PROF. DR.-ING. E. VEES
UND PARTNER

BAUGRUNDINSTITUT GMBH

Prof. Dr.-Ing. E. Vees und Partner Baugrundinstitut GmbH
Postfach 20 03 39 · 70752 Leinfelden-Echterdingen

Stadt Leonberg
Bauverwaltungs- und Bauordnungsamt
Eltinger Straße 24
71229 Leonberg

Geschäftsführer:
Dr.-Ing. Johannes Giere
Dipl.-Geol. Dr. Klaus Kleinert
Dr.-Ing. Jens Turek

Prof. Dr.-Ing. Edelbert Vees
Anerk. Sachverständiger für Erd- und
Grundbau nach Bauordnungsrecht

23.08.2012
Az 12 028

Geotechnischer Bericht

über die Grundwasserverhältnisse
in der Talaue nördlich der Glems
in Leonberg-Eltingen

Amtsgericht Stuttgart
HRB 223632

Waldenbucher Straße 19
Postfach 20 03 39

70771 Leinfelden-Echterdingen
70752 Leinfelden-Echterdingen

Telefon (0711) 79 73 50- 0
Telefax (0711) 79 73 50-20

Inhalt **Seite**

1 Vorbemerkungen, Aufgabenstellung 3
2 Lage und geologischer Überblick 3
3 Durchgeführte Untersuchungen 4
4 Untersuchungsergebnisse 6
4.1 Schichtaufbau des Untergrundes 6
4.2 Grundwasserverhältnisse 8
5 Folgerungen für die Bebauung 11
5.1 Auswirkungen von Grundwasserabsenkungen auf die Umgebung 11
5.2 Hinweise zur Planung von Neubauten aus hydrogeologischer Sicht 12
6 Hinweise zu Kanalbaumaßnahmen 14
7 Beweissicherung 15
8 Wasserrechtliche Hinweise 16
9 Weiteres Vorgehen 16
10 Schlussbemerkungen 17

Anlagen

1 Zusammenstellung der verwendeten Unterlagen
2 Übersichtslageplan, M. 1:10000
3.1 Lageplan, M. 1:1000, Westteil mit Eintrag der Messstellen und Grundwasserhöhengleichen, Messdatum 26.04.2012
3.2 Lageplan, M. 1:1000, Ostteil mit Eintrag der Messstellen und Grundwasserhöhengleichen, Messdatum 26.04.2012
3.3 Lageplan, M. 1:1000, Westteil mit Eintrag der Grundwasserflurabstände, Datum 26.04.2012
3.4 Lageplan, M. 1:1000, Ostteil mit Eintrag der Grundwasserflurabstände, Datum 26.04.2012
4.1 Lage, Geländehöhe und Tiefe der Messstellen
4.2 Quellenangaben zu den Messstellen
4.3 Ergebnis der Wasserstandsmessungen
4.4 Daten früherer Wasserstandsbeobachtungen
5 Ergebnisse der kontinuierlichen Wasserstandsmessungen mittels Datenloggern
6.1 + 6.2 Tabelle zum Schichtaufbau des Untergrundes
7.1 – 7.13 Profile zum Schichtaufbau des Untergrundes (ausgewählte Baugrundaufschlüsse)

1 Vorbemerkungen, Aufgabenstellung

Unser Büro wurde von der Stadt Leonberg beauftragt, die Grundwassersituation in der Glemstalaue von Leonberg-Eltingen zu erheben, damit sie bei der Planung und Ausführung von Gebäuden und Grundleitungen berücksichtigt werden kann.

Die Ergebnisse unserer Erhebungen und Messungen sind im vorliegenden geotechnischen Bericht zusammengestellt. Neben der Beschreibung und Beurteilung der Untergrundverhältnisse werden die Aspekte erörtert, die im Zusammenhang mit Baumaßnahmen im Grundwasser von Belang sind.

Die hier gegebenen Hinweise sollen bei Baumaßnahmen in dem betrachteten Gebiet als Grundlage dienen, so dass erforderliche Maßnahmen in Bezug auf das Grundwasser rechtzeitig erkannt und berücksichtigt werden können (Wannenausbildung von Untergeschossen, Wasserhaltung, besondere Maßnahmen bei der Baugrubengestaltung, Beweissicherung an Nachbarbaulichkeiten usw.).

Der vorliegende Bericht beruht auf Erhebungen von Unterlagen bei der Stadt Leonberg, beim Landratsamt Böblingen und bei der Landesanstalt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB). Außerdem konnten wir auf mehrere Erkundungsergebnisse unseres Büros im Untersuchungsgebiet zurückgreifen. Die verwendeten Unterlagen sind in Anlage 1 zusammengestellt. Sie werden im Folgenden mit ihrer jeweiligen Nummer [Nr.] zitiert.

Auf die Einrichtung neuer Grundwasseraufschlüsse und die Durchführung chemischer Untersuchungen des Grundwassers wurde vereinbarungsgemäß zunächst verzichtet.

2 Lage und geologischer Überblick

Das Untersuchungsgebiet liegt am Südrand des Leonberger Stadtteiles Eltingen in der Talaue der Glems. Es umfasst das Gebiet, das im Norden von der Renninger Straße, der Carl-Schmincke-Straße und der Glemseckstraße, im Osten von der Berliner Straße und im Süden von der Glems begrenzt wird (Talaue nördlich der Glems; vgl. Anlage 2).

Der maximale Höhenunterschied von der nordöstlichen Ecke bis zum tiefsten Punkt an der Westecke des untersuchten Gebietes (Renninger Straße) beträgt ca. 4,5 m (Geländehöhe 368,98 m NN bei der Grundwassermessstelle 59 und Geländehöhe 364,47 m NN bei der Grundwassermessstelle 1).

Der natürliche Untergrund besteht aus den Talablagerungen der Glems und darunter aus den Schichten des Gipskeupers (km1) und des Lettenkeupers (ku).

Die Talablagerungen der Glems sowie die Schichten des Gipskeupers und des Lettenkeupers sind grundwassererfüllt.

3 Durchgeführte Untersuchungen

Vorhandene Messstellen zur Ermittlung der Grundwasserstände wurden bei Geländebegehungen am 14.03., 15.03., 19.03. und 20.03.2012 erhoben. Es handelte sich um ausgebaute Grundwassermessstellen in Bohrungen sowie um Gartenbrunnen, Brunnenschächte von Wasser-Wasser-Wärmepumpenanlagen und Messpunkte auf Brücken über der Glems. Bei einer Besprechung im Stadtplanungsamt am 21.12.2011[1] wurde uns ein Lageplan mit 29 farbig markierten Hydrantenschächten in der Badstraße, der Straße „Im Brühl“, Glemsstraße und Kirchbachstraße übergeben. Nach Mitteilung von Herrn Wittner (Stadtwerke) steht in diesen Schächten regelmäßig Grundwasser. Es wurde deshalb vereinbart, die Hydrantenschächte in unsere Wasserstandsmessungen einzubeziehen.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich insgesamt 59 zugängliche Messstellen. Sie sind im vorliegenden Bericht von West nach Ost durchnummeriert, sie werden mit der jeweiligen Messstellennummer zitiert. In den Plänen und Tabellen der Anlagen ist neben der laufenden Nummer auch jeweils die Bezeichnung angeführt, unter der sie in den verwendeten Unterlagen (Quellen) beschrieben sind.

Die Zustimmung der Eigentümer und Nutzer von Grundstücken mit Gartenbrunnen oder Brunnen für Wasser-Wasser-Wärmepumpen zur Betretung der Grundstücke und zur Messung der Wasserstände wurde jeweils durch Befragung im Zuge der Geländebegehungen eingeholt. Einzelne Nutzer stimmten zu, dass wir ihre Grundstücke auch bei ihrer Abwesenheit betreten dürfen.

Die Messstellen wurden vom Vermessungsbüro Schwabenthan aus Stuttgart nach Lage (Gauß-Krüger-Koordinaten) und Höhe (m NN) eingemessen. Sie sind in den Lageplänen (Anlagen 3.1 bis 3.4) verzeichnet und in den Anlagen 4.1 bis 4.3 aufgelistet.

---

[1] Teilnehmer:

Herr Mauch	(Stadt Leonberg)
Herr Schmidt	(Stadt Leonberg)
Herr Wittner	(Stadtwerke Leonberg)
Herr Notter	(Stadt Leonberg)
Herr Dr. Kleinert	(Baugrundinstitut Prof. Dr. Vees und Partner)

Bei den Messstellen zur Erfassung der Grundwassersituation handelt es sich im Einzelnen um:

- 8 Grundwassermessstellen, die im Zuge von Baugrunderkundungen gebohrt und zur Erfassung des Grundwasserspiegels ausgebaut wurden
- 3 Brunnen für Wasser-Wasser-Wärmepumpenanlagen (Förder- bzw. Schluckbrunnen)
- 15 Gartenbrunnen: teils geschachtete, teils geschlagene Brunnen, meist mit geringer Tiefe, die auf Garten- und Hausgrundstücken zur Gartenbewässerung angelegt wurden
- 29 Schächte, in denen häufig oder regelmäßig Grundwasser angetroffen wurde. Es handelte sich um Hydranten- und Schieberschächte der Wasserversorgung (Schächte mit offener Sohle)
- 4 Messstellen an Glemsbrücken zur Erfassung des Glemswasserspiegels

Die Wasserstände in diesen Messstellen wurden vom links Unterzeichnenden (Herr Dipl.-Geol. Schmidl) an drei Stichtagen (21.03., 26.04. und 19.06.2012) gemessen. Die Ergebnisse sind in Anlage 4.3 zusammengestellt. Mit den Werten der Stichtagsmessung vom 26.04.2012 wurde mittels EDV-gestützter Interpolation ein Höhengleichenplan des Grundwasserspiegels konstruiert (Linien gleichen Wasserstandes in m NN, vgl. Anlagen 3.1 und 3.2).

In den Anlagen 3.3 und 3.4 sind Linien gleichen Flurabstandes (in m) dargestellt. Unter Flurabstand versteht man die Höhendifferenz zwischen Geländeoberfläche und Grundwasserspiegel.

Bei der linearen Interpolation zur Ermittlung von Linien gleichen Grundwasserstandes bzw. Flurabstandes wurden einige Messungen in Hydrantenschächten und einzelnen Gartenbrunnen nicht berücksichtigt, weil sich bei der Auswertung der Messungen Widersprüche zu ausgebauten Grundwassermessstellen in der näheren Umgebung ergaben[2]. Es ist davon auszugehen, dass bei diesen Schächten und Messstellen kein ausreichender hydraulischer Anschluss an die grundwasserführenden Schichten besteht.

[2] Bei der Konstruktion der Grundwasserhöhengleichen blieben die Messstellen Nr. 14, 38, 41, 51, 55 und 57 unberücksichtigt. Bei der Konstruktion der Flurabstandsgleichen blieben die Messstellen Nr. 14, 41, 48 und 55 unberücksichtigt.

Während der Stichtagsmessung am 26.04.2012 baute das Ingenieurbüro Karch aus Kirchentellinsfurt in drei Grundwassermessstellen (Nr. 1, 7 und 44) und in einen Gartenbrunnen (Nr. 18) Datenlogger zur Messung des Grundwasserspiegels ein. Damit sind automatische, kontinuierliche Messungen und Registrierungen des Grundwasserspiegels über einen längeren Zeitraum möglich. Eine erste Auslesung der Messdaten erfolgte durch Herrn Karch am 24.05.2012. Die Ergebnisse dieser Messungen sind in Form einer Tabelle und von Ganglinien dargestellt (vgl. Anlage 5). Es ist geplant, die Messungen weiterzuführen, so dass sich ein Beobachtungszeitraum von mindestens 12 Monaten ergeben wird. Auch sind weitere Stichtagsmessungen im Herbst und Winter vorgesehen.

Im Zusammenhang mit dem Neubau des Freibades Leonberg und der Erschließung des Bebauungsgebietes „Brühl-Anwand“ führten wir in den Jahren 1988 bis 1994 in einigen Messstellen regelmäßige Messungen über längere Zeiträume durch. Die Ergebnisse sind in der Anlage 4.4 zusammengestellt, sie geben Hinweise zum jahreszeitlichen Schwankungsbereich des Grundwasserspiegels.

Die verfügbaren Schichtprofile der einzelnen Aufschlüsse im Untersuchungsgebiet wurden ausgewertet; sie bildeten die Grundlage für die Angaben zum Schichtaufbau des Untergrunds in den Anlagen 6.1 und 6.2. In Anlage 7 (23 Blätter) sind beispielhaft einige Schichtprofile des Untergrundes beigefügt.

4 Untersuchungsergebnisse

4.1 Schichtaufbau des Untergrundes

Im Untersuchungsgebiet sind von oben nach unten die folgenden Schichtglieder vertreten:

- Künstliche Auffüllungen
- Talablagerungen der Glems
- Schichten des Lettenkeupers (bereichsweise des Gipskeupers)

Künstliche Auffüllungen sind in solchen Bereichen als oberstes Schichtglied vorhanden, wo im Gelände Baumaßnahmen oder Geländeerhöhungen ausgeführt worden sind. Nach den vorliegenden Schichtprofilen besitzen sie Dicken zwischen ca. 0,4 m und ca. 3,2 m. Ihre Zusammensetzung und Beschaffenheit ist relativ wechselhaft. Überwiegend handelt es sich um Tonböden, die in wechselnden Massenanteilen mit Fremdbeimengungen durchsetzt sind

(Schotter, Sand und Kies, Steine, Ziegel-, Kohle-, Schlacke-, Metallreste u. dgl.). Die Konsistenz der aufgefüllten Böden ist nach den vorliegenden Beschreibungen überwiegend steif, daneben auch weich und vereinzelt breiig.

Die **Talablagerungen** der Glems bilden das oberste Schichtglied des natürlichen Untergrundes. Wo sie nicht von Auffüllungen überlagert sind, befindet sich an ihrer Oberfläche ein Oberboden aus humosem Ton in einer Dicke von ca. 20 cm bis 40 cm. Ihre Untergrenze verläuft in Tiefen zwischen ca. 0,9 m und 9,1 m unter Gelände. Die Dicke der Talablagerungen nimmt generell von der Talmitte (Glemslauf) zum Rand der Talaue ab. Aber auch zwischen der Glems und dem Talauenrand sind Bereiche vorhanden, wo die Talablagerungen nur geringe Dicke besitzen und wo die unterlagernden Lettenkeuperschichten (siehe unten) bereits in geringer Tiefe unter Gelände einsetzen (Bereiche des Kirchplatzes und der Bruckenbachstraße).

Die Talablagerungen der Glems bestehen überwiegend aus Ton- und Schluffböden, die als Auelehm (Überschwemmungssediment) abgelagert wurden. Sie sind vielfach organisch ausgebildet und enthalten Holz- und Pflanzenreste; bereichsweise sind auch schlickig-torfige Lagen eingeschaltet (Stillwassersedimente, Verlandungszonen von Bachschlingen). In einzelnen Aufschlüssen wurden auch sandig-kiesige Lagen angetroffen (besonders im Westteil des Untersuchungsgeländes). Die Konsistenz der Talablagerungen ist in Oberflächennähe meist steif bis halbfest, im Bereich des Grundwasserspiegels und darunter vielfach weich und breiig.

Die **Lettenkeuperschichten** (ku = Unterer Keuper) bilden den Festgesteinsuntergrund unterhalb der Talfüllung des Glemstales. Hierbei handelt es sich um eine Abfolge aus Tonstein, Mergelstein, Dolomit und Sandstein, die in unverwittertem Zustand in felsartig fester Beschaffenheit vorliegt. In Oberflächennähe sind die Gesteine häufig aufgewittert und verwittert. Der Tonstein und Mergelstein ist dabei kleinstückig-plattig zerlegt und mit Lagen aus Verwitterungston durchsetzt, die Dolomitlagen sind stark geklüftet und steinig zerlegt. Zur Tiefe nimmt der Verwitterungsgrad der Lettenkeuperschichten meist rasch ab.

Im nordöstlichen Eckbereich und am westlichen Ende des Untersuchungsgebietes sind zwischen der Untergrenze der Talfüllung und der Lettenkeuperoberfläche noch Schichten des **Gipskeupers** (km1) erhalten. Hierbei handelt es sich um Ton und Schluff von grauer, blaugrauer und rötlicher Farbe. Der ursprünglich feste, gipsführende Schlufftonstein ist hier infolge der Gipsauslaugung zu plastischem Ton mit eingelagerten Schlufftonsteinstücken entfestigt (vgl. Anlage 7.1 und 7.13, Schichtprofile der Messstellen Nr. 1 und Nr. 59).

Im ursprünglichen Zustand enthalten die Gipskeuperschichten an ihrer Basis eine mehrere Meter dicke Abfolge aus Gips. Diese wurde in den vorliegenden Aufschlüssen im Gipskeuper nicht angetroffen. Hier war der Gips vollständig gelöst; es waren nur noch die unlöslichen Rückstände erhalten (Schluff und Ton). Am Nordrand der Talaue (etwa im Verlauf der

Renninger Straße, Carl-Schmincke-Straße und Glemseckstraße) sowie nördlich davon ist der Gips bereichsweise noch erhalten und in Auslaugung begriffen, örtlich sind hier bereichsweise Senkungsschäden aufgetreten. Eine genaue Abgrenzung der Bereiche mit gipshaltigem Untergrund ist anhand der vorliegenden Schichtprofile und im Rahmen der hier vorgelegten Auswertung nicht möglich.

Die Lettenkeuperschichten besitzen eine Dicke von ca. 20 m. In den Bereichen, wo sie vom Gipskeuper überlagert sind, sind sie in ihrer vollen Mächtigkeit erhalten (West- und Ostrand des Untersuchungsgeländes). Im mittleren Bereich des betrachteten Gebietes ist der obere Teil der Lettenkeuperfolge vor der Ablagerung der Talfüllung durch Erosion abgetragen worden. Hier ist die Lettenkeuperfolge nicht mehr in ihrer vollen Mächtigkeit erhalten (Restdicke: geschätzt $\leq$ 15 m). Die meisten vorliegenden Aufschlüsse endeten innerhalb des Lettenkeupers.

Unterhalb des Lettenkeupers, in Tiefen von ca. 20 m bis 30 m unter Gelände, setzt die Schichtfolge des **Oberen Muschelkalkes** ein (mo = Dolomit und Kalkstein, bankig bis dickbankig, klüftig, mit Zwischenlagen aus Tonmergelstein).

Die Schichten unterhalb der Talfüllung des Glemstales (Lettenkeuper und Muschelkalk) sind hier allgemein schwach nach Südosten geneigt.

4.2 Grundwasserverhältnisse

Die Talablagerungen der Glems und die Lettenkeuperschichten sind grundwassererfüllt. Die Talablagerungen bilden einen Porengrundwasserleiter, der aufgrund seiner überwiegend bindigen Beschaffenheit (Ton und Schluff) nur eine relativ geringe Durchlässigkeit aufweist. Der Lettenkeuper aus geschichtetem und geklüftetem Festgestein bildet einen Kluftgrundwasserleiter, seine Durchlässigkeit ist erheblich höher als die der Talablagerungen. Deshalb reichen auch die Brunnen für die Wasser-Wasser-Wärmepumpenanlagen bis in die Lettenkeuperschichten hinab. Nur die Gartenbrunnen, wo keine großen Entnahmemengen erforderlich sind, besitzen in der Regel geringe Tiefen, sie sind wahrscheinlich überwiegend in den Talablagerungen ausgebaut.

Eine hydraulische Trennung zwischen den Grundwasserstockwerken der Talablagerungen und des Lettenkeupers ist anhand der vorliegenden Schichtprofile und Messergebnisse nicht erkennbar.

Unterhalb des Lettenkeupers, im Oberen Muschelkalk, ist ein gesondertes Grundwasserstockwerk ausgebildet (Kluft- und Karstgrundwasser). Es ist gegenüber dem Grundwasser im Lettenkeuper durch Tonsteinlagen im unteren Teil der Lettenkeuperschichten getrennt.

Der Grundwasserspiegel im Muschelkalk liegt bei ca. 335 m NN bis 340 m NN; z. T. ist das Wasser leicht gespannt (Lage des Druckspiegels im unteren Teil der Lettenkeuperschichten).

Aus den Linien gleichen Grundwasserstands (Anlagen 3.1 und 3.2) geht hervor, dass die Grundwasseroberfläche generell nach Westen geneigt ist. Dies entspricht der Fließrichtung der Glems. Die Darstellung der Linien gleicher Flurabstände des Grundwassers (Anlagen 3.3 und 3.4) zeigt, dass die Höhendifferenz zwischen dem Grundwasserstand und der Geländeoberfläche zum Teil sehr gering ist (< 1 m, siehe Anlage 3.3: Messstellen 5 und 6 östlich der Riedstraße). Im östlichen Teil des Geländes (vgl. Anlage 3.4) betrug der geringste Flurabstand des Grundwassers am 26.04.2011 ca. 1,18 m und 1,31 m (Bereich der Glemsstraße). Generell sind im gesamten Untersuchungsgebiet die Flurabstände – mit Ausnahme von wenigen und kleinen Flächen – relativ gering.

Die Glems bildet hier den natürlichen Vorfluter für das Talauengrundwasser; die Grundwasserstände unterliegen jahreszeitlichen und witterungsbedingten Schwankungen. Die bisherigen Stichtagsmessungen (Anlage 4.3) und die Loggerdaten (Anlage 5) ergaben meist nur geringe Schwankungen im Bereich weniger Zentimeter bis ca. 20 cm. Nur in einzelnen Messstellen wurden größere Schwankungsbeträge gemessen (Nr. 5: 57 cm; Nr. 6: 32 cm; Nr. 12: > 40 cm; Nr. 26: 32cm; Nr. 59: 40 cm). Bei den weiteren Stichtagsmessungen im Herbst und Winter und bei längerer Dauer der Loggermessungen wird sich voraussichtlich eine größere Spanne der Spiegelschwankungen ergeben.

In Anlage 4.4 sind die Ergebnisse früherer, längerer Wasserstandsbeobachtungen für die Messstelle 1 und für weitere Messstellen im Ostteil des Untersuchungsgeländes zusammengestellt. Danach liegt der jahreszeitliche natürliche Schwankungsbereich des Grundwasserspiegels bei ca. 0,4 m bis 1,5 m.

Hiernach ist davon auszugehen, dass nach starken Niederschlägen und insbesondere bei Hochwasserführung der Glems die auf den Anlagen 3.1 und 3.2 dargestellten Grundwasserstände deutlich überschritten und die in den Anlagen 3.3 und 3.4 eingezeichneten Flurabstände deutlich unterschritten werden.

Die Durchlässigkeit der Talablagerungen wurde bisher nicht bestimmt, sie kann anhand der Schichtbeschreibungen etwa auf eine Größenordnung von $k_f \leq 10^{-6}$ m/s abgeschätzt werden. Die hohe Durchlässigkeit der Lettenkeuperschichten zeigte sich im Jahr 1988 bei der Wasserhaltung beim Bau des Freibades Leonberg. Hier wurden aus den Lettenkeuperschichten erhebliche Wassermengen (z. T. mehr als 50 ℓ/s) gefördert, die Reichweite der Absenkung betrug ca. 200 m bis 300 m (zum Absenkbetrag vgl. Anlage 4.4). Die hochdurchlässigen Bereiche innerhalb der Lettenkeuperschichtfolge sind vor allem die Dolomithorizonte, dabei besonders der oberste Bereich des Lettenkeupers (Grenzdolomit und Lingula-Dolomite).

