

**Wasserversorgung der Marktgemeinde Lehrberg:
Antrag auf Verlängerung der gehobenen Erlaubnis für das Zuta-
gefordern und Ableiten von Grundwasser
aus den Brunnen II (Walkmühle) und Brunnen III (Seemühle)
im Lkr. Ansbach**

H24 4332 00 DR 3

Antragsteller:

Markt Lehrberg
Sonnenstraße 14

91611 Lehrberg

Lehrberg, den

.....
Unterschrift und Stempel des
Antragstellers

Antragsverfasser:

GBH GmbH
Geowissenschaftliches Büro
Kurgartenstraße 37

90762 Fürth

Fürth, den 02.05.2024



.....
Unterschrift und Stempel des
Antragsverfassers

Genehmigungsbehörde:

Landratsamt Ansbach
Crailsheimstraße 1

91522 Ansbach

Tel: 0911 787 183 0
Kurgartenstr. 37
90762 Fürth

Antrag

Hiermit beantragt die Marktgemeinde Lehrberg eine Verlängerung der gehobenen Erlaubnis für das Zutagefördern und Ableiten von Grundwasser aus Brunnen II (Walkmühle) und Brunnen III (Seemühle) für weitere 20 Jahre.

Die Brunnenstandorte liegen im Landkreis Ansbach auf den Grundstücken mit der Flur-Nr. 3522 und 3555 der Gemarkung Lehrberg. Grundstückseigentümer ist die Marktgemeinde Lehrberg.

Die Bohrbrunnen dienen der Förderung von Grundwasser zu Trinkwasserzwecken aus dem Grundwasserstockwerk des Gipskeupers. Das entnommene Trinkwasser wird ausschließlich für die Trink- und Brauchwasserversorgung von rund 2.690 Einwohnern der Marktgemeinde Lehrberg (Stand: 2023) genutzt.

Die beantragten Entnahmemengen aus den Brunnen sollen gegenüber den bisher genehmigten Entnahmemengen nicht geändert werden. Folgende Wassermengen sollen auch künftig gefördert werden:

Brunnen	Größte momentane Entnahme [l/s]	maximale Tagesmenge [m³/d]	maximale Jahresmenge [m³/a]
Brunnen II	4	200	44.000
Brunnen III	8	500	105.000

Lehrberg, den

Fürth, den 02.05.2024

.....

Unterschrift und Stempel
des Antragstellers



.....

Unterschrift und Stempel
des Antragsverfassers

Tel: 0911 787 183 0
Kurgartenstr. 37
90762 Fürth

Inhaltsverzeichnis

1	Beschreibung der Wassergewinnungsanlage	1
1.1	Lage und Beschreibung der Brunnen	1
1.1.1	Brunnen II (Walkmühle)	1
1.1.2	Brunnen III (Seemühle)	3
1.2	Hydrogeologische Daten	4
1.2.1	Brunnen II (Walkmühle)	4
1.2.2	Brunnen III (Seemühle)	5
1.3	Auswertung der Ruhe- und Betriebswasserspiegel	6
1.4	Fördereinrichtungen	7
1.5	Aufbereitung	7
1.6	Überwasser	7
1.7	Abwasser	8
1.8	Sonstige Wasserbezugsmöglichkeiten	8
2	Ergänzende technische, geophysikalische und hydrogeologische Untersuchungen zum Brunnenzustand	8
2.1	Regenerierung	8
2.2	Kamerabefahrung	8
2.3	Pumpversuch vom 04.02. – 14.02.2022	9
2.4	Ergebnis des Pumpversuchs	9
2.4.1	Brunnen II (Walkmühle)	10
2.4.2	Brunnen III (Seemühle)	10
3	Art und Umfang der Grundwassernutzung	10
3.1	Bisher genehmigte Entnahmemengen	10
3.2	Beantragte Entnahmemengen	11
3.3	Entnahmemengen	11
3.4	Wasseraufkommen	12
3.5	Wasserbedarf	13
3.6	Verwendungszweck	13
3.7	Wasserqualität	13
3.7.1	Brunnen II (Walkmühle)	14
3.7.2	Brunnen III (Seemühle)	15
3.7.3	Mischwasser	15
4	Einzugsgebiet und Trinkwasserschutzgebiet	16
5	Sonstiges	16

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1.1 **Übersichtslageplan**
- Anlage 1.2 **Detallageplan**
- Anlage 2.1 **Ausbauplan Brunnen II**
- Anlage 2.2 **Ausbauplan Brunnen III**
- Anlage 2.3 **Kamerabefahrung Brunnen II + III 2017**
- Anlage 2.4 **Kamerabefahrung Brunnen III 2023**
- Anlage 3.1 **Entwicklung Ruhe- und Betriebswasserspiegel**
- Anlage 3.2 **Ergebnisse Kurzpumpversuch**
- Anlage 3.3.1 **Entnahmemengen mit max. genehmigter Entnahmemenge**
- Anlage 3.3.2 **Entnahmemengen (gesamt)**
- Anlage 3.4.1 **Monatliche Entnahmemengen aus dem Brunnen II**
- Anlage 3.4.2 **Monatliche Entnahmemengen aus dem Brunnen III**
- Anlage 3.5.1 **Wasseraufkommen**
- Anlage 3.5.2 **Graphische Darstellung des Wasseraufkommens**
- Anlage 4.1.1 **Rohwasseranalysen tabellarisch Brunnen II**
- Anlage 4.1.2 **Rohwasseranalysen tabellarisch Brunnen III**
- Anlage 4.2 **Zeitliche Entwicklung einzelner Parameter aus den Wasseranalysen**
- Anlage 4.3 **Neueste Wasseranalysen nach EÜV + umfassende Trinkwasseruntersuchung**
- Anlage 5 **Trinkwasserschutzgebiet Brunnen II und III**

Quellenverzeichnis

- [1] BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN, FÜR LANDES-ENTWICKLUNG UND HEIMAT: https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de
- digitale Geologische Karte (1:25.000)
- [2] DIPL.-GEOL. DIETER HAUKE (1993): Schutzgebietsvorschlag für die Brunnen II und III der Gemeinde Lehrberg – Erlangen.
- [3] DR. REILÄNDER GMBH (2005): Grundwassergewinnung Markt Lehrberg – Ergebnisbericht: Zusammenstellung und Auswertung der wasserwirtschaftlichen Daten aus dem Zeitraum 1998 – 2004. – Neunkirchen a. Br.
- [4] HAUNSCHILD (1961): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:25 000; Blatt Nr. 6629 Ansbach Nord. – München.

I. Erläuterung des Vorhabens

1 Beschreibung der Wassergewinnungsanlage

1.1 Lage und Beschreibung der Brunnen

Die Marktgemeinde Lehrberg im Landkreis Ansbach betreibt den Brunnen II (Walkmühle) und Brunnen III (Seemühle) für die eigene Trinkwasserversorgung. Das dort geförderte Wasser wird über das Rohrleitungssystem der Gemeinde Lehrberg in einen etwa 1,5 km entfernten Hochbehälter (Gegenbehälter) südlich bzw. südöstlich der Brunnen, im Osten der Marktgemeinde Lehrberg gepumpt. Der Hochbehälter fasst etwa 400 m³ Wasser. Ein Überlauf am Hochbehälter ist vorhanden. Durch die beiden Brunnen werden etwa 2.690 Einwohner des Ortes Lehrberg, sowie der Ortsteile Ballstadt, Brünst, Buhlsbach, Gödersklingen, Kühndorf, Röshof, Schmalach, Schmalenbach und Wüstendorf mit Trinkwasser versorgt.

Die genaue Lage der Brunnen ist den Anlagen 1.1 und 1.2 zu entnehmen.

Wichtige Angaben zu den Brunnenstandorten finden sich zusammengefasst in nachfolgender Tabelle 1.

*Tabelle 1: Angaben zur Lage der Brunnen II und III (*Oberkante Brunnenkopf, **ungefähre Lage aus [1])*

Brunnen	Baujahr	Gemarkung	Flur-Nr.	Nordwert (UTM)**	Ostwert (UTM)**	Geländehöhe [m NN]	Messpunkthöhe* [m NN]
Brunnen II (Walkmühle)	1951	Lehrberg	3555	32U 609683	5468562	420,71	418,84
Brunnen III (Seemühle)	1980	Lehrberg	3522	32U 609234	5468317	416,42	413,86

1.1.1 Brunnen II (Walkmühle)

Brunnen II (Objektkennzahl: 4110 6629 00004) wurde im Jahr 1951 etwa 200 m südwestlich der Walkmühle niedergebracht und besitzt eine Tiefe von 13,5 m. Die Verrohrung besteht aus Feinsteinzeug. Nach dem vorliegenden Ausbauplan besitzt der Brunnen kein Sperrohr. Die im Brunnen installierte

Pumpe fördert das Wasser mit ca. 4 l/s aus einer Tiefe von 9,75 m. Brunnen II erschließt den Grundwasseraquifer des Schilfsandsteins. Das Bohrprofil mit Ausbauplan ist in Anlage 2.1 enthalten. Weitere technische Daten zum Brunnen II sind in Tabelle 2 enthalten.

Tabelle 2: Technische Angaben zum Brunnenausbau (Brunnen II).

Brunnen	Brunnen II
Bohrtiefe [m u GOK]	13,5
Brunnenausbautiefe [m u GOK]	ca. 13,0
Endlichtweite der Bohrung bis in eine Tiefe von [m u GOK]	k. A.
Filterrohrmaterial	Feinsteinzeugrippenfilterrohre mit Kiesbelag
DN	300
Filterrohrstrecke von ... bis [m u GOK]	6,00 – 12,00 m
Aufsatzrohre	Steinzeug
DN	300
Vollrohrstrecken von ... bis ... [m u GOK]	2,00 – 6,00 m
Sumpfrohr von ... bis ... [m u GOK]	12,00 – 13,00 m
Abdichtung: Sperrrohr	Unbekannt
DN	Unbekannt
Sperrrohrstrecke von ... bis ... [m u GOK]	Unbekannt
Ringraumabdichtung zwischen Sperrrohr und Bohrlochwand von ... bis ... [m u GOK]	Unbekannt
Filterkiesschüttung: Korngröße von ... bis ... [m u GOK]	<u>6 – 9 mm:</u> 2,30 – 13,50 m

1.1.2 Brunnen III (Seemühle)

Im Jahr 1980 wurde der Brunnen III (Objektkennzahl: 4110 6629 00005) etwa 200 m südwestlich der Seemühle mit einer Ausbautiefe von 17,5 m errichtet. Als Ausbaumaterial wurden PVC-Rohre verwendet. Das Wasser des Brunnen III stammt aus den aufgrund von Klüften wasserführenden Steinmergelbänken innerhalb der Estheriensichten. Das Wasser wird mithilfe einer Unterwassermotorpumpe mit einer Pumprate von durchschnittlich 6,6 l/s aus einer Tiefe von ca. 12,9 m gefördert. Der genaue Ausbauplan sowie das Bohrprofil sind in Anlage 2.2 ersichtlich.

Die wichtigsten Ausbaudaten des Brunnen III, zu seiner Verrohrung, Abdichtung und Filterkiesschüttung sind Tabelle 3 zu entnehmen.

Tabelle 3: Technische Angaben zum Brunnenausbau (Brunnen III).

Brunnen	Brunnen III
Bohrtiefe [m u GOK]	> 17,5
Brunnenausbautiefe [m u GOK]	17,5
Endlichtweite der Bohrung bis in eine Tiefe von [m u GOK]	17,5 m: 700 mm
Filterrohrmaterial	PVC
DN	300
Filterrohrstrecke von ... bis [m u GOK]	4,50 – 12,50 m 14,50 – 16,50 m
Aufsatzrohre	PVC
DN	300
Vollrohrstrecken von ... bis ... [m u GOK]	0,00 – 4,50 m 12,50 – 14,50 m
Sumpfrohr von ... bis ... [m u GOK]	16,50 – 17,50 m
Abdichtung: Sperrohr	Stahl
DN	516

Brunnen	Brunnen III
Sperrrohrstrecke von ... bis ... [m u GOK]	0,00 – 4,10 m
Ringraumabdichtung zwischen Sperrrohr und Bohrlochwand von ... bis ... [m u GOK]	Beton: 0 – ca. 0,40 m Ton: ca. 0,40 – 4,10 m
Filterkiesschüttung: Korngröße von ... bis ... [m u GOK]	<u>5 – 7 mm:</u> 0 – 17,50 m

1.2 Hydrogeologische Daten

1.2.1 Brunnen II (Walkmühle)

Brunnen II erschließt Grundwasser aus den Schichten des Schilfsandsteins. Die Unterkante des Brunnens reicht wenige Zentimeter in die Estherien-schichten hinein, die durch ihre geringere Durchlässigkeit die Grundwasser-sohlschicht bilden. Der Schilfsandstein ist fein- bis mittelkörnig, besitzt eine grüngraue Farbe und ist teils von tonigen Einlagerungen durchsetzt. Anhand der chemischen Analysen des Wassers aus Brunnen II schließt HAUKE 1993 [2], dass ein Teil des durch den Brunnen geförderten Wassers aus dem nahe-gelegenen Seebach infiltriert und dadurch die Nitratbelastung erhöht ist.

