

## Projektbeschrieb

|                                |                                                               |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Objekt:                        | Einfamilienhaus Aarestrasse 34 5200 Brugg                     |
| Bauvorhaben:                   | Umgestaltung Untergeschoss / Energiegewinnung                 |
| Bauherrschaft /<br>Eigentümer: | Markus Villiger / Monique Bircher, Aarestrasse 34, 5200 Brugg |
| Projektverfasser:              | Peter Menziger, Arch HTL, Dorfstrasse 24, 5200 Brugg          |

---

### Umgestaltung Untergeschoss:

- Ersatz der bestehenden Sanitären Anlagen durch neuzeitliche Sanitärzelle
- Einbau einer Bio-Sauna

### Energiegewinnung:

- Ersatz der bestehenden Gasheizung durch eine Luft-Wasser-Wärmepumpe, Heizleistung max 6.9 kW, inkl. Kühlfunktion, Wärmeabgabe über FBH
- Aufbau auf der gesamten Dachfläche von Indach-Photovoltaik-Modulen, Typ Arres, Leistung 21.12 kWp, Glasoberfläche verfügt über sehr niedrige Reflexionswerte  
Batteriespeichersystem, Typ Sigenergy, Speichervolumen 18.1 kWh  
Die beabsichtigten baulichen Energiegewinnungsmassnahmen basieren auf dem Beratungsbericht der W. Neumann Consult AG vom 12.04.24, siehe Anlage.

### Gesuch um Ausnahmegewilligung Stao WP:

- Die WP kommt, in Ermangelung eines anderen, geeigneten Standortes wo die Lärmschutzvorschriften eingehalten werden können, innerhalb der Gewässerraumzone zu stehen. Dabei muss die WP zum Schutz vor Hochwasser auf einen Sockel von 50cm gestellt werden. Dadurch lässt sich diese nicht unter, sondern muss vor dem rechtskräftig bewilligten Treppenabgang, BB 2019-125, aufgestellt werden.
- Aus den dargelegten Gründen wird um eine entsprechende Ausnahmegewilligung ersucht.

### Hochwasserschutz:

- Die AGV hat mit Stellungnahme vom 09.01.20 das damalige, zwischenzeitlich ausgeführte Bauprojekt aufgrund des Hochwasserschutznachweises als bewilligungsfähig erachtet. Das vorliegende Baugesuch verändert an der damaligen Ausgangslage nichts, weshalb sich eine erneute Eingabe erübrigt.
- Die seinerzeitige Eingabe und die darauf basierende Stellungnahme der AGV liegt als Belegexemplar dem vorliegenden Gesuch bei.

### Kanalisation:

- Schmutzwasser:  
Die Kanalfernsehungersuchung der Liegenschaftsentwässerung (Schmutzwasser) hat ergeben, dass die Leitungen nicht den Anforderungen nach Dichtheit entsprechen. Gestützt auf den Bericht der IBB Energie AG vom 22.12.21 wird der Empfehlung eine Sanierung durchzuführen nachgelebt. Die Sanierung mittels einem Inliner-Verfahren ist gleichzeitig mit dem UG-Umbau beabsichtigt.

#### Meteorwasser:

Es fällt kein zusätzliches Meteorwasser an. Die bestehende, in die Aare abführende Leitung wird unverändert belassen.

Peter Menziger Arch HTL  
Dorfstrasse 24 5200 Brugg

Kanalisationsanschlussgebühr:  
Siehe Berechnung im Anhang.

Wärmedämmnachweis:

- Gleichzeitig mit dem Aufbau der PV-Anlage wird die Wärmedämmung des Satteldaches der Verordnung entsprechend nachgedämmt, siehe Nachweis im Anhang.

# Beratungsbericht

## Grobberatung Einfamilienhaus

---



---

Objekt: EFH Aarestrasse 34

Baujahr 1960

---

Ihr Energieberater W. Neumann Consult AG  
Alte Spinnerei 9  
5210 Windisch

Telefon: 056 560 50 05  
Handy: 079 610 13 00  
E-Mail: info@w-neumann.ch



Wolfgang Neumann  
GEAK®-Experte & Energieberater Aargau und Zürich

## Allgemeine Informationen

Datum Besuch 12.04.2024  
Datum Bericht 12.04.2024

## Eigentümer

Name Markus Villiger  
Strasse Aarestrasse 34  
PLZ, Ort 5222 Umiken  
Telefon 056 442 32 32  
E-Mail villiger@gartenbau-villiger.ch

## 1. Veranlassung

Der Bauherr möchte die hohen Energierechnungen plausibilisieren und ggf. Massnahmen zu deren Reduktion prüfen. Auch ein Heizungsersatz soll untersucht werden.

Nach Aussage des Bauherrn überhöhen die Temperaturen im Panoramazimmer im UG bei direkter Sonneneinstrahlung.

## 2. Ist-Zustand

Das Haus wurde 1960 gebaut und in 3 Etappen renoviert:

- 2007: Einbau der Gasheizung und des E. Boilers für das Brauch-Warm-Wasser BWW,
- 2012: Dämmung der Aussenwände mit 17 cm Dämmstärke, Einbau 2-fach verglaster Fenster,
- 2020: Einbau des Küchenfensters, 3-fach IV verglast, Ausbau des UG mit Panorama Zimmer, 3-fach IV-verglaste Fensterfront nach Süden, Schiebetüren mit Metallrahmen.

Die Aussenwände und Fenster sind im guten Zustand. Instandhaltungsarbeiten an der Dachhaut sind prüfenswert.

### 2.1 Gebäudehülle

Die Aussenwände sind nach der Renovation im 2012 nach der EnergieV Kt. Aargau gedämmt und entsprechen auch heute noch dem Neubauzustand.

Der Estrichboden ist gedämmt. Die Dämmstärke konnte nicht festgestellt werden und wird mit 8 cm angenommen.

Die Kellerdecken über den kalten Räumen sind NICHT gedämmt.

## 2.2 Gebäudetechnik

### Wärmeerzeugung

Die Gasheizung wurde 2007 eingebaut. Die Gastherme ist eine kondensierende WTC 15-A, Ausführung H von Weishaupt. Die Gasheizung ist modulierend von 4.3 bis 14.7 kW für den Temperaturbereich 30 -50°C ausgelegt.

Für die letzten Heizperioden wurden folgende Gasverbräuche ermittelt:

2021: 14'786 kWh

2022: 9'482 kWh

2023: 10'779 kWh

Dies ergibt einen mittleren Wärmeverbrauch von 11'682 kWh/a. Mit der Hottinger Formel werden näherungsweise 2300 Volllaststunden angesetzt. Hieraus errechnet sich eine Heizlast von  $11'682 \text{ kWh} / 2300 \text{ h} = \text{ca. } 5 \text{ kW}$ .

