

27. Mai 2026

Thurgau



[Stempel / Notizen Gemeinde]

[Stempel / Notizen Kanton]

**Gesuchsformular zur Beurteilung von Bauvorhaben**☒ Baugesuch ☐ Bauanfrage ☐ Vorentscheid ☐ Konzession / WNG-Bewilligung**Gemeinde** 8592 Uttwil**GesuchstellerIn** (Rechnung wird an diese Adresse ausgestellt)Name, Vorname **Jürgen Frey**Strasse, Haus-Nr. **Seeweg 12**

Beruf

PLZ, Wohnort **8592 Uttwil**

E-Mail

Telefon Privat

Telefon Geschäft

**GrundeigentümerIn**☒ identisch mit Adresse GesuchstellerIn

Name, Vorname

Strasse, Haus-Nr.

PLZ, Wohnort

E-Mail

Telefon Privat

Telefon Geschäft

**ProjektverfasserIn**☐ identisch mit Adresse GesuchstellerInName, Vorname **G2 Architekten AG**Strasse, Haus-Nr. **Scherzingerstrasse 4**PLZ, Wohnort **8595 Altnau**

E-Mail

a.rothen@g2architekten.ch

Telefon Privat

Telefon Geschäft **071 626 27 27****Bauvorhaben** (bei Industrie- und Gewerbebauten Zweck angeben)☒ Was **Neubau Einfamilienhaus mit Tiefgarage, Abbruch best. EFH und Autounterstand**  
(Anrek. Nr. 227 und 606)☐ Änderung eines schon bewilligten Gesuches☐ Eingriff in ein geschütztes Objekt gemäss TG NHG § 7☒ Neubau☐ An- oder Aufbau☐ Zweckänderung☒ Abbruch☐ Umbau☐ Einbau☐ Wiederaufbau☐**Kurzbeschreibung (Konstruktion / Material / Farben)**Fassade **Naturstein hell**Dach **Dachziegel plano nero, PV Anlage**Fenster **Holz-Metall Fenster 3-fach IV****Lage**Strasse / Quartierbezeichnung / Flurname **Seeweg 4**Parzellen-Nr. **248**Gebäudeversicherungs-Nr. **227 + 606**

Koordinaten

/

auszufüllen



Durch GesuchstellerIn oder ProjektverfasserIn

**Angaben zum Bauvorhaben**

Ausnützungsziffer (AZ) / Geschossflächenziffer (GFZ) oder Baumassenziffer (BMZ) gemäss Projekt

AZ / GFZ 0.68

BMZ

Massg. anrechenbare Land- / Grundstücksfläche

1346 m<sup>2</sup>

Gebäudevolumen gemäss SIA-Norm

[116 oder 416] 3200 m<sup>3</sup>**Kosten (zwingend auszufüllen)**

Anlagekosten abzüglich Landkosten CHF

**Gewünschte Anschlüsse**☒ Wasser☒ Elektrisch

Anschlusswert

☐ Gas☒ Gemeinschaftsantenne☒ Kanalisation☒ Telefon☒ Glasfasernetz**Gewässerschutz**

Vorgesehene Art der Abwasserbeseitigung

Betriebliche -  
AbwasserDach-/ Über Retentionsvolumen  
Sickerwasser

Werden auf dem Grundstück Benzin, Mineralöle, Säuren, Laugen, Gifte, Jauche, Silowasser oder dergleichen verwendet, gelagert oder produziert?

☒ Nein☐ Ja

Art

Menge

Liter

kg

**Heizungsart**☐ Keine☒ Neu☐ Bestehend☐ Heizkessel☐ Heizöl☐ Erdgas☐ Brennholz☐☒ Wärmepumpe☒ Erdwärmesonden

Anzahl 2

Tiefe 190

☐ Luft-Wasser bzw. Wasser-Wasser☐☐**Schutzraumpflicht**☐ Eigener Schutzraum☐ Keine Baupflicht☒ Ersatzbeitrag

Bemerkungen

Bestehendes Gebäude hatte schon Ersatzabgaben bezahlt



### AnstösserInnen

|             |                 |              |                                                                                                                                                                                 |
|-------------|-----------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nord</b> | Parz.-Nr. 247 ✓ | EigentümerIn | Politische Gemeinde Uttwil                                                                                                                                                      |
|             | Parz.-Nr. 251 ✓ | EigentümerIn | Politische Gemeinde Uttwil                                                                                                                                                      |
| <b>Ost</b>  | Parz.-Nr. 249 ✓ | EigentümerIn | star foil-systems ag, Aktiengesellschaft, Bahnhofstrasse 27, 8280 Kreuzlingen                                                                                                   |
|             | Parz.-Nr. 579 ✓ | EigentümerIn | Simon Nessmann, Stickelbergerstrasse 16, 8592 Uttwil, 1/2 Miteigentum<br>Tabea Mirjam Nessmann, Stickelbergerstrasse 16, 8592 Uttwil, 1/2 Miteigentum                           |
| <b>Süd</b>  | Parz.-Nr. 762 ✓ | EigentümerIn | Bruno Christian Josef Mühlebach, Stickelbergerstrasse 18, 8592 Uttwil, 1/2 Miteigentum<br>Claudia Maria Mühlebach-Rapold, Stickelbergerstrasse 18, 8592 Uttwil, 1/2 Miteigentum |
|             | Parz.-Nr. 583 ✓ | EigentümerIn | Martin Philipp Kohler, Stickelbergerstrasse 20, 8592 Uttwil, 1/2 Miteigentum<br>Elisabeth Kohler, Stickelbergerstrasse 20, 8592 Uttwil, 1/2 Miteigentum                         |
| <b>West</b> | Parz.-Nr. 245 ✓ | EigentümerIn | Politische Gemeinde Uttwil                                                                                                                                                      |
|             | Parz.-Nr.       | EigentümerIn |                                                                                                                                                                                 |

### Baugesuchsunterlagen

(vgl. § 51 Verordnung zum Planungs- u. Baugesetz, PBV RB 700.1)

- |                                                                                                            |                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Situationsplan (Katasterplan)                                          | <input type="checkbox"/> Kanalisationseingabe                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Geschossgrundrisse                                                     | <input type="checkbox"/> Schutzplatzsteuerung/Schutzraumeingabe       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Schnitt- und Fassadenpläne                                             | <input type="checkbox"/> Lärmgutachten/Schallschutznachweis (SIA 181) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Umgebungsplan                                                          | <input type="checkbox"/> Emissionserklärung                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Baubeschrieb                                                           | <input type="checkbox"/> Deklaration Erdarbeiten                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Energietechnische Nachweise                                            |                                                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Hauptformular TG                                                       | <input type="checkbox"/> Formular EN-103                              |
| <input type="checkbox"/> Minergienachweis                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> Formular EN-104                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Formular EN-101a,b,c                                                   | <input type="checkbox"/> Formular EN-105                              |
| <input type="checkbox"/> Formular EN-102a,b,c                                                              | <input type="checkbox"/> Formular EN-110                              |
| <input type="checkbox"/> Formular EN-103                                                                   | <input type="checkbox"/> Formular EN-111                              |
| <input type="checkbox"/> Formular EN-104                                                                   | <input type="checkbox"/> Formular EN-112                              |
| <input type="checkbox"/> Formular EN-105                                                                   | <input type="checkbox"/> Formular EN-120                              |
| <input type="checkbox"/> Formular EN-110                                                                   | <input type="checkbox"/> Formular EN-131                              |
| <input type="checkbox"/> Formular EN-111                                                                   | <input type="checkbox"/> Formular EN-132                              |
| <input type="checkbox"/> Formular EN-112                                                                   | <input type="checkbox"/> Formular EN-133                              |
| <input type="checkbox"/> Formular EN-120                                                                   | <input type="checkbox"/> Formular EN-134                              |
| <input type="checkbox"/> Formular EN-131                                                                   | <input type="checkbox"/> Formular EN-135                              |
| <input type="checkbox"/> Formular EN-132                                                                   | <input type="checkbox"/> Formular EN-TGL                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> Nachweis Ausnützungsziffer, Geschossflächenziffer oder Baumassenziffer |                                                                       |
| <input type="checkbox"/> Näherbaurecht (Vereinbarung betr. Herabsetzung des Grenzabstandes)                |                                                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Objektschutznachweis gravitative Naturgefahren                         |                                                                       |
| <input type="checkbox"/> Brandschutzpläne                                                                  | <input type="checkbox"/> Brandschutzkonzept                           |

Bauvisiere erstellt am 01.06.2026

- ☐ Schadstoffbericht für Abbruch wird nachgereicht
- ☐ Interessenabwägung betreffend Verbrauch von Fruchtfolgefläche (FFF)  
(im Sinne von Art. 3 Raumplanungsverordnung [RPV, SR 700.1])
- ☐ Nachweis hindernisfreies Bauen (vgl. § 84 Planungs- und Baugesetz [PBG, RB 700] i. V. m. § 41 PBV)

GesuchstellerIn

[Signature]

18.05.2026

[Ort, Datum und Unterschrift]

GrundeigentümerIn

[Signature]

18.05.2026

[Ort, Datum und Unterschrift]

**G2 Architekten AG**

[Signature]  
Se 4  
27  
en.ch  
schrift]

**Zonenart**Nutzungszone gemäss Zonenplan *Wohnzone W2a, Gefahrenzone Gf*RRB / DBU-Nr. *56* vom *16.12.2020*Durch Stadt-/ Gemeinderat in Kraft gesetzt per *01.02.2021*
☒ Bauzone
 ☐ Nichtbauzone
 ☐ Kleinsiedlung (Anhang 1 + 2 KSV vom 12.05.20)
**Planungsinstrumente**

Es besteht für dieses Gebiet ein

|                                                   |                         |                          |                       |
|---------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> Quartierplan             | <i>Seeweg / Hinkel-</i> | RRB-Nr.                  | vom                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Baulinienplan | <i>bergerstrasse</i>    | RRB / DBU-Nr. <i>760</i> | vom <i>08.05.1984</i> |
| <input type="checkbox"/> Gestaltungsplan          |                         | RRB / DBU-Nr.            | vom                   |
| <input type="checkbox"/> Arealüberbauungsplan     |                         | RRB-Nr.                  | vom                   |
| <input type="checkbox"/>                          |                         | RRB / DBU-Nr.            | vom                   |

**Lage an / in**

|                                                             |                                       |                                                            |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Nationalstrasse                    | <input type="checkbox"/> See / Weiher | <input type="checkbox"/> oberirdische Entwässerung         |
| <input type="checkbox"/> Kantonsstrasse                     | <input type="checkbox"/> Bach / Kanal | <input type="checkbox"/> Wald                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> Gemeindestrasse         | <input type="checkbox"/> Fluss        | <input type="checkbox"/> Ufergehölz                        |
| <input type="checkbox"/> Flurstrasse                        | <input type="checkbox"/> Eindolung    | <input type="checkbox"/> Hochspannungsleitung              |
| <input type="checkbox"/> Grundwasserschutzzone (S1, S2, S3) |                                       | <input checked="" type="checkbox"/> Gefahrengebiete, -zone |
| <input type="checkbox"/> Fruchtfolgefläche (FFF)            | m <sup>2</sup>                        | <input type="checkbox"/> Bahnlinie                         |

**Kontrolle**Bauvisiere kontrolliert am *1.10.2026*Öffentliche Auflage vom *9.10.2026*bis *29.10.2026*Publikation im Amtsblatt vom *—*

[Nur für Bauten und Anlagen ausserhalb der Bauzone]

**Stellungnahme Gemeindebehörde****Ansprechpartner Gemeinde** (Bei Rückfragen aus der kantonalen Verwaltung zum Baugesuch)Name, Vorname *Engel, Lucas*Telefon *058 346 1567*E-Mail *bauverwaltung@uttwil.ch***Angaben des / der GesuchstellerIn / ProjektverfasserIn wurden überprüft**
 Bauverwaltung  
 8592 Uttwil
*Uttwil, 15. Juli 2026*

[Ort, Datum und Unterschrift Gemeindebehörde]



Objekt      Neubau EFH Frey  
Seeweg 4  
8592 Uttwil

Bauherrschaft      Jürgen Frey  
Seeweg 12  
8592 Uttwil

Architekt      G2 Architekten AG  
Scherzingerstrasse 4,  
8595 Altnau  
071 626 27 27  
info@g2architekten.ch  
www.g2architekten.ch  
Bergstrasse 43, CH-8267 Berlingen  
Hauptstrasse 42, CH-8268 Mannenbach-Salenstein  
Neuwiesstrasse 10, CH-8572 Berg

2332  
32.1.1      Situation  
Situation

|                |                          |                         |
|----------------|--------------------------|-------------------------|
| Bezugspunkt    | Polygon 44510090 = -1.21 | = 397.99 m ü.M.         |
| Bezugsgeschoss | OK FB EG      ±0.00      | = 399.20 m ü.M.         |
| Bezugskote     |                          |                         |
| Massstab       | 1:500                    | Planformat      297x420 |
| Datum          | 18.05.2026               | Gezeichnet      AR      |
| Revidiert      | 30.09.26                 | Status                  |

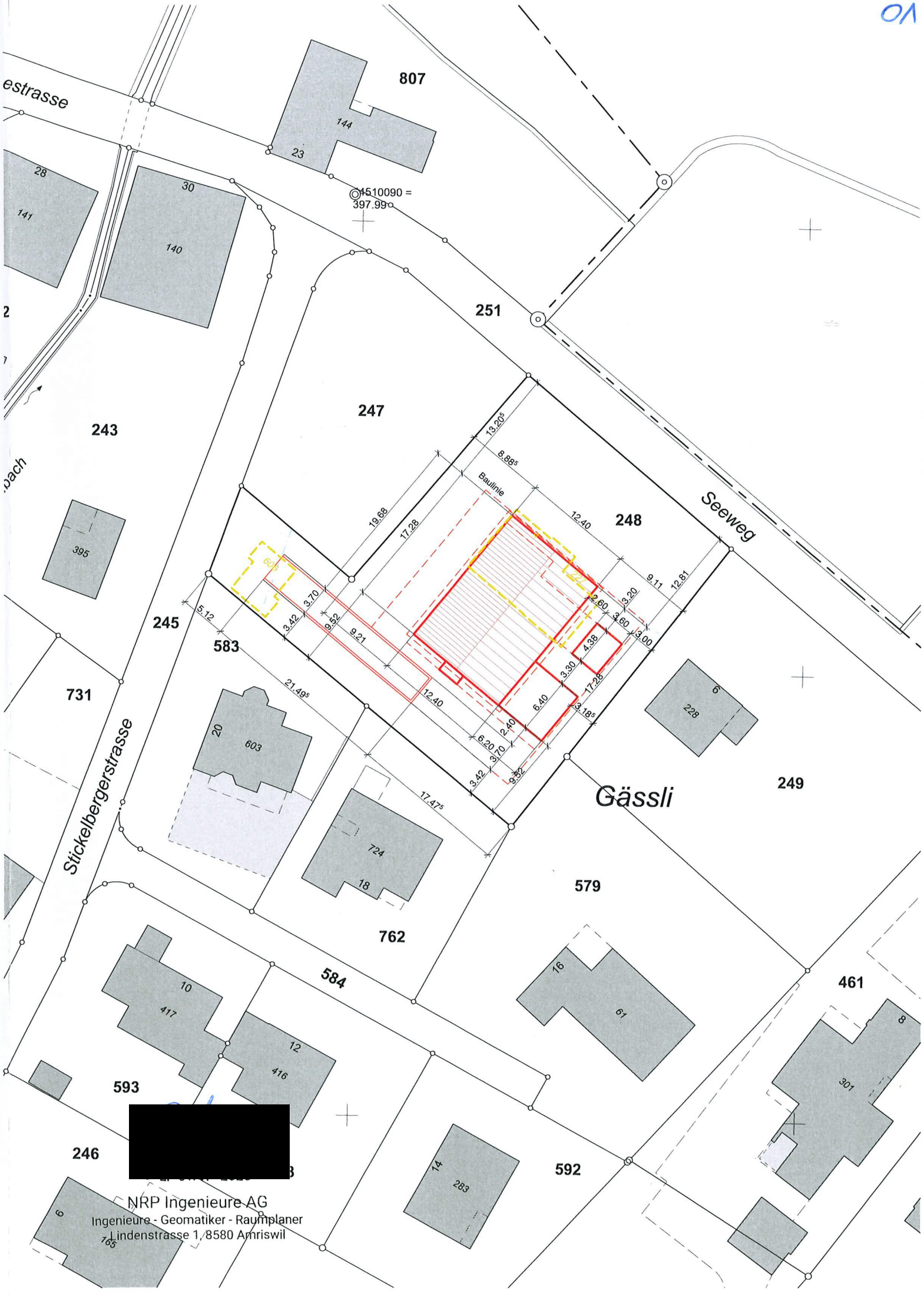
Baueingabe

Altnau, den      02. Okt. 2026

Grundeigentümer  
Bauherrschaft

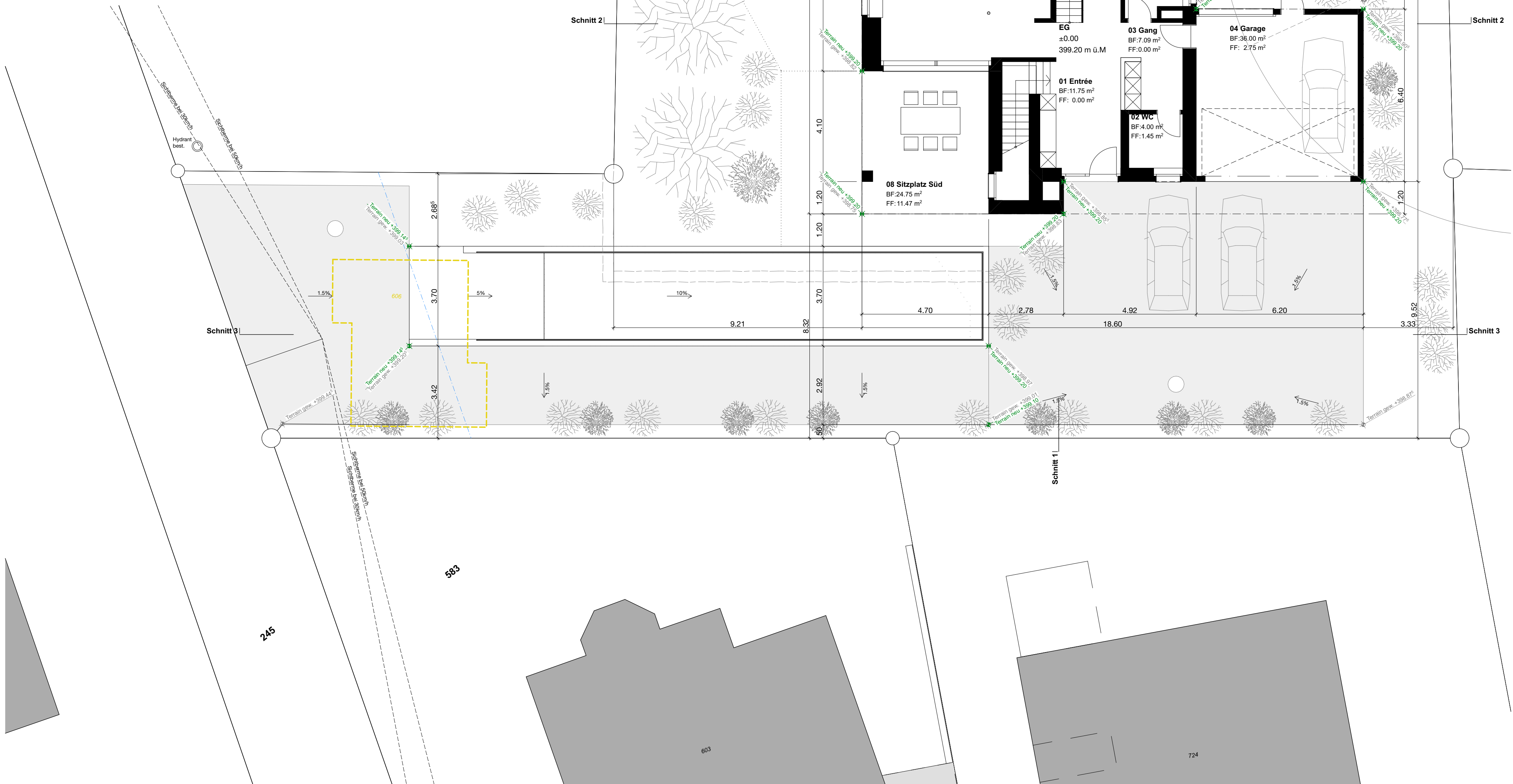
Architekt/Bauleitung

Übersicht





|                |                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |            |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| Objekt         | Neubau EFH Frey<br>Seeweg 4<br>8592 Uttwil                                                                                                                                                                                                             |                 |            |
| Bauherrschaft  | Jürgen Frey<br>Seeweg 12<br>8592 Uttwil                                                                                                                                                                                                                |                 |            |
| Architekt      | G2 Architekten AG<br>Scherzingerstrasse 4,<br>8595 Altnau<br>071 626 27 27<br>info@g2architekten.ch<br>www.g2architekten.ch<br>Bergstrasse 43, CH-8267 Berlingen<br>Hauptstrasse 42, CH-8268 Marnettbach-Salenstein<br>Neuwiesstrasse 10, CH-8572 Berg |                 |            |
| 2332<br>32.2.1 | Geschosse<br>EG, OG                                                                                                                                                                                                                                    |                 |            |
| Bezugspunkt    | Polygon 44510090 ± 1.21                                                                                                                                                                                                                                | = 387.99 m ü.M. |            |
| Bezugsgeschoss | OK FB EG                                                                                                                                                                                                                                               | = 389.20 m ü.M. |            |
| Bezugskote     |                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |            |
| Massstab       | 1:100                                                                                                                                                                                                                                                  | Planformat      | 600x840    |
| Datum          | 18.05.2026                                                                                                                                                                                                                                             | Gezeichnet      | AF         |
| Revidiert      | 30.09.26                                                                                                                                                                                                                                               | Status          | Bauprojekt |

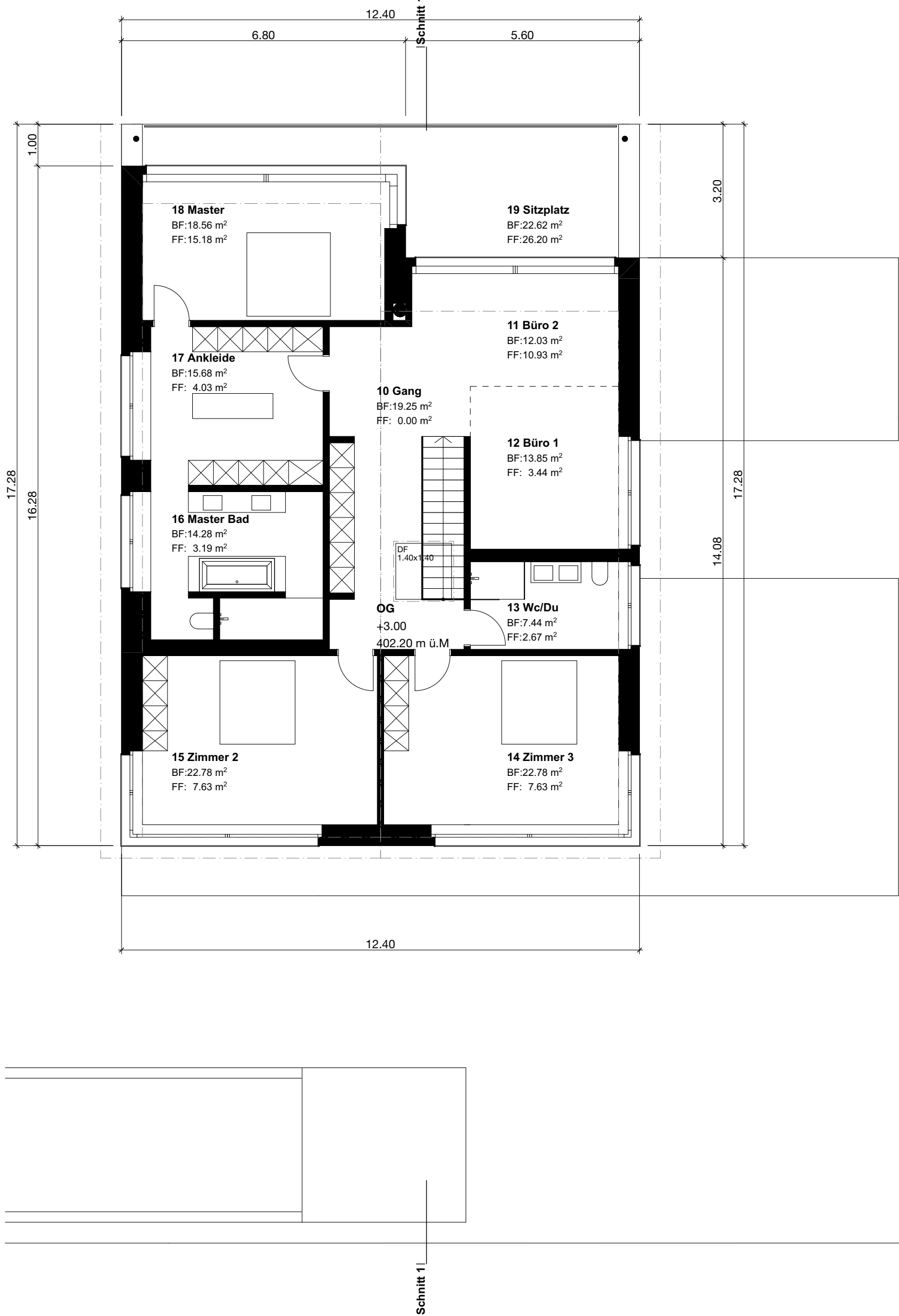


Baueingabe

|                      |
|----------------------|
| Altnau, den          |
| Grundigentümer       |
| Bauherrschaft        |
| Architekt/Bauführung |
| Übersicht            |

Erdgeschoss 1:100

Obergeschoss 1:100





|               |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objekt        | Neubau EFH Frey<br>Seeweg 4<br>8592 Uttwil                                                                                                                                                                                                            |
| Bauherrschaft | Jürgen Frey<br>Seeweg 12<br>8592 Uttwil                                                                                                                                                                                                               |
| Architekt     | G2 Architekten AG<br>Scherzingerstrasse 4,<br>8595 Altnau<br>071 626 27 27<br>info@g2architekten.ch<br>www.g2architekten.ch<br>Bergstrasse 43, CH-8267 Berlingen<br>Hauptstrasse 42, CH-8268 Mannenbach-Salenstein<br>Neuwiesstrasse 10, CH-8572 Berg |

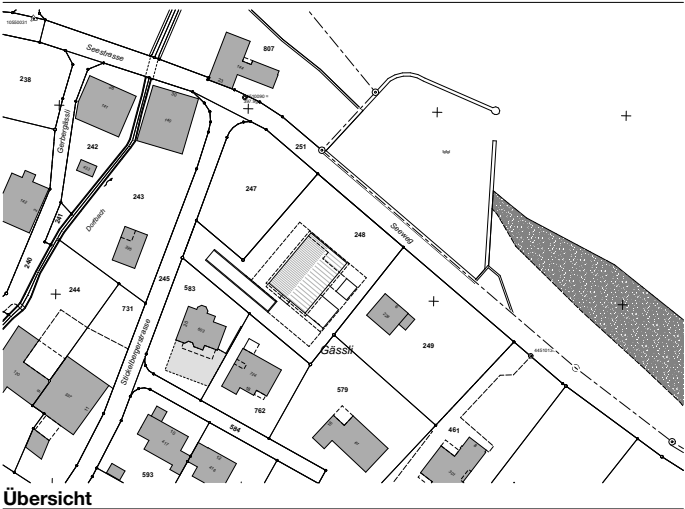
|                |             |
|----------------|-------------|
| Grundigentimer | Altnau, den |
| Bauherrschaft  |             |

2332  
32.2.2

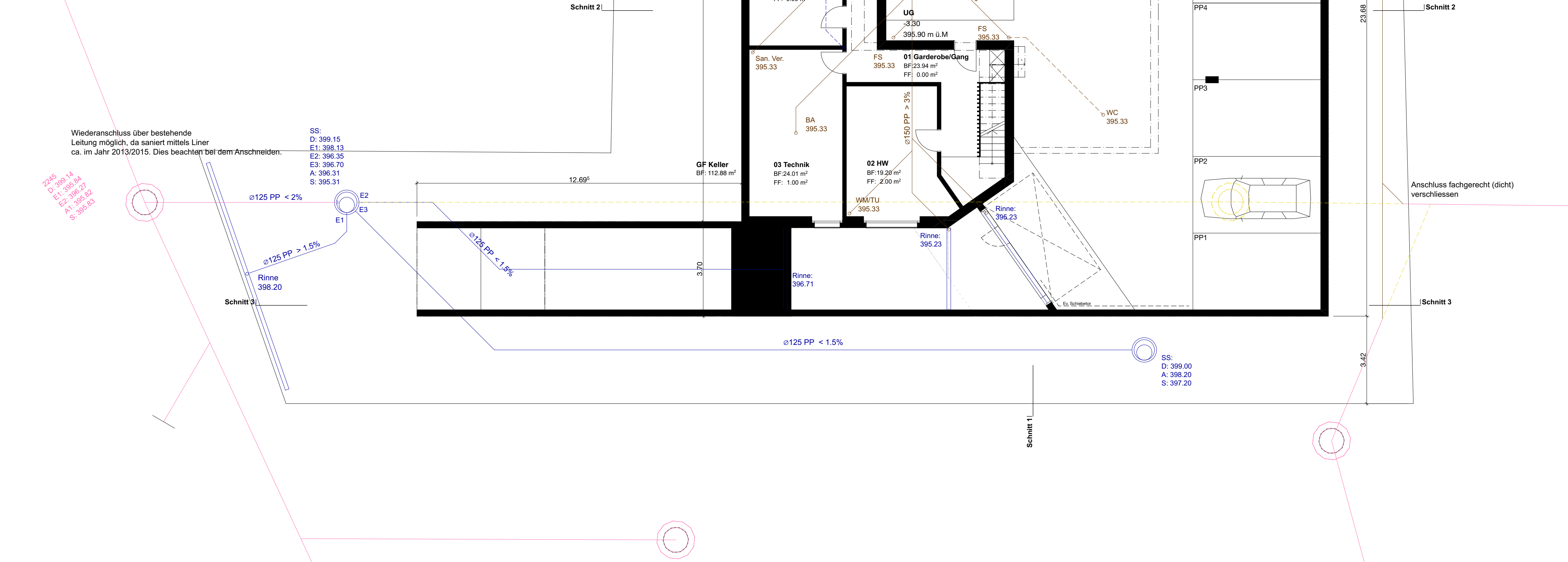
## Geschosse UG, Kanalisation

|                |                          |                    |
|----------------|--------------------------|--------------------|
| Bezugspunkt    | Polygon 44510090 = -1.21 | = 397.99 m ü.M.    |
| Bezugsgeschoss | OK FB EG ±0.00           | = 399.20 m ü.M.    |
| Bezugskote     |                          |                    |
| Massstab       | 1:100                    | Planformat 600x632 |
| Datum          | 18.05.2026               | Gezeichnet AR      |
| Revidiert      | Status                   | Bauprojekt         |

Architekt/Bauleitung



Übersicht





G2Architekten

Objekt

Neubau EFH Frey  
Seeweg 4  
8592 Utwil

Bauherrschaft

Jürgen Frey  
Seeweg 12  
8592 Utwil

Architekt

G2 Architekten AG  
Scherzingerstrasse 4,  
8595 Altnau  
071 626 27 27  
info@g2architekten.ch  
www.g2architekten.ch  
Bergstrasse 43, CH-8267 Berlingen  
Hauptstrasse 42, CH-8268 Mannenbach-Salenstein  
Neuwiesstrasse 10, CH-8572 Berg

2332  
32.4.1

Ansichten  
Ansichten

Bezugspunkt

Polygon 44510000 ±-1.21  
OK FB EG ±0.00  
±397.99 m ü.M.  
±399.20 m ü.M.