Die wichtigsten Angaben zur Hydrogeologie und der Ergiebigkeit des Brun-nen II sind in Tabelle 4 zusammengefasst.

Tabelle 4: Hydrogeologische Angaben und Brunnenergiebigkeit (Brunnen II).

Brunnen	Brunnen II
Grundwasserleiter	Schilfsandstein
Grundwasserstauer	Estherienschichten
Höhe Wassersäule im Brunnen [m]	9,50
Ruhewasserspiegel gemessen am in [m u. GOK] in [m NN]	31.01.2022 4,42 416,29
Grundwasserverhältnisse	ungespannt

Brunnen	Brunnen II
<u>Langzeitpumpversuch:</u>	05.12.-18.12.1994
Förderraten Q [l/s]	2/5
max. Absenkung s [m]	8,1/10,8

1.2.2 Brunnen III (Seemühle)

Bei dem durch den Brunnen III erschlossenen Grundwasserkörper handelt es sich um artesisch gespanntes Grundwasser. Nach den verfügbaren geologischen Karten [4] handelt es sich hierbei um Wasser aus den geklüfteten Steinmergelbänken in der Tonsteinfole der Estheriensichten. Die grundwasserführenden Steinmergelbänke werden von weniger durchlässigen Tonen überlagert. Dadurch befindet sich der Druckspiegel des Aquifers über der Grundwasseroberfläche, sodass es zu einem Anstieg der Wassersäule im Brunnen kommt.

Die wichtigsten Angaben zur Hydrogeologie und der Ergiebigkeit des Brunnen II sind in Tabelle 5 zusammengefasst.

Tabelle 5: Hydrologische Angaben und Brunnenergiebigkeit (Brunnen III).

Brunnen	Brunnen III
Grundwasserleiter	Estheriensichten (Steinmergelbänke)
Grundwasserstauer	Estheriensichten
Höhe Wassersäule im Brunnen [m]	13,20
Ruhewasserspiegel gemessen am in [m u. GOK] in [m NN]	31.01.2022 2,16 414,26
Grundwasserverhältnisse	artesisch gespannt
<u>Langzeitpumpversuch:</u>	05.12.-15.12.1994
Förderraten Q [l/s]	6
max. Absenkung s [m]	6,21

1.3 Auswertung der Ruhe- und Betriebswasserspiegel

Der Ruhe- und Betriebswasserspiegel wird von der Gemeinde Lehrberg regelmäßig gemessen und die Werte zum Monatsende jeweils im technischen Jahresbericht aufgeführt. Die Wasserstände unterliegen dabei saisonalen Schwankungen, wie in Anlage 3.1 zu erkennen ist. Ruhe- und Betriebswasserspiegel verlaufen dabei nahezu parallel versetzt. Bei Brunnen II ist ein nur kleiner Versatz zu erkennen, wohingegen Brunnen III eine größere Diskrepanz zwischen Betriebs- und Ruhezustand aufweist. Dies kann u. a. an der höheren Förderrate im Vergleich zu Brunnen II, sowie der durch die Kamerabefahrung 2017 beobachteten verschlossenen Filterschlitz liegen.

Insgesamt ist ein Absinken der Wasserstände sowohl in Brunnen II als auch in Brunnen III zu beobachten. In einem Ergebnisbericht aus dem Jahr 2005 [3] stellt die DR. REILÄNDER GMBH die Ruhewasserspiegel gegenüber der Entnahmemenge sowie der errechneten Grundwasserneubildung dar, um eine Erklärung für das beobachtete Absinken zu finden.

Dabei stellte die DR. REILÄNDER GMBH fest, dass der Ruhewasserspiegel in Brunnen II trotz gleichbleibender Entnahmemengen sinkt. In Brunnen III kam es im Beobachtungszeitraum zu einer deutlichen Erhöhung der Entnahmemengen, was den sinkenden Ruhewasserspiegel erklären könnte. Da der negative Trend jedoch bei beiden Brunnen beobachtet wird, ist es wahrscheinlicher, dass ein anderer Faktor die Abnahme bestimmt. Die DR. REILÄNDER GMBH [3] stellte in ihrem Bericht fest, dass auch die Grundwasserneubildung zurückgegangen ist. Sie schloss daraus, dass die sinkenden Ruhewasserspiegel keine geringere Leistungsfähigkeit der Brunnen darstellen, sondern in der niedrigeren Grundwasserneubildungsrate begründet liegt.

In Anlage 3.1 wurde dieser negative Trend der Ruhe- und Betriebswasserspiegel auch für die letzten Jahre festgestellt. Dabei ist jedoch zu erkennen, dass dieser bei Brunnen III mittlerweile stärker ausgeprägt ist. Eine Erklärung hierfür bietet die im Jahr 2017 durchgeführte Kamerabefahrung (siehe Anlage 2.3). Zum Zeitpunkt der Befahrung war der Brunnen III in einem schlechten Allgemeinzustand. Es wurden Ablagerungen in der Brunnenverrohrung beobachtet und die Filterschlitz waren fast vollständig verschlossen. Durch

die verschlossenen Filterschlitzte kann das Grundwasser nur schwer in den Brunnen fließen, was zu einem Absinken des Wasserstandes im Brunnen führt. Der Brunnen wurde im Jahr 2023 gereinigt. Infolgedessen ist ein leichter Anstieg des Betriebswasserspiegels zu erkennen.

1.4 Fördereinrichtungen

Das Wasser wird mittels Unterwassermotorpumpen aus den Brunnen aus 9,75 m bzw. 13,40 m Tiefe gefördert. Dabei beträgt die Förderleistung der Pumpen 4 l/s in Brunnen II bzw. 6,5 l/s in Brunnen III. Die Förderleistung der Pumpe im Brunnen III liegt deutlich unter der im Bescheid derzeit maximal genehmigten Förderleistung von 8 l/s.

Die Brunnen werden abwechselnd im Intervallbetrieb betrieben. Brunnen II wird in der Regel 6 Std. täglich von 15 Uhr bis 21 Uhr betrieben. Ab 21 Uhr wird aus Brunnen III so lange Wasser gepumpt, bis der Hochbehälter komplett gefüllt ist und der vollständige Netzdruck erreicht wurde. Im Sommer kann dies bis zu 16 Stunden betragen.

1.5 Aufbereitung

Der Sulfatgehalt im Wasser des Brunnen II überschreitet häufig den Grenzwert der Trinkwasserverordnung von 250 mg/l. Der Brunnen bezieht sein Wasser aus dem Schilfsandstein, welcher zur Gipskeuper-Formation gehört. Die erhöhten Sulfatwerte sind daher vermutlich geogen bedingt. Dies ist mit dem Gesundheitsamt abgesprochen, sodass das Wasser weiterhin für die Trinkwasserversorgung genutzt werden kann. Das Wasser muss vor der Verteilung in das Rohrnetz und an die Verbraucher nicht aufbereitet werden.

1.6 Überwasser

Überwasser tritt bei normalen Betriebsverhältnissen bei Brunnen II nicht auf.

Der Grundwasserleiter von Brunnen III ist artesisch gespannt, wodurch es zu Überwasser kommen kann, wenn die Pumpe nicht in Betrieb und der Grundwasserstand hoch ist. Das Vorkommen von Überwasser ist in den Diagram-

men in Anlage 3.1 sowie Anlage 3.2 in Form von den abgeschnittenen Ganglinien zu erkennen. Das Wasser fließt in einen Überlauf und wird von dort in den angrenzenden Seebach geleitet.

1.7 Abwasser

Das Abwasser der rund 3.300 Einwohner der Marktgemeinde Lehrberg wird der etwa 400 m südwestlich des Ortes Lehrberg gelegenen Kläranlage zugeführt, wo es gereinigt wird.

1.8 Sonstige Wasserbezugsmöglichkeiten

Neben der Eigenwasserversorgung mithilfe der Brunnen II und III für etwa 2.690 Einwohner (Stand: 2023) bezieht die Marktgemeinde Lehrberg außerdem Wasser von der Fernwasserversorgung Franken (FWF) für rund 600 Einwohner.

2 Ergänzende technische, geophysikalische und hydrogeologische Untersuchungen zum Brunnenzustand

2.1 Regenerierung

Im Februar 2023 wurde der Brunnen III mechanisch regeneriert. Im Zuge dieser Regenerierung fand sowohl vor als auch nach den Reinigungsarbeiten eine Kamerabefahrung statt. In den Untersuchungsberichten ist gut zu erkennen, dass die zuvor verschlossenen Filterschlitzte nach Abschluss der Arbeiten wieder offen waren. Die Berichte der Kamerabefahrung sind in Anlage 2.4 enthalten. Weitere Informationen zu Regenerierungsmaßnahmen an den beiden Brunnen liegen nicht vor.

2.2 Kamerabefahrung

Im Jahr 2017 fand in den Brunnen II und III eine Kamerabefahrung statt, um den Zustand der Brunnen zu überprüfen (siehe Anlage 2.3).

Die Bilder der Kamerabefahrung des Brunnen II zeigen, dass sich der Brunnen nach ca. 69 Jahren Betriebszeit in einem guten Allgemeinzustand befand. Die Filterschlitzte waren frei und gut zu erkennen. An vereinzelt etwas vorste-

henden Dichtungen kam es zu leichten Sedimentablagerungen. Die Dichtung am Übergang Filter- zu Sumpfrohr ist defekt und ragt in den Brunnen hinein.

Die Bilder der Kamerabefahrung des Brunnen III von 2017 zeigen, dass die Ausbaurohre mit rotbraunen, flockigen Belägen überzogen sind. Die Filterschlitzte sind fast vollständig verschlossen und im oberen Brunnenbereich lassen sich 4 Löcher in der Wandung erkennen. Die verschlossenen Filterschlitzte sind auch in der erneuten Kamerabefahrung im Jahr 2023 (Kapitel 2.1 und Anlage 2.4) zu erkennen. Nach Abschluss der Regenerierungsmaßnahmen zeigt der Untersuchungsbericht der Kamerabefahrung, dass die Filterschlitzte wieder frei und offen sind.

2.3 Pumpversuch vom 04.02. – 14.02.2022

Um Kenntnisse über den aktuellen Förderbetrieb sowie einer möglichen Beeinflussung der Brunnen II + III zu erhalten, wurde ein Pumpversuch vom 04.02. bis 14.02.2022 an beiden Brunnen durchgeführt und die Grundwasserstände in den Förderbrunnen sowie an einer Grundwassermessstelle nahe Brunnen II minütlich gemessen.

Die Brunnen wurden während dem knapp einwöchigem Grundwasserbeobachtungsprogramm gezielt an- und ausgeschaltet. Dabei lief zunächst Brunnen II 36 Stunden mit einer Förderleistung von 4 l/s. Anschließend wurde Brunnen III mit einer Förderleistung von 6 l/s zugeschaltet und für 24 Stunden gleichzeitig mit Brunnen II betrieben. Danach wurde Brunnen II abgeschaltet und Brunnen III lief für 36 Stunden allein. Die Ergebnisse der Sondaufzeichnungen sind in Anlage 3.2 als Ganglinien dargestellt.

2.4 Ergebnis des Pumpversuchs

Eine gegenseitige Beeinflussung der Brunnen II und III lässt sich anhand des Pumpversuches nicht feststellen. In ihrem Verlauf der Wasserspiegel (siehe Anlage 3.2) lässt sich keine Veränderung oder Reaktion erkennen, ob die Brunnen nun einzeln oder gleichzeitig betrieben wurden.

2.4.1 Brunnen II (Walkmühle)

In Anlage 3.2 lässt sich ein Absinken des Wasserspiegels während der Pumpphase in Brunnen II um ca. 1,4 m unter den Ruhewasserspiegel erkennen. Eine Beharrung des Betriebswasserspiegels wurde in den 60 h nicht erreicht. Auch während des gewöhnlichen Pumpbetriebs wird eine solche Beharrung nicht erreicht. Der Wasserspiegel steigt nach Ausschalten der Pumpe jedoch in beiden Fällen in kurzer Zeit wieder an.

2.4.2 Brunnen III (Seemühle)

In Brunnen III sinkt der Betriebswasserspiegel um ca. 6 m im Vergleich zum Ruhewasserspiegel. Eine Beharrung wird bereits nach wenigen Minuten erreicht. Der Wiederanstieg nach dem Stoppen der Pumpen erfolgt ebenfalls sehr schnell. Eine Übernutzung des Grundwasserleiters mit einer Förderleistung von 6 l/s lässt sich daher auf Grundlage des Pumpversuches nicht vermuten.

