

Gemeinderat  
5000 Aarau

### **Adressdeckblatt für die Einsendung der Gesuchsunterlagen**

#### **Hinweis für das weitere Vorgehen**

Bitte gehen Sie für die Eingabe der Gesuchsunterlagen wie folgt vor:

1. Ergänzen und vermassen Sie alle Bohrstandorte (Total 2) auf dem enthaltenen Situationsplan oder erstellen Sie einen eigenen Situationsplan mit allen vermassen Bohrstandorten.
2. Unterzeichnung des Gesuchsformulars durch die Bauherrschaft
3. Einreichung folgender Gesuchsunterlagen an die Gemeinde-, bzw. Stadtverwaltung mit diesem Adressdeckblatt:
  - Unterzeichnetes Gesuchsformular
  - Situationsplan 1:500
  - Hydrogeologisches Gutachten (sofern verlangt)

Besten Dank, dass Sie unsere Online-Gesucherstellung genutzt haben.

---

**GESUCH für den Bau und Betrieb einer Wärmepumpenanlage mit Erdsonde(n)**

---

**Standort der Anlage**

Koordinaten: 2646064 / 1247741  
Adresse: Hans Hässig-Strasse 28 + 30, 5000 Aarau  
Parzellen-Nummer: 3512  
Eigentümer/in der Parzelle: Haselhome AG  
Bauzone: Standort liegt innerhalb der Bauzone  
Gewässerschutzbereich: üB  
Gebäude: Mehrfamilienhaus (MFH)  
Projektart: Neubau

---

**Bauherrschaft (Gesuchsteller/in)**

Name/Vorname: Hunziker Corinna      Telefonnummer: 079 309 06 25  
Firmenname: Haselhome AG      Faxnummer:  
Adresse: Zelglistrasse 15      E-Mail-Adresse: corinna.hunziker@haselhome.ch  
5000 Aarau

---

**Projektverfasser/in**

identisch mit Bauherrschaft

Name/Vorname: Feuz Markus      Telefonnummer: 062 842 92 06  
Firmenname: Thermoplan Suhr GmbH      Faxnummer:  
Adresse: Hintere Bahnhofstrasse 3      E-Mail-Adresse: feuz@thermoplan-suhr.ch  
5034 Suhr

---

**Geologische Fachperson**

identisch mit Projektverfasser/in

Name/Vorname: Wygg Ryan      Telefonnummer: 062 834 40 60  
Firmenname: Eberhard & Partner AG      Faxnummer:  
Adresse: General Guisan-Strasse 2      E-Mail-Adresse: wigg@eberhard-partner.ch  
5000 Aarau

---

**Bohrfirma**

identisch mit Projektverfasser/in

Name/Vorname: Bohrfirma noch nicht bekannt      Telefonnummer:  
Firmenname:      Faxnummer:  
Adresse:      E-Mail-Adresse:

---

**Rechnungsempfänger/in**

(entspricht der Bauherrschaft)

Name/Vorname: Hunziker Corinna      Telefonnummer: 079 309 06 25  
Firmenname: Haselhome AG      Faxnummer:  
Adresse: Zelglistrasse 15      E-Mail-Adresse: corinna.hunziker@haselhome.ch  
5000 Aarau

---



### Angaben zur Nutzung

Heizleistung [kW]:	20
Wärmeentzug [kW]:	15
Warmwasseraufbereitung:	ja
Kühlung (Wärmeeintrag) [kW]	15
Freecooling	ja

---

### Sonden

Anzahl Sonden:	2
geplante Sondenlänge einzeln [m]:	250
geplante Sondenlänge total [m]:	500
voraussichtlich maximal bewilligte Bohrtiefe [m]:	275
Wärmeträgerflüssigkeit:	Ethylenglykol N
Nutzung mit Regenerierung:	ja

---

### Geplante Termine

Bohrbeginn:	01.03.2025
Inbetriebnahme:	01.03.2026

---

### Bemerkungen

Bau- bzw. Bohrbeginn: Mit den Bohrarbeiten darf erst begonnen werden, wenn die Bewilligung in Rechtskraft erwachsen ist und diese von der beauftragten Bohrfirma mit der entsprechenden Beilage der Bewilligung (B2 oder B3) bei der Abteilung für Umwelt angemeldet sind.

---

### Gesuchunterlagen

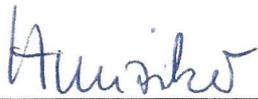
- unterzeichnetes Gesuchsformular im Doppel
- Situationsplan 1:500 mit vermassten Bohrstandorten auf Parzelle
- Hydrologisches Gutachten (sofern verlangt)

---

### Unterschrift

Aarau, 06. Mai 2024

Bauherrschaft:



---

### Stellungnahme der Gemeinde

vom 08. Mai 2024 Zustimmung, Auflagen, Stempel:

Stadtbauamt Aarau  
Rathausgasse 1  
5000 Aarau

---

bitte leer lassen für AFU!