Bezugsgeschoss

Bezugskote

Massstab

1:100

Planformat

600x1'052

Datum

18.05.2026

Gezeichnet

AR

Revidiert

Status

Bauprojekt

Architekt/Bauleitung

Übersicht

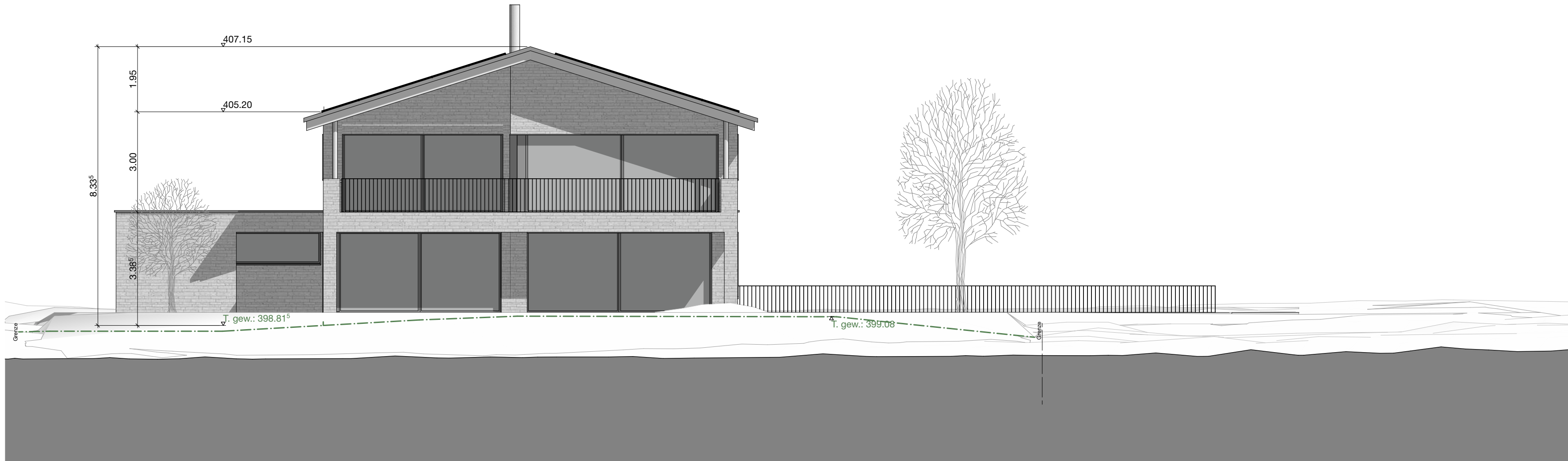
Baueingabe

Altnau, den

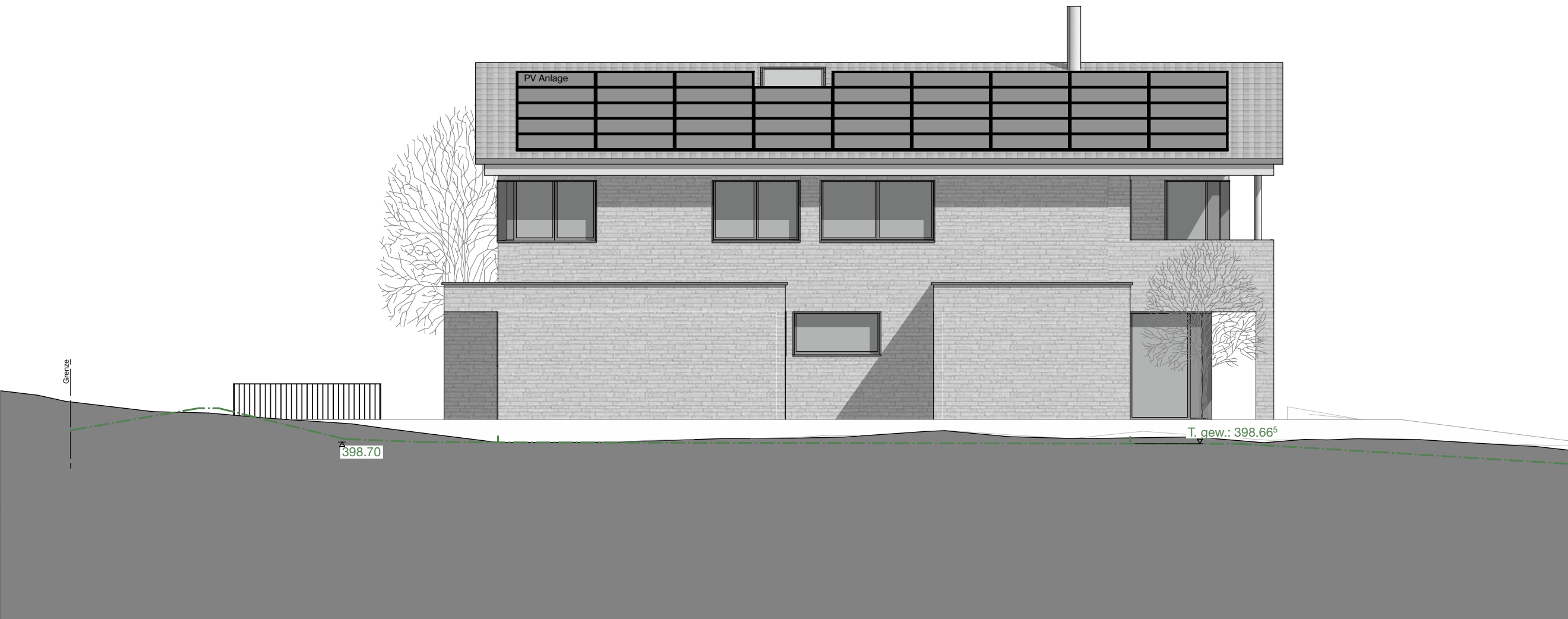
Grundigentümer

Bauherrschaft

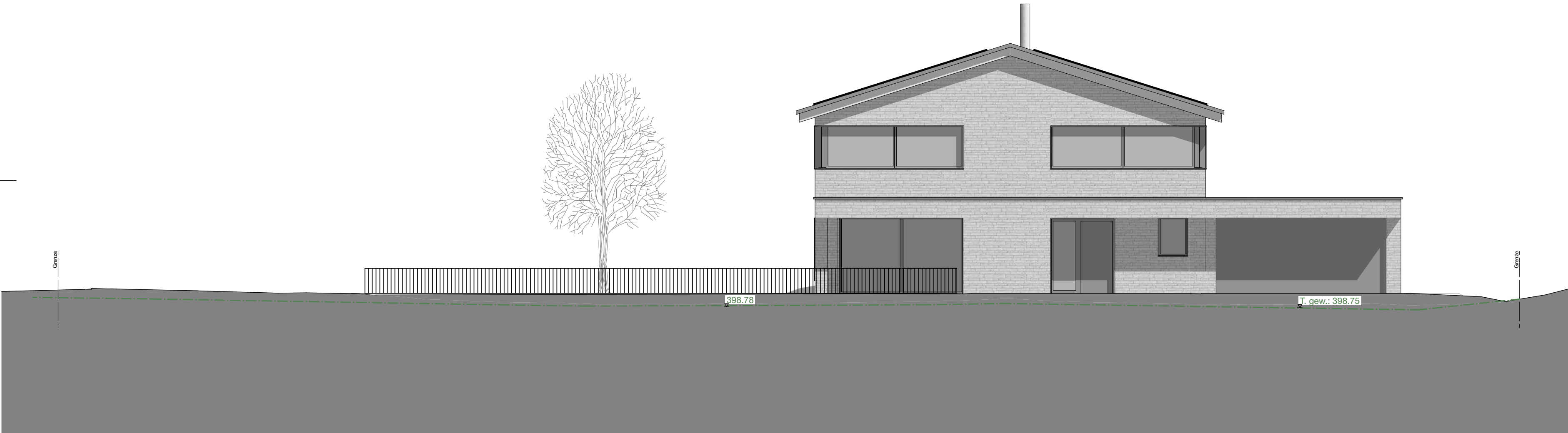
Ansicht Nord



Ansicht Ost



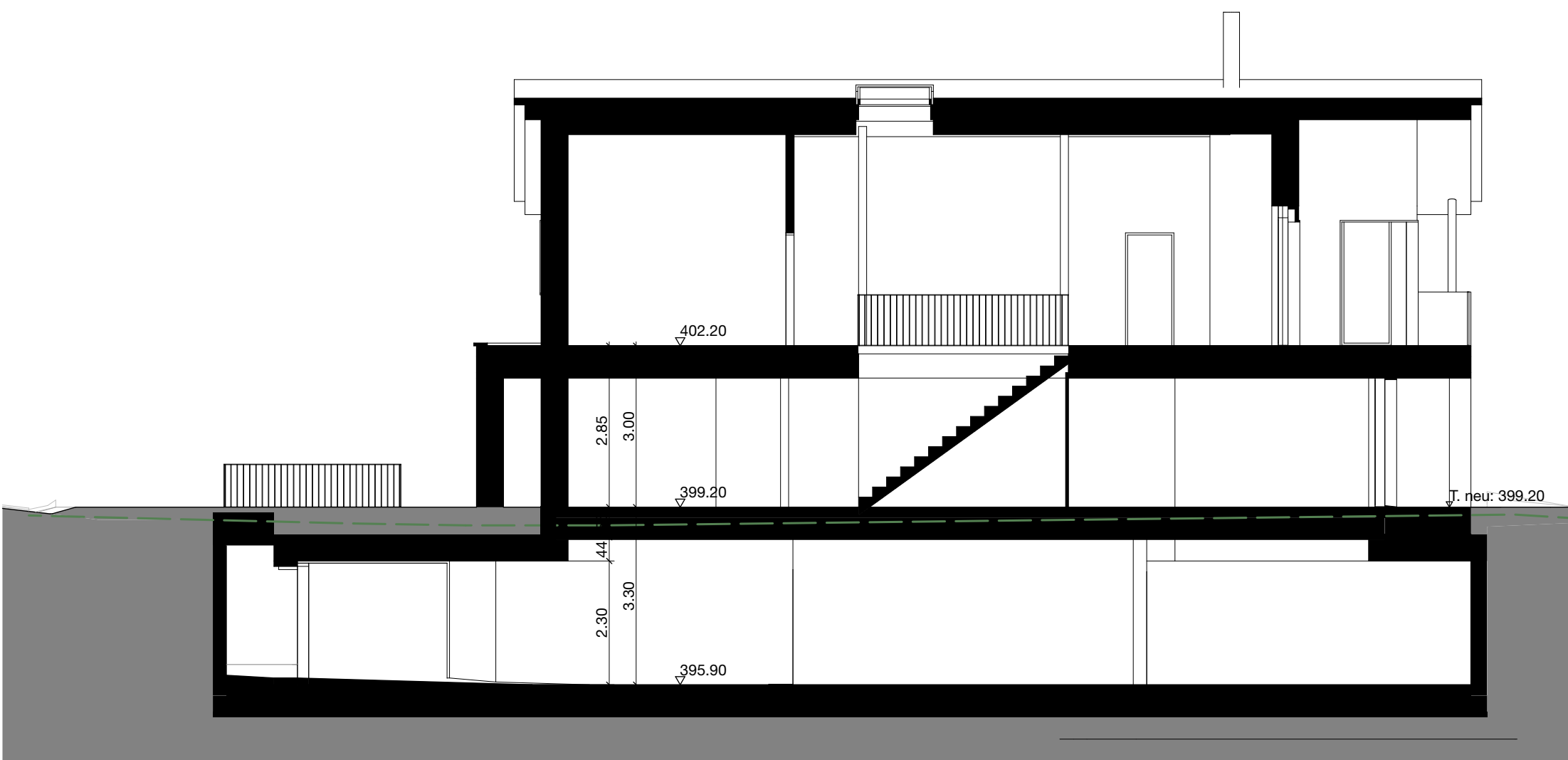
Ansicht Süd



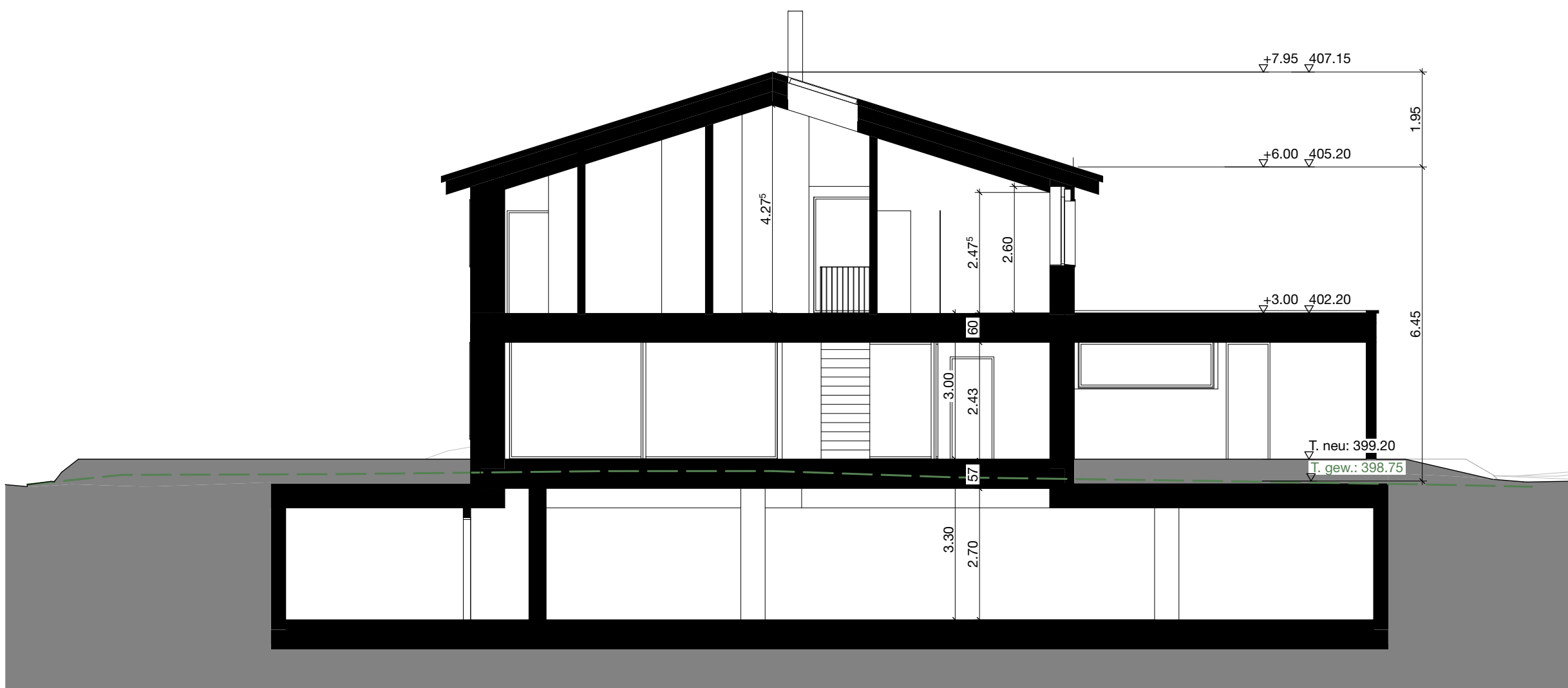
Ansicht West



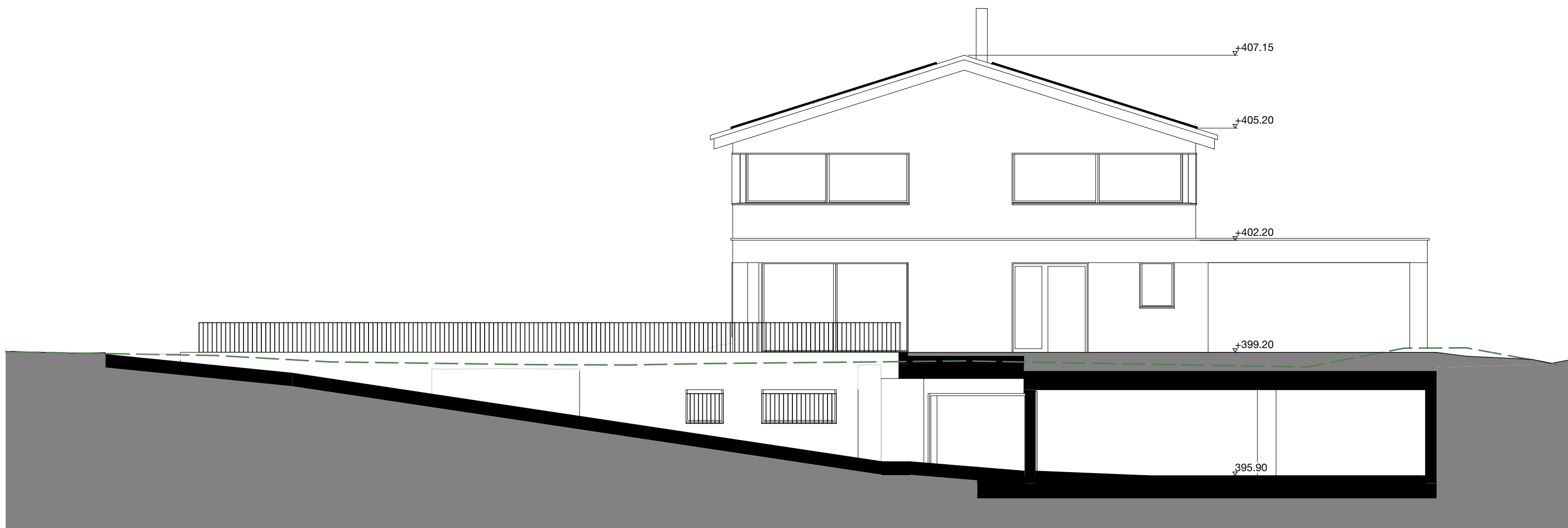
Schnitt 1-1



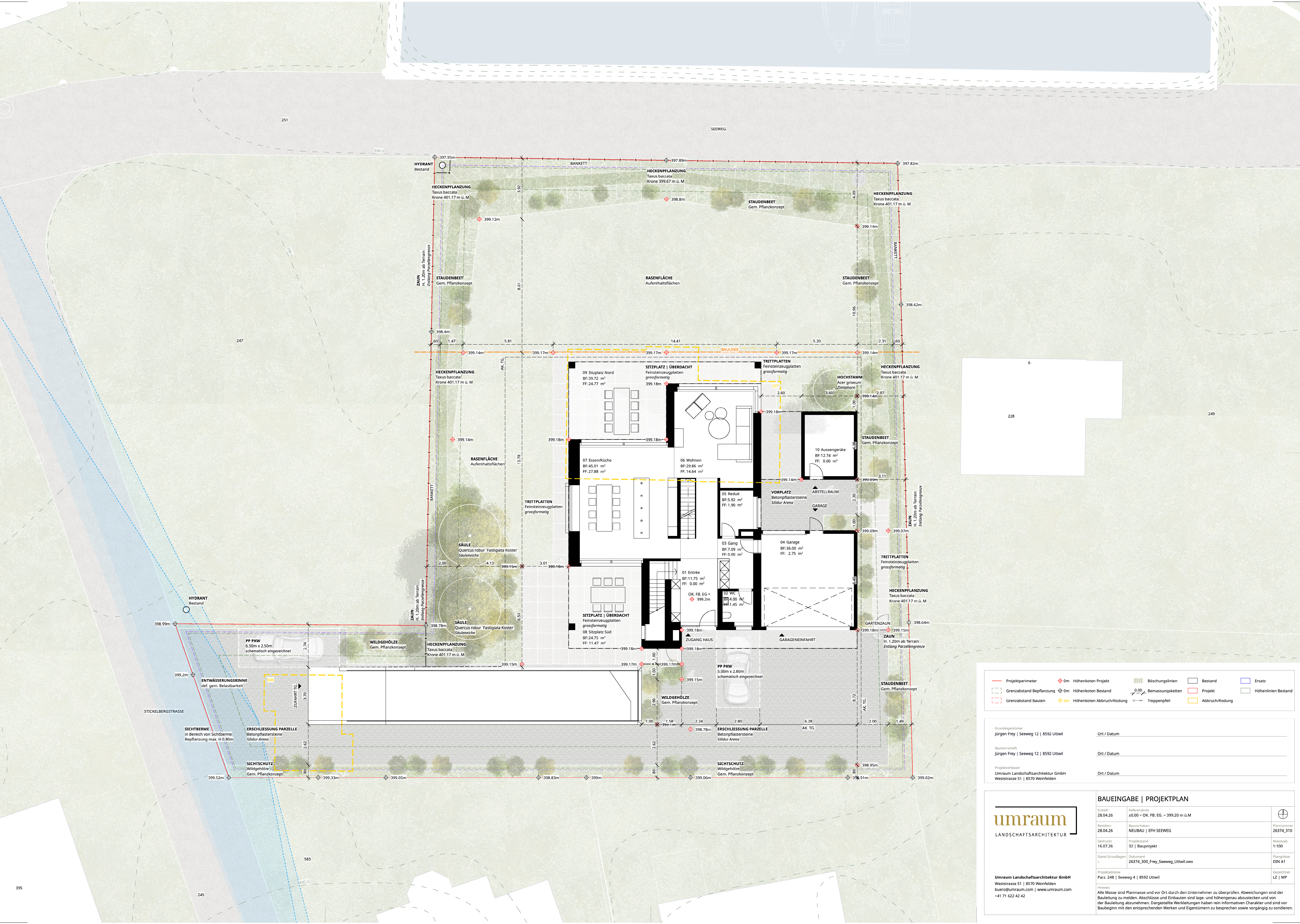
Schnitt 2-2



Schnitt 3-3







|  |                          |  |                           |  |                  |  |                |  |                     |
|--|--------------------------|--|---------------------------|--|------------------|--|----------------|--|---------------------|
|  | Projektperimeter         |  | Höhenkoten Projekt        |  | Böschungslinien  |  | Bestand        |  | Ersatz              |
|  | Grenzabstand Bepflanzung |  | Höhenkoten Bestand        |  | Bemassungsketten |  | Projekt        |  | Höhenlinien Bestand |
|  | Grenzabstand Bauten      |  | Höhenkoten Abbruch/Rodung |  | Treppenfleil     |  | Abbruch/Rodung |  |                     |

|                                                                                          |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Grundelgentümer<br>Jürgen Frey   Seeweg 12   8592 Uttwil                                 | Ort / Datum |
| Bauherrschaft<br>Jürgen Frey   Seeweg 12   8592 Uttwil                                   | Ort / Datum |
| Projektfasser<br>Umraum Landschaftsarchitektur GmbH<br>Weststrasse 51   8570 Weinfielden | Ort / Datum |

| BAUEINGABE   PROJEKTPLAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                    |                         |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------|--|
| Erstellt<br>28.04.26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Referenzkote<br>±0.00 = OK, FB: EG. = 399.20 m ü.M |                         |  |
| Revidiert<br>28.04.26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Baueingabe<br>NEUBAU   EFH SEEWEG                  | Plannummer<br>26374_310 |  |
| Gezeichnet<br>16.07.26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Projektskizze<br>32   Bauprojekt                   | Maßstab<br>1:100        |  |
| Stand Grundlagen<br>-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Dokument<br>26374_300_Frey_Seeweg_Uttwil.vwx       | Plangröße<br>DIN A1     |  |
| Projektadresse<br>Parz. 248   Seeweg 4   8592 Uttwil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    | Gezeichnet<br>LZ   MP   |  |
| Hinweis<br>Alle Masse sind Planmasse und vor Ort durch den Unternehmer zu überprüfen. Abweichungen sind der Bauleitung zu melden. Abschlüsse und Einbauten sind lage- und höhengenau abzustecken und von der Bauleitung abzunehmen. Dargestellte Werkleitungen haben rein informativen Charakter und sind vor Baubeginn mit den entsprechenden Werken und Eigentümern zu besprechen sowie vorgängig zu sondieren. |                                                    |                         |  |



# PFLANZ- & MATERIALKONZEPT

06.05.26 | FÜR SÄMTLICHE MATERIALIEN  
EFH SEEWEG | UTTWIL

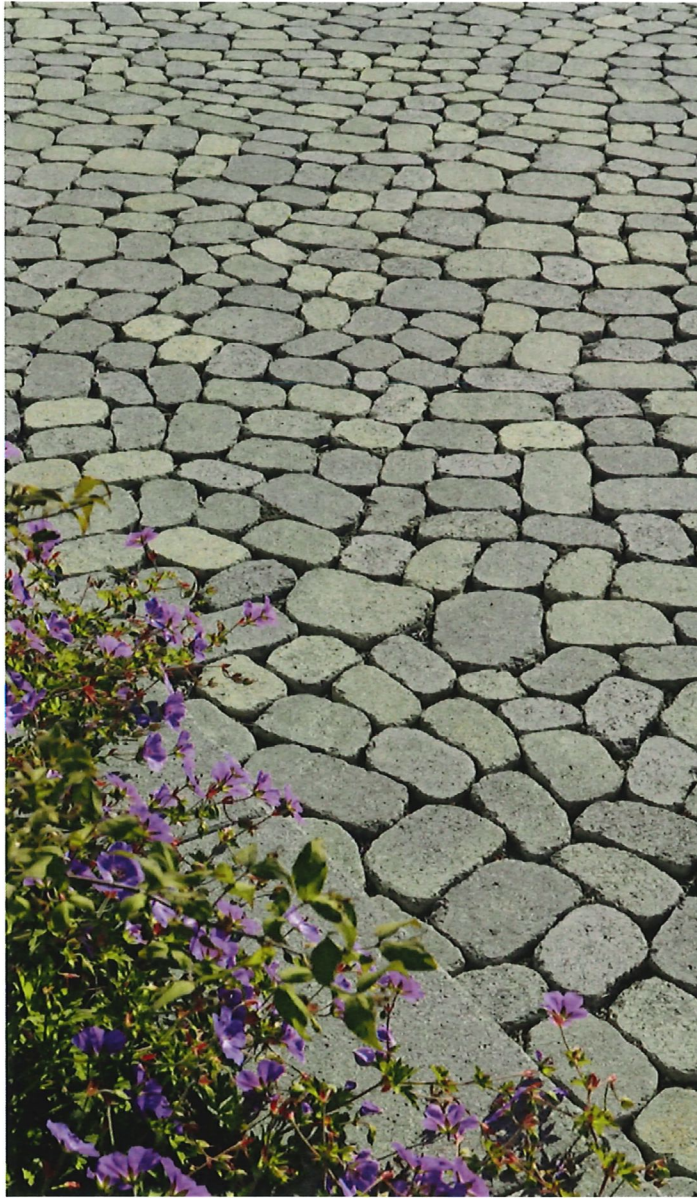
UMRAUM LANDSCHAFTSARCHITEKTUR GMBH  
Weststrasse 51 | 8570 Weinfelden  
T +41 71 622 42 42 | F +41 71 622 42 46  
buero@umraum.com | www.umraum.com





## BELAGSKONZEPT

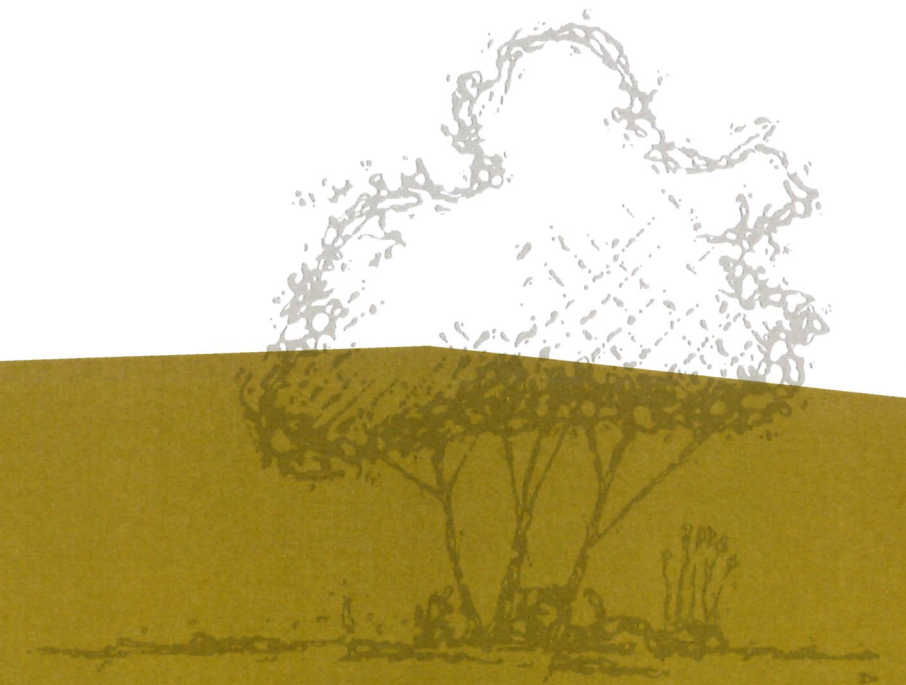
Einfahrt | Vorplatz | Eingang | Grillplätze  
Wildpflaster | Silidur Arena



Gartenweg | Sitzplatz 1 & 2  
Feinsteinzeug 1.00 x 1.00m



Pflanz- & Materialkonzept  
EFH Seeweg | Uttwil



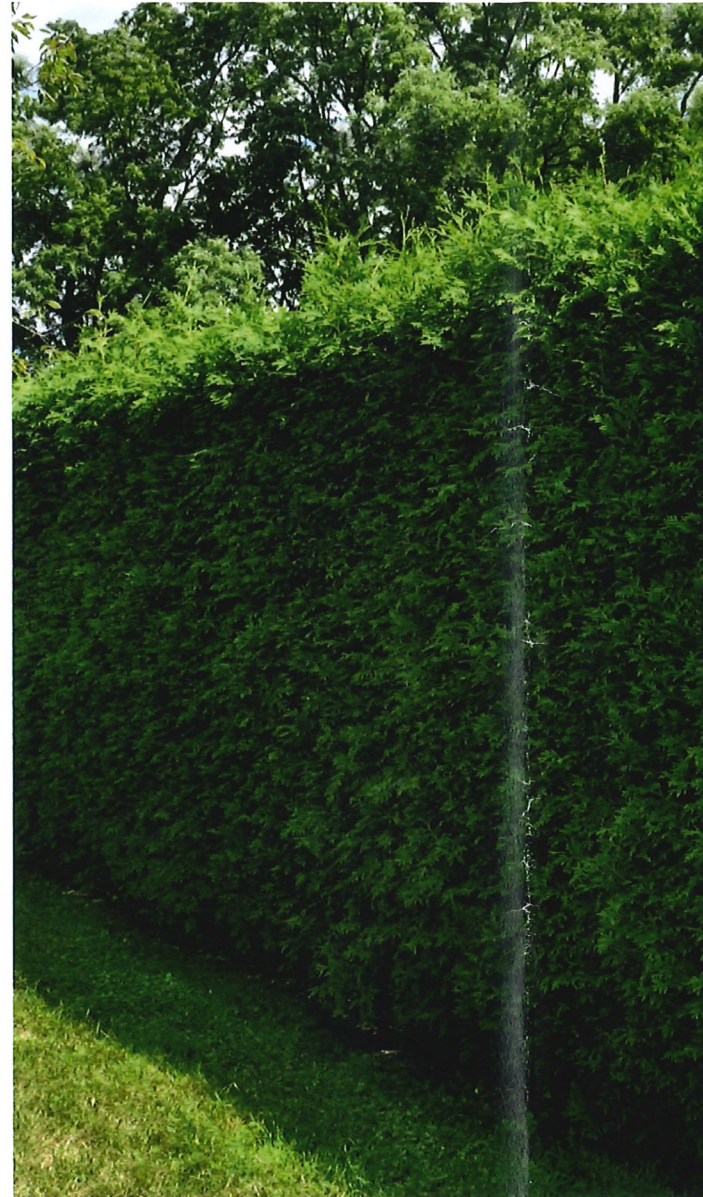


## PFLANZKONZEPT

Ziergehölz | West  
Säuleneiche, *Quercus robur* 'Fastigiata Koster'



Formale Hecke | Nordost  
Eibe, *Taxus baccata*



Pflanz- & Materialkonzept  
EFH Seeweg | Uttwil





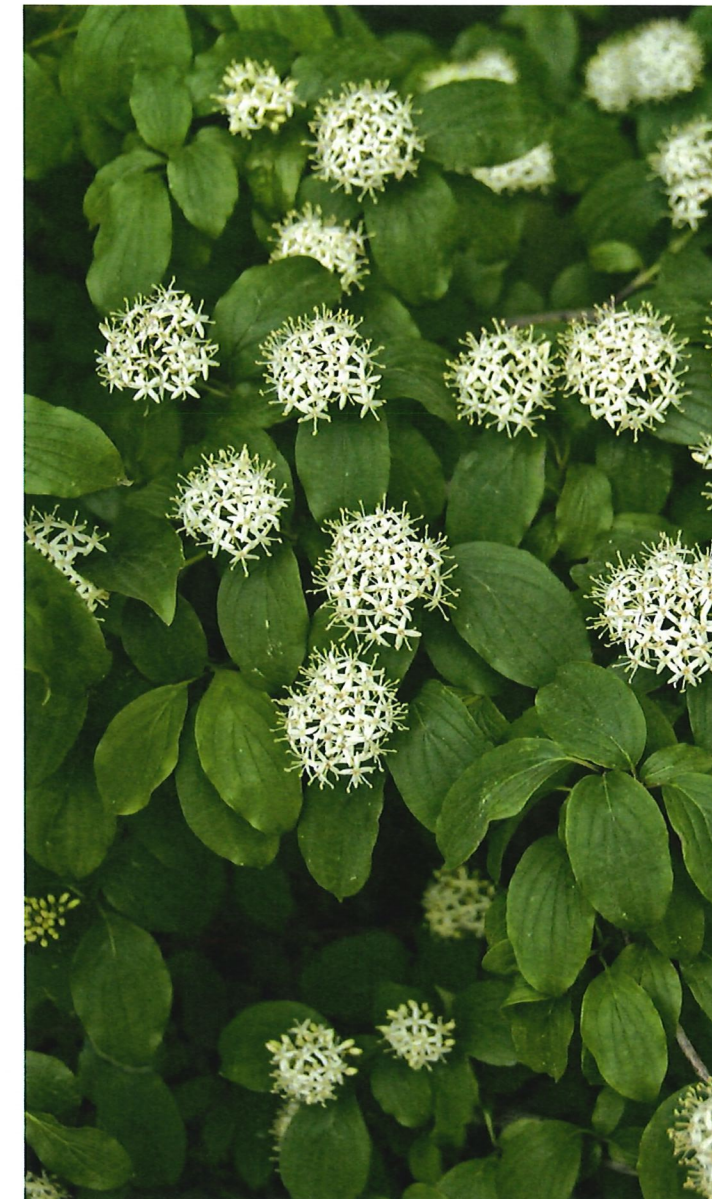
Kleingehölze als Hecke | Süd  
Ölweide, *Eleagnus ebbingei* 'Compacta'



Liguster, *Ligustrum vulgare*



Hartriegel, *Cornus sanguinea*

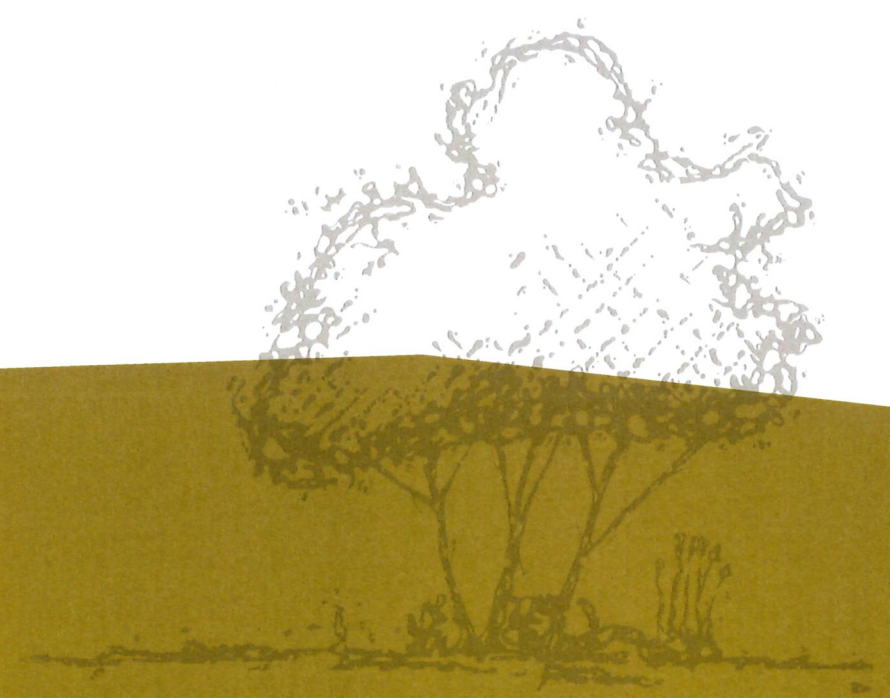




Ziergehölz | Ost  
Zimt-Ahorn, *Acer griseum*



Gräserband | Süd  
Rutenhirse, *Panicum 'Northwind'*





Staudenbeet | Entlang Hecke, Sitzplatz

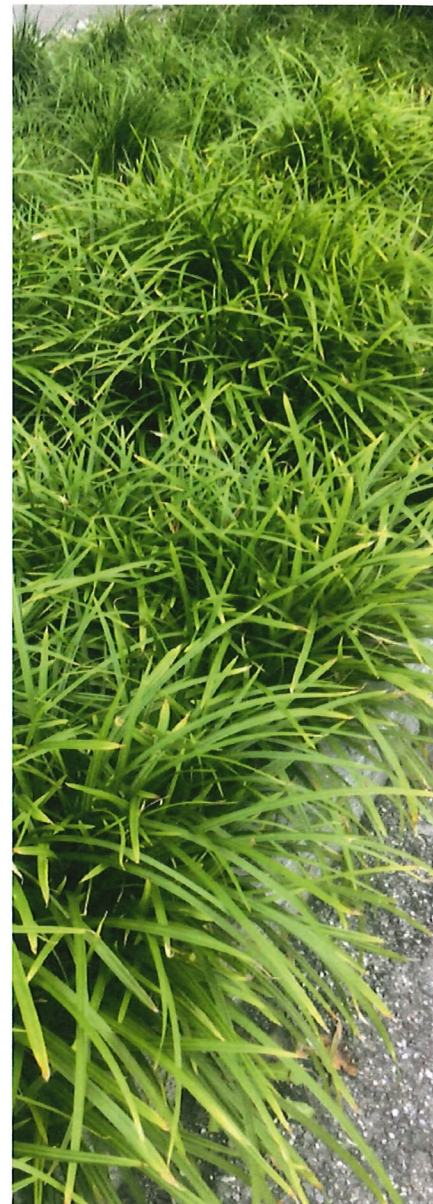
Rutenhirse  
*Panicum 'Northwind'*



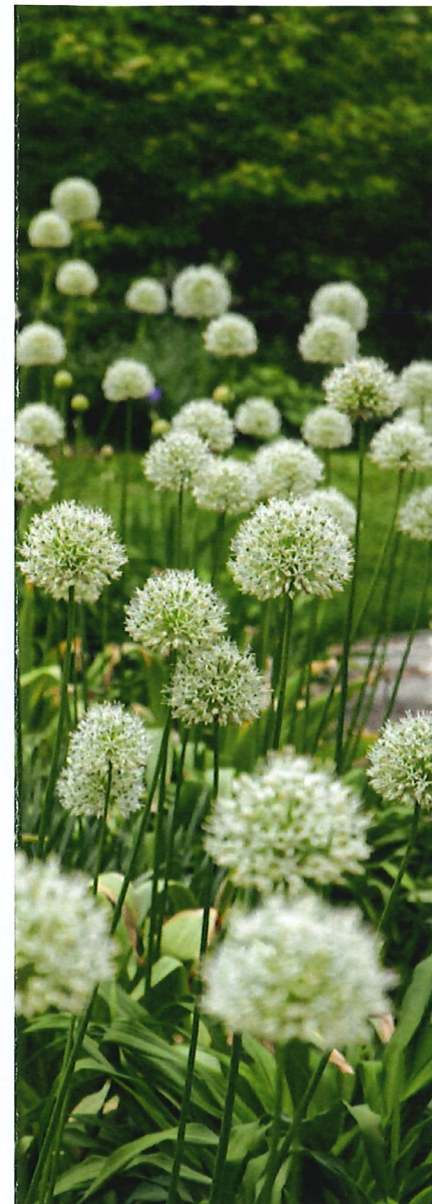
Hortensie  
*Hydrangea 'Limelight'*



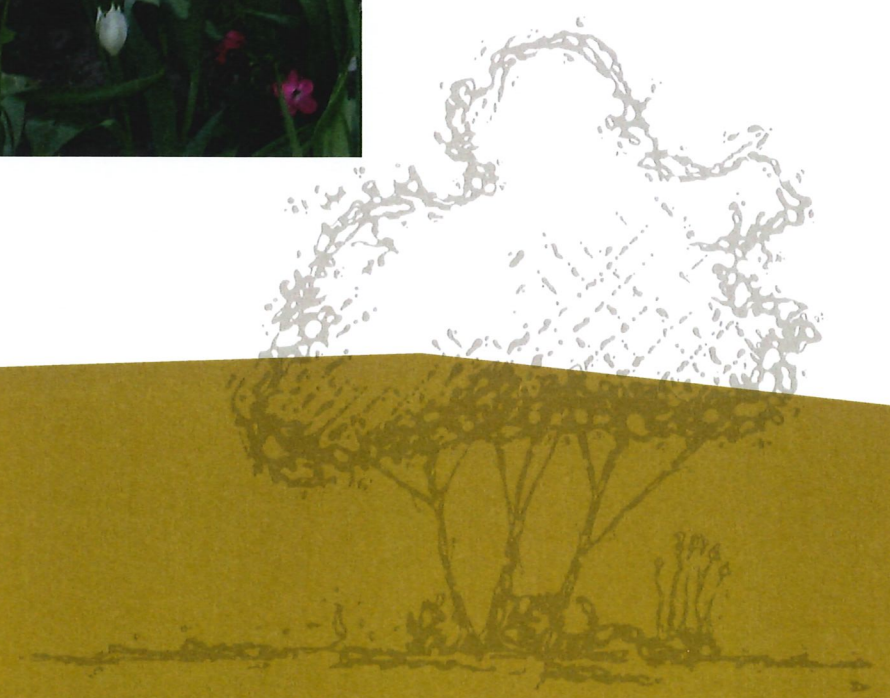
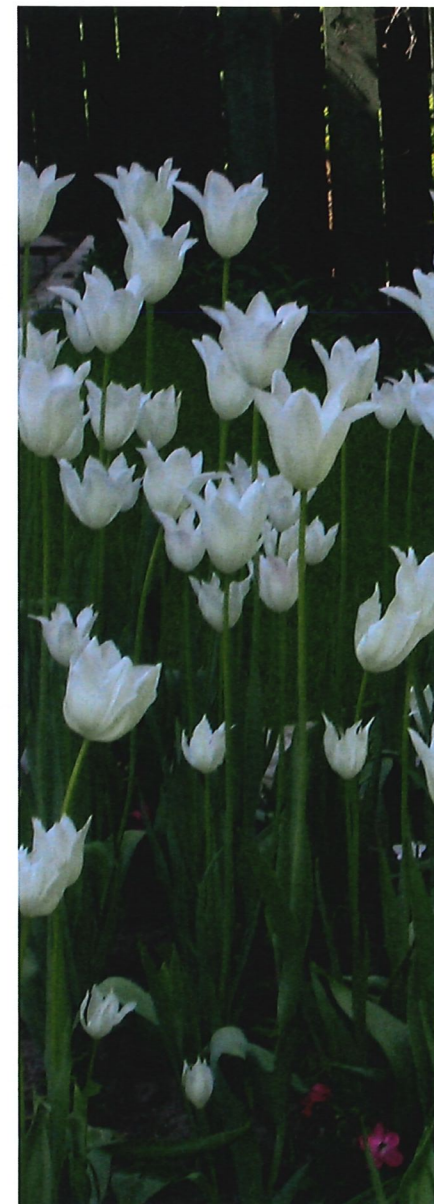
Segge  
*Carex 'Irish Green'*