Die Energiebezugsfläche wird mit 161 m<sup>2</sup> abgeschätzt; hieraus errechnet sich eine Energiekennzahl  $EK = 11'682 / 161 = 72 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ . Die Energiekennzahl von Neubauten liegt bei 38 kWh/(m<sup>2</sup>\*a).

Die Wärme für das Brauch-Warm-Wasser wird mit einem E.-Boiler von 2007 mit 300 L Inhalt und 4 kW Heizleistung erzeugt. Bei 2 Personen gehen wir von  $2 \times 1'500 \text{ kWh/a} = 3'000 \text{ kWh}$  an Stromverbrauch für die Erwärmung des Brauch-Warmwassers aus. Dies sind 3/7 (ca. 43%) des gesamten Stromverbrauchs von ca. 7'000 kWh/a.

### Wärmeverteilung

Die Wärmeverteilung im UG und EG erfolgt über eine Fussbodenheizung im UG und EG. Die Heizungsleitungen sind NICHT gedämmt!

### Heizungsregelung

Für die Regelung der Wärmeverteilung im EG ist ein Thermostat montiert. Die Stellventile scheinen jedoch ausser Funktion zu sein. Daher könnten die Heizkreise im EG aktuell nicht geregelt werden.

Die Heizkreise im UG sind nicht über ein Thermostat geregelt. Daher kommt es bei direkter Sonneneinstrahlung im Winter zu einer Überhitzung im Panoramazimmer des UGs.

Die VL und RL-Temperaturen der beiden Fussbodenheizungen UG und EG werden auch nur über einen Heizkreis ab der Gastherme geregelt. Dies ist suboptimal, da für das UG und das EG unterschiedliche Steilheiten der Heizkurve eingestellt werden können müssen.

### 3. Fazit

Die Gastherme ist nach der energetischen Sanierung im 2012 überdimensioniert. Ein 2. Heizkreis für die getrennte Regelung der Vorlauftemperaturen im EG und UG fehlt. Eine Temperaturregelung des UG fehlt. Die Temperaturregelung des EG erscheint zudem dysfunktional, da die Stellglieder ausser Betrieb zu sein scheinen.

Die gesamte Wärmeerzeugung und Regelung ist aktuell dysfunktional. Die Gastherme hat Ihre Nutzungsdauer bereits überschritten und sollte ausgetauscht werden.

Die Wärmeerzeugung durch den E.Boiler ist veraltet. Er sollte durch einen Wärmepumpenboiler ausgetauscht werden.

### 4. Empfehlung

Die Gasheizung und die dysfunktionale Regelung für die Temperatursteuerung sollte durch eine aussenstehende Luft-Wasser-Wärmepumpe mit 2 Heizkreisen für UG und EG ersetzt werden. Für das UG ist eine separate Temperaturregelung zu installieren.

Der E.-Boiler ist durch einen Wärmepumpenboiler zu ersetzen.

Die Wirtschaftlichkeitsberechnung nach der Methode «Erneuerbar Heizen» ergab, dass mit den jetzigen Energiepreisen der Ersatz des Heizsystems durch Wärmepumpen keinen wirtschaftlichen Nachteil gegenüber dem Ersatz der Gasheizung durch eine neue Gasheizung darstellt.

Die Installtion einer PV-Anlage auf dem dafür hervorragend geeigneten Dach, würde das Haus zu etwa 30% – 40% energieautark machen.

### 5. Disclaimer

Sämtliche in diesem Bericht aufgeführten Angaben zu Kosten, Standzeiten und Arbeitszeiten für die Wärmeerzeugersysteme beruhen auf Schätzungen, die auf öffentlich zugänglichen Informationen abgestützt sind.

Die W. Neumann Consult AG übernimmt im Rahmen dieses Grobberichtes keine Haftung für die Übereinstimmung der hier gemachten Kostenschätzungen mit tatsächlich anfallenden Kosten bei der Umsetzung dieser Massnahmen.

In einem ersten Schritt kann eine Kostenschätzung durch einen GEAK®-Plus-Bericht erfolgen.

In einem zweiten Schritt werden die tatsächlichen Kosten im Rahmen einer Ausschreibung der umzusetzenden Massnahmen mit der Verpflichtung der anbietenden Unternehmer zur Einhaltung der Kosten durch einen Werkvertrag ermittelt werden.

Beilagen: Fotostrecke

Bild 1: Die Heizkreise K-2, Küche und grosses Zimmer werden nicht durchflossen, obwohl die Ventile geöffnet sind. Das Regelventil für das Bad fehlt. Die Verkabelung ist chaotisch.



Bild 2 und 3: Nur ein Heizkreis mit einem nicht geregelten Mischventil für die beiden FBHs UG und EG