Nr. der Bewilligung: 31. \_\_\_\_\_ vom \_\_\_\_\_

Kartenausschnitt mit vermassen Bohrstandorten

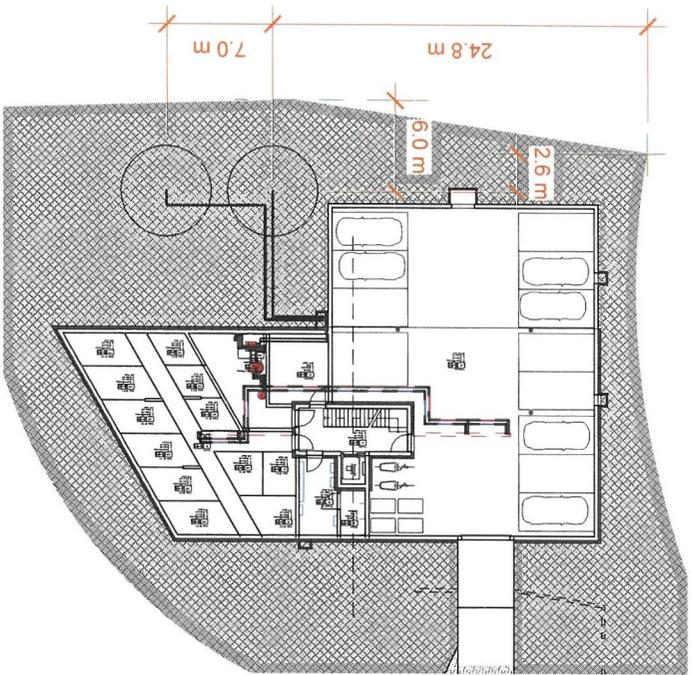


Massstab 1:500

 Standort auf Gesuch (Koordinaten: 2646064 / 1247741)

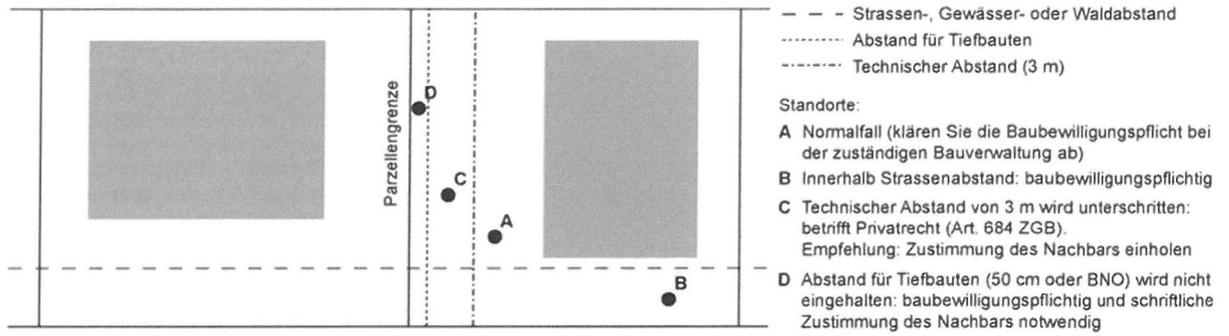
Weitere Bohrstandorte bitte im oberen Kartenausschnitt eintragen und vermassen.

Bitte beachten Sie die Bemerkungen auf der Rückseite



## Bemerkungen zu den Sondenstandorten

### Sondenstandorte



**Ausserhalb der Bauzone ist immer eine Baubewilligung erforderlich!**



## Hydrogeologisches Gutachten zur Erstellung einer Wärmepumpenbohrung Sole-Wasser (Erdwärmesonde) Hans Hässig-Strasse 28 und 30 in Aarau

**Gemeinde** : 5000 Aarau

**Auftrag:** A3786

**Lage / Adresse** : Hans Hässig-Strasse 28 + 30

**Geplante Bohrtiefe:** 2 x 250 m

**Koordinaten** : 2'646'061 / 1'247'725

**Höhe:** ca. 416 m ü. M.

**Parzellen-Nr.** : 3512

**Gewässerschutzbereich:** üB

---

### 1. Geologie

Der geologische Untergrund am vorgesehenen Bohrstandort baut sich im oberen Teil aus quartären Lockergesteinsschichten bestehend aus verwittertem Hang- und Schwemmlern und Moränenschichten auf. Im Liegenden der quartären Lockersedimente folgen die Kalk- und Mergelkalkschichten des Malms (Villigen-Formation: Crenularis bis Letzi-Member, Geissberg-Member; Wildegg-Formation: Effingen-Member, Birnenstorf-Member) [1].

Im Umkreis von 110 m um den geplanten Bohrstandort wurden diverse Erdsondenbohrungen unter geologischer Begleitung bereits realisiert und die vorgefundenen hydrogeologischen Verhältnisse wurden in einem Profil erfasst und im Bohrarchiv des Kantons Aargau hinterlegt.

Ca. 60 m südöstlich des Projektstandortes in der Nachbarschaft an der Signalstrasse 41 (Parz. Nr. 3558) wurde im Jahr 2012 eine Erdsonde erstellt (Bew.-Nr. 31.019.281) [2]. Unter einer 14 m mächtigen Schicht aus Verwitterungslehm wurden bis in eine Tiefe von 44 m ab OKT die Mergel-, Sand- und Tonsteine der unteren Süsswassermolasse beobachtet. Darunter wurden die Kalksteinschichten der Villigen-Formation (Wangen-, Crenularis- und Geissberg-Member) erbohrt, welche in 84 m ab OKT in die Mergel-, Kalkmergel- und teilweise Kalksteinschichten der Wildegg-Formation (Effingen-Member) übergehen. Die Bohrung erreichte eine maximale Tiefe von 200 m ab OKT, wobei die Schichtuntergrenze des Effingen-Members nicht erbohrt wurde.