Zierlauch  
*Allium 'Mount Everest'*



Tulpe  
*Tulipa 'White Triumphator'*





# Geschossflächenziffer



Die Geschossflächenziffer (GFZ, Ziff. 8.2 Anhang 1 IVHB) ist das Verhältnis der Summe aller Geschossflächen (GF) zur anrechenbaren Grundstücksfläche (aGSF).

|                     |                                                      |
|---------------------|------------------------------------------------------|
| Gemeinde            | 8592 Uttwil                                          |
| Bauvorhaben         | Neubau EFH mit Tiefgarage                            |
| Parzellen-Nr.       | 248                                                  |
| Gesuchsteller/in    | Jürgen Frey, Seeweg 12, 8592 Uttwil                  |
| Projektverfasser/in | G2 Architekten Ag, Scherzingerstrasse 4, 8595 Altnau |

Auszufüllende Felder

(Nicht angerechnet werden Flächen, deren lichte Höhe unter 1.50 m liegt (§ 32 PBV) sowie Flächen von Hohlräumen unter dem untersten Geschoss)

## Summe aller Geschossflächen (ΣGF, Hauptnutz- und Nebennutz-, Verkehrs-, Konstruktions- und Funktionsflächen gemäss Norm SN 504 416, vgl. Fig. 8.2 Anhang 2 IVHB):

|                                                   |               |
|---------------------------------------------------|---------------|
| Unterirdische Parkieranlage (Tiefgarage)          | 402.74        |
| Vollständig ins Gebäude integrierte Parkieranlage |               |
| Untergeschosse                                    | 112.88        |
| Erdgeschoss                                       | 213.68        |
| Obergeschosse                                     | 189.55        |
| Dachgeschosse                                     |               |
| <b>Total anrechenbare GF in m2</b>                | <b>918.85</b> |

## Anrechenbare Grundstücksfläche (aGSF) gemäss Ziff. 8.1 Anhang 1 IVHB

|                                                              |                 |
|--------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Grundstücksfläche</b>                                     | <b>1'346.00</b> |
| abzüglich ausgenützte Grundstücksteile (§ 80 Abs. 2 PBG)     |                 |
| abzüglich Wald                                               |                 |
| abzüglich Verkehrsflächen (Grund-, Grob-, Feinerschliessung) |                 |
| abzüglich öffentliche Gewässerfläche                         |                 |
| abzüglich Teilflächen ausserhalb der Bauzonen                |                 |
| <b>Total Abzüge</b>                                          |                 |
| zuzüglich Flächen aus Transfer (§ 81 PBG)                    |                 |
| <b>Total Zuzüge</b>                                          |                 |
| <b>Differenz Zuzüge-Abzüge</b>                               |                 |
| <b>Total anrechenbare Grundstücksfläche aGSF</b>             | <b>1'346.00</b> |

$$\text{GFZ} = \frac{\Sigma \text{GF}}{\text{aGSF}} = \frac{918.85}{1'346.00} = \underline{\underline{0.68}}$$

## Maximal mögliche GFZ inklusive Boni (bei vorliegendem Projekt)

|                              |      |
|------------------------------|------|
| GFZ gemäss Baureglement      | 0.65 |
| GFZ gemäss Gestaltungsplan   |      |
| Bonus gemäss § 34 Abs. 1 PBV | 0.07 |
| Bonus gemäss § 34 Abs. 2 PBV | 0.30 |

Bonus Minergiestandard

☐ Bonus gemäss § 35 Abs. 2 PBV

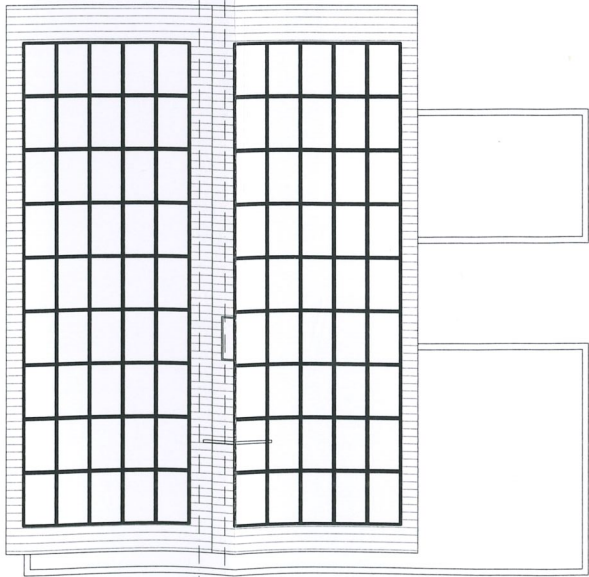
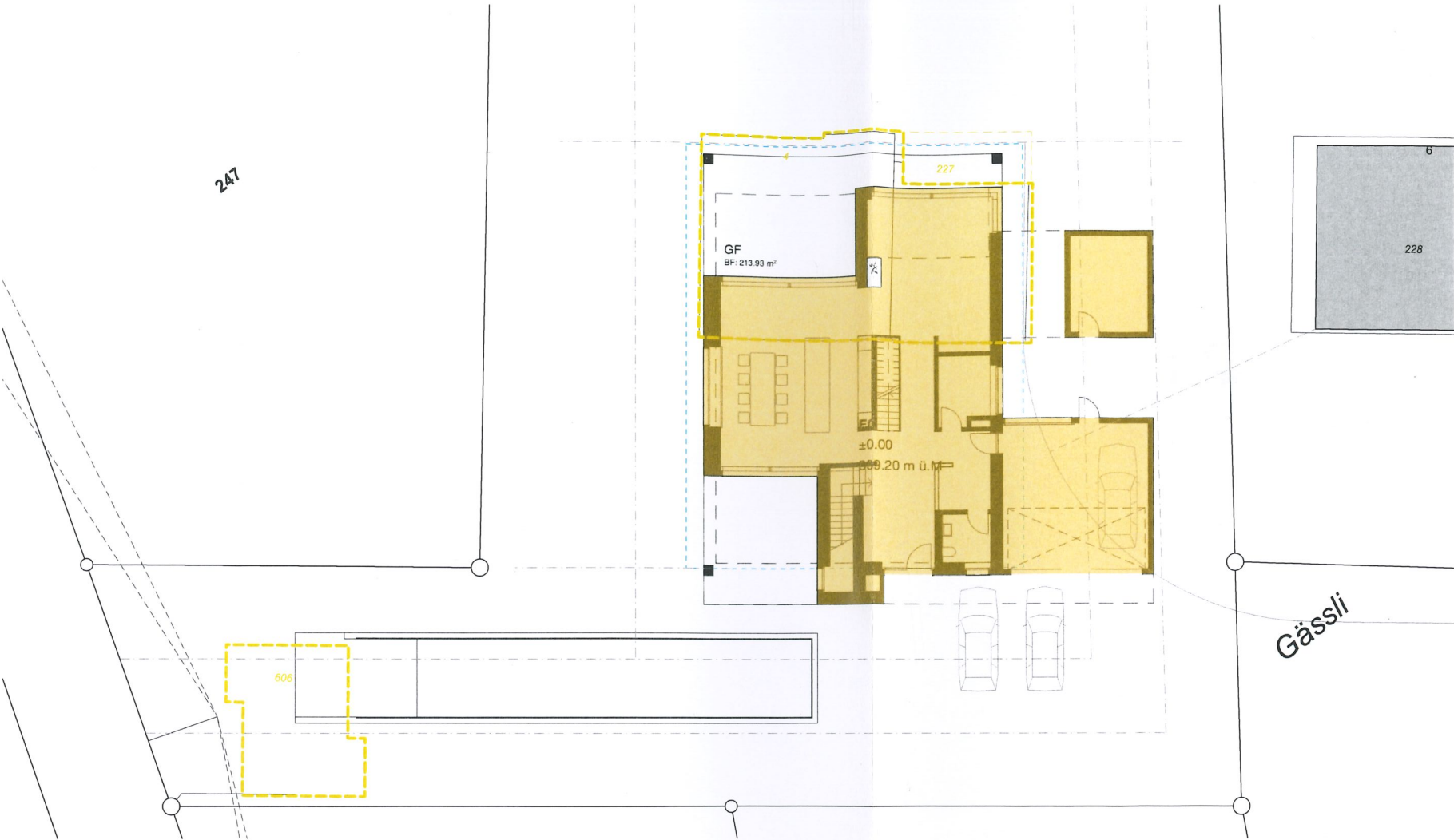
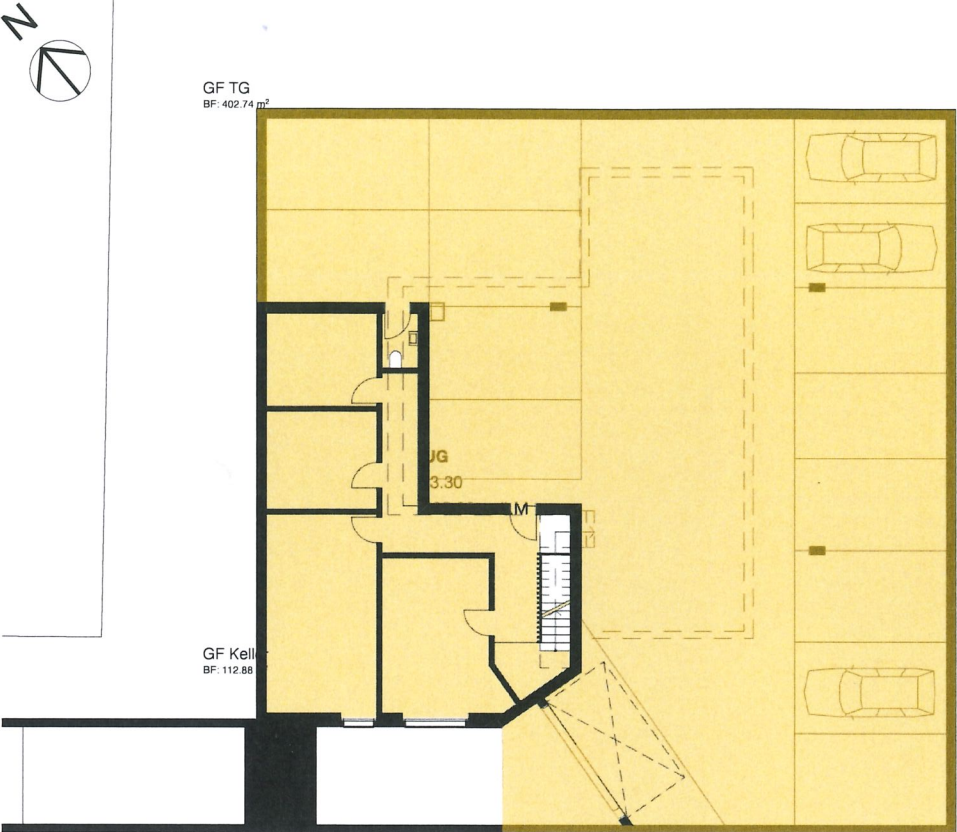
**GFZ inkl. Boni** **1.01**

Beilagen: z.B. Rechnerischer Nachweis, Energietechnischer Nachweis

Stand: August 2020



Geschosse  
GF





**2332**

Neubau EFH  
Parzelle 248  
Seeweg 4, 8592 Uttwil

**Bauherrschaft**

Jürgen Frey  
Seeweg12, 8592 Uttwil

**Architekt**

G2 Architekten AG  
Scherzingerstrasse 4, CH-8595 Altnau  
Andreas Rothen

T. 071 626 27 27  
a.rothen@g2architekten.ch

**Volumenberechnung nach SIA 416**

18.05.26

|                      |        |      |          |
|----------------------|--------|------|----------|
| Untergeschoss        |        |      |          |
| Tiefgarage           | 402.74 | 3.80 | 1'530.41 |
| Keller               | 112.88 | 3.80 | 428.94   |
|                      |        |      |          |
| Erdgeschoss          | 213.68 | 3.00 | 641.04   |
| Vordach              | 50.00  | 0.60 | 30.00    |
|                      |        |      | 0.00     |
| Obergeschoss         | 189.55 | 3.00 | 568.65   |
|                      |        |      |          |
| Gesamtvolumen        |        | m3   | 3'199.05 |
| Hauptgebäude         |        |      | 1'239.69 |
| Untergeschoss/Garage |        |      | 1'959.36 |





## Nachweis Objektschutzmassnahmen Formular A

|  |
|--|
|  |
|--|

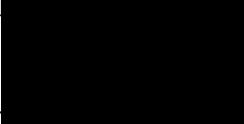
Versicherungsnummer (sofern vorhanden)

Grau hinterlegte Felder sind auszufüllen. Unterschriften nicht vergessen!

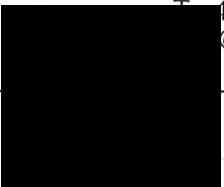
### Objekt

|              |                 |                |        |
|--------------|-----------------|----------------|--------|
| Objektart:   | Einfamilienhaus | Parzellen Nr.: | 248    |
| Adresse:     | Seeweg 4        |                |        |
| Postleitzahl | 8592            | Ort:           | Uttwil |

### Bauherrschaft

|               |             |               |                                                                                      |
|---------------|-------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Name:         | Jürgen Frey |               |                                                                                      |
| Adresse:      | Seeweg 12   |               |                                                                                      |
| Postleitzahl: | 8592        | Ort:          | Uttwil                                                                               |
| Email         |             |               |                                                                                      |
| Datum:        | 20.07.2024  | Unterschrift: |  |

### Fachperson

|               |                           |               |                                                                                      |
|---------------|---------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Name:         | G2 Architekten AG         |               |                                                                                      |
| Adresse:      | Scherzingerstrasse 4      |               |                                                                                      |
| Postleitzahl: | 8595                      | Ort:          | Altnau                                                                               |
| Email:        | a.rothen@g2architekten.ch |               |                                                                                      |
| Telefon:      | 071 626 27 27             |               |                                                                                      |
| Datum:        | 18.05.2026                | Unterschrift: |  |

**G2 Architekten AG**

Scherzingerstrasse 4  
CH-8595 Altnau

T 071 626 27 27  
a.rothen@g2architekten.ch

Mit den Unterschriften wird die Richtigkeit der eingereichten Unterlagen (Formulare A, B und Planbeilagen) bestätigt. Diese Unterlagen sind korrekt ausgefüllt mit dem Baugesuch einzureichen. Vollständige Baugesuche verkürzen die Bearbeitungszeit wesentlich!



**Verwendete Grundlagen ankreuzen (siehe map.geo.tg.ch / map.geo.admin.ch)**

| Dokumente                              | x                                   | Datum      | Bemerkungen |
|----------------------------------------|-------------------------------------|------------|-------------|
| Zonenplan                              | <input type="checkbox"/>            |            |             |
| Baureglement                           | <input type="checkbox"/>            |            |             |
| Gefahrenkarte                          | <input checked="" type="checkbox"/> | 18.05.2026 |             |
| Intensitätskarten                      | <input type="checkbox"/>            |            |             |
| Fliesstiefenkarte                      | <input type="checkbox"/>            |            |             |
| Gefahrenhinweiskarte                   | <input type="checkbox"/>            |            |             |
| Ereigniskataster                       | <input type="checkbox"/>            |            |             |
| Karte der Phänomene                    | <input type="checkbox"/>            |            |             |
| Gefährdungskarte<br>Oberflächenabfluss | <input checked="" type="checkbox"/> | 18.05.2026 |             |

**Verwendete Formulare ankreuzen**

| Formular B  | x                        | Bemerkungen |
|-------------|--------------------------|-------------|
| Wasser      | <input type="checkbox"/> |             |
| Rutschungen | <input type="checkbox"/> |             |
| Hangmuren   | <input type="checkbox"/> |             |

**Beigelegte Dokumente**

| Planbeilagen*                     | Anzahl | Massstab | Datum      | Bemerkungen |
|-----------------------------------|--------|----------|------------|-------------|
| Situation                         | 1      | 1:500    | 18.05.2026 |             |
| Grundrisse                        | 1      | 1:100    | 18.05.2026 |             |
| Ansichten                         | 1      | 1:100    | 18.05.2026 |             |
| Schnitte                          | 1      | 1:100    | 18.05.2026 |             |
| Umgebung                          | 1      | 1:100    | 18.05.2026 |             |
| Kosten- /Nutzen-<br>Analyse       |        |          |            |             |
| Risikonachweis<br>(RIKO / PLANAT) |        |          |            |             |
|                                   |        |          |            |             |
|                                   |        |          |            |             |

\*Terraingestaltung muss ersichtlich sein

Ausgangslage (Hinweise zu Hydrologie, Hydraulik, Objektschutzkonzept)

Alle Öffnungen auch die Tiefgarageneinfahrt liegen mehr als 50cm über dem Hochwasserpegel 398.90mü.M. Gem. Rücksprache mit Herr Hofer, GVTG. Braucht es keine weiterführende Massnahmen.



November 2019





## Deklaration Erdarbeiten

Dieses Formular ist nach § 51 PBV jedem Baugesuch beizulegen, bei dem Aushub oder Bodenaushub<sup>1</sup> anfällt, auch wenn dieser vor Ort verbleibt.

**Bauherrschaft** Jürgen Frey, Seeweg 12, 8592 Uttwil

### Angaben zum Bauvorhaben

Adresse Seeweg 4 PLZ/Ort 8592 Uttwil  
 Politische Gemeinde Uttwil Parzelle Nr. 248  
 Landeskoordinaten 2743475 / 1272200

### Volumenangaben<sup>1</sup>

Oberboden 200.00 m<sup>3</sup> und Unterboden 500.00 m<sup>3</sup> und Aushub 2'000.00 m<sup>3</sup>  
 davon verbleiben:  
 Oberboden 0.00 m<sup>3</sup> und Unterboden 0.00 m<sup>3</sup> und Aushub 600.00 m<sup>3</sup>

- Ist das Areal im Kataster der belasteten Standorte (KbS)<sup>2</sup> oder in der Hinweiskarte Bodenbelastungen (HKB)<sup>2</sup> eingetragen? ☐ Nein ☒ Ja
- Ist für die Bauparzelle eine der nachstehenden Angaben zutreffend? ☒ Nein ☐ Ja
  - ☐ Frühere Auffüllung, die nicht in einem der unter Ziffer 1 genannten Verzeichnisse enthalten ist
  - ☐ Aktueller oder ehemaliger Betriebs- oder Unfallstandort, der nicht in einem der unter Ziff. 1 genannten Verzeichnisse enthalten ist
  - ☐ Frühere oder aktuelle Nutzung als Schreber-/Familiengarten oder Gärtnerei
  - ☐ Nahbereich (10 m) korrosionsgeschützter Metallkonstruktionen (Brücken, Masten, Tanks etc)
  - ☐ Einsatz oder Ablagerung schadstoffhaltiger und/oder wassergefährdender Stoffe und Abfälle
  - ☐ Das Areal diente als Brandstelle resp. es gab einen Brandfall
  - ☐ Andere Belastungshinweise (z. B. aufgrund von Untersuchungen): \_\_\_\_\_
- Ist erkennbar oder bekannt, dass das Material verschmutzt ist? ☒ Nein ☐ Ja
  - ☐ Es wurden Verfärbungen oder Gerüche festgestellt
  - ☐ Es gibt Stellen, an denen verfärbtes oder schlecht riechendes Wasser austritt
- Befinden sich auf der Bauparzelle invasive Neophyten<sup>3</sup> oder problematische Ackerunkräuter?<sup>3</sup> ☒ Nein ☐ Ja
  - Welche Pflanzen kommen vor?
    - ☐ Asiatische Knötericharten (Reynoutria spp.)
    - ☐ Essigbaum (Rhus typhina)
    - ☐ Schmalblättriges Greiskraut (Senecio inaequidens)
    - ☐ Erdmandelgras
    - ☐ Andere invasive Neophyten: \_\_\_\_\_
    - ☐ unerwünschte Ackerkräuter (z. B. Ackerkratzdistel, giftige Kreuzkräuter)
  - Treten die Pflanzen innerhalb oder unmittelbar neben dem Bauvorhaben auf? ☒ Nein ☐ Ja

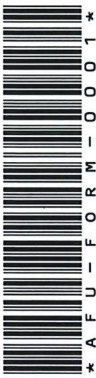
**falls ja:** Bitte Übersichtsplan und Fotos mit Parzelle und Standort der invasiven Neophyten oder unerwünschten Ackerkräutern beilegen.

Ort/Datum Altnau, 18.05.2026

Unterschrift \_\_\_\_\_



Durch Bauherrschaft auszufüllen





**Gemeindebestätigung**Bauparzelle in KbS oder HKB eingetragen oder Problempflanzen vorhanden? ☐ Nein ☒ JaKbS-Register-Nr.: \_\_\_\_\_ Belastungshinweis Boden: Rebberg

Bemerkungen: \_\_\_\_\_

Ort/Datum: Uttwil, 15.07.2026Unterschrift: Bauverw. 8592 U**Deklaration bitte immer mit dem Baugesuch an die Baugesuchszentrale weiterleiten!****Bestätigung Kanton** (Amt für Umwelt)

Baugesuch-Nr. \_\_\_\_\_

☐ Keine Belastungshinweise☐ bitte separate Stellungnahme(n) beachten

Bemerkungen: \_\_\_\_\_

Ort/Datum: \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_

**Erläuterungen**

Das Formular Deklaration für Erdarbeiten ist **jedem** Baugesuch beizulegen, bei dem Aushub<sup>1</sup> oder Bodenaushub<sup>1</sup> anfällt. Damit soll sichergestellt werden, dass verschmutztes Material ordnungsgemäss entsorgt wird und unbelastete Flächen nicht mit Abfällen oder Problempflanzen belastet werden.

- <sup>1</sup> Unter **Boden** versteht man die oberste Erdschicht, in der Pflanzen wachsen können, also den Oberboden (Humus) und den Unterboden (Stockerde, Mutterboden). In der Regel umfasst der Boden circa den obersten Meter. **Aushub** stammt dagegen aus dem unbelebten Untergrund. Die Unterscheidung der Begriffe ist wichtig, da für sie unterschiedliche Verordnungen gelten. Die Angaben dienen der kantonalen Abfallplanung.
- <sup>2</sup> Standorte, die mit Abfällen im Untergrund belastet sind, werden in einem öffentlichen **Kataster der belasteten Standorte (KbS)** geführt (siehe <https://geoinformation.tg.ch/thurgis/geotgch.html/1861>). Auskünfte können direkt beim AfU eingeholt werden. Hierzu ist eine Vollmacht des Grundeigentümers erforderlich (Formular siehe [www.umwelt.tg.ch](http://www.umwelt.tg.ch) > Abfall und Boden > Downloads Altlasten [Vollmacht-Einsichtnahme-KbS\\_HKB](http://www.umwelt.tg.ch)). Hinweise auf Belastungen des Bodens sind in der öffentlichen **Hinweiskarte Bodenbelastungen (HKB)** erfasst (siehe <https://geoinformation.tg.ch/thurgis/geotgch.html/1861>).
- <sup>3</sup> Unter invasiven **Neophyten** werden gebietsfremde Pflanzen verstanden, die sich auf problematische Weise verbreiten und dadurch Schäden verursachen können (siehe [www.umwelt.tg.ch/neobiota](http://www.umwelt.tg.ch/neobiota)). **Unerwünschte Ackerkräuter** können bei Bodenverschiebungen ebenfalls problematisch werden. In jeder Gemeinde gibt es eine **Ansprechperson** zum Thema Neophyten.

Dieses Formular kann unter [www.umwelt.tg.ch](http://www.umwelt.tg.ch) > Abfall und Boden > Boden > Downloads Boden heruntergeladen werden.

**Weitere Informationen**

Amt für Umwelt, Verwaltungsgebäude Promenade, 8510 Frauenfeld

Tel.: 058 345 51 51 | Email: [umwelt.afu@tg.ch](mailto:umwelt.afu@tg.ch) | Website: [www.umwelt.tg.ch](http://www.umwelt.tg.ch) > Abfall und Boden > Boden

**Rechtliche Grundlagen:**

Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG) und die darauf abgestützten Verordnungen: Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo); Altlasten-Verordnung (AltV), Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (VVEA), Verordnung über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen (ChemV), Verordnung über den Umgang mit Organismen in der Umwelt (FrSV); Gesetz über die Abfallbewirtschaftung (Abfallgesetz) des Kantons Thurgau, Verordnung des Regierungsrates zum Planungs- und Baugesetz (PBV).







## Formular Schutzplatzsteuerung:

Dieses Formular ist **jedem Neubau - Gesuch** von Wohn-, Spital- und Heimbauten beizulegen. Ohne Stellungnahme des Verantwortlichen für die Schutzplatzsteuerung der Gemeinde, wird das Baugesuch nicht bearbeitet.

### Angaben zum Bauvorhaben:

**Gemeinde:** 8592 Uttwil

**Lage / Strasse:** Seeweg 4

**Parzelle Nr.:** 248

**Bauherrschaft:** Jürgen Frey, Seeweg 12, 8592 Uttwil

**Planer:** G2 Architekten AG, Scherzingerstrasse 4, 8592 Uttwil

**Bauvorhaben:** Neubau EFH mit Tiefgarage, Abbruch best. EFH

**Anzahl Zimmer:** 6

**Anzahl Schutzplätze:\*)** 4



\*) **Berechnung der Anzahl Schutzplätze.** Auszug Artikel 70 Zivilschutzverordnung (ZSV, SR 520.11)

Die Anzahl der zu erstellenden Schutzplätze bei Neubauten beträgt:

- a. für Wohnungen und Wohnheime: **Anzahl Zimmer x 2 / 3**
- b. für Spitäler, Alters- und Pflegeheime: **Anzahl Pflegebetten = 1 Schutzplatz**

Halbe Zimmer werden nicht mitgezählt. Bei der Ermittlung der Schutzplatzzahl werden Bruchteile von Schutzplätzen, nicht berücksichtigt.

### Antrag des Verantwortlichen für die Schutzraumsteuerung (Gemeinde) an das Amt:

- ☒ Ersatzbeitrag (falls über 38 Zimmer, Bemerkungen ausfüllen)
- ☐ Pflichtschutzraum erstellen (Grundsätzlich ab 38 Zimmer Pflicht)
- ☐ Öffentlichen Schutzraum erstellen; Finanzierung über das Konto „Ersatzbeiträge für öffentlichen Schutzraum“

**Bemerkungen:** Ersatzabgaben der bestehenden Liegenschaft bitte abziehen

**Datum:** 15.07.2026

Unterschrift „Verantwortlicher  
Schutzplatzsteuerung“ der Gemeinde

Bauverw  
8592 U

### Entscheid Amt für Bevölkerungsschutz und Armee:

Siehe Stellungnahme und Verfügung



| Bezeichnung                           | m <sup>2</sup> | C-Wert |
|---------------------------------------|----------------|--------|
| Dachfläche Steildach                  | 214.27         | 1.0    |
| Dachfläche Flachdach extensiv begrünt | 58.55          | 0.4    |
| sickerfähiger Belag                   | 258.13         | 0.2    |
| TG Einfahrt                           | 68.24          | 1.0    |
| Grünfläche/Gartenfläche               | 732.77         | 0.0    |





Dimensionierung von Retentionsanlagen V 1.0

Uttwil

|                 |                                     |               |                |
|-----------------|-------------------------------------|---------------|----------------|
| Objektdaten:    |                                     | Regenabwasser | Projektnummer: |
|                 |                                     |               | 3107-0741      |
| Objekt:         | EFH Frey                            |               |                |
| Gemeinde:       | Uttwil                              |               |                |
| Zone:           | W2a                                 |               |                |
| Grundstück Nr.: | 248                                 |               |                |
| Adresse:        | Seeweg 4                            |               |                |
| Bauherr:        | Jürgen Frey, Seeweg 12, 8592 Uttwil |               |                |

|                                                     |                            |                            |                           |                                                |
|-----------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|
| Beregnete Flächen:                                  | abflusswirksam             |                            | nicht retendiert          |                                                |
|                                                     | Fläche A [m <sup>2</sup> ] | Fläche A [m <sup>2</sup> ] | Abflussbeiwert $\Psi$ [-] | Red. Fläche A <sub>red</sub> [m <sup>2</sup> ] |
| Abfluss durch Retention                             |                            |                            |                           |                                                |
| Dachfläche (Steildach Ziegel)                       | 215                        | 0.0                        | 1.00                      | 215.0                                          |
| Dachfläche (Flachdach extensiv begrünt, d > 10 cm)  | 60                         | 0.0                        | 0.40                      | 24.0                                           |
|                                                     |                            |                            |                           |                                                |
|                                                     |                            |                            |                           | 239.0                                          |
| Abfluss ohne Retention                              |                            |                            |                           |                                                |
| Grünfläche (Wiese)                                  | 732                        | 732.0                      | 0.00                      | 0.0                                            |
| Sickerverbundsteine                                 | 259                        | 260.0                      | 0.20                      | 51.8                                           |
| Einfahrt TG (Asphalt)                               | 68                         | 68.0                       | 1.00                      | 68.0                                           |
| Vorplatz/Hauptzugang (über Schulter)                | 30                         | 30.0                       | 0.00                      | 0.0                                            |
|                                                     |                            |                            |                           | 119.8                                          |
| Total                                               | 1'364.0                    | 1'090.0                    | 0.26                      | 358.8                                          |
| Zulässiger Abflussbeiwert gemäss GEP $\Psi_{zul}$ : |                            |                            | 0.200                     |                                                |

Ergebnisse:

|                                                               |                          |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Zulässige Ablaufwassermenge Total $Q_{a,zul} = f(\Psi_{zul})$ | 9.74 l/s                 |
| Nicht retendierte Ablaufwassermenge $Q_a$                     | 4.28 l/s                 |
| Zulässige Ablaufwassermenge Retention $Q_{a,Retention}$       | 5.47 l/s (= Drosselwert) |
|                                                               |                          |
| Maximal anfallende Wassermenge Retention $Q_{max Retention}$  | 8.54 l/s                 |
|                                                               |                          |
| Erforderliches Retentionsvolumen                              | 1.0 m³                   |
| Zeitbedarf um das Retentionsvolumen zu leeren                 | 0.0 h                    |

Disclaimer

Der Auftrag der Wälli AG Ingenieure umfasst lediglich eine Berechnung des Retentionsvolumens anhand der seitens des Auftraggebers zur Verfügung gestellten Zahlen (gemäss Flächenplan etc.) im Hinblick auf die weitergehende Planung. Der Auftrag umfasst keine Planung der Retentionsanlage. Es wird daher jede Haftung für die korrekte betriebliche Funktion der Anlage sowie für allfällige Schäden jeglicher Art ausgeschlossen.

|                                     |             |             |
|-------------------------------------|-------------|-------------|
| Berechnungsgrundlage:               |             |             |
| Regenkurve St. Gallen, z=5, T=5min. | 1.767145868 | 1.641064302 |

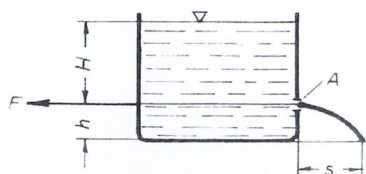


## Dimensionierung Drosselblende

nach Theorie Gefäss mit **kleiner Seitenöffnung**



$$Q = \varphi \cdot \varepsilon \cdot A \sqrt{2gH}$$



|               |      |     |
|---------------|------|-----|
| H             | 1.3  | m   |
| $\varepsilon$ | 0.62 |     |
| $\varphi$     | 0.97 |     |
| Q =           | 5.47 | l/s |

Mitte Öffnung bis max Wsp  
scharfkantige Öffnung  
Wasser  
aus Dimensionierung Retention

|   |        |                |
|---|--------|----------------|
| A | 0.0018 | m <sup>2</sup> |
|---|--------|----------------|

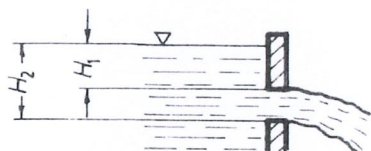
|   |       |   |
|---|-------|---|
| r | 0.024 | m |
|---|-------|---|

|   |       |   |
|---|-------|---|
| D | 0.048 | m |
|---|-------|---|

$$r = \sqrt{\frac{Q}{\pi \cdot \varphi \cdot \varepsilon \cdot \sqrt{2gH}}}$$

nach Theorie Gefäss mit **grosser Seitenöffnung**

$$H_1 = \left[ H_2^{3/2} - \frac{Q}{\frac{2}{3} \cdot \varepsilon \cdot b \sqrt{2g}} \right]^{2/3}$$



|                |      |     |
|----------------|------|-----|
| H <sub>2</sub> | 1.3  | m   |
| $\varepsilon$  | 0.62 |     |
| b              | 0.07 |     |
| Q              | 5.47 | l/s |