In einer Baugrube an der Bruckenbachstraße (Flst. 6607/2), die bis in die Lettenkeuperschichten reichte, ergab sich im Herbst 2011 bei einer Absenkung um ca. 2,2 m eine Förderrate bis ca. 6 ℓ/s (vgl. [21]).

In den Messstellen 16 und 17, die im Lettenkeuper ausgebaut sind, wurden Pumpversuche ausgeführt. Dabei wurde nach [8] in der Messstelle 16 eine hohe Durchlässigkeit des Untergrundes festgestellt. Bei einer Förderrate von 0,5 ℓ/s ergab sich lediglich eine Absenkung um 24 cm. Die Transmissivität des Lettenkeupers wurde auf $T = 3 \cdot 10^{-4}$ bis $1 \cdot 10^{-3}$ m²/s geschätzt (vgl. [8]). Demgegenüber zeigte sich in der Messstelle 17 nur eine relativ geringe Durchlässigkeit der Lettenkeuperschichten, hier fiel die Messstelle bei einer Förderrate von 0,5 ℓ/s rasch trocken (vgl. [9]).

Die bisherigen Messergebnisse weisen darauf hin, dass die Lettenkeuperschichten generell eine hohe Durchlässigkeit besitzen. Dies ist vor allem dann der Fall, wenn gering verwitterte, klüftige Dolomit- und Mergelsteinlagen angeschnitten werden. Bereichsweise kann die Durchlässigkeit auch deutlich geringer sein (vgl. [9]), vor allem dann, wenn Tonstein erschlossen wird und wenn die Schichten einen höheren Verwitterungsgrad aufweisen (Kluftfüllungen aus Verwitterungston).

Ergebnisse chemischer Untersuchungen zum Lösungsinhalt des Grundwassers liegen nur von einzelnen Messstellen vor. Im Zusammenhang mit der Prüfung der Betonaggressivität des Grundwassers wurde an 4 Stellen der Sulfatgehalt bestimmt:

Quelle	Messstelle bzw. Lage des Aufschlusses	Datum	Beprobter Grundwasserleiter	Sulfatgehalt mg/ℓ
[15]	Schürfgrube 4 auf Flst. 6508 (~ 250 m östlich der Messstellen 1 und 2)	September 1980	Talablagerungen	79,6
[21]	RKS 3 auf Flst. 6607/2 (55 m nordwestlich der Messstelle 37)	März 2011	Lettenkeuper	1080
[22]	SG 1 auf Flst. 6662/3 (15 m nordwestlich der Messstelle 37)	Februar 2012	Lettenkeuper	400
[16]	B 3 beim Freibad Leonberg (30 m südlich der Messstelle 46)	Mai 1986	Talablagerungen und Lettenkeuper	152

Hiernach zeigt sich, dass die Sulfatkonzentration im Grundwasser der Talablagerungen und des Lettenkeupers in weiten Grenzen schwankt. Der Sulfatgehalt hängt davon ab, inwieweit das Grundwasser in der Talaue jeweils vom Zustrom sulfathaltigen Grundwassers aus dem Grenzbereich Lettenkeuper/Gipskeuper nördlich des Glemstales beeinflusst wird.

Ergebnisse zur Konzentration leichtflüchtiger, halogenierter Kohlenwasserstoffe (LHKW) liegen von 4 Stellen vor:

Quelle	Messstelle bzw. Lage des Aufschlusses	Datum	Beprobter Grundwasserleiter	LHKW-Konzentration µg/ℓ
[9]	17	August 2000	Lettenkeuper	15
[8]	16	Dezember 1999	Lettenkeuper	74 bis 84
[6]	3 Kernbohrungen auf Flst. 50/8 (25 m südlich der Messstelle 16)	November 1996	Lettenkeuper	121 bis 6568
[22]	SG 1 auf Flst. 6662/3 (15 m nordwestlich der Messstelle 37)	Februar 2012	Lettenkeuper	0,67

Hiernach ist eine deutliche LHKW-Belastung im Bereich des Ortskernes von Eltingen (Kirchplatz) zu erkennen. Weitere Untersuchungsergebnisse zur Eingrenzung des belasteten Bereiches und zur aktuellen Situation liegen uns nicht vor.

5 Folgerungen für die Bebauung

5.1 Auswirkungen von Grundwasserabsenkungen auf die Umgebung

Aus den Darstellungen der Linien gleichen Flurabstands des Grundwassers (Anlagen 3.3 und 3.4) geht hervor, dass der mittlere Grundwasserspiegel im weitaus größten Teil des untersuchten Geländes in einer Tiefe von weniger als 2,5 m unter Gelände verläuft. Demnach muss beim Aushub von Baugruben für unterkellerte Gebäude eine Wasserhaltung betrieben werden, es sei denn, dass wasserdichte Baugrubenumschließungen hergestellt werden (vgl. hierzu Abschnitt 5.2).

Grundwasserabsenkungen haben, vor allem dann, wenn Wasser aus den gering verwitterten Lettenkeuperschichten gefördert wird, weitreichende Absenkungen des Grundwasserspiegels zur Folge. Dadurch können an benachbarten Gebäuden, die auf kompressiblen, d. h. steifen oder weichen Talablagerungen der Glems gegründet sind, folgende Schadensmechanismen auftreten:

– Konsolidationssetzungen des Untergrunds infolge Wegfall des Auftriebs:

Bei einer Absenkung des Grundwasserspiegels verlieren die Böden im Absenkbereich ihren Auftrieb, d. h. ihre Gewichtskraft auf die unterlagernden Böden erhöht sich entsprechend dem Gewicht der abgesenkten Wassersäule. Dadurch können Konsolidationssetzungen des Untergrunds ausgelöst werden (Zusammendrückung des Untergrunds unter der Zusatzlast der nicht mehr unter Auftrieb stehenden Böden). Da die Konsolidierung des Untergrundes zeitabhängig ist, tritt die volle Setzung nur bei lang andauernden Grundwasserabsenkungen ein (mehrere Wochen).

– Schrumpfung des Untergrundes:

Bei Grundwasserabsenkungen verlieren die Böden oberhalb des abgesenkten Grundwasserspiegels ihre Wassersättigung. Auch der kapillare Feuchtigkeitsaufstieg zur Geländeoberfläche ist nicht mehr im gleichen Umfang möglich wie zuvor. Dadurch ergibt sich eine Volumenverminderung der von der Absenkung erfassten Böden, deren vertikaler Anteil als Schrumpfsetzung bezeichnet wird. Erfahrungsgemäß treten Schrumpfsetzungen nur bei länger anhaltender Grundwasserabsenkung auf (≥ 3 Monate).

Durch die Veränderung der Grundwasserströmungsrichtung bei einer Wasserhaltung können außerdem auch Verunreinigungen im Untergrund mobilisiert oder „verschleppt“ werden.

5.2 Hinweise zur Planung von Neubauten aus hydrogeologischer Sicht

Die folgenden Hinweise betreffen Grundsätze, die bei der Planung von Gebäuden im untersuchten Gelände zu berücksichtigen sind. Sie beruhen auf den bisherigen Kenntnissen über die Untergrundverhältnisse und auf den Ergebnissen der durchgeführten Grundwasserstandsmessungen, wie sie in den Anlagen dargestellt sind. Da die Linien gleichen Grundwasserstands durch lineare Interpolation zwischen zum Teil weit auseinander liegenden Messpunkten ermittelt worden sind, ist mit Abweichungen dieser Darstellung vom tatsächlichen Verlauf zu rechnen. Die Linien gleicher Grundwasserstände auf den Anlagen 3.1 und 3.2 sind deshalb nur als generelle Grundlage für die Planung von Baumaßnahmen im Untersuchungsgebiet zu betrachten. Sie können eine geotechnische und hydrogeologische Beratung im Einzelfall nicht ersetzen. Hierzu sind weitere Baugrundaufschlüsse mit Grundwasserstandsmessungen erforderlich. Ihre Art, Anordnung und Tiefe ist von der jeweiligen konkreten Planung der einzelnen Bauvorhaben abhängig (vgl. DIN 4020).

Eingriffe in das Grundwasser und die damit verbundene potentielle Beeinflussung der Umgebung (vgl. Abschnitt 5.1) lassen sich vermeiden, wenn man bei der Planung neuer Gebäude von vornherein auf Untergeschosse verzichtet oder Untergeschosse nur in solchen Bereichen ausführt, wo der Grundwasserspiegel nachweislich so tief liegt, dass er beim Aushub der Baugruben nicht angetroffen wird. Nach dem Ergebnis der durchgeführten Untersuchungen ist mit einer solchen tiefen Lage des Grundwasserspiegels nur in wenigen kleinflächigen Bereichen zu rechnen.

Bei nicht unterkellerten Gebäuden verbleiben unter der Bauwerkssohle kompressible Deckschichten (Talablagerungen der Glems). Dies kann bei einer einfachen Flachgründung zu erheblichen Setzungen und Setzungsdifferenzen führen. Beim Entwurf der Gründung von Bauwerken ist dieser Sachverhalt zu berücksichtigen. Eine sichere Lösung stellt eine Tiefgründung in gering kompressiblen Schichten des Lettenkeupers dar. Unter Umständen ist es – vor allem bei geringeren Bauwerkslasten – auch möglich, Plattengründungen auszuführen. In diesem Zusammenhang verweisen wir auf die oben erwähnte geotechnische Beratung, die wir im Einzelfall für erforderlich halten.

Wenn auf die Ausführung von unterkellerten Gebäuden nicht verzichtet werden kann, sind die im Abschnitt 5.1 beschriebenen Auswirkungen auf die Grundwasserverhältnisse in der Umgebung zu beachten. Der seitliche Einfluss einer Wasserhaltung reicht umso weiter, je tiefer der Grundwasserspiegel abgesenkt und je länger die Wasserhaltung betrieben wird. In solchen Bereichen, in denen der mittlere Grundwasserspiegel das Niveau der planmäßigen Baugrubensohle nicht deutlich übersteigt und noch eine offene Wasserhaltung betrieben werden kann, sind die Auswirkungen auf die Umgebung gering. In diesem Fall ist jedoch zu beachten, dass die Stabilität von Baugrubenböschungen infolge der Durchströmung des Böschungsfußes nachteilig beeinflusst werden kann. In Abhängigkeit von der Lage des Grundwasserspiegels und möglichen Schwankungen kann es deshalb erforderlich werden, von vornherein Verbaumaßnahmen vorzusehen. Nur bei geringer Einschnittstiefe unter den aktuellen Grundwasserspiegel und bei ausreichenden Platzverhältnissen reicht es eventuell aus, die Böschungen mit einer Vorschüttung aus Schottermaterial zu sichern (Belastungsfilter).

Bei der Anlage von Baugruben sind in jedem Fall die Vorgaben der DIN 4124 zu beachten.

Bei tieferen Grundwasserabsenkungen müssen die möglichen Auswirkungen auf die Umgebung vorher genau analysiert werden. Eventuell kann der Grundwasserspiegel in der Umgebung durch eine gezielte Wiederversickerung von entnommenem Grundwasser gestützt werden. Bei tiefen und größeren Baugruben, die unter den Grundwasserspiegel reichen, ist auch an temporäre wasserdichte Baugrubenumschließungen mit dichter Sohle (Unterwasserbeton, evtl. Injektionssohle) zu denken. Dann ergeben sich in der Umgebung der Baugrube keine Grundwasserabsenkungen.

Alle Bauteile, die unter den Grundwasserspiegel hinabreichen, müssen als wasserdichte, auftriebssichere Wannen ausgebildet werden. In der Regel werden sogenannte weiße Wannen aus Stahlbeton mit entsprechender Rissbreitenbeschränkung ausgeführt. Da der Grundwasserspiegel Schwankungen unterworfen ist, empfiehlt es sich, als Bemessungswasserstand die Geländeoberfläche bzw. das höchste Überflutungsniveau bei Hochwasserführung der Glems anzusetzen.

Zusätzlich zur Wannenausbildung müssen aus wasserwirtschaftlichen Gründen auch Maßnahmen zur hydraulischen Umläufigkeit und zur Unterströmbarkeit der Untergeschosse ergriffen werden (vgl. hierzu auch Abschnitt 8).

Die Versickerung von Niederschlagswasser ist hier aufgrund der geringen Durchlässigkeit der Talablagerungen und der geringen Flurabstände des Grundwasserspiegels aus geotechnischer Sicht nicht ratsam. In der Nachbarschaft bestehender Gebäude besteht dabei die Gefahr einer unerwünschten Anhebung des Grundwasserspiegels und schädlicher Durchfeuchtungen der Nachbargebäude. Bei der Regenwasserbewirtschaftung ist deshalb eher an Maßnahmen zur Retention und Abflussdämpfung zu denken (Dachbegrünungen, Nutzung des Regenwassers in Zisternen, Retentionsfilterbecken).

6 Hinweise zu Kanalbaumaßnahmen

Beim Aushub von Kanalgräben wird – ebenso wie beim Aushub von Baugruben – im weitaus größten Teil des Geländes in grundwasserführende Schichten eingegriffen. Insofern sind auch hier Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Sie können zu den im Abschnitt 5.1 beschriebenen Auswirkungen auf die Umgebung führen. Allerdings besteht hier die Möglichkeit, jeweils nur kurze Abschnitte auszuheben und sie nach dem Verlegen der Rohrleitung sofort wieder zu verfüllen. Auf diese Weise kann man die Dauer der Wasserhaltung gering halten und die Auswirkungen auf die Umgebung auf ein Minimum beschränken.

Bei einer Wasserhaltung werden frei geböschte Grabenwände durchströmt. Dadurch können die Böschungen instabil werden und einrutschen. Die sicherste Lösung stellt ein Grabenverbau dar. Bei seiner Dimensionierung müssen die Grundwasserverhältnisse berücksichtigt werden. Je nach den Baugrundverhältnissen und der Einschnittstiefe unter den Grundwasserspiegel kommen dabei ein wanderndes Verbaugerät (mit zwangsgeführten Verbautafeln, die beim Grabenaushub kontinuierlich abgesenkt werden) oder ein Spundwandverbau mit Einbindung unter die Grabensohle in Frage (bei Einbindung in den Lettenkeuperfels gegebenenfalls mit Austauschbohrungen; in der Nähe zu Bestandsgebäuden Beobachtung der Erschütterungsemissionen). Vom Einsatz einfacher Verbaukörbe, die nach dem Aushub in die Gräben eingesetzt werden, ist hier abzuraten.

Um eine dränierende Wirkung der Grabenverfüllung zu vermeiden, ist es unbedingt erforderlich, in regelmäßigen Abständen Sperrriegel anzuordnen, mit denen die Bettungsschicht, die Leitungszone und durchlässige Bereiche der Graben-Hauptverfüllung durchtrennt werden. Üblicherweise werden solche Sperrriegel aus Beton hergestellt. Ihre ungefähren Abstände sollten ca. 30 m betragen, bei stark geneigter Grundwasseroberfläche (geringer Abstand der Linien gleichen Grundwasserstands) empfiehlt es sich, auch kleinere Abstände (≤ 20 m) zu wählen.

7 Beweissicherung

Wir empfehlen, vor Beginn der Baumaßnahmen (Neubauten, Kanäle) an allen benachbarten Baulichkeiten eine Beweissicherung durchführen zu lassen. Dies ist vor allem dort von besonderer Bedeutung, wo Grundwasserabsenkungen betrieben werden müssen. Wie weit sich die Beweissicherung erstrecken sollte, hängt von der potentiellen Reichweite der Grundwasserabsenkung ab. Diese kann nur im Einzelfall anhand des geplanten Eingriffes und der jeweiligen örtlichen Grundwassersituation abgeschätzt werden.

Zu einer umfassenden Beweissicherung gehören auch Grundwassermessstellen, die gezielt in der Nähe von Bestandsgebäuden eingerichtet werden sollen, um dort den Grundwasserspiegel in regelmäßigen zeitlichen Abständen beobachten zu können. Mit den Grundwasserstandsmessungen muss vor Beginn der Baumaßnahme begonnen werden, damit der von Arbeiten unbeeinflusste Zustand erfasst wird. Weiterhin empfiehlt es sich, insbesondere an flach gegründeten und nicht unterkellerten Gebäuden, wo die Gefahr von Setzungen am ehesten gegeben ist, Höhenmesspunkte anzuordnen und diese in regelmäßigen Abständen zu beobachten (Messung durch Vermessungsingenieur, Messgenauigkeit im Millimeterbereich, Nullmessung vor Beginn der Grundwasserhaltung, Nachmessungen während der Wasserhaltung in ca. wöchentlichem Turnus).

Auch im Hinblick auf Untergrundverunreinigungen kann eine Bestandsaufnahme des Lösungsinhaltes im Grundwasser vor Beginn von Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich sein.

8 Wasserrechtliche Hinweise

Alle Baumaßnahmen, die in das Grundwasser eingreifen, bedürfen einer wasserrechtlichen Erlaubnis durch die Untere Wasserbehörde (Landratsamt Böblingen). Dies betrifft erforderliche Wasserhaltungen im Bauzustand, Wannenausbildungen von Untergeschossen, Festlegung von Bemessungswasserständen und Umläufigkeitsmaßnahmen für das Grundwasser.

Wir empfehlen, die geplanten Maßnahmen bei den einzelnen Bauvorhaben frühzeitig, d. h. noch vor der Antragsstellung auf wasserrechtliche Erlaubnis, mit der zuständigen Wasserrechtsbehörde abzustimmen.

9 Weiteres Vorgehen

Neben den bisher ausgeführten drei Stichtagsmessungen der Messstellen schlagen wir vor, mindestens noch zwei weitere Stichtagsmessungen auszuführen (Oktober – November 2012 und Januar/Februar 2013). Die Loggermessungen sollen mindestens bis Ende April 2013 fortgeführt werden, um ein Jahr Beobachtungszeit zu erhalten. Dann ist auch ein Vergleich der Grundwasserstandsganglinien mit den Niederschlagsdaten des Beobachtungszeitraumes möglich (z. B. Niederschlagsmessungen von der Kläranlage Leonberg).

Zur Verdichtung des Erkundungsnetzes empfiehlt es sich, weitere Grundwassermessstellen einzurichten. Dies ist insbesondere in solchen Bereichen ratsam, wo in Zukunft eine Erschließung und Bebauung vorgesehen ist. Hier sollten die Maßnahmen zur Erkundung der allgemeinen Untergrund- und Grundwasserverhältnisse frühzeitig durchgeführt und regelmäßige Wasserstandsmessungen vorgenommen werden (auch mittels Datenloggern), damit zu Beginn der Erschließungsarbeiten möglichst umfassende Ergebnisse vorliegen.

Eine systematische chemische Untersuchung des Grundwassers, z. B. im Hinblick auf Betonaggressivität (Sulfatgehalt) und Verunreinigungen (LHKW), hat unseres Wissens bisher nicht stattgefunden. Hier empfiehlt es sich, in Verdachtsbereichen gezielte Probennahmen und Analysen durchführen zu lassen.

Falls es gewünscht wird, sind wir gern bereit, Vorschläge zu weiteren Erkundungen zu unterbreiten.

10 Schlussbemerkungen

Die Grundwasserverhältnisse in der Talaue nördlich der Glems in Leonberg-Eltingen wurden auf der Grundlage vorhandener Unterlagen und aktueller Grundwasserstandsmessungen beschrieben und beurteilt.

Der vorliegende Bericht soll als Grundlage für die Planung von Baumaßnahmen im Untersuchungsgebiet (Gebäude, Kanäle) dienen. Er kann geotechnische Beratungen im Einzelfall nicht ersetzen. Hierzu sind weitere Untersuchungen erforderlich (vgl. Abschnitt 4.2).

Für die Beantwortung von geotechnischen und hydrogeologischen Fragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Leinfelden-Echterdingen, 23. August 2012

gez.

Dipl.-Geol. H. Schmidl

Dipl.-Geol. Dr. K. Kleinert

Prof. Dr.-Ing. E. Vees

Dr. Klaus Kleinert
Von der Industrie- und Handelskammer Region Stuttgart für Ingenieurgeologie und Hydrogeologie
Öffentl. best. u. vereid. Sachverständiger

LEONBERG-ELTINGEN
Beschreibung und Beurteilung der Grundwasserverhältnisse
in der Talaue der Glems

Zusammenstellung der verwendeten Unterlagen

Diese Unterlagen sind im Text des vorliegenden Gutachtens jeweils mit ihrer [Nr.] zitiert.

