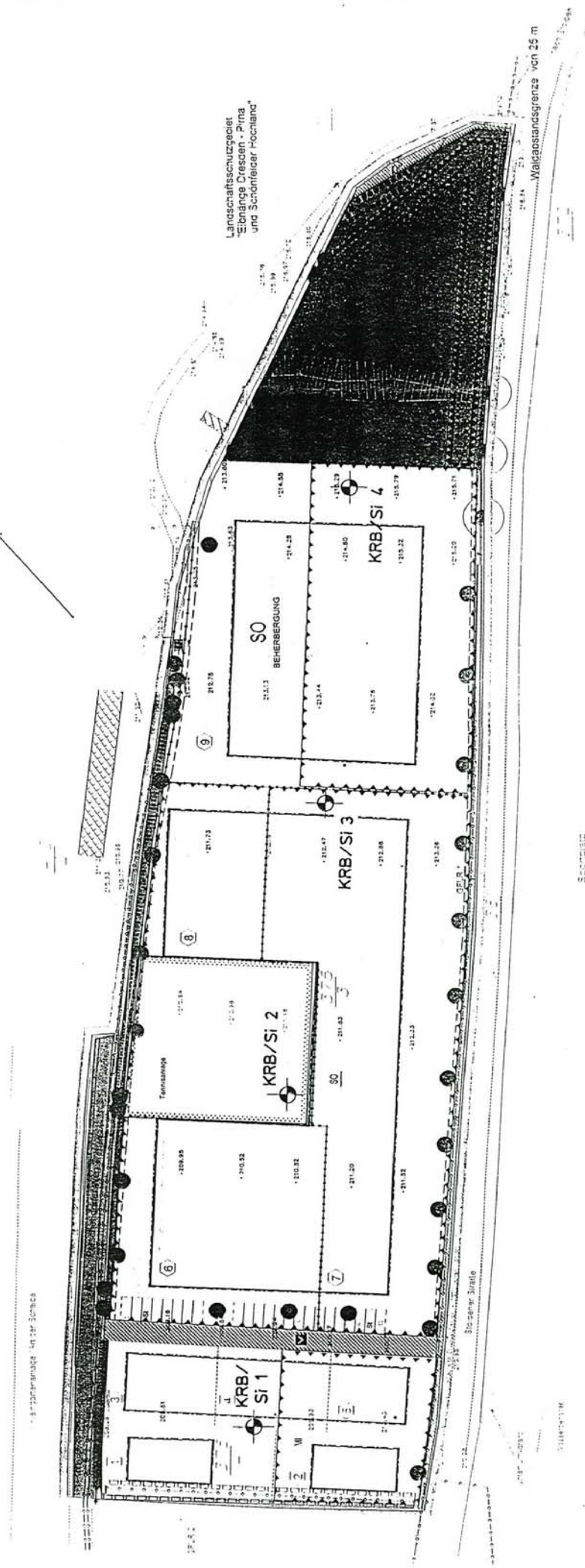
Messungen ausgeführt:

Name: Name: Name: Anlagen-Nr.: 7

Körnungsline



Linie Nr.	Entnahmestelle	Entnahmetiefe	Arbeitsweise:	Bodengruppe DIN 18196	U = d_{60}/d_{10}	nach DIN 18123
-----	KRB 1	2,00 - 2,45 m	naß/trocken	ST - ST	-	nach DIN 18123
-----	KRB 2	1,90 - 2,50 m	naß/trocken	ST - ST	-	Probenahme am: 2002-02-15 Versuch ausgeführt: 18.02.02
-----	KRB 3	2,05 - 2,50 m	naß/trocken	ST	-	Bearbeiter: B. Neumann
-----	KRB 4	2,10 - 2,50 m	naß/rocken	ST	-	



⊙ KRB/Si ... Kleinrammbohrung/Sickerversuch

<p>Bauplanung Sachsen GmbH Büro f. Geotechnik Hahn & Ing. Tannenstr. 4 01099 Dresden Tel.: 0351/8186326 Fax: 0351/8186325</p>	<p>Bauvorhaben: Löhmen, B-Plangebiet "Porschendorfer Weg"</p> <p>Planbezeichnung: Lage- und Anschlussplan</p>	<p>Anlage- Nr. 1 Auftrags-Nr. 90180H02 Datum: 27.02.2002 Maßstab: 1 : 1000 Bearbeiter: Neumann W.</p>
--	--	---