UK Öffnung bis max Wsp  
scharfkantige Öffnung  
Breite Öffnung (Annahme)  
aus Dimensionierung Retention

|                |       |   |
|----------------|-------|---|
| H <sub>1</sub> | 1.275 | m |
| h              | 0.025 | m |

|   |        |                |
|---|--------|----------------|
| A | 0.0018 | m <sup>2</sup> |
| r | 0.024  | m              |

|   |       |   |
|---|-------|---|
| D | 0.047 | m |
|---|-------|---|

Umrechnung auf Kreisprofil



|                                                                                                                         |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Nachweis der energietechnischen Massnahmen</b><br>(Projektkontrolle für Neubauten/Anbauten und Umbauten/Umnutzungen) | <b>EN-TG</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|

Gemeinde: 8592 Uttwil Parz.-Nr.: 248 Geb.-Nr.: 227

Bauvorhaben/  
Objekt: Neubau EFH / Seeweg 4, 8592 Uttwil

Baubewilligungs-Nr.: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Art des Vorhabens: ☐ Neubau ☐ Anbau ☐ Umbau ☐ Umnutzung

Bauherrschaft:  
(Name, Adresse, Tel.) Frey Jürgen, Seeweg 12, 8592 Uttwil

Vertretung:  
(Name, Adresse, Tel.) G2 Architekten, Andreas Rothen, Scherzingerestr. 4, 8595 Altnau  
071 626 27 27

| Beurteilung der Nachweise durch die Behörde                                  | Deckung Wärmebedarf von Neubauten | Gebäudehülle             | Haustechnische Anlagen   | Eigenstromerzeugung Neubau | Elektrische Energie / Beleuchtung | Ersatz Wärmeerzeuger     | Spezielle Bauten und Anlagen       |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| <b>Nachweisformulare</b>                                                     | 101a-c<br>TG-Light                | 102a<br>102b             | 103, 105,<br>110, 113    | 104-TG                     | 111                               | 120-TG                   | 112, 131,<br>132, 133,<br>134, 135 |
| <b>Vollständigkeit</b>                                                       |                                   |                          |                          |                            |                                   |                          |                                    |
| Nachweis notwendig (wenn Ja:)                                                | <input type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>           |
| MINERGIE-Label                                                               | <input type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>           |
| Nachweis vorhanden                                                           | <input type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>           |
| Nachweis nachliefern (falls kein Nachweis notwendig ⇒ Bereich abgeschlossen) | <input type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>           |
| <b>Kontrolle</b> (Verfahren)                                                 |                                   |                          |                          |                            |                                   |                          |                                    |
| Durch Behörde                                                                | <input type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>           |
| Durch Befugte zur Privaten Kontrolle                                         | <input type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>           |
| <b>Entscheidung</b> (siehe auch Vermerke Seite 4)                            |                                   |                          |                          |                            |                                   |                          |                                    |
| Ohne Vorbehalt/Auflagen                                                      | <input type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>           |
| Mit Vorbehalt/Auflagen                                                       | <input type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>           |
| Rückweisung:                                                                 | <input type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>           |
| Datum: _____                                                                 |                                   |                          |                          |                            |                                   |                          |                                    |
| <b>Sachbearbeitung</b>                                                       |                                   |                          |                          |                            |                                   |                          |                                    |
| <b>Ausführungskontrolle</b>                                                  |                                   |                          |                          |                            |                                   |                          |                                    |
| Durchgeführt                                                                 | <input type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>           |



**Angaben zum Projekt:**

Wärmedämmung:

☐ MINERGIE☐ Systemnachweis☒ EinzelbauteilnachweisSIA-Gebäudekategorie-Hauptnutzung: **II – Wohnen EFH**SIA-Gebäudekategorie-Nebennutzung: **Bitte wählen**

| Bestandteile des Projekt-Nachweises                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Vorhaben<br>Projekt                                                                                                                                                                                                                     | Formular<br>liegt bei                                                                                                                                                                                          | Hinweise                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>MINERGIE-Label</b><br>Nachweis MINERGIE-Label<br>Nachweise EN-101 bis EN-111 entfallen                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                       | 0 →                                      |
| <b>Deckung Wärmebedarf von Neubauten</b><br>Nachweis über Standardlösungskombination<br>Nachweis Rechnerische Lösung<br><br>Nachweis TG-Light (deckt EN-101 bis EN-105 ab)<br>Kein Neubau/Anbau/Aufstockung etc., kein Nachweis nötig                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/><br><br><br><input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> EN-101a<br><input type="checkbox"/> EN-101b<br><input type="checkbox"/> EN-101c<br><input type="checkbox"/> EN-TG <sub>L</sub>                                             | 1 →                                      |
| <b>Gebäudehülle</b><br>Wärmedämmung Einzelbauteilnachweis<br>Wärmedämmung Systemnachweis (SIA 380/1:2016)<br>Nicht betroffen, kein Nachweis nötig                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> EN-102a<br><input type="checkbox"/> EN-102b                                                                                                                                | 2a →<br>2b →                             |
| <b>Haustechnische Anlagen</b><br>Nachweis Heizungs- und Warmwasseranlagen<br>Nachweis Lüftungstechnische Anlagen<br>Nachweis für Kühlung – Befeuchtung<br>Nicht betroffen, kein Nachweis nötig                                                                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> EN-103<br><input type="checkbox"/> EN-105<br><input type="checkbox"/> EN-110                                                                                               | 3 →                                      |
| <b>Eigenstromerzeugung Neubau</b><br>Nachweis Eigenstromerzeugung bei Neubauten<br>Nicht betroffen, kein Nachweis nötig                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> EN-104-TG                                                                                                                                                                  | 4 →                                      |
| <b>Ersatz Wärmeerzeuger</b><br>Nachweis Erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugerersatz<br>Nicht betroffen, kein Nachweis nötig                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> EN-120-TG                                                                                                                                                                             | 5 →                                      |
| <b>Spezielle Bauten und Anlagen</b><br>Nachweis Kühlräume<br>Nachweis Beheizte Gewächshäuser<br>Nachweis Beheizte Traglufthallen<br>Nachweis Wärmenutzung bei Elektrizitätserzeugungsanlagen<br>Nachweis Heizungen im Freien<br>Nachweis Beheizte Freiluftbäder<br>Keine «speziellen Bauten und Anlagen», kein Nachweis nötig | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> EN-112<br><input type="checkbox"/> EN-131<br><input type="checkbox"/> EN-132<br><input type="checkbox"/> EN-133<br><input type="checkbox"/> EN-134<br><input type="checkbox"/> EN-135 | 6 →<br>7 →<br>8 →<br>9 →<br>10 →<br>11 → |
| <b>Elektrische Energie / Beleuchtung</b><br>Nachweis elektrische Energie Beleuchtung<br>Nicht betroffen, kein Nachweis nötig                                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> EN-111                                                                                                                                                                                | 12 →                                     |

**Bestätigung: Bau wird gemäss den oben aufgeführten Bestandteilen des Projektnachweises ausgeführt.**

**Bauherrschaft oder Vertretung:** **G2 Architekten AG**  
**Name:** **Frey Jürgen**  
**Adresse:** **Seeweg 12**  
**8592 Uttwil**  
**Ort, Datum, Unterschrift:**



## Hinweise und Erklärungen

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                      |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| → 0     | <b>Nachweis MINERGIE-Label</b><br>Die Nachweise EN-101 bis EN-111 entfallen bei einem MINERGIE-Projekt. Ein bereits vorhandenes provisorisches Zertifikat ist dem Baugesuch beizulegen. Ist noch kein provisorisches Zertifikat vorhanden, ist das MINERGIE-Gesuch gleichzeitig mit dem Baugesuch einzureichen. Das MINERGIE-Gesuch kann direkt an die MINERGIE-Zertifizierungsstelle (Kanton Thurgau, Abt. Energie, Promenadenstr. 8, 8510 Frauenfeld) gesendet werden.<br>Nach der Kontrolle des MINERGIE-Gesuchs erhält die Gemeinde eine Kopie des provisorischen Zertifikats und kann die Baubewilligung ausstellen.                                                                                                                                                  | siehe:<br><br>Energiesparmassnahmen<br>EnG § 7<br>EnV § 13<br>Vorbildfunktion<br>ENG § 2<br>EnV § 17 |
| → 1     | <b>Deckung des Wärmebedarfs bei Neubauten</b><br>Der Nachweis kann entweder durch die Wahl einer Standardlösung (nur für Wohnbauten), durch das TG-Light (ausgewählte Nutzungen) oder durch eine Berechnung der Energiekennzahl (Wärmebedarf für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Klimatisierung für alle Nutzungen) erbracht werden.<br>Dieser Nachweis ist zu erbringen bei: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Neubauten</li> <li>– neubauartigen Umbauten</li> <li>– Anbauten und Aufstockungen, wenn die neu geschaffene Energiebezugsfläche mehr als 50 m<sup>2</sup> und gleichzeitig mehr als 20% der Energiebezugsfläche des bestehenden Gebäudeteiles beträgt; oder wenn mehr als 1000 m<sup>2</sup> Energiebezugsfläche neu geschaffen werden.</li> </ul> | Energiesparmassnahmen<br>EnG §8<br>EnV §§ 24a – 27                                                   |
| → 2a    | <b>Wärmedämmung Einzelbauteilnachweis</b><br>Gemäss Norm SIA 380/1 «Heizwärmebedarf», Ausgabe 2016. Bei Neubauten sind alle Bauteile nachzuweisen, welche die beheizte oder gekühlte Zone lückenlos umschliessen. Bei Umbauten oder Umnutzungen sind nur die betroffenen Bauteile nachzuweisen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Wärmeschutz und Energiebedarf<br>EnV §§ 23 – 24<br>EnV § 28                                          |
| → 2b    | <b>Wärmedämmung Systemnachweis</b><br>Gemäss Norm SIA 380/1 «Heizwärmebedarf», Ausgabe 2016. Bei Neubauten ist der Heizwärmebedarf für die gesamte beheizte oder gekühlte Zone nachzuweisen. Der Systemnachweis für Umbauten und Umnutzungen hat im Minimum alle Räume zu umfassen, die Bauteile aufweisen, die vom Umbau oder von der Umnutzung betroffen werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Wärmeschutz und Energiebedarf<br>EnV §§ 23 – 24<br>EnV § 28                                          |
| → 3     | <b>Nachweis Haustechnische Anlagen</b><br>Der Nachweis ist für alle neuen und für die von einem Umbau betroffenen bestehenden Anlagenteile zu erbringen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Haustechnische Anlagen<br>EnV §§ 31 – 38                                                             |
| → 4     | <b>Nachweis Eigenstromerzeugung Neubau</b><br>Der Nachweis ist für alle Neubauten und Anbauten gemäss den Erläuterungen unter (→ 1) zu erbringen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Energiesparmassnahmen<br>EnG §8<br>EnV §§ 42e, 42f                                                   |
| → 5     | <b>Nachweis Erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugersatz</b><br>Der Nachweis ist beim Ersatz des Wärmeerzeugers zu erbringen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Haustechnische Anlagen<br>ENG § 8a<br>EnV §§ 42a – 42c                                               |
| → 6/7/8 | <b>Nachweis Kühlräume / Gewächshäuser / Traglufthallen</b><br>Der Nachweis ist für alle neuen und für die von einem Umbau oder einer Umnutzung betroffenen Bauteile zu erbringen. Bei Kühlräumen: Angaben über die bei der Kälteerzeugung allenfalls entstehende Abwärme sind bei den Heizungsanlagen (vgl. EN-103) anzubringen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Haustechnische Anlagen<br>EnG § 7<br>EnV §§ 29 – 30                                                  |
| → 9     | <b>Nachweis Wärmenutzung bei Elektrizitätserzeugungsanlagen</b><br>Der Nachweis ist für alle neuen und für die von einem Umbau betroffenen bestehenden Anlagenteile bei Elektrizitätserzeugungsanlagen zu erbringen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EnG § 13<br>EnV § 21                                                                                 |
| → 10/11 | <b>Nachweis Heizungen im Freien / Freiluftbäder</b><br>Der Nachweis ist für alle neuen, ersetzten und von einem Umbau betroffenen bestehenden Anlagenteile, sowie bei einem Ersatz der Wärmeerzeugung zu erbringen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | EnG §§ 12, 12a<br>EnV §§ 19, 20                                                                      |
| → 12    | <b>Nachweis Elektrische Energie / Beleuchtung</b><br>Der Nachweis ist für alle Neubauten und Umnutzungen von Nichtwohnbauten über 1000 m <sup>2</sup> Geschossfläche zu erbringen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | EnG § 11<br>EnV § 18                                                                                 |



## **Vermerke der Bewilligungsbehörden**



# Energienachweis

---

- Einzelbauteilnachweis SIA 380/1
  - EN-101a-TG
  - EN-102a
  - EN-102c
  - EN-104-TG

## Objekt:

EFH  
Seeweg 4  
8592 Uttwil  
Parzelle: 248

## Bauvorhaben:

Neubau EFH

Mit freundlichen Grüßen

Thomas Koller





Kanton Thurgau

EN-101a-TG

Energienachweis  
**Energiebedarf**  
Standardlösungskombination

Gemeinde: 8592 Uttwil

Parz.-Nr.: 248

Geb.-Nr.: 227

Bauvorhaben: Neubau EFH / Seeweg 4, 8592 Uttwil

EGID: 646389

### Befreiung bei Anbauten

☐ Von den Anforderungen an die Deckung des Wärmebedarfes befreiter Anbau (Erweiterung, Aufstockung)

EBF neu: \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>      EBF bestehend: \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>      Anteil: \_\_\_\_\_ %

### Standardlösungskombinationen ①

Die Wahl einer Standardlösungskombination entbindet vom rechnerischen Nachweis (vgl. EN-101b)

Die gewählte Standardlösungskombination ist anzukreuzen.

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                  | A                                          | B                            | C                                            | D                                | E                        | F                           | G                        |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|
|   | Anforderungen:                                                                                                                                                                                                                                                   | Elektr. Wärmepumpe<br>Erdsonde oder Wasser | Automatische<br>Holzfeuerung | Fernwärme aus KVA, ARA<br>oder ern. Energien | Elektr. Wärmepumpe<br>Aussenluft | Stückholzfeuerung        | Gasbetriebene<br>Wärmepumpe | Fossiler Wärmeerzeuger   |
| 1 | Opake Bauteile gegen aussen 0,17 W/m <sup>2</sup> K<br>Fenster 1,00 W/m <sup>2</sup> K<br>Kontrollierte Wohnungslüftung (KWL)                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/>                   | <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/>                     | <input type="checkbox"/>         | -                        | -                           | -                        |
| 2 | Opake Bauteile gegen aussen 0,17 W/m <sup>2</sup> K<br>Fenster 1,00 W/m <sup>2</sup> K<br>Th. Solaranlage für WW mit mind. 2% der EBF<br>oder PV-Anlage mit zusätzlich 10W/m <sup>2</sup> x EBF zur<br>Grundanforderung                                          | <input checked="" type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/>                     | <input type="checkbox"/>         | <input type="checkbox"/> | -                           | -                        |
| 3 | Opake Bauteile gegen aussen 0,15 W/m <sup>2</sup> K<br>Fenster 1,00 W/m <sup>2</sup> K                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/>                   | <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/>                     | -                                | -                        | -                           | -                        |
| 4 | Opake Bauteile gegen aussen 0,15 W/m <sup>2</sup> K<br>Fenster 0,80 W/m <sup>2</sup> K                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/>                   | <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/>                     | <input type="checkbox"/>         | -                        | -                           | -                        |
| 5 | Opake Bauteile gegen aussen 0,15 W/m <sup>2</sup> K<br>Fenster 1,00 W/m <sup>2</sup> K<br>Kontrollierte Wohnungslüftung (KWL)<br>Th. Solaranlage für WW mit mind. 2% der EBF<br>oder PV-Anlage mit zusätzlich 10W/m <sup>2</sup> x EBF zur<br>Grundanforderung   | <input type="checkbox"/>                   | <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/>                     | <input type="checkbox"/>         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | -                        |
| 6 | Opake Bauteile gegen aussen 0,15 W/m <sup>2</sup> K<br>Fenster 0,80 W/m <sup>2</sup> K<br>Kontrollierte Wohnungslüftung (KWL)<br>Th. Solaranlage für H+WW mit mind. 7% der EBF<br>oder PV-Anlage mit zusätzlich 35W/m <sup>2</sup> x EBF zur<br>Grundanforderung | <input type="checkbox"/>                   | <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/>                     | <input type="checkbox"/>         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> |

Bei den Standardlösungen 2, 5 und 6 ist die zusätzliche Leistung zur Eigenstromerzeugung zur Grundanforderung von 30 W/m<sup>2</sup> gemäss § 42e zu addieren.

① Details siehe Vollzugshilfe EN 101 «Anforderungen an die Deckung des Wärmebedarfes von Neubauten»





**Kanton Thurgau**

**EN-101a-TG**

Energienachweis  
**Energiebedarf**  
Standardlöskombination

## Beilagen/Erläuterungen

### Unterschriften

Name und Adresse  
bzw. Firmenstempel

Sachbearbeiter/-in, Tel.:  
Ort, Datum, Unterschrift:

#### Nachweis erarbeitet durch:

Tectom GmbH  
Mühlhofstr. 24, 8266 Steckborn

Thomas Koller, 078 671 17 84

Steckborn, 15.05.2026

#### Nachweisprüfung/Private Kontrolle: Die Vollständigkeit und die Richtigkeit bescheinigt

Tectom GmbH  
Mühlhofstr. 24, 8266 Steckborn

Thomas Koller, 078 671 17 84

Steckborn, 15.05.2026

Ausführungskontrolle: ☐ gleiche Person  
oder:



|                                                                                                                                                                                                                      |         |                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>EnFK</b><br>Konferenz Kantonaler Energiefachstellen<br>Conférence des services cantonaux de l'énergie<br>Conferenza dei servizi cantonali dell'energia<br>Conferenza dals posts spezialisads chantunals d'energia | EN-102a | Energienachweis<br><b>Wärmedämmung</b><br><b>Einzelbauteilnachweis</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------|

Gemeinde: 8592 Uttwil Parz.-Nr.: 248 Geb.-Nr.: 227  
 Bauvorhaben: Neubau EFH / Seeweg 4, 8592 Uttwil EGID: 646389

### Grundlagen

Art des Vorhabens: ☒ Neubau ☐ Anbau ☐ Umbau ☐ Umnutzung  
 Anforderungen an die Deckung ☐ EBF<sub>neu</sub> < 50 m<sup>2</sup> oder max 20% der bestehenden EBF und nicht grösser  
 des Wärmebedarfs bei Neubauten: als 1000 m<sup>2</sup>  
 Einzelbauteilnachweis zulässig: ☒ Ja ① ☐ Nein (→ Systemnachweis erforderlich, vgl. Form. EN-102b)

### Raumlufthygiene

Lüftungs- ☐ Lüftungsanlage mit Zuluft und Abluft  
 konzept: ☐ Abluftanlage mit definierten Aussenluftdurchlässen (ALD)  
 (nach SIA 180) ☐ Fensterlüftung mit automatischer Steuerung  
☒ Fensterlüftung mit manueller Bedienung  
☐ andere: \_\_\_\_\_

### Sommerlicher Wärmeschutz

g-Wert ☒ aussenliegender Sonnenschutz  
☐ Nachweis g-Wert Verglasung und Sonnenschutz beilegen  
☐ g-Wert nicht eingehalten; Begründung: \_\_\_\_\_  
 Kühlung ☒ Nein, weder vorgesehen, «notwendig» oder «erwünscht» gemäss SIA 382/1  
☐ Ja ☐ Automatische Steuerung des Sonnenschutzes  
☐ Nicht automatisch; Begründung: \_\_\_\_\_

### Bauteile und Anforderungen

Nutzung: II = Wohnen EFH  
 Grenzwerte für flächenbezogene U-Werte gemäss: Norm SIA 380/1:2016 und SLK 1+2

| Bauteil                  | Bauteil gegen:<br>Stärke des Dämm-<br>materials in cm | Aussenklima oder<br>weniger als 2 m im Erdreich |                                         |                                            |                                 | Unbeheizte Räume oder<br>mehr als 2 m im Erdreich |                                         |                                            |                                 |
|--------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|
|                          |                                                       | Nr.<br>②                                        | Stärke<br>cm                            | U-Wert<br>W/m <sup>2</sup> K               | Grenzwert<br>W/m <sup>2</sup> K | Nr.<br>②                                          | Stärke<br>cm                            | U-Wert<br>W/m <sup>2</sup> K               | Grenzwert<br>W/m <sup>2</sup> K |
| Dach/Decke               |                                                       | Re01                                            | 30                                      | 0.15                                       | 0.17                            |                                                   |                                         |                                            | 0.25                            |
| Dach/Decke               |                                                       | Re02                                            | 20                                      | 0.16                                       | 0.17                            |                                                   |                                         |                                            | 0.25                            |
| Wand                     |                                                       | We01                                            | 18                                      | 0.17                                       | 0.17                            | Wu01                                              | 15                                      | 0.22                                       | 0.25                            |
| Wand                     |                                                       | We02                                            | 20                                      | 0.17                                       | 0.17                            | Wu02                                              | 15                                      | 0.21                                       | 0.25                            |
| Boden                    |                                                       | Fe01                                            | 20                                      | 0.16                                       | 0.17                            | Fu01                                              | 13                                      | 0.24                                       | 0.25                            |
| Boden                    |                                                       |                                                 |                                         |                                            | 0.17                            | FG01                                              | 14                                      | 0.24                                       | 0.25                            |
| Tore (SIA 343)           |                                                       |                                                 |                                         |                                            | 1.7                             |                                                   |                                         |                                            | 2.0                             |
| Storenkasten             |                                                       | St01                                            | 6                                       | 0.42                                       | 0.5                             |                                                   |                                         |                                            | 0.5                             |
|                          |                                                       | Nr.<br>②                                        | U <sub>Glas</sub><br>W/m <sup>2</sup> K | U <sub>Fenster</sub><br>W/m <sup>2</sup> K | Grenzwert<br>W/m <sup>2</sup> K | Nr.<br>②                                          | U <sub>Glas</sub><br>W/m <sup>2</sup> K | U <sub>Fenster</sub><br>W/m <sup>2</sup> K | Grenzwert<br>W/m <sup>2</sup> K |
| Fenster, Fenstertüren    |                                                       | Wi01                                            | 0.6                                     | 1.0                                        | 1.0                             |                                                   |                                         |                                            | 1.3                             |
| Türen                    |                                                       | De01                                            | 0.6                                     | 1.5                                        | 1.2                             | Du01                                              |                                         | 1.5                                        | 1.5                             |
| Fenster mit Heizkörper ③ |                                                       |                                                 |                                         |                                            | 1.0                             |                                                   |                                         |                                            | 1.3                             |

### Einhaltung der Anforderungen

Alle betroffenen, flächigen Bauteile erfüllen: ☒ Ja ☐ Nein (→ Systemnachweis erforderlich, vgl. Form. EN-102b)  
 Wärmebrückennachweis erfüllt: ☒ Ja ☐ Nein (→ Systemnachweis erforderlich, vgl. Form. EN-102b)  
 Thermische Hülle lückenlos ④: ☒ Ja ☐ Nein  
 Alle beheizten Räume innerhalb  
 thermischer Hülle ④: ☒ Ja ☐ Nein



### Projektdokumentation (→ Pläne beilegen)

Auf verkleinerten Grundrissplänen und Schnitten (A4 oder A3) sind die beheizten Geschossflächen und deren umschliessende Bauteile zu bezeichnen. Bei Umbauten oder Umnutzungen sind nur die betroffenen Bereiche zu dokumentieren, auf Grund der Unterlagen muss aber ersichtlich sein, was betroffen ist und was nicht.

### Nachweis der U-Werte (→ Berechnungen, Dokumentationen beilegen)

Alle Berechnungen der U-Werte sind beizulegen. Dazu sind folgende Unterlagen geeignet:

- Bauteil aus einem Bauteilekatalog oder aus einem Herstellerkatalog mit Angabe von Wärmeleitfähigkeit des Dämmmaterials und der Dämmstärke
- Berechnung des U-Werts des Bauteils
- Fenster gemäss Merkblatt

- ① Immer zulässig, ausser bei Vorhangfassaden und bei Verwendung von Gläsern mit einem Gesamtenergiedurchlassgrad kleiner 0,3 (Sonnenschutz).
- ② Nummerierung der Bauteile in den Beilagen.
- ③ Heizkörper vor der Glasfläche.
- ④ Die thermische Hülle bei Umbauten kann bestehende Bauteile enthalten, welche die Einzelanforderungen nicht erfüllen. Diese Fragen sind bei Umbauten, Umnutzungen, Anbauten, Aufstockungen in Bezug auf die betroffenen Bauteile oder Räume zu beantworten.

### Erläuterungen/Begründungen zu Abweichungen und Ausnahmegesuchen

Re03: Dämmung 12 cm, U-Wert: 0.17 W/m<sup>2</sup>K

### Beilagen

- ☒ Pläne (1:100) mit Bezeichnung der Bauteile  
☒ Bauteilliste, U-Wert-Berechnungen  
☒ Checkliste Wärmebrücken

Andere: \_\_\_\_\_

### Unterschriften

Name und Adresse  
bzw. Firmenstempel

Sachbearbeiter/-in, Tel.:  
Ort, Datum, Unterschrift:

#### Nachweis erarbeitet durch:

Tectom GmbH  
Mühlhofstr. 24, 8266 Steckborn

Thomas Koller, 078 671 17 84

Steckborn, 15.05.2026

#### Nachweisprüfung/Private Kontrolle:

Die Vollständigkeit und die Richtigkeit bescheinigt

Tectom GmbH  
Mühlhofstr. 24, 8266 Steckborn

Thomas Koller, 078 671 17 84

Steckborn, 15.05.2026

Ausführungskontrolle: ☐ gleiche Person  
oder: \_\_\_\_\_



# Neubau DEFH Frey Jürgen Frey

Geschosse  
A3\_UG

EBF: Energiebezugsfläche  
WB: Wärmebrücken



2332  
Neubau DEFH Frey  
Seeweg 4, 8592 Untwyl

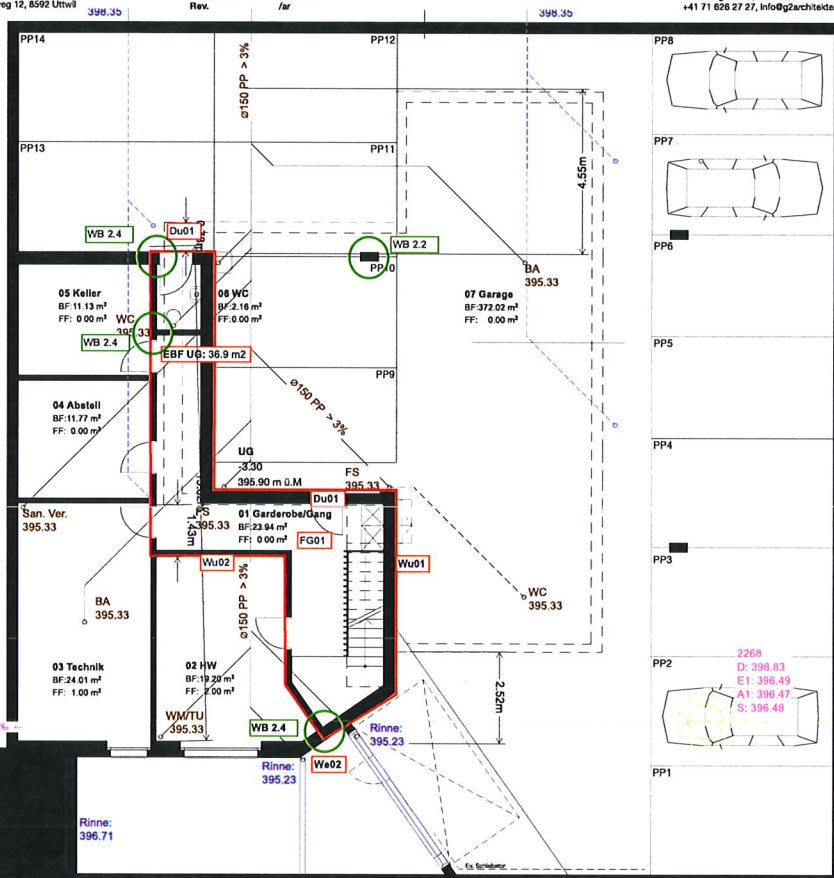
Bauherrschaft  
Jürgen Frey  
Seeweg 12, 8592 Untwyl

Massstab/Format 1:100/A3  
Datum/Gez. 20.03.26/af  
Rev.

G2Architekten AG  
Scherzingerstr. 4, CH-8595 Altnau  
+41 71 626 27 27, info@g2architekten.ch

G2

GF TG  
BF: 402.74 m²



Schnitt 21

GF Keller  
BF: 112.68 m²

MVV K200 Z 1961 -11.42-4.8%

SS:  
D: 399.15  
E1: 398.13  
E2: 396.35  
A: 396.31  
S: 395.31

2268  
D: 398.83  
E1: 396.49  
A1: 396.47  
S: 396.48

Das Urheberrecht an diesem Werk verbleibt bei G2Architekten AG. Alle Werke gelten insbesondere auch Entwürfe und Teile von Werken.  
Diese Zeichnung darf ohne unsere ausdrückliche Genehmigung weder kopiert, vervielfältigt noch an Drittpersonen weitergegeben werden.



# Neubau DEFH Frey Jürgen Frey

2332  
Neubau DEFH Frey  
Seeweg 4, 8592 Uttwil

Bauherrschaft  
Jürgen Frey  
Seeweg 12, 8592 Uttwil

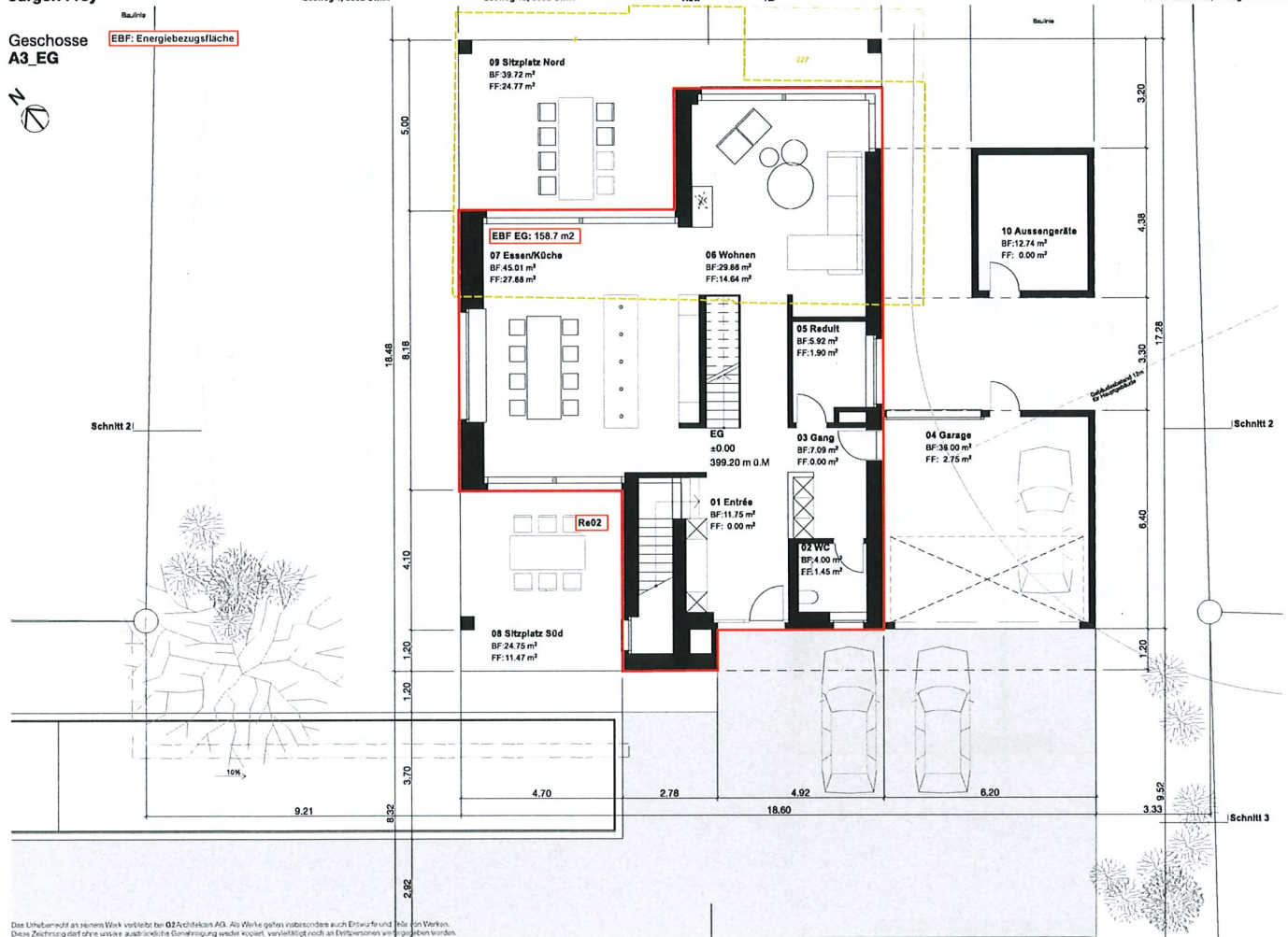
Massstab/Format  
Datum/Gez.  
Rev.

G2 Architekten AG  
Scherzingerstr. 4, CH-8595 Altnau  
+41 71 628 27 27, info@g2architekten.ch

**G2**

Geschosse  
A3\_EG

EBF: Energiebezugsfläche



Das Urheberrecht an diesem Werk verbleibt bei G2 Architekten AG. Als Werke gelten insbesondere auch Entwürfe und Pläne von Werken.  
Diese Zeichnung darf ohne unsere ausdrückliche Genehmigung weder kopiert, vervielfältigt noch an Dritte weitergegeben werden.



# Neubau DEFH Frey Jürgen Frey

2332  
Neubau DEFH Frey  
Seeweg 4, 8592 Uthwil

Bauherrschaft  
Jürgen Frey  
Seeweg 12, 8592 Uthwil

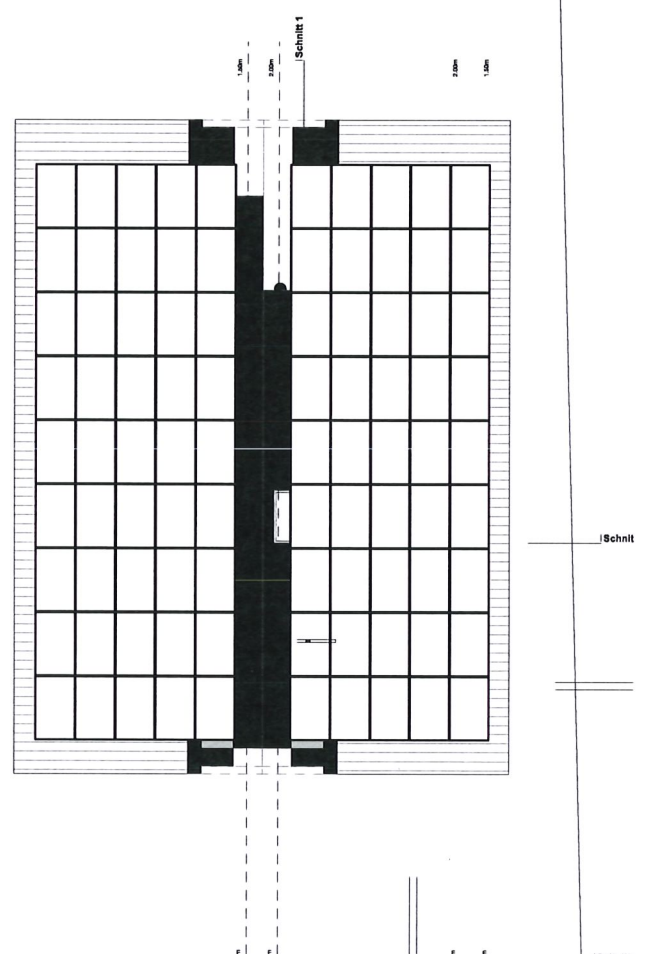
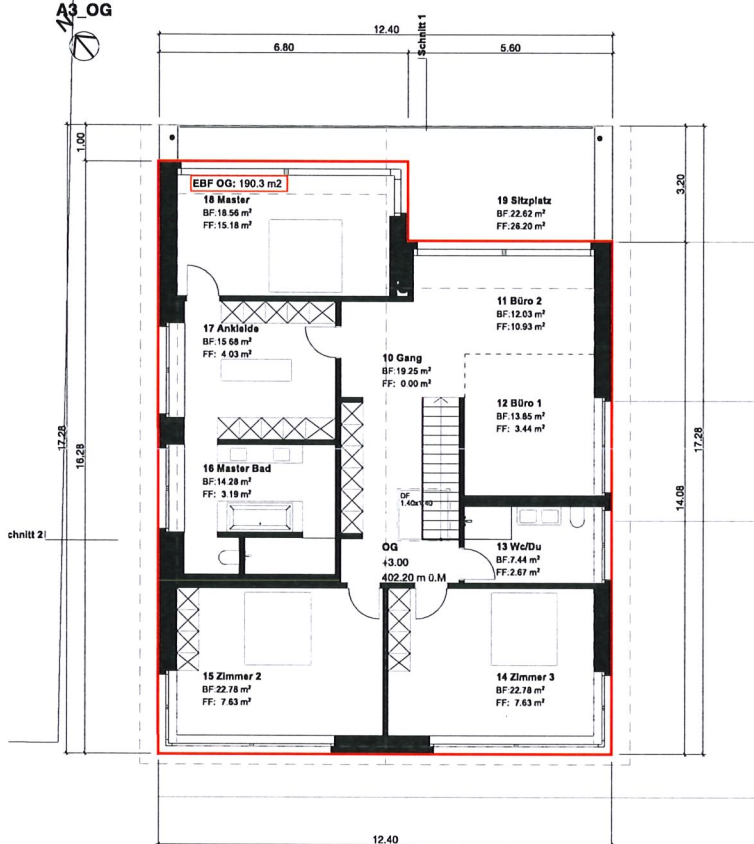
Massstab/Format 1:100/A3  
Datum/Ges. 20.03.2016/ur  
Rev.