Unterlagen der Stadt Leonberg (erhalten am 21.12.2011 und 23.03.2012):

[1] Brunnenkataster der Stadt Leonberg (Verzeichnis der Grundwassermessstellen), gefertigt vom Ingenieurbüro Weber Ingenieure, Pforzheim, Stand 27.06.1997 – 16.07.1997 (1 Ordner)

[2] Übersichtspläne (Mitte, West und Ost), M. 1:1500, GIS-Auskunft der Stadt Leonberg, Datum 23.03.2012

[3] Kanalplan (verkleinert), mit Eintrag von Brunnen und Grundwassermessstellen, ohne Planfertiger und Fertigungsdatum

[4] Lagepläne (verkleinert), mit handschriftlichem Eintrag von Hydrantenschächten mit Grundwasserführung, ohne Datum und Planfertiger

Unterlagen des Landratsamtes Böblingen (erhalten am 29.03.2012 und 25.06.2012):

[5] Übersichtslageplan, M. 1:12000, Datum 28.03.2012, mit ausgewählten Messorten und 8 Ausschnitte aus der topographischen Karte, M. 1: 25000, mit Luftbildausschnitten sowie mit Eintrag und Beschreibung von Grundwassermessstellen; zwei Ausbauskizzen zu Grundwassermessstellen; Auszüge aus dem Brunnenkataster der Stadt Leonberg (Stand 27.06.1997)

[6] Schreiben des Ingenieurbüros Smoltczyk & Partner vom 12.12.1996 an das LRA Böblingen mit Anlagen (Lageplan, Schichtprofile und Analysenergebnisse) über Risseschäden an der Ev. Kirche

[7] Ergebnismitteilung des Instituts für Sanierung und Umweltschutz GmbH aus Leonberg (Isu), Datum 05.03.1998, über eine Grundwasseraufschlussbohrung auf dem Kirchplatz in Leonberg-Eltingen

[8] Untersuchungsbericht Nr. 991204 des Ingenieurbüros BGU, Dr. Hansel & Partner aus Deckenpfronn, Datum 19.12.1999, über einen Kurzpumpversuch in einer 2“ Grundwassermessstelle GWM B2

[9] Bericht zu Grundwasseruntersuchungen und Gefahrverdachtserkundung auf dem Grundstück Carl-Schmincke-Straße 37, Datum 31.10.2000, gefertigt vom Ingenieurbüro Arcadis Tritschler & Partner aus Stuttgart

Unterlagen des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) Baden-Württemberg (Abt. 9 des RP Freiburg; erhalten am 04.04.2012):

[10] Übersichtskarte (Ausschnitt aus der top. Karte mit Koordinaten und Höhenangaben, verkleinert) mit Eintrag und Auflistung von Aufschlüssen (Bohrungen, Schürfgruben und Erdwärmesonden) = Auszug aus dem Aufschlussverzeichnis des LGRB; Archivdaten zu verschiedenen Schichtaufnahmen im Untersuchungsgebiet

[11] Bohrprofil der Erdwärmesonde Horn mit Angaben zum Schichtaufbau; AZ 4721.1/541/2 (3 Seiten; Archiv Nr. 7220/2479)

[12] Bohrprofil, M. ~1:100, und Schichtenverzeichnis einer Bohrung zur Errichtung einer Wasserwärmeanlage auf dem Grundstück Niederhofenstraße 18, gefertigt am 07.11.2008 von der Firma BC Bohrtechnik aus Ofterdingen

Unterlagen des Ingenieurbüros für Vermessung K. Schwabenthan, Stuttgart:

[13] Übersichtslageplan, M. 1:1000

[14] Lagepläne Aufnahmepunkte Ost und West, M. 1:1000 (Plan-Nr. 11528-18-9.001-ost +west), Datum 12.05.2012

Unterlagen unseres Büros:

[15] Baugrund- und Gründungsgutachten für ein Wohnhaus mit Tiefgarage in Leonberg-Eltingen, Niederhofenstraße; Az 80 165, Datum 08.10.1980

[16] Baugrund- und Gründungsgutachten über die generellen Untergrundverhältnisse im Bereich des Freibades in Leonberg-Eltingen; Az 86 022, Datum 06.05.1986, und Ergänzungsgutachten, Datum 15.12.1986, Bericht vom 16.02.1987, sowie weitere Folgeberichte

[17] Baugrund- und Gründungsgutachten für die geplante Bebauung im Bereich des Bebauungsplanes „Brühl-Anwand“ in Leonberg-Eltingen, Az 88 192, Datum 23.03.1989, und Bericht vom 02.12.1988

[18] Stellungnahme zu den Risseschäden und Verformungen am Gebäude Glemseckstraße 26/1 und 28 in Leonberg-Eltingen; Az 93 173, Datum 12.12.1994

[19] Stellungnahme zu den Grundwasserverhältnissen beim Neubau eines Wohnhauses in Leonberg, Badstraße 39, Az 99 123, Datum 21.07.1999, und Abschlussbericht zur Wasserhaltung vom 29.10.1999

[20] Geotechnische Stellungnahme zu den aufgetretenen Rissbildungen und Verformungen am Wohnhaus Torfstraße 21 in Leonberg-Eltingen; Az 09 165, Datum 09.04.2010

[21] Geotechnische Stellungnahme zur Wasserhaltung und Bauausführung beim Neubau eines Doppelhauses in Leonberg-Eltingen, Bruckenbachstraße (Flst. 6607/2), Az 11 167, Datum 18.11.2011

[22] Baugrund- und Gründungsgutachten für den Neubau eines Einfamilienwohnhauses, Bruckenbachstraße 27 in Leonberg-Eltingen; Az 12 008, Datum 20.03.2012

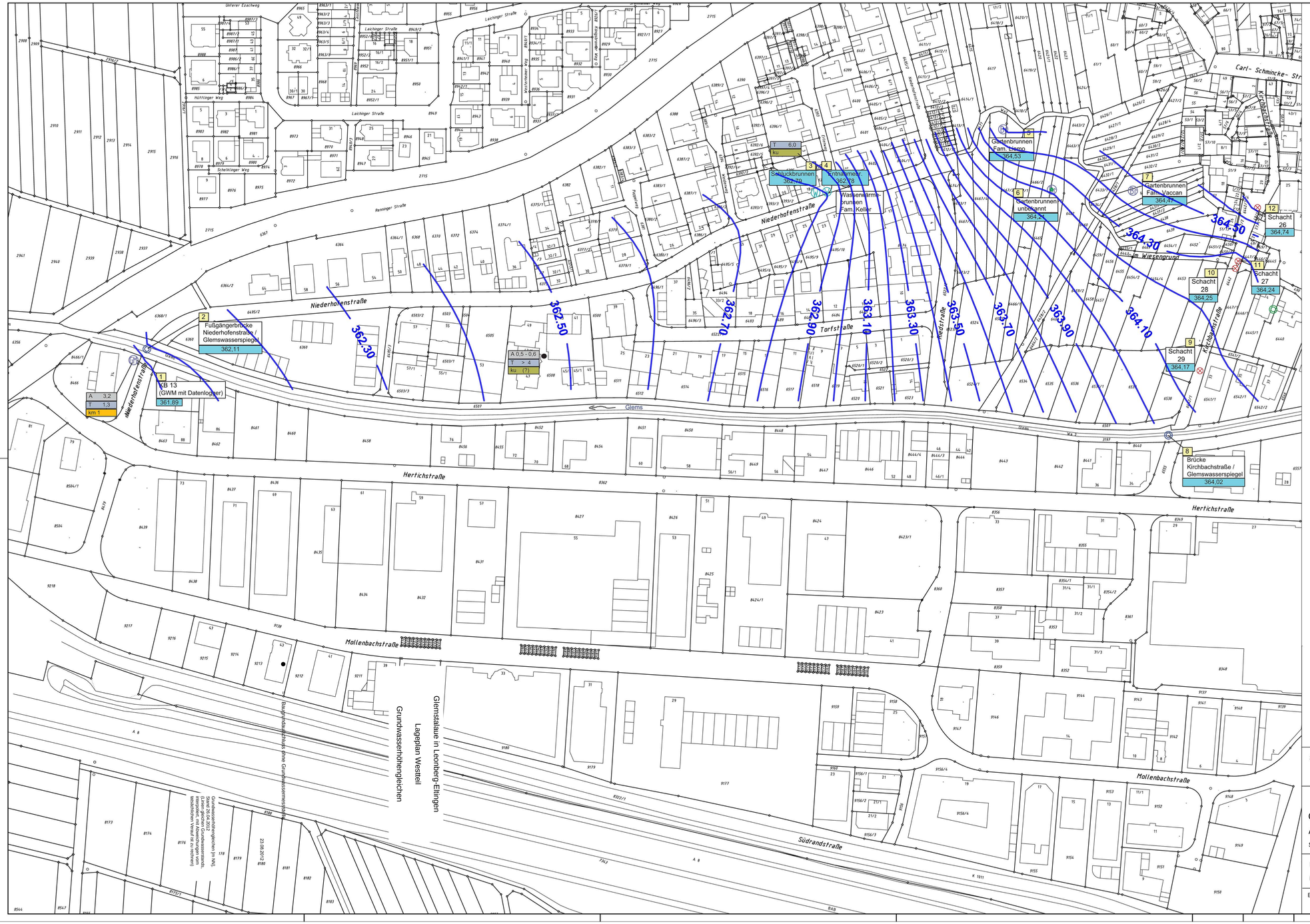
Anlage 2 zum Bericht vom 23.08.2012

ÜBERSICHTSLAGEPLAN M. 1 : 10 000

(vergrößerter Ausschnitt aus der topographischen Karte M. 1 : 25 000, herausgegeben vom Landesvermessungsamt Baden-Württemberg)

Top. Karte 1:25000 Baden-Württemberg (2012), Maßstab 1:10000

© Landesvermessungsamt Baden-Württemberg, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2007



NORD

Lageplan Westteil
- Grundwasserhöhengleichen -

9 / Schacht 29 / 364,17

= Art der Messstelle, vgl. unten

= lfd. Nummer und Bezeichnung der Messstelle (vgl.Anlagen 4.1 bis 4.4)

= Grundwasserspiegel in m NN, Messung 26.04.2012

Schichtaufbau (vgl. Anlage 6)

- A = künstliche Auffüllung (Dicke in m)
- T = Talablagerungen der Glems (Dicke in m)
- km 1 = tieferer Untergrund unter der Talfüllung der Glems (km 1 = Gipskeuper / ku = Lettenkeuper)
- ku

Prof. Dr.-Ing. E. Vees und Partner Baugrundinstitut GmbH Waldenbucher Straße 19 70771 Leinfelden-Echterdingen	LEONBERG Glemstalaue Eltingen Grundwasser	Anlage 3.1 Datum 18.07.12 Az 12028 Bearb. KK

- Brunnen
- Grundwasermessstelle
- Wärmebrunnen
- Rohroberkante
- Höhenpunkt an Brückenbauwerk
- Neuaufnahme Deckel Hydrantenschacht

Grundwasserhöhengleichen [m NN], Stand 26.04.2012 (Linien gleichen Grundwasserstands, interpoliert, Abweichungen vom tatsächlichen Verlauf sind möglich)

schwabenthan
das vermessungsbüro.

Friolzheimer Straße 3
70499 Stuttgart

Grundwassermessstellen Eltingen

Aufnahmepunkte

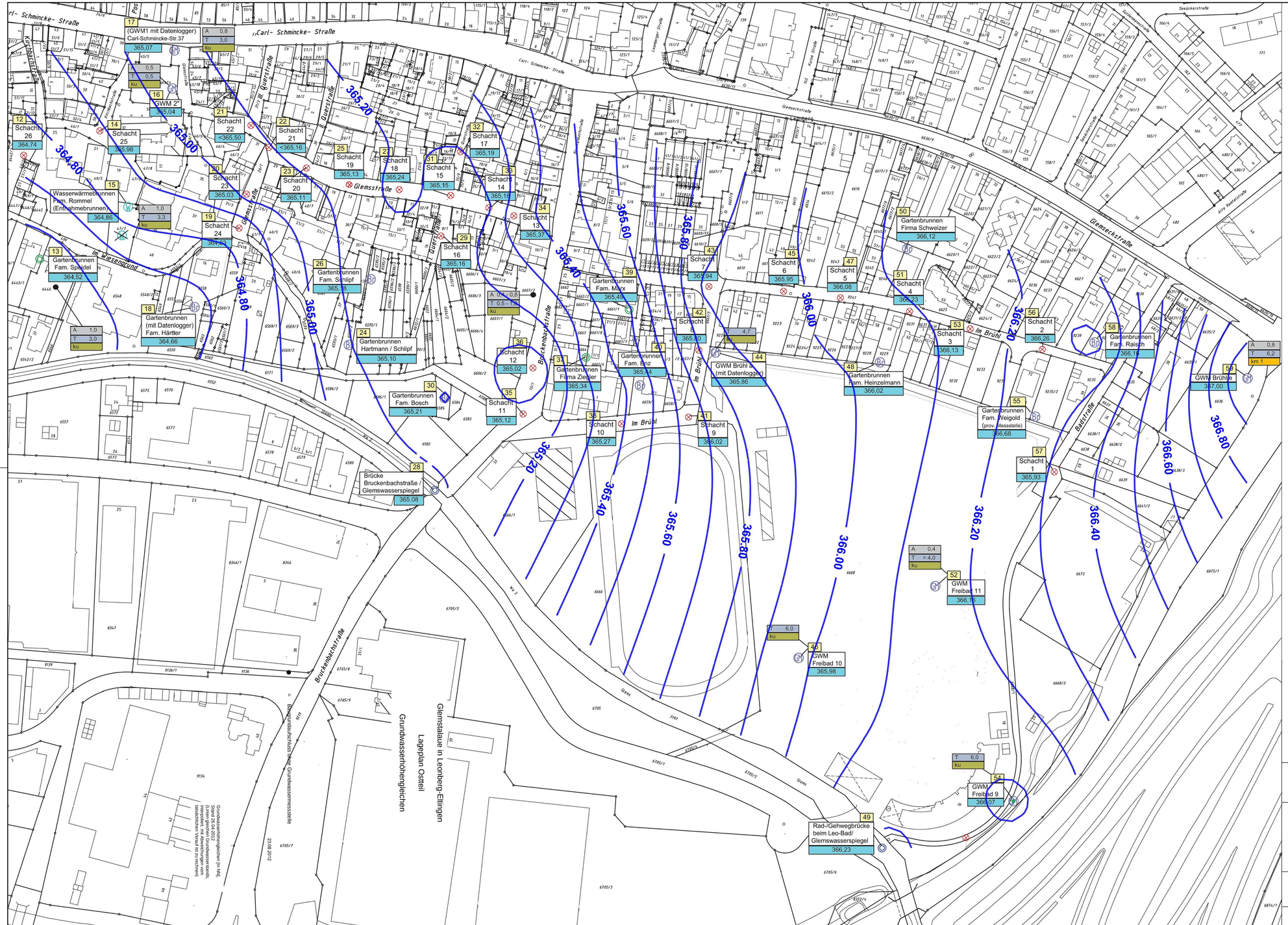
Stadt Leonberg — Kreis Böblingen

Plan-Nr. 11528 - 18 - 9.001-west

Maßstab: 1 : 1000

Aufgenommen	04/2012	swa/slg
Gezeichnet	05/2012	swa
Datum	12.05.2012	

Erläuterungen:



Lageplan Ostteil
- Grundwasserhöhengleichen -

56 / Schacht 2 / 364,17

= Art der Messstelle, vgl. unten

= lfd. Nummer und Bezeichnung der Messstelle (vgl.Anlagen 4.1 bis 4.4)

= Grundwasserspiegel in m NN, Messung 26.04.2012

Schichtaufbau (vgl. Anlage 6)

A = künstliche Auffüllung (Dicke in m)

T = Talablagerungen der Glems (Dicke in m)

km 1 / ku = tieferer Untergrund unter der Talfüllung der Glems (km 1 = Gipskeuper / ku = Lettenkeuper)

Prof. Dr.-Ing. E. Vees und Partner Baugrundinstitut GmbH Waldenbucher Straße 19 70771 Leinfelden-Echterdingen	LEONBERG Glemstalaue Eltingen Grundwasser	Anlage	3.2
		Datum	18.07.12
		Az	12028
		Bearb.	KK

Legende:

- Brunnen
- Grundwassermessstelle
- Wärmebrunnen
- Rohroberkante
- Höhenpunkt an Brückenbauwerk
- Neuaufnahme Deckel Hydrantenschacht
- Grundwasserhöhengleichen [m NN], Stand 26.04.2012 (Linien gleichen Grundwasserstände, interpoliert, Abweichungen vom tatsächlichen Verlauf sind möglich)

schwabenthan
das vermessungsbüro.

Friolzheimer Straße 3
70499 Stuttgart

Grundwassermessstellen Eltingen

Aufnahmepunkte

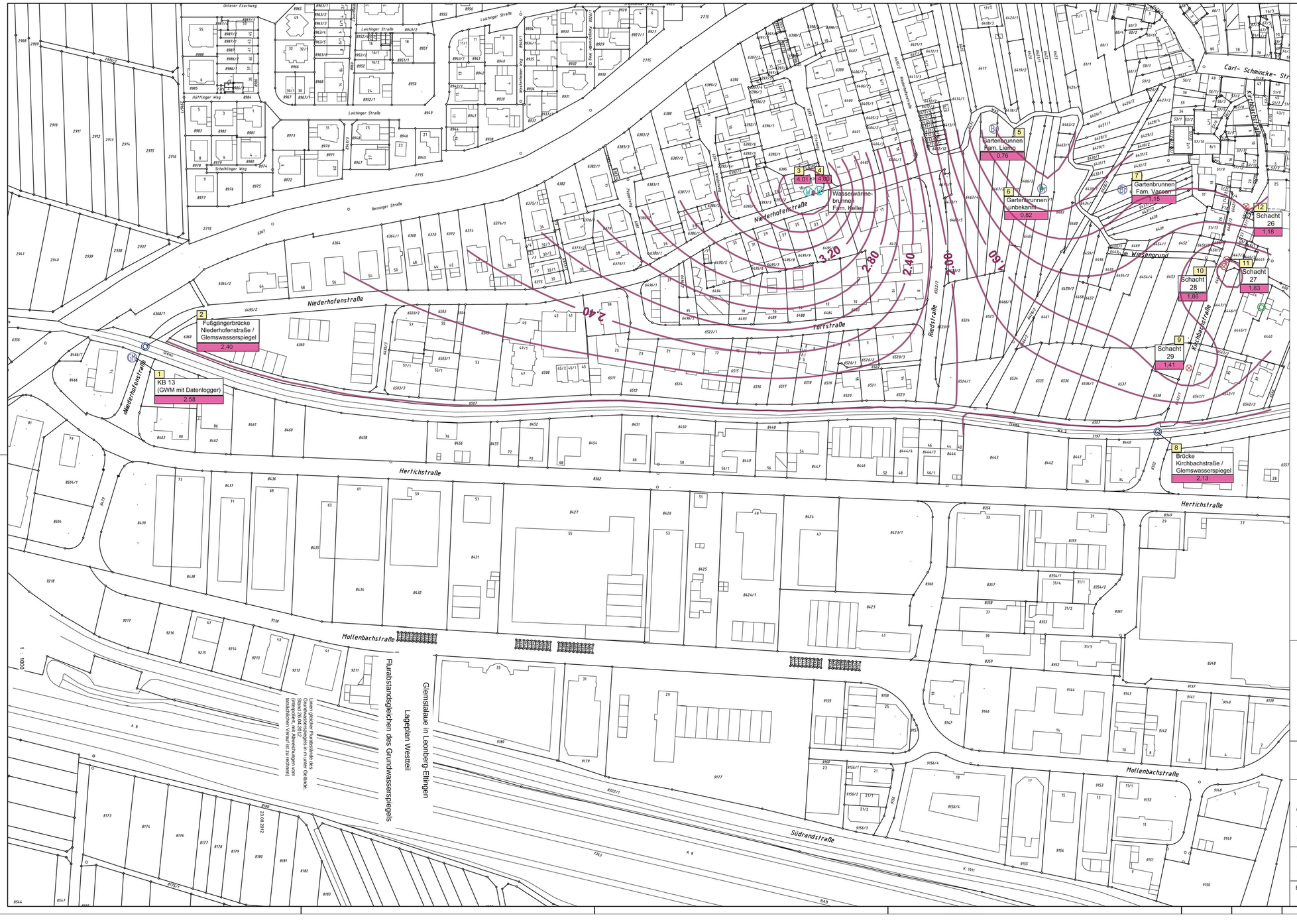
Stadt Leonberg — Kreis Böblingen

Plan-Nr. 11528 - 18 - 9.001-ost

Maßstab: 1 : 1000

Aufgenommen	04/2012	swa/slg
Gezeichnet	05/2012	swa
Datum	12.05.2012	

Erläuterungen:



Lageplan Westteil M. 1:2000
- Flurabstandsgleichen -

8 Schacht 29 1,41

= Art der Messstelle, vgl. unten

= lfd. Nummer und Bezeichnung der Messstelle (vgl.Anlagen 4.1 und 4.4)

= Flurabstand in m u. Gel.

Flurabstabstandsgleichen [m u. Gel.] (Linien gleichen Flurabstands interpoliert, Abweichungen vom tatsächlichen Verlauf sind möglich)

Prof. Dr.-Ing. E. Vees und Partner Baugrundinstitut GmbH Waldenbucher Straße 19 70771 Leinfelden-Echterdingen	LEONBERG Glemstalaue Eltingen Grundwasser	Anlage	3.3
		Datum	18.07.12
		Az	12028
		Bearb.	KK

- Brunnen
- Grundwassermessstelle
- Wärmebrunnen
- Rohroberkante
- Höhenpunkt an Brückenbauwerk
- Neuaufnahme Deckel Hydrantenschacht

schwabenthan
das vermessungsbüro.

Friolzheimer Straße 3
70499 Stuttgart

Grundwassermessstellen Eltingen

Aufnahmepunkte

Stadt Leonberg — Kreis Böblingen

Plan-Nr. 11528 - 18 - 9.001-west

Maßstab: ~~1 : 1000~~

Aufgenommen	04/2012	swa/sig
Gezeichnet	05/2012	swa
Datum	12.05.2012	

Erläuterungen:

Lageplan Ostteil M. 1:2000
- Flurabstandsgleichen -

56 / Schacht 2 / 1,35

= Art der Messstelle, vgl. unten

= lfd. Nummer und Bezeichnung der Messstelle (vgl.Anlagen 4.1 und 4.4)

= Flurabstand in m u. Gel.

Flurabstabstandsgleichen [m u. Gel.]
(Linien gleichen Flurabstands interpoliert, Abweichungen vom tatsächlichen Verlauf sind möglich)

Prof. Dr.-Ing. E. Vees und Partner Baugrundinstitut GmbH Waldenbucher Straße 19 70771 Leinfelden-Echterdingen	LEONBERG Glemstalaue Eltingen Grundwasser	Anlage	3.4
		Datum	18.07.12
		Az	12028
		Bearb.	KK

Legende:

- Brunnen
- Grundwasermessstelle
- Wärmebrunnen
- Rohroberkante
- Höhenpunkt an Brückenbauwerk
- Neuaufnahme Deckel Hydrantenschacht

schwabenthan
das vermessungsbüro.