An der Hans Hässig-Strasse 24/26 (Parz. Nr. 3526) wurde ca. 90 m nordwestlich vom projektierten Bohrstandort entfernt eine Erdsonde mit einer Gesamtlänge von 240 m abgeteuft (Bew.-Nr. 31.019.078) [3]. Dabei wurden bis zur Festgesteinsoberkante in einer Tiefe von 26 m ab OKT Moränenablagerungen aus tonig-siltigem Kies mit Sand überdeckt mit lehmigen Schichten aus tonigem Silt mit Feinsand vorgefunden. Das Festgestein wird im oberen Bereich durch die Kalksteine der Villigen-Formation (Geissberg-Member) gebildet und darunter wurden ab einer Tiefe von 54 m ab OKT die Mergel- und kalkigen Mergelsteinschichten mit Zwischenlagen aus Kalkstein des Effingen-Members durchquert, welche bis zur Bohrendtiefe vorlagen.

Eine weitere Bohrung (Bew.-Nr. 31.043.825) [4] an der Signalstrasse 29, Parzelle 3496, liegt etwa 95 m westnordwestlich des geplanten Bohrstandortes. Diese durchteufte insgesamt 18 m mächtige Lockergesteinsschicht aus ca. 10 m Gehängelehm, welcher eine kiesreiche, 8 m mächtige Schotterablagerung überdeckt. In einer Tiefe von 18 – 62 m ab OKT wurden die eher hellen Kalksteine der Villigen-Formation beobachtet. Ab 62 m bis zur maximal erreichten Bohrtiefe von 180 m wurden die dunklen Mergel-, Kalkmergel- und stellenweise Kalksteine des Effingen-Members durchbohrt.



100 m nordnordwestlich des Projektstandortes, an der Hans Hässig-Strasse 18/20/22 (Parz. 3746) wurde eine weitere Erdsondenbohrung erstellt (Bew.-Nr. 31.020.630) [5]. Die Festgesteinsobergrenze wurde bei der insgesamt 250 m tiefen Bohrung beim Bohrmeter 26 erreicht. Darüberliegend wurde eine Moränenablagerung aus siltigem Kies beobachtet, welche von den lehmigen Deckschichten aus tonigem Silt mit Sand überdeckt ist. Das Festgestein wird im Tiefenbereich von 26 – 32 von den hellen Kalksteinen der Villigen-Formation (Geissberg-Member) gebildet. Ab 32 m Tiefe bis zum Bohrende sind die dunklen Mergel- bis Kalksteine des Effingen-Members vorliegend.

Eine weitere Bohrung befindet sich ca. 110 m nordöstlich des Projektstandortes (Bew.-Nr. 31.018.805) und erreichte eine Bohrtiefe von 200 m. Dabei wurden 26 m Lockergesteine aus vorwiegend kiesigen Materialien durchbohrt, welche den Malm-Kalken des Juras aufliegen. Bei der Interpretation des Bohrprofils wurde dabei nicht zwischen der Villigen- und der Wildegg-Formation unterschieden. Aufgrund der Gesteinsarten und Farbausprägungen ist anzunehmen, dass im Bereich von 26 – 62 m die Kalksteine der Villigen-Formation und darunter bis zum Ende der Bohrung die Mergel- bis mergeligen Kalksteine des Effingen-Members (Wildegg-Formation) vorliegen.

Auf Basis der oben genannten Bohrungen und der geologischen Karte [1] kann davon ausgegangen werden, dass das gemäss geologischem Atlas [1] 215 – 245 m mächtige Effingen-Member am geplanten Bohrstandort bis in eine Tiefe von mindestens 250 m ab OKT vorliegt. Dementsprechend kann angenommen werden, dass die angestrebte Bohrung mit einer Tiefe bis 250 m am projektierten Standort durch die quartären Lockergesteine aus Verwitterungslehm und Moränensedimenten, sowie die Schichten des Malms (Villigen-Formation und Effingen-Member der Wildegg-Formation) verlaufen werden. Das darunter folgende Birnenstorf-Member der Wildegg-Formation wird dabei voraussichtlich nicht erreicht.

Es besteht die Möglichkeit, dass oberhalb der Jurakalke eine geringmächtige Schicht der unteren Süsswassermolasse vorliegt und ebenfalls durchbohrt werden muss. Dies kann im Voraus basierend der Vorhandenen Informationen nicht genauer abgeschätzt werden.

## **2. Hydrogeologische Verhältnisse**

Gemäss der Grundwasserkarte des Kantons Aargau [7] liegt der Standort nicht in einem Gebiet mit nutzbarem Grundwasservorkommen. Gemäss den nächstgelegenen Bohrprofilen ist ebenfalls nicht mit einer Grundwasserführung am Standort zu rechnen. Eine der Bohrungen etwas weiter nördlich zeigte Wasserzutritte im Lockergestein in einer Tiefe von 18 – 20 m ab OKT. Aufgrund der Lage des Projektstandortes in einem Grundwasserrandbereich kann das Vorhandensein von Wasser im Lockergestein nicht vollständig ausgeschlossen werden. Falls Wasserzutritte oberhalb der Festgesteinsoberfläche angetroffen werden, ist im Bereich der Lockergesteinsschichten ein Gewebestrumpf oder eine permanente Verrohrung einzubauen, welche mindestens einige Meter in das anstehende Festgestein zu ziehen ist. Der Bedarf sowie die exakte Tiefe des Gewebestrumpfs oder der permanenten Verrohrung ist in Absprache mit dem Geologen zu bestimmen.

### **2.1. GW-Beeinflussung vertikal (unterschiedliche Grundwasserstockwerke)**

Gemäss der Standortbeurteilung für die Nutzung von Erdwärme des Kantons Aargau liegt der projektierte Bohrstandort in einem Bereich mit mittlerer Gefahr artesisch gespanntes Grund-



wasser anzutreffen [8]. Es wird davon ausgegangen, dass die Artesergefahr vorwiegend vom Birmenstorf-Member der Wildegge-Formation ausgeht, welches einen Karstaquifer bildet und die eher undurchlässigen Schichten des Effingen-Members unterlagert.