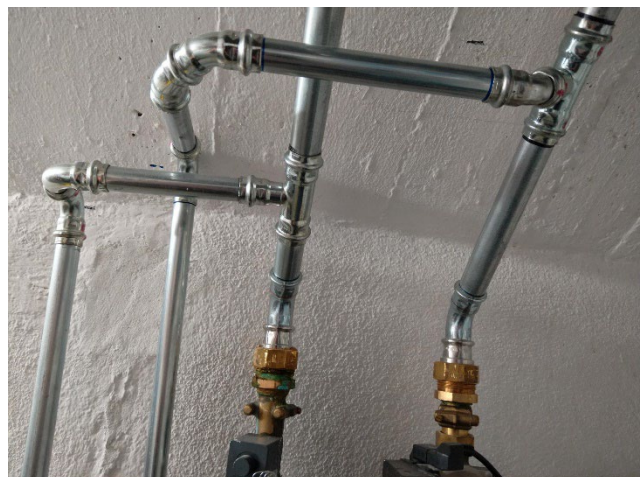


Bild 3: Plakette der Gastherme

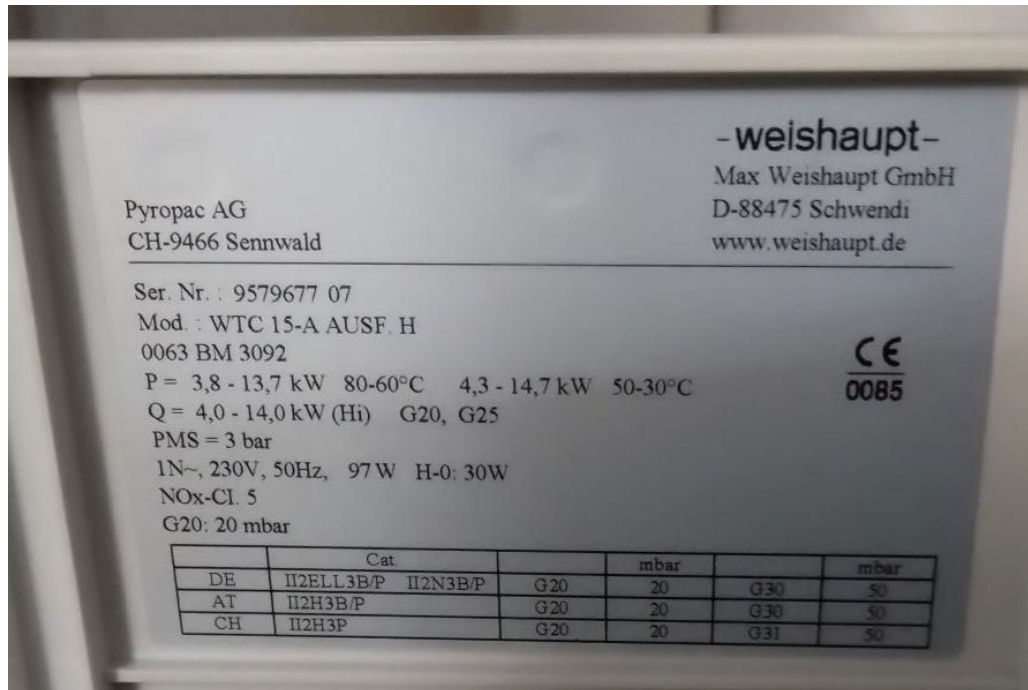
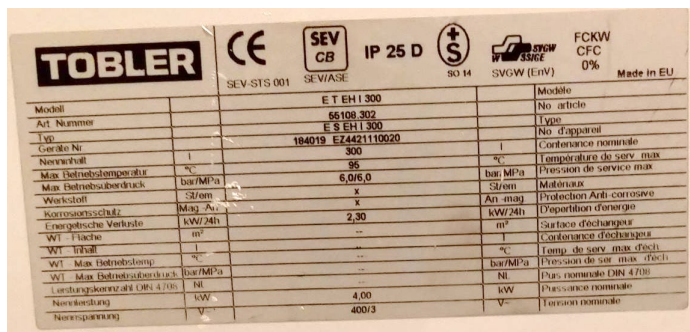


Bild 4: Plakette E.-Boiler



# Brugg

## 1:500

Parzellennummer: 5174



### Katasterplankopie

Legende: [www.cadastre.ch/legende](http://www.cadastre.ch/legende)  
Datenqualität: Standard AV93

Datum: 08. Dezember 2020

KANTON AARGAU

Nachführungsgeometer  
Kreis Brugg



**UMGESTALTUNG UG / ENERGIEGEWINNUNG AARESTR. 34 5200 BRUGG**  
MARKUS VILLIGER / MONIQUE BIRCHER, AARESTRASSE 34, 5222 UMIKEN  
BAUPROJEKT

**SITUATION 1:500**

|            |          |
|------------|----------|
| OBJEKT-NR. | 19-11-25 |
| PLAN-NR.   | 01       |
| DATUM      | 20.07.26 |
| REVISION   |          |
| GEZ.       | PM       |

Peter Menzinger Arch.HTL  
Dorfstrasse 24 5200 Brugg  
tf 056 442 18 81 mob 079 689 86 67  
pmenzinger@bluewin.ch

5200 Brugg, 20.07.2026

Die Bauherrschaft / Grundeigentümer:

Der Architekt:

5200 Brugg, 20.07.2026

Die Bauherrschaft / Grundeigentümer:

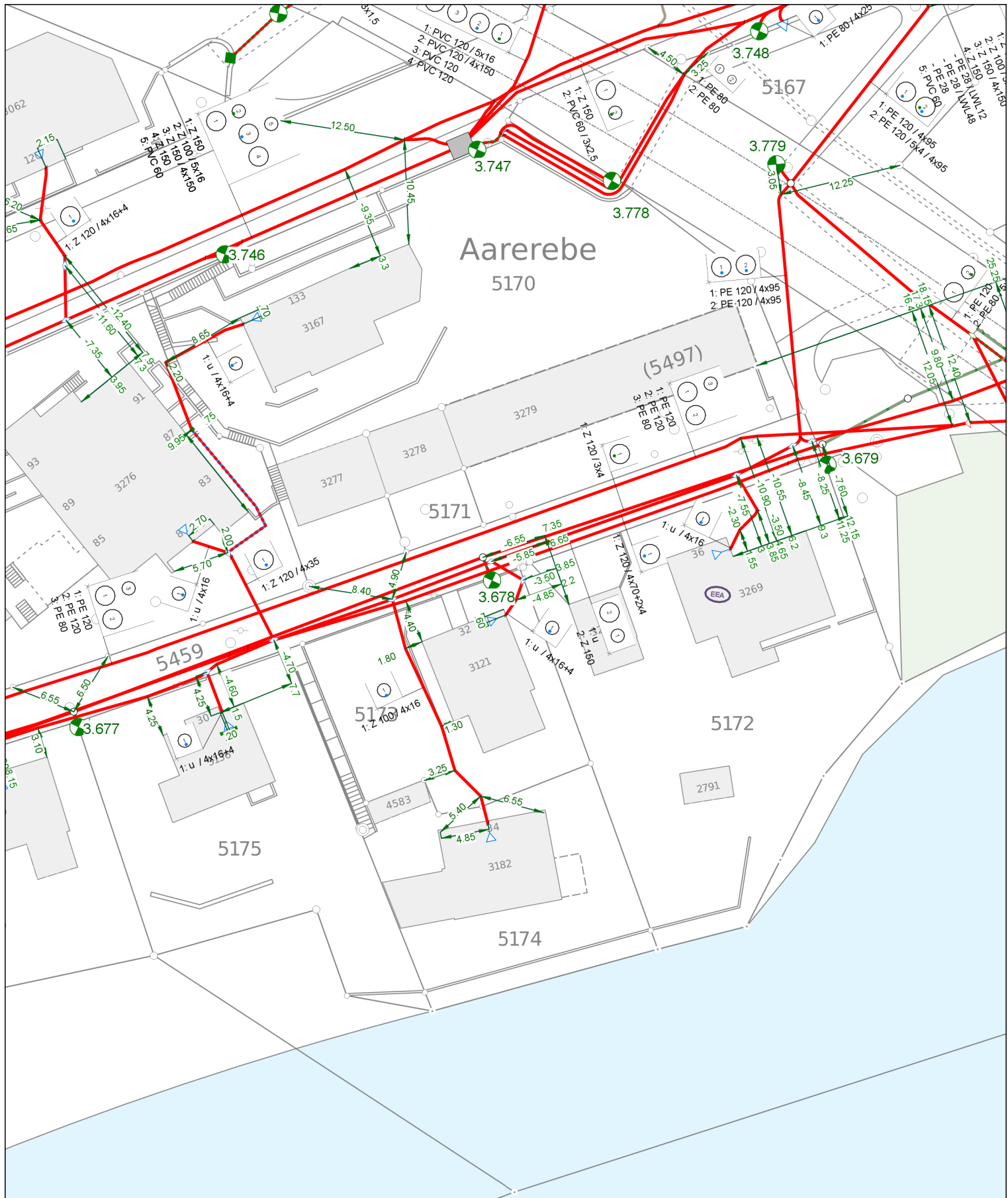
Der Architekt:

2207

**Beglaubigt**



Parzellen mit unterstrichenen Nummern sind an einer Mutation beteiligt und im Grundbuch noch nicht rechtskräftig eingetragen.  
Achtung! Schutz der Vermessungsfixpunkte: Gefährdungen solcher Punkte (Signaturen ⚠️ ⚠️ ⚠️ ⚠️ ⚠️) sind umgehend zu melden (Tel. 058 580 97 90).