Friolzheimer Straße 3
70499 Stuttgart

Grundwassermessstellen Eltingen

Aufnahmepunkte

Stadt Leonberg — Kreis Böblingen

Plan-Nr. 11528 - 18 - 9.001-ost

Maßstab: ~~1 : 1000~~

Aufgenommen	04/2012	swa/slg
Gezeichnet	05/2012	swa
Datum	12.05.2012	

Erläuterungen:

LEONBERG-ELTINGEN

Listen der Grundwassermessstellen und der Messpunkte zur Bestimmung des Glemswasserspiegels

(4 Blätter)

Anlage 4.1	Lage, Geländehöhe und Tiefe der Messstellen
Anlage 4.2	Quellenangaben zu den Messstellen
Anlage 4.3	Ergebnis der Wasserstandsmessungen
Anlage 4.4	Daten früherer Wasserstandsbeobachtungen

Anlage 4.1 zum Bericht vom 23.08.2012

Lage, Geländehöhe und Tiefe der Messstellen

lfd.-Nr. der Messstelle		Bezeichnung (Flurstücks-nummern)	Rechtswert	Hochwert	Standortbeschreibung	Geländehöhe [m NN]	Tiefe der Messstelle [m]	Ausbau der Messstelle im …*
9	DL	KB 13 (8466)	3499688,95	5405536,86	auf dem eingezäunten Gelände der Straßenmeisterei Leonberg an der Hertichstraße, südlich der Glems	364,47	~15,5	Gipskeuper
2		Fußgängerbrücke Niederhofenstraße	3499697,55	5405543,99	Messpunkt auf der Brücke, oberstromig	364,51	-	-
3		Wasserwärmebrunnen Schluckbrunnen Familie Keller (6394/1)	3500126,62	5405644,09	Westseite Vorgarten zum Wohnhaus Niederhofenstraße 18	366,80	~20,3	Lettenkeuper
4		Wasserwärmebrunnen Entnahmebrunnen Familie Keller (6394/1)	3500133,89	5405644,73	Ostseite Vorgarten zum Wohnhaus Niederhofenstraße 18	366,78	~15,8	Lettenkeuper
5		Gartenbrunnen Familie Liemo (6467/3)	3500246,96	5405684,79	2. Garten von Westen = Garten Nr. 5	365,29	~1,7	(Talablagerungen)
6		Gartenbrunen Besitzer unbekannt (6464/1)	3500278,26	5405646,01	Westseite Viehweide, westl. Spielplatz	365,03	~1,7	(Talablagerungen)
7		Gartenbrunnen Familie Vaccan (6434/2)	3500330,21	5405645,44	Mitte Grundstück	365,62	~2,6	(Talablagerungen)
8		Brücke Kirchbachstraße	3500353,03	5405488,66	Messpunkt auf der Brücke, unterstromig	366,15	-	-
9		Schacht 29	3500373,25	5405530,04	Kirchbachstraße	365,58	~1,9	(Talablagerungen)
10		Schacht 28	3500395,88	5405595,54	Kirchbachstraße	366,11	~3,0	(Talablagerungen)
11		Schacht 27	3500397,70	5405600,21	Kirchbachstraße	366,07	~3,0	(Talablagerungen)
12		Schacht 26	3500410,19	5405634,58	Kirchbachstraße	365,92	~1,6	(Talablagerungen)
13		Gartenbrunnen Familie Speidel (6445/1)	3500420,24	5405569,45	Ostseite Wohnhaus Im Wiesengrund 4	365,88	~3,6	(Talablagerungen)
14		Schacht 25	3500457,97	5405649,92	Kirchbachstraße	367,64	~1,8	(Talablagerungen)
15		Wasserwärmebrunnen Entnahmebrunnen Familie Rommel (47/7)	3500475,83	5405602,17	Garten südlich Wohnhaus	366,91	~4,6	Talablagerungen und Lettenkeuper
16		Kirchplatz GWM 2“ (46/8)	3500503,61	5405676,51	zwischen Stadtarchiv und Kirche	369,15	~7,8	Lettenkeuper
17	DL	Carl-Schminke-Straße 37 (42)	3500504,90	5405700,48	nordwestlich der Eingangstreppe zum Stadtarchiv Leonberg	369,08	~7,2	Lettenkeuper
18	DL	Gartenbrunnen Familie Härtter (6568)	3500517,49	5405539,23	Südseite Wohnhaus Im Wiesengrund 16	365,63	~2,8	(Talablagerungen)
19		Schacht 24	3500545,47	5405588,88	Glemsstraße	366,20	~2,0	(Talablagerungen)
20		Schacht 23	3500550,14	5405610,20	Glemsstraße	366,32	~1,5	(Talablagerungen)
21		Schacht 22	3500552,92	5405653,36	Glemsstraße	367,10	~1,6	(Talablagerungen)
22		Schacht 21	3500564,12	5405639,56	Glemsstraße	366,59	~1,4	(Talablagerungen)
23		Schacht 20	3500587,75	5405626,59	Glemsstraße	366,29	~1,8	(Talablagerungen)
24		Gartenbrunnen Erbengemeinschaft Hartmann und Schlipf (6593/2)	3500614,41	5405515,66	Gartengrundstück	366,04	~2,7	(Talablagerungen)
25		Schacht 19	3500620,36	5405616,35	Glemsstraße	366,48	~1,9	(Talablagerungen)
26		Gartenbrunnen Familie Schlipf (6595/1)	3500628,09	5405556,80	Gartengrundstück	366,28	~2,9	(Talablagerungen)
27		Schacht 18	3500645,99	5405613,05	Glemsstraße	366,63	~2,1	(Talablagerungen)
28		Brücke Bruckenbachstraße	3500668,35	5405424,39	Messpunkt auf der Brücke, unterstromig	367,53	-	-
29		Schacht 16	3500672,19	5405583,96	Glemsstraße	366,59	~1,9	(Talablagerungen)
30		Gartenbrunnen Familie Bosch (6584)	3500674,54	5405482,35	Wiesengrundstück	366,34	~2,6	(Talablagerungen)
31		Schacht 15	3500678,30	5405609,37	Glemsstraße	366,46	~1,9	(Talablagerungen)
32		Schacht 17	3500684,47	5405636,87	Glemsstraße	366,48	~1,7	(Talablagerungen)
33		Schacht 14	3500702,32	5405601,71	Glemsstraße	366,70	~2,0	(Talablagerungen)
34		Schacht 13	3500718,00	5405596,60	Glemsstraße	366,70	~1,9	(Talablagerungen)
35		Schacht 11	3500723,80	5405472,25	Bruckenbachstraße	366,94	~1,8	(Talablagerungen)
36		Schacht 12	3500729,91	5405501,22	Bruckenbachstraße	366,67	~1,8	(Talablagerungen)
37		Gartenbrunnen Familie Ziegler (6664)	3500763,37	5405507,85	Ostseite des Wohnhauses im Garten, Kunstoffrohr mit Seba-Kappe	366,89	~3,1	(Talablagerungen/ Lettenkeuper?)
38		Schacht 10	3500785,59	5405466,15	Im Brühl	366,76	~1,7	(Talablagerungen)
39		Gartenbrunnen Familie Marx (6661/1)	3500790,37	5405537,61	Südseite der Garage Wohnhaus Bruckenbachstraße 21/1	367,06	~5,3	(Talablagerungen/ Lettenkeuper?)
40		Gartenbrunnen Familie Enz (6659/1)	3500797,16	5405490,24	Westseite Wohnhaus Im Brühl 3/1	367,28	~3,4	(Talablagerungen/ Lettenkeuper?)
41		Schacht 9	3500827,68	5405470,31	Im Brühl	367,15	~1,9	(Talablagerungen)
42		Schacht 8	3500834,16	5405512,35	Im Brühl	367,46	~2,0	(Talablagerungen)
43		Schacht 7	3500840,42	5405552,22	Im Brühl	367,88	~2,1	(Talablagerungen)
44	DL	Brühl a (6668)	3500844,64	5405510,91	Straße „Im Brühl“, südlich Garage, beim Kompsthaufen	367,68	~4,7	Talablagerungen
45		Schacht 6	3500887,35	5405549,18	Im Brühl	367,36	~1,7	(Talablagerungen)
46		Freibad 10 (6668)	3500896,79	5405319,09	Gebüsch neben Kleinspielfeld	367,67	~4,5	Talablagerungen
47		Schacht 5	3500923,06	5405545,13	Im Brühl	367,54	~1,7	(Talablagerungen)
48		Gartenbrunnen Familie Heinzelmann (9229)	3500947,86	5405504,72	Südseite Wohnhaus Im Brühl 60	367,96	~4,0	(Talablagerungen)
49		Rad- und Gehwegbrücke beim Eingang Leobad	3500949,16	5405199,92	Messpunkt auf der Brücke, unterstromig	368,36	-	-
50		Gartenbrunnen Familie Schweizer (9247)	3500965,07	5405575,96	Südliches Firmengelände Autohaus Schweizer, nordwestlich Eingang zum Wohnhaus Glemseckstraße 59	368,19	~4,7	(Talablagerungen)
51		Schacht 4	3500966,46	5405536,58	Im Brühl	367,78	~1,9	(Talablagerungen)
52		Freibad 11 (6668)	3500982,62	5405364,18	Freibadgelände	367,23	~2,2	Talablagerungen
53		Schacht 3	3501004,50	5405525,72	Im Brühl	367,55	~2,2	(Talablagerungen)
54		Freibad 9 (6668/2)	3501031,70	5405229,34	Grünfläche neben asphaltiertem Weg	368,56	~12,2	Lettenkeuper
55		Prov. Messstelle Fam. Weigold (9235/2)	3501045,31	5405470,65	Südwestecke Garten Wohnhaus Badstr. 39	367,54	~1,3	(Talablagerungen)
56		Schacht 2	3501049,76	5405512,86	Im Brühl	367,61	~1,9	(Talablagerungen)
57		Schacht 1	3501057,29	5405435,90	Badstr.	367,77	~2,1	(Talablagerungen)
58		Gartenbrunnen Familie Raisch (9240)	3501082,58	5405517,26	Südwestecke Garten Wohnhaus Badstraße 43 Familie Raisch	368,20	~3,2	(Talablagerungen)
59		Brühl e (6636)	3501178,66	5405494,73	Abstellplatz Campingwagen	368,98	~5,0	Talablagerungen

DL = Datenlogger in der Messstelle (Einbau 26.04.2012)

* = in Klammern ():die Messstelle ist wahrscheinlich in dem angegebenen Schichtglied ausgebaut

Prof. Dr.-Ing. E. Vees + Partner
Baugrundinstitut GmbH
Waldenbucher Straße 19
70771 Leinfelden-Echterdingen

LEONBERG
Glemstalaue Eltingen
Grundwasser

Anlage:	4.1
Datum:	23.08.2012
AZ:	12028
Barbeiter:	KK

Anlage 4.2 zum Bericht vom 23.08.2012

Quellenangaben zu den Messstellen

lfd.-Nr. der Messstelle		Bezeichnung (Flurstücks-nummern)	Rechtswert	Hochwert	Standortbeschreibung	Quelle vgl. Anlage 1	weitere Informationen siehe Anlage
Grundwassermessstellen							
1	DL	KB 13 (8466)	3499688,95	5405536,86	auf dem eingezäunten Gelände der Straßenmeisterei Leonberg an der Hertichstraße, südlich der Glems	[1]; [10]	4.4 / 6 / 7.1
16		Kirchplatz GWM 2“ (46/8)	3500503,61	5405676,51	zwischen Stadtarchiv und Kirche	[7]; [8]	6 / 7.5 / 7.6
17	DL	Carl-Schminke-Straße 37 (42)	3500504,90	5405700,48	nordwestlich der Eingangstreppe zum Stadtarchiv Leonberg	[5]; [9]	6 / 7.7
44	DL	Brühl a (6668)	3500844,64	5405510,91	Straße „Im Brühl“, südlich Garage, beim Kompsthaufen	[17]	4.4 / 6 / 7.9
46		Freibad 10 (6668)	3500896,79	5405319,09	Gebüsch neben Kleinspielfeld	[1]; [16]	4.4 / 6 / 7.10
52		Freibad 11 (6668)	3500982,62	5405364,18	Freibadgelände	[1]; [16]	4.4 / 6 / 7.11
54		Freibad 9 (6668/2)	3501031,70	5405229,34	Grünfläche neben asphaltiertem Weg	[1]; [16]	4.4 / 6 / 7.12
59		Brühl e (6636)	3501178,66	5405494,73	Abstellplatz Campingwagen	[1]; [17]	4.4 / 6 / 7.13
Brunnen für Wasser-Wasser-Wärmepumpen (Wasserwärmebrunnen)							
3		Wasserwärmebrunnen Schluckbrunnen Familie Keller (6394/1)	3500126,62	5405644,09	Westseite Vorgarten zum Wohnhaus Niederhofenstraße 18	[12]	6 / 7.2
4		Wasserwärmebrunnen Entnahmebrunnen Familie Keller (6394/1)	3500133,89	5405644,73	Ostseite Vorgarten zum Wohnhaus Niederhofenstraße 18	[12]	
15		Wasserwärmebrunnen Entnahmebrunnen Familie Rommel (47/7)	3500475,83	5405602,17	Garten südlich Wohnhaus	[1]; [5]	
Gartenbrunnen							
5		Gartenbrunnen Familie Liemo (6467/3)	3500246,96	5405684,79	2. Garten von Westen = Garten Nr. 5		
6		Gartenbrunen Besitzer unbekannt (6464/1)	3500278,26	5405646,01	Westseite Viehweide, westl. Spielplatz		
7		Gartenbrunnen Familie Vaccan (6434/2)	3500330,21	5405645,44	Mitte Grundstück		
13		Gartenbrunnen Familie Speidel (6445/1)	3500420,24	5405569,45	Ostseite Wohnhaus Im Wiesengrund 4		6 / 7.3
18	DL	Gartenbrunnen Familie Härtter (6568)	3500517,49	5405539,23	Südseite Wohnhaus Im Wiesengrund 16	[17], dort Br 4	6 / 7.4
24		Gartenbrunnen Erbengemeinschaft Hartmann und Schlipf (6593/2)	3500614,41	5405515,66	Gartengrundstück		
26		Gartenbrunnen Familie Schlipf (6595/1)	3500628,09	5405556,80	Gartengrundstück		
30		Gartenbrunnen Familie Bosch (6584)	3500674,54	5405482,35	Wiesengrundstück		
37		Gartenbrunnen Familie Ziegler (6664)	3500763,37	5405507,85	Ostseite des Wohnhauses im Garten, Kunstoffrohr mit Seba-Kappe		
39		Gartenbrunnen Familie Marx (6661/1)	3500790,37	5405537,61	Südseite der Garage Wohnhaus Bruckenbachstraße 21/1	[17], dort Br 9	4.4
40		Gartenbrunnen Familie Enz (6659/1)	3500797,16	5405490,24	Westseite Wohnhaus Im Brühl 3/1	[17], dort Br 3	4.4
48		Gartenbrunnen Familie Heinzelmann (9229)	3500947,86	5405504,72	Südseite Wohnhaus Im Brühl 60	[17], dort Br 2	4.4
50		Gartenbrunnen Familie Schweizer (9247)	35009650,70	5405575,96	Südliches Firmengelände Autohaus Schweizer, nordwestlich Eingang zum Wohnhaus Glemseckstraße 59		
55		Prov. Messstelle Fam. Weigold (9235/2)	3501045,31	5405470,65	Südwestecke Garten Wohnhaus Badstr. 39		
58		Gartenbrunnen Familie Raisch (9240)	3501082,58	5405517,26	Südwestecke Garten Wohnhaus Badstraße 43 Familie Raisch		
Hydranten- und Schieberschächte							
9		Schacht 29	3500373,25	5405530,04	Kirchbachstraße		
10		Schacht 28	3500395,88	5405595,54	Kirchbachstraße		
11		Schacht 27	3500397,70	5405600,21	Kirchbachstraße		
12		Schacht 26	3500410,19	5405634,58	Kirchbachstraße		
14		Schacht 25	3500457,97	5405649,92	Kirchbachstraße		
19		Schacht 24	3500545,47	5405588,88	Glemsstraße		
20		Schacht 23	3500550,14	5405610,20	Glemsstraße		
21		Schacht 22	3500552,92	5405653,36	Glemsstraße		
22		Schacht 21	3500564,12	5405639,56	Glemsstraße		
23		Schacht 20	3500587,75	5405626,59	Glemsstraße		
25		Schacht 19	3500620,36	5405616,35	Glemsstraße		
27		Schacht 18	3500645,99	5405613,05	Glemsstraße		
29		Schacht 16	3500672,19	5405583,96	Glemsstraße		
31		Schacht 15	3500678,30	5405609,37	Glemsstraße		
32		Schacht 17	3500684,47	5405636,87	Glemsstraße	[4]	
33		Schacht 14	3500702,32	5405601,71	Glemsstraße		
34		Schacht 13	3500718,00	5405596,60	Glemsstraße		
35		Schacht 11	3500723,80	5405472,25	Bruckenbachstraße		
36		Schacht 12	3500729,91	5405501,22	Bruckenbachstraße		
38		Schacht 10	3500785,59	5405466,15	Im Brühl		
41		Schacht 9	3500827,68	5405470,31	Im Brühl		
42		Schacht 8	3500834,16	5405512,35	Im Brühl		
43		Schacht 7	3500840,42	5405552,22	Im Brühl		
45		Schacht 6	3500887,35	5405549,18	Im Brühl		
47		Schacht 5	3500923,06	5405545,13	Im Brühl		
51		Schacht 4	3500966,46	5405536,58	Im Brühl		
53		Schacht 3	3501004,50	5405525,72	Im Brühl		
56		Schacht 2	3501049,76	5405512,86	Im Brühl		
57		Schacht 1	3501057,29	5405435,90	Badstr.		
Messstellen Glems-Wasserspiegel							
2		Fußgängerbrücke Niederhofenstraße	3499697,55	5405543,99	Messpunkt auf der Brücke, oberstromig		
8		Brücke Kirchbachstraße	3500353,03	5405488,66	Messpunkt auf der Brücke, unterstromig		
28		Brücke Bruckenbachstraße	3500668,35	5405424,39	Messpunkt auf der Brücke, unterstromig		
49		Rad- und Gehwegbrücke beim Eingang Leobad	3500949,16	5405199,92	Messpunkt auf der Brücke, unterstromig		

DL = Datenlogger in der Messstelle (Einbau 26.04.2012)

Prof. Dr.-Ing. E. Vees + Partner
Baugrundinstitut GmbH
Waldenbucher Straße 19
70771 Leinfelden-Echterdingen

LEONBERG
Glemstalaue Eltingen
Grundwasser

Anlage:	4.2
Datum:	23.08.2012
AZ:	12028
Bearbeiter:	KK

Anlage 4.3 zum Bericht vom 23.08.2012

Ergebnis der Wasserstandsmessungen

lfd.-Nr. der Messstelle		Bezeichnung (Flurstücks-nummern)	OK Gel.	14. - 21.03.2012		26.03.2012		29.03. - 04.04.2012		26.04.2012		19.06.2012	
			[m NN]	[m u. Gel.]	[m NN]	[m u. Gel.]	[m NN]	[m u. Gel.]	[m NN]	[m u. Gel.]	[m NN]	[m u. Gel.]	[m NN]
1	DL	KB 13 (8466)	364,47	-	-	2,58	361,89	-	-	2,58	361,89	2,66	361,81
2		Fußgängerbrücke Niederhofenstraße	364,51	-	-	-	-	-	-	2,40	362,11	2,43	362,08
3		Wasserwärmebrunnen Schluckbrunnen Familie Keller (6394/1)	366,80	-	-	-	-	4,02 (04.04.2012)	362,78	4,01	362,79	3,78	363,02
4		Wasserwärmebrunnen Entnahmebrunnen Familie Keller (6394/1)	366,78	-	-	-	-	-	-	4,00	362,78	3,78	363,00
5		Gartenbrunnen Familie Liemo (6467/3)	365,29	0,59 (20.03.2012)	364,70	n.z.		-	-	0,76	364,53	1,16	364,13
6		Gartenbrunen Besitzer unbekannt (6464/1)	365,03	-	-	0,77	364,26	0,81 (04.04.2012)	364,22	0,82	364,21	1,09	363,94
7		Gartenbrunnen Familie Vaccan (6434/2)	365,62	-	-	1,14	364,48	-	-	1,15	364,47	1,22	364,40
8		Brücke Kirchbachstraße	366,15	-	-	-	-	-	-	2,13	364,02	2,13	364,02
9		Schacht 29	365,58	-	-	1,41	364,17	-	-	1,41	364,17	1,44	364,14
10		Schacht 28	366,11	-	-	1,90	364,21	-	-	1,86	364,25	1,87	364,24
11		Schacht 27	366,07	-	-	1,85	364,22	-	-	1,83	364,24	1,83	364,24
12		Schacht 26	365,92	-	-	trocken	<364,37	-	-	1,18	364,74	1,15	364,77
13		Gartenbrunnen Familie Speidel (6445/1)	365,88	-	-	1,37	364,51	-	-	1,36	364,52	1,47	364,41
14		Schacht 25	367,64	-	-	1,65	365,99	-	-	1,66	365,98	1,65	365,99
15		Wasserwärmebrunnen Entnahmebrunnen Familie Rommel (47/7)	366,91	1,91 (19.03.2012)	365,00	2,06	364,85	-	-	2,05	364,86	2,05	364,86
16		Kirchplatz GWM 2" (46/8)	369,15	-	-	-	-	-	-	4,11	365,04	4,11	365,04
17	DL	Carl-Schminke-Straße 37 (42)	369,08	-	-	-	-	4,03 (29.03.2012)	365,05	4,01	365,07	4,02	365,06
18	DL	Gartenbrunnen Familie Härtter (6568)	365,63	0,98 (15.03.2012)	364,65	0,99	364,64	-	-	0,97	364,66	1,02	364,61
19		Schacht 24	366,20	-	-	1,38	364,82	-	-	1,37	364,83	1,33	364,87
20		Schacht 23	366,32	-	-	n.z.		-	-	1,29	365,03	1,27	365,05
21		Schacht 22	367,10	-	-	trocken	<365,50	-	-	trocken	<365,50	trocken	<365,50
22		Schacht 21	366,59	-	-	trocken	<365,16	-	-	trocken	<365,16	trocken	<365,16
23		Schacht 20	366,29	-	-	1,20	365,09	-	-	1,18	365,11	1,19	365,10
24		Gartenbrunnen Erbengemeinschaft Hartmann und Schlipf (6593/2)	366,04	-	-	1,05	364,99	-	-	0,94	365,10	1,04	365,00
25		Schacht 19	366,48	-	-	1,34	365,14	-	-	1,35	365,13	1,34	365,14
26		Gartenbrunnen Familie Schlipf (6595/1)	366,28	1,18 (21.03.2012)	364,86	1,18	365,10	-	-	1,10	365,18	1,28	365,00
27		Schacht 18	366,63			1,47	365,16	-	-	1,39	365,24	1,38	365,25
28		Brücke Bruckenbachstraße	367,53	-	-		-	-	-	2,45	365,08	2,49	365,04
29		Schacht 16	366,59	-	-	1,45	365,14	-	-	1,43	365,16	1,43	365,16
30		Gartenbrunnen Familie Bosch (6584)	366,34	-	-	1,08	365,26	-	-	1,13	365,21	1,13	365,21
31		Schacht 15	366,46	-	-	1,30	365,16	-	-	1,31	365,15	1,29	365,17
32		Schacht 17	366,48	-	-	1,32	365,16	-	-	1,29	365,19	1,32	365,16
33		Schacht 14	366,70	-	-	1,52	365,18	-	-	1,52	365,18	1,53	365,17
34		Schacht 13	366,70	-	-	1,34	365,36	-	-	1,33	365,37	1,32	365,38
35		Schacht 11	366,94	-	-	trocken	<365,11	-	-	1,82	365,12	trocken	<365,11
36		Schacht 12	366,67	-	-	1,65	365,02	-	-	1,65	365,02	1,64	365,03
37		Gartenbrunnen Familie Ziegler (6664)	366,89	1,54 (15.03.2012)	365,35	1,57	365,32	-	-	1,55	365,34	1,57	365,32
38		Schacht 10	366,76	-	-	1,50	365,26	-	-	1,49	365,27	1,48	365,28
39		Gartenbrunnen Familie Marx (6661/1)	367,06	1,56 (14.03.2012)	365,50	1,59	365,47	-	-	1,57	365,49	1,59	365,47
40		Gartenbrunnen Familie Enz (6659/1)	367,28	1,99 (19.03.2012)	365,29	1,86	365,42	-	-	1,84	365,44	1,90	365,38
41		Schacht 9	367,15	-	-	1,13	366,02	-	-	1,13	366,02	1,13	366,02
42		Schacht 8	367,46	-	-	1,62	365,84	-	-	1,66	365,80	1,66	365,80
43		Schacht 7	367,88	-	-	1,93	365,95	-	-	1,94	365,94	1,96	365,92
44	DL	Brühl a (6668)	367,68	1,94 (14.03.2012)	365,74	1,80	365,88	-	-	1,82	365,86	1,83	365,85
45		Schacht 6	367,36	-	-	1,37	365,99	-	-	1,41	365,95	1,42	365,94
46		Freibad 10 (6668)	367,67	-	-	-	-	-	-	1,69	365,98	1,86	365,81
47		Schacht 5	367,54	-	-	1,47	366,07	-	-	1,46	366,08	1,46	366,08
48		Gartenbrunnen Familie Heinzelmann (9229)	367,96	1,98 (19.03.2012)	365,98	1,91	366,05	-	-	1,94	366,02	1,97	365,99
49		Rad- und Gehwegbrücke beim Eingang Leobad	368,36	-	-	-	-	-	-	2,13	366,23	2,18	366,18
50		Gartenbrunnen Familie Schweizer (9247)	368,19	1,98 (19.03.2012)	366,21	2,04	366,15	-	-	2,07	366,12	2,11	366,08
51		Schacht 4	367,78	-	-	1,56	366,22	-	-	1,55	366,23	1,55	366,23
52		Freibad 11 (6668)	367,23	1,02 (14.03.2012)	366,21	1,07	366,16	-	-	1,07	366,16	1,22	366,01
53		Schacht 3	367,55	-	-	1,40	366,15	-	-	1,42	366,13	1,44	366,11
54		Freibad 9 (6668/2)	368,56	2,43 (14.03.2012)	366,13	2,45	366,11	-	-	2,49	366,07	2,52	366,04
55		Prov. Messstelle Fam. Weigold (9235/2)	367,54	0,88 (14.03.2012)	366,66	0,82	366,72	-	-	0,86	366,68	0,91	366,63
56		Schacht 2	367,61	-	-	1,34	366,27	-	-	1,35	366,26	1,16	366,45
57		Schacht 1	367,77	-	-	1,83	365,94	-	-	1,84	365,93	1,84	365,93
58		Gartenbrunnen Familie Raisch (9240)	368,20	2,05 (19.03.2012)	366,15	2,14	366,06	-	-	2,04	366,16	2,08	366,12
59		Brühl e (6636)	368,98	2,26 (14.03.2012)	366,72	2,38	366,60	-	-	1,98	367,00	2,21	366,77