3 Art und Umfang der Grundwassernutzung

3.1 Bisher genehmigte Entnahmemengen

Für Brunnen II wurde mit Bescheid vom 29.07.1954 (Az.: IV/6-863-2680) erstmals die Erlaubnis erteilt, Trinkwasser aus dem Brunnen zu fördern. Die Bewilligung für Brunnen III stammt aus dem Jahr 1982 mit Bescheid vom 06.04. (Az.: 642-12 Ref. IV/2 b).

Für die beiden Brunnen II (Walkmühle) und III (Seemühle) hat das Landratsamt mit Bescheid vom 11.12.2000 (Az.: 642-12 (171) SG 43) eine gehobene Erlaubnis zum Zutagefördern von Grundwasser erteilt. Diese wurde auf 20 Jahre begrenzt und endete am 31.12.2020. Mit Bescheid vom 24.11.2020 (Az.: 642 20/18 SG 43 Schi) wurde diese Erlaubnis bis 31.12.2022 verlängert. Mit Bescheid vom 23.12.2022 (Az.: 6421.07-0004/0002 SG43) wurde die Erlaubnis nochmals bis 31.12.2024 verlängert. Die genehmigten Entnahmemengen sind Tabelle 6 zu entnehmen.

Tabelle 6: Genehmigte Entnahmemengen im letzten Bescheid vom 11.12.2000.

Brunnen	Größte momentane Entnahme [l/s]	maximale Tagesmenge [m³/d]	maximale Jahresmenge [m³/a]
Brunnen II	4	200	44.000
Brunnen III	8	500	105.000

3.2 Beantragte Entnahmemengen

Im Rahmen des aktuellen Vorhabens soll eine Verlängerung der gehobenen Erlaubnis für die Entnahme von Grundwasser zu Trinkwasserzwecken aus den Brunnen II und III für weitere 20 Jahre beantragt werden. Beantragt wird erneut die Entnahme der nachfolgenden Wassermengen, die gegenüber der vorangegangenen Genehmigung unverändert bleiben sollen (Tabelle 7).

Tabelle 7: Beantragte Entnahmemengen für die Brunnen II und III.

Brunnen	Größte momentane Entnahme [l/s]	maximale Tagesmenge [m³/d]	maximale Jahresmenge [m³/a]
Brunnen II	4	200	44.000
Brunnen III	8	500	105.000

3.3 Entnahmemengen

Eine Übersicht über die jährlichen Entnahmemengen der vergangenen 14 Jahre sowie der Jahres- und Monatsmengen aus den einzelnen Brunnen sind in den Anlagen 3.3 und 3.4 zu finden. Zu beachten ist hierbei, dass es sich bei den in den Anlagen 3.4.1 und 3.4.2 angegebenen Werte für die mittleren Tagesmengen sowie der durchschnittlichen Entnahme der jeweiligen Monate um berechnete Werte aus den gemessenen Monatsmengen handelt. Der Förderstrom zum Zeitpunkt des Förderbetriebs liegt aufgrund des kürzeren Pumpzeitraums innerhalb der einzelnen Tage deutlich höher. Er beträgt für Brunnen II ca. 4 l/s und für Brunnen III ca. 6,5 l/s.

In der Anlage 3.3.1 ist die Entwicklung der jährlichen Grundwasserentnahmen aus den Brunnen II und III seit 2010 dargestellt. Dabei lässt sich erkennen, dass die durch den Bescheid genehmigten Entnahmemengen von 44.000 m³/a für Brunnen II mit einer durchschnittlichen Entnahme von

34.000 m³/a gut ausgeschöpft werden. Die Entnahmemengen aus Brunnen III schwanken sehr stark und haben in den Jahren 2014 bis 2016 die genehmigten Entnahmemengen von 105.000 m³/a teilweise deutlich überschritten.

Die Schwankungen der Entnahmen in Brunnen III spiegeln sich auch im Verlauf der Gesamtentnahmemengen wider, da die Entnahmemengen in Brunnen II relativ konstant sind. In Anlage 3.3.2 ist zu erkennen, dass die Gesamtentnahme von 2010 bis 2016 insgesamt steigt. Im Jahr 2016 wird mit einer Gesamtentnahme von 185.268 m³/a ein Höhepunkt im beobachteten Zeitraum erreicht. Seit 2016 sind die Entnahmen wieder gesunken und liegen im Jahr 2023 bei 92.838 m³/a.

Im Jahr 2018 wurden die Wasserzähler an den Brunnen getauscht. Laut Aussage der Gemeinde besteht die Möglichkeit, dass es in den Jahren vor dem Tausch zu einer fehlerhaften Aufzeichnung der Entnahmemengen gekommen ist.

3.4 Wasseraufkommen

Zu den Entnahmemengen der Brunnen II und III kommt das von der Fernwasserversorgung Franken (FWF) bezogene Wasser. Eine Auflistung der einzelnen Anteile sowie graphische Darstellungen zum Wasseraufkommen sind in den Anlagen 3.5.1 und 3.5.2 zu finden. Das Gesamtwasseraufkommen ist von 2010 bis 2016 von 117.794 auf 205.272 m³/a gestiegen. Der Fernwasserbezug unterlag in diesem Zeitraum wenig Veränderung. Die verkauften Wassermengen haben sich in diesem Zeitraum ebenfalls nicht verändert. Der Verbrauch der versorgten Einwohner hat sich demnach nicht erhöht. Wie in Kapitel 3.3 bereits beschrieben, können die erhöhten Entnahmemengen aus den Brunnen II und III einerseits aus einer fehlerhaften Aufzeichnung der Wasserzähler stammen. Andererseits kann ein erhöhter Wasserverlust bei höherer Förderrate oder Ereignisse wie Rohrbrüche, größere Spülaktionen oder Brandereignisse der Grund für eine erhöhte Entnahme sein. Angaben zu solchen Ereignissen liegen nicht vor.

3.5 Wasserbedarf

Die Marktgemeinde Lehrberg versorgt mit dem Trinkwasser aus den Brunnen II + III neben dem Hauptort Lehrberg mit 2.367 Einwohnern noch weitere Ortsteile mit insgesamt etwa 323 Einwohnern (Stand: 2023). Dies sind die Ortsteile Ballstadt, Brünst, Buhlsbach, Gödersklingen, Kühndorf, Röshof, Schmalach, Schmalenbach und Wüstendorf. Die Gesamteinwohnerzahl der Marktgemeinde Lehrberg lag im Jahr 2023 bei 3.304 Einwohnern, von denen 614, verteilt auf weitere 9 Ortsteile, ausschließlich mit Fremdwasser der Fernwasserversorgung Franken (FWF) versorgt werden.

Der aus der Entnahmemenge und den versorgten Einwohnern errechnete Wasserbedarf liegt durchschnittlich bei $48 \text{ m}^3/(\text{E} \cdot \text{a})$ und ist in Anlage 3.3 zu finden. Die Anzahl der mit dem Trinkwasser aus Brunnen II + III versorgten Einwohnern ist in den vergangenen 10 Jahren leicht von 2.506 auf 2.690 Einwohner gestiegen. Die Entnahmemengen in diesem Zeitraum änderten sich kaum. Eine Ausnahme stellen, wie bereits in Kapitel 3.3 beschrieben, die Jahre 2014 bis 2018 dar. Dort steigt die Entnahmemenge ungewöhnlich stark an, obwohl sich die verkaufte Wassermenge in diesen Jahren nur geringfügig geändert hat. Im Jahr 2018 wurden die Wasserzähler an den Brunnen ausgetauscht, woraufhin die Entnahmemenge im Brunnen III wieder stark gesunken ist und im Wertebereich der Vorjahre (vor 2014) lag. Die Gemeinde vermutet daher, dass es einen Defekt am Wasserzähler des Brunnen III gab und es so zu einer fehlerhaften Aufzeichnung kam.

3.6 Verwendungszweck

Das geförderte Grundwasser dient zur Trinkwasserversorgung der Marktgemeinde Lehrberg, mit den Ortsteilen Ballstadt, Brünst, Buhlsbach, Gödersklingen, Kühndorf, Röshof, Schmalach, Schmalenbach und Wüstendorf.

3.7 Wasserqualität

In Anlage 4.1 sind die wichtigsten hydrochemischen Parameter aus den Rohwasseranalysen gemäß Eigenüberwachungsverordnung der Jahre 2009 bis 2023 tabellarisch zusammengestellt und in Anlage 4.2 die zeitliche Entwicklung einzelner Parameter grafisch dargestellt. Die neueste umfassende

Trinkwasseruntersuchung des Mischwassers aus Brunnen II und III aus dem Jahr 2023 sowie die letzten Berichte der Wasseranalysen nach EÜV sind in Anlage 4.3 enthalten.

3.7.1 Brunnen II (Walkmühle)

Das aus dem Brunnen II geförderte Wasser weist im Mittel einen Sauerstoffgehalt von 4 mg/l auf und ist damit sauerstoffgesättigt. Aufgrund dessen sind die für sauerstoffarme oder sogar reduzierende Verhältnisse charakteristischen Inhaltsstoffe wie Eisen und Mangan allenfalls in Spuren oder auch gar nicht enthalten.

Das Wasser des Brunnen II besitzt erhöhte Nitratwerte. Diese spiegeln vermutlich einen gewissen Einfluss des neben dem Brunnen verlaufenden Seebaches. Aufgrund dieser von HAUKE 1993 [2] vermuteten Infiltration wurde das Trinkwasserschutzgebiet bei der Neufestsetzung 2001 vergrößert. Eine Verringerung der Werte konnte anhand einer Wasseranalyse im Zuge der Eigenüberwachung (EÜV) aus dem Jahr 1999 nicht beobachtet werden.

Eine Belastung mit Pflanzenschutzmitteln (PSM) und ihren Abbauprodukten besteht nicht. In den Jahren 2010 bis 2013 wurde eine geringe Konzentration Desethylatrazin im Wasser gemessen. Seitdem konnte dies nicht mehr nachgewiesen werden.

Die Gehalte von Chlorid der letzten 10 Jahre schwanken zwischen 10 und 16 mg/l. Im Einzugsgebiet des Brunnens verlaufen keine größeren Straßen, welche durch die Tausalzausbringung den Chloridgehalt beeinflussen könnten. Der Sulfatgehalt im Wasser des Brunnen II ist allerdings erhöht. Die gemessenen Werte liegen häufig über dem Grenzwert für Trinkwasser von 250 mg/l (siehe dazu Kapitel 1.5 Aufbereitung).

Das aus dem Brunnen geförderte Wasser zeigt bei den Untersuchungen der letzten 10 Jahre vereinzelt geringfügig erhöhte Koloniezahlen. Die Vorgaben der Trinkwasserverordnung wurden dabei nicht überschritten. Weitere mikrobiologische Parameter konnten nicht nachgewiesen werden.

3.7.2 Brunnen III (Seemühle)

Der Sauerstoffgehalt des Wassers aus Brunnen III liegt meist bei ca. 0,4 mg/l oder darunter und ist dabei geringer als in Brunnen II. Eisen und Mangan wurden ebenfalls nur in Spuren oder gar nicht gemessen.

Nitrat ist in nur geringen Konzentrationen vorhanden (Werte zwischen 0 und 4 mg/l). Eine Belastung mit Pflanzenschutzmitteln (PSM) und ihren Abbauprodukten besteht ebenfalls nicht.

Die Gehalte von Chlorid im Wasser der letzten 10 Jahre schwanken zwischen 12 und 19 mg/l. Im Einzugsgebiet verlaufen wie auch bei Brunnen II keine größeren Straßen, welche durch die Tausalzausbringung den Chloridgehalt beeinflussen könnten. Die Sulfatgehalte im geförderten Wasser von Brunnen III sind wie auch bei Brunnen II erhöht, halten jedoch die Vorgaben der Trinkwasserverordnung stets ein.

Das aus dem Brunnen geförderte Wasser zeigt bei den Untersuchungen der letzten 10 Jahre vereinzelt geringfügig erhöhte Koloniezahlen. Die Vorgaben der Trinkwasserverordnung wurden dabei nicht überschritten. Weitere mikrobiologische Parameter konnten nicht nachgewiesen werden.

3.7.3 Mischwasser

Das aus den Brunnen II und III geförderte Wasser wird über das Rohleitungsnetz in einen gemeinsamen Hochbehälter gepumpt. Je nach Bedarf wird das Wasser von dort wieder in das Verteilungsnetz zurückgeleitet. Über die Verbundleitung Zailach gelangt auch das Fernwasser der FWF in das Rohleitungsnetz. Aufgrund dieses Aufbaus des Verteilnetzes handelt es sich bei dem Trinkwasser der Einwohner von Lehrberg teilweise um sogenanntes Mischwasser. Die Anteile der unterschiedlichen Wässer variieren dabei je nach Tageszeit und Verbrauch. Das Mischwasser besitzt daher natürlicherweise auch eine variierende Chemie, je nach Zusammensetzung des Wassers zum Zeitpunkt der Probenahme.

4 Einzugsgebiet und Trinkwasserschutzgebiet

In der Gemeindeverordnung vom 27.02.1959 wurde für den Brunnen II ein Trinkwasserschutzgebiet ausgewiesen. Dieses bestand aus dem Fassungsbe-
reich und einer engeren Schutzzone. Eine weitere Schutzzone wurde damals
als nicht notwendig erachtet.