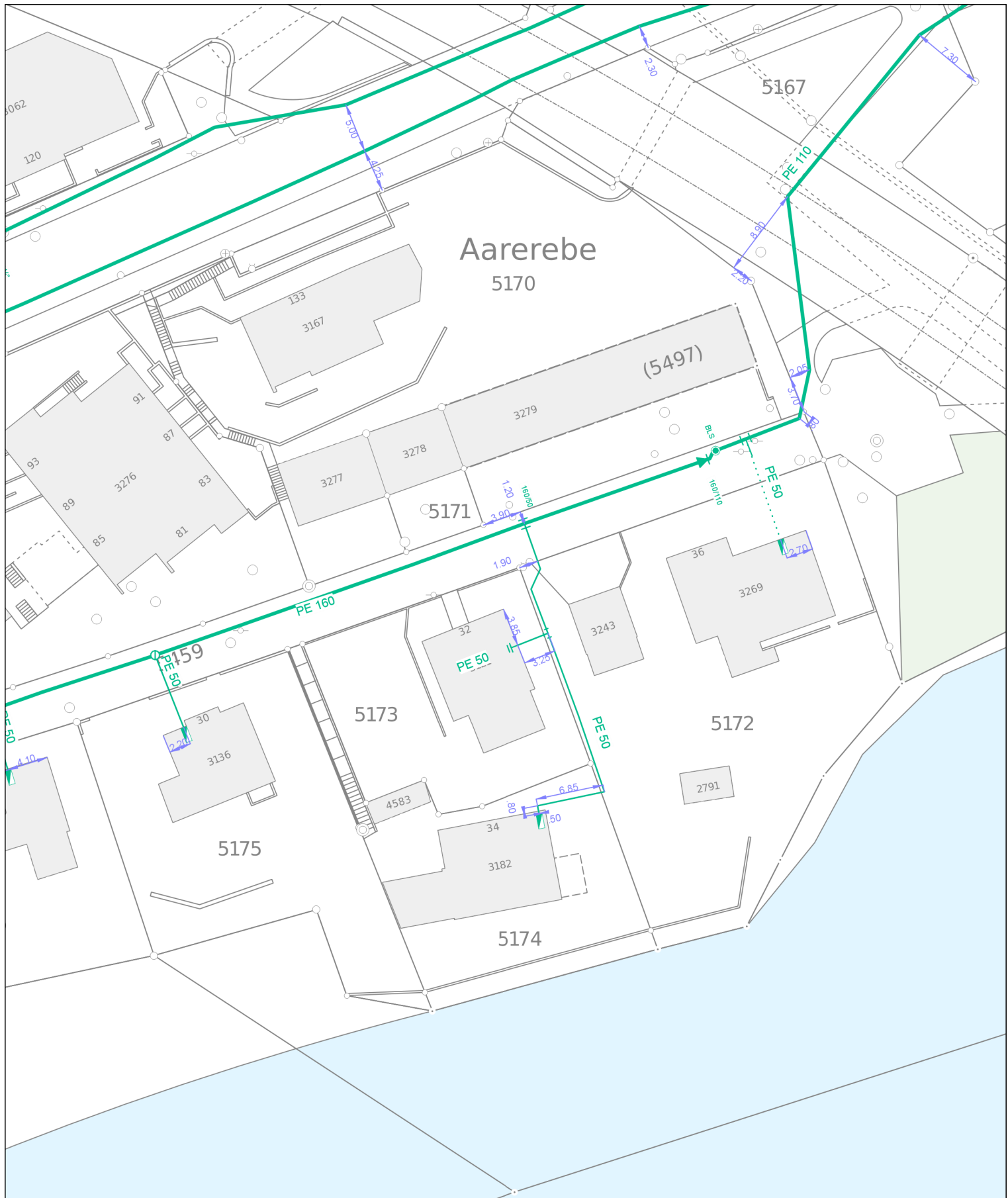
IBB Energie AG  
Gaswerkstrasse 5  
5200 Brugg  
Tel.: 056 460 28 00



**Gemeinde:** Brugg  
**Adresse:** Aarestrasse 34  
**Medium:** Strom  
**Massstab:** 1 : 500  
**Datum:** 14.04.2026  
**ausgestellt durch:** kael