G2Architekten AG  
Scherzingerstr. 4, CH-8595 Altnau  
+41 71 628 27 27, info@g2architekten.ch

G2

Geschosse A3\_0G

EBF: Energiebezugsfläche



Das Urheberrecht an seinem Werk verbleibt bei G2Architekten AG. Als Werke gelten insbesondere auch Entwürfe und Teile von Werken.  
Diese Zeichnung darf ohne unsere ausdrückliche Genehmigung weder kopiert, vervielfältigt noch an Drittpersonen weitergegeben werden.



Neubau DEFH Frey  
Jürgen Frey

2332  
Neubau DEFH Frey  
Seeweg 4, 8592 Uttwil

Bauherrschaft  
Jürgen Frey  
Seeweg 12, 8592 Uttwil

Maßstab/Format 1:100/A3  
Datum/Ges. 08.08.24/ur  
Rev.

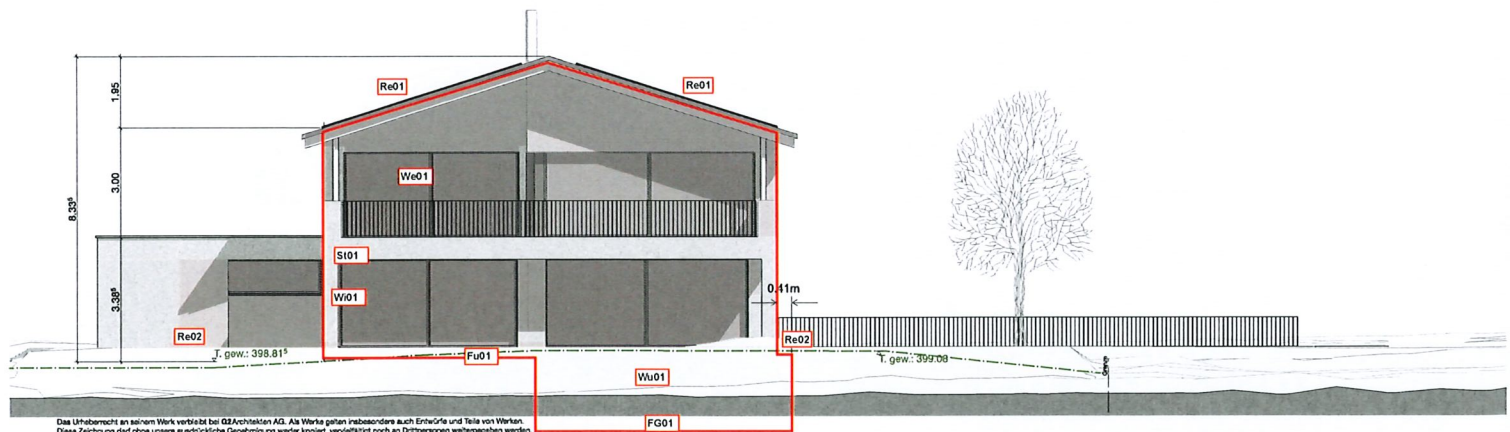
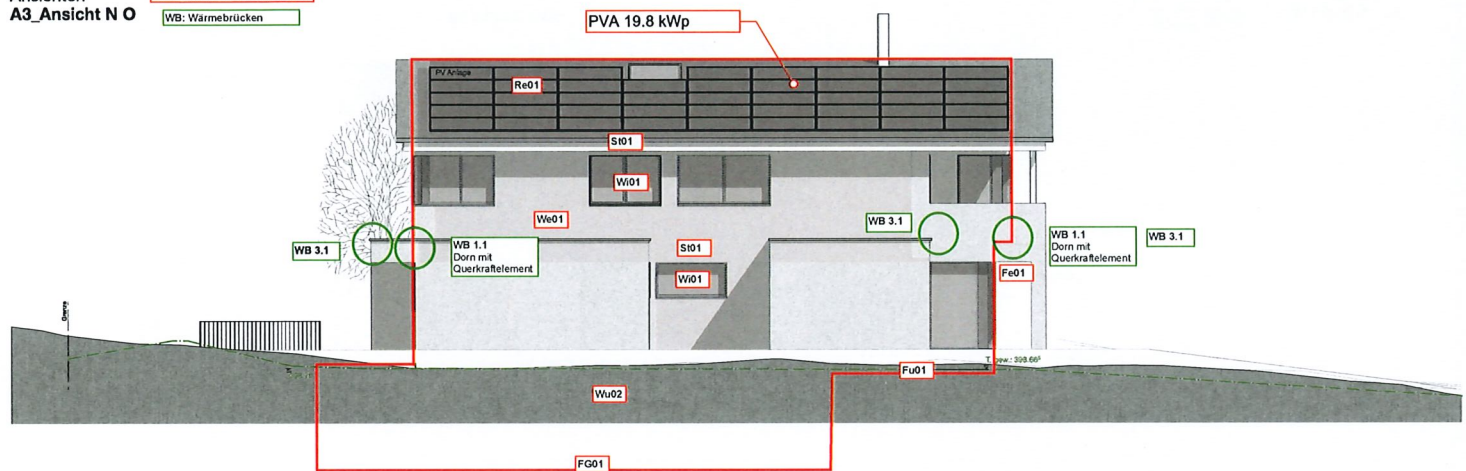
G2Architekten AG  
Scherzingerstr. 4, CH-8595 Altnau  
+41 71 826 27 27, info@g2architekten.ch

G2

Ansichten  
A3\_Ansicht N O

TGH: Thermische Gebäudehülle

WB: Wärmebrücken



Das Urheberrecht an diesem Werk verbleibt bei G2Architekten AG. Alle Werke gelten insbesondere auch Entwürfe und Teile von Werken.  
Diese Zeichnung darf ohne unsere ausdrückliche Genehmigung weder kopiert, vervielfältigt noch an Dritten weitergegeben werden.



Neubau DEFH Frey  
Jürgen Frey

2332  
Neubau DEFH Frey  
Seeweg 4, 8592 Uttwil

Bauherrschaft  
Jürgen Frey  
Seeweg 12, 8592 Uttwil

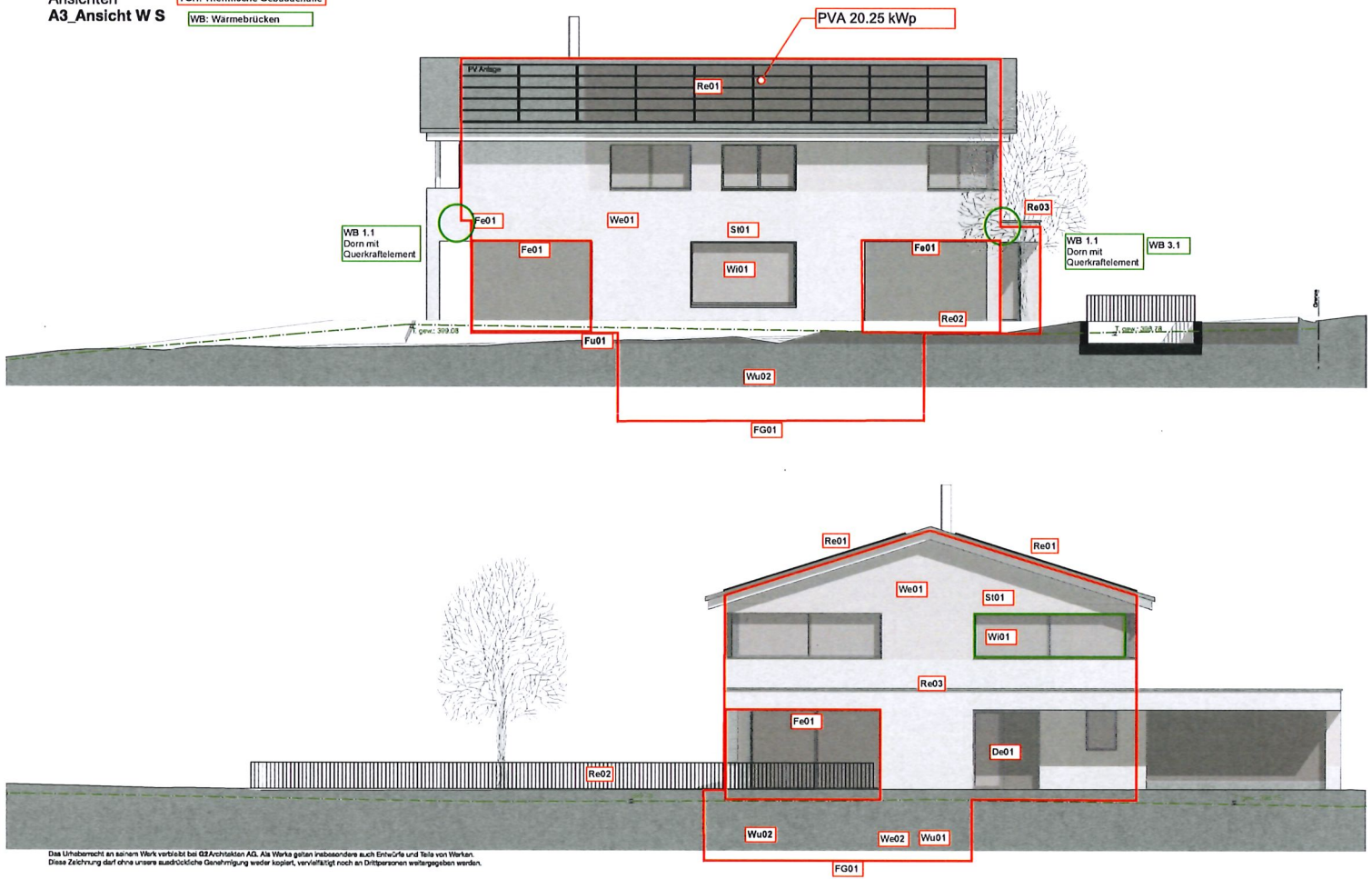
Massstab/Format 1:100/A3  
Datum/Ges. 08.08.24/ur  
Rev.

G2Architekten AG  
Scherzingerstr. 4, CH-8595 Altnau  
+41 71 626 27 27, info@g2architekten.ch

G2

Ansichten  
A3\_Ansicht W S

TGH: Thermische Gebäudehülle  
WB: Wärmebrücken





Neubau DEFH Frey  
Jürgen Frey

3333  
Neubau DEFH Frey  
Seeweg 4, 8592 Uttwil

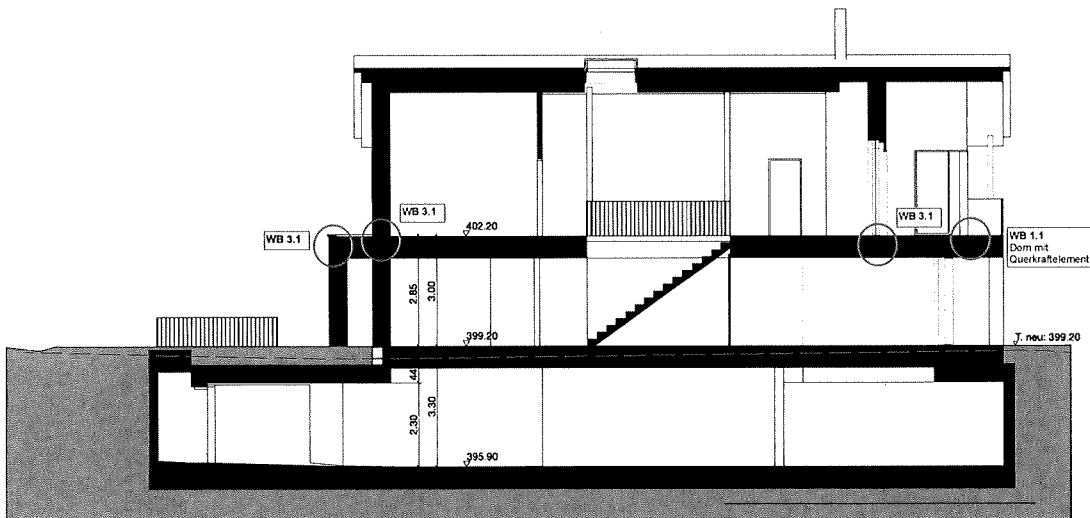
Bauherrschaft  
Jürgen Frey  
Seeweg 12, 8592 Uttwil

Massstab/Formet 1:100/A3  
Datum/Gaz 08.08.24/ur  
Rev. /ur

G2Architekten AG  
Scherzingerstr. 4, CH-8595 Altnau  
+41 71 626 27 27, info@g2architekten.ch

**G2**

Ansichten  
A3\_Schnitt1



Das Urheberrecht an diesem Werk verbleibt bei G2Architekten AG. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere auch die Rechte an den Zeichnungen und den Teilen von Werken.  
Diese Zeichnung darf ohne unsere ausdrückliche Genehmigung weder kopiert, vervielfältigt noch an Dritte weitergegeben werden.



Neubau DEFH Frey  
Jürgen Frey

2332  
Neubau DEFH Frey  
Seeweg 4, 8592 Uthwil

Bauherrschaft  
Jürgen Frey  
Seeweg 12, 8592 Uthwil

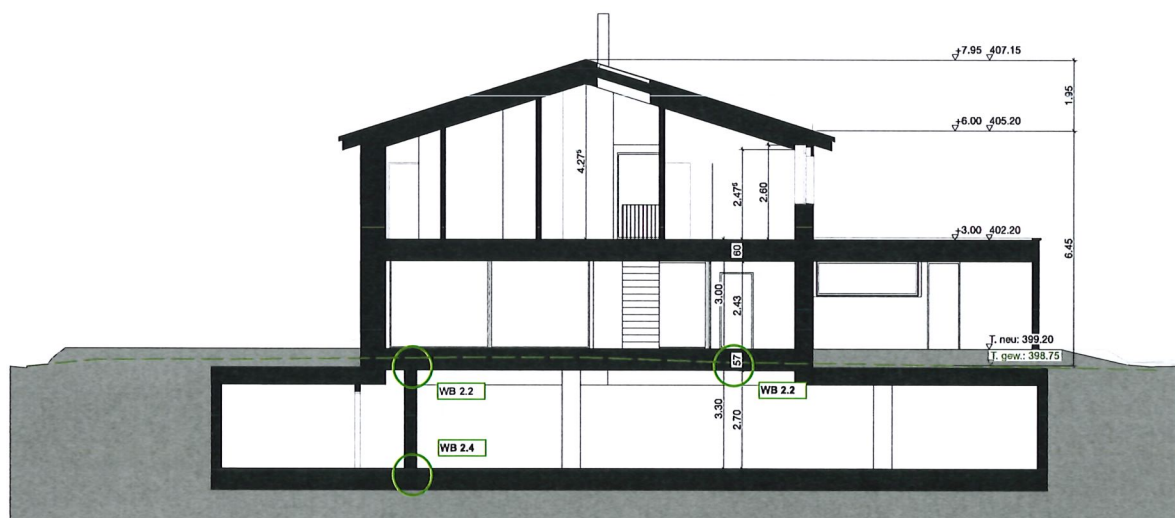
Massstab/Format 1:100/A3  
Datum/Ges. 08.08.24/ur  
Rev.

G2Architekten AG  
Scherzingerstr. 4, CH-8595 Altnau  
+41 71 626 27 27, info@g2architekten.ch

G2

Ansichten  
A3\_Schnitt2

WB: Wärmebrücken



Das Urheberrecht an seinem Werk verbleibt bei G2Architekten AG. Als Werke gelten insbesondere auch Entwürfe und Teile von Werken.  
Diese Zeichnung darf ohne unsere ausdrückliche Genehmigung weder kopiert, vervielfältigt noch an Drittpersonen weitergegeben werden.



Bauteile

| Nr. | Bezeichnung                       | Gegen           | Code | Z.<br>Elem. | b    | U-Wert<br>[W/m <sup>2</sup> K] | Fläche<br>(A) | Modell-Num<br>mer |     |
|-----|-----------------------------------|-----------------|------|-------------|------|--------------------------------|---------------|-------------------|-----|
| 1   | Re01_Steildach_Holzfaserd.        | Aussen          | A1   | 1           | 1    | 0.15                           | 10.0          | Re01              | M1  |
| 2   | Re02_Kellerdecke                  | Aussen          | A1   | 1           | 1    | 0.16                           | 10.0          | Re02              | M2  |
| 3   | Re03_Flachdach                    | Aussen          | A1   | 1           | 1    | 0.17                           | 10.0          | Re03              | M3  |
| 4   | We01_Fassade_Beton-Steinwolle-VBN | Aussen          | B1   | 1           | 1    | 0.17                           | 9.0           | We01              | M4  |
| 5   | We01_Fassade_BN-Steinwolle-VBN    | Aussen          | B1   | 1           | 1    | 0.16                           | 10.0          | We01              | M6  |
| 6   | We02_Wand_Beton-XPS               | Aussen          | B1   | 1           | 1    | 0.17                           | 10.0          | We02              | M7  |
| 7   | Wu01_Wand_Beton-Unitex light      | Unbeheizt       | B2   | 1           | 0.7  | 0.22                           | 10.0          | Wu01              | M8  |
| 8   | Wu02_Wand_KNM-Unitex light        | Unbeheizt       | B2   | 1           | 0.7  | 0.21                           | 10.0          | Wu02              | M9  |
| 9   | Fe01_Boden_OG                     | Aussen          | C1   | 1           | 1    | 0.16                           | 10.0          | Fe01              | M10 |
| 10  | FG01_Boden_UG                     | Erdr. -3.3m,44m | C2   | 1           | 0.73 | 0.24                           | 10.0          | FG01              | M11 |
| 11  | Fu01_Boden_EG                     | Unbeheizt       | C2   | 1           | 0.7  | 0.24                           | 10.0          | Fu01              | M12 |
| 12  | St01_Storenkasten Sichtbackst     | Aussen          | B5   | 1           | 1    | 0.43                           | 1.0           | St01              | M5  |



**Liste der Modelle : Wände, Dach, Fussböden, Decken, unverglaste Türen****Re01 - (M1) - Steildach Holzfaserd.**Nutzung: Decke/Dach  
Gegen aussen

Aussen

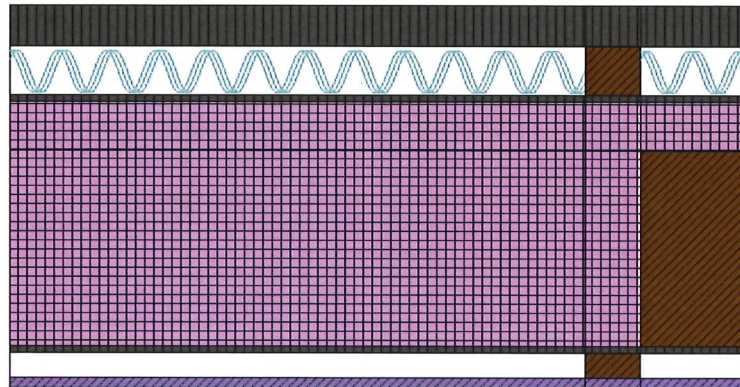
SIA 180 (2014)

1

Wärmekapazität  
[kJ/m²K]Cm 10cm (24h): 20.5  
Cm 3cm (2h): 10.4

Geometrie

Dicke [mm]: 453



U-Wert

Statisch

0.1494 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Innen

**Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 78%)**

| Materialname:                    | Dicke<br>[cm] | Sd<br>[m] | $\lambda$<br>[W/mK] | $\mu$<br>[-] | $\rho$<br>[kg/m³] | c<br>[wh/kgK] | R<br>[m²K/W] |
|----------------------------------|---------------|-----------|---------------------|--------------|-------------------|---------------|--------------|
| Rsi                              |               |           |                     |              |                   |               | 0.130        |
| 1 SIA 381/1 : Gipskarton         | 1.25          | 0.09      | 0.21                | 8            | 900               | 0.222         | 0.06         |
| 2 CEN : Luftschicht              | 3             | 0.01      | 0.187               | 1            | 1.23              | 0.278         | 0.16         |
| 3 Custom : Steico multi membra 5 | 0.02          | 1         | 0.2                 | 5000         | 130               | 0.39          | 0.001        |
| 4 Project : Steico flex 036      | 24            | 0.36      | 0.036               | 2            | 60                | 0.583         | 6.667        |
| 5 Project : Steico universal     | 6             | 0.3       | 0.048               | 5            | 270               | 0.583         | 1.25         |
| 6 Custom : Steico multi CAP      | 0.02          | 0.04      | 0.2                 | 200          | 375               | 0.39          | 0.001        |
| 7 CEN : Luftschicht              | 6             | 0.01      | 0.372               | 1            | 1.23              | 0.278         | 0.04         |
| 8 Project : Dachziegel           | 5             | 0.5       | 1                   | 10           | 2000              | 0.222         | 0.013        |
| Rse                              |               |           |                     |              |                   |               | 0.108        |
| dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]   |               |           |                     |              |                   | dR            | 0            |
|                                  |               |           |                     |              |                   | RT            | 8.429        |

frsi = 0.963 [-], frsi,min,cond = 0.714 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

**Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 7%)**

| Materialname:                            | Dicke<br>[cm] | Sd<br>[m] | $\lambda$<br>[W/mK] | $\mu$<br>[-] | $\rho$<br>[kg/m³] | c<br>[wh/kgK] | R<br>[m²K/W] |
|------------------------------------------|---------------|-----------|---------------------|--------------|-------------------|---------------|--------------|
| Rsi                                      |               |           |                     |              |                   |               | 0.130        |
| 1 SIA 381/1 : Gipskarton                 | 1.25          | 0.09      | 0.21                | 8            | 900               | 0.222         | 0.06         |
| 2 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) | 3             | 0.9       | 0.14                | 30           | 480               | 0.611         | 0.214        |
| 3 Custom : Steico multi CAP              | 0.02          | 0.04      | 0.2                 | 200          | 375               | 0.39          | 0.001        |
| 4 Project : Steico flex 036              | 24            | 0.36      | 0.036               | 2            | 60                | 0.583         | 6.667        |
| 5 Project : Steico universal             | 6             | 0.3       | 0.048               | 5            | 270               | 0.583         | 1.25         |
| 6 Custom : Steico multi CAP              | 0.02          | 0.04      | 0.2                 | 200          | 375               | 0.39          | 0.001        |
| 7 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) | 6             | 1.8       | 0.14                | 30           | 480               | 0.611         | 0.429        |
| 8 Project : Dachziegel                   | 5             | 0.5       | 1                   | 10           | 2000              | 0.222         | 0.05         |



**Liste der Modelle : Wände, Dach, Fussböden, Decken, unverglaste Türen**

|                                |    |              |
|--------------------------------|----|--------------|
| Rse                            |    | 0.040        |
| dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K] | dR | 0            |
|                                | RT | <b>8.841</b> |

frsi = 0.963 [-], frsi,min,cond = 0.714 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

**Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 15%)**

| Materialname:                            | Dicke<br>[cm] | Sd<br>[m] | $\lambda$<br>[W/mK] | $\mu$<br>[-] | $\rho$<br>[kg/m³] | c<br>[wh/kgK] | R<br>[m²K/W] |
|------------------------------------------|---------------|-----------|---------------------|--------------|-------------------|---------------|--------------|
| Rsi                                      |               |           |                     |              |                   |               | 0.130        |
| 1 SIA 381/1 : Gipskarton                 | 1.25          | 0.09      | 0.21                | 8            | 900               | 0.222         | 0.06         |
| 2 CEN : Luftschicht                      | 3             | 0.01      | 0.187               | 1            | 1.23              | 0.278         | 0.16         |
| 3 Custom : Steico multi membra 5         | 0.02          | 1         | 0.2                 | 5000         | 130               | 0.39          | 0.001        |
| 4 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) | 24            | 7.2       | 0.14                | 30           | 480               | 0.611         | 1.714        |
| 5 Project : Steico universal             | 6             | 0.3       | 0.048               | 5            | 270               | 0.583         | 1.25         |
| 6 Custom : Steico multi cover 5          | 0.02          | 1         | 0.2                 | 5000         | 375               | 0.39          | 0.001        |
| 7 CEN : Luftschicht                      | 6             | 0.01      | 0.372               | 1            | 1.23              | 0.278         | 0.04         |
| 8 Project : Dachziegel                   | 5             | 0.5       | 1                   | 10           | 2000              | 0.222         | 0.013        |
| Rse                                      |               |           |                     |              |                   |               | 0.108        |
| dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]           |               |           |                     |              |                   | dR            | 0            |
|                                          |               |           |                     |              |                   | RT            | <b>3.476</b> |

frsi = 0.963 [-], frsi,min,cond = 0.714 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]



**Liste der Modelle : Wände, Dach, Fussböden, Decken, unverglaste Türen****Re02 - (M2) - Kellerdecke**Nutzung: Decke/Dach  
Gegen aussen

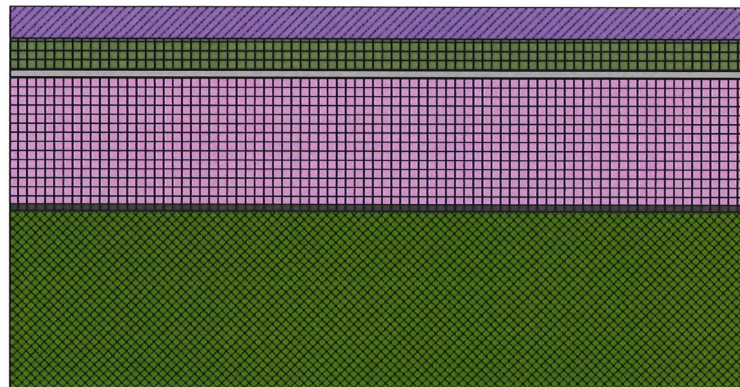
Aussen

SIA 180 (2014)

1

**Wärmekapazität**  
[kJ/m²K]Cm 10cm (24h): 231  
Cm 3cm (2h): 69.3**Geometrie**

Dicke [mm]: 585

**U-Wert**

Statisch

**0.164 [W/m²K]**

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Innen

**Querschnitt 1**

| Materialname:                  |                                                   | Dicke<br>[cm] | Sd<br>[m] | $\lambda$<br>[W/mK] | $\mu$<br>[-] | $\rho$<br>[kg/m³] | c<br>[wh/kgK] | R<br>[m²K/W] |
|--------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------------|--------------|-------------------|---------------|--------------|
| Rsi                            |                                                   |               |           |                     |              |                   |               | 0.130        |
| 1                              | SIA 381/1 : Beton armiert mit 1% Stahl (SIA381/1) | 28            | 29.4      | 2.3                 | 105          | 2300              | 0.279         | 0.122        |
| 2                              | Swisspor AG : swissporBIKUPONTE VIA               | 0.5           | 250       | 0.17                | 50000        | 1160              | 0.5           | 0.029        |
| 3                              | Swisspor AG : swissporXPS 300 SF                  | 20            | 33        | 0.035               | 165          | 30                | 0.39          | 5.714        |
| 4                              | Swisspor AG : swisspor Dachvlies WA               | 0.037         | 0         | 0.17                | 0            | 200               |               | 0.002        |
| 5                              | Project : Splitt 3/6                              | 5             | 2.5       | 2                   | 50           | 1380              | 0.292         | 0.025        |
| 6                              | Project : Betonplatten                            | 5             | 3.5       | 1.48                | 70           | 2400              | 0.306         | 0.034        |
| Rse                            |                                                   |               |           |                     |              |                   |               | 0.040        |
| dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K] |                                                   |               |           |                     |              |                   | dR            | 0            |
|                                |                                                   |               |           |                     |              |                   | RT            | <b>6.096</b> |

frsi = 0.960 [-], frsi,min,cond = 0.714 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]



**Liste der Modelle : Wände, Dach, Fussböden, Decken, unverglaste Türen****Re03 - (M3) - Flachdach**Nutzung: Decke/Dach  
Gegen aussen

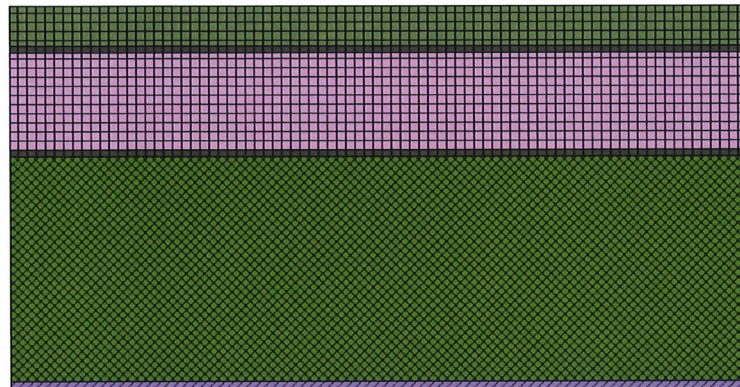
Aussen

SIA 180 (2014)

1

**Wärmekapazität**  
[kJ/m²K]Cm 10cm (24h): 221  
Cm 3cm (2h): 58.8**Geometrie**

Dicke [mm]: 472

**U-Wert**

Statisch

**0.1719 [W/m²K]**

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Innen

**Querschnitt 1**

| Materialname:                                       | Dicke<br>[cm] | Sd<br>[m] | $\lambda$<br>[W/mK] | $\mu$<br>[-] | $\rho$<br>[kg/m³] | c<br>[wh/kgK] | R<br>[m²K/W] |
|-----------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------------|--------------|-------------------|---------------|--------------|
| Rsi                                                 |               |           |                     |              |                   |               | 0.130        |
| 1 SIA 381/1 : Innenputz                             | 1             | 0.08      | 0.7                 | 8            | 1400              | 0.25          | 0.014        |
| 2 SIA 381/1 : Beton armiert mit 1% Stahl (SIA381/1) | 28            | 29.4      | 2.3                 | 105          | 2300              | 0.279         | 0.122        |
| 3 Swisspor AG : swissporBIKUVAP LL EVA flam         | 0.35          | 3500      | 0.17                | 1000000      | 1228              | 0.5           | 0.021        |
| 4 Swisspor AG : swissporPIR Alu                     | 12            | 12000     | 0.022               | 100000       | 30                | 0.39          | 5.455        |
| 5 Project : Bitumen Abdichtung zweilagig            | 0.8           | 480       | 0.8                 | 60000        | 900               | 0.28          | 0.01         |
| 6 Minergie ECO : Rundkies                           | 5             | 2.5       | 2                   | 50           | 2000              | 0.292         | 0.025        |
| Rse                                                 |               |           |                     |              |                   |               | 0.040        |
| dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]                      |               |           |                     |              |                   | dR            | 0            |
|                                                     |               |           |                     |              |                   | RT            | <b>5.816</b> |

frsi = 0.958 [-], frsi,min,cond = 0.714 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]



**Liste der Modelle : Wände, Dach, Fussböden, Decken, unverglaste Türen****We01 - (M4) - Fassade Beton-Steinwolle-VBN**Nutzung: Mauer  
Gegen aussen

Innen

SIA 180 (2014)

Aussen

3

Wärmekapazität  
[kJ/m²K]Cm 10cm (24h): 229  
Cm 3cm (2h): 60.6

Geometrie

Dicke [mm]: 470

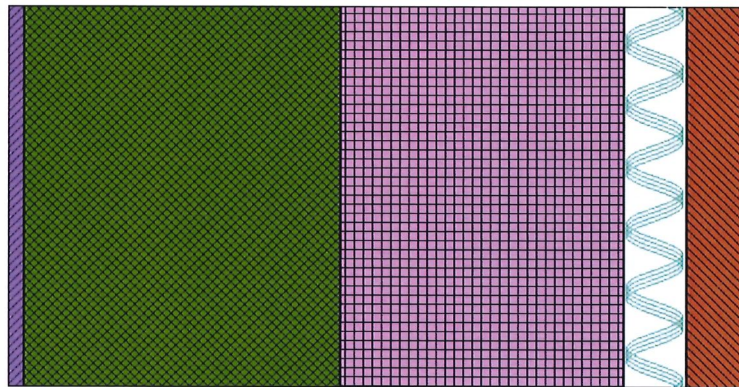
U-Wert

Statisch

0.1722 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

**Querschnitt 1**

| Materialname:                  |                                                   | Dicke<br>[cm] | Sd<br>[m] | $\lambda$<br>[W/mK] | $\mu$<br>[-] | $\rho$<br>[kg/m³] | c<br>[wh/kgK] | R<br>[m²K/W] |
|--------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------------|--------------|-------------------|---------------|--------------|
| Rsi                            |                                                   |               |           |                     |              |                   |               | 0.130        |
| 1                              | SIA 381/1 : Innenputz                             | 1             | 0.08      | 0.7                 | 8            | 1400              | 0.25          | 0.014        |
| 2                              | SIA 381/1 : Beton armiert mit 2% Stahl (SIA381/1) | 20            | 21        | 2.5                 | 105          | 2400              | 0.278         | 0.08         |
| 3                              | Flumroc : Flumroc-Dämmplatte 3                    | 18            | 0.18      | 0.033               | 1            | 60                | 0.23          | 5.455        |
| 4                              | CEN : Luftschicht                                 | 4             | 0.01      | 0.219               | 1            | 1.23              | 0.278         | 0            |
| 5                              | Custom : Vollbackstein 1800                       | 4             | 0.4       | 0.8                 | 10           | 1800              | 0.28          | 0            |
| Rse                            |                                                   |               |           |                     |              |                   |               | 0.130        |
| dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K] |                                                   |               |           |                     |              |                   | dR            | 0            |
|                                |                                                   |               |           |                     |              |                   | RT            | 5.809        |

frsi = 0.958 [-], frsi,min,cond = 0.714 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]



**Liste der Modelle : Wände, Dach, Fussböden, Decken, unverglaste Türen****St01 - (M5) - Storenkasten Sichtbackst.**Nutzung: Mauer  
Gegen aussen

Innen

SIA 180 (2014)

Aussen

3

Wärmekapazität  
[kJ/m²K]Cm 10cm (24h): 58.1  
Cm 3cm (2h): 31.7

Geometrie

Dicke [mm]: 125

U-Wert

Statisch

0.4275 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

**Querschnitt 1**

| Materialname:                              | Dicke<br>[cm] | Sd<br>[m] | $\lambda$<br>[W/mK] | $\mu$<br>[-] | $\rho$<br>[kg/m³] | $c$<br>[wh/kgK] | R<br>[m²K/W] |
|--------------------------------------------|---------------|-----------|---------------------|--------------|-------------------|-----------------|--------------|
| Rsi                                        |               |           |                     |              |                   |                 | 0.130        |
| 1 SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)   | 5.5           | 1.65      | 0.14                | 30           | 480               | 0.611           | 0.393        |
| 2 Flumroc : Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO | 6             | 0.06      | 0.034               | 1            | 85                | 0.23            | 1.765        |
| 3 SIA 381/1 : Aussenputz                   | 1             | 0.25      | 0.87                | 25           | 1800              | 0.306           | 0.011        |
| Rse                                        |               |           |                     |              |                   |                 | 0.040        |
| dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]             |               |           |                     |              |                   | dR              | 0            |
|                                            |               |           |                     |              |                   | RT              | 2.339        |

frsi = 0.898 [-], frsi,min,cond = 0.714 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]