DL = Datenlogger in der Messstelle (Einbau 26.04.2012)
n.z. = nicht zugänglich
Bei den Messpunkten an den Glemsbrücken (lfd.-Nr. 2, 8, 28 und 49) entspricht die Angabe m u. Gel. dem Abstand von der OK Brücke bis zum Glems-Wasserspiegel

Prof. Dr.-Ing. E. Vees + Partner
Baugrundinstitut GmbH
Waldenbuscher Straße 19
70771 Leinfelden-Echterdingen

LEONBERG
Glemstalaue Ettingen
Grundwasser

Anlage:	4.3
Datum:	23.08.2012
AZ:	12028
Bearbeiter:	KK

LEONBERG-ELTINGEN

Tabelle mit Daten früherer, längerer Wasserstandsbeobachtungen

lfd.-Nr. der Messstelle	Messstelle Quelle	höchster Grundwasserspiegel			tiefster Grundwasserspiegel			Differenz	Anzahl der Mes-sungen	Zeitraum
		Datum	m u. Gel.	m NN	Datum	m u. Gel.	m NN	m		
1	KB 13 [1], [10]	07.12.88	2,01	362,47	05.09.89	2,62	361,86	0,61	87	November 1987 - September 1989
39	Gartenbrunnen Familie Marx Br 9 in [17]	22.02.89	1,45	365,61	24.10.88 13.02.89	2,53 * 1,88 **	364,53 * 365,18 **	1,08 0,43	64	August 1988 – April 1989
40	Gartenbrunnen Familie Enz Br 3 in [17]	12.12.88	1,45	365,81	17.11.88 13.02.89	2,86 * 2,17 **	364,40 * 365,09 **	1,41 0,72	92	August 1988 - September 1989
44	Brühl a [17]	28.04.94	0,79	366,66	20.02.89	1,78	365,67	0,99	58	Februar 1989 - November 1994
46	Freibad 10 [1], [16]	05.04.89	1,25	366,16	24.10.88 13.02.89	3,62 * 2,25 **	363,79 * 365,16 **	2,37 1,0	86	August 1988 - September 1989
48	Gartenbrunnen Familie Heinzelmann Br 2 in [17]	19.12.88/ 09.01.89	0,92	366,78	24.10.88 13.02.89	2,23 * 1,94 **	365,47 * 365,76 **	1,31 1,02	81	August 1988 - September 1989
52	Freibad 11 [1], [16]	05.09.89	1,07	366,02	17.11.88 13.02.89	3,19 * 1,82 **	363,90 * 365,27 **	2,12 0,75	87	August 1988 - September 1989
54	Freibad 9 [1], [16]	05.09.89	1,66	366,18	20.09.88 13.02.89	4,57 * 2,75 **	363,27 * 365,09 **	2,91 1,09	87	August 1988 - September 1989
59	Brühl e [1], [17]	28.04.94	1,19	367,79	07.08.89	2,68	366,30	1,49	57	Februar 1989 - November 1994

* Absenkung des Grundwasserspiegels während der Wasserhaltung für den Neubau des Freibades Leonberg (Herbst 1988)

** nach Abschluss der Wasserhaltung

Prof. Dr.-Ing. E. Vees + Partner Baugrundinstitut GmbH Waldenbucher Straße 19 70771 Leinfelden-Echterdingen	LEONBERG Glemstalaue Eltingen Grundwasser	Anlage:	4.4
		Datum:	23.08.2012
		AZ:	12028
		Bearbeiter:	KK

LEONBERG-ELTINGEN

Ergebnisse der kontinuierlichen Wasserstandsmessungen
mittels Datenloggern

(HydroTest Karch; bisheriger Beobachtungszeitraum 26.04 – 24.05.2012)

(4 Blätter)

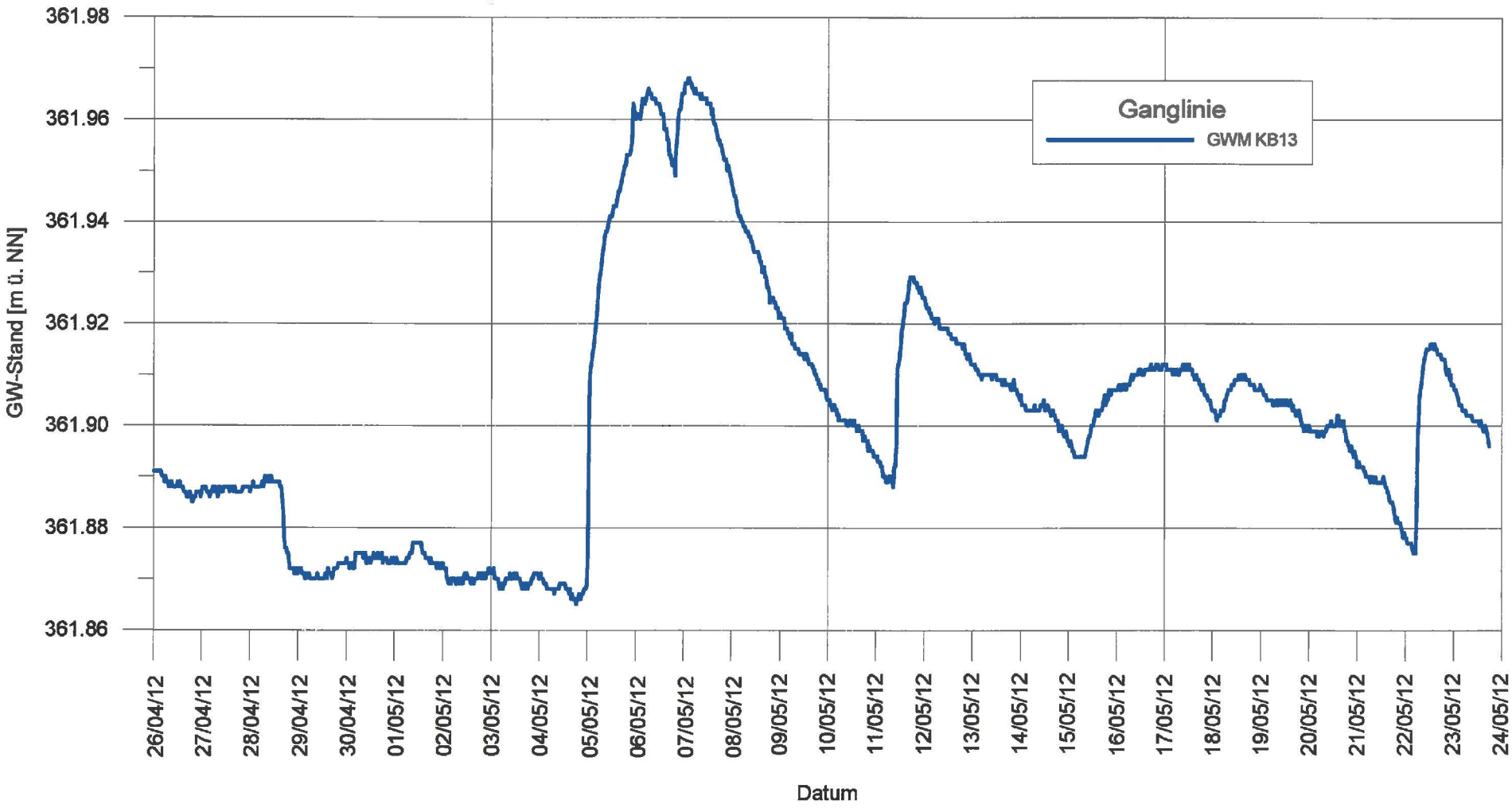
beobachtete Messstellen:

lfd.-Nr. der-Messstelle	Bezeichnung	höchster Grundwasserspiegel im Beobachtungszeitraum		tiefster Grundwasserspiegel im Beobachtungszeitraum		Schwankung
		m u. Gel.	m NN	m u. Gel.	m NN	[cm]
1	KB 13	2,50	361,97	2,61	361,86	11
17	GWM1 Carl-Schmincke-Straße 37	3,98	365,10	4,02	365,06	4
18	Gartenbrunnen Familie Härtter	0,92	364,71	1,68	363,95*	76*
44	GWM Brühl a	1,77	395,91	1,82	365,86	5

* Wasserstandsminima bedingt durch kurzzeitige Bewirtschaftung des Brunnens (Gartenbewässerung)

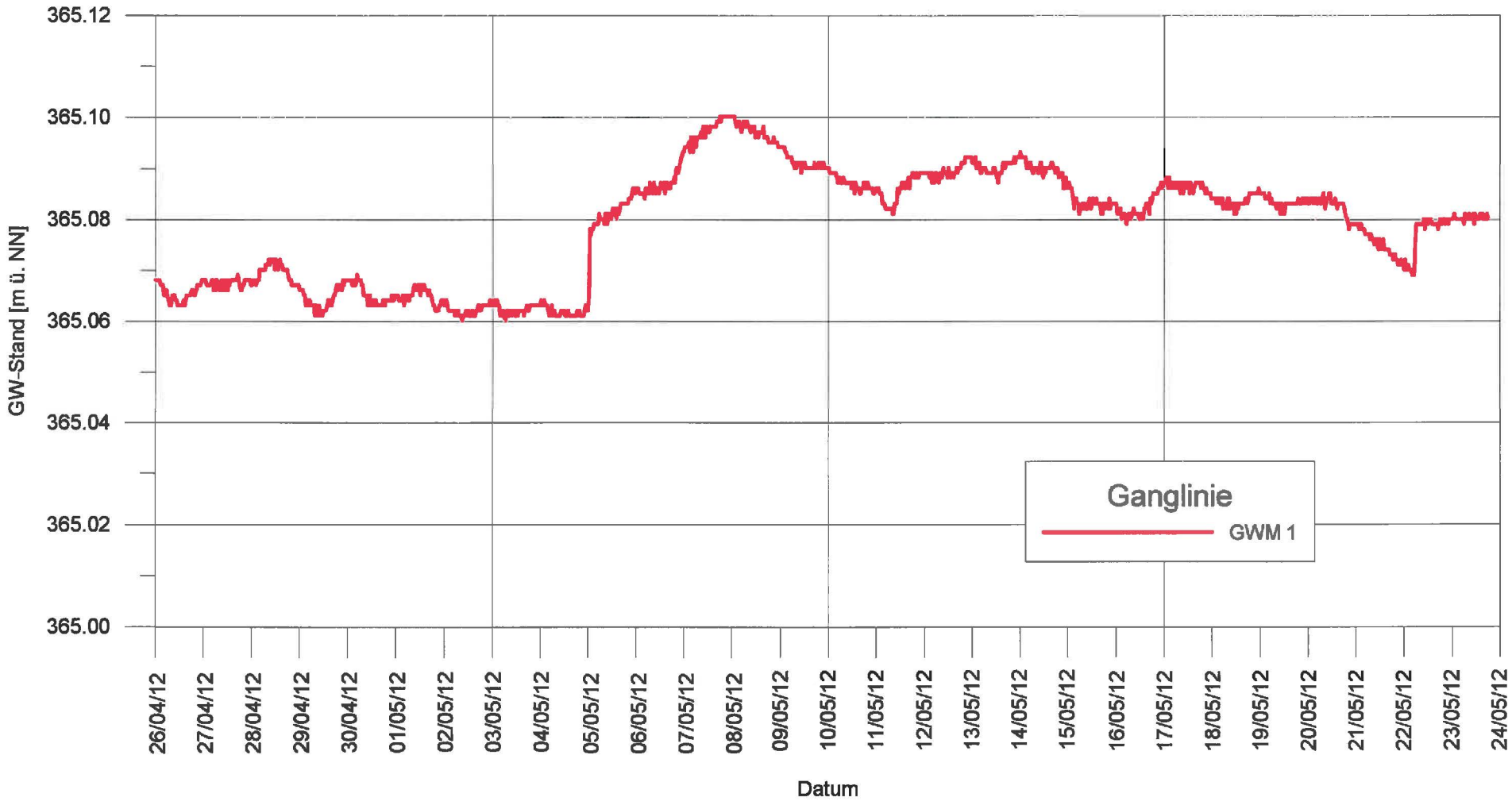
Grundwasserstandsmessungen
Leonberg-Eltingen: GWM KB13

Start der Messungen: 26.04.12 18:00
Ende der Messungen: 24.05.12 12:00
Messintervall: 30 min



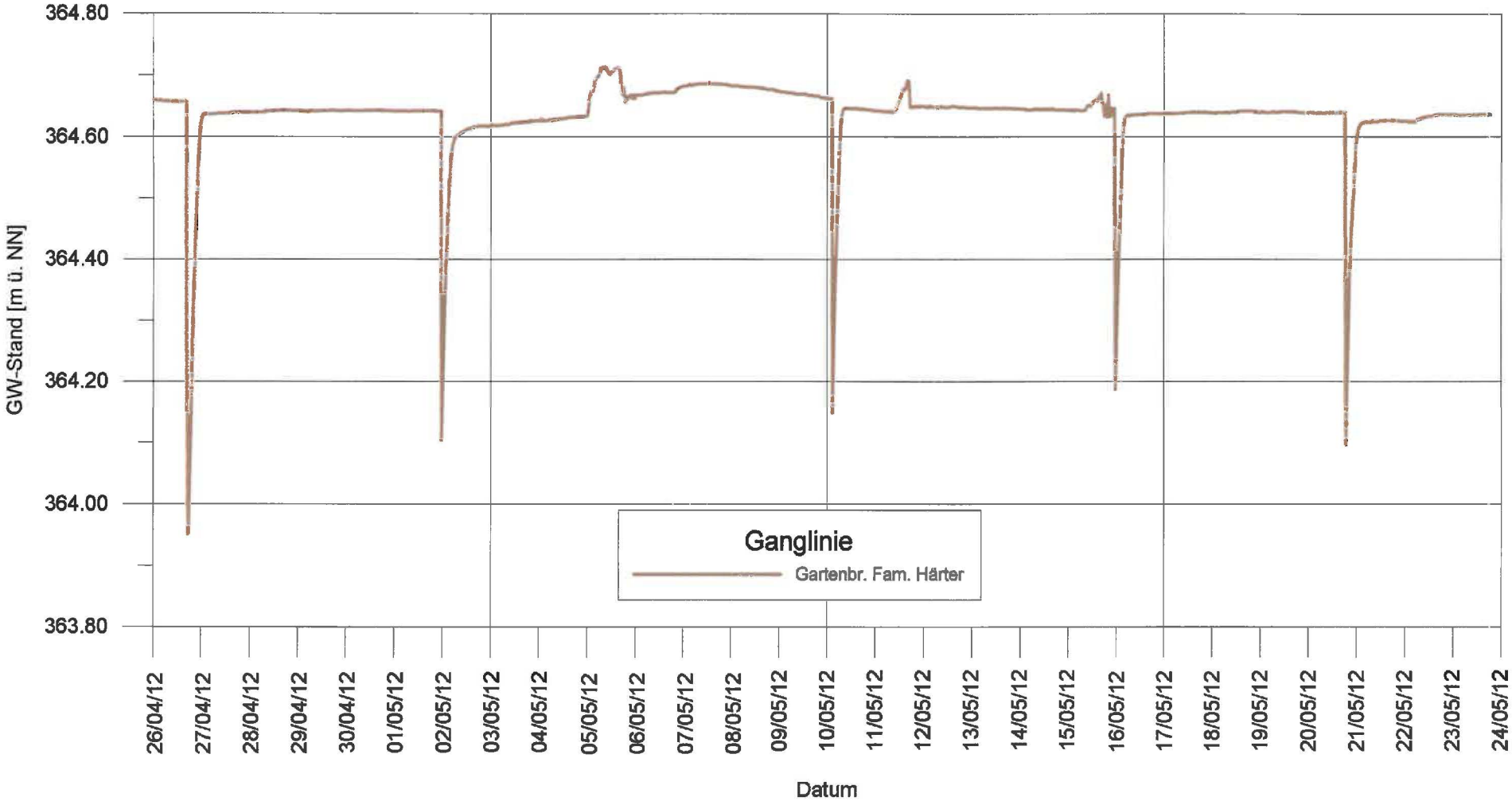
Grundwasserstandsmessungen
Leonberg-Eltingen: GWM 1

Start der Messungen: 26.04.12 18:00
Ende der Messungen: 24.05.12 12:00
Messintervall: 30 min



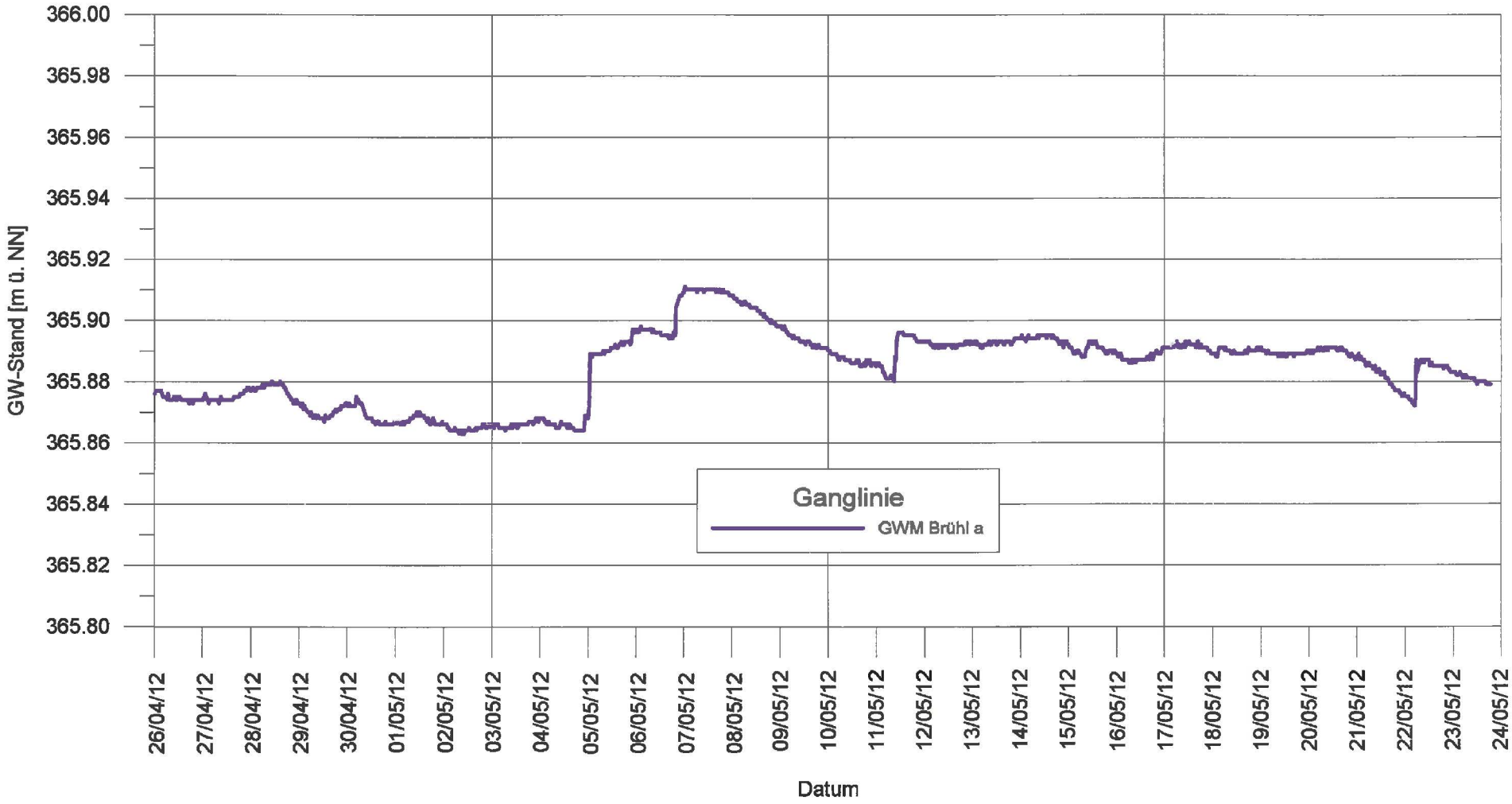
Grundwasserstandsmessungen
Leonberg-Eltingen: Gartenbr. Fam. Härter

Start der Messungen: 26.04.12 18:00
Ende der Messungen: 24.05.12 12:00
Messintervall: 30 min



Grundwasserstandsmessungen
Leonberg-Eltingen: GWM Brühl a

Start der Messungen: 26.04.12 18:00
Ende der Messungen: 24.05.12 12:00
Messintervall: 30 min