#### Ausdruck vom IBB iMap

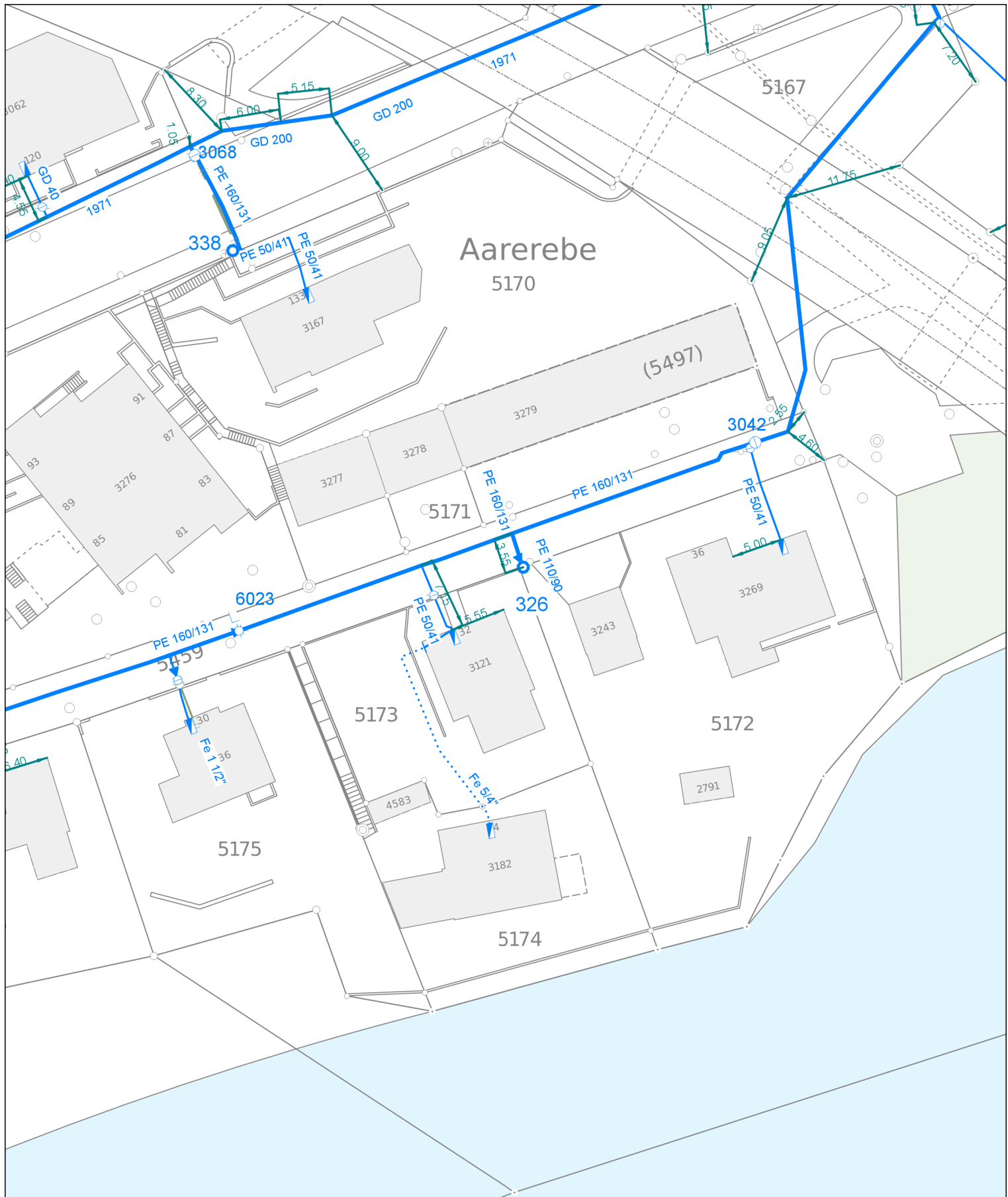
Vervielfältigungen, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung des Planinhaltes sind ohne ausdrückliche Zustimmung nicht erlaubt. Der Plan erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Für fehlerhafte Planeintragungen wird jede Haftung abgelehnt. Grabarbeiten sind sorgfältig auszuführen und dem Werkeigentümer zu melden. Bei Beschädigungen und Folgeschäden wird der Verursacher voll haftbar gemacht.



**Gemeinde:** Brugg  
**Adresse:** Aarestrasse 34  
**Medium:** Gas  
**Massstab:** 1 : 500  
**Datum:** 14.04.2026  
**ausgestellt durch:** kael

#### Ausdruck vom IBB iMap

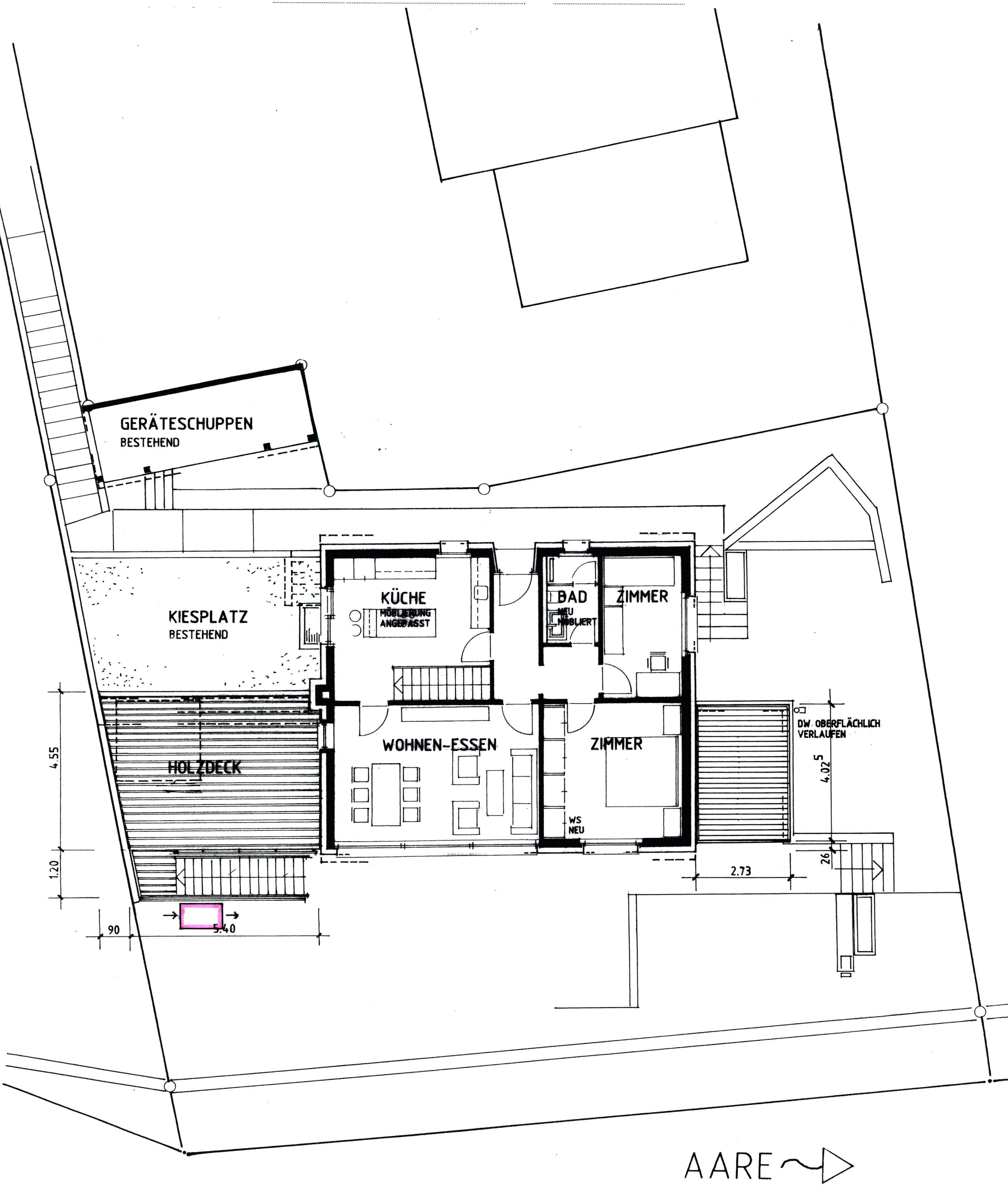
Vervielfältigungen, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung des Planinhaltes sind ohne ausdrückliche Zustimmung nicht erlaubt. Der Plan erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Für fehlerhafte Planeintragungen wird jede Haftung abgelehnt. Grabarbeiten sind sorgfältig auszuführen und dem Werkeigentümer zu melden. Bei Beschädigungen und Folgeschäden wird der Verursacher voll haftbar gemacht.