**Liste der Modelle : Wände, Dach, Fussböden, Decken, unverglaste Türen****We01 - (M6) - Fassade BN-Steinwolle-VBN**Nutzung: Mauer  
Gegen aussen

Innen

SIA 180 (2014)

Aussen

3

Wärmekapazität  
[kJ/m²K]Cm 10cm (24h): 102  
Cm 3cm (2h): 32.4

Geometrie

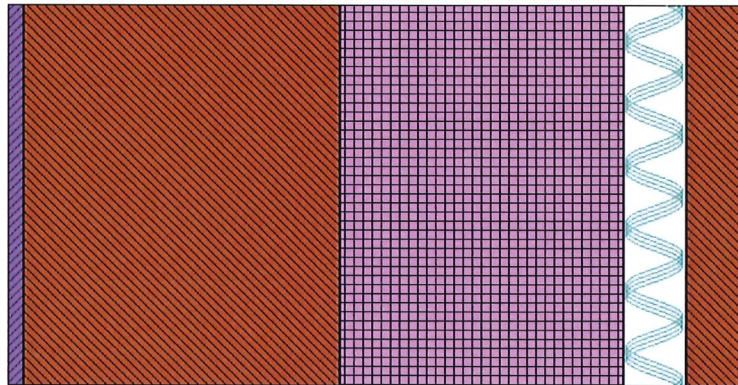
Dicke [mm]: 470

U-Wert

Statisch

**0.1587 [W/m²K]**

Rsi: 0.13 [m²K/W]



Rse: 0.04 [m²K/W]

**Querschnitt 1**

| Materialname:                  |                                | Dicke<br>[cm] | Sd<br>[m] | $\lambda$<br>[W/mK] | $\mu$<br>[-] | $\rho$<br>[kg/m³] | $c$<br>[wh/kgK] | R<br>[m²K/W] |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------|-----------|---------------------|--------------|-------------------|-----------------|--------------|
| Rsi                            |                                |               |           |                     |              |                   |                 | 0.130        |
| 1                              | SIA 381/1 : Innenputz          | 1             | 0.08      | 0.7                 | 8            | 1400              | 0.25            | 0.014        |
| 2                              | SIA 381/1 : Backstein BN 25    | 20            | 1         | 0.35                | 5            | 1100              | 0.25            | 0.571        |
| 3                              | Flumroc : Flumroc-Dämmplatte 3 | 18            | 0.18      | 0.033               | 1            | 60                | 0.23            | 5.455        |
| 4                              | CEN : Luftschicht              | 4             | 0.01      | 0.219               | 1            | 1.23              | 0.278           | 0            |
| 5                              | Custom : Vollbackstein 1800    | 4             | 0.4       | 0.8                 | 10           | 1800              | 0.28            | 0            |
| Rse                            |                                |               |           |                     |              |                   |                 | 0.130        |
| dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K] |                                |               |           |                     |              |                   | dR              | 0            |
|                                |                                |               |           |                     |              |                   | RT              | <b>6.3</b>   |

frsi = 0.961 [-], frsi,min,cond = 0.714 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]



**Liste der Modelle : Wände, Dach, Fussböden, Decken, unverglaste Türen****We02 - (M7) - Wand Beton-XPS**Nutzung: Mauer  
Gegen aussen

Innen

SIA 180 (2014)

Aussen

3

Wärmekapazität  
[kJ/m²K]Cm 10cm (24h): 231  
Cm 3cm (2h): 69.3

Geometrie

Dicke [mm]: 470

U-Wert

Statisch

0.1662 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

**Querschnitt 1**

| Materialname:                                       | Dicke<br>[cm] | Sd<br>[m] | $\lambda$<br>[W/mK] | $\mu$<br>[-] | $\rho$<br>[kg/m³] | $c$<br>[wh/kgK] | R<br>[m²K/W] |
|-----------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------------|--------------|-------------------|-----------------|--------------|
| Rsi                                                 |               |           |                     |              |                   |                 | 0.130        |
| 1 SIA 381/1 : Beton armiert mit 1% Stahl (SIA381/1) | 25            | 26.25     | 2.3                 | 105          | 2300              | 0.279           | 0.109        |
| 2 Swisspor AG : swissporXPS 300 SF                  | 20            | 33        | 0.035               | 165          | 30                | 0.39            | 5.714        |
| 3 SIA 381/1 : Aussenputz                            | 2             | 0.5       | 0.87                | 25           | 1800              | 0.306           | 0.023        |
| Rse                                                 |               |           |                     |              |                   |                 | 0.040        |
| dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]                      |               |           |                     |              |                   | dR              | 0            |
|                                                     |               |           |                     |              |                   | RT              | 6.016        |

frsi = 0.959 [-], frsi,min,cond = 0.714 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

**Liste der Modelle : Wände, Dach, Fussböden, Decken, unverglaste Türen****Wu01 - (M8) - Wand Beton-Unitex light**Nutzung: Mauer  
Gegen Zone

Innen

SIA 180 (2014)

Aussen

3

Wärmekapazität  
[kJ/m²K]Cm 10cm (24h): 231  
Cm 3cm (2h): 69.3

Geometrie

Dicke [mm]: 400

U-Wert

Statisch

**0.218 [W/m²K]**

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.13 [m²K/W]

**Querschnitt 1**

| Materialname:                  |                                                    |                                                                                     | Dicke<br>[cm] | Sd<br>[m] | $\lambda$<br>[W/mK] | $\mu$<br>[-] | $\rho$<br>[kg/m³] | c<br>[wh/kgK] | R<br>[m²K/W] |       |
|--------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------------|--------------|-------------------|---------------|--------------|-------|
| Rsi                            |                                                    |                                                                                     |               |           |                     |              |                   |               | 0.130        |       |
| 1                              | SIA 381/1 : Beton armiert mit 1% Stahl (SIA381/1)  |  | 25            | 26.25     | 2.3                 | 105          | 2300              | 0.279         | 0.109        |       |
| 2                              | Custom : Zement gebundene Holzwolle (Unitex light) |  | 0.5           | 0.02      | 0.1                 | 4            | 425               | 0.444         | 0.05         |       |
| 3                              | Custom : Unitex SW light                           |  | 14            | 0.14      | 0.034               | 1            | 120               | 0.167         | 4.118        |       |
| 4                              | Custom : Zement gebundene Holzwolle (Unitex light) |  | 0.5           | 0.02      | 0.1                 | 4            | 425               | 0.444         | 0.05         |       |
| Rse                            |                                                    |                                                                                     |               |           |                     |              |                   |               | 0.130        |       |
| dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K] |                                                    |                                                                                     |               |           |                     |              |                   |               | dR           | 0     |
|                                |                                                    |                                                                                     |               |           |                     |              |                   |               | RT           | 4.586 |

frsi = 0.948 [-], frsi,min,cond = 0.577 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]



**Liste der Modelle : Wände, Dach, Fussböden, Decken, unverglaste Türen****Wu02 - (M9) - Wand\_KN-Unitex light**Nutzung: Mauer  
Gegen Zone

Innen

SIA 180 (2014)

Aussen

3

Wärmekapazität  
[kJ/m²K]Cm 10cm (24h): 144  
Cm 3cm (2h): 43.2

Geometrie

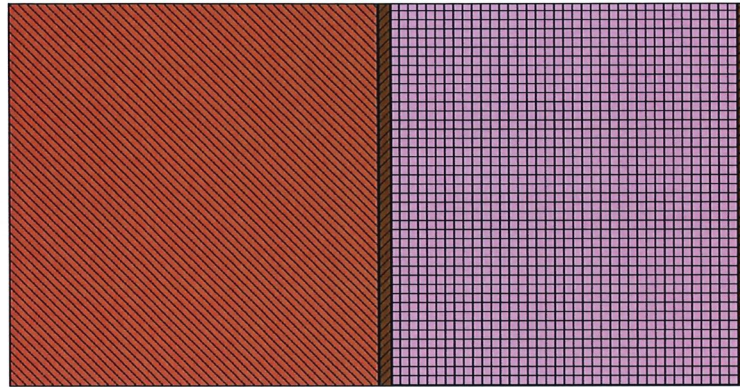
Dicke [mm]: 300

U-Wert

Statisch

0.2144 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]



Rse: 0.13 [m²K/W]

**Querschnitt 1**

| Materialname:                                        | Dicke<br>[cm] | Sd<br>[m] | $\lambda$<br>[W/mK] | $\mu$<br>[-] | $\rho$<br>[kg/m³] | $c$<br>[wh/kgK] | R<br>[m²K/W] |
|------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------------|--------------|-------------------|-----------------|--------------|
| Rsi                                                  |               |           |                     |              |                   |                 | 0.130        |
| 1 SIA 381/1 : Kalksandsteine 1600 kg/m³              | 15            | 2.63      | 0.8                 | 18           | 1600              | 0.25            | 0.187        |
| 2 Custom : Zement gebundene Holzwolle (Unitex light) | 0.5           | 0.02      | 0.1                 | 4            | 425               | 0.444           | 0.05         |
| 3 Custom : Unitex SW light                           | 14            | 0.14      | 0.034               | 1            | 120               | 0.167           | 4.118        |
| 4 Custom : Zement gebundene Holzwolle (Unitex light) | 0.5           | 0.02      | 0.1                 | 4            | 425               | 0.444           | 0.05         |
| Rse                                                  |               |           |                     |              |                   |                 | 0.130        |
| dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]                       |               |           |                     |              |                   | dR              | 0            |
|                                                      |               |           |                     |              |                   | RT              | 4.665        |

frsi = 0.949 [-], frsi,min,cond = 0.577 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

**Liste der Modelle : Wände, Dach, Fussböden, Decken, unverglaste Türen****Fe01 - (M10) - Boden\_OG**Nutzung: Boden  
Gegen aussen

Innen

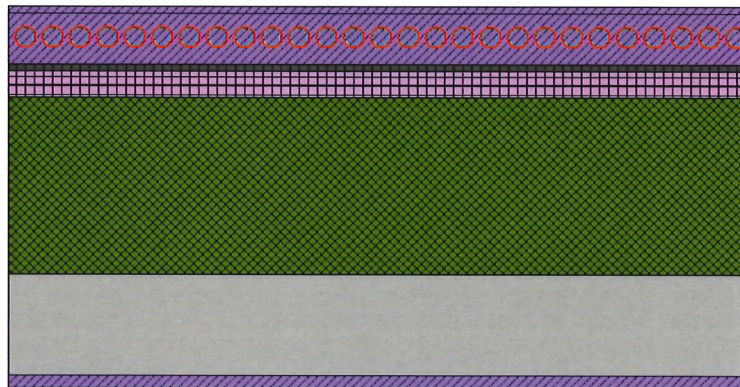
SIA 180 (2014)

2

Cm 3cm (2h): 50.4

**Geometrie**

Dicke [mm]: 592



U-Wert

Statisch

**0.1598 [W/m²K]**

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Aussen

**Querschnitt 1**

| Materialname:                  |                                                   | Dicke<br>[cm] | Sd<br>[m] | $\lambda$<br>[W/mK] | $\mu$<br>[-] | $\rho$<br>[kg/m³] | $c$<br>[wh/kgK] | R<br>[m²K/W] |
|--------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------------|--------------|-------------------|-----------------|--------------|
| Rsi                            |                                                   |               |           |                     |              |                   |                 | 0.000        |
| 1                              | SIA 381/1 : Keramikfliese                         | 1             | 1.2       | 0                   | 120          | 1900              | 0.278           | 0            |
| 2                              | Minergie ECO : Zementunterlagsboden               | 8             | 1.36      | 0                   | 17           | 1850              | 0.236           | 0            |
| 3                              | Swisspor AG : PE-Abdeckfolie                      | 0.02          | 12        | 0.22                | 60000        | 920               |                 | 0.001        |
| 4                              | Isover : ISOCALOR                                 | 2.2           | 0.02      | 0.035               | 1            | 80                | 0.286           | 0.629        |
| 5                              | Swisspor AG : swissporEPS 30                      | 2             | 1.2       | 0.033               | 60           | 30                | 0.39            | 0.606        |
| 6                              | SIA 381/1 : Beton armiert mit 2% Stahl (SIA381/1) | 28            | 29.4      | 2.5                 | 105          | 2400              | 0.278           | 0.112        |
| 7                              | Flumroc : Flumroc-Dämmplatte COMPACT PRO          | 16            | 0.16      | 0.033               | 1            | 93                | 0.23            | 4.848        |
| 8                              | SIA 381/1 : Aussenputz                            | 2             | 0.5       | 0.87                | 25           | 1800              | 0.306           | 0.023        |
| Rse                            |                                                   |               |           |                     |              |                   |                 | 0.040        |
| dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K] |                                                   |               |           |                     |              |                   | dR              | 0            |
|                                |                                                   |               |           |                     |              |                   | RT              | <b>6.259</b> |

frsi = 0.961 [-], frsi,min,cond = 0.714 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]



## Liste der Modelle : Wände, Dach, Fussböden, Decken, unverglaste Türen

### FG01 - (M11) - Boden\_UG

Nutzung: Boden  
Gegen Erdreich (3.3m)

Innen

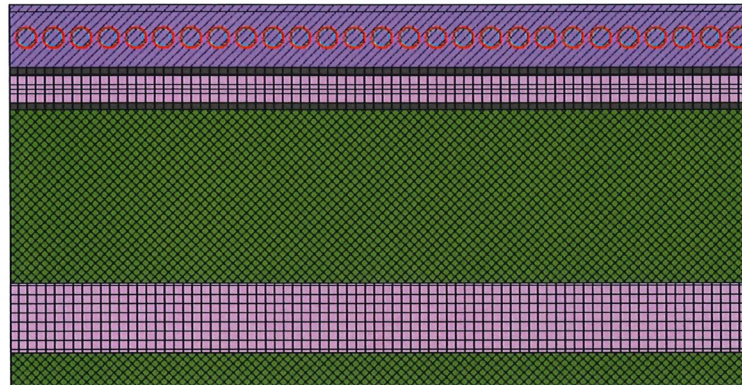
SIA 180 (2014)

2

Cm 3cm (2h): 50.4

#### Geometrie

Dicke [mm]: 536



U-Wert

Statisch

0.2358 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.00 [m²K/W]

Aussen

#### Querschnitt 1

| Materialname:                                       | Dicke<br>[cm] | Sd<br>[m] | $\lambda$<br>[W/mK] | $\mu$<br>[-] | $\rho$<br>[kg/m³] | c<br>[wh/kgK] | R<br>[m²K/W] |
|-----------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------------|--------------|-------------------|---------------|--------------|
| Rsi                                                 |               |           |                     |              |                   |               | 0.000        |
| 1 SIA 381/1 : Keramikfliese                         | 1             | 1.2       | 0                   | 120          | 1900              | 0.278         | 0            |
| 2 Minergie ECO : Zementunterlagsboden               | 8             | 1.36      | 0                   | 17           | 1850              | 0.236         | 0            |
| 3 Swisspor AG : PE-Abdeckfolie                      | 0.02          | 12        | 0.22                | 60000        | 920               |               | 0.001        |
| 4 Isover : ISOCALOR                                 | 2.2           | 0.02      | 0.035               | 1            | 80                | 0.286         | 0.629        |
| 5 Project : swissporEPS 30                          | 2             | 1.2       | 0.033               | 60           | 30                | 0.39          | 0.606        |
| 6 Swisspor AG : swissporBIKUVAP LL EVA flam         | 0.35          | 3500      | 0.17                | 1000000      | 1228              | 0.5           | 0.021        |
| 7 SIA 381/1 : Beton armiert mit 2% Stahl (SIA381/1) | 25            | 26.25     | 2.5                 | 105          | 2400              | 0.278         | 0.1          |
| 8 Sager SA : XPS 300                                | 10            | 16.5      | 0.035               | 165          | 30                | 0.389         | 2.857        |
| 9 Project : Magerbeton                              | 5             | 0.75      | 1.8                 | 15           | 2000              | 0.278         | 0.028        |
| Rse                                                 |               |           |                     |              |                   |               | 0.000        |
| dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]                      |               |           |                     |              |                   | dR            | 0            |
|                                                     |               |           |                     |              |                   | RT            | 4.241        |

frsi = 0.943 [-], frsi,min,cond = 0.415 [-], frsi,min,moist = 0.885 [-]

**Liste der Modelle : Wände, Dach, Fussböden, Decken, unverglaste Türen****Fu01 - (M12) - Boden\_EG**Nutzung: Boden  
Gegen Zone

Innen

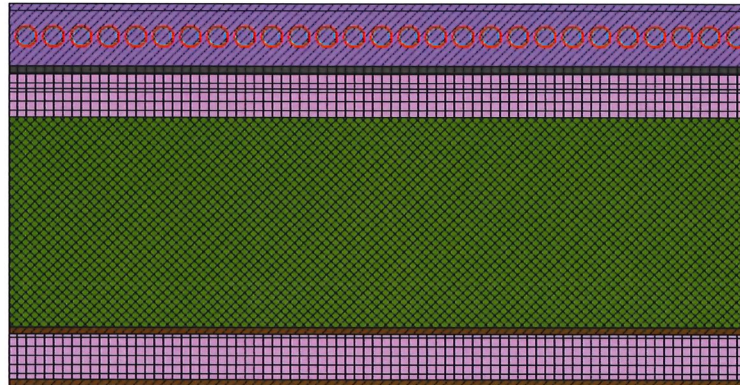
SIA 180 (2014)

2

Cm 3cm (2h): 50.4

**Geometrie**

Dicke [mm]: 527



U-Wert

Statisch

**0.2437 [W/m²K]**

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.13 [m²K/W]

Aussen

**Querschnitt 1**

| Materialname:                                       |                                                                                     | Dicke<br>[cm] | Sd<br>[m] | $\lambda$<br>[W/mK] | $\mu$<br>[-] | $\rho$<br>[kg/m³] | c<br>[Wh/kgK] | R<br>[m²K/W] |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|---------------------|--------------|-------------------|---------------|--------------|
|                                                     | Rsi                                                                                 |               |           |                     |              |                   |               | 0.000        |
| 1 SIA 381/1 : Keramikfliese                         |  | 1             | 1.2       | 0                   | 120          | 1900              | 0.278         | 0            |
| 2 Minergie ECO : Zementunterlagsboden               |  | 8             | 1.36      | 0                   | 17           | 1850              | 0.236         | 0            |
| 3 Swisspor AG : PE-Abdeckfolie                      |  | 0.02          | 12        | 0.22                | 60000        | 920               |               | 0.001        |
| 4 Isover : ISOCALOR                                 |  | 2.2           | 0.02      | 0.035               | 1            | 80                | 0.286         | 0.629        |
| 5 Swisspor AG : swissporEPS 30                      |  | 4             | 2.4       | 0.033               | 60           | 30                | 0.39          | 1.212        |
| 6 SIA 381/1 : Beton armiert mit 2% Stahl (SIA381/1) |  | 30            | 31.5      | 2.5                 | 105          | 2400              | 0.278         | 0.12         |
| 7 Custom : Zement gebundene Holzwole (Unitex light) |  | 0.5           | 0.02      | 0.1                 | 4            | 425               | 0.444         | 0.05         |
| 8 Custom : Unitex SW light                          |  | 6.5           | 0.07      | 0.034               | 1            | 120               | 0.167         | 1.912        |
| 9 Custom : Zement gebundene Holzwole (Unitex light) |  | 0.5           | 0.02      | 0.1                 | 4            | 425               | 0.444         | 0.05         |
|                                                     | Rse                                                                                 |               |           |                     |              |                   |               | 0.130        |
| dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]                      |                                                                                     |               |           |                     |              |                   |               | dR           |
|                                                     |                                                                                     |               |           |                     |              |                   |               | RT           |
|                                                     |                                                                                     |               |           |                     |              |                   |               | <b>4.103</b> |

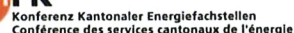
frsi = 0.942 [-], frsi,min,cond = 0.577 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]



**Einzelbauteilnachweis  
mit Rahmenanteil von 25%**

Gültig bis 31.12.2024

Ausgedruckt am: 15.05.26 11:52



## Beilage zum Wärmedämmnachweis

Projekt: EFH Seeweg 4, 8592 Uttwil

|                |             |
|----------------|-------------|
| Bauherrschaft: | Frey Jürgen |
|----------------|-------------|

Nachweisverfasser: Tectom GmbH

**Einzuhaltender Grenzwert Fenster-U-Wert  $U_w$  [W/m<sup>2</sup>K]:**

1.0

**Rahmen:**

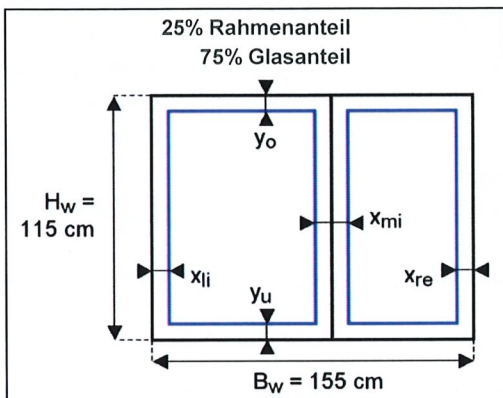
| Nr.: | Typ / mittlerer Uf-Wert:                                              | U <sub>f</sub> [W/m <sup>2</sup> K] |
|------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1    | Holz- und Holz/Metall-Rahmen (3-IV, Tanne, Uf=1,3 W/m <sup>2</sup> K) | 1.30                                |
| 2    | Kunststoff-Kammerprofil-Rahmen (Uf=1.3 W/m <sup>2</sup> K)            | 1.30                                |
| 3    |                                                                       |                                     |

**Verglasung:**

| Nr.: | Typ / Ug, g:                               | U <sub>g</sub> [W/m <sup>2</sup> K] | g [-] |
|------|--------------------------------------------|-------------------------------------|-------|
| 1    | 3-IV-IR (U <sub>g</sub> =0.6 W/mK, g=0.47) | 0.60                                | 0.47  |
| 2    | 3-IV-IR (U <sub>g</sub> =0.5 W/mK, g=0.47) | 0.50                                | 0.47  |
| 3    |                                            |                                     |       |
| 4    |                                            |                                     |       |
| 5    |                                            |                                     |       |
| 6    |                                            |                                     |       |

**Glasrandverbund (GRV):**

| Nr.: | Typ:                                               | $\Psi_g$ [W/mK] |
|------|----------------------------------------------------|-----------------|
| 1    | Kunststoff-GRV für Holz- und PVC-Rahmen (Psi=0.0   | 0.060           |
| 2    | Kunststoff-GRV für wärmeded. Metallrahmen (Psi=0.0 | 0.080           |

[illegible]

**Gemeinde/Bauvorhaben**  
(Bezeichnung und Adresse)

8592 Uttwil  
Neubau EFH / Seeweg 4, 8592 Uttwil

**Projektverfassung**  
(Name und Adresse)

Thomas Koller, Tectom GmbH, Mühlhofstr. 24, 8266 Steckborn

Ort, Datum, Unterschrift

Steckborn, 15.05.2026

## Wärmebrückennachweis mittels: (bitte gewähltes Verfahren ankreuzen)

### ☒ Einzelbauteilnachweis

☐ vereinfachtes Verfahren gemäss Deckblatt (siehe unten)

☒ normales Verfahren alle Wärmebrücken sind in der Übersicht und auf den Detailseiten (4 bis 16) angekreuzt und halten die Grenzwerte ein (wenn nein → Systemnachweis durchführen oder Konstruktion ändern)

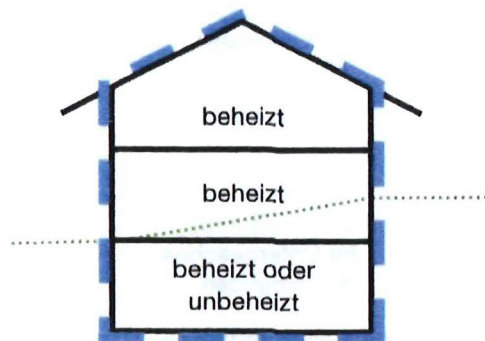
### ☐ Systemnachweis

alle Wärmebrücken sind in der Übersicht und auf den Detailseiten angekreuzt und wurden in der Berechnung des Systemnachweises berücksichtigt.

## Vereinfachtes Verfahren beim Einzelbauteilnachweis:

### Untergeschoss innerhalb der thermischen Gebäudehülle (beheizt oder unbeheizt)

Bei optimaler Lage der thermischen Gebäudehülle kann der Wärmebrückennachweis stark vereinfacht werden.



Wenn das gesamte Untergeschoss innerhalb der thermischen Gebäudehülle liegt, die Wärmdämmung von Außenwand und Dach bei keinem Anschluss durchdrungen, das Fenster gemäss Seite 15 eingebaut wird und einen  $\Psi$ -Wert von maximal 0.15 W/mK aufweist, gilt der Wärmebrückennachweis als erfüllt.

Von der «Checkliste Wärmebrücken» ist nur diese Seite einzureichen.

Diese Checkliste gibt den momentanen Stand des Wissens zum Vollzug der Wärmebrücken-Grenzwerte gemäss der Norm SIA 380/1 «Heizwärmebedarf» (Ausgabe 2016) wieder. Sie wird laufend nachgeführt. Im Unterschied zu einem «konventionellen» Vollzugsformular enthält diese Checkliste auch Erklärungen und Hinweise allgemeiner Art. Einem Nachweis der Wärmebrücken sind deshalb nur die Seiten beizulegen, die gemäss der Übersicht «Wärmebrücken» (Seite 2) relevante Details enthalten.

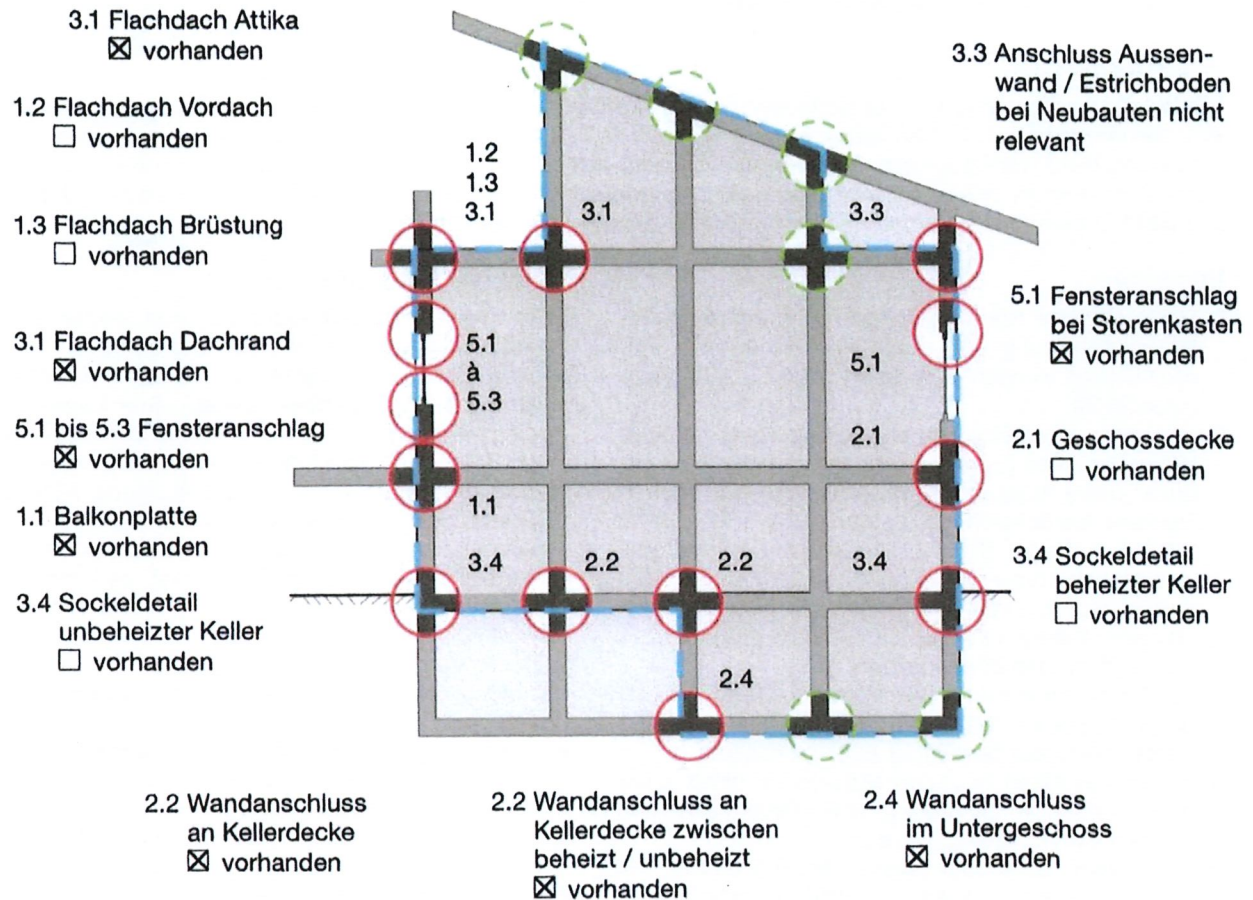
Der bauphysikalische Nachweis von Baukonstruktionen erfolgt zusätzlich gemäss Norm SIA 180 «Wärmeschutz, Feuchteschutz und Raumklima in Gebäuden» (Ausgabe 2014).

In der Version 10.0 für Neubauten sind die normativen und baulichen Entwicklungen der letzten Jahre berücksichtigt. Die Checkliste kann nur für Neubauten eingesetzt werden.

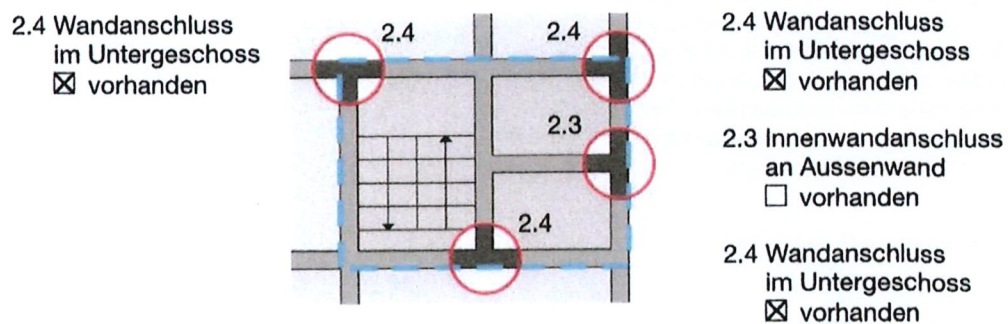


# Übersicht Wärmebrücken

## Gebäudeschnitt



## Grundriss



## Legende:

- Thermische Gebäudehülle
- Anschlussdetail mit weiteren Angaben
- bei üblicher Bauausführung vernachlässigbar



## Checkliste Wärmebrücken Neubau, Version 10.0

Diese Checkliste enthält vereinfachte Rechenwerte für Konstruktionen von Wohnbauten, die der heute üblichen Bauweise von Neubauten entsprechen.

Die in dieser Checkliste aufgeführten Details entsprechen der Gliederung der Norm SIA 380/1 «Heizwärmebedarf» (Ausgabe 2016) und können einfach erkannt werden. Erste Ziffer = Gruppierung aus Norm SIA 380/1, zweite Ziffer = Untergruppe zur besseren Verständlichkeit. Die Bezugspunkte korrespondieren mit der Norm SIA 380/1 und der Norm SIA 380 «Grundlagen für energetische Berechnungen von Gebäuden» (Ausgabe 2022).

### Grundlagen

Die Wärmebrücken sind im Wärmedämmnachweis zu berücksichtigen. Bei einem Einzelbauteilnachweis müssen alle Grenzwerte für Wärmebrücken gemäss Norm SIA 380/1 eingehalten werden. Ausgenommen davon sind einzig Betonverbindungen im Untergeschoss, die aus statischen und/oder dichtungstechnischen Gründen ausgeführt werden müssen. Deren Wärmedurchgangskoeffizienten sind jedoch auf ein Minimum zu reduzieren. Nur beim Systemnachweis besteht die Möglichkeit von Kompensationsmassnahmen.

### Vorgehen

1. Geometrische Wärmebrücken mit durchgehender Wärmedämmung (z.B. Aussenecken) können vernachlässigt werden (SIA 380/1 Ziffer 2.2.3.6 Ausgabe 2016).
2. Innerhalb eines Bauteils wiederholt vorkommende Wärmebrücken (Sparren, Lattungen, Befestigungsanker usw.) müssen beim U-Wert des betroffenen Bauteils berücksichtigt werden (SIA 380/1 Ziffer 2.2.3.6 Ausgabe 2016). Diese Konstruktionen werden als inhomogene Bauteile bezeichnet. Mit dem U-Wert Katalog von EnergieSchweiz oder Produktdokumentationen können die U-Werte solcher Bauteile einfach bestimmt werden.
3. Für Verbundelemente wie Fenster, Türen, Fassadenelemente etc. wird ein mittlerer U-Wert über das Verbundelement berechnet oder gemessen.
4. Inhomogenitäten in einem Mauerwerk hinter einer durchlaufenden Dämmung (z.B. Deckenaufleger) können vernachlässigt werden.
5. Mit dieser Checkliste kann die Einhaltung der Grenzwerte nach Norm SIA 380/1 überprüft werden. Zudem können die aufgeführten Werte für einen Systemnachweis verwendet werden.
6. Die Lage der thermischen Gebäudehülle ist in Bezug auf die Anzahl der Wärmebrücken und deren Abmessung sowie der  $\Psi$ -Werte entscheidend. Liegt das gesamte Untergeschoss eines Gebäudes innerhalb der thermischen Gebäudehülle, so können die Grenzwerte der Wärmebrücken am einfachsten eingehalten werden.

### Hinweise zur Anwendung

- ① Die thermische Gebäudehülle wird immer an die Aussenseite der Wärmedämmung gelegt.
- ② Diese Checkliste wurde für Bauten mit Wärmedämmstandard gemäss Niveau «Grenzwert» ausgelegt. Das heisst, für die U-Werte der angrenzenden Bauteile wurden die U-Wert-Grenzwerte nach Norm SIA 380/1 Ziffer 2.2.2 Ausgabe 2016 eingesetzt. Somit werden beim Einzelbauteilnachweis Konstruktionen, die einen besseren U-Wert aufweisen, nicht benachteiligt. Das heisst, es können die auf die Grenzwerte bezogenen  $\Psi$ -Werte verwendet werden.
- ③ Die  $\Psi$ -Werte der Konstruktionsart Aussendämmung gelten für verputzte und hinterlüftete Dämmsysteme.
- ④ Konstruktionen, die in dieser Checkliste nicht enthalten sind, müssen mit einer Berechnung nachgewiesen und dokumentiert werden.
- ⑤  $\Psi$ -Werte aus anderen Publikationen (inkl. Herstellerunterlagen) sind zu dokumentieren.
- ⑥ Aus den aufgeführten  $\Psi$ -Werten kann nicht auf Bauschadenfreiheit geschlossen werden. Es sind auch Konstruktionen aufgeführt, die bauphysikalisch nicht tolerierbar sind. Der bauphysikalische Nachweis von Baukonstruktionen erfolgt gemäss Norm SIA 180 «Wärmeschutz, Feuchteschutz und Raumklima in Gebäuden».