SCHICHTAUFBAU DES UNTERGRUNDES

lfd.-Nr. der Messstelle [1]	Niveaus der Schichtgrenzen bis m u. Gel.	Niveaus der Schichtgrenzen m NN [2]	Schichtglied	Quelle [3]		Bemerkung [4]	Grundwasserspiegel m u. Gel. / m NN (Datum)	vgl. Anlage
1	3,2	361,3	Auffüllung	[1]		Schichtprofil Prakla-Seismos Geomechanik GmbH	2,3 / 362,17 (25./26.11.87) 2,18 / 362,10 (17.03.97) vgl. Anlage 4.4	7.1
	4,5	360,0	Talablagerungen (Auelehm)					
	>16,0	<348,5	Gipskeuper					
(1)	0,8 - 1,5	363,5 - 364,2	Auffüllung	[10]		Archiv-Nr. des LGRB: 7219/1096-1098; (Schichtprofile in der Nähe der Messstelle 1)		
	>4,0	<361,0	Talablagerungen (Auelehm)					
(2)	0,5 - 0,6	363,8 - 364,6	Auffüllung	[15]		V+P, Gutachten "Niederhofenstraße", AZ 80165 (SG1 - SG4 250m östlich der Messstellen 1 und 2)	SG 1:2,39 / 362,74 (15.09.80) SG2: 2,28 / 362,55 (15.09.80) SG3: 2,26 / 362,16 (15.09.80) SG4: 2,22 / 362,39 (15.09.80)	
	>4,1 - >4,5	<360,0 - <360,7	Talablagerungen (Auelehm)					
3	6,0	360,8	Talablagerungen (Auelehm)	[12]		Archiv-Nr. des LGRB: 7220/3545	4,10 / 362,70 (23.09.08)	7.2
	>20,0	<346,8	Lettenkeuper (ku)					
(13)	1,0	364,0	Auffüllung	[11]		Schichtprofil ca. 15 m östlich der Messstelle 13: Erdwärmesonde auf dem Grundstück Im Wiesengrund 6 Aufnahme LGRB; Archiv-Nr. des LGRB: 7220/2479		7.3
	4,0	361,0	Talablagerungen (Auelehm)					
	21,0	344,0	Lettenkeuper (ku)					
	106,0	259,0	Oberer Muschelkalk (mo)					
	>120,0	<245,0	Mittlerer Muschelkalk (mm)					
(13, 18)	0,4 - 2,0	364,4 - 366,5	Auffüllung	[10]		Schichtprofile (Bohrsondierungen) Im Wiesengrund, etwa zwischen den Messtellen 13 und 18 Aufnahme: BWU Boden Wasser Untergrund, Kirchheim/Teck Archiv-Nr. des LGRB: 7220/1903 - 1909	BS2: 2,01 / 364,35 (29.07.97) BS3: 1,15 / 364,84 (29.07.97) BS4: 1,69 / 365,07 (29.07.97) BS5: 1,96 / 365,17 (29.07.97) BS6: 3,22 / 363,37 (29.07.97)	7.4
	1,1 - 4,5	362,3 - 365,8	Talablagerungen (Sand und Auelehm) darunter: Lettenkeuper (?)					
15	1,0	365,8	Auffüllung	[1]		Aufnahme: Institut für Erd- und Grundbau Dipl.-Ing. K. Kärcher, Weingarten	2,0 / ~364,8 (Februar 1980) 2,65 / 364,12 (17.03.97)	
	4,3	362,5	Talablagerungen (Auelehm)					
	>5,0	<361,8	Lettenkeuper (ku)					
16	0,5	368,7	Auffüllung	[7], [8]	PV	Ergebnismitteilung des Instituts für Sanierung und Umweltschutz GmbH (ISU), Leonberg;Untersuchungsbericht des Ingenieurbüros BGU, Deckenpfronn	3,97 / - (24.02.98) 4,09 / - (14.12.99)	7.5
	1,0	368,2	Talablagerungen					
	>8,0	<361,2	Lettenkeuper (ku)					
(16)	2,0 - 3,2	366,9 - 368,0	Auffüllung	[6]		Aufnahme: Ingenieurbüro Smoltczyk und Partner, Stuttgart Schichtprofile ca. 25 m südlich der Messstelle 16	BK1: 5,10 / 364,99 (12.11.96) BK2: 5,0 / 365,02 (07.11.96) BK3: 4,95 / 365,02 (07.11.96)	7.6
	>9,0 - >10,0	<360,0 - <361,0	Lettenkeuper (ku)					
17	0,8	368,3	Auffüllung	[9]	PV	Bericht: Arcadis Tritschler und Partner, Stuttgart	3,9 / 365,18 (26.07.00)	7.7
	3,8	365,3	Talablagerungen (Auelehm)					
	>7,2	<361,9	Lettenkeuper (ku)					
(37)	0,4 - 0,8	365,8 - 366,4	Auffüllung	[21]		4 Rammkernsondierungen Flst. 6607/2 ~55 m nordwestlich der Messstelle 37 Aufnahme: Geotechnik Stuttgart GmbH	RKS1: 1,69 / 365,31 RKS2: 1,40 / 365,40 RKS3: 1,17 / 365,43 RKS4: 1,05 / 365,35 (22.03.11)	7.8
	0,9 - 2,5	364,3 - 365,5	Talablagerungen (Auelehm)					
	>3,5	<363,2	Lettenkeuper (ku)					
(37)	0,8	366,4	Auffüllung	[22]		V+P, Gutachten "Bruckenbachstraße 27", AZ 12008 SG1 15 m nordwestlich der Messstelle 37	1,25 - 1,5 / 365,26 - 365,66 (22.02.12)	
	1,5	365,7	Auelehm					
	>3,8	<363,4	Lettenkeuper (ku)					
44	0,5	367,0	Oberboden, stark humos	[17], [18]		V+P, Gutachten "Brühl-Anwand" vom 23.03.1989, AZ 88192 (Messstelle Brühl a)	1,78 / 365,67 (20.02.89) 0,79 / 366,66 (28.04.94) vgl. Anlage 4.4	7.9
	4,7	362,8	Talablagerungen (Auelehm)					
	>8,0	<359,5	Lettenkeuper (ku)					

lfd.-Nr. der Messstelle [1]	Niveaus der Schichtgrenzen bis m u. Gel.	Niveaus der Schichtgrenzen m NN [2]	Schichtglied	Quelle [3]	Bemerkung [4]	Grundwasserspiegel m u. Gel. / m NN (Datum)	vgl. Anlage
46	0,1	367,3	Oberboden	[1], [16]	V+P, Gutachten "Freibad" Bohrung aus dem Jahr 1988 (Messstelle Freibad 10)	vgl. Anlage 4.4	7.10
	>4,0	<363,4	Talablagerungen (Auelehm)				
(46)	0,2	367,4	Oberboden	[16]	V+P, Gutachten "Freibad", AZ 86022 Kernbohrung B3; 30 m südlich der Messstelle 46	1,30 / 366,26 (18.04.86)	
	6,0	361,6	Talablagerungen (Auelehm)				
	>9,6	<358,0	Lettenkeuper (ku)				
(46)	0,2	366,8	Oberboden	[16]	V+P, Gutachten "Freibad", AZ 86022 Kernbohrung B4; 35 m nordöstlich der Messstelle 46	0,9 / ~366,1 (11.11.86)	
	5,4	361,6	Talablagerungen (Auelehm)				
	>12,5	<354,5	Lettenkeuper (ku)				
(49)	9,1	358,0	Talablagerungen (Auelehm)	[16]	V+P, Gutachten "Freibad", AZ 86022 Kernbohrung B8; 35 m nördlich der Messstelle 49	1,70 / ~365,4 (05.11.86) 1,00 / ~366,1 (24.11.86)	
	>15,0	<352,1	Lettenkeuper (ku)				
52	0,4	366,7	Auffüllung	[1], [16]	V+P, Gutachten "Freibad" Bohrung aus dem Jahr 1988 (Messstelle Freibad 11)	vgl. Anlage 4.4	7.11
	>4,0	<363,1	Talablagerungen (Auelehm)				
(52)	0,3	366,8	Oberboden	[16]	V+P, Gutachten "Freibad", AZ 86022 Kernbohrung B5; 50 m südlich der Messstelle 52	0,80/~366,3 (06.11.86)	
	4,4	362,7	Talablagerungen (Auelehm)				
	>10,0	<357,1	Lettenkeuper (ku)				
(52)	0,2	367,1	Oberboden	[16]	V+P, Gutachten "Freibad", AZ 86022 Kernbohrung B2; 55 m südöstlich der Messstelle 52	0,68 / 366,57 (18.04.86)	
	5,0	362,3	Talablagerungen (Auelehm)				
	>9,2	<358,1	Lettenkeuper (ku)				
54	0,1	367,7	Oberboden	[16]	V+P, Gutachten "Freibad" Bohrung aus dem Jahr 1988 (Messstelle Freibad 9)	vgl. Anlage 4.4	7.12
	6,0	361,8	Talablagerungen (Auelehm)				
	>12,0	<355,8	Lettenkeuper (ku)				
(54)	0,3	366,8	Oberboden	[16]	V+P, Gutachten "Freibad", AZ 86022 Kernbohrung B6; 20 m nördlich der Messstelle 54	0,90 / ~366,2 (11.11.86) 0,83 / 366,27 (24.11.86)	
	5,3	361,8	Talablagerungen (Auelehm)				
	>14,0	<353,1	Lettenkeuper (ku)				
(54)	0,4	366,7	Oberboden	[16]	V+P, Gutachten "Freibad", AZ 86022 Kernbohrung B7; 55 m nordwestlich der Messstelle 54	0,90 / ~366,2 (04.11.86)	
	5,1	362,1	Talablagerungen (Auelehm)				
	>10,0	<357,1	Lettenkeuper (ku)				
(57)	0,2	367,8	Grasnarbe, Oberboden	[19]	V+P, Stellungnahme "Badstraße 39", AZ 99123 Schürfgrube SG2; 45 m nördlich der Messstelle 57	1,20 / 366,76 (14.07.99)	
	>3,0	<365,0	Talablagerungen (Auelehm)				
59	0,8	368,2	Auffüllung	[1], [17],[18]	V+P, Gutachten "Brühl-Anwand" vom 23.03.1989 AZ 88192 (Messstelle Brühl e)	2,53 / 366,45 (20.02.89) 2,68 / 366,30 (07.08.89) 1,19 / 367,79 (28.04.94) vgl. Anlage 4.4	7.13
	7,0	362,0	Talablagerungen (Auelehm)				
	>10,5	<358,5	Gipskeuper (km1)				

[1] in Klammern (): Schichtprofile und ältere Wasserstandsmessungen in der Nähe der jeweiligen Messstelle
[2] NN-Höhen auf dm gerundet
[3] vgl. Anlage 1
[4] Abkürzungen: LGRB = Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Freiburg (Abt. 9 des Regierungspräsidiums Freiburg)
V+P = Baugrundinstitut Vees und Partner, LE-Echterdingen
PV = es wurde ein Pumpversuch in der Messstelle ausgeführt (vgl. die jeweilige Quelle [ ])

LEONBERG-ELTINGEN

Profile zum Schichtaufbau des Untergrundes
ausgewählte Baugrundaufschlüsse

Quelle [ ] und Messstelle siehe jeweilige Kopfzeile (Quellen vgl. Anlage 1)

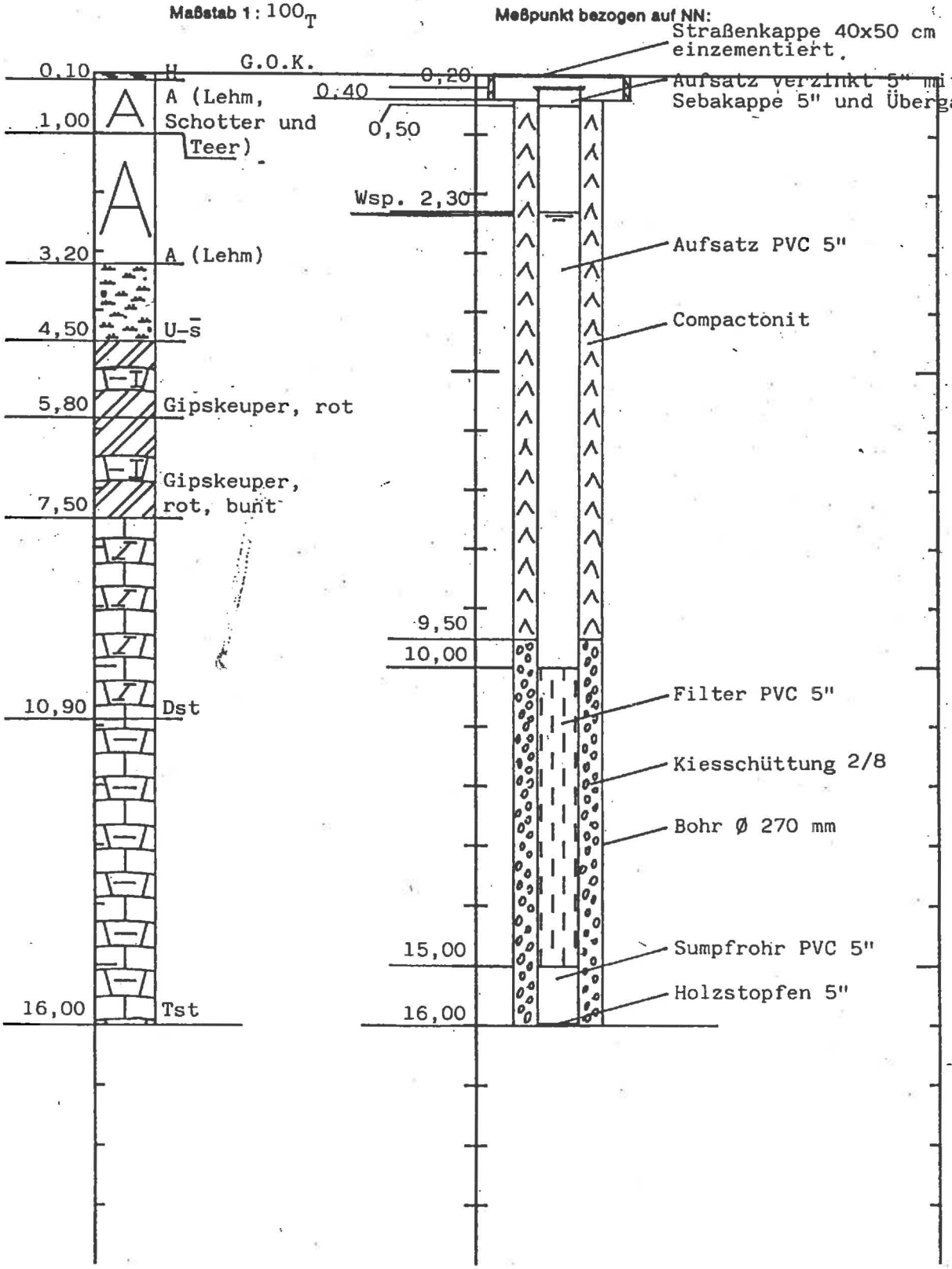
(23 Blätter)

Ausbau und Schichtenfolge von Versuchsbrunnen und Meßstellen	Formblatt 3

Auftragnehmer **PRAKLA-SEISMOS Geomechanik GmbH** Zweigstelle 8941 Woringen Telefon (0 83 31) 8 79 99	Auftraggeber	Landratsamt -Entsorgungsamt-	Sitz Böblingen
	Ort		Baustelle Kreis-Hausmülldeponie Rübenloch in Leonberg Kreis Böblingen
	Bohrmeister	Ortmaier	Versuchsleiter
	Versuchszeit	25.11. - 26.11.1987	
Brunnen Nr. KB 13	Pumpversuch Nr.		

Schichtenfolge (nach DIN 4023) Ausbau PVC 5"

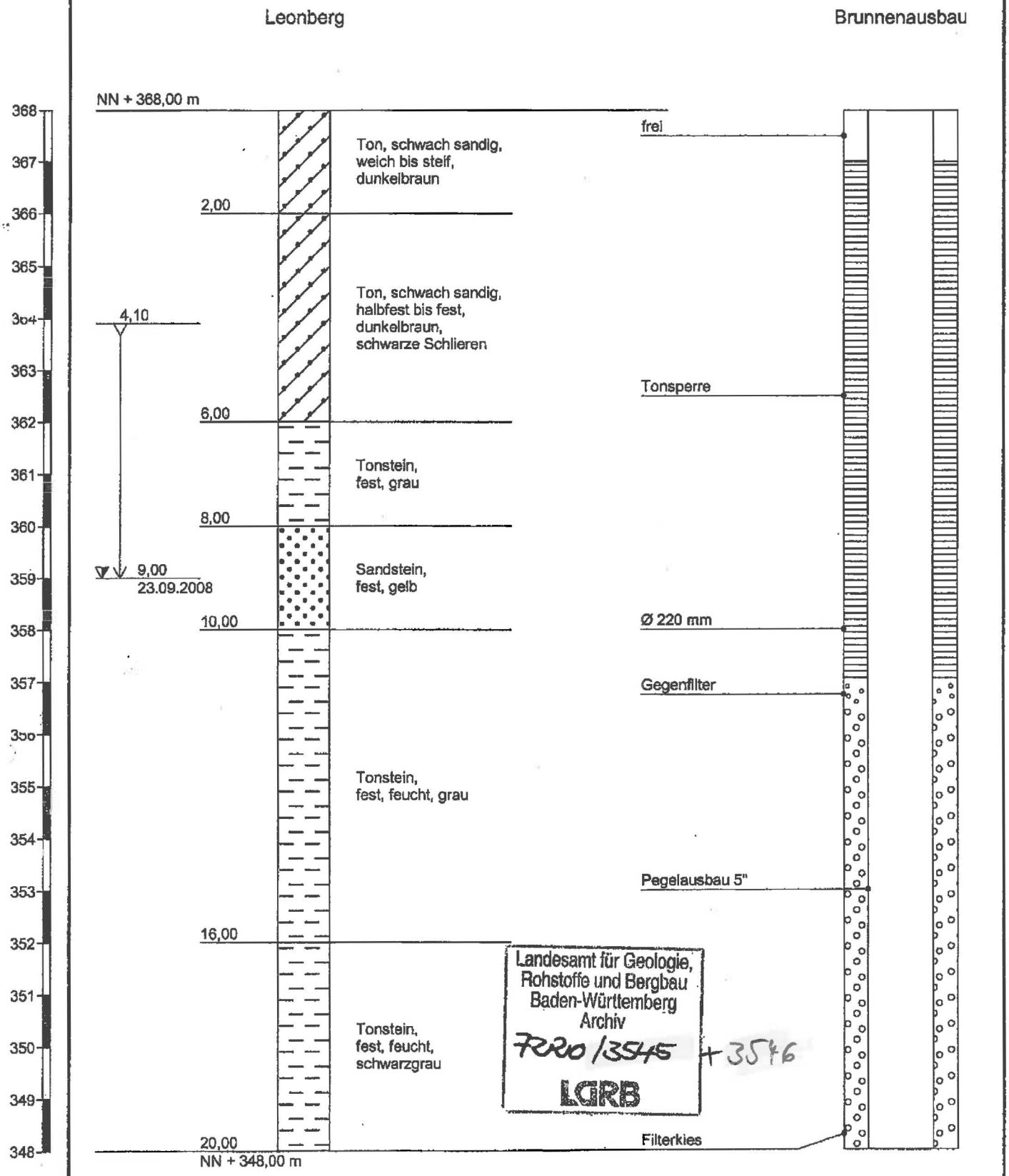
Maßstab 1 : 100_T Meßpunkt bezogen auf NN:



Landratsamt Böblingen

BC Bohrtechnik **Schlattwiesen 3** 72131 Ofterdingen 35619 Braunfels	Projekt: Niederhofenstr. 18, 71229 Leonberg	Anlage: Höhenmaßstab 1:100 Datum: 07.11.2008
	Auftraggeber: Rolf D. Keller, Niederhofenstr. 18, 71229 Leonberg	Bearb.: Dipl.-Geol. I. Rohrmoser

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg Archiv
FRR0/3545 + 3546
LGRB

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: Niederhofenstr. 18, 71229 Leonberg

Bohrung Nr Leonberg /Blatt 1

Datum: 07.11.2008

1	2				3	4	5	6
Bis ....m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
2,00	a) Ton, schwach sandig				Verrohrung bis 6 m u. GOK mit 270 mm			
	b) Wurzelreste							
	c) weich bis steif	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Quartär	g) Lößlehm	h)	i)				
6,00	a) Ton, schwach sandig				GW angetroffen bei 9 m u. GOK, Wasseranstieg auf 4,30 m und 4,10 m			
	b) Corg.							
	c) halbfest bis fest	d) mittelschwer zu bohren	e) dunkelbraun, schwarze					
	f) Quartär	g) Lößlehm	h)	i)				
8,00	a) Tonstein							
	b)							
	c) fest	d) mittelschwer zu bohren	e) grau					
	f) Unterer Keuper	g) Lettenkeuper	h)	i)				
10,00	a) Sandstein							
	b)							
	c) fest	d) mittelschwer zu bohren	e) gelb					
	f) Unterer Keuper	g) Lettenkeuper	h)	i)				
16,00	a) Tonstein							
	b)							
	c) fest, feucht	d) mittelschwer zu bohren	e) grau					
	f) Unterer Keuper	g) Lettenkeuper	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg Archiv
7220/3545
LGRB

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: Niederhofenstr. 18, 71229 Leonberg

Bohrung Nr Leonberg /Blatt 2

Datum: 07.11.2008

1	2				3	4	5	6
Bis ....m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
20,00	a) Tonstein							
	b)							
	c) fest, feucht	d) mittelschwer zu bohren	e) schwarzgrau					
	f) Unterer Keuper	g) Lettenkeuper	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)				Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg Archiv 7220/3845 LGRB			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE,
ROHSTOFFE UND BERGBAU
BADEN-WÜRTTEMBERG

Anlage
Az.: 4721.1/541/2
EDV-Nr.: bo_7220_2479_Sn0538bo.wpd

BOHRPROFIL

Bezeichnung: B 1
Projekt: Erdwärmesonde Horn
Lage: Im Wiesengrund 6
Gemeinde: Leonberg
Teilort: Eltingen
Kreis: Böblingen
Geolog. Aufnahme (Datum): 07.08.2002
Bearbeiter: Dr. Simon
Bohrfirma: Baugrund Süd, Wurzach
Bohrzeit: Anfang August 2002

TK 25 Nr.: 7220 **Archiv-Nr.:** 2479
Blatt: Stuttgart-Südwest
Koordinaten (nach TK 25)
R: 35 00 450 **H:** 54 05 550
Höhen (nach TK 25)

Ansatzpunkt:	365	m NN
Meßpunkt:	Gel.	m NN
Ruhewasserspiegel:	-	m u. A.
(Datum:)	-	m NN
Endteufe:	120	m u. A.