**Gemeinde:** Brugg  
**Adresse:** Aarestrasse 34  
**Medium:** Wasser  
**Massstab:** 1 : 500  
**Datum:** 14.04.2026  
**ausgestellt durch:** kael

#### Ausdruck vom IBB iMap

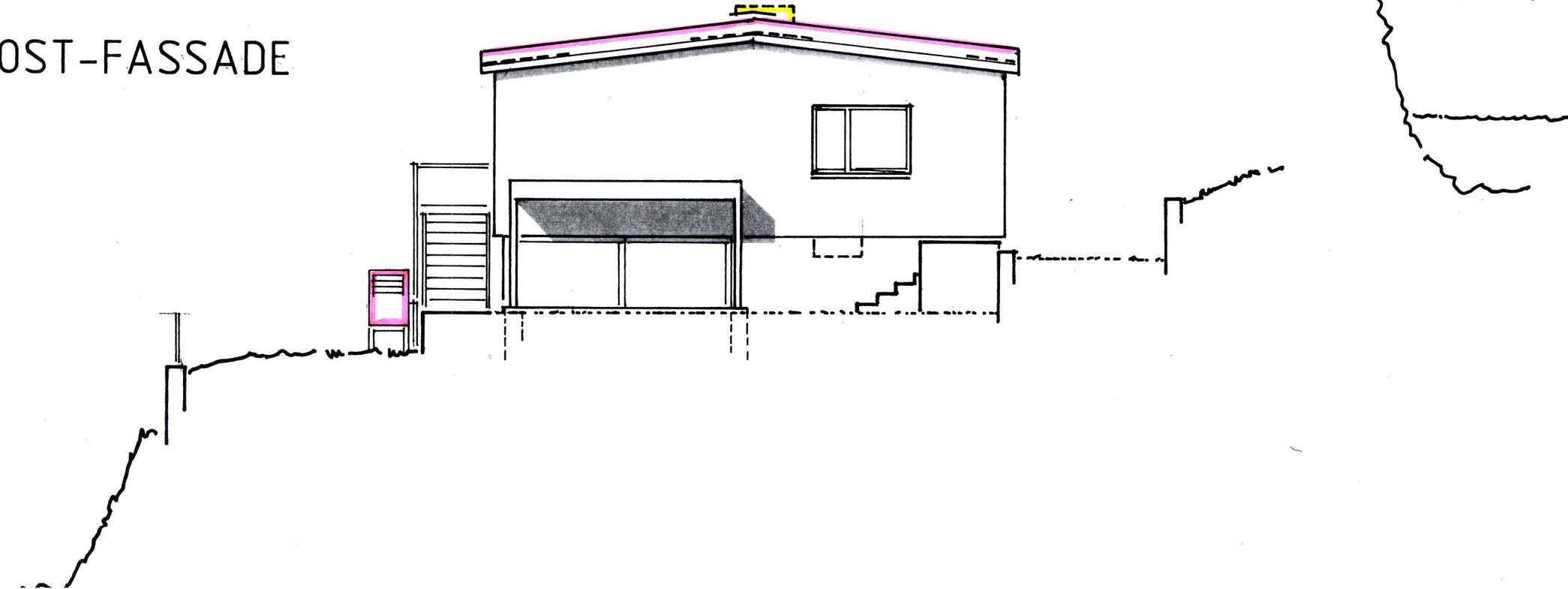
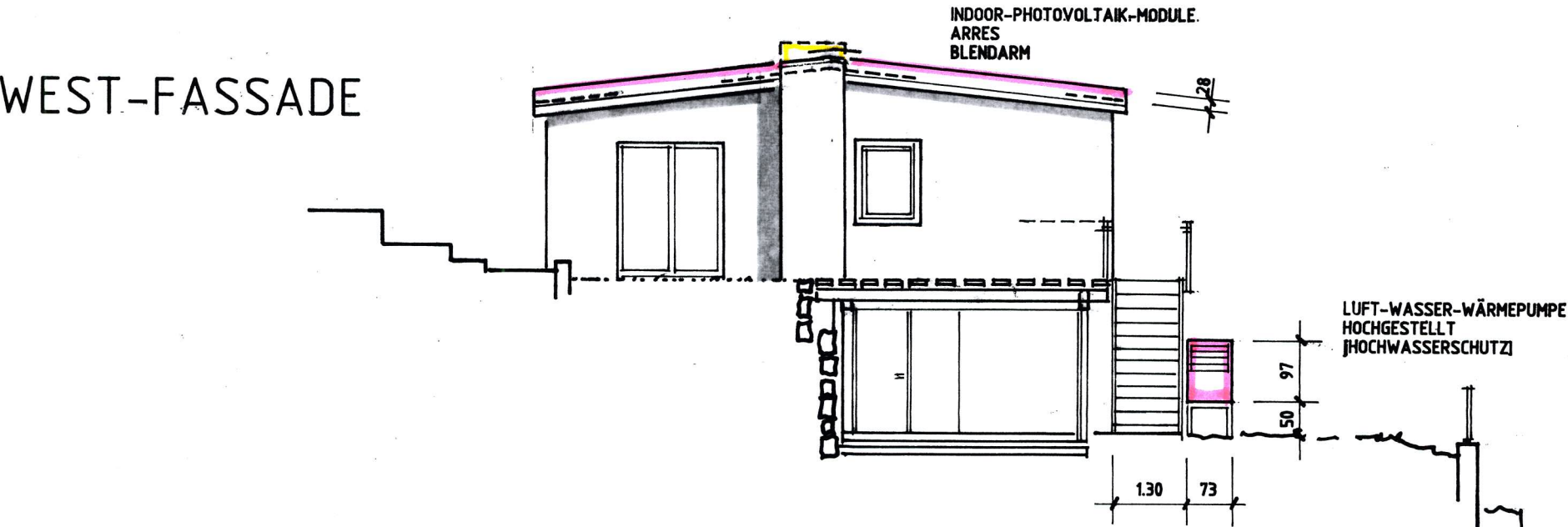
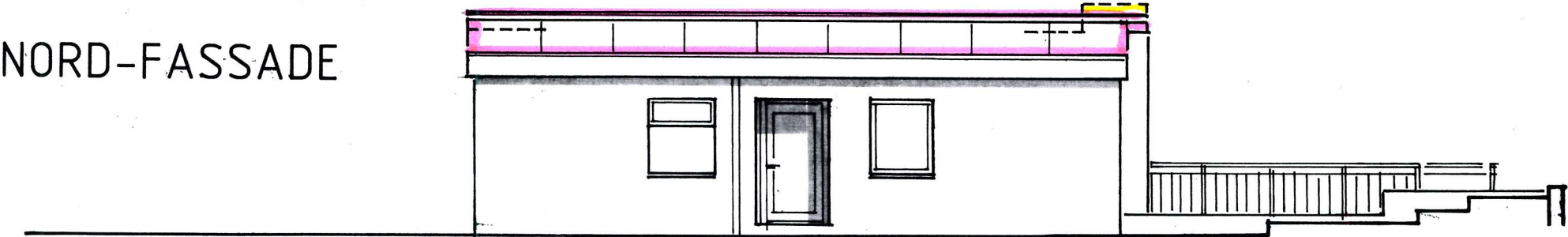
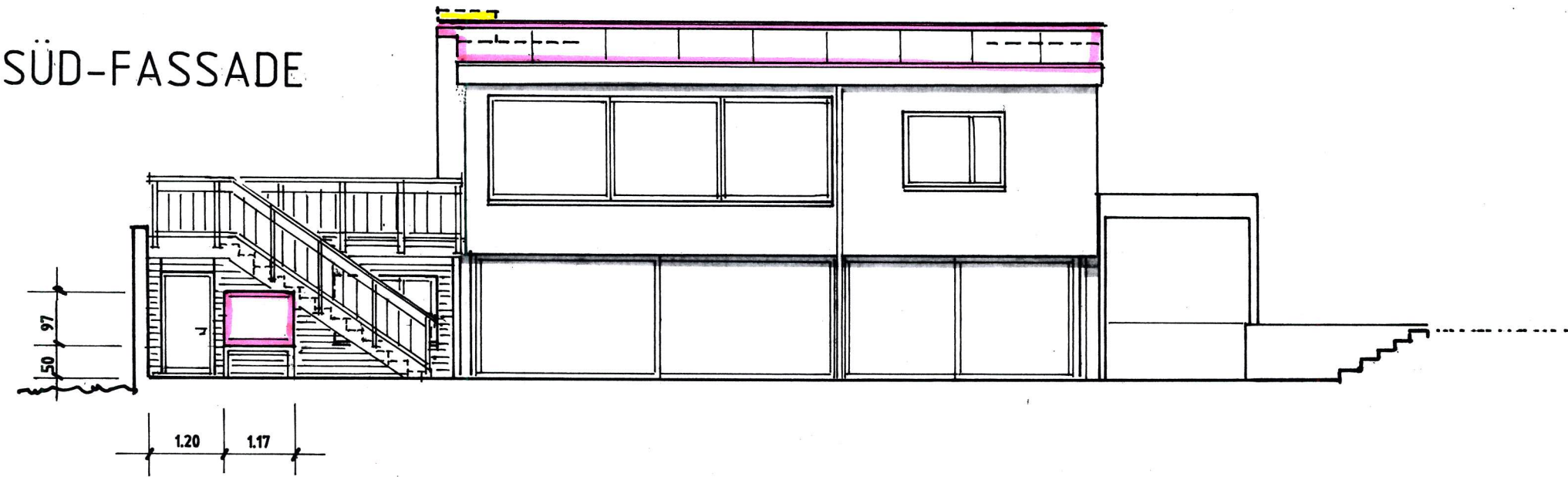
Vervielfältigungen, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung des Planinhaltes sind ohne ausdrückliche Zustimmung nicht erlaubt. Der Plan erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Für fehlerhafte Planeintragungen wird jede Haftung abgelehnt. Grabarbeiten sind sorgfältig auszuführen und dem Werkeigentümer zu melden. Bei Beschädigungen und Folgeschäden wird der Verursacher voll haftbar gemacht.