Für den im Jahr 1980 errichteten Brunnen III wurde mit Verordnung des Land-
ratsamts Ansbach vom 26.04.1983 ein Schutzgebiet mit einem Fassungsbe-
reich, einer Engeren und einer Weiteren Schutzzone ausgewiesen.

Im Jahr 1995 wurde ein Antrag für die Neuausweisung des Schutzgebiets auf-
grund einer Überarbeitung der ehemaligen Grenzen und neuer Vorgaben so-
wie Erkenntnissen gestellt. Das derzeit gültige gemeinsame Trinkwasser-
schutzgebiet wurde am 20.11.2001 festgesetzt. Brunnen II und III besitzen
dabei eine gemeinsame Weitere Schutzzone sowie jeweils eigene Fassungs-
bereiche und Engere Schutzzeiten. Ein Plan des Trinkwasserschutzgebiets ist
in Anlage 5 zu finden.

Im Zuge des Antrags wurde auch das Einzugsgebiet der Brunnen auf Grund-
lage von Wasserstandsmessungen an geeigneten Brunnen, Vorflutverhält-
nissen, Schichtlagerung, Grundwasserneubildungsraten und hydrogeologi-
schen Randbedingungen ermittelt. Ein Plan mit der genauen Lage des Ein-
zugsgebietes liegt nicht vor.

5 Sonstiges

Eine kommunale Kläranlage liegt nicht im Einzugsgebiet.

Im Einzugsgebiet der Brunnen II und III sind der Gemeinde keine Altablage-
rungen bekannt.

Bodenaufschlüsse sowie Anlagen für wassergefährdende Stoffe sind im Ein-
zugsgebiet ebenfalls nicht bekannt.

Kartierte Biotope und sonstige Schutzgebiete: Die Brunnen II und III und de-
ren Einzugsgebiete befinden sich in einem Landschaftsschutzgebiet (LSG-
00570.01). Im Zuge der Flachlandbiotopkartierung wurden im vorhandenen
Trinkwasserschutzgebiet folgende Biotopflächen kartiert:

- 6629-1001 Kalkmagerrasen und Flachland-Mähwiesen E Unterheßbach – Teilflächen 001-008
- 6629-1002 Stillgewässer mit Zwergbinsen-Gesellschaften und Sandtrockenrasen in der Sandgrube NE Lehrberg – Teilfläche 001
- 6629-1003: Kalkmagerrasen und Flachlandmähwiesen am Ostrand von Lehrberg zwischen dem Kümmelberg und Apfelbuck – Teilflächen 001, 003, 004
- 6629-1090: Hecken nordwestlich der Seemühle nördlich von Lehrberg – Teilflächen 001-002
- 6629-1091: Gehölzsaum am Seebach nördlich von Lehrberg – Teilflächen 001-013
- 6629-1092: Nasswiese am Seebach westlich der Seemühle – Teilfläche 001
- 6629-1098: Feuchtbiotop in der Seebach-Aue südlich der Walkmühle – Teilflächen 001 + 002
- 6629-0112: Hecken N' von Lehrberg – Teilfläche 004

Eine Beeinträchtigung der Biotopflächen und des Landschaftsschutzgebiets durch die erneut beantragte Grundwasserentnahme ist nicht zu erwarten, da der Grundwasserspiegel durch die Förderung jeweils nur geringfügig abgesenkt wird. Auswirkungen der bisherigen rund 40 bzw. 70 Jahre andauernden Grundwasserförderung sind nicht bekannt.

Lehrberg, den

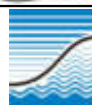
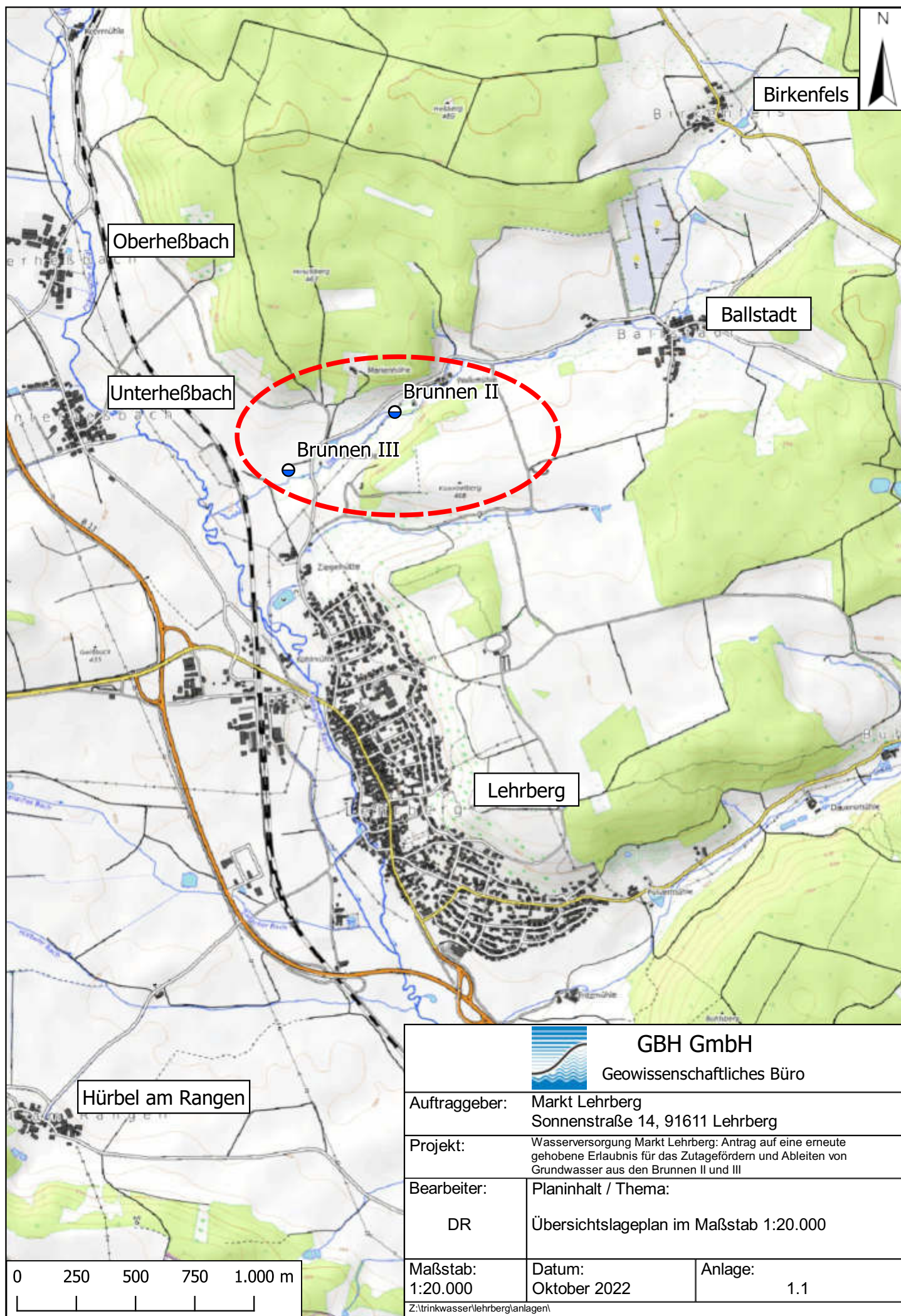
Fürth, den 02.05.2024

.....
Unterschrift und Stempel
des Antragstellers


.....
Unterschrift und Stempel
des Antragsverfasser

ANLAGEN

ANLAGE 1



GBH GmbH

Geowissenschaftliches Büro

Auftraggeber: Markt Lehrberg
Sonnenstraße 14, 91611 Lehrberg

Projekt: Wasserversorgung Markt Lehrberg: Antrag auf eine erneute gehobene Erlaubnis für das Zutagefördern und Ableiten von Grundwasser aus den Brunnen II und III

Bearbeiter: Planinhalt / Thema:

DR

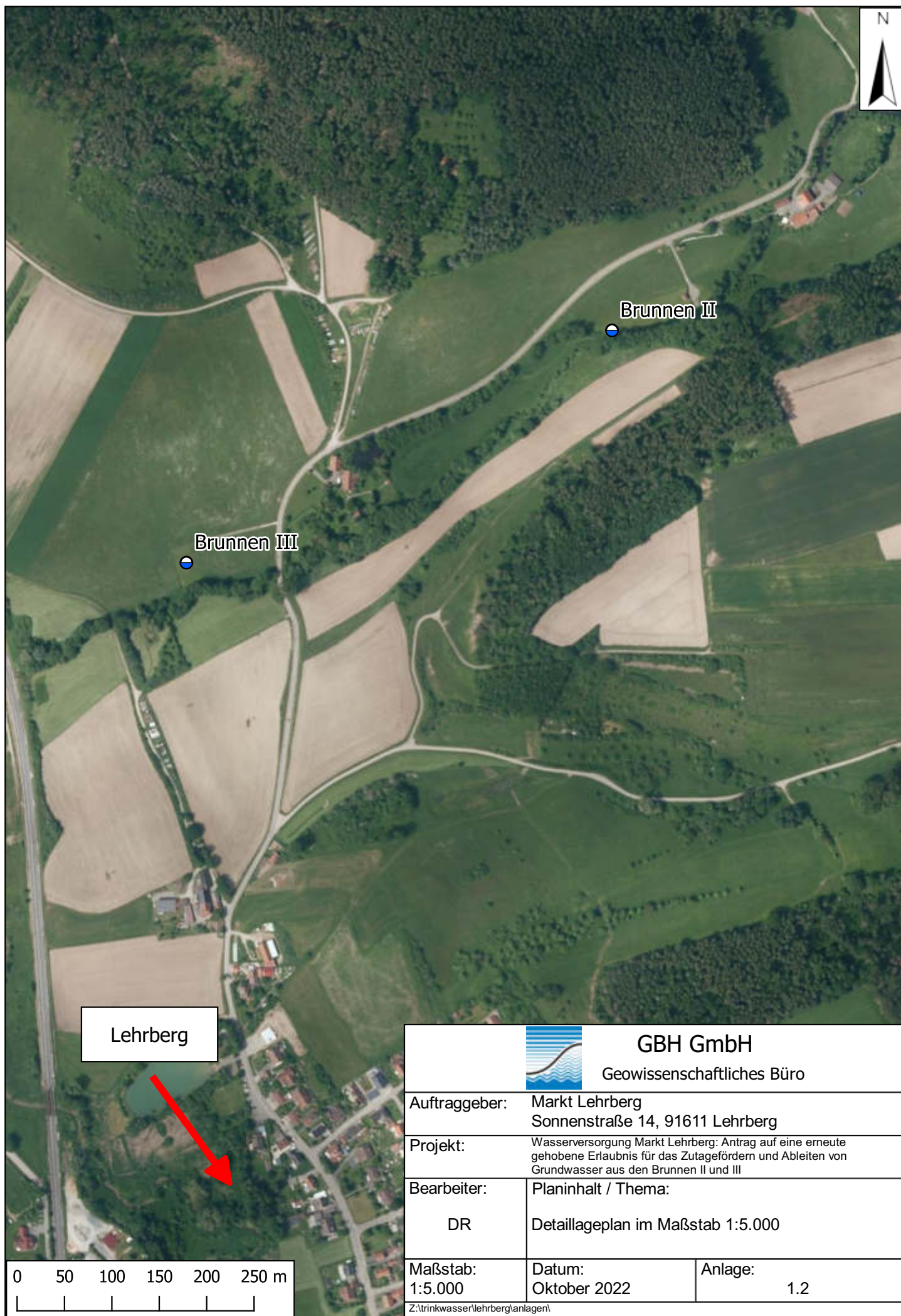
Übersichtslageplan im Maßstab 1:20.000

Maßstab:
1:20.000

Datum:
Oktober 2022

Anlage:
1.1

Z:\trinkwasser\lehrberg\anlagen\



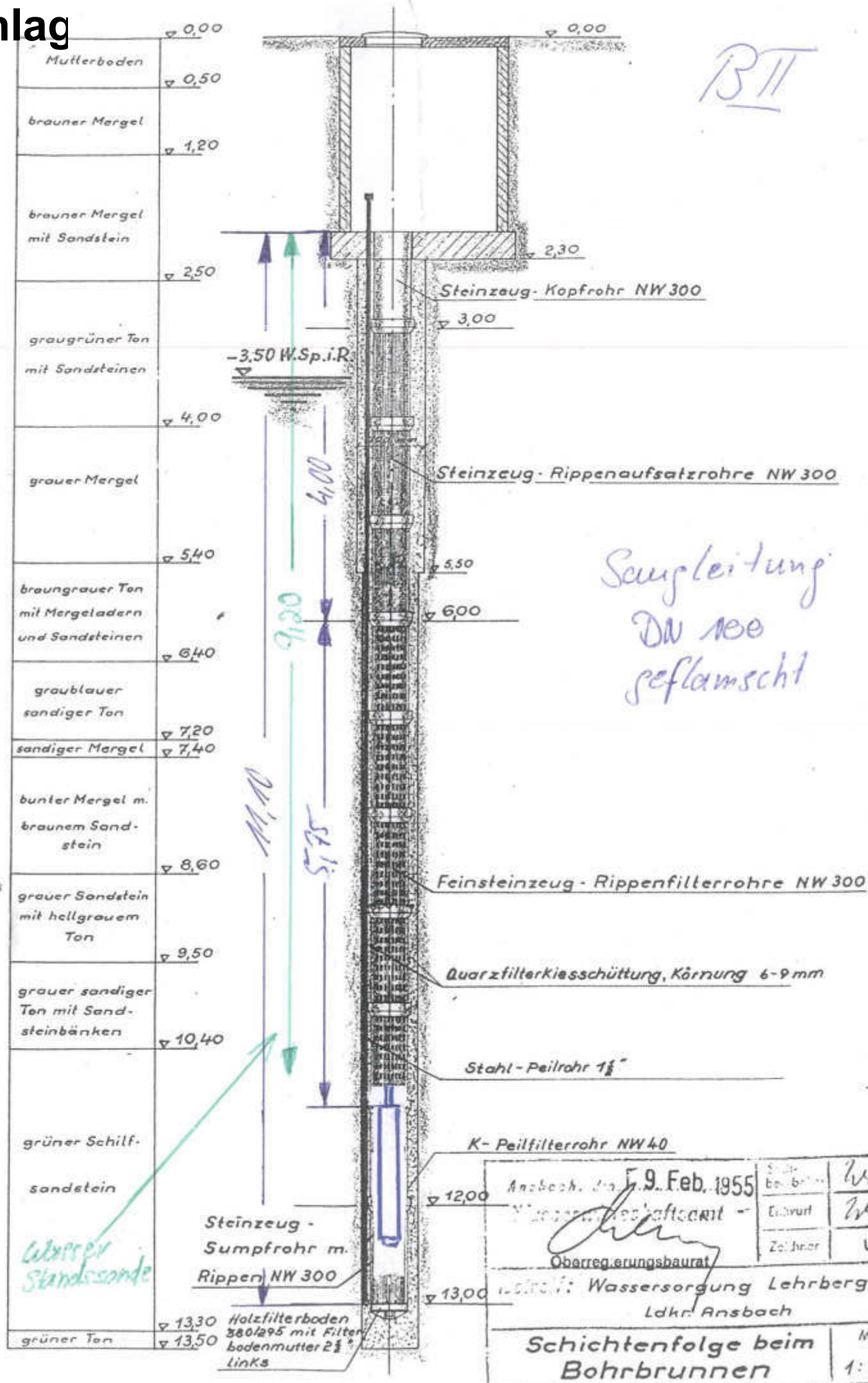
GBH GmbH
Geowissenschaftliches Büro

Auftraggeber:	Markt Lehrberg Sonnenstraße 14, 91611 Lehrberg	
Projekt:	Wasserversorgung Markt Lehrberg: Antrag auf eine erneute gehobene Erlaubnis für das Zutagefördern und Ableiten von Grundwasser aus den Brunnen II und III	
Bearbeiter:	Planinhalt / Thema:	
DR	Detaillageplan im Maßstab 1:5.000	
Maßstab: 1:5.000	Datum: Oktober 2022	Anlage: 1.2
Z:\trinkwasser\lehrberg\anlagen\		

ANLAGE 2

Anlag

BT



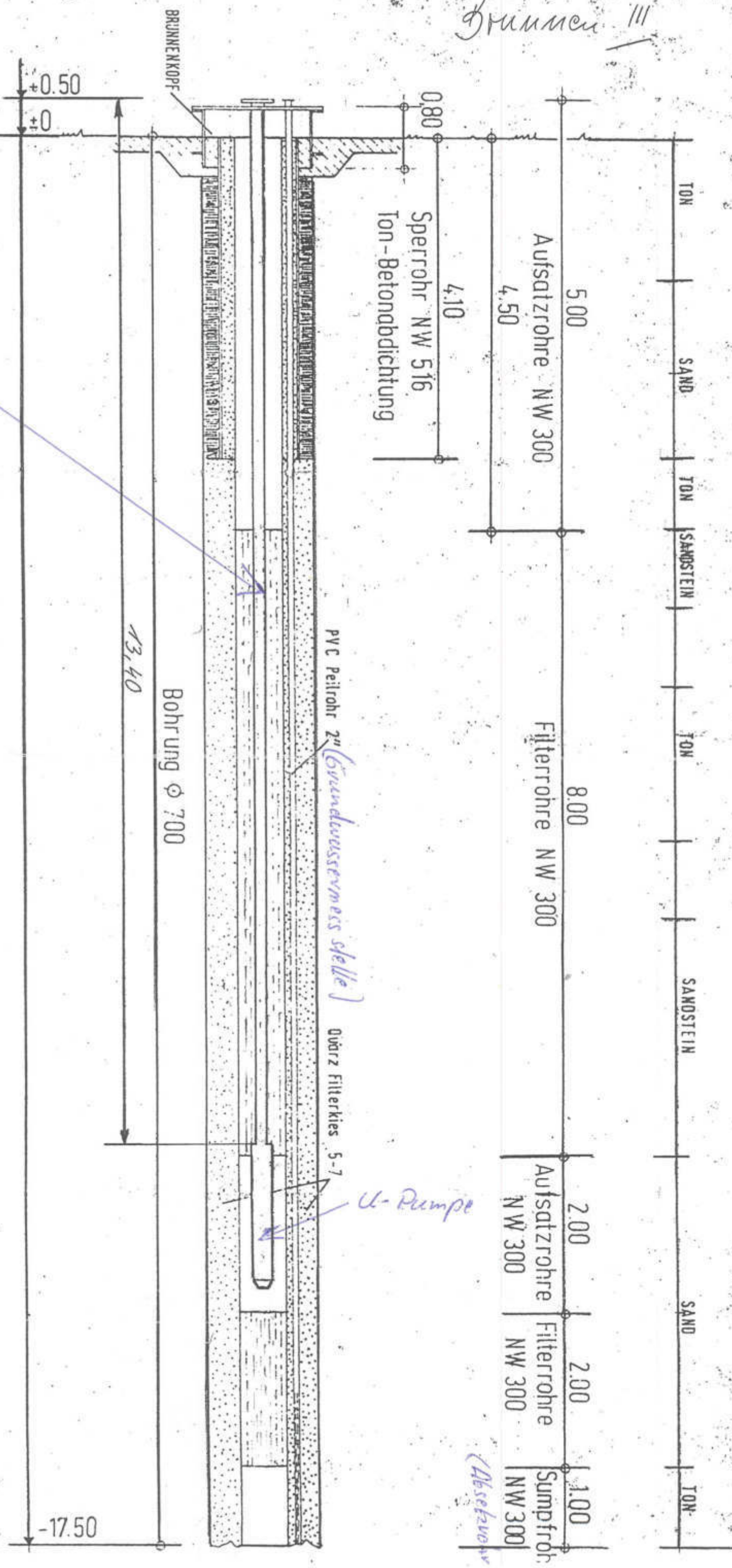
Ansbach, den 9. Feb. 1955		Gezeichnet	Web
V. d. R. ...		Entwurf	Web
Oberregierungsbaurät		Zeichner	W. H.
Wasserversorgung Lehrberg Ldkr. Ansbach			
Schichtenfolge beim Bohrbrunnen			Masstab: 1:50

Anlage

Brunnen III

Saugleitung
DN 100 Stahl
gefänscht

+0.30 Wassersp.
i. R.



(Absektion)

Bohrbrunnen III für d
Gemeinde 8802 Lehrberg

BRUNNENQUERSCHNITT

Maßstab der Länge 1:50
der Breite 1:25

Anerkannt:
Der Bauherr

easyWELL Lizenz: #023108		BRG Brunnen-Regenerierungs und Brunnenprüfdienst GmbH Lohberggasse 3 D-84172 Buch am Erlbach Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93			
Auftraggeber: Keller & Hahn		Plz, Ort		Projekt Nr. F8935	
Projekt Nr. Lehrberg, TV Brunnen III		Straße:		Brunnen Nr: Brunnen III	
Untersuchungs Nr.: F8935_161117		Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung		Brunnenausbau PVC PVC	
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH		Meßungsnullpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch		Durchmesser: 300 mm	
				Datum: 16.11.2017	
				Video Band: 1	
				Solltiefe:	
				Gem. Tiefe: 17,44 m	

Brunnenuntersuchung

Zweck der Unt. : Zustandsfeststellung
Datum : 16.11.2017
Auftraggeber : Keller & Hahn
Kunde : Keller & Hahn
Bezugsperson :
Brunnennummer : Brunnen III
Meßbare Tiefe (m) : 0,00 m
Meßbare Tiefe (m) : 17,44 m
Durchmesser : 300 mm
Brunnenausbau : PVC PVC
Maßstab : 1 : 60
Ruhewassersp. (m) : 0,59 m
Meßungsnullpunkt : OK Brunnenkopf-Flansch
Startzeit : 00:00:00
Startzeit : 00:00:00
Beschreibung : Die Ausbaurohre sind mit rot-braunen, flockigen Belägen überzogen. Mit zunehmender Teufe verstärken sich die Ablagerungen.
 Die Filterschlitzte sind fast zur Gänze verschlossen. Im Vollrohrbereich sind bei ca. 3,07m vier Löcher in der Wandung.
 Im Sumpf befindet sich Auflandung.

Anwesend : Herr Dr. W.Reiländer, IB Dr. Reiländer
 Herr Hecht, Wassermeister

Leiter der Insp. : Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93



Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8935	Datum: 16.11.2017
Projekt Nr. Lehrberg, TV Brunnen III	Straße:	Brunnen Nr.: Brunnen III	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8935_161117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau PVC PVC	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnullpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 17,44 m

Brunnenuntersuchung

Teufe:	Beschreibung	Video	Foto
0,00	Start der Befahrung. Blick auf Brunnen	00:00:00	1
0,00	OK Brunnenkopfflansch	00:00:00	2
0,05	Anfang Aufsatzrohr	00:00:00	3
0,45	Vollrohr	00:00:00	4
0,59	Ruhewasserspiegel	00:00:00	
3,07	Schadstelle im Vollrohr	00:00:00	5
3,07	eins von vier Löchern	00:00:00	6
5,15	Anfang Filterrohr	00:00:00	7
5,40	Filterrohr. Schlitze verschlossen	00:00:00	8
6,11	Filterrohr	00:00:00	9
6,11	Filterrohr	00:00:00	10
6,90	Filterrohr	00:00:00	11
8,18	Filterrohr	00:00:00	12
9,70	Filterrohr	00:00:00	13
10,34	Filterrohr	00:00:00	14
11,64	Filterrohr	00:00:00	15
12,56	Filterrohr	00:00:00	16
13,13	Ende Filterrohr	00:00:00	

easyWELL Lizenz: #023108		BRG Brunnen-Regenerierungs und Brunnenprüfdienst GmbH Lohberggasse 3 D-84172 Buch am Erlbach Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93			
Auftraggeber: Keller & Hahn		Plz, Ort		Projekt Nr. F8935	
Projekt Nr. Lehrberg, TV Brunnen III		Straße:		Brunnen Nr: Brunnen III	
Untersuchungs Nr.: F8935_161117		Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung		Brunnenausbau PVC PVC	
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH		Meßungsnullpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch		Durchmesser: 300 mm	
				Datum: 16.11.2017	
				Video Band: 1	
				Solltiefe:	
				Gem. Tiefe: 17,44 m	

Brunnenuntersuchung

Teufe:	Beschreibung	Video	Foto
13,49	Vollrohr	00:00:00	17
14,18	Vollrohr	00:00:00	18
15,12	Anfang Filterrohr	00:00:00	19
15,40	Filterrohr	00:00:00	20
15,99	Filterrohr	00:00:00	21
17,12	Ende Filterrohr	00:00:00	22
17,26	Blick auf Auflandung	00:00:00	23
17,44	Ende der Befahrung. OK Auflandung	00:00:00	24



Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8935	Datum: 16.11.2017
Projekt Nr. Lehrberg, TV Brunnen III	Straße:	Brunnen Nr. Brunnen III	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8935_161117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau PVC PVC	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnullpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 17,44 m

1 : 60

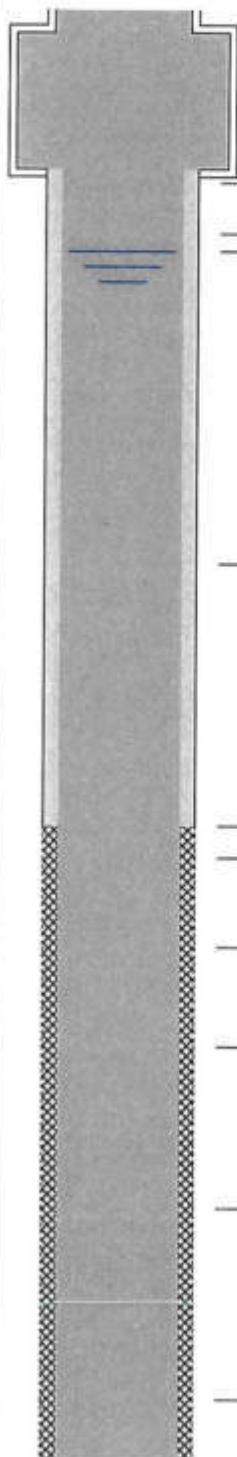
Brunnenuntersuchung

Teufe: Beschreibung

Brunnenst.

Video

Foto



0,00 Start der Befahrung. Blick auf Brunnen

00:00:00 1

0,00 OK Brunnenkopfflansch

00:00:00 2

0,05 Anfang Aufsatzrohr

00:00:00 3

0,45 Vollrohr

00:00:00 4

0,59 Ruhewasserspiegel

00:00:00

3,07 Schadstelle im Vollrohr

00:00:00 5

3,07 eins von vier Löchern

00:00:00 6

5,15 Anfang Filterrohr

00:00:00 7

5,40 Filterrohr. Schlitz verschlossen

00:00:00 8

6,11 Filterrohr

00:00:00 9

6,11 Filterrohr

00:00:00 10

6,90 Filterrohr

00:00:00 11

8,18 Filterrohr

00:00:00 12

9,70 Filterrohr

00:00:00 13

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93



Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8935	Datum: 16.11.2017
Projekt Nr. Lehrberg, TV Brunnen III	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen III	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8935_161117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau PVC PVC	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnullpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 17,44 m

1 : 60

Brunnenuntersuchung

Teufe: Beschreibung		Video	Foto
	10,34 Filterrohr	00:00:00	14
	11,64 Filterrohr	00:00:00	15
	12,56 Filterrohr	00:00:00	16
	13,13 Ende Filterrohr	00:00:00	
	13,49 Vollrohr	00:00:00	17
	14,18 Vollrohr	00:00:00	18
	15,12 Anfang Filterrohr	00:00:00	19
	15,40 Filterrohr	00:00:00	20
	15,99 Filterrohr	00:00:00	21
	17,12 Ende Filterrohr	00:00:00	22
	17,26 Blick auf Auflandung	00:00:00	23
	17,44 Ende der Befahrung. OK Auflandung Endteufe = gemessene Teufe + 4 cm Kamerahöhe	00:00:00	24

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93

Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8935	Datum: 16.11.2017
Projekt Nr. Lehrberg, TV Brunnen III	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen III	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8935_161117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau PVC PVC	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnullpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 17,44 m

Brunnenuntersuchung

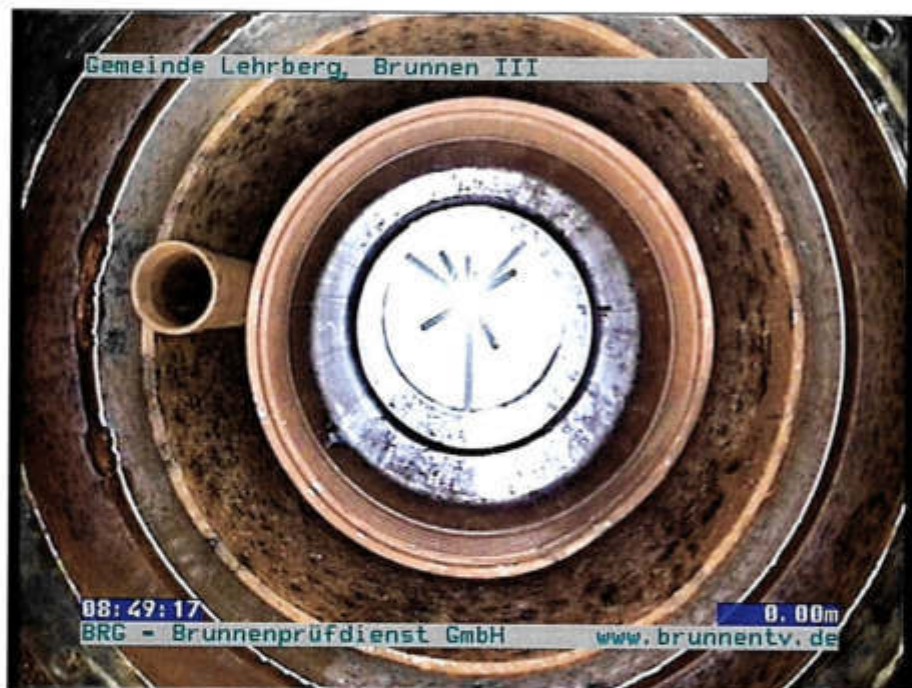


Foto : 1
Teufe : 0,00 m
Video : 00:00:00
Befund : Start der Befahrung. Blick
auf Brunnen



Foto : 2
Teufe : 0,00 m
Video : 00:00:00
Befund : OK Brunnenkopfflansch

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93

Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8935	Datum: 16.11.2017
Projekt Nr. Lehrberg, TV Brunnen III	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen III	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8935_161117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau PVC PVC	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnullpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 17,44 m

Brunnenuntersuchung



Foto : 3
Teufe : 0,05 m
Video : 00:00:00
Befund : Anfang Aufsatzrohr



Foto : 4
Teufe : 0,45 m
Video : 00:00:00
Befund : Vollrohr

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93

Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8935	Datum: 16.11.2017
Projekt Nr. Lehrberg, TV Brunnen III	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen III	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8935_161117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau PVC PVC	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnullpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 17,44 m

Brunnenuntersuchung



Foto : 5
Teufe : 3,07 m
Video : 00:00:00
Befund : Schadstelle im Vollrohr



Foto : 6
Teufe : 3,07 m
Video : 00:00:00
Befund : eins von vier Löchern

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93

Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8935	Datum: 16.11.2017
Projekt Nr. Lehrberg, TV Brunnen III	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen III	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8935_161117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau PVC PVC	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnulpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 17,44 m

Brunnenuntersuchung



Foto : 7
Teufe : 5,15 m
Video : 00:00:00
Befund : Anfang Filterrohr



Foto : 8
Teufe : 5,40 m
Video : 00:00:00
Befund : Filterrohr. Schlitze
verschlossen

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93

Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8935	Datum: 16.11.2017
Projekt Nr. Lehrberg, TV Brunnen III	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen III	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8935_161117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau PVC PVC	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnulpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 17,44 m

Brunnenuntersuchung



Foto : 9
Teufe : 6,11 m
Video : 00:00:00
Befund : Filterrohr



Foto : 10
Teufe : 6,11 m
Video : 00:00:00
Befund : Filterrohr

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93

Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8935	Datum: 16.11.2017
Projekt Nr. Lehrberg, TV Brunnen III	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen III	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8935_161117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau PVC PVC	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnullpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 17,44 m

Brunnenuntersuchung



Foto : 11
Teufe : 6,90 m
Video : 00:00:00
Befund : Filterrohr



Foto : 12
Teufe : 8,18 m
Video : 00:00:00
Befund : Filterrohr

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93

Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8935	Datum: 16.11.2017
Projekt Nr. Lehrberg, TV Brunnen III	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen III	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8935_161117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau PVC PVC	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnullpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 17,44 m

Brunnenuntersuchung



Foto : 13
Teufe : 9,70 m
Video : 00:00:00
Befund : Filterrohr



Foto : 14
Teufe : 10,34 m
Video : 00:00:00
Befund : Filterrohr

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93

Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8935	Datum: 16.11.2017
Projekt Nr. Lehrberg, TV Brunnen III	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen III	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8935_161117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau PVC PVC	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnullpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 17,44 m

Brunnenuntersuchung



Foto : 15
Teufe : 11,64 m
Video : 00:00:00
Befund : Filterrohr



Foto : 16
Teufe : 12,56 m
Video : 00:00:00
Befund : Filterrohr

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93

Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8935	Datum: 16.11.2017
Projekt Nr. Lehrberg, TV Brunnen III	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen III	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8935_161117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau PVC PVC	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnullpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 17,44 m

Brunnenuntersuchung



Foto : 17
Teufe : 13,49 m
Video : 00:00:00
Befund : Vollrohr



Foto : 18
Teufe : 14,18 m
Video : 00:00:00
Befund : Vollrohr

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93

Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8935	Datum: 16.11.2017
Projekt Nr. Lehrberg, TV Brunnen III	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen III	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8935_161117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau PVC PVC	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnullpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 17,44 m

Brunnenuntersuchung



Foto : 19
Teufe : 15,12 m
Video : 00:00:00
Befund : Anfang Filterrohr



Foto : 20
Teufe : 15,40 m
Video : 00:00:00
Befund : Filterrohr

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93

Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8935	Datum: 16.11.2017
Projekt Nr. Lehrberg, TV Brunnen III	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen III	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8935_161117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau PVC PVC	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnullpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 17,44 m

Brunnenuntersuchung

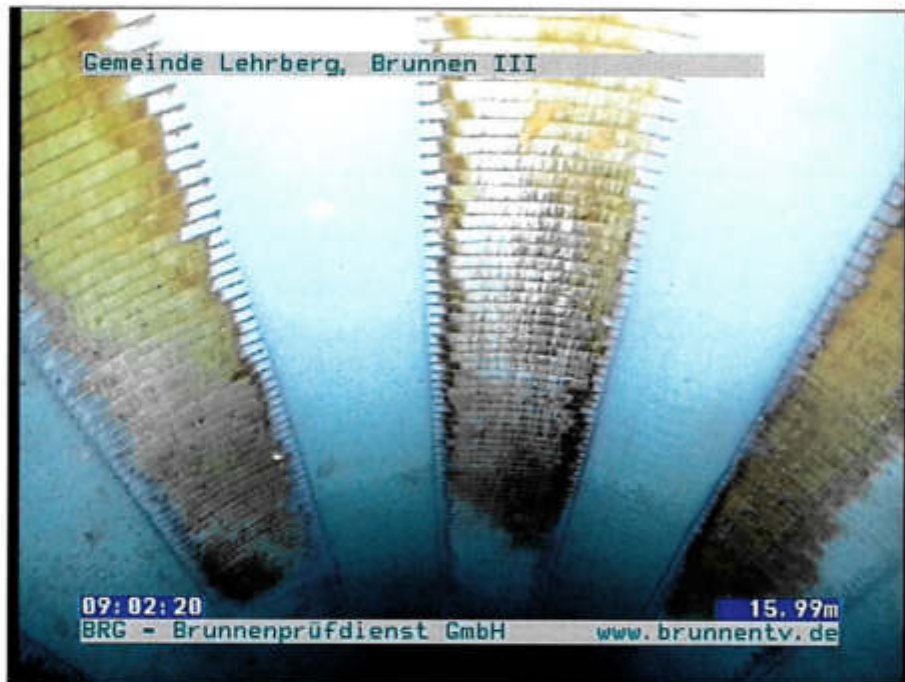


Foto : 21
Teufe : 15,99 m
Video : 00:00:00
Befund : Filterrohr



Foto : 22
Teufe : 17,12 m
Video : 00:00:00
Befund : Ende Filterrohr

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93

Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8935	Datum: 16.11.2017
Projekt Nr. Lehrberg, TV Brunnen III	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen III	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8935_161117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau PVC PVC	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnullpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 17,44 m

Brunnenuntersuchung



Foto : 23
Teufe : 17,26 m
Video : 00:00:00
Befund : Blick auf Auflandung



Foto : 24
Teufe : 17,44 m
Video : 00:00:00
Befund : Ende der Befahrung, OK
Auflandung

easyWELL Lizenz: #023108		BRG Brunnen-Regenerierungs und Brunnenprüfdienst GmbH Lohberggasse 3 D-84172 Buch am Erlbach Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93			
Auftraggeber: Keller & Hahn		Plz, Ort		Projekt Nr. F8928	Datum: 07.11.2017
Projekt Nr. TV WV Lehrberg, Bunnen II		Straße:		Brunnen Nr: Brunnen II	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8928_071117		Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung		Brunnenausbau Stz Steinzeug	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH		Meßungsnullpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch		Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 11,32 m

Brunnenuntersuchung

Zweck der Unt. : Zustandsfeststellung
Datum : 07.11.2017
Auftraggeber : Keller & Hahn
Kunde : Keller & Hahn
Bezugsperson :
Brunnennummer : Brunnen II
Meßbare Tiefe (m) : 0,00 m
Meßbare Tiefe (m) : 11,32 m
Durchmesser : 300 mm
Brunnenausbau : Stz Steinzeug
Maßstab : 1 : 45
Ruhewassersp. (m) : 4,8 m
Meßungsnullpunkt : OK Brunnenkopf-Flansch
Startzeit : 00:00:00
Startzeit : 00:00:00
Beschreibung : Die Steinzeugausbauverrohrung ist optisch in Ordnung. Vereinzelt liegen auf überstehenden Dichtungen leichte Sedimentablagerungen. Die Filterschlitz sind frei und der Filterkies ist offenporig sichtbar. Im unteren Bereich ist die Verrohrung mit leichten Belägen überzogen. Beim Übergang von Filter- zum Sumpfrohr steht die Dichtung rein und ist defekt.
Im Sumpf befindet sich Auflandung.

Anwesend : Herr Dr. W.Reiländer, IB Dr. Reiländer
Frau Hans, Bürgermeisterin
Gemeinde Markt Lehrberg
Herr Hecht, Wassermeister

Leiter der Insp. : Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH

easyWELL Lizenz: #023108		BRG Brunnen-Regenerierungs und Brunnenprüfdienst GmbH Lohberggasse 3 D-84172 Buch am Erlbach Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93			
Auftraggeber: Keller & Hahn		Plz, Ort		Projekt Nr. F8928	
Projekt Nr. TV WV Lehrberg, Bunnen II		Straße:		Brunnen Nr: Brunnen II	
Untersuchungs Nr.: F8928_071117		Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung		Brunnenausbau Stz Steinzeug	
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH		Meßungsnullpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch		Durchmesser: 300 mm	
				Datum: 07.11.2017	
				Video Band: 1	
				Solltiefe:	
				Gem. Tiefe: 11,32 m	

Brunnenuntersuchung

Teufe:	Beschreibung	Video	Foto
0,00	Start der Befahrung. Blick auf Brunnen	00:00:00	1
0,00	OK Brunnenkopfflansch	00:00:00	2
0,29	Anfang Aufsatzrohr	00:00:00	3
0,56	Vollrohr	00:00:00	4
1,30	Rohrstoß	00:00:00	5
1,92	Vollrohr	00:00:00	6
3,32	Rohrstoß	00:00:00	7
3,64	Vollrohr	00:00:00	8
4,32	Anfang Filterrohr	00:00:00	9
4,41	Filterrohr	00:00:00	10
4,80	Ruhewasserspiegel	00:00:00	
4,92	Filterrohr	00:00:00	11
4,92	Filterrohr	00:00:00	12
5,36	Rohrstoß	00:00:00	13
5,80	Filterrohr	00:00:00	14
6,14	Filterrohr	00:00:00	15
6,29	Rohrstoß. mit leichten Ablagerungen auf Dichtung	00:00:00	16
6,40	Rohrstoß	00:00:00	17

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93

Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8928	Datum: 07.11.2017
Projekt Nr. TV WV Lehrberg, Bunnan II	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen II	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8928_071117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau Stz Steinzeug	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnulldpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 11,32 m

Brunnenuntersuchung

Teufe:	Beschreibung	Video	Foto
7,05	Filterrohr	00:00:00	18
7,66	Filterrohr	00:00:00	19
8,81	Filterrohr	00:00:00	20
9,18	Filterrohr	00:00:00	21
9,66	Filterrohr, leicht zugesetzt	00:00:00	22
9,98	Blick auf Brunnenboden	00:00:00	23
10,29	Filterrohr	00:00:00	24
10,29	Hereinragende Dichtung	00:00:00	25
10,29		00:00:00	26
10,50	Ende Filterrohr, Beginn Sumpfrohr	00:00:00	27
10,72	Blick auf Auflandung	00:00:00	28
11,32	Ende der Befahrung. OK Auflandung	00:00:00	29



Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8928	Datum: 07.11.2017
Projekt Nr. TV WV Lehrberg, Bunnan II	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen II	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8928_071117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau Stz Steinzeug	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnulppunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 11,32 m

1 : 45

Brunnenuntersuchung

Teufe: Beschreibung Brunnenst.	Video	Foto
0,00 Start der Befahrung. Blick auf Brunnen	00:00:00	1
0,00 OK Brunnenkopfflansch	00:00:00	2
0,29 Anfang Aufsatzrohr	00:00:00	3
0,56 Vollrohr	00:00:00	4
1,30 Rohrstoß	00:00:00	5
1,92 Vollrohr	00:00:00	6
3,32 Rohrstoß	00:00:00	7
3,64 Vollrohr	00:00:00	8
4,32 Anfang Filterrohr	00:00:00	9
4,41 Filterrohr	00:00:00	10
4,80 Ruhewasserspiegel	00:00:00	
4,92 Filterrohr	00:00:00	11
4,92 Filterrohr	00:00:00	12
5,36 Rohrstoß	00:00:00	13
5,80 Filterrohr	00:00:00	14
6,14 Filterrohr	00:00:00	15



Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8928	Datum: 07.11.2017
Projekt Nr. TV WV Lehrberg, Bunnen II	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen II	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8928_071117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau Stz Steinzeug	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnullpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 11,32 m

1 : 45

Brunnenuntersuchung

Teufe: Beschreibung	Video	Foto
6,29 Rohrstoß. mit leichten Ablagerungen auf Dichtung	00:00:00	16
6,40 Rohrstoß	00:00:00	17
7,05 Filterrohr	00:00:00	18
7,66 Filterrohr	00:00:00	19
8,81 Filterrohr	00:00:00	20
9,18 Filterrohr	00:00:00	21
9,66 Filterrohr, leicht zugesetzt	00:00:00	22
9,98 Blick auf Brunnenboden	00:00:00	23
10,29 Filterrohr	00:00:00	24
10,29 Hereinragende Dichtung	00:00:00	25
10,29	00:00:00	26
10,50 Ende Filterrohr. Beginn Sumpfrohr	00:00:00	27
10,72 Blick auf Auflandung	00:00:00	28
11,32 Ende der Befahrung. OK Auflandung Endteufe = gemessene Teufe + 4 cm Kamerahöhe	00:00:00	29

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93

Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8928	Datum: 07.11.2017
Projekt Nr. TV WV Lehrberg, Brunnen II	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen II	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8928_071117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau Stz Steinzeug	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnullpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 11,32 m

Brunnenuntersuchung



Foto : 1
Teufe : 0,00 m
Video : 00:00:00
Befund : Start der Befahrung. Blick
auf Brunnen



Foto : 2
Teufe : 0,00 m
Video : 00:00:00
Befund : OK Brunnenkopfflansch

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93

Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8928	Datum: 07.11.2017
Projekt Nr. TV WV Lehrberg, Brunnen II	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen II	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8928_071117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau Stz Steinzeug	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnullpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 11,32 m

Brunnenuntersuchung



Foto : 3
Teufe : 0,29 m
Video : 00:00:00
Befund : Anfang Aufsatzrohr

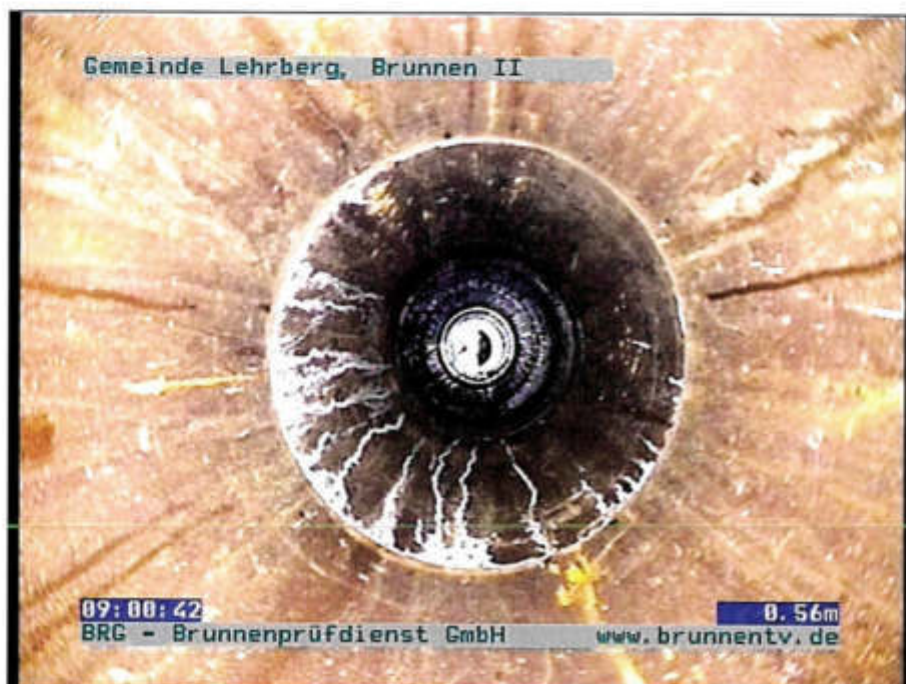


Foto : 4
Teufe : 0,56 m
Video : 00:00:00
Befund : Vollrohr

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93

Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8928	Datum: 07.11.2017
Projekt Nr. TV WV Lehrberg, Brunnen II	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen II	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8928_071117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau Stz Steinzeug	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnullpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 11,32 m

Brunnenuntersuchung



Foto : 5
Teufe : 1,30 m
Video : 00:00:00
Befund : Rohrstoß



Foto : 6
Teufe : 1,92 m
Video : 00:00:00
Befund : Vollrohr

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93

Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8928	Datum: 07.11.2017
Projekt Nr. TV WV Lehrberg, Brunnen II	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen II	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8928_071117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau Stz Steinzeug	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnullpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 11,32 m

Brunnenuntersuchung



Foto : 7
Teufe : 3,32 m
Video : 00:00:00
Befund : Rohrstoß



Foto : 8
Teufe : 3,64 m
Video : 00:00:00
Befund : Vollrohr

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93

Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8928	Datum: 07.11.2017
Projekt Nr. TV WV Lehrberg, Brunnen II	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen II	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8928_071117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau Stz Steinzeug	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnullpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 11,32 m

Brunnenuntersuchung

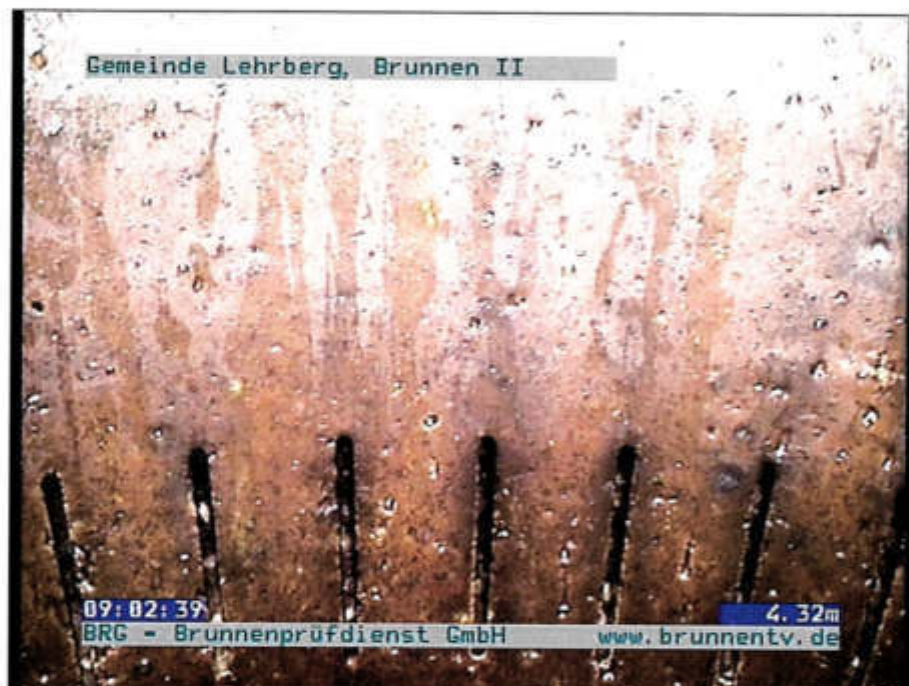


Foto : 9
Teufe : 4,32 m
Video : 00:00:00
Befund : Anfang Filterrohr



Foto : 10
Teufe : 4,41 m
Video : 00:00:00
Befund : Filterrohr

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93

Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8928	Datum: 07.11.2017
Projekt Nr. TV WV Lehrberg, Brunnen II	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen II	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8928_071117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau Stz Steinzeug	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnullpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 11,32 m

Brunnenuntersuchung

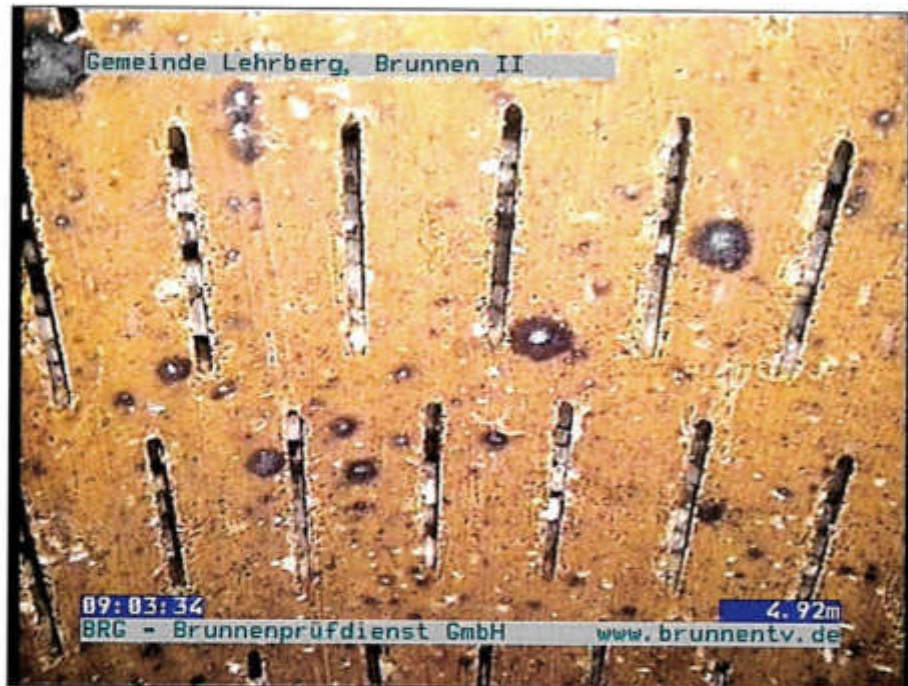


Foto : 11
Teufe : 4,92 m
Video : 00:00:00
Befund : Filterrohr



Foto : 12
Teufe : 4,92 m
Video : 00:00:00
Befund : Filterrohr

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93

Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8928	Datum: 07.11.2017
Projekt Nr. TV WV Lehrberg, Brunnen II	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen II	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8928_071117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau Stz Steinzeug	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnullpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 11,32 m

Brunnenuntersuchung



Foto : 13
Teufe : 5,36 m
Video : 00:00:00
Befund : Rohrstoß

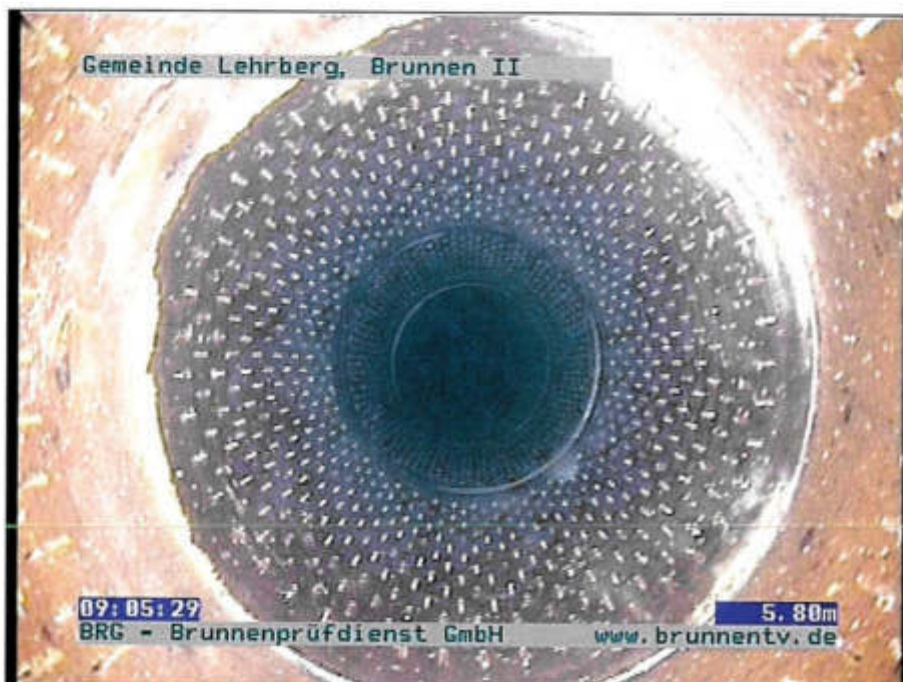


Foto : 14
Teufe : 5,80 m
Video : 00:00:00
Befund : Filterrohr

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93

Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8928	Datum: 07.11.2017
Projekt Nr. TV WV Lehrberg, Brunnen II	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen II	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8928_071117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau Stz Steinzeug	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnullpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 11,32 m

Brunnenuntersuchung



Foto : 15
Teufe : 6,14 m
Video : 00:00:00
Befund : Filterrohr



Foto : 16
Teufe : 6,29 m
Video : 00:00:00
Befund : Rohrstoß, mit leichten
Ablagerungen auf
Dichtung

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93

Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8928	Datum: 07.11.2017
Projekt Nr. TV WV Lehrberg, Brunnen II	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen II	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8928_071117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau Stz Steinzeug	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnullpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 11,32 m

Brunnenuntersuchung



Foto : 17
Teufe : 6,40 m
Video : 00:00:00
Befund : Rohrstoß



Foto : 18
Teufe : 7,05 m
Video : 00:00:00
Befund : Filterrohr

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93

Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8928	Datum: 07.11.2017
Projekt Nr. TV WV Lehrberg, Brunnen II	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen II	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8928_071117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau Stz Steinzeug	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnullpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 11,32 m

Brunnenuntersuchung



Foto : 19
Teufe : 7,66 m
Video : 00:00:00
Befund : Filterrohr



Foto : 20
Teufe : 8,81 m
Video : 00:00:00
Befund : Filterrohr

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93

Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8928	Datum: 07.11.2017
Projekt Nr. TV WV Lehrberg, Brunnen II	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen II	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8928_071117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau Stz Steinzeug	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnulppunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 11,32 m

Brunnenuntersuchung

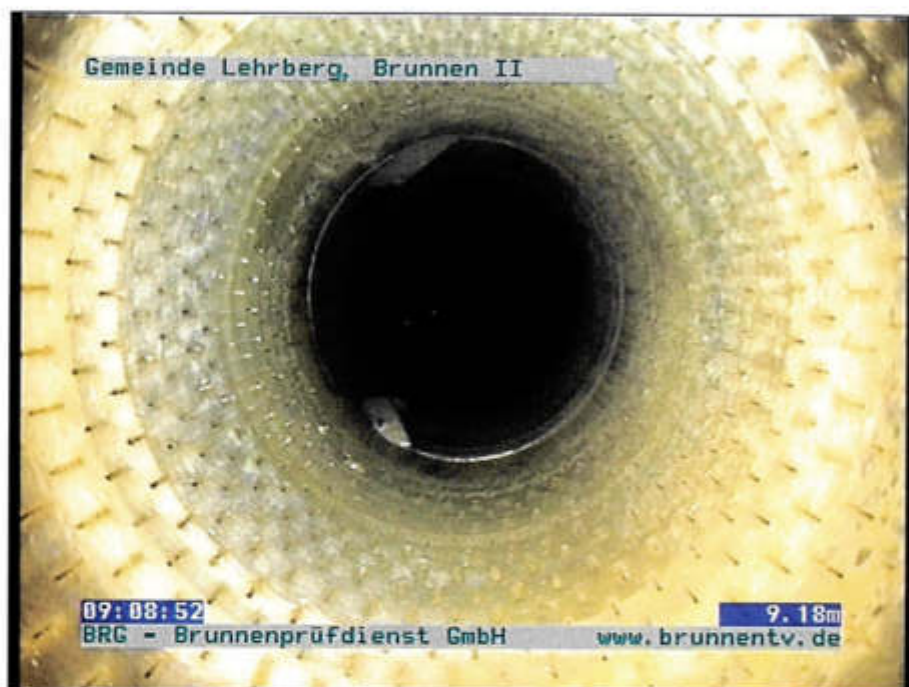


Foto : 21
Teufe : 9,18 m
Video : 00:00:00
Befund : Filterrohr



Foto : 22
Teufe : 9,66 m
Video : 00:00:00
Befund : Filterrohr, leicht zugesetzt

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93

Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8928	Datum: 07.11.2017
Projekt Nr. TV WV Lehrberg, Brunnen II	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen II	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8928_071117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau Stz Steinzeug	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnulpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 11,32 m

Brunnenuntersuchung



Foto : 23
Teufe : 9,98 m
Video : 00:00:00
Befund : Blick auf Brunnenboden



Foto : 24
Teufe : 10,29 m
Video : 00:00:00
Befund : Filterrohr

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93

Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8928	Datum: 07.11.2017
Projekt Nr. TV WV Lehrberg, Brunnen II	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen II	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8928_071117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau Stz Steinzeug	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnulpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 11,32 m

Brunnenuntersuchung



Foto : 25
Teufe : 10,29 m
Video : 00:00:00
Befund : Hereinragende Dichtung



Foto : 26
Teufe : 10,29 m
Video : 00:00:00
Befund :

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93

Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8928	Datum: 07.11.2017
Projekt Nr. TV WV Lehrberg, Brunnen II	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen II	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8928_071117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau Stz Steinzeug	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnulpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 11,32 m

Brunnenuntersuchung



Foto : 27
Teufe : 10,50 m
Video : 00:00:00
Befund : Ende Filterrohr. Beginn
Sumpfrohr



Foto : 28
Teufe : 10,72 m
Video : 00:00:00
Befund : Blick auf Auflandung

easyWELL

Lizenz: #023108

BRG Brunnen-Regenerierungs
und Brunnenprüfdienst GmbH
Lohberggasse 3
D-84172 Buch am Erlbach
Telefon: +49 (0)87 09/92 83 93

Auftraggeber: Keller & Hahn	Plz, Ort	Projekt Nr. F8928	Datum: 07.11.2017
Projekt Nr. TV WV Lehrberg, Brunnen II	Straße:	Brunnen Nr: Brunnen II	Video Band: 1
Untersuchungs Nr.: F8928_071117	Untersuchungsgrund: Zustandsfeststellung	Brunnenausbau Stz. Steinzeug	Solltiefe:
Leiter der Insp.: Herr Jürgen Nedic, Fa. BRG GmbH	Meßungsnullpunkt: OK Brunnenkopf-Flansch	Durchmesser: 300 mm	Gem. Tiefe: 11,32 m

Brunnenuntersuchung



Foto : 29
Teufe : 11,32 m
Video : 00:00:00
Befund : Ende der Befahrung. OK
Auflandung

Untersuchungsbericht 1

Projekt Name	Vertragsnummer	Inspektionsobjekt	Datum
Lehrberg		Brunnen 3	2023.02.21

Auftragnehmer	
Unternehmen	Keller und Hahn Brunnenbau GmbH
Adresse	Am Brühl 14
Ort	Insingen

Untersuchungsbericht 1

Projekt Name	Vertragsnummer	Inspektionsobjekt	Datum
Lehrberg		Brunnen 3	2023.02.21

Legende Beobachtungskategorien

Ohne Schaden	
<u>0</u>	Keine Schäden
Leichter Schaden	
<u>1</u>	Leichter Schaden
Erheblicher Schaden	
<u>2</u>	Erheblicher Schaden
Ernster Schaden	
<u>3</u>	Ernster Schaden
Kritischer Schaden	
<u>4</u>	Kritischer Schaden

Untersuchungsbericht 1

Projekt Name	Vertragsnummer	Inspektionsobjekt	Datum
Lehrberg		Brunnen 3	2023.02.21
Startzeit	Ort	Untersuchungsgrund	Material
11:10:07	Lehrberg	Vor Sanierung	PVC
Ausbau	Nullpunkt	Gereinigt	Wasserreinheit
300	Oberkante Brunnenkopf	nein	
Kamera	Operator	Anwesend	Position

Nr.	Meter	Text	Kategorie	Video	Bilder
1	0.24	Brunnenkopf Oberkante	0	20230221_11100739.mp4 00:01:04.7	20230221_11111321.jpg
2	5.42	Filterrohr Start	0	20230221_11100739.mp4 00:04:43.8	20230221_11145231.jpg
3	5.72	Filterschlitze zugesetzt	0	20230221_11100739.mp4 00:05:51.5	20230221_11160009.jpg
4	8.98	Filterschlitze zugesetzt	0	20230221_11100739.mp4 00:07:31.6	20230221_11174014.jpg
5	12.39	Filterschlitze zugesetzt	0	20230221_11100739.mp4 00:09:25.3	20230221_11193386.jpg
6	16.67	Filterschlitze offen	0	20230221_11100739.mp4 00:11:10.1	20230221_11211861.jpg
7	17.31	Auflandung Blick auf	0	20230221_11100739.mp4 00:12:20.2	20230221_11222876.jpg
8	17.85	Inspektion Ende	0	20230221_11100739.mp4 00:12:47.9	20230221_11225476.jpg

Untersuchungsbericht 1

Projekt Name	Vertragsnummer	Inspektionsobjekt	Datum
Lehrberg		Brunnen 3	2023.02.21

Nr. : 1

Meter : 0.24m

Text : Brunnenkopf Oberkante

Kategorie : 0 [Ohne Schaden]

Video : 20230221_11100739.mp4

Videozeit : 00:01:04.7



20230221_11111321.jpg

Nr. : 2

Meter : 5.42m

Text : Filterrohr Start

Kategorie : 0 [Ohne Schaden]

Video : 20230221_11100739.mp4

Videozeit : 00:04:43.8



20230221_11145231.jpg