Bohrverfahren (m u. A./φ mm): Meisselbohrung
Filterstrecken (m u. A./φ mm):
Abdichtungen (m u. A.):
Bemerkungen (weitere Untersuchungen, Verbleib der Proben u.a.):

Kurzprofil (mit stratigr. Deutung):

0 - 1 m Quartär: Anthropogene Aufschüttung, yA
- 4 m Quartär: Auenlehm, hl
- 21 m Unterkeuper, ku
- 32 m Oberer Muschelkalk, Trigonodusdolomit mo2D
- 50 m Oberer Muschelkalk, Künzelsauer Schichten, mo2K
- 76 m Oberer Muschelkalk, Meißnerschichten, mo2M
- 106 m Oberer Muschelkalk, Trochitenkalk, mo1
- 115 m Mittlerer Muschelkalk, Obere Dolomit-Formation, mmDo
- 120 m Mittlerer Muschelkalk, Salinar-Formation, mmS

Landesamt für Geologie
Rohstoffe und Bergbau
Baden-Württemberg
Archiv
7220 / 2479
LGRB

Anlage 7.3 zum Bericht vom 23.08.2012
Quelle [11], Messstelle 13

Wasser Untergrund

Aufschlußart	Rammkernsondierung	Lage	s. Lageplan	Zeitraum	28.07.1997
Bohrdurchmesser		rechts	rechts	Bohrkernaufnahme	Dr. J. Hönig
Endteufe	1,50/1,10 m	hoch	hoch		

Probenart:
B = Boden
Bl = Bodenluft
W = Wasser

Bodengruppen nach DIN 18 196
Bodenklassen nach DIN 18 300

BS 1a

366,89 m ü.NN

Geologisches Landesamt
Baden-Württemberg
Archiv
7220/1903

0.10	Mu	**Humus** dunkelbraun, steif
0.40		**Auffüllung, Schluff** kiesig, sandig, mit Ziegelresten, schwärzlich
1.10		**Schluff, feinsandig** graugrünlich, brockig, steif - halbfest
1.50		**Tonstein, feinsandig** hellbraun, trocken, plattig, halbfest - fest

YA

kein Bohrfortschritt

BS 1b

366.89 m ü. NN

Geologisches Landesamt
Baden-Württemberg
Archiv
7220/1904

0.10	Mu	**Humus** bräunlich schwarz, steif
0.60		**Auffüllung, Schluff** steinig, kiesig, sandig, Ziegelreste, rötliche Sandsteinreste, rotbräunlich, trocken, halbfest
0.70		**Schluff, tonig** feinsandig ,dunkelgrau, trocken, halbfest, Seeton?
1.10		**Schluff, feinsandig** mittelsandig, gräulich grau, nach unten helloliv, trocken, plattig, halbfest - fest

YA

kein Bohrfortschritt

Projekt	Anlage
Leonberg-Eltingen, Im Wiesengrund	3.1

Darstellung

Schichtprofil und Schichtenbeschreibung BS 1a und BS 1b

Maßstab	1 : 50
Bearbeiter	Dr. J. Hönig
Gezeichnet	fl
Datei	elt-bs1.bop
Datum	1997

Boden Wasser Untergrund
Institut für Hydrogeologie und Umweltgeologie
Baugrunduntersuchungen
Oettinger Straße 148
73230 Kirchheim/Teck
Telefon: 0 70 21/98 40-0
Telefax: 0 70 21/98 40-80

Wasser Untergrund

Aufschlußart	Rammkernsondierung	Lage	s. Lageplan	Zeitraum	28.07.1997
Bohrdurchmesser		rechts	rechts	Bohrkernaufnahme	Dr. J. Hönig
Endteufe	5,00 m	hoch	hoch		

Probenart:
B = Boden
Bl = Bodenluft
W = Wasser

BS 4

366,76 m ü.NN

Geologisches Landesamt
Baden-Württemberg
Archiv
7220/1907
GLA

Bodengruppen nach DIN 18 196
Bodenklassen nach DIN 18 300

1.69 (365.07) ▼
29.07.97
YA

	Mu	**Humus** bräunlich, steif
0.20		**Auffüllung, Schluff** sandig, kiesig, steinig, mittelbraun, trocken, bröselig, fest, mit Ziegelresten, Schlacke
0.60		**Auffüllung, Schluff** feinsandig, kiesig, steinig ,hellbraun
0.90		**Auffüllung, Schluff** feinsandig, tonig, olivbraun bis schwärzlich, erdfeucht, steif mit Asche, Kohlestaub, Holzkohlereste, Geruch nach Mineralöl
2.00		**Schluff, feinsandig** tonig ,hellbraun, breiig — Auenlehm
2.30		**Schluff, stark tonig** feinsandig, grau, weich - breiig
hl 3.10		**Sand, schluffig** organisch mit Holzstückchen, grau — Auensand
hs 3.40		**Schluff, sandig** tonig, stark organisch, grau braun, faulig fäkalischer Geruch, weich — Auenlehm
hl 4.00		**Sand, schluffig** mit Holzstückchen, grau, feucht — Auensand
hs 4.30		**Schluff, tonig** feinsandig, grau, halbfest — Auenlehm
4.50		**Schluff, tonig** sandig ,hellbraun, mit dunkelbraunen Mergelstückchen, halbfest, unten Wasserzutritte
hl 5.00		

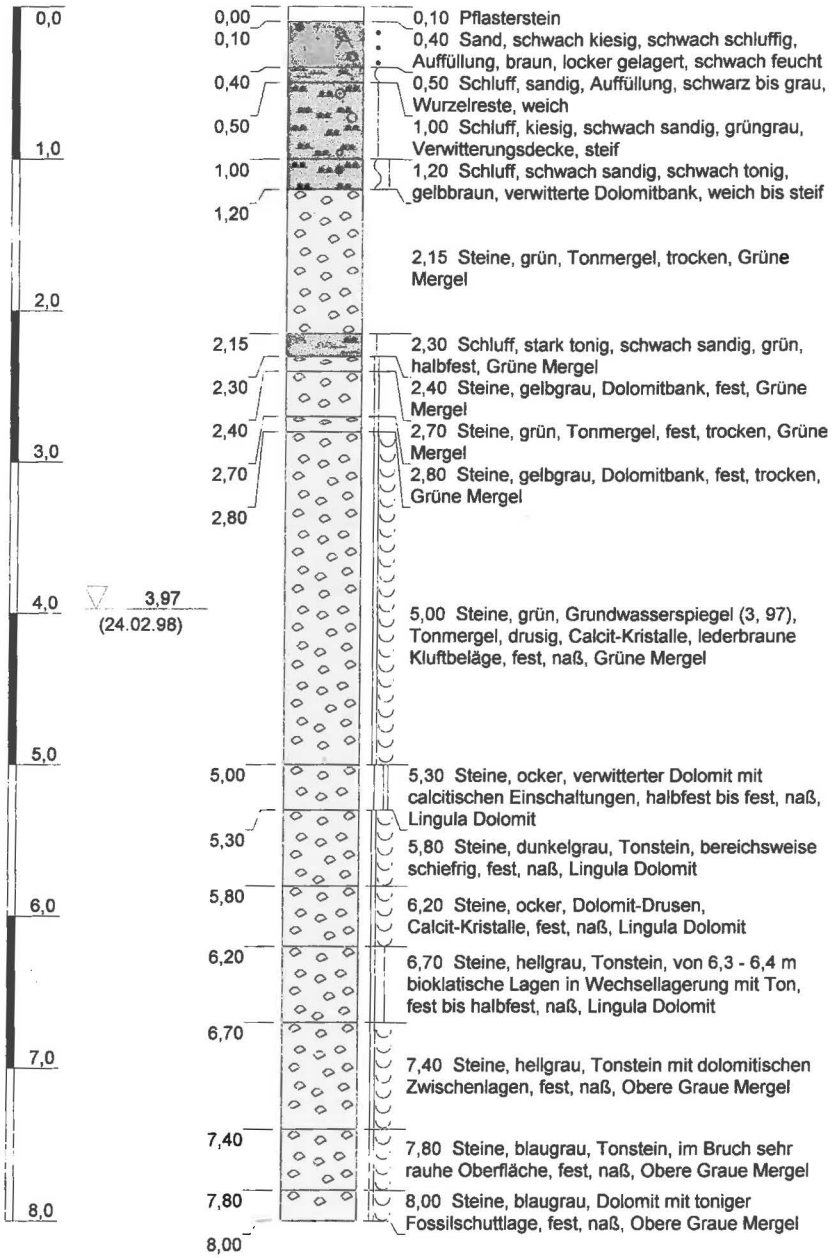
Projekt: Leonberg-Eltingen, Im Wiesengrund	Anlage: 3.4
Darstellung: **Schichtprofil und Schichtenbeschreibung BS 4**	
Maßstab: 1 : 50	
Bearbeiter: Dr. J. Hönig	
Gezeichnet: fi	
Datei: elt-bs3.bop	
Datum: 01.08.1997	

Boden Wasser Untergrund
Institut für Hydrogeologie und Umweltgeologie
Baugrunduntersuchungen
Dettinger Straße 146 Telefon: 0 70 21/98 40-0
73230 Kirchheim/Teck Telefax: 0 70 21/98 40-60

Anlage 7.5 zum Bericht vom 23.08.2012
Quelle [7] und [8], Messstelle 16

GWM B 2

m u. GOK (369,00 m NN)



369,15 m NN

Blatt 1 von 1

K 25:	7220 Stuttgart-Südwest		Höhenmaßstab: 1:50
Projekt:	Eltinger Kirchplatz		ISU Institut für Sanierung und Umweltschutz GmbH
Bohrung:	GWM B 2		
Auftraggeber:	Landratsamt Böblingen	Rechtswert:	0
Bohrfirma:	Terrasond GmbH, Günzburg	Hochwert:	0
Bearbeiter:	Herr Heckmann	Ansatzhöhe:	369,00m
Datum:	25.02.1998	Endtiefe:	8,00m

S&P

TK 25: 7220 Stuttgart-Südwest
R = 35 00 500 / H = 54 05 650
genaue Lage s. Anlage 1.2
Ansatzhöhe: 370.09 mNN (= GOK)

gebohrt von: Terrasond GmbH
am : 12.11.96
aufgenommen: Dipl.-Geol. Dr. Thomas Gewald/S&P
File : 24:'96107'BK1.bpr; ks

BK 1

370,09
- 3,20
366,89
↓
Ku

w_n (%)

Tiefe	Beschreibung	Höhe	Verfüllung
0.00		370.09 GOK	0.0
0.10	Pflasterstein		
0.70	Kies,s (Dst, Kst, Ziegel, UTst), graubraun; Ca:++ - 0,7 m s, einzelne x	Auffüllung 3.20	Zem.
3.20	Kies (Kst, Dst, Sst, Ziegel, UTst), graubraun, buntfleckig; Ca:++ - 1,0 m s,u', verbacken - 1,3 m s, bröselig - 2,4 m s,u, verbacken - 3,2 m s,u, einzelne x, verbacken, U-Anteile halbfest mit steifen Partien (16.0) Schluff-Tonstein, graugrün, mäßig hart, scherbig, s bis fmg zerlegt und zerbohrt; Ca:+ bei 4,3 m und 4,6 m Dst, beige, zerlegt, hart (7.1)	366.89	
364.99 (12.11.96)			
5.30	Dolomitstein, beige, mäßig hart, g zerlegt, z.T. s aufgewittert, naß; Ca:+		5.0 Comp. 5.7
5.70	Dolomitstein, grau und beige wechsellagernd, hart, kavernös, 5 - 10 cm Kernstücke, vereinzelt Tonstein-bändchen; Ca:+	Lettenkeuper >6.80	
6.00	Dolomitstein, dunkelgrau, hart, 10 - 30 cm Kernstücke; Ca:+ bei 8,3 m kavernös bei 7,2 m, 8,1 m und 9,0 m Tst-bänke (5 cm), mürbe		Comp.
10.00		360.09	10.0

Bohrverfahren:
- 5,7 m Rammkernbohrung ⌀ 140 mm
- 10,0 m Rotationskernbohrung mit DK ⌀ 131 mm
- 5,7 m Hilfsverrohrung ⌀ 178 mm

Bodenproben: 3,0 m; 3,2 m; 3,7 m; 4,7 m; 5,7 m; 6,2 m; 7,5 m; 8,8 m; 10,0 m
Sonderprobe: 2,1 m bis 2,4 m
Geruch unauffällig
GW angetroffen bei 5,3 m u. Gel. (11.11.96, 16:30 h)
am Bohrende bei 5,10 m u. Gel. (12.11.96, 9:00 h)

178 mm
131 mm

Zem. = Zement-Bentonit
Comp. = Compacbonit

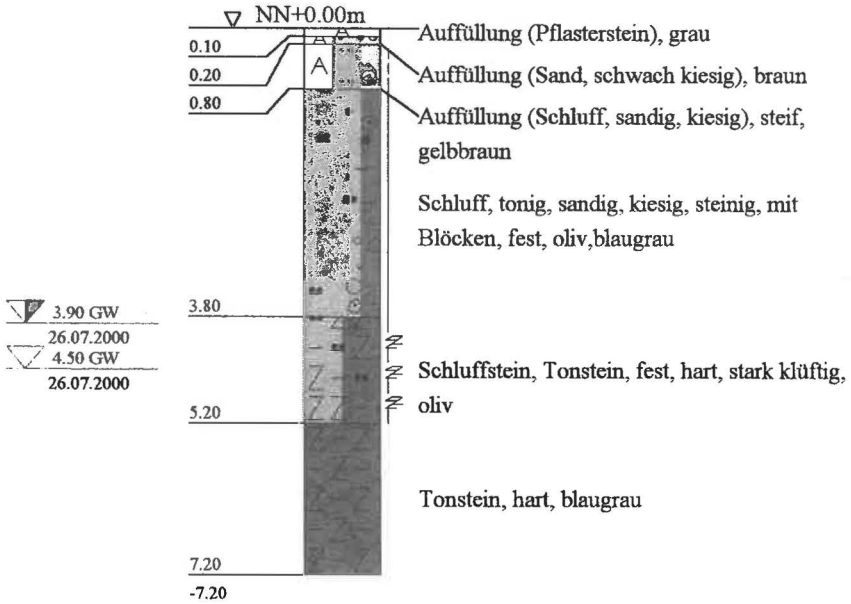
Durchmesser nicht maßstäblich dargestellt !

Landratsamt Böblingen

Schichtenfolge der BK 1	Maßstab 1:100	Anlage 2.1

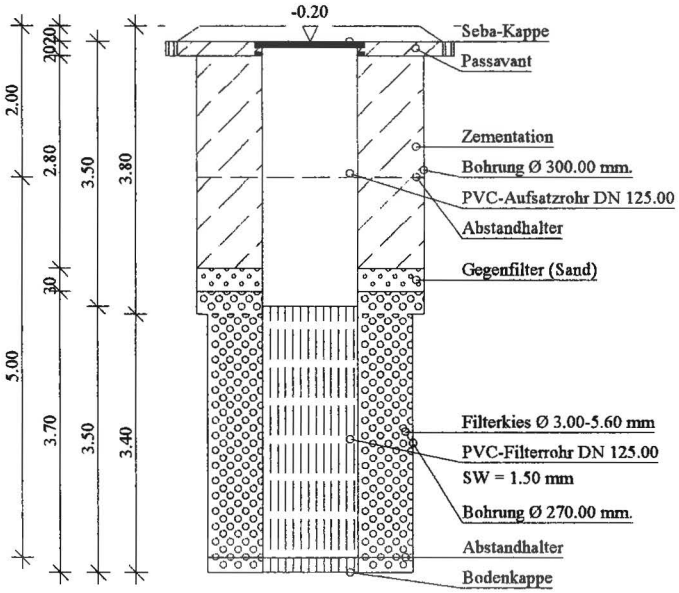
Anlage 7.6 zum Bericht vom 23.08.2012
Quelle [6], südlich Messstelle 16

B 1



Pegelausbau B 1

5"



ET. 7,20 m

TERRASOND
Gesellschaft für Baugrunduntersuchungen GmbH & Co.KG
St.-Ulrich-Straße 12 - 16
89312 Günzburg-Deffingen
Tel.: 0 82 21/9 06-0
Fax: 0 82 21/9 06-40

Bauvorhaben:

Leonberg, Carl-Schmincke-Straße

Planbezeichnung:

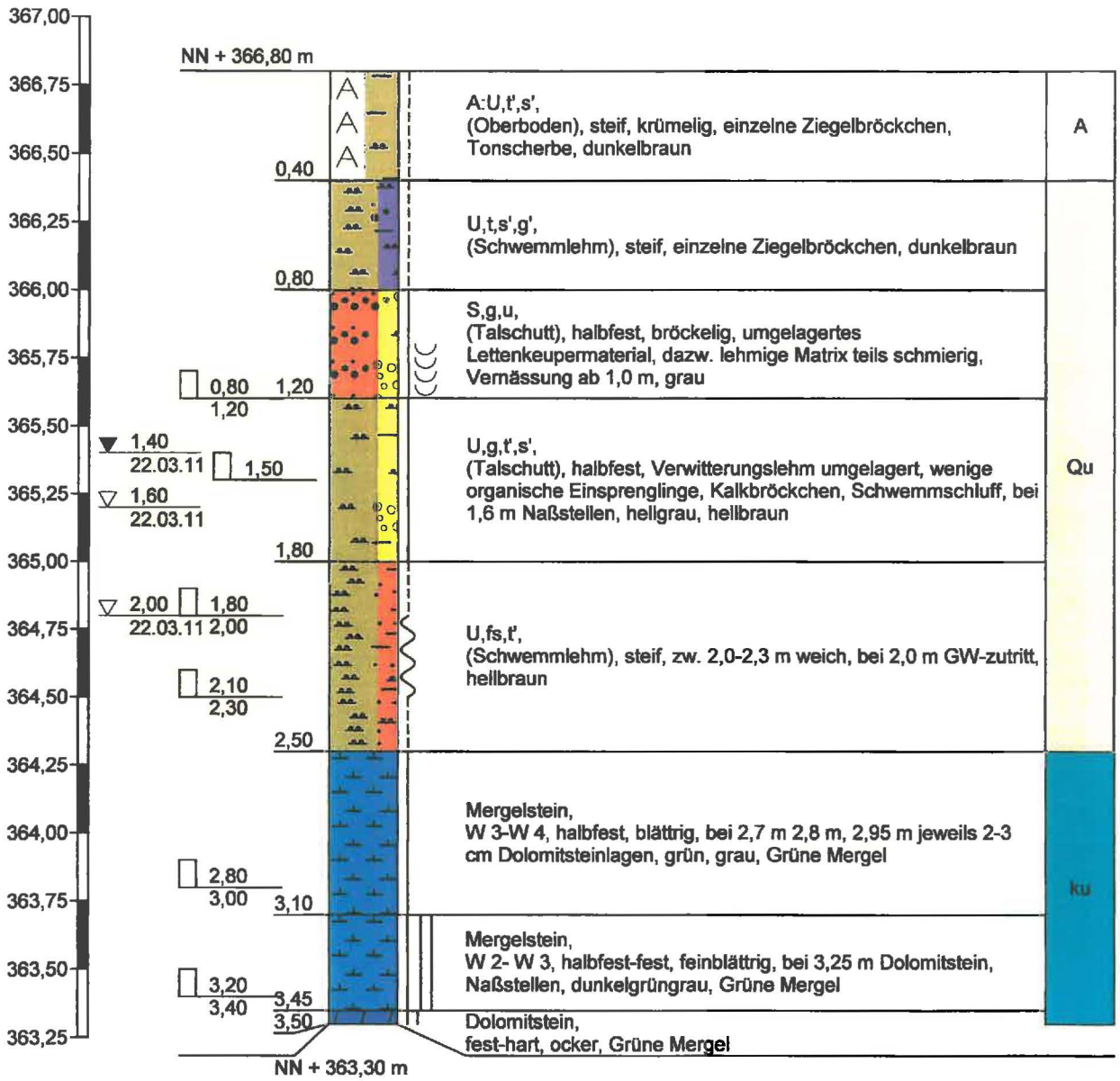
Bohrprofil und Pegelausbauskizze

Plan-Nr:	
Projekt-Nr:	1999-2340
Datum:	26.07.2000
Maßstab:	1:100
Bearbeiter:	Oliver Rau

Copyright © 1994-2000 IDAT GmbH - H:\BOHR\BOHRUNG\1999-2340b.bop

GEOTECHNIK Stuttgart GmbH Hoffeldstraße 15 70597 Stuttgart Tel. 0711/75 86 556-0 Tel. 0711/75 86 556-66	Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023	Anlage: 2.2 Projekt: Leonberg-Eltingen Bruckenbachstraße Auftraggeber:	
		Bearb.: Mandel	Datum: 24.05.2011

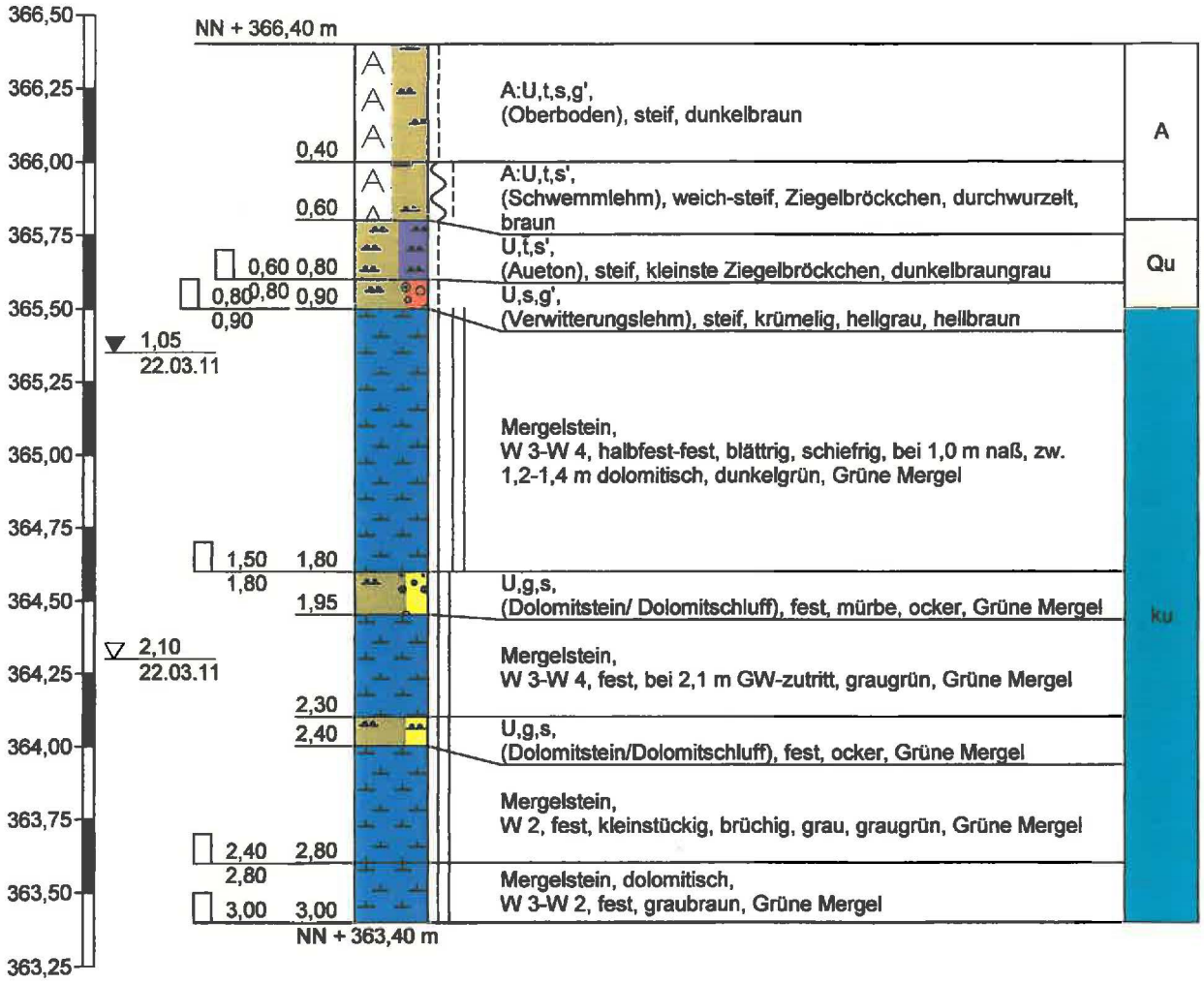
RKS 2



kein weiterer Sondierfortschritt mehr möglich

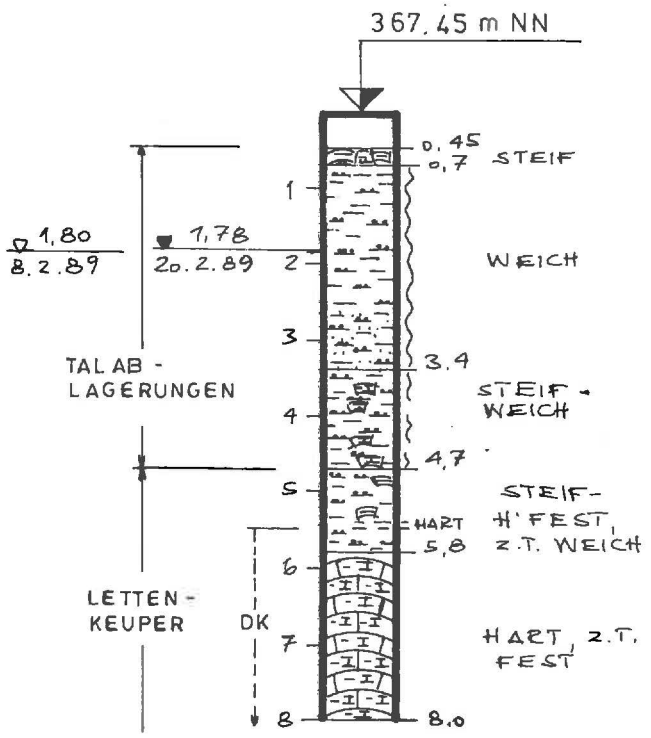
GEOTECHNIK Stuttgart GmbH Hoffeldstraße 15 70597 Stuttgart Tel. 0711/75 86 556-0 Tel. 0711/75 86 556-66	Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023	Anlage: 2.4 Projekt: Leonberg-Eltingen Bruckenbachstraße Auftraggeber:	
		Bearb.: Mandel	Datum: 24.05.2011