5200 Brugg, 20.07.2026

Die Bauherrschaft / Grundeigentümer:

Der Architekt:



1:500

Parzellennummer: 5174

23. Dez. 2019

## Eingang



## Katasterplankopie

Legende: [www.cadastre.ch/legende](http://www.cadastre.ch/legende)  
Datenqualität: Standard AV93

Datum: 14. November 2019

KANTON AARGAU

Nachführungsgeometer  
Kreis Brugg



5703 Seon / 5200 Brugg, 16.12.2019

~~Die Bauherren / Grundeigentümer:~~

**Der Architekt:**

UM- UND ANBAUTEN EFH AARESTRASSE 34 5222 UMIKEN

CAPRICORN IMMOBILIEN AG c/o TECTRON AG AARAUERSTRASSE 2 5703 SEON

BAUPROJEKT

## SITUATION 1:500

OBJEKT-NR.

19-11

|          |  |
|----------|--|
| PLAN-NR. |  |
|----------|--|

19-11-01

|       |  |
|-------|--|
| DATUM |  |
|-------|--|

12.12.19

## REVISION

---

GEZ

PM

architekt menziger

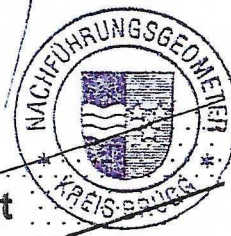
Peter Menzinger Arch.HTL

Dorfstrasse 24 5200 Brugg

tf 056 442 18 81      mob 079 689 86 67

pmenziger@bluewin.ch

## Beglaubigt



Parzellen mit unterstrichenen Nummern sind an einer Mutation beteiligt und im Grundbuch noch nicht rechtskräftig eingetragen.

Achtung! Schutz der Vermessungsfixpunkte: Gefährdungen solcher Punkte (Signaturen     ) sind umgehend zu melden (Tel. 058 580 97 90).

Brugg

1:500

Parzellennummer: 5174



Katasterplankopie

Legende: [www.cadastr.ch/legende](http://www.cadastr.ch/legende)  
Datenqualität: Standard AV93

Datum: 08. Dezember 2020

KANTON AARGAU

Nachführungsgeometer  
Kreis Brugg



**UMGESTALTUNG UG / ENERGIEGEWINNUNG AARESTR. 34 5200 BRUGG**

MARKUS VILLIGER / MONIQUE BIRCHER, AARESTRASSE 34, 5222 UMIKEN

BAUPROJEKT

**SITUATION 1:500**

|            |          |
|------------|----------|
| OBJEKT-NR. | 19-11-25 |
| PLAN-NR.   | 01       |
| DATUM      | 20.07.26 |
| REVISION   |          |
| GEZ.       | PM       |

Peter Menziger Arch.HTL  
Dorfstrasse 24 5200 Brugg  
tf 056 442 18 81 mob 079 689 86 67  
[pmenziger@bluewin.ch](mailto:pmenziger@bluewin.ch)

5200 Brugg, 20.07.2026

Die Bauherrschaft / Grundeigentümer:

Der Architekt:

5200 Brugg, 20.07.2026

Die Bauherrschaft / Grundeigentümer:

Der Architekt:

2207

Beglaubigt



Parzellen mit unterstrichenen Nummern sind an einer Mutation beteiligt und im Grundbuch noch nicht rechtskräftig eingetragen.  
Achtung! Schutz der Vermessungsfixpunkte: Gefährdungen solcher Punkte (Signaturen ⚠️ Ⓢ Ⓣ Ⓤ Ⓟ) sind umgehend zu melden (Tel. 058 580 97 90).