### Bezeichnungen/Legende

|                                                                                     |                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|  | Wärmedämmung                                        |
|  | Kalksandstein                                       |
|  | Backstein                                           |
|  | Stahlbeton                                          |
|  | Aussenwand undefiniert oder Baumaterial undefiniert |
|  | Massnahme aus Beschreibung                          |
|  | Bezugspunkt                                         |

|      |                                                                                            |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| i    | innen (internal) resp. beheizt                                                             |
| e    | aussen (external)                                                                          |
| u    | unbeheizt (unheated)                                                                       |
| G    | Erdreich (ground)                                                                          |
| 0.85 | <b>Kursiv + rot + fett</b> dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig |
| --   | nicht üblicher Fall                                                                        |
| v    | vernachlässigbar bei üblicher Ausführung                                                   |



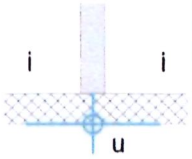
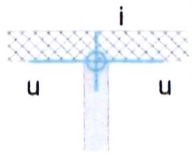
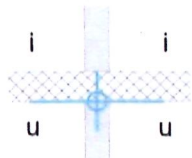
## 1.1 Balkonplatte

Ψ-Werte in W/mK

| Bedingungen und Hinweise:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Aussen-<br>dämmung<br>0.17 W/m²K         | Holzständer<br>0.17 W/m²K | Innen-<br>dämmung<br>0.17 W/m²K | Zweischalen-<br>mauerwerk<br>0.17 W/m²K | Homogen-<br>mauerwerk<br>0.17 W/m²K |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Grenzwert nach SIA 380/1 0.30 W/mK</b></li> <li>- Die Werte gelten für Bauteile mit und ohne FBH</li> <li>- Deckendämmeinlage 3 cm x 60 cm (bei entspr. Variante)</li> <li>- Bodenaufbauten mit 2 cm Trittschalldämmung und 3 cm Wärmedämmung</li> <li>- Die Verlustwerte für die Stahlkorbanschlüsse sind mit Edelstahl berechnet. Wird Baustahl eingesetzt, so dürfen die aufgeführten Werte nicht verwendet werden.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          |                           |                                 |                                         |                                     |
| <b>Kursiv (rot und fett) dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          |                           |                                 |                                         |                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Durchbetonierte, Wand Backstein                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> 0.85            | --                        | <input type="checkbox"/> 0.70   | <input type="checkbox"/> 0.80           | <input type="checkbox"/> 0.65       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Durchbetonierte, Wand Backstein, mit Deckendämmeinlage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> 0.75            | --                        | <input type="checkbox"/> 0.60   | <input type="checkbox"/> 0.70           | <input type="checkbox"/> 0.55       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Durchbetonierte, Wand Stahlbeton                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> 1.05            | --                        | <input type="checkbox"/> 0.85   | <input type="checkbox"/> 0.95           | <input type="checkbox"/> 0.90       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Durchbetonierte, Wand Stahlbeton, mit Deckendämmeinlage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> 1.00            | --                        | <input type="checkbox"/> 0.65   | <input type="checkbox"/> 0.90           | <input type="checkbox"/> 0.85       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Durchbetonierte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | --                                       | --                        | --                              | --                                      | --                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Durchbetonierte, mit Deckendämmeinlage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | --                                       | --                        | --                              | --                                      | --                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Stahlkorb (Edelstahl) mit Anschlussdämmung 8 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> 0.40            | --                        | <input type="checkbox"/> 0.40   | <input type="checkbox"/> 0.40           | <input type="checkbox"/> 0.35       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Dorn mit Querkraftelement 8 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> 0.30 | --                        | <input type="checkbox"/> 0.30   | <input type="checkbox"/> 0.30           | <input type="checkbox"/> 0.30       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Statisch getrennt, Dämmung durchgehend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> v               | --                        | <input type="checkbox"/> v      | <input type="checkbox"/> v              | --                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Statisch getrennt, Auflager der Decke max. halbe Wandstärke                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | --                                       | --                        | --                              | --                                      | <input type="checkbox"/> 0.10       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Nahe beieinander liegende Wärmebrücken (kombinierte Wärmebrücken)</b><br>Treten zwei oder mehrere Wärmebrücken am selben Ort auf, so werden diese trotzdem separat behandelt oder mittels Wärmebrückenprogramm berechnet. (Siehe Norm SIA 380/1 Ziffer 2.2.3.5)<br>Beispielsweise bei einer Balkonplatte mit oben und unten angrenzenden Fenstern müssen für den Einzelbauteilnachweis und den Systemnachweis zwei Typen von Wärmebrücken berücksichtigt werden: 1.1 Balkonplatte und 5.1 bis 5.3 Fensteranschlag. Im Systemnachweis sind die Länge und der Ψ-Wert jeder einzelnen Wärmebrücke zu berücksichtigen. |                                          |                           |                                 |                                         |                                     |

## 2.2 Wandanschluss an Kellerdecke

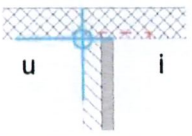
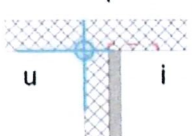
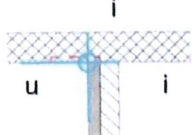
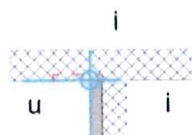
Ψ-Werte in W/mK

| Bedingungen und Hinweise:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                | Dämmung<br>oben<br>0.25 W/m²K                                                       | Dämmung<br>unten<br>0.25 W/m²K                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Grenzwert nach SIA 380/1 0.20 W/mK</b></li> <li>- Die Werte gelten für Bauteile mit und ohne FBH</li> <li>- Deckendämmeinlage 3 cm x 60 cm (bei entspr. Variante)</li> <li>- Dämmung oben: 2 cm Trittschalldämmung und 8 cm Wärmedämmung</li> <li>- Dämmung unten: 2 cm Trittschalldämmung und 3 cm Wärmedämmung plus 7.5 cm Wärmedämmung unten</li> </ul> |                                                                                |  |  |
| <b>Kursiv (rot und fett) dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Backsteinwand, Dämmung unterbrochen                                            | <input type="checkbox"/> <b>0.25</b>                                                | <input type="checkbox"/> 0.05                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Backsteinwand mit thermischer Sockeldämmung                                    | <input type="checkbox"/> 0.20                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> 0.05                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Kalksandsteinwand, Dämmung unterbrochen                                        | <input type="checkbox"/> <b>0.45</b>                                                | <input type="checkbox"/> 0.10                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Kalksandsteinwand mit thermischer Sockeldämmung                                | <input type="checkbox"/> <b>0.25</b>                                                | <input type="checkbox"/> 0.05                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Stahlbetonwand, Dämmung unterbrochen                                           | <input type="checkbox"/> <b>0.85</b>                                                | <input type="checkbox"/> 0.15                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Stahlbetonwand mit thermischer Trennung                                        | <input type="checkbox"/> <b>0.35</b>                                                | <input type="checkbox"/> 0.10                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Kalksandsteinwand, Dämmung unterbrochen                                        | <input type="checkbox"/> v                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> 0.15                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Kalksandsteinwand, thermische Trennung unterhalb der Betondecke                | <input type="checkbox"/> v                                                          | <input type="checkbox"/> 0.05                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Stahlbetonwand, Dämmung unterbrochen                                           | <input type="checkbox"/> v                                                          | <input type="checkbox"/> 0.20                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Stahlbetonwand mit thermischer Trennung                                        | <input type="checkbox"/> v                                                          | <input type="checkbox"/> 0.10                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Dämmung unterbrochen, EG Backstein / UG Kalksandstein                          | <input type="checkbox"/> <b>0.25</b>                                                | <input type="checkbox"/> <b>0.25</b>                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Thermische Sockeldämmung oberhalb, EG Backstein / UG Kalksandstein             | <input type="checkbox"/> 0.20                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> 0.20                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Thermische Trennung unterhalb der Betondecke, EG Backstein / UG Kalksandstein  | <input type="checkbox"/> <b>0.25</b>                                                | <input type="checkbox"/> 0.15                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Dämmung unterbrochen, EG Backstein / UG Stahlbetonwand                         | <input type="checkbox"/> <b>0.30</b>                                                | <input type="checkbox"/> <b>0.40</b>                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Dämmung unterbrochen, EG Stahlbetonwand / UG Stahlbetonwand                    | <input type="checkbox"/> <b>0.80</b>                                                | <input type="checkbox"/> <b>0.65</b>                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Stahlbetonwand mit thermischer Trennung, EG Stahlbetonwand / UG Stahlbetonwand | <input type="checkbox"/> <b>0.35</b>                                                | <input type="checkbox"/> <b>0.40</b>                                                |
| Im Untergeschoss sind aus statischen und/oder dichtungstechnischen Gründen Betonverbindungen erforderlich. Im Einzelbauteilnachweis sind die oben angekreuzten Details zulässig.                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/>                                                 | <input type="checkbox"/>                                                            |



## 2.2 Wandanschluss an Kellerdecke

Ψ-Werte in W/mK

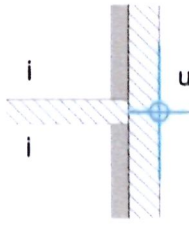
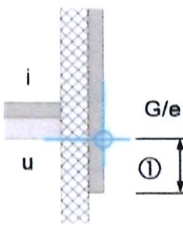
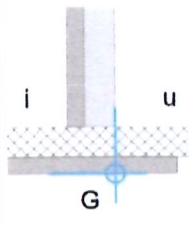
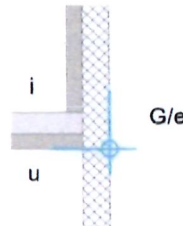
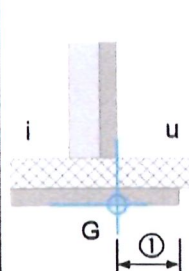
| Bedingungen und Hinweise:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                   | Dämmung<br>oben<br>0.25 W/m²K                                                       | Dämmung<br>unten<br>0.25 W/m²K                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Grenzwert nach SIA 380/1 0.20 W/mK</b></li> <li>– Die Werte gelten für Bauteile mit und ohne FBH</li> <li>– Deckendämmeinlage 3 cm × 60 cm (bei entspr. Variante)</li> <li>– Dämmung oben: 2 cm Trittschalldämmung und 8 cm Wärmedämmung</li> <li>– Dämmung unten: 2 cm Trittschalldämmung und 3 cm Wärmedämmung plus 7.5 cm Wärmedämmung unten</li> </ul> |                                                                   |  |  |
| <b>Kursiv (rot und fett) dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Dämmung unterbrochen, UG Kalksandsteinwand                        | <input type="checkbox"/> <b>0.75</b>                                                | <input type="checkbox"/> <b>0.45</b>                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Dämmung unterbrochen, UG Kalksandsteinwand mit Deckendämmeinlage  | <input type="checkbox"/> <b>0.50</b>                                                | <input type="checkbox"/> <b>0.40</b>                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Dämmung unterbrochen, UG Stahlbetonwand                           | <input type="checkbox"/> <b>0.80</b>                                                | <input type="checkbox"/> <b>0.65</b>                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Dämmung unterbrochen, UG Stahlbetonwand mit Deckendämmeinlage     | <input type="checkbox"/> <b>0.70</b>                                                | <input type="checkbox"/> <b>0.50</b>                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Stahlbetonwand mit thermischer Trennung                           | <input type="checkbox"/> <b>0.60</b>                                                | <input type="checkbox"/> <b>0.35</b>                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Stahlbetonwand mit thermischer Trennung und mit Deckendämmeinlage | <input type="checkbox"/> <b>0.50</b>                                                | <input type="checkbox"/> <b>0.30</b>                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Dämmung unterbrochen, UG Kalksandsteinwand                        | <input type="checkbox"/> <b>0.70</b>                                                | <input checked="" type="checkbox"/> 0.15                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Dämmung unterbrochen, UG Kalksandsteinwand mit Deckendämmeinlage  | <input type="checkbox"/> <b>0.40</b>                                                | <input type="checkbox"/> 0.10                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Dämmung unterbrochen, UG Stahlbetonwand                           | <input type="checkbox"/> <b>0.75</b>                                                | <input type="checkbox"/> 0.10                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Dämmung unterbrochen, UG Stahlbetonwand mit Deckendämmeinlage     | <input type="checkbox"/> <b>0.45</b>                                                | <input type="checkbox"/> 0.10                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Stahlbetonwand mit thermischer Trennung                           | <input type="checkbox"/> <b>0.70</b>                                                | <input type="checkbox"/> 0.10                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Stahlbetonwand mit thermischer Trennung und mit Deckendämmeinlage | <input type="checkbox"/> <b>0.40</b>                                                | <input type="checkbox"/> 0.10                                                       |
| Im Untergeschoss sind aus statischen und/oder dichtungstechnischen Gründen Betonverbindungen erforderlich.<br>Im Einzelbauteilnachweis sind die oben angekreuzten Details zulässig.                                                                                                                                                                                                                    |                                                                   | <input type="checkbox"/>                                                            | <input checked="" type="checkbox"/>                                                 |

Bedingungen und Hinweise:

– Grenzwert nach SIA 380/1 0.20 W/mK

– Bodenaufbauten mit 2 cm Trittschalldämmung und 3 cm Wärmedämmung

**Kursiv (rot und fett) dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig.**

|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Grundriss</p>                                                                                   | <p>Durchdringung der Dämmschicht durch eine Kalksandsteinwand</p> <p><input type="checkbox"/> 0.40</p>                                                                                                                                                                                                                         | <p>Grundriss</p>       | <p>Durchdringung der Dämmschicht durch eine Stahlbetonwand, Innenwand Kalksandstein</p> <p><input type="checkbox"/> 0.25 (e) <input type="checkbox"/> 0.20 (G)</p> <p>Ohne ①</p> <p><input type="checkbox"/> 0.40 (e) <input type="checkbox"/> 0.30 (G)</p>                                                                        |
| <p>Grundriss</p>                                                                                   | <p>Durchdringung der Dämmschicht durch eine Kalksandsteinwand</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 0.20</p>                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                          | <p>Durchdringung der Dämmschicht durch eine Stahlbetonwand, Innenwand Stahlbeton</p> <p><input type="checkbox"/> 0.30 (e) <input checked="" type="checkbox"/> 0.20 (G)</p> <p>Ohne ①</p> <p><input type="checkbox"/> 0.50 (e) <input type="checkbox"/> 0.40 (G)</p>                                                                |
| <p>Schnitt</p>                                                                                   | <p>Kalksandsteinwand oder Stahlbetonwand</p> <p><input type="checkbox"/> 0.45<br/>kein Bodenaufbau innen</p> <p><input type="checkbox"/> v<br/>Boden mit Dämmung</p>                                                                                                                                                           | <p>Grundriss</p>     | <p>Durchdringung der Dämmschicht durch eine Stahlbetonwand, Innenwand Kalksandstein</p> <p><input type="checkbox"/> 0.30 (e) <input type="checkbox"/> 0.20 (G)</p> <p>Durchdringung der Dämmschicht durch eine Stahlbetonwand, Innenwand Stahlbeton</p> <p><input type="checkbox"/> 0.75 (e) <input type="checkbox"/> 0.45 (G)</p> |
| <p>Schnitt</p>                                                                                   | <p>Kalksandsteinwand</p> <p><input type="checkbox"/> 0.30 ohne ①<br/>Boden mit Dämmung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 0.20<br/>Boden mit Dämmung</p> <p>Stahlbetonwand</p> <p><input type="checkbox"/> 0.45 ohne ①<br/>Boden mit Dämmung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 0.35<br/>Boden mit Dämmung</p> | <p>① Die Überschneidung der Wärmedämmung im Schnitt und im Grundriss muss im Minimum 1.0 m betragen.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>Im Untergeschoss sind aus statischen oder dichtungstechnischen Gründen Betonverbindungen erforderlich. Im Einzelbauteilnachweis sind die oben angekreuzten Details zulässig.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



### 3.1 Flachdach Dachrand ohne Vordach und Anschluss Attika

Ψ-Werte in W/mK

| Bedingungen und Hinweise:                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                    | Aussen-<br>dämmung<br>0.17 W/m <sup>2</sup> K | Holzständer<br>0.17 W/m <sup>2</sup> K | Innen-<br>dämmung<br>0.17 W/m <sup>2</sup> K | Zweischalen-<br>mauerwerk<br>0.17 W/m <sup>2</sup> K | Homogen-<br>mauerwerk<br>0.17 W/m <sup>2</sup> K |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grenzwert nach SIA 380/1 <b>0.20 W/mK</b></li> <li>- Deckendämmeinlage 3 cm x 60 cm (bei entspr. Variante)</li> <li>- Bodenaufbauten mit 2 cm Trittschalldämmung und 3 cm Wärmedämmung</li> <li>- Dämmung Flachdach aussen</li> </ul> |                                                                    |                                               |                                        |                                              |                                                      |                                                  |
| <b>Kursiv (rot und fett) dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig.</b>                                                                                                                                                                                  |                                                                    |                                               |                                        |                                              |                                                      |                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                | Aussenwand Backstein, Dämmung unterbrochen                         | --                                            | --                                     | <input type="checkbox"/> <b>0.65</b>         | --                                                   | --                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                | Aussenwand Backstein, Dämmung unterbrochen, mit Deckendämmeinlage  | --                                            | --                                     | <input type="checkbox"/> <b>0.40</b>         | --                                                   | --                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                | Aussenwand Stahlbeton, Dämmung unterbrochen                        | --                                            | --                                     | <input type="checkbox"/> <b>0.65</b>         | --                                                   | --                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                | Aussenwand Stahlbeton, Dämmung unterbrochen, mit Deckendämmeinlage | --                                            | --                                     | <input type="checkbox"/> <b>0.35</b>         | --                                                   | --                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                | Durchgehende Wärmedämmung                                          | <input checked="" type="checkbox"/> v         | <input type="checkbox"/> v             | --                                           | <input type="checkbox"/> v                           | <input type="checkbox"/> v                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ohne thermische Sockeldämmung                                      | --                                            | --                                     | <input type="checkbox"/> <b>0.30</b>         | <input type="checkbox"/> <b>0.45</b>                 | --                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                | Mit thermischer Sockeldämmung                                      | --                                            | --                                     | <input type="checkbox"/> 0.20                | <input type="checkbox"/> <b>0.25</b>                 | --                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                | Durchgehende Wärmedämmung                                          | <input checked="" type="checkbox"/> v         | <input type="checkbox"/> v             | --                                           | --                                                   | <input type="checkbox"/> v                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                | Wände in Stahlbeton                                                | <input type="checkbox"/> v                    | --                                     | <input type="checkbox"/> <b>1.15</b>         | --                                                   | --                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                | Äussere Schale in Stahlbeton                                       | --                                            | --                                     | --                                           | <input type="checkbox"/> <b>0.90</b>                 | --                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                | Innere und äussere Schale in Stahlbeton                            | --                                            | --                                     | --                                           | <input type="checkbox"/> <b>0.90</b>                 | --                                               |

### 3.2 Anschluss Steildach Traufe und 3.3 Steildach Ort

Anschlussdetails mit durchgehender, unverminderter Wärmedämmung können vernachlässigt werden. Siehe Norm SIA 380/1 Ziffer 2.2.3.6.

### 3.3 Anschluss Aussenwand an Estrichboden

Dieses Anschlussdetail kommt bei Neubauten kaum vor. Auf die Publikation von Rechenwerten wird daher verzichtet. Falls dieses Detail in einem Projekt ausgeführt wird, ist ein separater Nachweis notwendig.

## 5.1 bis 5.3 Fensteranschlag (Leibung, Fensterbank, Fenstersturz)

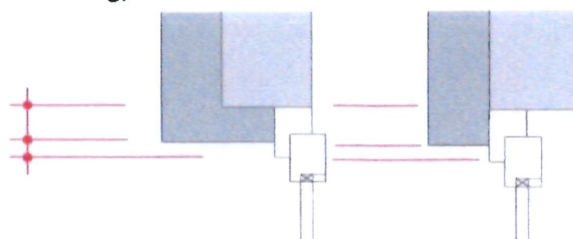
 $\Psi$ -Werte in W/mK

| Bedingungen und Hinweise:<br>– Grenzwert nach SIA 380/1 0.15 W/mK                             |                                                                        | Aussen-<br>dämmung<br>0.17 W/m <sup>2</sup> K | Holzständer<br>0.17 W/m <sup>2</sup> K | Innen-<br>dämmung<br>0.17 W/m <sup>2</sup> K | Zweischalen-<br>mauerwerk<br>0.17 W/m <sup>2</sup> K | Homogen-<br>mauerwerk<br>0.17 W/m <sup>2</sup> K |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|                                                                                               |                                                                        |                                               |                                        |                                              |                                                      |                                                  |
| <b>Kursiv (rot und fett) dargestellte Werte sind im Einzelbauteilnachweis nicht zulässig.</b> |                                                                        |                                               |                                        |                                              |                                                      |                                                  |
|                                                                                               | Zwischenleibungsanschlag innen bis mittig, Dämmstärke gemäss Bild, mit |                                               |                                        |                                              |                                                      |                                                  |
|                                                                                               | Aussenwand Backstein                                                   | <input type="checkbox"/> 0.14                 | --                                     | <input type="checkbox"/> 0.08                | --                                                   | --                                               |
|                                                                                               | Aussenwand Stahlbeton                                                  | <input type="checkbox"/> <b>0.20</b>          | --                                     | <input type="checkbox"/> 0.08                | --                                                   | --                                               |
|                                                                                               | Aussenwand Holzständer oder Homogenmauerwerk                           | --                                            | <input type="checkbox"/> 0.10          | --                                           | --                                                   | <input type="checkbox"/> 0.12                    |
|                                                                                               | Dämmung Leibung mit Dämmputz                                           | --                                            | --                                     | --                                           | --                                                   | <input type="checkbox"/> 0.08                    |
|                                                                                               | Fensterbank Metall oder Zarge, Dämmstärke gemäss Bild                  | <input type="checkbox"/> 0.14                 | <input type="checkbox"/> 0.11          | <input type="checkbox"/> 0.13                | --                                                   | --                                               |
|                                                                                               | Fensterbank Kunststein gedämmt                                         | <input type="checkbox"/> 0.15                 | --                                     | <input type="checkbox"/> 0.09                | --                                                   | <input type="checkbox"/> 0.11                    |
|                                                                                               | Fensterbank Kunststein nicht gedämmt                                   | <input type="checkbox"/> <b>0.30</b>          | --                                     | <input type="checkbox"/> 0.12                | --                                                   | <input type="checkbox"/> <b>0.17</b>             |
|                                                                                               | Zwischenleibungsanschlag aussen, Dämmstärke gemäss Bild, mit           |                                               |                                        |                                              |                                                      |                                                  |
|                                                                                               | Aussenwand Backstein                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> 0.09      | --                                     | <input type="checkbox"/> 0.04                | --                                                   | --                                               |
|                                                                                               | Aussenwand Stahlbeton                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> 0.09      | --                                     | <input type="checkbox"/> 0.08                | --                                                   | --                                               |
|                                                                                               | Aussenwand Holzständer oder Homogenmauerwerk                           | --                                            | <input type="checkbox"/> 0.08          | --                                           | --                                                   | <input type="checkbox"/> 0.10                    |
|                                                                                               | Dämmung Leibung mit Dämmputz                                           | --                                            | --                                     | --                                           | --                                                   | <input type="checkbox"/> 0.06                    |
|                                                                                               | Fensterbank Metall oder Zarge, Dämmstärke gemäss Bild                  | <input checked="" type="checkbox"/> 0.10      | <input type="checkbox"/> 0.10          | <input type="checkbox"/> 0.12                | --                                                   | --                                               |
|                                                                                               | Fensterbank Kunststein gedämmt                                         | <input checked="" type="checkbox"/> 0.11      | --                                     | <input type="checkbox"/> 0.10                | <input type="checkbox"/> 0.12                        | <input type="checkbox"/> 0.10                    |
|                                                                                               | Fensterbank Kunststein nicht gedämmt                                   | <input checked="" type="checkbox"/> 0.13      | --                                     | <input type="checkbox"/> 0.10                | --                                                   | --                                               |
| Entspricht dem Fensteranschlag an der inneren Kante der Wärmedämmung                          |                                                                        |                                               |                                        |                                              |                                                      |                                                  |
| Mit Anschlagstein (Leibung, Fensterbank Metall oder Kunststein)                               |                                                                        | --                                            | --                                     | --                                           | <input type="checkbox"/> 0.12                        | <input type="checkbox"/> 0.12                    |

**Minimale Dämmstärke bei Fensterleibung, -sturz oder -brüstung, gilt auch für Fenstersturz mit Rahmenverbreiterung.**

Rahmen vollständig überdämmt  
Dämmstärke mind. 4 cm

Abstand zu Rahmen auf Minimum  
beschränkt max. 2 cm







Kanton Thurgau

EN-104-TG

Energienachweis  
Eigenstromerzeugung  
bei Neubauten

Gemeinde: 8592 Uttwil

Parz.-Nr.: 248

Geb.-Nr.: 227

Bauvorhaben: Neubau EFH / Seeweg 4, 8592 Uttwil

EGID: 646389

### Befreiung bei Erweiterung

☐ Von den Anforderungen an die Eigenstromerzeugung befreite Erweiterungen (Anbau, Aufstockung)

EBF neu: \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>      EBF bestehend: \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>      Anteil: \_\_\_\_\_ %

### Notwendige Leistung der Elektrizitätserzeugungsanlage bei Neubauten

EBF neu 386 m<sup>2</sup>      berechnete Leistung auf Grund EBF:  $\text{EBF neu} \cdot 30 \text{ W/m}^2 = 11580 \text{ W}$

Notwendige Leistung = (gemäss Berechnung; Ersatzlösung) 11.58 kW

### Eigenstromerzeugung mit Photovoltaikanlage (PV)

- ☒ PV-Module: Typ: AXITEC AC-450TFML/108BB (Modul-Datenblatt beilegen)  
Leistung pro Modul: 450 W      Anzahl Module: 89      Gesamtleistung: 40.05 kW
- ☐ Mono- oder Polykristalline-Module oder Hybridkollektoren  
Summe Modulflächen: \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup> (Annahme 8 m<sup>2</sup>/kW)      Gesamtleistung: \_\_\_\_\_ kW
- ☐ Dünnschicht-Module  
Summe Modulflächen: \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup> (Annahme 16 m<sup>2</sup>/kW)      Gesamtleistung: \_\_\_\_\_ kW
- Summe Leistung 40.05 kW      Vorgabe an Eigenstromerzeugung erfüllt: (Beilage: Pläne) ☒ ja      ☐ nein

### Andere Elektrizitätserzeugungsanlage (falls notwendig, Formular EN-133 beilegen)

Eigenstromerzeugungstechnik: \_\_\_\_\_

Vorgabe an Eigenstromerzeugung erfüllt: (Beilage: Anlagendatenblatt) ☐ ja      ☐ nein

### Ersatzlösung

- ☐ Stufe 1 (Zwischen  $15 \text{ W/m}^2 \cdot \text{EBF}$  und  $30 \text{ W/m}^2 \cdot \text{EBF} \rightarrow E_{\text{hwik}}$  um 5.0 kWh/m<sup>2</sup>a unter dem Grenzwert)
- ☐ Stufe 2 ( $< 15 \text{ W/m}^2 \cdot \text{EBF} \rightarrow E_{\text{hwik}}$  um 10.0 kWh/m<sup>2</sup>a unter dem Grenzwert)

### Erläuterungen/Begründungen zu Abweichungen und Ausnahmegesuchen

### Beilagen

- ☒ Pläne (1:100) mit Bezeichnung der Anlage      Andere: \_\_\_\_\_
- ☒ technische Datenblätter      \_\_\_\_\_
- ☐ separate Berechnungen      \_\_\_\_\_

### Unterschriften

Name und Adresse,  
bzw.  
Firmenstempel

Sachbearbeiter/-in, Tel.:

Ort, Datum, Unterschrift:

#### Nachweis erarbeitet durch:

Tectom GmbH  
Mühlhofstr. 24, 8266 Steckborn

Thomas Koller, 078 671 17 84

Steckborn, 15.05.2026

#### Nachweisprüfung/Private Kontrolle: Die Vollständigkeit und die Richtigkeit bescheinigt:

Tectom GmbH  
Mühlhofstr. 24, 8266 Steckborn

Thomas Koller, 078 671 17 84

Steckborn, 15.05.2026

Ausführungskontrolle: ☐ gleiche Person  
oder: \_\_\_\_\_

## AXIblackperfect FL

### 450 - 455 Wp

High performance solar module  
108 halfcell, N-Type TOPCon

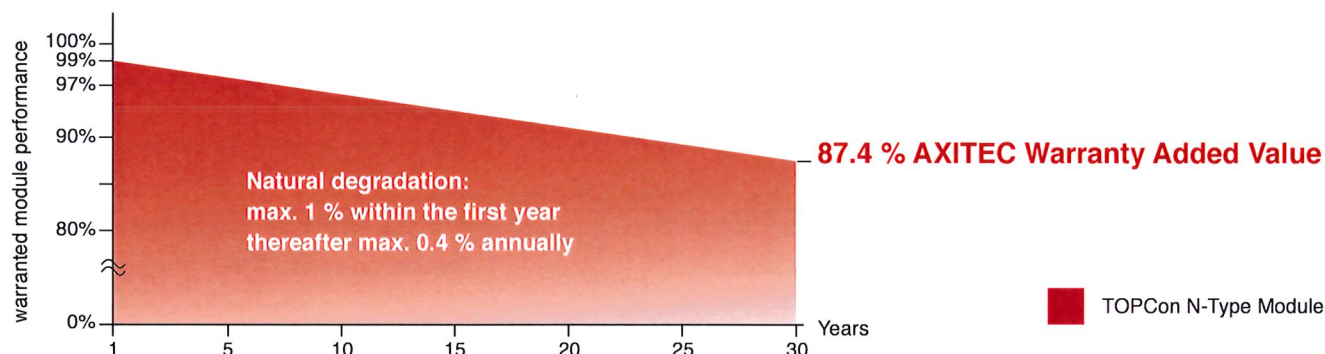
#### The advantages:

- 15 Years** 15 years Manufacturer's warranty
- 30 Years** 30 years Performance guarantee
- HC** High module performance through Half-Cut-technology and selected materials
- Wp** Positive power sorting from 0-5 Wp
- 100%** 100 % visual electroluminescence inspection in production
- IP 68** High quality junction box and connector systems
- TOP** More performance through innovative N-Type TOPCon-Technology



Fig. similar 108TFM/EN250806A

#### Exclusive linear AXITEC high performance guarantee!





## AXIblackperfect FL 450 - 455 Wp

### Electrical data

at standard conditions (STC): irradiance 1000 W/m<sup>2</sup>, spectrum AM 1.5 at a cell temperature of 25°C

| Type                                  | AC-450TFML/108BB | AC-455TFML/108BB |  |  |  |
|---------------------------------------|------------------|------------------|--|--|--|
| Nominal output                        | 450 Wp           | 455 Wp           |  |  |  |
| Nominal voltage U <sub>mp</sub>       | 33.24 V          | 33.41 V          |  |  |  |
| Nominal current I <sub>mp</sub>       | 13.54 A          | 13.62 A          |  |  |  |
| Short circuit current I <sub>sc</sub> | 14.25 A          | 14.31 A          |  |  |  |
| Open circuit voltage U <sub>oc</sub>  | 39.98 V          | 40.28 V          |  |  |  |
| Module conversion efficiency          | 22.52 %          | 22.77 %          |  |  |  |

### Design

|           |                                         |
|-----------|-----------------------------------------|
| Frontside | 3.2 mm tempered AR Solar glass          |
| Cells     | 108 N-Type TOPCon high efficiency cells |
| Backside  | Composite film                          |
| Frame     | 30 mm black aluminium frame             |

### Mechanical data

|           |                     |
|-----------|---------------------|
| L x W x H | 1762 x 1134 x 30 mm |
| Weight    | 22 kg with frame    |

### Mechanical load

|                                                                                    |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Design load (pressure/suction)                                                     | 3600 Pa / 1600 Pa * |
| Test load (pressure/suction)                                                       | 5400 Pa / 2400 Pa * |
| * depending on the type of installation according to the installation instructions |                     |

### Power connection

|                |                                        |
|----------------|----------------------------------------|
| Socket         | Protection Class IP68, 3 bypass diodes |
| Wire           | approx. 1.2 m, 4 mm <sup>2</sup>       |
| Plug-in system | IP68, MC4-EVO 2A, JM608                |

### Limit values

|                                            |            |
|--------------------------------------------|------------|
| System voltage                             | 1500 VDC   |
| NOCT (nominal operating cell temperature)* | 45°C +/-2K |
| Reverse current feed IR                    | 25.0 A     |

|                                   |                              |
|-----------------------------------|------------------------------|
| Permissible operating temperature | -40°C to 85°C / -40F to 185F |
| Fire class / Protection class     | C (UL790) / II               |
| Hail resistance                   | HW4 (Ø 40 mm, 27.5 m/s)      |

(No external voltages greater than U<sub>oc</sub> may be applied to the module)

\* NOCT, irradiance 800 W/m<sup>2</sup>; AM 1,5; wind speed 1 m/s; Temperature 20°C

### Temperature coefficients

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| Voltage U <sub>oc</sub> | -0.26 %/K |
| Current I <sub>sc</sub> | 0.046 %/K |
| Output P <sub>mp</sub>  | -0.31 %/K |

### Low-light performance (Example for AC-455TFML/108BB)

| I-U characteristic curve | Current I <sub>pp</sub> | Voltage U <sub>pp</sub> |
|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 200 W/m <sup>2</sup>     | 2.78 A                  | 32.15 V                 |
| 400 W/m <sup>2</sup>     | 5.62 A                  | 32.52 V                 |
| 600 W/m <sup>2</sup>     | 8.39 A                  | 32.78 V                 |
| 800 W/m <sup>2</sup>     | 11.09 A                 | 33.06 V                 |
| 1000 W/m <sup>2</sup>    | 13.62 A                 | 33.41 V                 |

### Packaging

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| Module pieces per pallet       | 36  |
| Module pieces per HC-container | 936 |

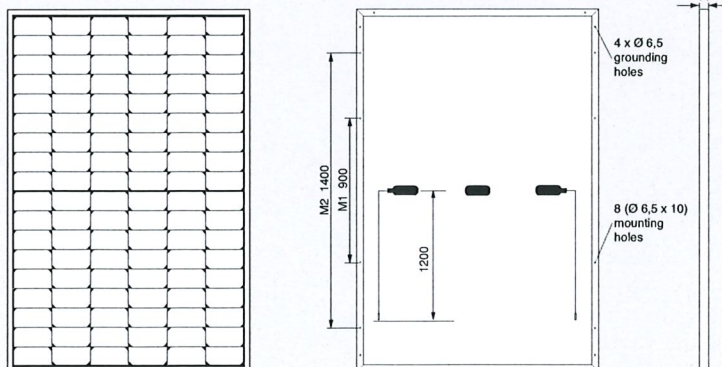


Fig. principle sketch

All dimensions in mm



**Baubeschrieb/Konstruktionsbeschreibung**

zu Baugesuch Neubau EFH Frey, Seeweg 4, 8592 Uttwil

Bauherr:

Jürgen Frey, Seeweg 12, 8592 Uttwil

Altnau, 18.05.2026

Das bestehende Gebäude wird abgebrochen. Der Schadstoffbericht wird nachgereicht. Von Aussen hat das Gebäude ein schlichten Charakter welcher sich ruhig in die Umgebung einfügt. Die Natursteinfassade wird hell werden und mit den Auskragenden Decken harmonieren. Die Fensterbänder und die Fensteröffnungen werden Holz-Metall-Fenster sein. Alle Aussenliegenden Metallteile haben einen antrazith/umbragrauen Farbton. Die Spenglerarbeiten und Einfassungen der Lüftung und Kamine werden in Kupfer ausgeführt. Die PV Anlage wird mit Full-Black-Modulen erstellt. Die Installationsanzeige wird durch den Ausführenden nachgereicht.

**BKP 0 Grundstück**

---

- Überbauung der Parzelle 248 mit einem Einfamilienhaus inkl. Tiefgarage.

**BKP 1 Vorbereitungsarbeiten**

---

- Der Abbruch des Gebäudes Assek.Nr. 227 und Gebäude Assek.Nr. 606 ist ein Bestandteil dieser Baueingabe.
- Ein entsprechendes Entsorgungskonzept wird vor den Abbrucharbeiten, vom dann zuständigen Unternehmer eingereicht.
- Die Pfählungsarbeiten der Foundation, der Baugrubenabschluss und allenfalls nötige Wasserhaltungen werden in Absprache mit unserem Bauingenieur und Geologen beurteilt.
- Die wichtigsten Rissprotokolle werden vor Baubeginn noch erstellt.
- Baustellenerschliessungen werden in Absprache mit den nötigen Gewerken erstellt.

**BKP 2 Gebäude**

---

**BKP 20 Baugrube**

- Böschungssicherungen und Unterfangungen werden nach Angabe des Bauingenieurs erstellt.