RKS 4



kein weiterer Sondierfortschritt mehr möglich
Wasserführender Abschnitt von 2,1 m bis 2,7 m

B a (PEGEL 4")



OBERBODEN, STARK HUMOS

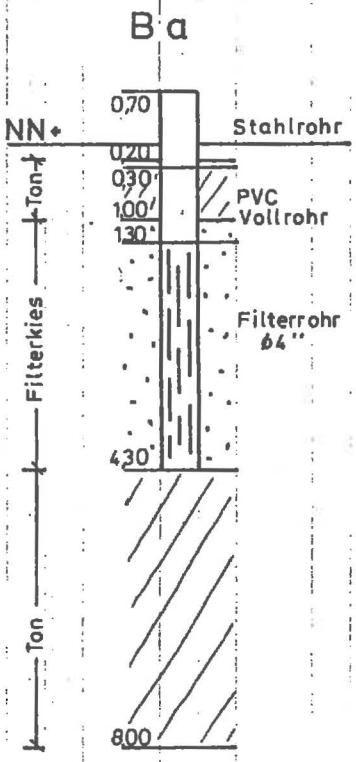
SCHLUFF, SCHW. TONIG U. TONSTEIN-STÜCKCHEN

TON, STARK SCHLUFFIG, ORGANISCH, AB 2,8 m SCHW. FEINSANDIG, Z.T. ZERSETZTER TORF

SCHLUFF, STARK TONIG, SCHW. SANDIG, STARK KIESIG (KALKSTEIN / MERGELSTEINSTÜCKE)

SCHLUFF, SCHW. TONIG U. TONSTEIN-STÜCKE, BEI 5,5 - 5,6 m DOLOMIT

MERGELSTEIN, DÜNNBANKIG, KLÜFTIG, Z.T GROBSTÜCKIG, ZERBOHRT, KERNE BIS 5 cm



21/89

Stadt Leonberg

Erschließungsgebiet "Brühl-Anwand"

Pegeleinbauskizze

M.d.H.1:100 8.2.-9.2.1989

TERRASOND GmbH
POSTFACH 1513 ST.-ULRICH-STR. 16
TEL. 08221/906-0 TELEX 531191
8870 GÜNZBURG-DEFFINGEN

Stammdatenblatt Brunnenkataster

Weber Ingenieure

Ort :	*Stadt Leonberg*	**Nr. der MS :**	*2/03*
Teilgemeinde :	*Eltingen*	**Bezeichnung der MS :**	*Freibad B 10*
Gemarkung :	*Leonberg*		
Straße :	*Badstr.*	**Hausnummer :**	
Gewann :		**Flurstücksnummer :**	*6668*
Projekt :	*Freibad Leonberg*		
		Karte :	*TK 25: 7220*
		R-Wert :	
		H-Wert :	
		GOK :	m ü. NN
		Höhenbezug :	*367,68* m ü. NN

Untergrund

Geologische Einheit :	*Quartär*
Gestein :	-
Grundwasser-Stockwerk :	*Talauensedimente*

Meßstellendaten

Art der MS :	*Grundwassermeßstelle*	**Nutzung der MS :**	*Grundwassermeßstelle*
Betreiber :	*Stadt Leonberg*	**Grundstückseigentümer :**	*Stadt Leonberg*
Bohrfirma :	*Terrasond Stuttgart*	**Baujahr :**	*1988*
Tiefe [m] :	*4*	**Filterstrecken (von-bis) [m] :**	*2,0 - 4,0*
Ausbau [mm] :	*100*		
Wasserstand :	*366,28 m ü. NN*		
Förderrate [m³/d] :			
Meßintervall :		**letzte Messung :**	
Beprobungsintervall :		**letzte Beprobung :**	

Informationen

- *LRA-BB Archiv, ehemalige WBA-Akten Frau Heer,*
  Ausbauplan aus: Bericht zur hydrogeologischen Situation beim Regenklärbecken 3 beim Autobahndreieck Leonberg

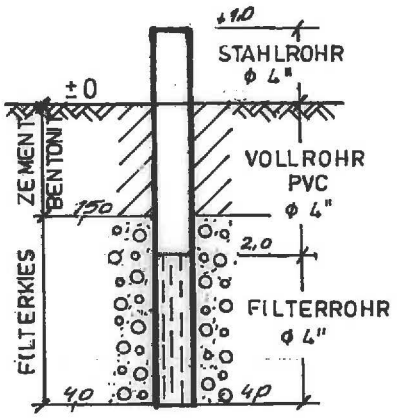
Im Bereich des Freibades sind drei Grundwassermeßstellen vorhanden:
B 09: Nr. 2/2
B 11: Nr. 2/4

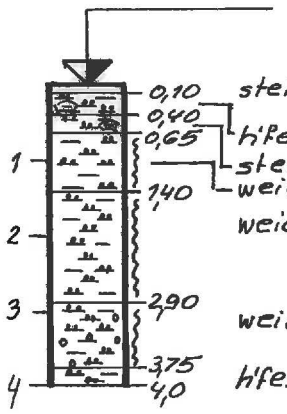
Stand: 27.06.1997

schröter 4313

Pegelausbau-
skizze

B 10





steif	Oberboden: Schluff, schwach tonig, durchwurzelt
hfest	Schluff, schw. tonig mit Tonsteinstücke
steif	Schluff, tonig, einzelne Tonsteinstücke
weich	Ton, stark schluffig, Faserreste
weich	Ton, schluffig, Faserreste
weich	Ton, schluffig, stark kiesig
hfest	Schluff, schwach tonig, einzelne dünne Lagen stark tonig (steif)

Leonberg, Freibad

Stammdatenblatt Brunnenkataster

Weber Ingenieure

Ort :	*Stadt Leonberg*	**Nr. der MS :**	*2/04*
Teilgemeinde :	*Eltingen*	**Bezeichnung der MS :**	*Freibad B 11*
Gemarkung :	*Leonberg*		
Straße :	*Badstr.*	**Hausnummer :**	
Gewann :		**Flurstücksnummer :**	*6668*
Projekt :	*Freibad Leonberg*		
		Karte :	*TK 25: 7220*
		R-Wert :	
		H-Wert :	
		GOK :	m ü. NN
		Höhenbezug :	m ü. NN

Untergrund

Geologische Einheit :	*Quartär*
Gestein :	*Talablagerungen*
Grundwasser-Stockwerk :	*Talauensedimente*

Meßstellendaten

Art der MS :	*Grundwassermeßstelle*	**Nutzung der MS :**	*Grundwassermeßstelle*
Betreiber :	*Stadt Leonberg*	**Grundstückseigentümer :**	*Stadt Leonberg*
Bohrfirma :	*Terrasond Stuttgart*	**Baujahr :**	*1988*
Tiefe [m] :	*4*	**Filterstrecken (von-bis) [m] :**	*2,0 - 4,0*
Ausbau [mm] :	*100*		
Wasserstand :			
Förderrate [m³/d] :			
Meßintervall :		**letzte Messung :**	*10.12.1996*
Beprobungsintervall :		**letzte Beprobung :**	*10.12.1996*

Informationen

- *LRA-BB Archiv, ehemalige WBA-Akten Frau Heer*
  Ausbauplan aus: Bericht zur hydrogeologischen Situation beim Regenklärbecken 3 beim Autobahndreieck Leonberg

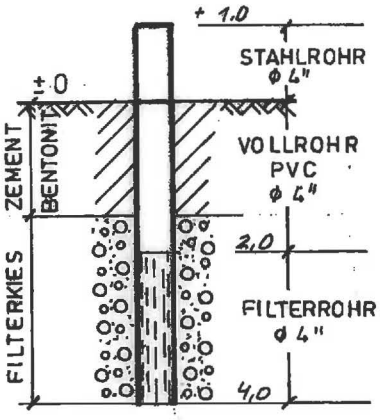
Im Bereich des Freibades sind drei Grundwassermeßstellen vorhanden:
B 09: Nr. 2/2
B 10: Nr. 2/3

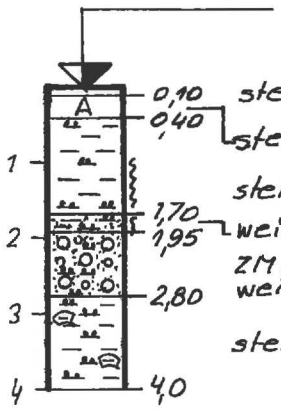
Stand: 27.06.1997

schröter 4313

Pegelausbau-
skizze

B 11





steif Oberboden: Schluff, schwach tonig, durchwurzelt

steif — Auffüllung (Schluff, st. tonig, Sandstein-, Ziegel- u. Kohlereste)

steif Ton, schluffig (ab 1,0 m weich)

weich — Ton, schluffig, sandig

ZM: weich Kies, schluffig, sandig, z.T. stark schluffig

steif Schluff, tonig u. Tonsteinstücke, einzelne Sandsteinstücke u. Faserreste

Leonberg, Freibad

Stammdatenblatt Brunnenkataster

Weber Ingenieure

Ort :	*Stadt Leonberg*	**Nr. der MS :**	*2/02*
Teilgemeinde :	*Eltingen*	**Bezeichnung der MS :**	*Freibad B 9*
Gemarkung :	*Leonberg/Eltingen*		
Straße :	*Badstr.*	**Hausnummer :**	
Gewann :		**Flurstücksnummer :**	*6668/2*
Projekt :	*Freibad Leonberg*		
		Karte :	*TK 25: 7220*
		R-Wert :	
		H-Wert :	
		GOK :	*367,5* m ü. NN
		Höhenbezug :	*367,32* m ü. NN

Untergrund

Geologische Einheit : *Lettenkeuper*
Gestein : *Ton, Schluff, Dolomitstein*
Grundwasser-Stockwerk : *Lettenkeuper*

Meßstellendaten

Art der MS :	*Grundwassermeßstelle*	**Nutzung der MS :**	*Grundwassermeßstelle*
Betreiber :	*Stadt Leonberg*	**Grundstückseigentümer :**	*Stadt Leonberg*
Bohrfirma :	*Terrasond Stuttgart*	**Baujahr :**	*1988*
Tiefe [m] :	*12*	**Filterstrecken (von-bis) [m] :**	*9,5 - 11,5*
Ausbau [mm] :	*100*		
Wasserstand :	*365,49 m ü. NN*		
Förderrate [m³/d] :			
Meßintervall :		**letzte Messung :**	*17.03.1997*
Beprobungsintervall :		**letzte Beprobung :**	*10.12.1996*

Informationen

- *Stadt Leonberg-Höfingen, Geschäftsstelle Umweltschutz Herr Dr. Merz: Geologie und Hydrologie der Stadt Leonberg, 1987 (Bezeichnung im Gutachten als M 43)*

- *LRA-BB Archiv, ehemalige WBA-Akten Frau Heer*
  Ausbauplan aus: Bericht zur hydrogeologischen Situation beim Regenklärbecken 3 beim Autobahndreieck Leonberg

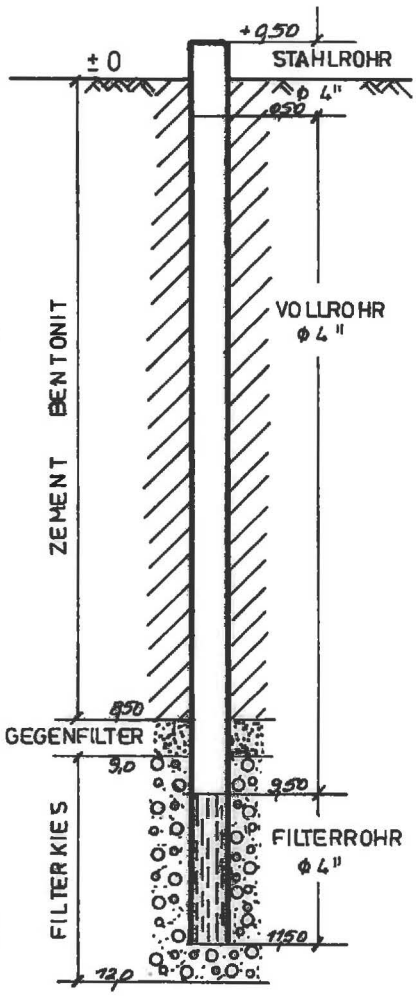
Im Bereich des Freibades sind drei Grundwassermeßstellen vorhanden:
B 10: Nr. 2/3
B 11: Nr. 2/4

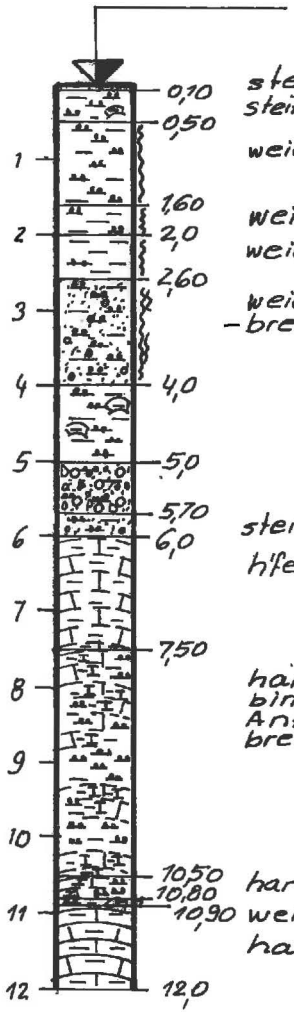
Stand: 27.06.1997

schröter 4313

Pegelausbau-skizze

B 9





steif	Oberboden: Schluff schw. tonig durchwurz.
steif-fest	Schluff, tonig u. Tonsteinstücken
weich	Schluff, stark tonig
weich	Ton, stark schluffig
weich	Ton, schluffig
weich -breiig	Schluff, tonig, stark sandig z.T. stark kiesig, Faserreste
	Schluff, stark tonig und Tonsteinstücke, vereinzelt Schlufflinsen
	Kies, sandig, tonig, schw. steinig
steif	Schluff, tonig, schw. sandig, kiesig
hfest	Tonstein, verwittert, undeutlich geschichtet, bei 6,5-6,7m stückig zerbohrt
hart bind. Anteil breiig	Mergelstein und Schluff, tonig stückig zerfallen, von 8,5 - 8,7 m schw. kiesig
hart	Dolomitstücke und Schluff
weich	Schluff, tonig und Tonsteinstücke (hart)
hart	Tonstein, zerbohrt, als ZM: Schluff, tonig (steif-weich)

Leonberg, Freibad

Stammdatenblatt Brunnenkataster

Weber Ingenieure

Ort :	*Stadt Leonberg*	**Nr. der MS :**	*2/01*
Teilgemeinde :	*Eltingen*	**Bezeichnung der MS :**	*Brühl e*
Gemarkung :	*Leonberg*		
Straße :	*Badstr.*	**Hausnummer :**	*28*
Gewann :		**Flurstücksnummer :**	
Projekt :	-		
		Karte :	*TK 25: 7220*
		R-Wert :	
		H-Wert :	
		GOK :	*368,98* m ü. NN
		Höhenbezug :	*368,88* m ü. NN

Untergrund

Geologische Einheit :	*Quartär*
Gestein :	*Talablagerungen*
Grundwasser-Stockwerk :	*Quartär*

Meßstellendaten

Art der MS :	*Grundwassermeßstelle*	**Nutzung der MS :**	*Grundwassermeßstelle*
Betreiber :	-	**Grundstückseigentümer :**	-
Bohrfirma :	-	**Baujahr :**	
Tiefe [m] :	*5,2*	**Filterstrecken (von-bis) [m] :**	*2,2 - 5,2*
Ausbau [mm] :	*100*		
Wasserstand :	*367,34 m ü. NN*		
Förderrate [m³/d] :			
Meßintervall :		**letzte Messung :**	*17.03.1997*
Beprobungsintervall :		**letzte Beprobung :**	

Informationen

- LRA-BB, Frau Heer, Baugrundgutachen Regenklärbecken 3

Stand: 27.06.1997

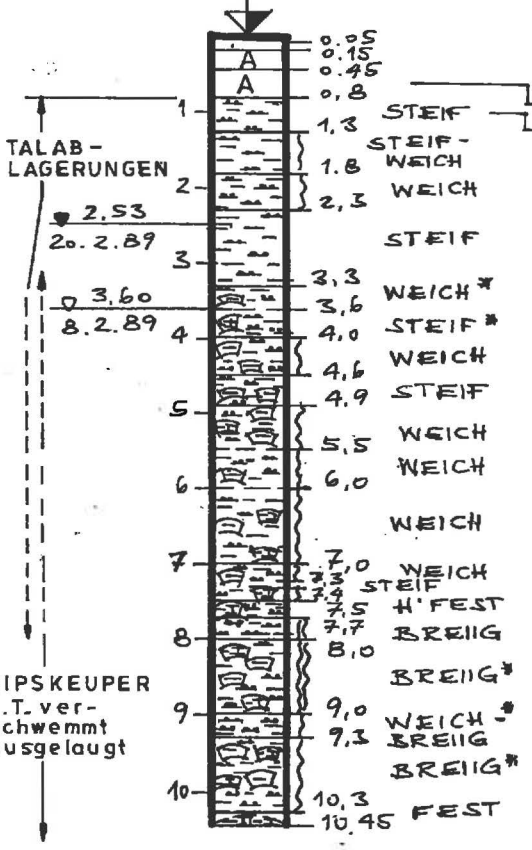
schröter 4313

ANLAGE 2c ZUM GUTACHTEN
VOM 23.3.1989

M. der Höhe = 1/100

B e (4" PEGEL)

368.98 m NN



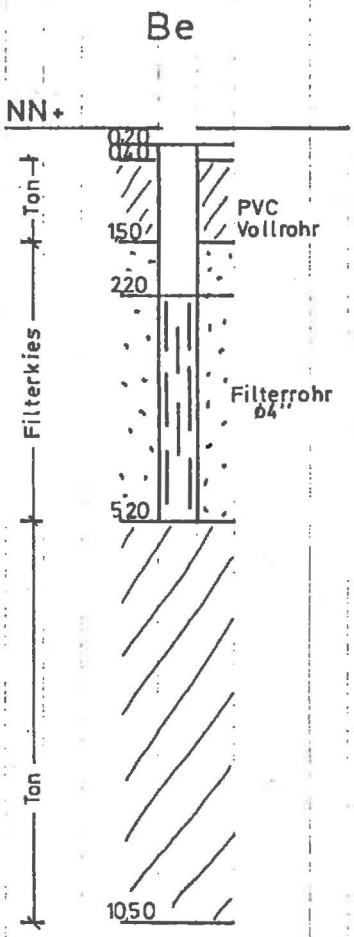
ASPHALT
~~AUFFÜLLG.~~ (SCHOTTER)
AUFFÜLLG. (SCHLUFF, TONIG, U. KIESGER., ZIEGELSTÜCKE)
AUFFÜLLG. (MERGELSTEINSTÜCKE)
SCHLUFF, TONIG
TON, SCHLUFFIG
TON, SCHLUFFIG, SCHW. ORG.
TON, STARK SCHLUFFIG
SCHLUFF, TONIG U. TONSTEIN-/MERGELSTEINSTÜCKE
SCHLUFF, TONIG U. KL. TONSTEIN-STÜCKE
SCHLUFF, STARK TONIG U. KL TONSTEIN-STÜCKE
SCHLUFF, TONIG, MIT KL. TONSTEIN-/MERGELSTEINSTÜCKCHEN
SCHLUFF, SCHW. TONIG U. TONSTEIN-/MERGELSTEINSTÜCKE
SCHLUFF, TONIG U. MERGELSTEINSTÜCKE
SCHLUFF, TONIG
SCHLUFF, TONIG, EINZ. MERGELSTEIN-/TONSTEINSTÜCKE 60-70 % KERNVERLUST
SCHLUFF, TONIG
SCHLUFF, TONIG U. MERGELSTEIN-STÜCKE ~40 % KERNVERLUST
MERGELSTEIN, VERWITTERT, Z.T. SCHLUFF, TONIG U. MERGELSTEINSTÜCKE

355.00

B = Kernbohrungen
▽ Grundwasserstandsbeobachtungen während der Bohrarbeiten
▼ Ruhewasserspiegel im Pegel
* Konsistenz der bindigen Gemengteile

LEONBERG

BEBAUUNG "Brühl-Anwand"



21/89

Stadt Leonberg

Erschließungsgebiet "Brühl-Anwand"

Pegeleinbauskizze

M.d.H.1:100 3.2.-8.2.1989

TERRASOND GmbH
POSTFACH 1513 ST.-ULRICH-STR. 16
TEL. 08221/906-0 TELEX 531191
8870 GÜNZBURG-DEFFINGEN