UMGESTALTUNG UG / ENERGIEGEWINNUNG AARESTR. 34 5200 BRUGG  
MARKUS VILLIGER / MONIQUE BIRCHER, AARESTRASSE 34, 5222 UMIKEN  
BAUPROJEKT

OBJEKT-NR. 19-11-25  
PLAN-NR. 03  
DATUM 20.07.26  
REVISION  
GEZ. PM

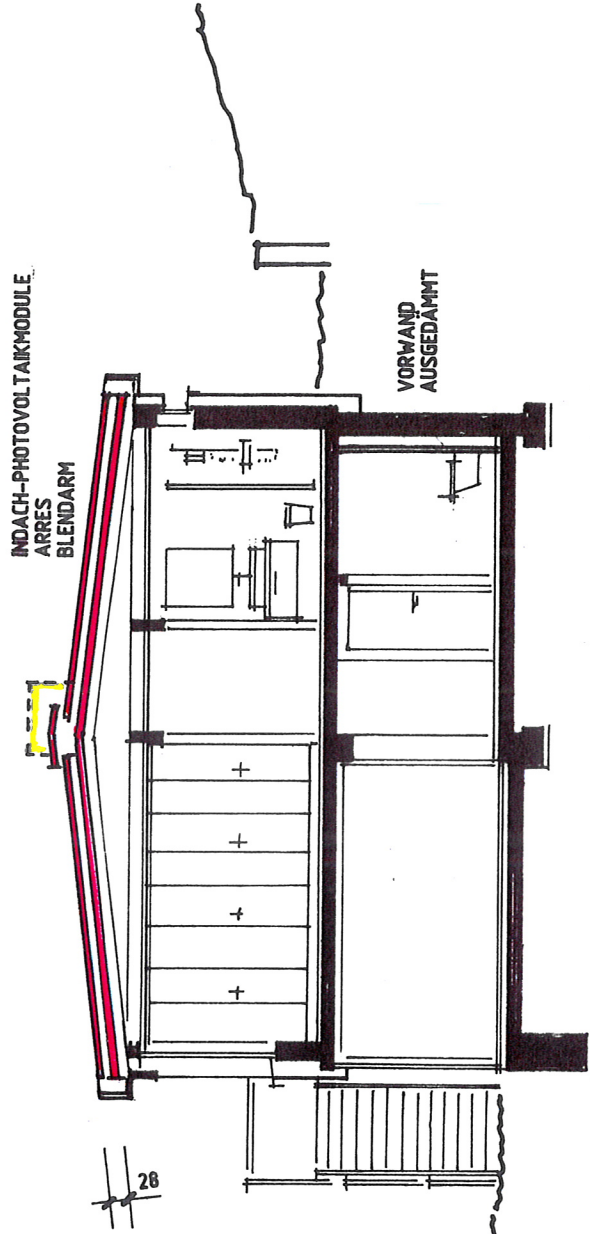
Peter Menziger Arch.HTL  
Dorfstrasse 24 5200 Brugg  
t 056 442 18 81 mob 079 689 86 67  
pmenziger@bluewin.ch

UNTERGESCHOSS + QUERSCHNITT 1:100

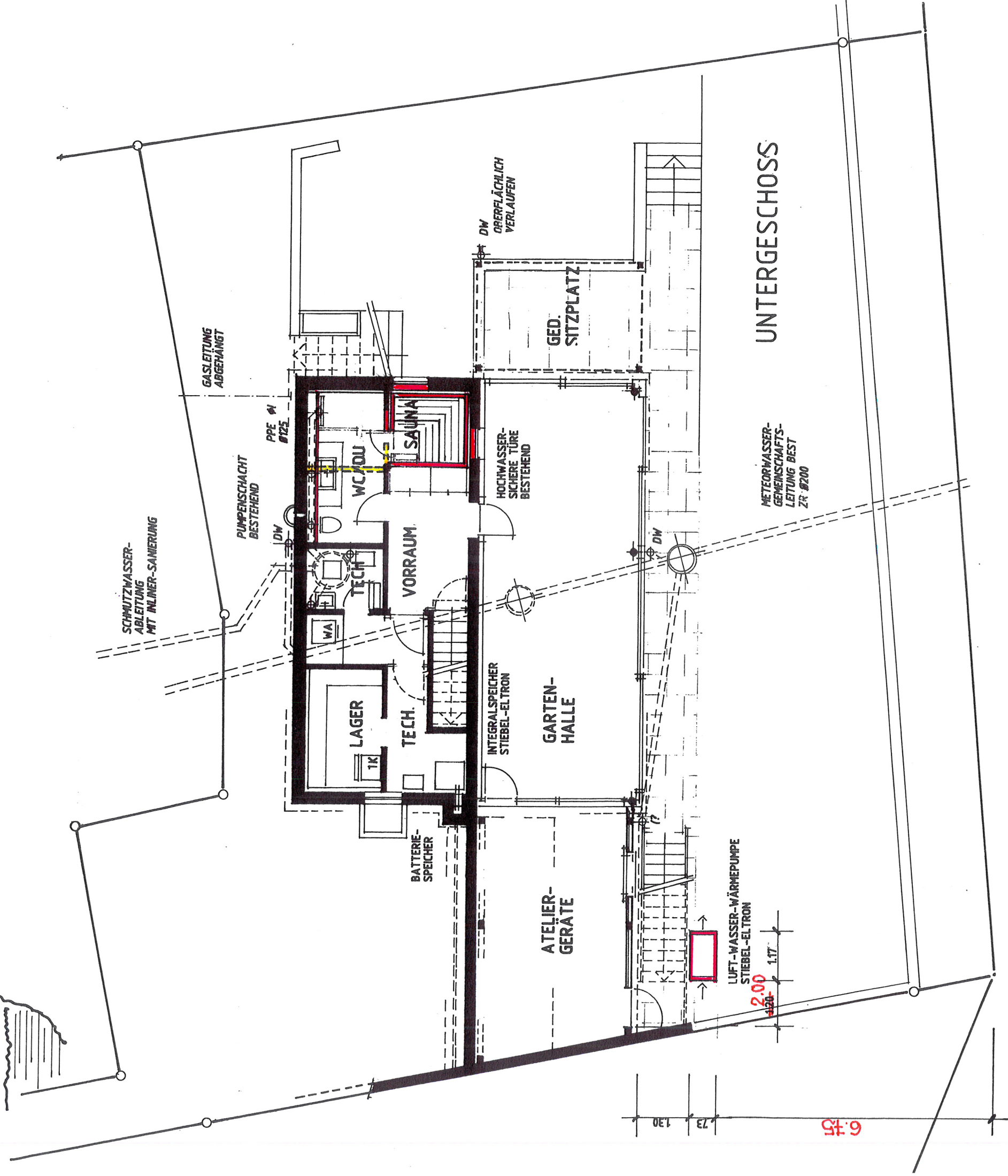
5200 Brugg, 20.07.2026

Die Bauherrschaft / Grundeigentümer:

Der Architekt:



## QUERSCHNITT



5200 Brugg, 20.07.2026

Die Bauherrschaft / Grundeigentümer:

Der Architekt:

