

BAUSTOLZ Stuttgart GmbH
Herrn Dr. Thomas Koch
Karlstraße 8/1
71638 Ludwigsburg

Kornwestheim, 27.06.2024
Projekt Nr. 62970

Geologischer Schnellcheck
BV: 74366 Kirchheim am Neckar, Lindenstraße, ehem. Gärtnereistandort,
Flurstücke Nr. 791, 196, 798, 801

1. Altlastenauskunft

Auf unsere Anfrage vom 24.06.2024 an das Landratsamt Ludwigsburg, Fachbereich Umwelt, zu möglichen Altlasten auf den o.g. Flurstücken wurde uns per Email mitgeteilt „dass es **keine Einträge im Altlastenkataster**“ gibt.

Von: Munz, Wolfgang [<mailto:Wolfgang.Munz@landkreis-ludwigsburg.de>]
Gesendet: Montag, 24. Juni 2024 15:56
An: Klaus Haas
Cc: Riedl, Wolfgang
Betreff: AW: Altlastauskunft Kirchheim Neckar, Lindenstraße, ehem. Gärtnerei Flst. 194, 196, 798, 801

Hallo Herr Haas,

da gibt es keine Einträge im Altlastenkataster.

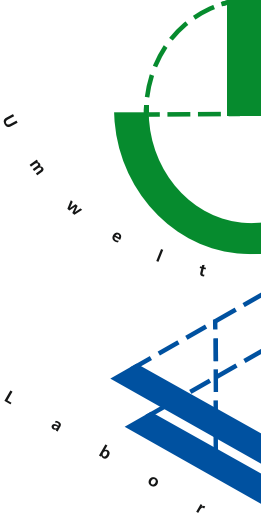
PS: Da gibt es einen alten Betriebsbrunnen. Unterlagen könnten wir bei Bedarf raussuchen.

Gruß

Wolfgang Munz

Des Weiteren wurden wir auf einen alten **Betriebsbrunnen** auf dem Flurstück 798 hingewiesen, dessen wasserrechtliche Erlaubnis und Profildarstellungen uns vom LRA am 25.06.2024 freundlicherweise zur Verfügung gestellt wurden. Die Brunnen-
daten sind in Anlage 2 (ca. Lage auf Grundstück) und Anlage 5 diesem Bericht
beigefügt. Der Betriebsbrunnen ist 59 m Tiefe und wurde mit 1,5 l/s oder 60 m³/d
oder 3.000 m³ pro Jahr genehmigt. Die im Zuge eines Pumpversuchs gemessene
Ergiebigkeit lag bei 3,3 l/s. Der Ruhe-Grundwasserspiegel lag bei 9,3 m u. GOK,
damit bei 172,7 mNN.

INSTITUT DR. HAAG



B a u g r u n d

über
50
Jahre
Kompetenz

U m w e i t
A l t l a s t e n
H y d r o g e o l o g i e
A b b r u c h k o n z e p t i o n
W o h n g i f t b e r a t u n g
G e o t h e r m i e

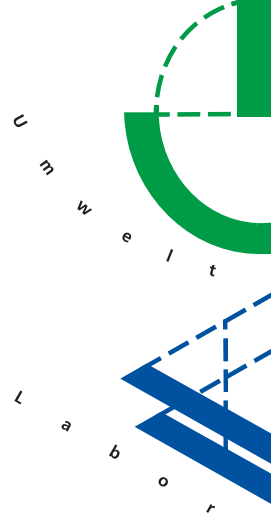
L a b o r
B a u s t o f f p r ü f u n g
A s p h a l t
B e t o n
B o d e n m e c h a n i k
P r ü f s t e l l e n a c h R A P S t r a
A 1 ; A 3 ; A 4 ; D 0 ; D 3 ; D 4 ; E 3 ;
G 3 ; H 1 ; H 3 ; H 4 ; I 1 ; I 2 ; I 3 ; I 4

B a u g r u n d
B a u g r u n d u n t e r s u c h u n g
G r ü n d u n g s b e r a t u n g
G e o t e c h n i k
I n g e n i e u r g e o l o g i s c h e
G u t a c h t e n
S i g e k o

USt-IdNr.:
DE 169474970

Amtsgericht Stuttgart
HRB-Nr. 204471

Geschäftsführer
Heidrun Haag



In der online-Bohrdatenbank des LGRB sind in der Umgebung Grundwasser-Messstellen verzeichnet, die sich auf Gefahrerforschungsmaßnahmen von mit abfallkritischen Inhaltsstoffen verfüllten alten Lehmgruben beziehen. In der Anlage 3 wurden mit roter Farbe diejenigen Messstellen (aus der direkten Umgebung) ausgewiesen, die einen Bezug zu Altablagerung haben. Die Bohrdaten des LGRB sind als zip-Datei dem Bericht beigelegt.

Nr. 234: Altablagerung AA, Unter den Linden

Nr. 589: Altablagerung AA, Unter den Lüssen

Nr. 230: Altablagerung AA, An der Walheimer Straße

Nr. 570: Altablagerung AA, An der Walheimer Straße

In diesen Grundwasser-Messstellen wurde Grundwasser in Höhen um 170,5 bis 171,5 mNN (entspricht 6,5 bis 7,5 unter Gelände) angetroffen. Da die großräumige Grundwasserfließrichtung nach Osten gerichtet ist (Quelle: BO_6920_00143_SV_1_x.pdf) und ein möglicher kontaminierter Grundwasserabstrom durchaus die Kaufgrundstücke berühren könnte, ist das LRA Ludwigsburg, Fachbereich Umwelt, zu einer Stellungnahme aufzufordern, inwiefern für die Kaufgrundstücke eine Risiko besteht und ob man die Flurstücke nach wie vor als uneingeschränkt „altlastenfrei“ bewerten kann.

B a u g r u n d

2. Standorteigenschaften

Die Flurstücke liegen im südlichen Teil von Kirchheim am Neckar und wurden zumindest seit 1968 bis dato langjährig erwerbsgärtnerisch genutzt. Anlage 1 zeigt die aktuelle Bebauung mit einem Gewächshaus und einem Wohngebäude, auf den Freiflächen erfolgte teils in Beeten, eine gärtnerische Nutzung (Quelle: LUBW).

Digitale Topographische Karte

LUBW



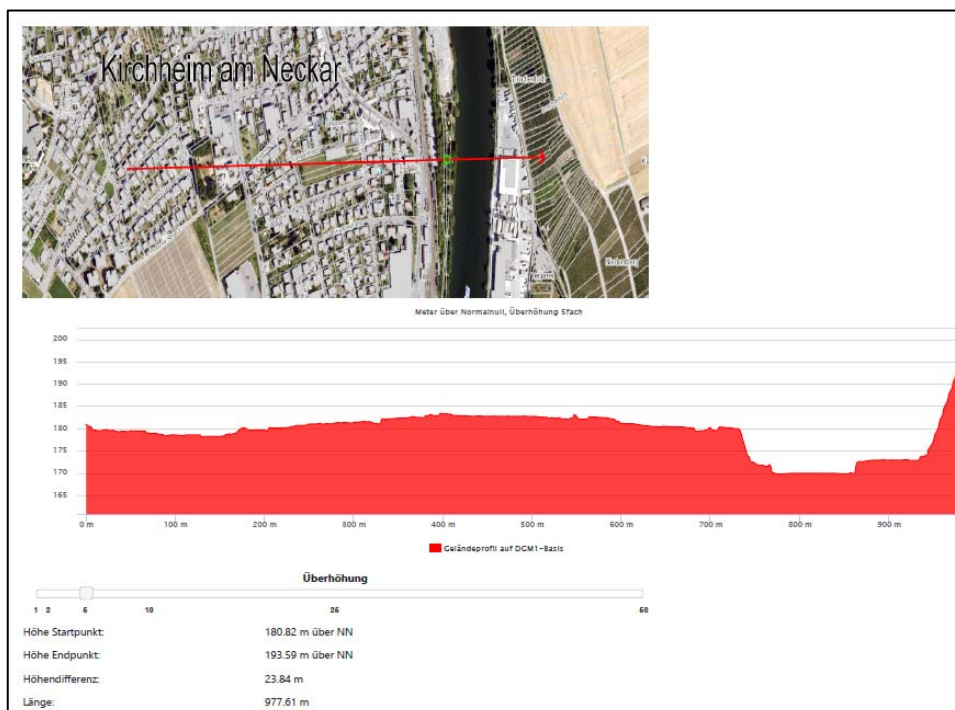
Die Grundstücke liegen im Norden auf Höhen um 182,5 mNN nach Süden leicht auf 183 mNN ansteigend. In West-Ost-Richtung bleiben die Höhen stabil. Großräumig steigt das Gelände nach Süden auf Höhen um 190 mNN an und fällt nach Osten in Richtung Neckar deutlich ab.

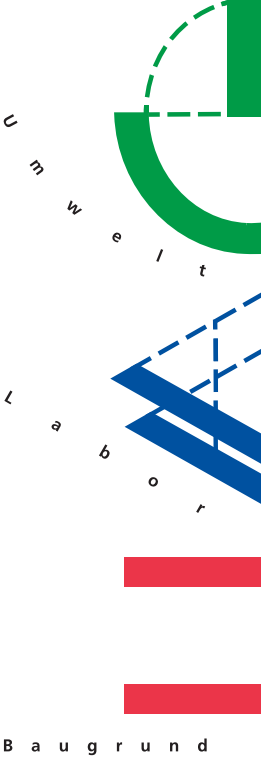
Für das Grundstück ist ein Kampfmittelverdacht noch abzuklären.

Nord-Süd-Profil: 182,5 – 183 mNN



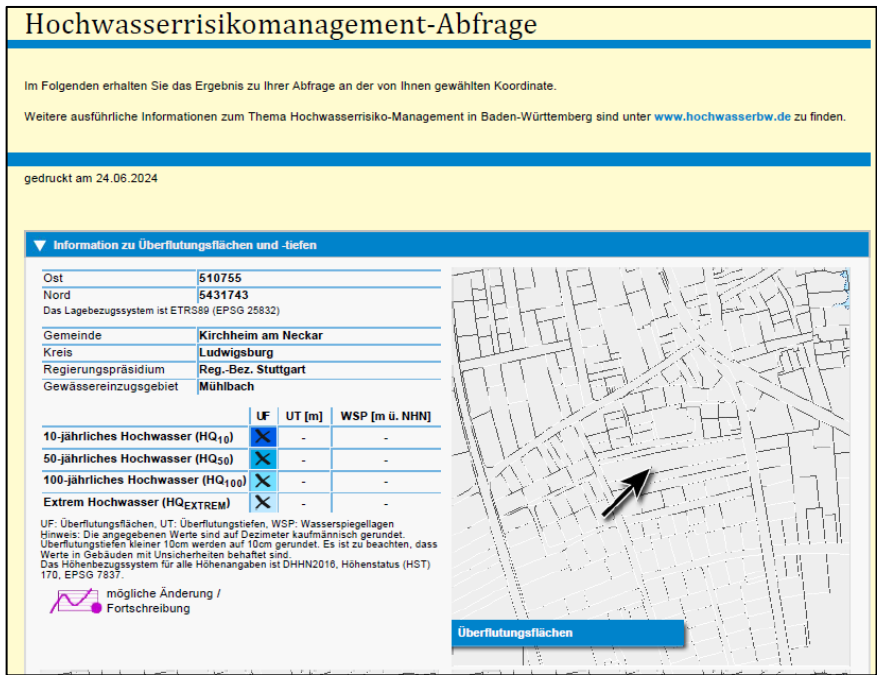
West-Ost-Profil: um 378 mNN





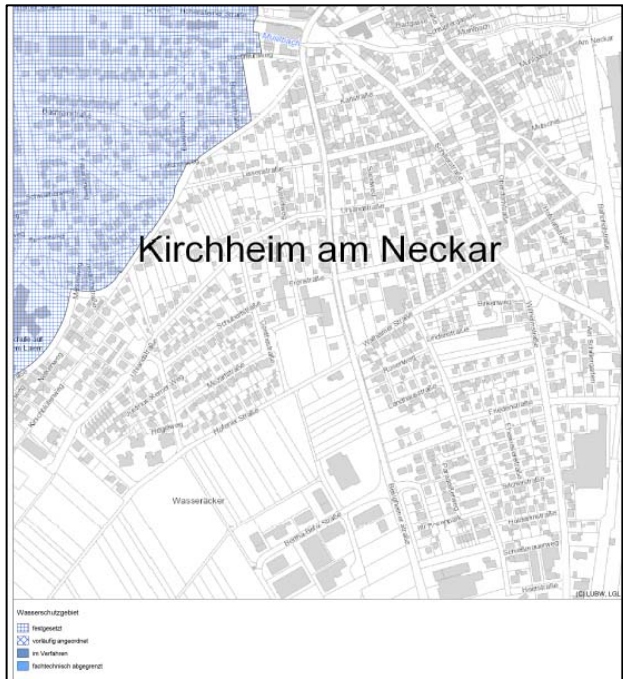
2.1 Hochwasserrisiko und Überschwemmungsgebiet (Anlage 7)

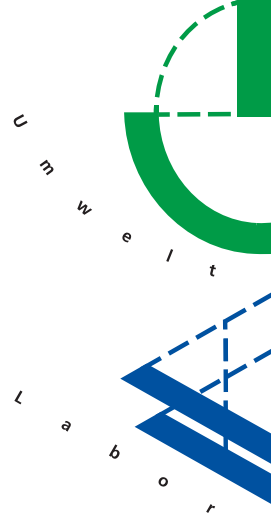
Die Hochwasserrisikomanagement-Abfrage im LUBW-Tool „Hochwasserrisikobewertungskarte“ bewertet das Grundstück mit „keine Gefährdung durch Hochwasser oder Überschwemmungen“.



2.2 Wasserschutzgebiet (s. Anlage 6)

Die Baugrundstücke liegen gemäß dem Online-Kartenwerk der LUBW sowie auch nach dem Informationssystem für Erdwärmenutzung ISONG des LGRB außerhalb von rechtskräftig ausgewiesenen Wasserschutzgebieten.





2.3 Geothermie (Anlagen 1 und 2)

Der Bau von Erdsondenanlagen zur geothermischen Energiegewinnung ist am Standort auf nach unserer Einschätzung ca. 50 m Tiefe beschränkt, da in dieser Tiefe die sog. Haßmersheimer-Schichten anstehen, die zum Schutz der unterschiedlichen Grundwasserstockwerke nicht durchbohrt werden dürfen.

In der näheren Umgebung sind keine Erdsondenbohrungen vorhanden.

2.4 Geologische Risikobewertung (s. Anlagen 3, 4)

B a u g r u n d

Entsprechend den Ergebnissen bzw. der geologischen Karte stehen im Untergrund unter einer Löß und Lößlehmbedeckung die sandigen Lehme / Sande / sandiger Kies einer Neckar-Hochterrasse an. Unter dem Kiesablagerungen kann bereichsweise ein weicher Verwitterungslehm folgen. Ab 8 bis 10 m Tiefe folgen die felsigen Schichten des Oberen Muschelkalks.

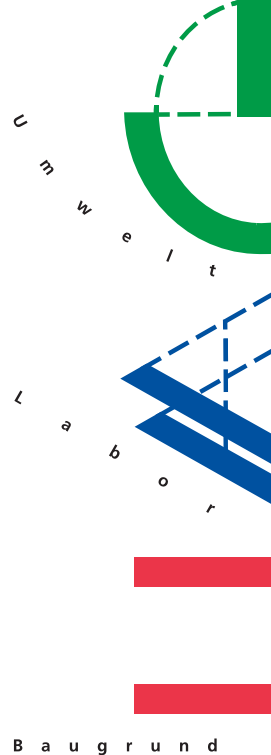
2.4.1 Geologische Schichtenfolge

Die aufgrund der Bohrdatenauswertung zu erwartende geologische Schichtenfolge ist nachstehend dargestellt.

Prognostiziertes Schichtprofil:

bis 0,2 / 2 m Tiefe:	Oberboden / ggf. Auffüllungen und Arbeitsräume
bis 3,5 - 4,5 m Tiefe:	Lößlehm, steif
bis 4,5 – 8/10 m Tiefe	Sande und Kiese, teils lehmig
ab 8/10 m Tiefe	Kalkstein des Oberen Muschelkalks

Grundwasser	Im Betriebsbrunnen bei -9,3 m u. GOK (= 172,7 mNN) in benachbarten Messstellen um 171-172 mNN
-------------	--



2.4.2 Gründungseigenschaften

Die geplanten Reiheneigenheime werden nur bei Bedarf 1-fach unterkellert. Selbst bei Unterkellerung ist keine Grundwasserberührung gegeben.

Wir empfehlen eine Plattengründung auf die zu erwartenden steifen Löss und Lößlehme mit Bodenaustausch um 30-40 cm.

Alternativ sind die ab ca. 4,5m Tiefe anstehenden Sande und Kiese ebenfalls zum Lastabtrag für Plattengründungen geeignet.

Für größere Lasten empfehlen wir eine vertiefte Gründung auf die Kiese und Sand (z.B. Brunnengründungen) oder über Bohrpfähle auf den Muschelkalkfels.

Für genauere Angaben zur Gründung empfehlen wir eine geologische Baugrunderkundung mittels Sondierungen und/oder Bohrungen bzw. Bagger-schürfen.

2.4.3 Grundwasserführung / Wasserhaltung / Versickerung / Abdichtung

Voraussichtlich kommen die Bauwerke mit dem Grundwasser nicht in Berührung bzw. liegt der Bemessungswasserstand deutlich unterhalb der Gründungssohlen.

Versickerung

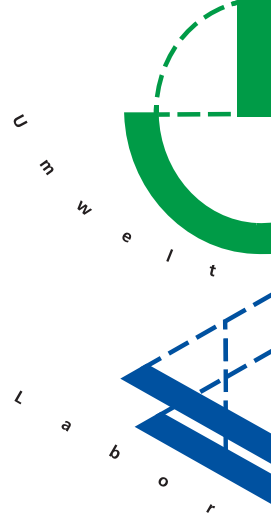
In den anstehenden lehmigen Böden ist erfahrungsgemäß aufgrund der schlechten Durchlässigkeit nur eine geringe Versickerung von Niederschlagswässern möglich. Zur genauen Bestimmung der Durchlässigkeit muss ein Versickerungsversuch durchgeführt werden.

Gebäudeabdichtung

Üblicherweise werden die Keller als Weiße Wanne in WU-Bauweise ausgeführt.

2.4.4 Baugrubenverbau

Baugruben < 5 m Böschungshöhe können, sofern die Platzverhältnisse es zulassen und die Böschungsschulter unbelastet ist, in den steifen Lößlehm / Verwitterungslehm mit einem Böschungswinkel von max. 60° oberhalb des Grundwasserspiegels abgebösch werden. Im Fels sind Böschungswinkel von 80° zulässig. Dort, wo der Platzbedarf nicht ausreichend ist, ist ein Verbau (z. B. Berliner Verbau oder Spundwandverbau) vorzusehen.



2.4.5 Erdbebenzone

Das Baugebiet liegt nach der DIN 4149:2005-04 außerhalb von Erdbebenzonen. Es werden daher keine besonderen Anforderungen an die Erdbebensicherheit gestellt.

3. Risikoabschätzung Rückbau Bestandsbebauung und Freianlagen

Oberboden

Je nach Nutzungshistorie (ggf. langjährige erwerbsgärtnerische Nutzung) können hier im Oberboden, bedingt durch eine ggf. frühere Verwendung seinerzeit gebräuchlicher und seinerzeit zulässiger Pflanzenschutzmittel und Insektizide, Nutzungsbeeinträchtigungen für eine Wohnbebauung und Entsorgungerschwernisse nicht ausgeschlossen werden. Wir empfehlen diesbezüglich erstorientierend die Untersuchung von Oberbodenmischproben nach den Vorgaben der aktuellen Bundesbodenschutzverordnung.

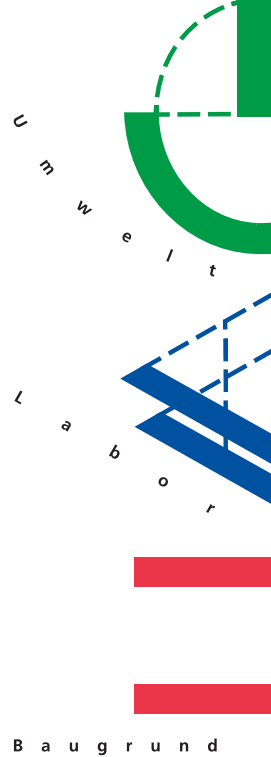
Bestehende Gewächshäuser

Auf den Grundstücken befindet sich gemäß dem uns übersendeten aktuellen Luftbild noch mindestens 1 Gewächshaus, im Grundstücksbereich sind in diesem Luftbild noch weitere bauliche Anlagen zu erkennen. Im Luftbild von 1968 sind diese baulichen Anlagen (Beete und vermutlich auch Gewächshäuser) ebenfalls auszumachen.

Von einer betriebsüblichen Anwendung zu den jeweiligen Betriebszeiten zulässiger und gebräuchlicher Pflanzenschutzmittel und Insektizide ist hier auszugehen. Gemäß Branchenkatalog BKAT der LUBW-Baden-Württemberg werden (Groß-) Gärtnereibetriebe als „eingeschränkt altlastenrelevant“ eingestuft. Nutzungsbedingt können im Oberboden erhöhte Stoffgehalte an Metallen und Schwermetallen (insbesondere Arsenverbindungen und Kupfersalze) sowie Rückstände von Pflanzenschutzmitteln generell nicht ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich der beabsichtigten Folgenutzung als Wohnbebauung und zur Prüfung eventueller Entsorgungerschwernisse empfehlen wir daher diesbezüglich erstorientierend die Untersuchung von Oberbodenmischproben nach den Vorgaben der aktuellen Bundesbodenschutzverordnung.

Da keine Angaben des Konstruktionstypen und Baujahren bekannt sind, kann erfahrungsgemäß das Vorliegen von asbesthaltigen Kittmassen der Verglasungen an Gewächshäusern nicht ausgeschlossen werden. Auch können die Zwischenböden von Hochbeeten und Pflanztischen oft aus asbesthaltigem Faserzement bestehen. Wir empfehlen eine fachgutachterliche Besichtigung des Bestandes und bei entsprechenden Verdachtsmomenten eine analytische Untersuchung von Materialproben. Sofern nachweislich Bestände erst ab 1994 errichtet wurden, kann das Vorliegen asbesthaltiger Materialien wegen des in Deutschland Ende 1993 in Kraft getretenen gesetzlichen Verwendungsverbotes für asbesthaltige Materialien mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.



Ggf. bestehende Heizöltanks, insbesondere als Erdtanks:

Sofern Heizöltanks, insbesondere als Erdtanks, zur Beheizung von Gewächshäusern bestehen oder bestanden haben, sollten vom Grundstückseigentümer hierüber entsprechende Informationen eingeholt werden (Lage, Größe, aktueller Zustand, Prüfprotokolle, ggf. vorhandene Stilllegungsbescheinigungen, Angaben zu ggf. früheren Überfüllschäden). Nutzungsbedingt können örtliche Untergrundbelastungen bei ggf. jahrzehntelanger Nutzung nicht ausgeschlossen werden. Für noch nicht stillgelegte vorhandene Öltanks sind Kosten für Restentleerung und Entgasung/Reinigung sowie Ausbau und Entsorgung eventuell vorhandener nachträglich eingebauter Innenhüllen anzusetzen, die über einer anzunehmenden Rückvergütung für Stahlschrott liegen können.

4. Entsorgung

Wir gehen davon aus, dass nach Der EBV die Materialklasse BM-0 für die natürlichen Böden eingehalten werden können.

Geogen erhöhte Gehalte lassen sich jedoch nicht völlig ausschließen, die ggf. die Materialwerte für BM-0/BG-0-Material überschreiten.

i.V. Klaus Haas, Dipl.-Geol.
Geschäftsleitung

Digitale Topographische Karte



Nutzung 1968



Grundlage:
- Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) der LUBW
- Amtliche Geobasisdaten © LGL (www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19) und © BKG (www.bkg.bund.de)

24.06.2024

2024, LUBW online-Karte

Bauvorhaben

BV: Kirchheim a.N., Lindenstraße

Bauherren: BAUSTOLZ Stuttgart GmbH

Planinhalt

- Historische Karte 1968 zur Nutzung (LEO-BW)

Anlage 1: Lageplan

Institut Dr. Haag GmbH

Projekt Nr. 62970
Datum: 26.06.2024

Digitale Topographische Karte

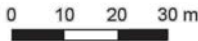


24.06.2024

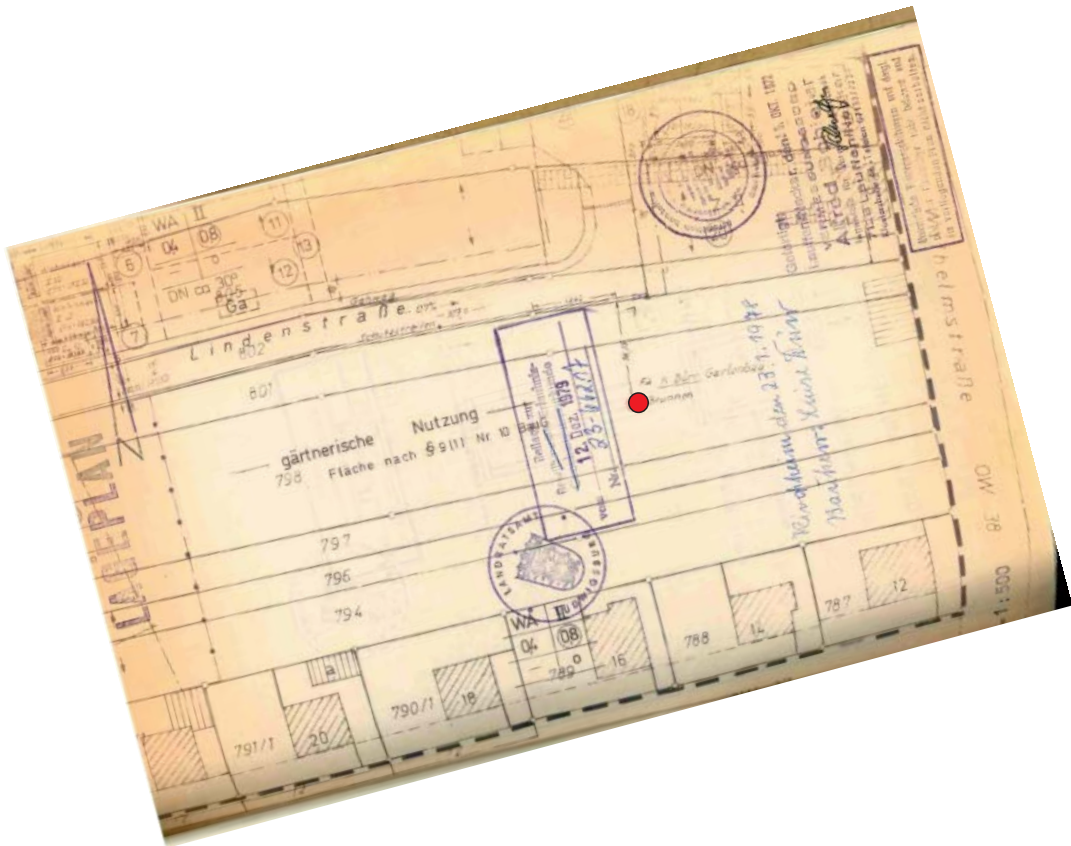
2024, LUBW online-Karte

● Betriebsbrunnen

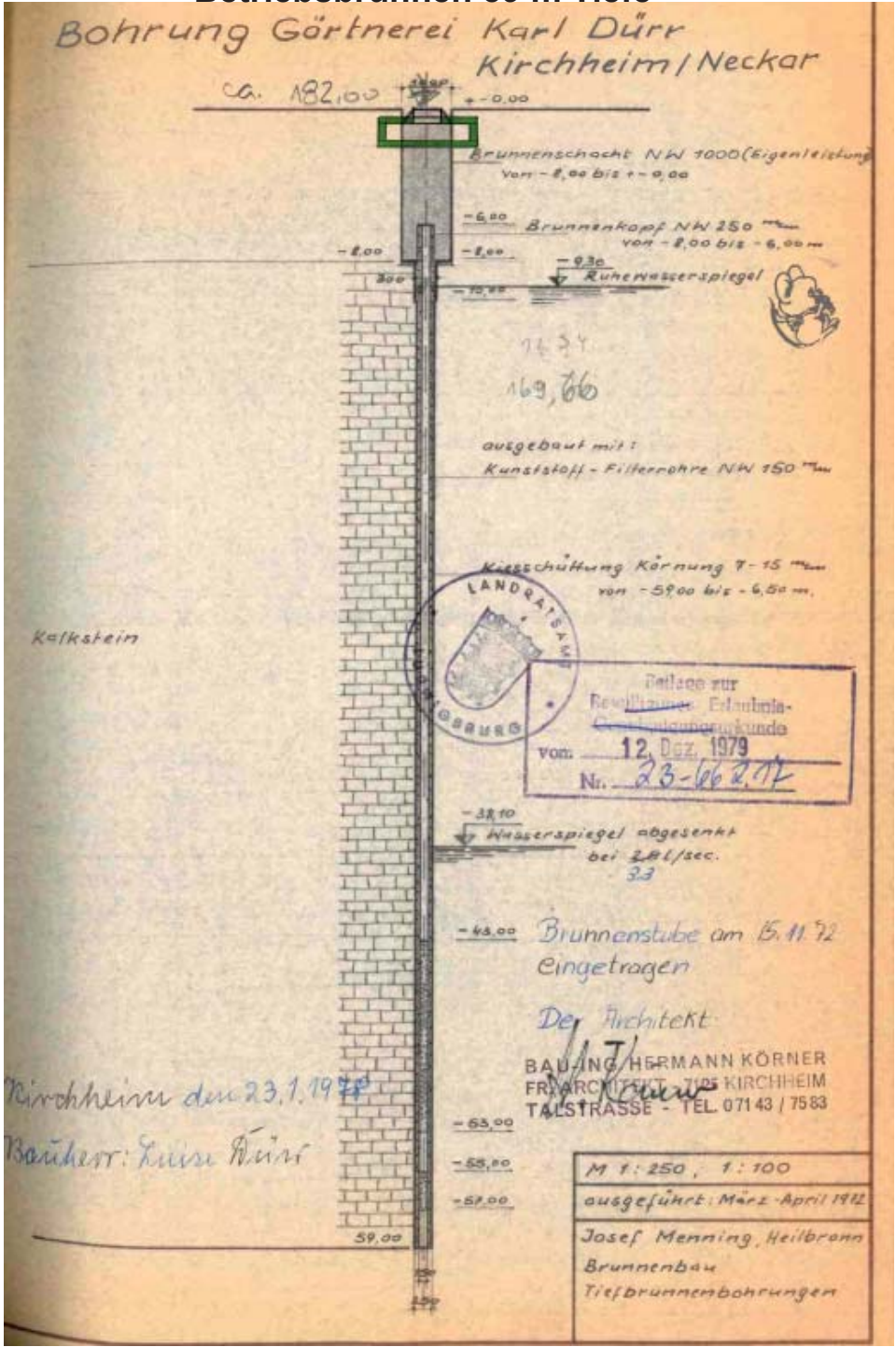
LUBW



Grundlage:
- Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) der LUBW
- Amtliche Geobasisdaten © LGL (www.lgl-bw.de, Az.: 2831.9-1/19) und © BKG (www.bkg.bund.de)



Betriebsbrunnen 59 m Tiefe



Bauvorhaben

BV: Kirchheim a.N., Lindenstraße

Bauherren: BAUSTOLZ Stuttgart GmbH

Planinhalt

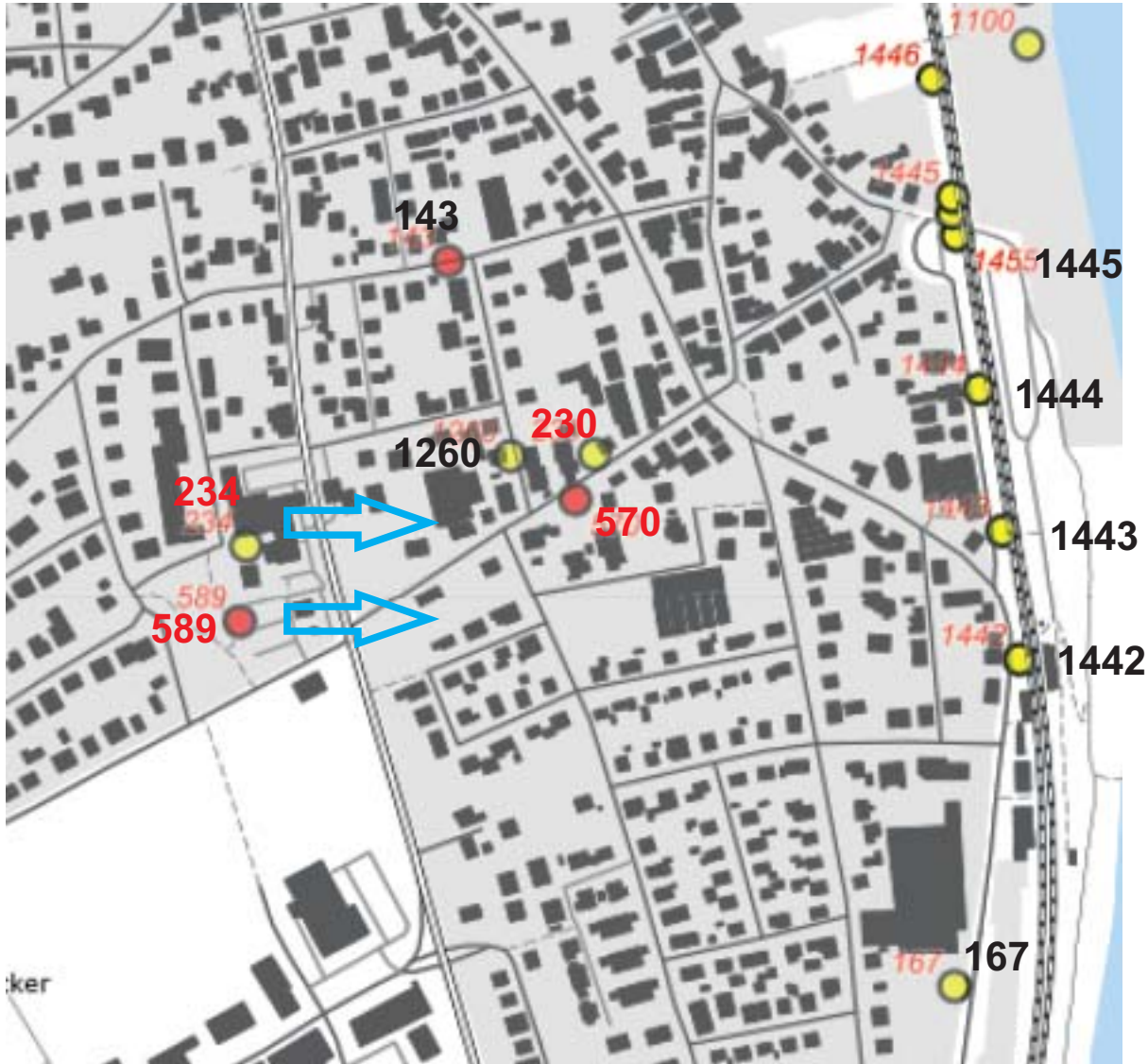
- ca. Lage des Betriebsbrunnens
- lt. wasserrechtliche Erlaubnis 1997 (s. Anlage 5)
- Brunnenprofil

Anlage 2: Betriebsbrunnen

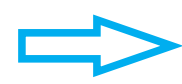
Institut Dr. Haag GmbH

Projekt Nr. 62970

Datum: 26.06.2024



- 1260 Erdfall, Christofstr., Tiefe 1 m
- 143 BV Umlandstraße Kirchheim
- 167 Steinbruch Kirchheim
- 230 GWM 1/96 AA (Altablagerung) An der Walheimer Straße Kirchheim am Neckar
- 570 GWM 2/00 AA (Altablagerung) An der Walheimer Straße Kirchheim am Neckar
- 234 GWM 1/96 AA (Altablagerung) Unter den Lüssen Kirchheim a. N.
- 589 GWM 2/00 AA (Altablagerung) Unter den Lüssen Kirchheim a. N.

 vermutete Grundwasser-Fließrichtung in östliche Richtung

BV Umlandstraße Kirchheim			
Archiv Nr.		143	11 m Tiefe
Bohrung			
Ansatzhöhe		177,00	
		Tiefe 8m)	Unterkannten (mNN)
Löß und Lößlehm	bis	6,00	171,00
sandiger Lehm oder Sand	bis	6,50	170,50
sandiger Kies	ab	6,50	170,50
	ab	7,00	170,00
Muschalkalk, ab 10-11 m	ab	10,00	167,00
	ab	11,00	166,00
Grundwasser, angebohrt			
Grundwasser, Ruhe		6,50	170,50
Archiv File			
Archiv Nr.			

GWM 1/96 AA (Altablagerung) An der Walheimer Straße Kirchheim am Neckar			
Archiv Nr.		230	10 m Tiefe
Bohrung			
Ansatzhöhe		179,31	
		Tiefe (m)	Tiefe (mNN)
Löß und Lößlehm	bis	0,50	178,81
Feinsand, schluffig, tl. weich	bis	0,90	178,41
Sand und Kies	ab	1,50	177,81
	bis	7,80	171,51
Schluff, tonig, Verwitterungslehm mit Felszersatz	ab	7,80	171,51
	bis	9,40	169,91
Muschelkalk	ab	9,40	169,91
	bis	> 10 m	
Grundwasser, angebohrt	0.00=178,55	7,00	171,55
Grundwasser, Ruhe		7,31	171,24
Archiv File			
Archiv Nr.			

GWM 2/00 AA An der Walheimer Straße Kirchheim am Neckar			
Archiv Nr.		570	13 m Tiefe
Bohrung		GMW 2	
Ansatzhöhe		179,68	
		Tiefe (m)	Tiefe (mNN)
Löß und Lößlehm	bis	1,00	178,68
Feinsand	bis	3,25	176,43
sandiger Kies			
	bis	6,60	173,08
Schluff, Verwitterungslehm, nach unten weich			
	bis	9,20	170,48
Muschelkalk	ab	9,20	170,48
	bis	13,00	166,68
Grundwasser, angebohrt			
Grundwasser, Ruhe		8,65	171,03
Archiv File			
Archiv Nr.			

GWM 1/96 AA Unter den Lüssen			
Archiv Nr.		234	10 m Tiefe
Bohrung			
Ansatzhöhe		179,25	
		Tiefe (m)	Tiefe (mNN)
Löß und Lößlehm	bis	4,00	175,25
Feinsand	bis		
sandiger Kies			
	bis	8,20	171,05
Schluff, Verwitterungslehm, nach unten weich			
	bis		
Muschelkalk	ab	8,20	171,05
	bis	> 10 m	
Grundwasser, angebohrt		5,00	174,25
Grundwasser, Ruhe		5,46	173,79
Archiv File			
Archiv Nr.			

Bauvorhaben

BV: Kirchheim a.N., Lindenstraße

Bauherren: BAUSTOLZ Stuttgart GmbH

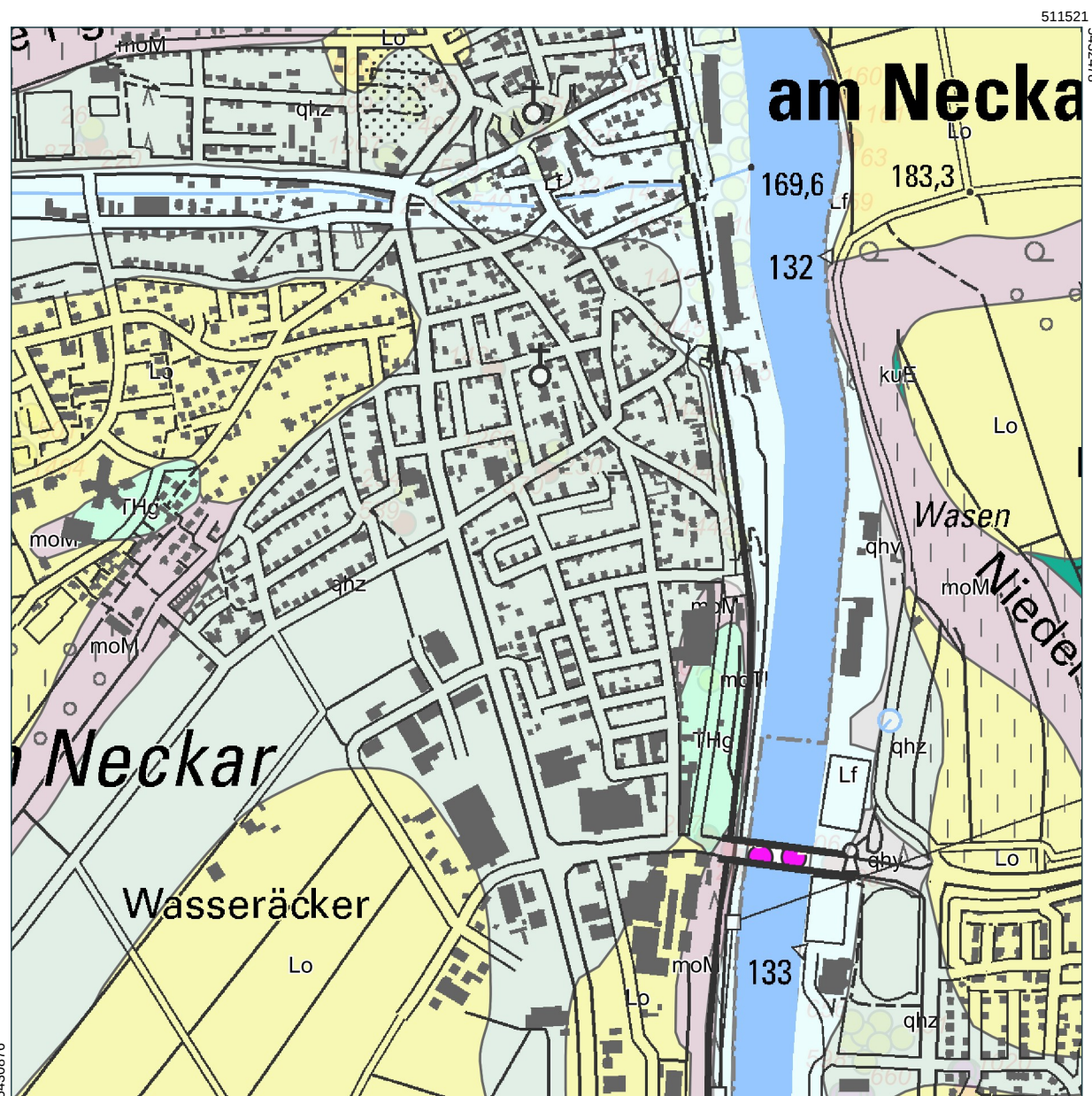
Planinhalt

- Profildaten Bohrprofile des LGRB
- Bohrungen / Grundwassermessstellen in Altablagerungen

Anlage 3: Geologische Profildaten und Altablagerungen

Institut Dr. Haag GmbH

Projekt Nr. 62970
Datum: 26.06.2024



Maßstab

1 : 10000

Ebenen

GK50: Geologische Einheiten (Flächen)

ADB: Aufschluesse (Stammdaten)

Topographie (Rasterdaten des LGL)



Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG

Legende

GK50: Geologische Einheiten (Flächen)

-  Anthropogene Ablagerungen (Aufschüttung, Auffüllung) (qhy)
-  Löss (Lo)
-  Holozäne Abschwemmassen (qhz)
-  Auenlehm (Lf)
-  Hochterrassenschotter (THg)
-  Erfurt-Formation (Lettenkeuper) (kuE)
-  Meißner-Formation (moM)
-  Trochitenkalk-Formation (moTK)

ADB: Aufschluesse (Stammdaten)

Aufschluesse (Stammdaten)

-  0-10m
-  10-20m
-  20-50m
-  50-100m
-  >100m



STAMMDATEN DER GRUNDWASSERMESSTELLE

GW.- NR. 0208 / 459 - 0

LANDKREIS LUDWIGSBURG

TK KARTE 1:2500 6920 RECHTSWERT: 3510892

HOCHWERT: 5433497

F L U R K A R T E N B L A T T: NO 5107

1. Allgemeine Daten

Objektart: 4.1.01 Objekt-Nr.: 02237

Stand: 1995 / mai 1997

REGS: 08 - 118 - 040 - 00

Name/Bezeichnung: Brunnen

Standort: Lindenstr. 71st. 798

Nutzer: Gärtnerei Darr - jetzt Winkler

Adresse:

ZUORDNUNG: Aufschlußnummer: 13337

ZUORDNUNG: Flußgebietskennziffer:

ZUORDNUNG: Objektart: ...

Obj.-Nr.

Wasserschutzbereich:

ZUORDNUNG: Objektart: ...

Obj.-Nr.

Lfu - Nr.

Bezeichnung:

Rechtsvorgang: Art des Vorgangs: Wasserrechtliche Erlaubnis
in Kraft getreten am 12.12.1979 Außer Kraft/beendet am

Gestattung/Entnahmebefugnis:

l/s 1.5

m³/T 60

m³/J 3.000

Wasserverwendung: (W 040 neu)

2. Technische Daten:

Ansatzhöhe in m ü NN:

Bauform: 103

Bezugspunkt: (S510)

altes System: 102 - 090

neues System:

Art der Erhebung: (S530)

Ausbau/Filterstrecken:

Tiefe Nr. Ausbauart (Li18) 59

Ausbau-Durchmesser: 1000 / 150

Nr. Ausbaumaterial (Li19)

Ringraumverfüllung/Abdichtung

Tiefe Nr. Ringraumverfüllmaterial (Li17)

3. Geologische Daten: Kurzprofil:

Bohrverfahren: (Li 16)

Tiefe 59 Bohr. Tiefe 250

Nr.

Geologische Formation: (S 160) Kurzprofil

Geo-/Hydrologie Profile

nicht im LGRB-Bohrarchiv gefunden

4. Hydrogeologisches Daten:

Erschlossener Hauptaquifer: (W 170)

Hydraulische Verbindungen: (W 170)

Herkunft des Wassers: (W 050)

5. Sonstige Daten:

Gutachten/Firma:

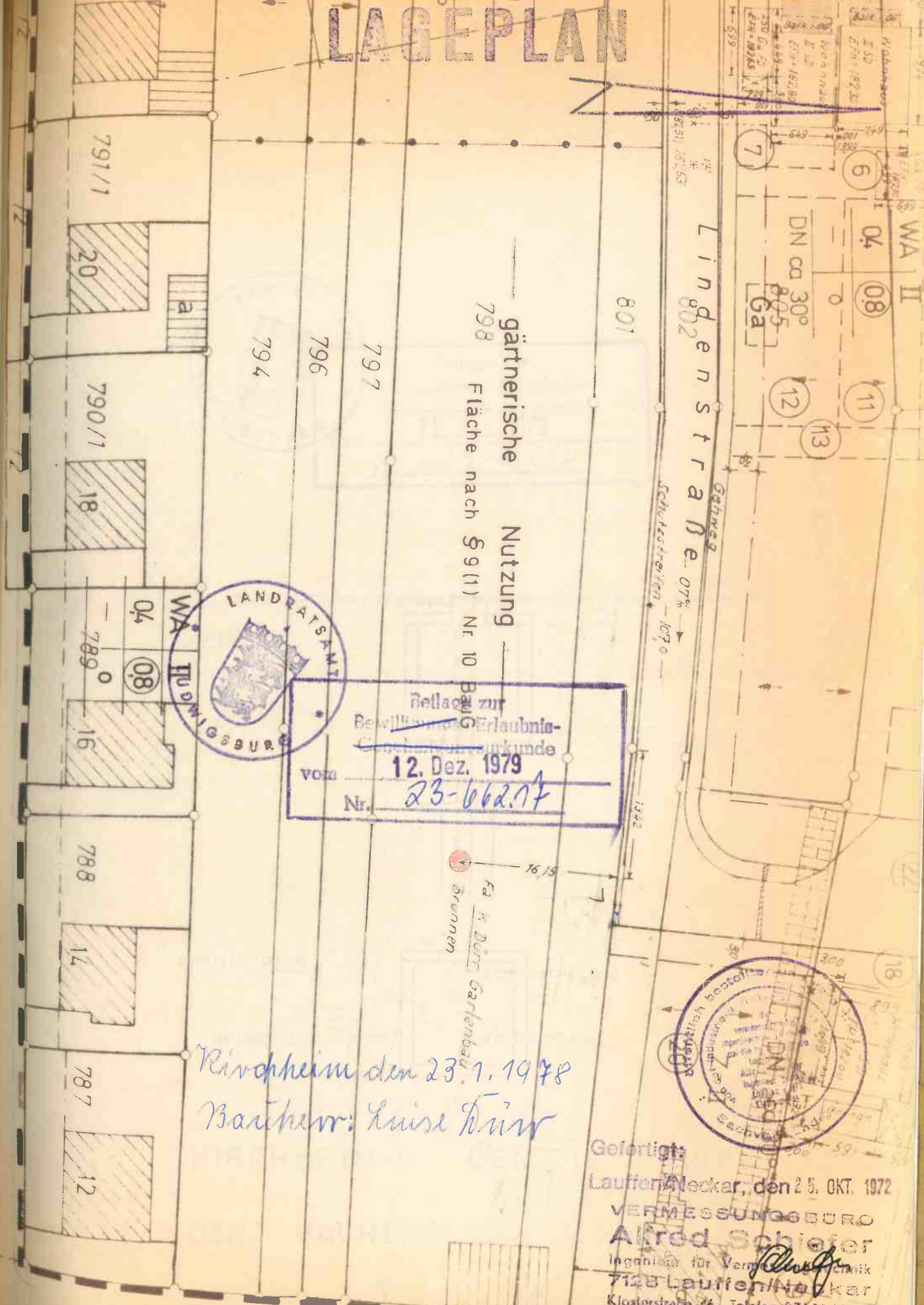
Adresse:

Meßnetzzuordnung:

6. Bemerkungen:

Beregnung von Zierpflanzen

LAGEPLAN



Beilage zur
Bewilligung des Erlaubnis-
Antrags
12. Dez. 1979
Nr. 23-662.77

16,75
Fa. & Dietrich Gartenbau
Brunnen

Rindheim den 23. 1. 1978
Bauherr: Luise Rind



Gefertigt:
Lauffen/Neckar, den 25. OKT. 1972
VERMESSUNGSAMT
Alfred Schiefer
Ingenieur für Vermessungstechnik
7128 Lauffen/Neckar
Klosterstraße 46 • Telefon 07133/7234

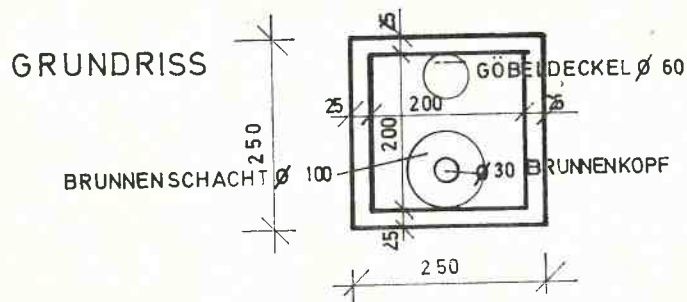
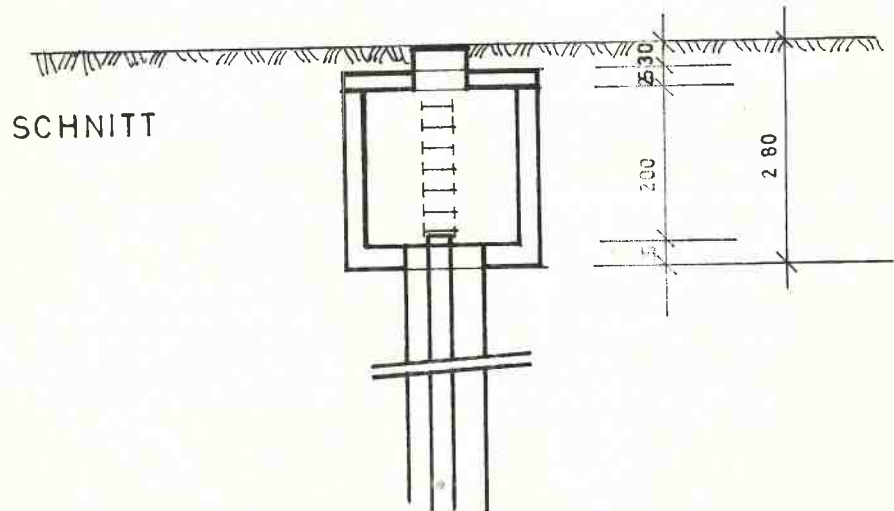
Unterirdische Versorgungsleitungen und dergl.
sind, wenn nicht bekannt und
im vorliegenden Plan nicht enthalten.

1:500

OW 38

helfmstraße

BRUNNENSTUBE ZUR BRUNNENBOHRUNG
GÄRTNEREI KARL DÜRR KIRCHHEIM-N.



KIRCHHEIM-N DEN 15. 11. 1972.
23. 1. 1978

DER BAUHERR: Luise Dürr

DER ARCHITEKT: BAUING. HERMANN KÖRNER
FR. ARCHITEKT - 7125 KIRCHHEIM
TEL. 07143 / 7583

Chemisches Untersuchungs-Laboratorium

Diplom-Chemiker R. Fischer · Vereidigter Handels-Chemiker

714 Ludwigsburg · Karlstraße 7 · Telefon 4976 (24976)



Ludwigsburg, den 7.4.1972

Fa.

Karl D ü r r , Gartenbau

7125 Kirchheim/N.

Schillerstr.11

Beilage zur	
Bewilligung-Erlaubnis-	
Gebühr-Entscheidung	
12. Dez. 1979	
VOM	
Nr.	23-662.17

Betr.: Wasseruntersuchungen.

Untersuchungs-Bericht.

Wunschgemäß wurden die übersandten Proben untersucht.

1.) Wasserprobe aus Probebohrung v.5.4.72, 12 Uhr, Parz.796

Aussehen:	praktisch wasserklar, farblos
Geruch:	praktisch geruchlos
Gesamthärte	= 30,9° dH
Karbonathärte	= 19,8° dH
Nichtkarbonathärte	= 11,1° dH
Sulfat	= 130,0 mg/l SO ₄
Chlorid	= 37,2 mg/l Cl ⁻
Eisen (Filtrat)	= 0,02 mg/l Fe
Mangan (Filtrat)	= unter 0,01 mg/l Mn
Calcium	= 226 mg/l CaO

2.) Wasserprobe aus Probebohrung v.7.4.72

Aussehen:	schwach trübe
Geruch:	nahezu geruchlos
Gesamthärte	= 42,0° dH
Karbonathärte	= 19,6° dH
Nichtkarbonathärte	= 22,4° dH
Sulfat	= 401,6 mg/l SO ₄
Chlorid	= 11,7 mg/l Cl ⁻
Eisen (Filtrat)	= 0,12 mg/l Fe
Mangan (Filtrat)	= unter 0,01 mg/l Mn
Calcium	= 295 mg/l CaO

Mit vorzüglicher Hochachtung!
Chem. Untersuchungs-Laboratorium
Dipl.-Chemiker R. Fischer
Vereidigter Handels-Chemiker

Bohrung Gärtnerei Karl Dürr Kirchheim/Neckar

ca. 182,00 $\pm 0,00$



Brunnenschacht NW 1000 (Eigenleistung)
von -8,00 bis $\pm 0,00$

-6,00 Brunnenkopf NW 250 mm
von -8,00 bis -6,00 m

-8,00 -9,30
Ruhewasserspiegel



74,34
169,66

ausgebaut mit:
Kunststoff-Filterrohre NW 150 mm

Kiesschüttung Körnung 7-15 mm
von -59,00 bis -6,50 m.

Kalkstein



Beilage zur	
Bewilligungs-Erlaubnis-	
Genehmigungsurkunde	
Vom	12. Dez. 1979
Nr.	23-66 2.7f

-38,10
Wasserspiegel abgesenkt
bei 28 L/sec.
33

-43,00 Brunnenstube am 15.11.72
eingetragen

Der Architekt

BAU-ING. HERMANN KÖRNER
FRIEDRICHSTRASSE 71/75 KIRCHHEIM
TEL. 071 43 / 7583

Kirchheim den 23.1.1978

Bauherr: Luise Dürr

-53,00
-55,00
-57,00

59,00

M 1: 250, 1: 100
ausgeführt: März-April 1972
Josef Menning, Heilbronn
Brunnenbau
Tiefbrunnenbohrungen

Auftragnehmer

Auftraggeber *Karl Dürr*

Sitz *Kirchheim*

Ort *7125 Kirchheim*

Baustelle *Kirchheim*

Bohrmeister *Schmitz*

Vers.-Leiter *Winter*

Versuchszeit *6.3.72 bis 12.3.72*

Versuchs-
Brunnen Nr.

Pumpversuch Nr.

Bericht Nr.

Blatt Nr.

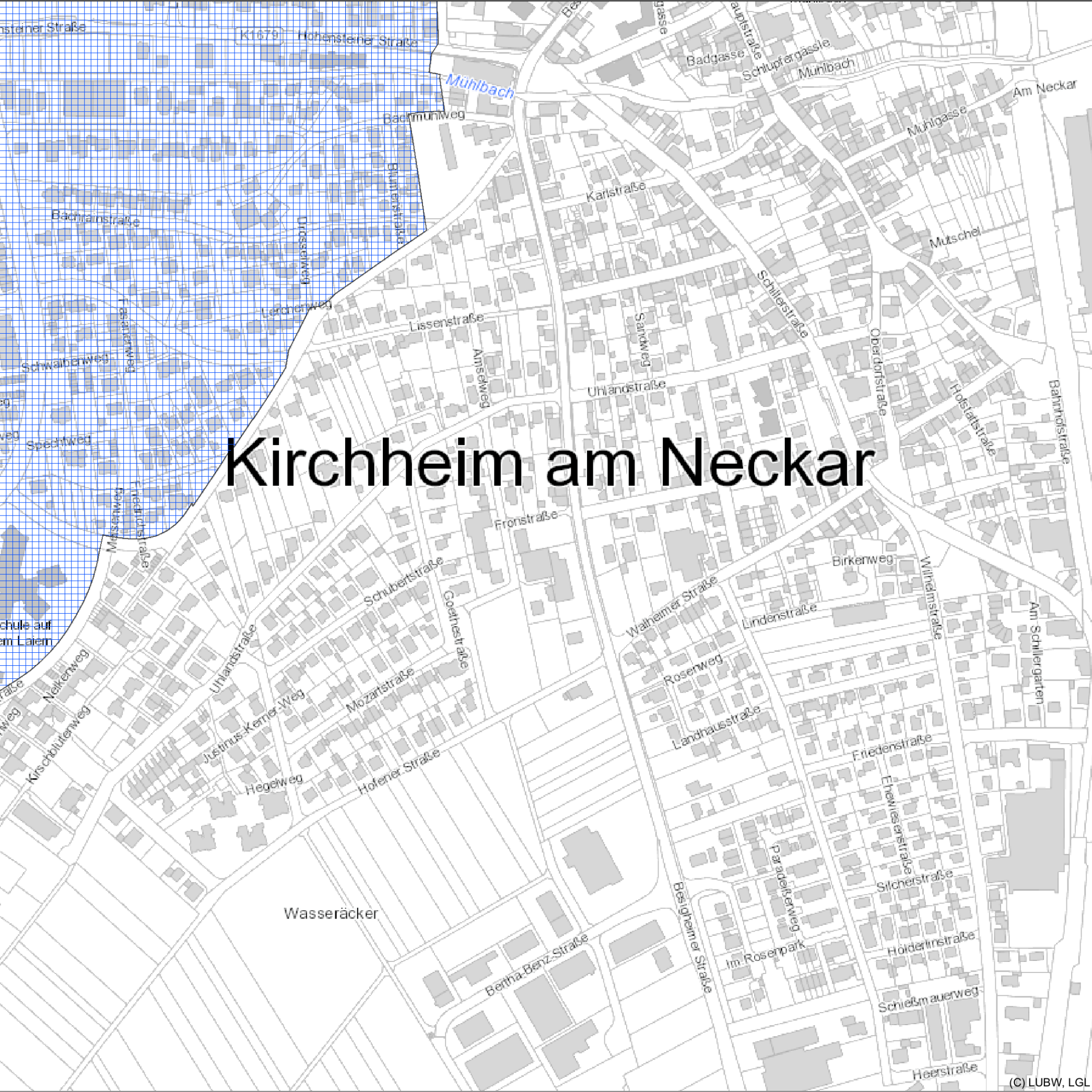
Pumpleistung und Dauer *12 m³/h = 3,3 l/s 152 h*

Meßpunkt über/unter Gelände *)
zu NN

Versuchszeit			Wassermengen- messung		Absenkung		Wasser- spiegel zu NN	Bemerkungen
Tag	Uhr- zeit	Dauer Std.	Zählerstand *) Oberflächhöhe Staudüse	m³/h *) l/s	ab Meßpkt. m	ab Ruhesp. m	m	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	16 ⁰⁰	8		3,3	38,1	28,80	9,30	Absenkung auf 42m nach ca 20 Minuten dann konstant Wassertemperatur 11,8°
7		24						
8		24						
9		24						
10		24						
11		24						Ruhewasserspiegel nach ca 8 Min. wieder erreicht
12		24		3,3	38,1	28,80	9,30	

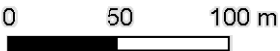


Beilage zur
Bewilligungs- Erlaubnis-
Bescheinigungskunde
vom 12. Dez. 1979
Nr. 23-662/7



Wasserschutzgebiet

-  festgesetzt
-  vorläufig angeordnet
-  im Verfahren
-  fachtechnisch abgegrenzt



Grundlage:
- Räumliches Informations- und
Planungssystem (RIPS) der LUBW
- Amtliche Geobasisdaten © LGL
(www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19)
und © BKG (www.bkg.bund.de)

Hochwasserrisikomanagement-Abfrage

Im Folgenden erhalten Sie das Ergebnis zu Ihrer Abfrage an der von Ihnen gewählten Koordinate.

Weitere ausführliche Informationen zum Thema Hochwasserrisiko-Management in Baden-Württemberg sind unter www.hochwasserbw.de zu finden.

gedruckt am 24.06.2024

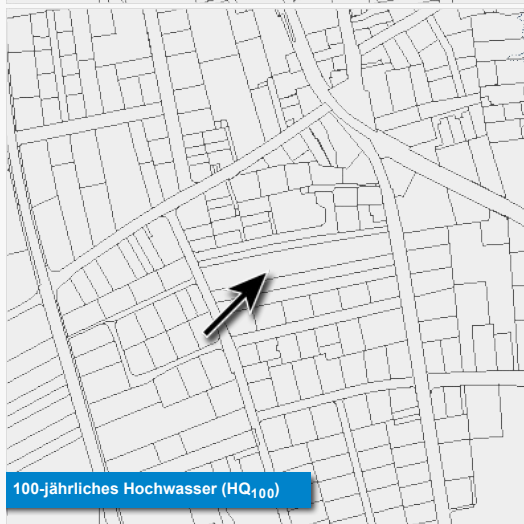
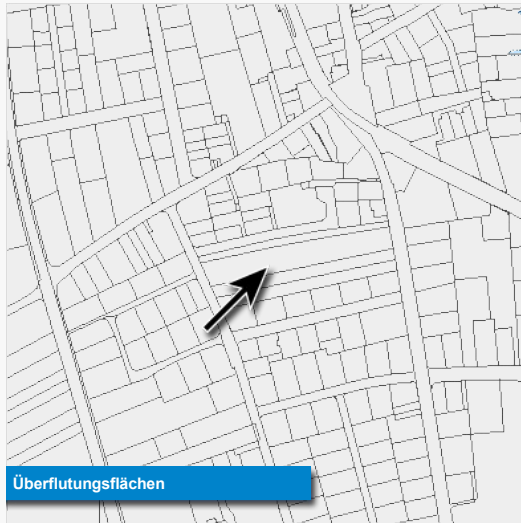
Information zu Überflutungsflächen und -tiefen

Ost	510755
Nord	5431743
Das Lagebezugssystem ist ETRS89 (EPSG 25832)	
Gemeinde	Kirchheim am Neckar
Kreis	Ludwigsburg
Regierungspräsidium	Reg.-Bez. Stuttgart
Gewässereinzugsgebiet	Mühlbach

	UF	UT [m]	WSP [m ü. NHN]
10-jährliches Hochwasser (HQ ₁₀)	X	-	-
50-jährliches Hochwasser (HQ ₅₀)	X	-	-
100-jährliches Hochwasser (HQ ₁₀₀)	X	-	-
Extrem Hochwasser (HQ _{EXTREM})	X	-	-

UF: Überflutungsflächen, UT: Überflutungstiefen, WSP: Wasserspiegellagen
Hinweis: Die angegebenen Werte sind auf Dezimeter kaufmännisch gerundet.
Überflutungstiefen kleiner 10cm werden auf 10cm gerundet. Es ist zu beachten, dass Werte in Gebäuden mit Unsicherheiten behaftet sind.
Das Höhenbezugssystem für alle Höhenangaben ist DHHN2016, Höhenstatus (HST) 170, EPSG 7837.

 mögliche Änderung / Fortschreibung



Geländeinformation

der Hochwassergefahrenkarte 182,8 m ü. NHN

Hinweise:

- Digitales Geländemodell der Hochwassergefahrenkarte (HWGK-DGM). Es wurden alle hydraulisch relevanten Strukturen (z. B. terrestrisch vermessene Querprofile, Dämme und Durchlässe) in das DGM des Landes Baden-Württemberg eingearbeitet.
- Die angegebenen Werte sind auf Dezimeter kaufmännisch gerundet. Es ist zu beachten, dass Werte innerhalb von Gebäuden mit Unsicherheiten behaftet sind.
- Das Höhenbezugssystem für alle Höhenangaben ist DHHN2016, Höhenstatuszahl (HST) 170, EPSG 7837
- Das Lagebezugssystem ist ETRS89 (EPSG Code 25832)



▼ Dokumente

Zu der markierten Koordinate konnten folgende Dokumente gefunden werden:

Endfassung

Überflutungsflächen-Karte M10.000

- [HWGK_UF_M100_072076.pdf](#)

Überflutungstiefen-Karte HQ100 M10.000

- [HWGK_UT100_M100_072076.pdf](#)

Hochwasserrisikokarte (HWRK)

Hochwasserrisikobewertungskarte (HWRBK)

Hochwasserrisikosteckbrief (HWRSt)

- [HWRK_GMD_8118040_Kirchheim_am_Neckar.pdf](#)

Maßnahmenbericht – Allgemeine Beschreibung der Maßnahmen und des Vorgehens

- [HWRM_Massnahmenbericht_Allgemeine_Beschreibung.pdf](#)

Maßnahmenbericht – Anhang I: Maßnahmen auf Ebene des Landes Baden-Württemberg

- [HWRM_Massnahmenbericht_Anhang1.pdf](#)

Maßnahmenbericht – Anhang II: Maßnahmen nicht kommunaler Akteure

- [HWRM_Massnahmenbericht_Anhang2_GMD_8118040_Kirchheim_am_Neckar.pdf](#)

Maßnahmenbericht – Anhang III: Verbale Risikobeschreibung und -bewertung

Der Anhang III setzt sich aus der verbalen Risikobeschreibung und -bewertung, den Maßnahmen der Kommune und dem zugehörigen Stand des Hochwasserrisikosteckbriefs für ein Gemeindegebiet zusammen.

- [HWRM_Massnahmenbericht_Anhang3A_Verbale_Risikobeschreibung_GMD_8118040_Kirchheim_am_Neckar.pdf](#)

Maßnahmenbericht – Anhang III: Maßnahmen der Kommunen

- [HWRM_Massnahmenbericht_Anhang3B_Massnahmen_GMD_8118040_Kirchheim_am_Neckar.pdf](#)

Maßnahmenbericht – Anhang III: Hochwasserrisikosteckbriefe

Hinweis: Der hier aufgeführte Hochwasserrisikosteckbrief entspricht dem Stand der verbalen Risikobeschreibung- und Bewertung für das jeweilige Gemeindegebiet. Zum Teil wurde bereits eine aktuellere Version erarbeitet, die oben unter Hochwasserrisikosteckbrief (HWRSt) bereits bereitgestellt ist.

- [HWRM_Massnahmenbericht_Anhang3C_Steckbrief_GMD_8118040_Kirchheim_am_Neckar.pdf](#)

Blattschnittübersichten

- [HWGK_499-2_Neckar_HD_DEI_Blattschnitt_KartenTyp_1a_T2.pdf](#)
- [HWGK_499-2_Neckar_HD_DEI_Blattschnitt_KartenTyp_1b.pdf](#)

sonstige Dokumente

Weiterführende Informationen:

- [Hochwassergefahrenkarten: Beschreibung der Vorgehensweise zur Erstellung von Hochwassergefahrenkarten in Baden-Württemberg](#)
- [HWRM-Maßnahmenkatalog](#)
- [HWRM Optionales Titelblatt für Anhang III](#)
- [HWRM Optionales Rückseite für Anhang III](#)
- [Lesehilfe HWGK](#)
- [Hochwasserrisikomanagementpläne](#)
- [Kommune - Rückmeldebogen](#)
- [Kommune - Checkliste](#)
- [Kommune - FAQ](#)

Allgemeine Hinweise

Die folgenden Hinweise sind automatisch generiert und ungeprüft. Sie dienen der Information des Bauherren bzw. gegebenenfalls dessen Planungsbüros und der Bohrfirma. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass neben den aufgeführten auch bisher nicht bekannte Bohrrisiken im Zusammenhang mit dem Bau von Erdwärmesonden auftreten. Die aufgeführten Risiken und Schwierigkeiten sind bei Einhaltung der Auflagenempfehlungen, Beachtung der "Leitlinien Qualitätssicherung Erdwärmesonden" des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft (<http://www.um.baden-wuerttemberg.de>) und bei Ausführung der Bohrarbeiten nach dem Stand der Technik grundsätzlich beherrschbar.

Die Hinweise können eine sorgfältige Planung von Einzelvorhaben nicht ersetzen. Weitere Hinweise zum Bau von Erdwärmesonden sind im "Leitfaden zur Nutzung von Erdwärme mit Erdwärmesonden", 4. Auflage 2005 des UM zu finden (http://www.lgrb-bw.de/download_pool/Leitfaden_-_Nutzung_von_Erdwaerme.pdf). Das RPF/LGRB ist bestrebt, dieses Informationssystem fortlaufend zu aktualisieren. Hierbei ist es auf Ihre Mithilfe angewiesen. Deshalb sind die Ergebnisse einer Erdwärmesondenbohrung (Bohrprofil, Grundwasserstand) an das RP Freiburg, Abt. 9, LGRB, Albertstr. 5, 79104 Freiburg zu schicken.

I Lage der geplanten Bohrung(en) hinsichtlich Grundwassernutzungen

Der gewählte Bohrpunkt liegt nach den Wasserschutzgebietskarten der Umweltverwaltung (Stand Juni 2015, ergänzt um die vom RPF/LGRB hydrogeologisch abgegrenzten Wasser- und Heilquellenschutzgebiete) AUSSERHALB von Wasser- und Quellenschutzgebieten. Eine flurstücksgenaue Überprüfung dieses Sachverhaltes durch das zuständige Umweltamt des jeweiligen Stadt- oder Landkreises ist erforderlich.

II Prognostisches Bohrprofil:

Siehe Anhang.

III Schutzziele und standortbezogene Bohrrisiken

III.1 ☐ Schutz genutzter/nutzbarer Grundwasservorkommen

- ☐ Beschränkung der Bohrtiefe auf m

Erläuterungen:

Der Schutz tiefer genutzter/nutzbarer Grundwasservorkommen dient der langfristigen Sicherstellung der Trinkwasserversorgung.

- ☐ Beschränkung der Bohrtiefe auf m (Top Haßmersheim-Schichten + Sicherheitszuschlag) oder bei Betreuung der Bohrung(en) bis zum Top Haßmersheim-Schichten, der vor Ort durch eine(n) in der regionalen Geologie erfahrene(n) Geowissenschaftler(in) erkannt werden muss. Die Haßmersheim-Schichten dürfen nicht durchbohrt werden, solange nicht eine Beurteilung der lokalen geologisch-hydrogeologischen Verhältnisse durch eine(n) in der regionalen Geologie erfahrene(n) Geowissenschaftler(in) nachweist, dass die hydraulische Trennwirkung der Haßmersheim-Schichten im Planungsbereich aufgehoben ist.

Erläuterungen:

Die Haßmersheim-Schichten können am gewählten Bohrpunkt aufgrund ihrer faziellen Ausprägung den Oberen Muschelkalk in unterschiedliche Grundwasserstockwerke unterteilen. Die hydraulische Trennwirkung kann durch die Nähe zur Vorflut und tektonische Beanspruchung verringert werden. Eine Bohrtiefenbeschränkung ist dann nicht erforderlich, wenn z.B. aus benachbarten Untersuchungen bekannt ist, dass die hydraulische Trennfunktion der Haßmersheim-Schichten nicht besteht.

- ☐ Beschränkung der Bohrtiefe aufgrund des Vorkommens leichtlöslicher Gesteine (Salz) auf m

Erläuterungen:

Die Lösung von Salz kann im Umfeld von Bohrungen zu Auswirkungen auf das Gebirge und darüber liegende genutzte/nutzbare Grundwasservorkommen führen.

III.2 ☒ Bohr- oder ausbautechnische Schwierigkeiten und/oder Baugrundschäden wegen möglicher Karsthohlräume und/oder größerer Spalten im Untergrund (siehe prognostisches Bohrprofil)

- ☒ Abbruch der Bohrung(en) bei deutlichem Spülungsverlust (mehr als 2 l/s) sowie beim Anbohren von Hohlräumen größer 2 m Tiefe

Erläuterungen:

Ein Abbruch der Bohrung(en) kann erforderlich werden, da die Gefahr besteht, dass das Bohrloch nicht mehr wirksam abgedichtet oder durch einen unzureichenden Gebirgsanschluss die Effizienz der Erdwärmesonde herabgesetzt werden kann. Liegt die Verkarstung weniger als 50 m unter Geländeoberfläche, sind bohrbedingte Verbrüche mit Setzungen an der Erdoberfläche nicht auszuschließen.

III.3 ☒ Bohr- oder ausbautechnische Schwierigkeiten und/oder Baugrundschäden wegen sulfathaltigen Gesteins im Untergrund bei Bohrtiefen größer 37 m möglich (siehe prognostisches Bohrprofil)

- ☒ Abbruch der Bohrung(en) beim ersten Auftreten von Gips oder Anhydrit im Bohrgut (= Gips- bzw. Anhydritspiegel). Bei Bohrtiefen größer 37 m ist die fachtechnische Vor-Ort-Betreuung der Bohrung(en) durch eine(n) in der regionalen Geologie erfahrene(n) Geowissenschaftler(in) daher erforderlich. Wenn in sulfathaltiges Gestein gebohrt wurde, müssen die Bohrung(en) von der Endtiefe bis 1 m über die Oberkante des sulfathaltigen Gesteins dauerhaft abgedichtet werden. Darüber können sie mit Erdwärmesonden ausgebaut werden.

Erläuterungen:

Beim Auftreten anhydrithaltiger Gesteine kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Funktionsfähigkeit der Erdwärmesonde(n) als Folge der Umwandlung von Anhydrit in Gips (Volumenzunahme) im Laufe der Zeit eingeschränkt wird bzw. verloren geht. In diesem Falle sind Geländehebungen durch Volumenzunahme bei der Umwandlung von Anhydrit in Gips und hieraus resultierende Schäden, die auch über die unmittelbare Umgebung des Bohransatzpunktes hinaus reichen können, nicht auszuschließen. Die Tiefenlage des Gips-/Anhydritspiegels kann engräumig stark variieren bzw. die Sulfatgesteine können lokal vollständig ausgelaugt sein.

III.4 ☒ Zementangreifendes Grundwasser wegen sulfathaltigen Gesteins zu erwarten (siehe prognostisches Bohrprofil)

- ☒ Verwendung von Zement mit hohem Sulfatwiderstand (nach DIN EN197-1) erforderlich

Erläuterungen:

Zementangreifende Wässer können eine aus herkömmlichem Zement hergestellte Abdichtung schädigen.

III.5 ☐ Gasaustritte während der Bohr- und Ausrüstungsarbeiten sowie nach Sondeneinbau möglich☐ Kohlendioxid☐ Erdgas

- ☐ Die Möglichkeit des Auftretens von Gasen und Gefährdungen durch Gasaustritte sind vor Aufnahme der Bohrarbeiten ordnungsgemäß durch den Bohrunternehmer oder die von ihm mit der Gefährdungsbeurteilung Beauftragten zu ermitteln und zu beurteilen. Auf dieser Grundlage sind Sicherheits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen (z. B. Lüftung, gefahrlose Ableitung, Maßnahmen der Bohrlochbeherrschung, u.a., bei Erdgas auch Bohrlochverschlusseinrichtung und Explosionsschutz) vorzusehen und geeignete Arbeitsmittel bereitzustellen. Gegebenenfalls technisch nicht weiter zu vermindern Gasaustritte aus den fertig zementierten Bohrlöchern dürfen nicht zu Gefährdungen führen. Auf die zementangreifende Eigenschaft von freiem Kohlendioxid wird verwiesen.

Erläuterungen:

Bereits bei der Vorbereitung und Planung der Bohr- und Ausrüstungsarbeiten bestehen gesetzlich (u. a. nach dem Arbeitsschutzgesetz) begründete Anforderungen, gegebenenfalls zu erwartende gefährliche Gaskonzentrationen zu vermeiden. Im späteren Betrieb der Sonde muss durch die technische Bauausführung der Anlage gewährleistet sein, dass schleichend austretende Gase (Migration) sich nicht in gefährlichen Konzentrationen ansammeln können; erforderlichenfalls sind sie gefahrlos ins Freie abzuführen.

III.6 Artesisch gespanntes Grundwasser möglich

-  Beim Antreffen von artesisch gespanntem Grundwasser ist mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen, ob und wie eine Erdwärmesonde eingebaut werden kann oder ob das Bohrloch ohne Sondeneinbau dauerhaft abgedichtet werden muss.

Erläuterungen:

Beim Erbohren von artesisch gespanntem Grundwasser besteht die Gefahr unkontrollierter Austritte von Grundwasser an der Erdoberfläche. Außerdem kann es beim Anbohren von Artesern infolge Druckabbau und/oder Ausschwemmung von Feinmaterial aus dem Untergrund zu Setzungen im Umfeld der Bohrung(en) kommen.

IV Weitere Hinweise auf geotechnische Risiken:

Organische Böden: Sind organische Böden, z. B. Torf, verbreitet und werden diese durch die Bohrmaßnahme entwässert, kann dies zu Geländesetzungen führen.

Ölschiefer im Untergrund: Steht Ölschiefer der Posidonienschiefer-Formation (Unterjura) oberflächennah (< 20 m unter Gelände) an, neigt dieser bei Austrocknung (z. B. nach Überbauung, Drainage, Wärmeeintrag) zu teils erheblichen Baugrundhebungen in Folge von Gipskristallisation. Es ist daher sicherzustellen, dass weder die Bohrung(en) noch die Leitungsgräben der Erdwärmesonde(n) zu einer dauerhaften Veränderung des Bodenwasserhaushalts (Austrocknung) führen.

Rutschgefährdete Gebiete:

Befindet sich der Bohrplatz auf rutschanfälligem Untergrund, kann die Hangstabilität durch die Einrichtung des Bohrplatzes sowie durch die Bohrausführung, z. B. durch Bohrspülung, vermindert werden. Eine Beschädigung der Erdwärmesonde(n) durch Abscheren infolge von Kriechbewegungen ist nicht auszuschließen

V Gliederung des Untergrundes in Grundwasserleiter und Grundwassergeringleiter

Die Gliederung des Untergrundes in Grundwasserleiter und -geringleiter ist dem prognostischen Bohrprofil im Anhang zu entnehmen. Die Kenntnis darüber dient dazu, schon bei der Planung die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen, die beim Bau der Erdwärmesonde einen unkontrollierten artesischen oder einen stockwerksübergreifenden Grundwasserfluss ausschließen und eine dauerhaft dichte Ringraumhinterfüllung sicherstellen (siehe "Leitlinien Qualitätssicherung Erdwärmesonden" des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft). Dies ist zum Schutz des Grundwassers, aber auch des Bauherrn notwendig und vermeidet spätere Schäden.

Aufgrund der regional unterschiedlichen Eigenschaften der Gesteine können einige Gesteine als Grundwasserleiter oder als Grundwassergeringleiter ausgebildet sein. Da auch die Ergiebigkeit der Grundwasservorkommen regional unterschiedlich sein kann, ist ihre Darstellung nur stark vereinfacht möglich. Bei Festgesteinsgrundwasserleitern nimmt sie in der Regel mit größerer Tiefe ab, bei tektonischer Beanspruchung oft zu und an Talhängen und in Tälern ist die Ergiebigkeit in der Regel erhöht.

Prognostisches Bohrprofil

Zementangreifendes Grundwasser im gesamten Profil zu erwarten.

Ton, Schluff, Sand, bereichsweise mit Skelettanteil; Quartär q
(Verschwemmungssediment)

Kalkstein, Tonmergelstein, Dolomitstein; Oberer Muschelkalk (Meißner-Formation moM, früher Obere Hauptmuschelkalk-Formation bis Neckarwestheim-Schichten moN) [Restmächtigkeit]

Bohr- oder ausbautechnische Schwierigkeiten und/oder Baugrundschäden wegen Karsthohlräumen oder größerer Spalten möglich

Tonmergelstein über Kalkstein, Dolomitstein, Mergelstein; Oberer Muschelkalk (Haßmersheim-Schichten moH und Zwergfauna-Schichten moZ) bis Mittlerer Muschelkalk (Diemel-Formation mmD, früher Obere Dolomit-Formation)

Bohr- oder ausbautechnische Schwierigkeiten und/oder Baugrundschäden wegen Karsthohlräumen oder größerer Spalten möglich

Wahrscheinlich Sulfatgestein (Gips/Anhydrit), Dolomitstein, Kalkstein, Schluff; Mittlerer Muschelkalk (Heilbronn-Formation mmH, früher Salinar-Formation und Karlstadt-Formation mmK, früher Geislingen-Formation)

Bohr- oder ausbautechnische Schwierigkeiten und/oder Baugrundschäden wegen sulfathaltigem Gestein sowie wegen Karsthohlräumen oder größerer Spalten möglich

Kalkstein, Mergelstein, Dolomitstein; Unterer Muschelkalk mu

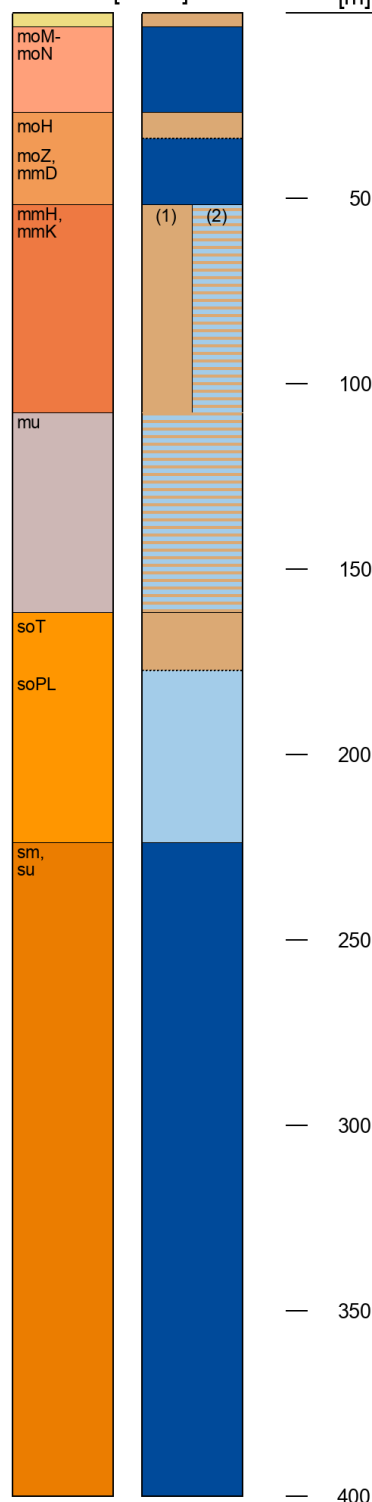
Bohr- oder ausbautechnische Schwierigkeiten und/oder Baugrundschäden wegen Karsthohlräumen oder größerer Spalten möglich

Sandstein, Tonstein; Oberer Buntsandstein (Rötton-Formation soT und Plattensandstein-Formation soPL)

Sandstein, Tonstein; Mittlerer Buntsandstein sm und Unterer Buntsandstein su

Bohransatzhöhe
181 [m NN]

Bohrtiefe
[m]



Gliederung in Grundwasserleiter und -geringleiter

	Grundwassergeringleiter		je nach Region Grundwassergeringleiter oder Grundwasserleiter		Grundwassergeringleiter mit Grundwasser führenden Einschaltungen
	Grundwasserleiter (geringe bis mittlere potenzielle Ergiebigkeit)		schichtig gegliederter Grundwasserleiter		Grenze schematisch
	Grundwasserleiter (hohe potenzielle Ergiebigkeit)		überwiegend Grundwassergeringleiter mit Grundwasser führenden Bänken	(1)	unverwittert
				(2)	verwittert

Prognostisches Bohrprofil

Zementangreifendes Grundwasser im gesamten Profil zu erwarten.

Ton, Schluff, Sand, bereichsweise mit Skelettanteil; Quartär q
(Verschwemmungssediment)

Kalkstein, Tonmergelstein, Dolomitstein; Oberer Muschelkalk (Meißner-Formation moM, früher Obere Hauptmuschelkalk-Formation bis Neckarwestheim-Schichten moN)
[Restmächtigkeit]

Bohr- oder ausbautechnische Schwierigkeiten und/oder Baugrundschäden wegen Karsthohlräumen oder größerer Spalten möglich

Tonmergelstein über Kalkstein, Dolomitstein, Mergelstein; Oberer Muschelkalk (Haßmersheim-Schichten moH und Zwergfauna-Schichten moZ) bis Mittlerer Muschelkalk (Diemel-Formation mmD, früher Obere Dolomit-Formation)

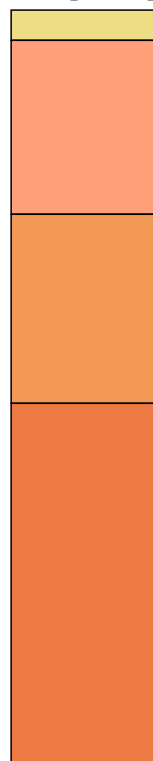
Bohr- oder ausbautechnische Schwierigkeiten und/oder Baugrundschäden wegen Karsthohlräumen oder größerer Spalten möglich

Wahrscheinlich Sulfatgestein (Gips/Anhydrit), Dolomitstein, Kalkstein, Schluff; Mittlerer Muschelkalk (Heilbronn-Formation mmH, früher Salinar-Formation und Karlstadt-Formation mmK, früher Geislingen-Formation)

Bohr- oder ausbautechnische Schwierigkeiten und/oder Baugrundschäden wegen sulfathaltigem Gestein sowie wegen Karsthohlräumen oder größerer Spalten möglich

Bohransatzhöhe

181 [m NN]



Kumulative Wärmeentzugsleistung [W] jeweils bis zur angegebenen Bohrtiefe

Bohrtiefe [m]	1800 h Betrieb pro Jahr	2400 h Betrieb pro Jahr
20 m		
40 m	2300 W	1900 W
60 m	3400 W	2800 W
80 m	4300 W	3550 W
100 m	5200 W	4350 W