Die oben aufgeführten Bohrungen zeigen in zwei Fällen Wassereintritte im Bereich des Festgesteins. Es handelte sich jeweils um Wasserzutritte in 40 m respektive 30 m Tiefe, welche der unteren Süsswassermolasse und der Villigen-Formation zugeordnet wurden. In den anderen Bohrungen wurden keine Wasserbeitritte innerhalb des Festgesteins beobachtet.

Ein gespannter Wassereintritt wurde in den oben genannten Bohrungen nicht angetroffen. Allfällige Grundwassereintritte im Quartär können während des Bohrvorganges durch ein genügend tiefes Ablassen der Schutzverrohrung, bis mindestens einige Meter in das Festgestein, abgedichtet werden. Die genaue Lage der permanenten Schutzvorkehrung (Gewebestrumpf oder permanenten Verrohrung) ist mit dem begleitenden Geologie-Büro abzusprechen.

Die angetroffenen Wasserverhältnisse in den Bohrungen in der direkten Umgebung des projektierten Erdsondenstandortes konnten jeweils gut behandelt werden und führten nicht zu einem Abbruch der Bohrung.

Sollten starke Wassereintritte im Festgestein angetroffen werden, so können diese beim Verfüllen der Bohrung durch eine geeignete bzw. beschwerte Dosierung des Hinterfüllmaterials (Bentonit-Zement-Gemisch) abgedichtet werden. Auch sollten Verfahren - wie der gezielte Einsatz eines Gewebepackers (z.B. GEOTight) - in Betracht gezogen werden, um die Abdichtung bei stark schüttenden Grundwasserzutritten zu gewährleisten.

## ***2.2. GW-Beeinflussung horizontal (nahe liegende Quellen, Grundwasserfassungen)***

Quellen oder Grundwasserfassungen, die im Einflussbereich des Projektstandortes liegen, sind nicht bekannt [7].

## ***2.3. Beeinflussung von Oberflächengewässern***

Es liegt kein Oberflächengewässer im Einflussbereich der Bohrung [7].

## **3. Gas- und Ölgefährdung**

Gemäss der Standortbeurteilung für die Nutzung von Erdwärme des Kantons Aargau liegt der projektierte Bohrstandort nicht in einem Bereich mit bekanntem Gasvorkommen [8]. Allerdings wurde in der 60 m weiter südöstlich gelegenen Bohrung die Gesteinsschichten der Unteren Süsswassermolasse durchbohrt, welche prinzipiell Gas- und Öl-führend sein können. Es wurde an diesem Standort jedoch kein Gas- oder Ölvorkommen dokumentiert. In anderen oben erwähnten umliegenden Bohrungen wurden die Gesteinsschichten der Unteren Süsswassermolasse nicht erbohrt. Das Auftreten von Gas und Öl ist somit sehr unwahrscheinlich, kann aber nicht vollständig ausgeschlossen werden.

## **4. Standort**

Der Standort ist für die Nutzung von Erdwärme mittels Erdsonden prinzipiell geeignet, wobei eine Tiefenbeschränkung von 275 m aufgrund einer Schutzzone für ein geologisches Tiefenlager besteht [8]. Der Projektstandort befindet sich in einem Bereich in welchem ein mittleres Arteserrisiko besteht und ein Karstaquifer im Untergrund vermutet wird [8]. Diese Gefahren



sind in erster Linie dem Birmenstorf-Member zuzuordnen, welches gemäss den dokumentierten Lithologien in den umliegenden Bohrungen bei der projektierten Bohrtiefe von 250 m nicht erbohrt wird. In den oben beschriebenen Bohrungen wurden in drei Fällen Wasserzutritte beobachtet, welche gut behandelt werden konnte. Es handelte sich einmal um Wasser innerhalb des Lockergesteins und zweimal um Wasserzutritte aus dem Festgestein in einer Tiefe von 30 m und 40 m.

Gemäss den Standortinformationen ist am Projektstandort nicht mit Grundwasser im Lockergestein zu rechnen. Wird bei der Bohrung trotzdem Wasser in diesem Tiefenbereich beobachtet, ist der Einsatz einer permanenten Schutzvorkehrung mit dem begleitenden Geologie-Büro abzusprechen.

Das Risiko artesisch gespannte Wasserzutritte wird gemäss den vorliegenden Informationen als gering eingestuft, kann aber nicht vollständig ausgeschlossen werden. Das Auftreten von artesisch gespannten Wasserzutritten wurde in den umliegenden Bohrungen nicht dokumentiert. Ebenfalls ist davon auszugehen, dass die Erdsonde mit einer maximalen Bohrtiefe von 250 m bereits in den typischerweise wasserarmen Mergelschichten des Effingen-Members endet und die potenziell verkarstete Gesteinsschicht des Birmenstorf-Members nicht erreicht wird. Trotz dem eher als gering eingeschätzte Risiko ist zur Sicherheit die Ausrüstung zur Arteser-Abdichtung vor Ort bereitzuhalten, um allfällige gespannte Wassereintritte besser kontrollieren und abdichten zu können. Die Auflagen für Arbeiten in artesegefährdeten Gebieten gemäss Beilageblatt B der Bewilligung sowie die Tiefenbeschränkung von 275 m (Schutzzone geologisches Tiefenlager ab 275 m [8]) sind einzuhalten, wobei dieses Gutachten auf eine maximale Bohrtiefe von 250 m ausgelegt wurde. Es wird der Bauherrschaft empfohlen eine Arteserversicherung abzuschliessen.

**Sachbearbeiter:** Nicole Müller

**Ort:** Aarau

**Datum:** 26.04.2024

**Unterschrift:**

  
EBERHARD & Partner AG  
Geologie Energie Umwelt  
General Gulsan-Strasse 2  
5000 Aarau



## Verwendete Unterlagen

- [1] Geologischer Atlas der Schweiz, Atlasblatt 135, Blatt 1089 Aarau, 2011
- [2] EBERHARD & Partner AG, Bohrkataster AGIS (Bew.-Nr. 31.019.281), 2012
- [3] Sieber Cassina + Partner AG, Bohrkataster AGIS (Bew.-Nr. 31.019.078), 2012
- [4] Geo Explorers AG, Bohrkataster AGIS (Bew.-Nr. 31.043.825), 2022
- [5] Sieber Cassina + Partner AG, Bohrkataster AGIS (Bew.-Nr. 31.020.630), 2014
- [6] progeo GmbH, Bohrkataster AGIS (Bew.-Nr. 31.018.805), 2011
- [7] Kanton Aargau, div. Fachkarten Geoportal (AGIS), Stand April 2024
- [8] Kanton Aargau iEWS (AGIS), Version 20220901.3, Stand April 2024

## Beilagen

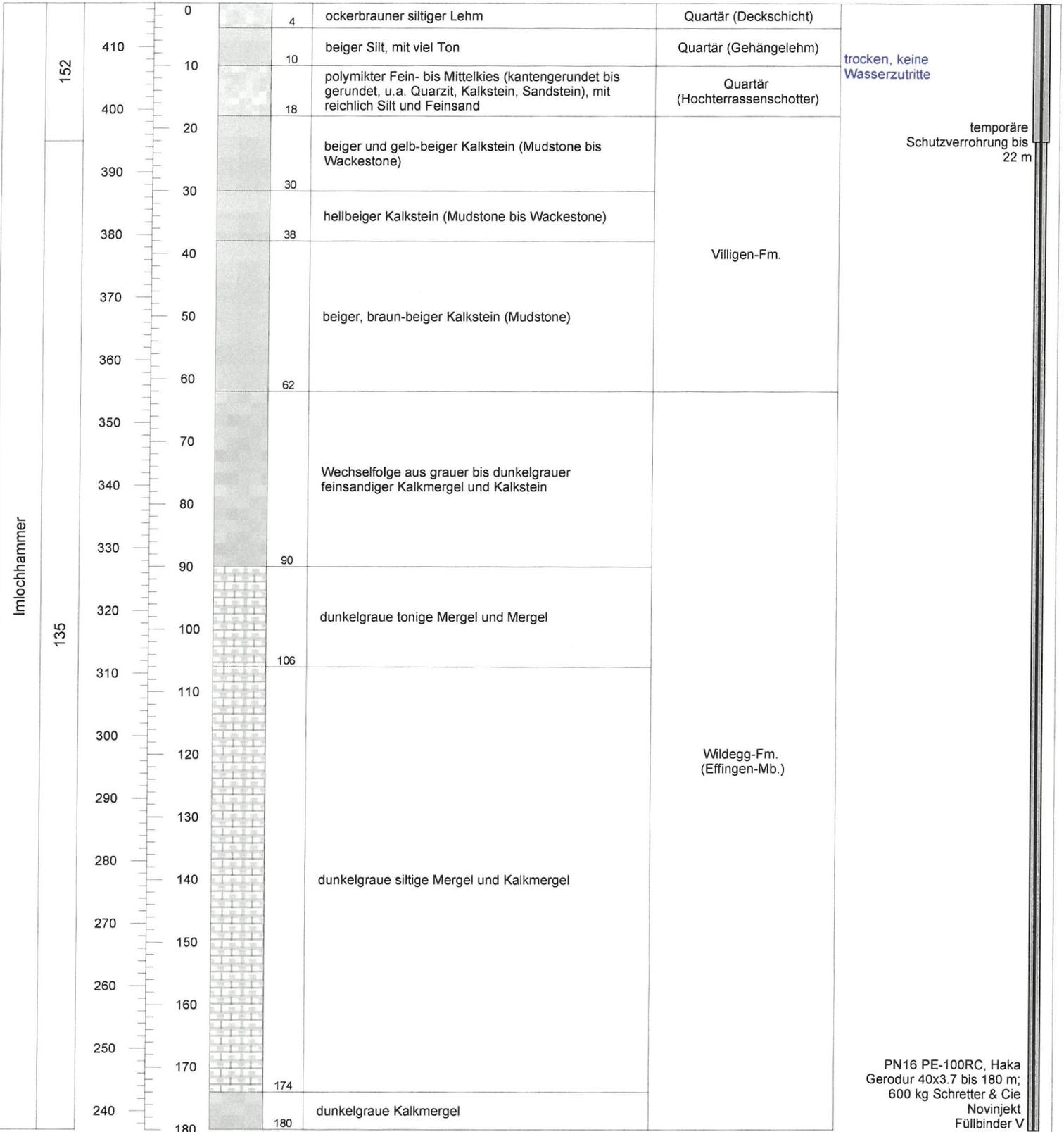
- Beilage 1: EBERHARD & Partner AG, Bohrkataster AGIS (Bew.-Nr. 31.019.281), 2012
- Beilage 2: Sieber Cassina + Partner AG, Bohrkataster AGIS (Bew.-Nr. 31.019.078), 2012
- Beilage 3: Geo Explorers AG, Bohrkataster AGIS (Bew.-Nr. 31.043.825), 2022
- Beilage 4: Sieber Cassina + Partner AG, Bohrkataster AGIS (Bew.-Nr. 31.020.630), 2014
- Beilage 5: progeo GmbH, Bohrkataster AGIS (Bew.-Nr. 31.018.805), 2011

E. Z. K. W.

 <b>Sieber Cassina + Partner AG</b> Ingenieure Geologen Planer		<b>EWS (Bew. - Nr. 31.10415)</b> <b>Hans Hässig-Strasse 24/26, Aarau</b>	<b>Anhang A2</b>
<b>Sondierprofil EWS Hans Hässig-Strasse, Aarau</b>			SO1300A_Anh_A2.dsf V1 A4 20.11.2012 SK
Massstab: 1:1'000 Geologische Aufnahme: Dr. S. Badertscher Bohrfirma, Bohrmeister: Blétry AG, Hr. Deflorin Probenintervall: 2 m Bohrgerät / Verfahren: Spülbohrung	Gesamtlänge: 240 m Ausführungsdatum: 1.11 - 13.11.2012 Kote OK Terrain: ca. 415 m ü.M. Koordinaten: 646'000 / 247'816 Standort: Hans Hässig-Str. 24/26		
Geologische Identifikation	Tiefe m u.T.	Materialbeschreibung	Bemerkungen
Deckschicht		Hellbrauner, toniger Silt mit Feinsand	0 - 34 m: Verrohrung
Moräne	12	Hellbrauner bis grauer, tonig siltiger Kies mit Sand	Angaben Bohrmeister: 18-20 m: Wasserzutritte
	22	14 - 16 m: Kiesige Lage	
	26	Grauer, sauberer Kies alpiner Herkunft, kantengerundet	
Geissberg-schichten		Hellbrauner bis brauner Kalk bei 34 - 36 m: Band aus hellbraunem, tonigem Silt mit Sand und Kies	
Effinger-schichten	54	Dunkelgrauer Mergelstein	
	58	Dunkelgrauer Kalkstein	
	62	Dunkelgrauer Mergelstein	
	68	Dunkelgrauer Kalkstein	
	74	Dunkelgrauer Mergelstein	
	80	Dunkelgrauer Kalkstein	
	84	Dunkelgrauer Mergelstein	
	86	Dunkelgrauer Kalkstein	
	94	Dunkelgrauer Mergelstein	
	112	Dunkelgrauer kalkiger Mergelstein	
	130	Dunkelgrauer Mergelstein	
	138	Dunkelgrauer kalkiger Mergelstein	
	150	Dunkelgrauer Mergelstein	
	158	Dunkelgrauer kalkiger Mergelstein	
	164	Dunkelgrauer Mergelstein	
	180	Dunkelgrauer kalkiger Mergelstein	
	192	Dunkelgrauer Mergelstein	
	206	Dunkelgrauer kalkiger Mergelstein	
	210	Dunkelgrauer Mergelstein	
212	Dunkelgrauer kalkiger Mergelstein		
220	Dunkelgrauer Mergelstein		
224	Dunkelgrauer kalkiger Mergelstein		
234	Dunkelgrauer Mergelstein		
236	Dunkelgrauer kalkiger Mergelstein		
240	Endtiefe		

Ansatzhöhe (m ü.M.): 417.00      Bohrunternehmen: Hoppler GmbH, Zufikon      Parzellen Nr.: 3496  
 Koordinaten: 2645966 / 1247776      Bohrmeister: A. Thaqi      Massstab: 1:850  
 Neigung / Richtung (°): vertikal      Ausführungsdatum: 20.10.-25.10.2022      Geol. Aufnahme: Geo Explorers AG

Bohrart	BohrØ [mm]	Höhe [m ü.M.]	Tiefe [m]	Lithologische Beschreibung	Stratigraphische Zuordnung	Grundwasser	Ausbau
---------	------------	---------------	-----------	----------------------------	----------------------------	-------------	--------



Bemerkungen: EWS 2: 2645970 / 1247771

 <b>Sieber Cassina - Partner AG</b> Ingenieure Geologen Planer		EWS (Bew. - Nr. 31.10991) <i>ERS-14</i> Hans Hässig-Strasse 18 / 20 / 22		Anhang A2	
<b>Sondierprofil EWS Hans Hässig-Strasse 18/20/22, Aarau</b>				SO13001_Anh_A2_Profil_v1.cdr v1 A4 06.03.2014 Mg	
Massstab: 1:1'000 Geologische Aufnahme: Marie-José Gilbert, MSc Geologie Bohrfirma, Bohrmeister: Heim Bohrtechnik AG, Hr. Frank Einsle Probenintervall: 2 m Bohrgerät / Verfahren: Hammerbohrung		Gesamtlänge: 250 m Ausführungsdatum: 17.02. - 19.02.2014 Kote OK Terrain: ca. 415 m ü.M. Koordinaten: ca. 646'030 / 247'845 Standort: Hans Hässig-Str. 18/20/22			
Geologische Identifikation	Tiefe m u.T.	Profil	Materialbeschreibung	Bemerkungen	
Deckschicht			beiger schwach toniger bis toniger Silt mit Sand	temporäre Verrohrung: 0 - 28 m	
Moräne	Quartär		beiger siltiger Kies (eckig - kantengerundet) mit Sand	Angaben Bohrmeister: keine besonderen Ereignisse	
Geissberg-schichten	Tertiär		hellbrauner bis hellgrauer Kalkstein		
Effinger-schichten	32		dunkelgrauer mergeliger Kalkstein		
	52		dunkelgrauer kalkiger Mergelstein		
	88		dunkelgrauer mergeliger Kalkstein		
	92		dunkelgrauer kalkiger Mergelstein		
	100		dunkelgrauer Mergelstein		
	112		dunkelgrauer kalkiger Mergelstein		
	116		dunkelgrauer Mergelstein		
	128		dunkelgrauer kalkiger Mergelstein		
	136		dunkelgrauer mergeliger Kalkstein		
	140		dunkelgrauer kalkiger Mergelstein		
	154		dunkelgrauer Mergelstein		
	156		dunkelgrauer kalkiger Mergelstein		
	172		dunkelgrauer Mergelstein		
	176		dunkelgrauer mergeliger Kalkstein		
182		dunkelgrauer kalkiger Mergelstein			
188		dunkelgrauer Mergelstein			
214		dunkelgrauer kalkiger Mergelstein			
220		dunkelgrauer Mergelstein			
224		dunkelgrauer mergeliger Kalkstein			
230		dunkelgrauer kalkiger Mergelstein			
238		dunkelgrauer Mergelstein			
250			Endtiefe (Bohrtiefe)		

**Erneuerbare Energie Erdwärmesonde**

Gemeinde **Aarau AG** Hans Hässig-Strasse 25 / 27

Tiefe m u.T.	Profil 1:500	Beschreibung des Bohrgutes	geologische Identifikation	Grundwasser gemäss Bohrprotokoll	
2		brauner toniger Silt, wenig Feinkies [2,3]; Humus	Deckschicht	Wasserzufluss bei ca. 30 m	
6		beiger siltiger Ton, wenig Fein-, Mittelkies [2,3]			
8		graubeiger toniger Silt	Niederterrassen-schotter		
10		beiger toniger Silt, wenig Sand, Kies [2-4]			
14		beiger toniger Silt, reichlich Feinkies [2-4], Sand, wenig Mittel-, Grobkies			
16		rostroter toniger Sand, wenig Kies [2-4]			
18		beiger siltiger Ton			
26		beiger toniger Silt, reichlich Mittelkies [2-4], wenig Fein-, Grobkies, Sand			
30		beiger und wenig grauer, mikritischer Kalkstein			Malm-Kalke des Jura  Villigen- und Wildegg-Formation (Oxfordien)
34		hellgrauer mikritischer Kalkstein			
38		graue Tonmergel, hellbeiger mikritischer Kalkstein			
40		grauer fossilhaltiger Kalkstein			
44		beiger Kalkstein, wenig graue Mergel			
46		grauer fossilhaltiger Kalkstein			
56		beiger und wenig grauer, mikritischer Kalkstein; verfüllte Klüfte (Calcit)			
60		graubrauner Kalkstein			
62		grauer fossilhaltiger Kalkstein			
82		grauer Kalksandstein, wenig grauer mergeliger Siltstein			
86		graue Mergel			
100		grauer mergeliger Kalkstein			

Bemerkungen: [ 2: eckig; 3: angerundet; 4: gerundet ]

Geologie | Hydrologie | Geothermie

## Erneuerbare Energie Erdwärmesonde

Gemeinde Aarau AG Hans Hässig-Strasse 25 / 27

Tiefe m u.T.	Profil 1:500	Beschreibung des Bohrgutes	geologische Identifikation	Grundwasser gemäss Bohrprotokoll
102		grauer Kalksandstein		
		graue Mergel		
114		grauer mergeliger Kalkstein		
128		graue Mergel		
134		grauer mergeliger Kalkstein		
138		graue Mergel		
142		grauer fossilhaltiger Kalkstein		
148		graue Mergel	<b>Malm-Kalke des Jura</b>	
		graue Mergel	<b>Villigen- und Wildeggen-Formation (Oxfordien)</b>	
164		grauer mergeliger Kalkstein, wenig graue Mergel		
172		graue Mergel		
		graue Mergel		
194		grauer mergeliger Kalkstein		
200		grauer mergeliger Kalkstein		

e. 7. 11 2012

Geologisches Bohrprofil EWS / Hammerschlagbohrung Signalstrasse 41, 5000 Aarau	<b>EBERHARD &amp; Partner AG</b> Geologie • Energie • Umwelt
--	---

AUFTRAGGEBER: Lämmli Architektur AG BAULEITUNG: EBERHARD & Partner AG General Guisan-Strasse 2 5000 Aarau; Tel: 062 834 40 60 UNTERNEHMER: Blétry AG, Küttigen	STANDORT: Signalstrasse 41 5000 Aarau OKT: ca. 417 m ü.M. KOORDINATEN: 646'104 / 247'697 RICHTUNG: - NEIGUNG: vertikal GESAMTLÄNGE: 200 m PROJEKT-NR.: A 1724 BEWILLIGUNGS-NR.: 31.10302
GEOL. AUFNAHME: Dr. M. Armann BOHRBEGINN: 15.10.2012 BOHRENDE: 16.10.2012	

Lithologie	Ausbau	Wasser-eintritt	m	Geotechnische Beschreibung des Bohrgutes	Geologische Interpretation	Geologischer Zeitabschnitt		
		Geringer Wasserzutritt	2	Toniger Silt, braun	Postglaziale Verwitterungslehme, Schwemmler und -sande	Quartär		
			4	Sandiger bis toniger Silt mit Kies, Kieskomponenten mit Ø bis 1 cm, dunkelbeige				
			6	Siltiger Sand mit Kies, dunkelbeige				
			8	Sandstein, beige bis hellbraun				
			10	Mergelstein, blaugrau bis grau	Untere Süsswassermolasse (USM)	Oligozän		
			12	Sandstein, mit Mergellagen (dunkelgrau), blaugrau				
			14	Mergelstein, blaugrau bis dunkelgrau				
			16	Tonstein, hellbraun, hellgrau und violett, hellbraun bis blaugrau				
			18	Tonstein, braun bis dunkelbraun				
			20	Tonstein, rostrotbraun				
			22	Tonstein, braun bis dunkelbraun				
			24	Tonstein, braun bis grau				
			26	Kalkstein, im Hangenden blaugrüne Tonsteinlage mit schwarzer Laminierung, hellbeige bis hellgrau			Wangen Member	
			28	Kalkstein, hellbeige				
			30	Kalkstein, beige	Crenularis-Member			
			32	Kalkstein, mit Glaukonit, hellbeige bis gelbbeige, hellbeige bis hellgelbgrau				
			34	Kalkstein, dunkelbeige bis hellbeige	Geissberg-Member			
			36	Kalkstein, dunkelbeige bis hellgrau				
			38	Kalkstein, dunkelgrau bis hellbeige				
			40	Kalkstein, dunkelgrau bis dunkelbeige				
42	Kalkstein, dunkelbeige							
44	Kalkstein, dunkelgrau bis dunkelbeige							
46	Kalkstein, dunkelgrau	Malm						
48	Kalkstein, dunkelgrau							
50	Kalkstein, dunkelgrau							
52	Kalkmergelstein, dunkelgrau							
54	Kalkstein, dunkelgrau							
56	Kalkmergelstein, grau bis dunkelgrau							
58	Kalkstein, dunkelgrau bis schwarz							
60	Kalkstein, dunkelgrau							
62	Kalkmergelstein, dunkelgrau							
64	Kalkstein, dunkelgrau							
66	Kalkmergelstein, dunkelgrau	Effingen-Member						
68	Kalkstein, mit petrolinidigoo farbener Tonsteinlage mit interner schwarzer Bänderung, grau							
70	Kalkstein, dunkelgrau							
72	Kalkmergelstein, grau							
74	Kalkstein, dunkelgrau							
76	Kalkmergelstein, grau							
78	Kalkstein, grau bis dunkelgrau							
80	Kalkmergelstein, dunkelgrau							
82	Mergelstein, grau bis dunkelgrau							
84	Kalkstein, dunkelgrau							
86	Kalkstein, dunkelgrau							
88	Kalkstein, dunkelgrau							
90	Kalkmergelstein, dunkelgrau							
92	Kalkstein, dunkelgrau							
94	Kalkmergelstein, dunkelgrau							
96	Kalkstein, dunkelgrau							
98	Kalkmergelstein, dunkelgrau							
100	Kalkstein, dunkelgrau							
102	Kalkmergelstein, dunkelgrau							
104	Kalkstein, dunkelgrau							
106	Kalkmergelstein, grau bis dunkelgrau							
108	Kalkstein, dunkelgrau bis schwarz							
110	Kalkstein, dunkelgrau							
112	Kalkmergelstein, dunkelgrau							
114	Kalkstein, dunkelgrau							
116	Kalkmergelstein, dunkelgrau							
118	Kalkstein, dunkelgrau							
120	Kalkmergelstein, dunkelgrau							
122	Mergelstein, grau							
124	Kalkstein, mit petrolinidigoo farbener Tonsteinlage mit interner schwarzer Bänderung, grau							
126	Kalkstein, dunkelgrau							
128	Kalkmergelstein, grau							
130	Kalkstein, grau bis dunkelgrau							
132	Kalkmergelstein, dunkelgrau							
134	Mergelstein, grau bis dunkelgrau							
136	Kalkstein, dunkelgrau							
138	Kalkmergelstein, dunkelgrau							
140	Kalkstein, dunkelgrau							
142	Kalkmergelstein, grau							
144	Kalkstein, grau bis dunkelgrau							
146	Kalkmergelstein, dunkelgrau							
148	Mergelstein, grau bis dunkelgrau							
150	Kalkstein, dunkelgrau							
152	Kalkmergelstein, dunkelgrau							
154	Kalkstein, dunkelgrau							
156	Kalkmergelstein, dunkelgrau							
158	Kalkstein, dunkelgrau							
160	Kalkmergelstein, dunkelgrau							
162	Kalkstein, dunkelgrau							
164	Kalkmergelstein, dunkelgrau							
166	Kalkstein, dunkelgrau							
168	Kalkmergelstein, dunkelgrau							
170	Kalkstein, dunkelgrau							
172	Kalkmergelstein, dunkelgrau							
174	Mergelstein, dunkelgrau							
176	Kalkstein, dunkelgrau							
178	Kalkmergelstein, dunkelgrau							
180	Kalkstein, dunkelgrau							
182	Kalkmergelstein, dunkelgrau							
184	Kalkstein, dunkelgrau							
186	Kalkmergelstein, dunkelgrau							
188	Kalkstein, dunkelgrau							
190	Kalkmergelstein, dunkelgrau							
192	Kalkstein, dunkelgrau							
194	Kalkmergelstein, dunkelgrau							
196	Kalkstein, dunkelgrau							
198	Kalkmergelstein, dunkelgrau							
200	Mergelstein, dunkelgrau							