**BKP 21 Rohbau 1**

- Der Rohbau wird in Massivbau (Kombination Beton / Mauerwerk) erstellt, inkl. oberste Decke.
- Die bestehenden Kanalisationsleitungen werden umgelegt. Gemäss Absprache mit Kobler Andreas, WWälli AG möglich.
- Erstellen der neuen Kanalisation inkl. Anschluss an die Gemeindekanalisation; gemäss Kanalisationsplan.
- Aussenwände über Untergeschoss mit Zweischalenmauerwerk mit Sichtbackstein (Klinker)

**BKP 22 Rohbau 2**

- Es werden Holz-Metall Fenster mit Wärmeschutzverglasung verbaut. Farbe nach Farbkonzept
- Aussentüren werden aus thermisch getrennten Metallen verbaut.
- Sektionaltore bei Garage
- Die Spenglerarbeiten werden in Kupfer (CU), oder CU-Titan-Zink ausgeführt.
- Flachdächer werden mit einer extensiven Dachbegrünung versehen, Stärke min. 10cm.
- Absturzsicherung Terrassen 1.00m aus offener Metallkonstruktion.
- Terrassenbelag mit Gartenplatten in Kiesbett und/oder mit Holzrost.
- Beschattung der Fenster durch Lamellenstoren elektrisch mit Motorantrieb und Hochstosssicherung.



- Teilweise Insektenschutz.

## BKP 23 Elektroanlagen

- Die gesamte Elektroinstallation wird nach den Vorschriften der Stark- und Schwachstromversorgung, der NIN, den örtlichen Werkvorschriften, nach den Leitsätzen des SEV, der SUVA und des VKF erstellt und gemäss den Angaben der Fachplaner.
- Erdungen und Potentialausgleich gemäss Vorschriften.
- Montage einer Photovoltaikanlage jeweils auf dem Satteldach
- Beleuchtungen in LED und nach Konzept des Architekten in Zusammenarbeit mit dem Elektroingenieur.

## BKP 242 Heizungsanlagen

- Als Wärmequelle dient eine Wärmepumpe mit Erdsonden (Angabe durch Fachplaner).
- Wärmeverteilung mit Bodenheizung aus Sauerstoffdiffusionsdichten Metall-Verbundrohren.

## BKP 244 Lüftungsanlagen

- Tiefgaragenlüftung nach SWKI Richtlinie VA103-0. Aussenluft und Fortluft über Dach (50cm über First)
- Technik- und Kellerräume UG mit Abluftventilator und Aussenluftnachströmung.
- Küchen mit Umluft.

## BKP 25 Sanitäranlagen

- Apparate gemäss Vorgabe des Bauphysikers (Schall) und Bauherrschaft eingebaut.
- Kaltwasser ab Gebäudeeintritt zu der Verteilbatterie im Technikraum geführt.
- Die Zapfstellen-Anschlüsse mit PEX-Kunststoffrohren, in Decken und Wänden eingelegt.
- Warmwasserleitungen ab Boiler zu allen Warmwasser-Zapfstellen geführt.
- Schmutzwasserleitungen an den jeweiligen Apparaten in die Kanalisation geführt und über Dach entlüftet. Dachwasserabläufe an Aussenwänden in Kanalisation geführt.
- Aussenwasserhähnen-Wasserstellen.
- Sämtliche Installationen erfüllen die Schall- und Dämmvorschriften.

## BKP 27 + 28 Ausbau 1 + 2

- Der Ausbau erfolgt gemäss Vorgaben der Bauherrschaft und dem Konzept des Architekten.
- Anforderungen Schall werden eingehalten gemäss Vorgaben des Bauphysikers.

## BKP 29 Planer

- Architektur/Bauleitung: G2 Architekten AG, CH-8595 Altnau
- Bauingenieur: Rolf Soller AG, CH-8280 Kreuzlingen
- Geologe: -
- Landschaftsarchitektur: umraum Landschaftsarchitektur, 8570 Weinfelden
- Elektroingenieur: -
- HLKS-Ingenieur: -
- Energie: Tectom Koller, CH-8266 Steckborn

## BKP 4 Umgebung

---

- Ausführung gemäss Umgebungsplan.
- Aussenparkplätze, Besucherparkplätze gemäss Standort Umgebungsplan.

**BKP 5 Baunebenkosten**

---

- Bauzeitversicherung Gebäudeversicherung Thurgau.
- Spezialversicherung: Bauwesen- und Bauherrenhaftpflichtversicherung.

**Konstruktionsbeschreibung:**

---

**Dachaufbau:**

|                                          |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Eindeckung plano nero Flachschiebeziegel |                        |
| Ziegellattung                            | 24x 48mm               |
| Konterlattung                            | 60x 60mm               |
| Unterdachfolie                           |                        |
| Unterdach Weichfaserpl.                  | 60mm (N+K)             |
| Sparrenlage                              | 100x 240mm             |
| Wärmedämmung                             | 240mm                  |
| Dampfbremse                              |                        |
| Unterkonstruktion                        |                        |
| Gipskartonplatte                         | 12.5mm, teilw. gelocht |
| Spachtelung gestrichen                   |                        |

**Bodenaufbau Keller UG:**

|                  |       |
|------------------|-------|
| Hartbeton        | 50mm  |
| Stahlbetonplatte | 250mm |
| Magerbeton       | 50mm  |

**Wandaufbau UG (g. unbeh.):**

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| Wärmedämmung kaltseitig; |           |
| Steinwolle Unitex Light  | 150mm     |
| KNM/ Stahlbeton          | 150/250mm |

**Wandaufbau EG/ OG/ DG:**

|                      |       |
|----------------------|-------|
| Innenputz            | 10mm  |
| MBN/ Stahlbeton      | 200mm |
| Wärmedämmung         |       |
| Mineralwolle         | 220mm |
| Windpapier           |       |
| Hinterlüftung        | 40mm  |
| Sekundärkonstruktion | 30mm  |
| Naturstein           | 20mm  |

**Bodenaufbau UG:**

|                      |       |
|----------------------|-------|
| Bodenbelag           | 10mm  |
| UB mit Bodenheizung  | 80mm  |
| PE Trennfolie        |       |
| TSD; Isover Isocalor | 22mm  |
| WD; Swisspor PUR Alu | 70mm  |
| Feuchtigkeitssperre  |       |
| Stahlbetonboden      | 250mm |
| Magerbeton           | 50mm  |



**Bodenaufbau EG:**

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Bodenbelag              | 10mm  |
| UB mit Bodenheizung     | 80mm  |
| PE Trennfolie           |       |
| TSD; Isover Isocalor    | 22mm  |
| WD; Swisspor PUR Alu    | 40mm  |
| Stahlbetonboden         | 300mm |
| Steinwolle Initex Light | 75mm  |

**Bodenaufbau OG:**

|                      |         |
|----------------------|---------|
| Bodenbelag           | 10mm    |
| UB mit Bodenheizung  | 80mm    |
| PE Trennfolie        |         |
| TSD; Isover Isocalor | 22mm    |
| WD: Swisspor EPS     | 30 20mm |
| Stahlbetondecke      | 280mm   |
| abgeh. Decke;        |         |
| Gipskarton Lochdecke | 12.5mm  |

Von: Adrian.Baltensperger1@swisscom.com  
Betreff: Übergabepunkt SID007000GOUOYQ; Uttwil, Seeweg 4  
Datum: 11. Juli 2024 um 16:49  
An: rothen.a@bluewin.ch, contentment@bluewin.ch



Guten Tag Andreas Rothen

Beiliegend erhalten Sie einen Situationsplan, in welchem der Übergabepunkt für den Anschluss an das Netz von Swisscom (Schweiz) AG eingezeichnet ist.

Befinden sich bereits Leitungen von uns auf Ihrer Parzelle, sind diese ebenfalls im Situationsplan ersichtlich. Die projektspezifischen Ausführungsdetails können Sie aus den Textfeldern im Situationsplan entnehmen.

Die Liegenschaft wird mit Glasfaser erschlossen.

2 Wohnungen | 0 Gewerbe | 0 Technikanschlüsse

Bitte denken Sie daran, dass die Steigzone/Inhouse ebenfalls entsprechend mit Glasfaser ausgebaut werden muss. Bei der OTO-Dose sind alle 4 Ports/Fasern zu bestücken/spleissen.

Falls noch andere Werke oder Provider die Liegenschaft mit Glasfaser erschliessen, ist unbedingt eine Absprache bezüglich der Inhouse Installation (FasermodeLL und OTO-Beschriftung) notwendig.

In einem nächsten Schritt werden wir einen Erschliessungsvertrag erstellen, welchen wir Ihnen in elektronischer Form zustellen werden.

Die Projektierung und die Vorbereitung des Anschlusses für Ihr Bauobjekt sowie eine allfällige Koordination mit anderen Werkleitungen vom Übergabepunkt bis zur Netztrennstelle (in der Regel ein Kabelkasten) bestimmen Sie weitgehend selbst.

Den Einzug sowie die Bereitstellung des Anschlusskabels bis zur Netztrennstelle übernimmt Swisscom (Schweiz) AG.

Damit die Vorbereitungsarbeiten optimal erfolgen können, finden Sie hier entsprechende Anleitungen, Handbücher sowie Dokumente zum Thema Gebäudeanschluss: [Handbücher](#)  
[Hausanschluss](#)

Bitte beachten Sie:

- Nicht korrekt ausgeführte Hauseinführungen werden von Swisscom abgemahnt. Bitte stellen Sie sicher, dass die Hauseinführungen gemäss Vorgaben korrekt ausgeführt werden.
- Die Bauarbeiten und Materiallieferungen der zu erschliessenden Parzelle liegen im Verantwortungsbereich des Bauherrn und sind durch diesen oder dessen Vertreter organisiert.
- Um Kabelschäden zu vermeiden, sind bei Tiefbauarbeiten im Bereich der bestehenden Leitungen Sondagen durchzuführen: [Netzauskunft](#)
- Für Liftanschlüsse muss bauseits eine mobile Lösung erfolgen.
- Die Aktivierung von Telekommunikations-Diensten kann erst erfolgen, wenn der von Ihnen bestimmte Installateur die Gebäude-interne Erschliessung inklusive Installation der OTO-Dose(n) ausgeführt hat und den Installations-Bericht (BEP-Report) vor Bezugstermin an unseren Realisierungspartner zurückgeschickt hat.

Für weitere Auskünfte stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

Adrian Baltensperger  
Access Network Designer

T 058 221 03 32  
[adrian.baltensperger1@swisscom.com](mailto:adrian.baltensperger1@swisscom.com)

Swisscom (Schweiz) AG  
IT, Network & Infrastructure  
Wireline Access Single Projects  
Dürrenmattstrasse 9, 9000 St. Gallen  
[www.swisscom.com](http://www.swisscom.com)







Von: Kobler Andreas - Wälli AG Ingenieure A.Kobler@waelli.ch  
 Betreff: AW: Parz. 248, Uttwil  
 Datum: 28. Juni 2024 um 09:45  
 An: Andreas Rothen a.rothen@g2architekten.ch



Grüezi Herr Rothen

Besten Dank für den Flächenplan.  
 In dem Fall ist der Auftrag an uns freigegeben.

Bitte teilen Sie mir noch die Rechnungsadresse mit, dass ich den Auftrag im System eröffnen kann.

Sieh hören im Verlauf der nächsten Woche von uns. (Simon Müller)

Die Überprüfung der Netzhydraulik konnten wir eben abschliessen. Aus Sicht der Kanalisation ist die Umlegung der Kanalisation wie vorgeschlagen möglich.  
 Details dazu müssen wir sicher dann noch klären.

Ich bin ab heute Mittag für 3 Wochen in den Ferien.  
 Bei Fragen wenden sie sich bitte an unseren Simon Müller. ([s.mueller@waelli.ch](mailto:s.mueller@waelli.ch))

Freundliche Grüsse

Andreas Kobler  
 Mitglied der Geschäftsleitung TB  
 Dipl. Bauingenieur FH/SIA

A.Kobler@waelli.ch  
 Direkt +41 58 100 92 12  
 Mobil +41 78 840 54 84

### Wälli AG Ingenieure

Neustrasse 2, CH-8590 Romanshorn  
 Büronummer +41 58 100 90 07  
<https://www.waelli.ch>

**Von:** Andreas Rothen <a.rothen@g2architekten.ch>  
**Gesendet:** Donnerstag, 27. Juni 2024 11:25  
**An:** Kobler Andreas - Wälli AG Ingenieure <A.Kobler@waelli.ch>  
**Betreff:** Re: Parz. 248, Uttwil

Sie erhalten nicht oft eine E-Mail von [a.rothen@g2architekten.ch](mailto:a.rothen@g2architekten.ch). [Erfahren Sie, warum dies wichtig ist](#)  
 Hier noch mit Anhang.

Am 27.06.2024 um 11:19 schrieb Andreas Rothen  
 <[a.rothen@G2architekten.ch](mailto:a.rothen@G2architekten.ch)>:

Guten Tag Herr Kobler,

In der Beilage sende ich Ihnen schon einmal den Flächenplan zur hydraulischen Berechnung.  
 Weiteres folgt. Ich wäre sehr froh wenn Sie schon einmal Angaben machen könnten ob es eine Retention braucht und wenn ja wie gross diese sein müsste.

Können Sie schon etwas sagen zur Umlegung der Kanalisation?



# Bewilligungsgesuch für Erdwärmesondenbohrungen

|                                                                                      |                    |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| <b>Bauherrschaft/</b>                                                                | Name, Vorname:     | Jürgen Frey           |
| <b>Bewilligungsnehmer</b>                                                            | Strasse:           | Seeweg 12             |
|                                                                                      | PLZ/Ort:           | 8592 Uttwil           |
|                                                                                      | Telefon:           |                       |
| <b>Rechnungsadresse</b> (falls nicht identisch mit Bauherrschaft/Bewilligungsnehmer) |                    |                       |
|                                                                                      | Name, Vorname:     |                       |
|                                                                                      | Strasse:           |                       |
|                                                                                      | PLZ/Ort:           |                       |
| <b>Planung</b>                                                                       | Name Planungsbüro: | G2 Architekten AG     |
| <b>Erdwärmesonden</b>                                                                | Strasse:           | Scherzingerstrasse 4  |
|                                                                                      | PLZ/Ort:           | 8595 Altnau           |
|                                                                                      | Telefon:           |                       |
|                                                                                      | E-Mail:            | info@g2architekten.ch |
|                                                                                      | Kontaktperson:     | 071 626 27 27         |
| <b>Standort</b>                                                                      | Gemeinde:          | Uttwil                |
|                                                                                      | Parzellen-Nummer:  | 248                   |
|                                                                                      | Strasse:           | Seeweg 4              |



|                                                                           |               |           |                              |                     |                    |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|------------------------------|---------------------|--------------------|
| <b>Technische Angaben</b>                                                 |               |           |                              |                     |                    |
| Anzahl Erdwärmesonden-Anlage: 2                                           |               |           | Ausführungsdatum: 01.02.2027 |                     |                    |
|                                                                           | Anzahl Sonden | Tiefe (m) | Koordinaten (Schwerpunkt)    | Wärme-entnahme (kW) | Wärme-eintrag (kW) |
| EWS Anlage 1                                                              | 1             | 190       | 743467.14/272199.17          | 6                   |                    |
| EWS Anlage 2                                                              | 1             | 190       | 743472.15/272205.40          | 6                   |                    |
| EWS Anlage 3                                                              |               |           |                              |                     |                    |
| Für weitere EWS-Anlagen bitte Zusatzblatt verwenden                       |               |           | Bohrfirma: Hastag            |                     |                    |
| Geologisches Fachbüro, Ort:                                               |               |           |                              |                     |                    |
| Bemerkungen: Eine bestehende Bohrung vorhanden, Bohrdatenbank TG Nr. 1822 |               |           |                              |                     |                    |
| Beilagen:                                                                 |               |           |                              |                     |                    |

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| <b>Projektverfasser</b> |                   |
| Unterschrift:           | Datum: 02.10.2026 |

|                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gemeinde</b>                                                                                |
| Das Gesuch wurde geprüft: <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein |
| Unterschrift:                                                                                  |
| Datum: 5.10.2026                                                                               |

Bauverwaltung  
8592 Uttwil

## Hinweise:

- Bewilligungsgesuche sind über die Standortgemeinde bei der BGZ, ARE einzureichen.
- Situationsplan mit eingetragenen vermassen Sondenstandorten beilegen.
- Der Abstand der Sonde zum Nachbargrundstück richtet sich nach der kommunalen Bauordnung.
- Bei der Standortfestlegung und der Dimensionierung (vgl. Norm SIA 384/6) der Sonde(n) durch die Bauherrschaft ist das Beeinflussungsfeld zu benachbarten Sonden zu berücksichtigen.







# Sondierungsprotokoll

## Sondierung

|                                          |                   |                                                      |                               |
|------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Bohrdatenbank TG-Nummer</b>           | 1822              | <b>Aktennummer AfU</b>                               |                               |
| <b>Original-Koordinate x (LV 03) [m]</b> | 743455            | <b>Datum (Fertigstellung der Bohrung)</b>            | 15. Dezember 2009             |
| <b>Original-Koordinate y (LV 03) [m]</b> | 272205            | <b>Bohrtiefe [m ab OKT]</b>                          | 120.00                        |
| <b>OKT (Kote z) [m]</b>                  | 398.90            | <b>Durchmesser [mm]</b>                              | 133                           |
| <b>Art der Sondierung</b>                | Bohrung           | <b>Bohrungstyp</b>                                   | Destruktiv (z.B. Spülbohrung) |
| <b>Formation Top Fels</b>                | Tertiär_Molasse   | <b>Top Fels [m ü. M.]</b>                            | 382.9                         |
| <b>Formation Endtiefe</b>                | Tertiär_Molasse   | <b>Winkel der Bohrung (90° = senkrecht) [°]</b>      | 90 (nicht vermessen)          |
| <b>Datenqualität</b>                     | Bohrmeisterprofil | <b>Azimut der Bohrung (0° = Nord, 90° = Ost) [°]</b> | nicht vermessen               |
| <b>Bemerkungen</b>                       | Kote aus DTM      |                                                      |                               |

## Horizonte der Sondierung

| Tiefe [m ab OKT] | Lithologie Hauptbestandteil | Nebenbestandteile | Farbe        | Bemerkung |
|------------------|-----------------------------|-------------------|--------------|-----------|
| 4                | Mittelkies                  | tonig             | braun        |           |
| 16               | Silt                        | tonig             | keine Angabe |           |
| 64               | Mergel                      |                   | braun        |           |
| 88               | Feinsandstein               |                   | braun        |           |
| 120              | Mergel                      |                   | braun        |           |

## Genetische Interpretation der Sondierung

| Tiefe [m ab OKT] | Zuordnung                     | Bemerkung |
|------------------|-------------------------------|-----------|
| 4                | Moräne, undifferenziert       |           |
| 16               | Seeablagerung, tonig/siltig   |           |
| 120              | Fluviatile Sedimente, undiff. |           |

## Stratigraphische Interpretation der Sondierung

| Tiefe [m ab OKT] | Lithostratigraphische Einheit | Bemerkung |
|------------------|-------------------------------|-----------|
| 16               | Quartär                       |           |
| 120              | Tertiär_Molasse               |           |

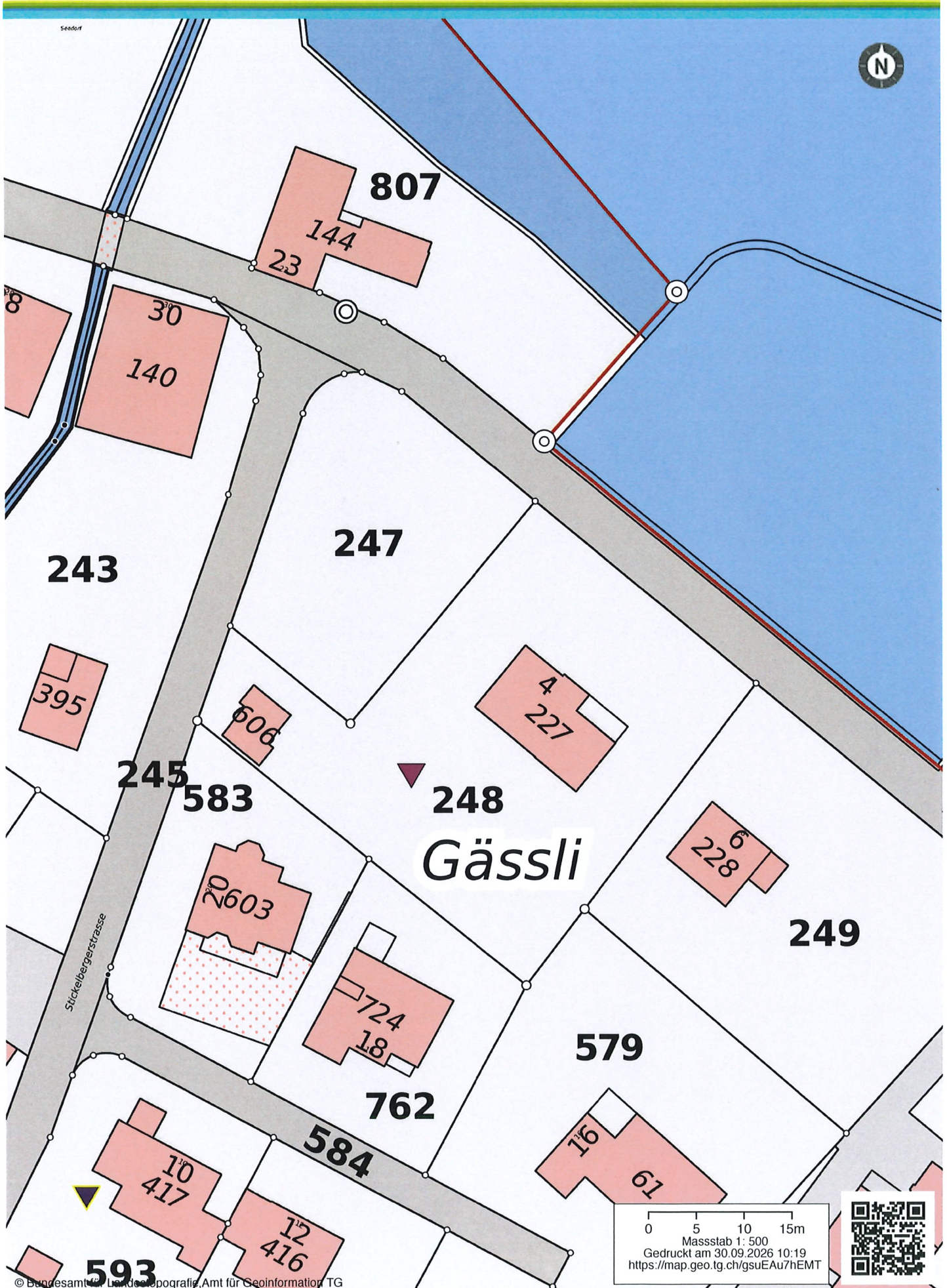
## Vorkommnisse / Grundwasserstände

| Tiefe [m ab OKT] | Art des Vorkommnisses / des Grundwasserspiegels | Bemerkung    |
|------------------|-------------------------------------------------|--------------|
| 22               | Wasserzutritt                                   | ab 22 m nass |

## Bestehendes Dokument (Sondierung)

| Dokument                                                                                             | Typ               | Grösse    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
|  EWS_Uttwil_248.pdf | Bohrmeisterprofil | 118.87 KB |







## Amtliche Vermessung (alle Themen)

### Bodenbedeckung farbig

-  Gebäude
-  Strasse
-  Trottoir, Verkehrsinsel, Flugplatz
-  Bahn
-  Gewässer/Wasserbecken
-  übrige Befestigte
-  Acker, Wiese, Weide
-  Intensivkultur
-  Gartenanlage und übrige Humusierte
-  Moor/Schilfgürtel
-  geschlossener Wald
-  Wylweide, übrige Bestockte
-  Übrige Bodenflächen

### Einzelobjekte

-  unterird. Gebäude/Reservoir
-  übriger Gebäudeteil
-  eingedoltes oeff. Gewässer
-  Tunnel/Unterführung/Galerie
-  Brücke/Passerelle
-  übrige Einzelobjekte
-  Hochsp./Druckleitung
-  Bahngleise/Selbstbahn/Skilift
-  übrige Einzelobjekte
-  Einzelbaum
-  Mast/Antenne

### Fixpunkte

-  LFP1
-  LFP2
-  LFP3
-  HFP1
-  HFP2
-  HFP3

### Liegenschaften

-  Liegenschaft
-  SDRechte

### Projektierte Flächen

-  proj. Liegenschaft
-  proj. Selbst.Rechte
-  proj. BOFläche

### Rohrleitungen

-  Oel-/Gasleitung
-  Rohleitung Oel-/Gas linienförmig

### Grenzpunkte

-  GP Stein
-  GP Bolzen
-  GP Kreuz
-  GP Rohr
-  GP unversichert

### Hoheitsgrenzen

-  Landesgrenze
-  Bezirksgrenze
-  Kantonsgrenze

### Hoheitsgrenzpunkte

-  HGP Stein
-  HGP Bolzen
-  HGP Rohr/Pfahl
-  HGP Kreuz
-  GP unversichert

### Gemeindegrenzen

-  Gemeindegrenze

## Bohrungen

-  Bohrmeisterprofil < 25 m
-  Bohrmeisterprofil 25 - 50 m
-  Bohrmeisterprofil 50 - 100 m
-  Bohrmeisterprofil 100 - 150 m
-  Bohrmeisterprofil > 150 m
-  Rudimentäre oder Detaillierte geologische Aufnahme < 25 m
-  Rudimentäre oder Detaillierte geologische Aufnahme 25 - 50 m
-  Rudimentäre oder Detaillierte geologische Aufnahme 50 - 100 m
-  Rudimentäre oder Detaillierte geologische Aufnahme 100 - 150 m
-  Rudimentäre oder Detaillierte geologische Aufnahme > 150 m
-  Unbekannte Aufnahme < 25 m
-  Unbekannte Aufnahme 25 - 50 m
-  Unbekannte Aufnahme 50 - 100 m
-  Unbekannte Aufnahme 100 - 150 m
-  Unbekannte Aufnahme > 150 m

Objekt      Neubau EFH Frey  
Seeweg 4  
8592 Uttwil

Bauherrschaft      Jürgen Frey  
Seeweg 12  
8592 Uttwil

Architekt      G2 Architekten AG  
Scherzingerstrasse 4,  
8595 Altnau  
071 626 27 27  
info@g2architekten.ch  
www.g2architekten.ch  
Bergstrasse 43, CH-8267 Berlingen  
Hauptstrasse 42, CH-8268 Mannenbach-Salenstein  
Neuwiesstrasse 10, CH-8572 Berg

2332  
32.1.2

Situation  
Situation\_Erdsonden

|                |                          |                    |
|----------------|--------------------------|--------------------|
| Bezugspunkt    | Polygon 44510090 = -1.21 | = 397.99 m ü.M.    |
| Bezugsgeschoss | OK FB EG ±0.00           | = 399.20 m ü.M.    |
| Bezugskote     |                          |                    |
| Massstab       | 1:500                    | Planformat 297x420 |
| Datum          | 18.05.2026               | Gezeichnet AR      |
| Revidiert      |                          | Status             |

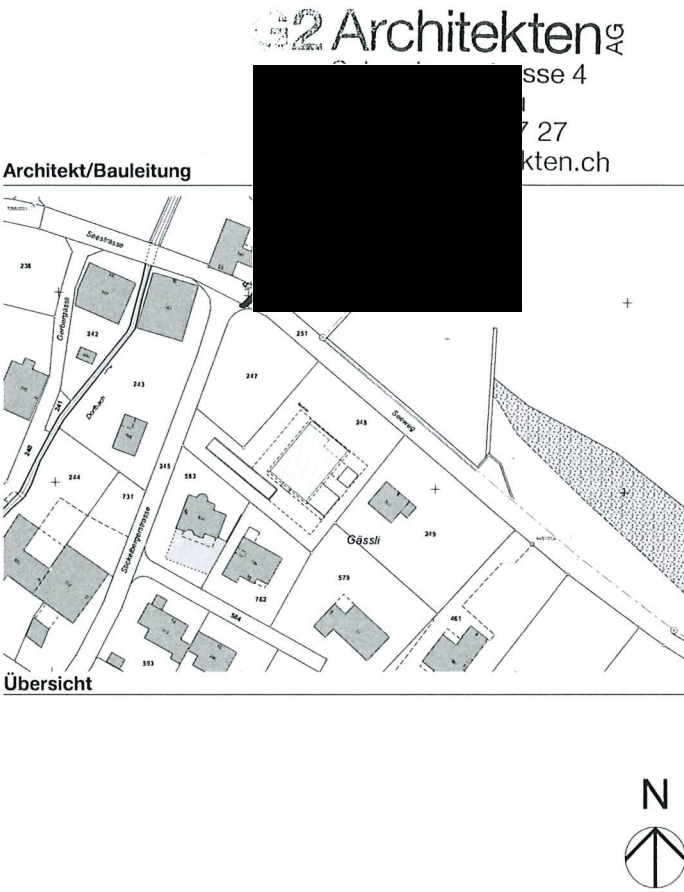
Baueingabe

Altnau, den 02. Okt. 2026

Grundeigentümer  
Bauherrschaft

Architekt/Bauleitung

Übersicht





**RÜCKBAU EFH (ASSEK. NR. 227)  
AUF PARZELLE KAT. NR. 248  
SEEWEG 4  
8592 UTTWIL**

**UNTERSUCHUNG VON BAUSUBSTANZ  
(GUTACHTEN GEBÄUDECHECK - VORUNTERSUCHUNG)**

**Bericht Nr.: 37314.01 - 2**

**Bauherrschaft: Jürgen Frey, Seeweg 12, 8592 Uttwil**

**Datum: 7. Oktober 2026**

## Inhaltsverzeichnis

|     |                                                                 |    |
|-----|-----------------------------------------------------------------|----|
| 1   | Einleitung.....                                                 | 3  |
| 1.1 | Auftrag, Unterlagen.....                                        | 3  |
| 1.2 | Eckdaten Untersuchungsobjekte .....                             | 3  |
| 1.3 | Ausgeführte Arbeiten .....                                      | 3  |
| 1.4 | Vorgehensweise und Probenahmestrategie.....                     | 4  |
| 2   | Vollständigkeit der Untersuchungen.....                         | 4  |
| 3   | Probenahme, Lage der Sondierstellen .....                       | 5  |
| 4   | Schadstoffbelastung Bausubstanz.....                            | 5  |
| 4.1 | Asbest .....                                                    | 6  |
| 4.2 | PAK .....                                                       | 7  |
| 4.3 | Weitere Schadstoffe .....                                       | 8  |
| 4.4 | Beurteilung Bausubstanz: Asbest .....                           | 9  |
| 4.5 | Beurteilung Bausubstanz: PCB, PAK und weitere Schadstoffe ..... | 10 |
| 5   | Zu prüfende Verdachtsmomente.....                               | 10 |
| 6   | Allgemeine Hinweise .....                                       | 10 |

## Beilage

- 1 Situation 1:500
- 2 Fotodokumentation
- 3 Probenahme-/Belastungspläne 1:100
- 4 Analyseresultate Bausubstanzproben



## 1 EINLEITUNG

### 1.1 Auftrag, Unterlagen

Die Bauherrschaft hat uns über die G2 Architekten AG, vertreten durch Andreas Rothen, mit der E-Mail vom 16.07.2026 beauftragt, im Rahmen des geplanten Rückbaus des EFH (Assek. Nr. 227) auf der Parzelle Kat. Nr. 248 am Seeweg 4 in Uttwil, die Bausubstanz auf die relevanten Bauschadstoffe im Sinne eines Gebäudechecks zu untersuchen. Aufgrund des Baujahres kann die Bausubstanz asbesthaltige Materialien enthalten oder mit polychlorierten Biphenylen (PCB)<sup>1</sup>, Chlorparaffinen (CP)<sup>2</sup>, polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK), Schwermetallen (SM), Holzschutzmittel (HSM) sowie weiteren Schadstoffen belastet sein. Der vorliegende Bericht fasst die Ergebnisse der Bausubstanz-Untersuchung zusammen.

### 1.2 Eckdaten Untersuchungsobjekte

|                                    | <b>Seeweg 4<br/>Assek. Nr. 227</b>                                                                                                                                                                                       | <b>Seeweg 4.1<br/>Assek. Nr. 606</b> |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Gebäudetyp:                        | EFH mit Anbau                                                                                                                                                                                                            | Garagenunterstand                    |
| Baujahr <sup>3</sup> :             | 1938                                                                                                                                                                                                                     | 2002                                 |
| Umbauten/Renovation <sup>4</sup> : | zw. 2008-2011:<br>- Anbau Ost, Fassade, Fenster<br>nach 2011:<br>- UG: Bodenfliesen Hobby<br>- EG: abgehängte Decken, Fliesen WC,<br>Abrieb Wand, Laminat,<br>- OG: Abrieb Wand, Laminat, oberste<br>Bodenfliesen Dusche | -                                    |
| Anlass der Untersuchung:           | Rückbau                                                                                                                                                                                                                  | Rückbau                              |
| Untersuchungssperimeter:           | gesamtes Wohnhaus                                                                                                                                                                                                        | nicht untersuchungs-<br>pflichtig    |
| Nicht zugängliche Bereiche:        | -                                                                                                                                                                                                                        | -                                    |
| Aktuelle Nutzung:                  | unbewohnt                                                                                                                                                                                                                | -                                    |

### 1.3 Ausgeführte Arbeiten

Zur Beurteilung der Belastungssituation der Bausubstanz wurden die folgenden Abklärungen durchgeführt:

| <b>Begehung</b>                                                                                                               | <b>Datum</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Begehung des Gebäudes, Aufnahme des Ist-Zustandes, Beprobung von Bausubstanzteilen mit Schadstoff-Verdacht, Ausmasserfassung: | 21.08.2026   |

<sup>1</sup> bis 1976 relevant

<sup>2</sup> von 1972 bis 1990 relevant

<sup>3</sup> Quelle: Eidg. Gebäude- und Wohnungsregister: Gebäudestatus (Bundesamt für Statistik BFS)

<sup>4</sup> Quelle: Angaben durch Eigentümer oder Architekten

| <b>Analysen</b>                                                                                | <b>Anzahl</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Bausubstanzproben auf Asbest im Labor der Analysis Lab SA, Biel:                               | 24            |
| Zwischenbodenschlacke auf die Parameter PAK, SM und TOC400 im Labor der Niutec AG, Winterthur: | 1             |
| PAK-Schnelltest von Bausubstanz vor Ort durch die AllGeol AG:                                  | 1             |

## **Bericht**

Aktenrecherche (Sichtung Bestandspläne, Befragung Gebäudeverantwortliche etc.)

Fotodokumentation

Aufzeichnung und Auswertung der Resultate

Probenahmepläne / Schadstoffbelastungspläne

Ausarbeitung des Berichts

### **1.4 Vorgehensweise und Probenahmestrategie**

Bei der Begehung wurden alle zugänglichen Räume systematisch begutachtet und die Befunde nach Art, Lage, Zustand und Zugänglichkeit erfasst. Der Verputz wurde über seine gesamte Mächtigkeit beprobt (Grund- und Deckputz) und für jede Anwendung (Gang, Zimmer, Küche, Nasszellen, Treppenhaus [jeweils Wand vs. Decke] sowie Aussenverputz) einzeln analysiert. Bezüglich der Fliesenkleber sind alle im EFH verbauten Vorkommen (mit Einbau vor 1990) untersucht worden. Die Probenahmestrategie für Verputze, Fliesenkleber, Spachtelmassen und weitere schadstoffverdächtige Materialien richtet sich nach den Vorgaben der verschiedenen Factsheets von PolluDoc.ch.

## **2 VOLLSTÄNDIGKEIT DER UNTERSUCHUNGEN**

Die Untersuchung umfasste die ohne bauliche Eingriffe und mit kleineren Demontagen (bzw. mit einfachen Werkzeugen) zugängliche, potenziell mit Asbest, PCB, PAK und anderen relevanten Schadstoffen belastete Bausubstanz im durch den Rückbau tangierten Gebäude.

Mit der hier durchgeführten Abklärung kann eine repräsentative Aussage über die kostenrelevanten Belastungen mit Asbest, PCB, PAK und weiteren Schadstoffen in der Bausubstanz des rückzubauenden Gebäudes gemacht werden. Eine gewisse Unsicherheit besteht jedoch immer, dass in nicht zugänglichen Bereichen oder solchen, die nur mit Spezialwerkzeug (Sondagen durch Drittfirmen) erreicht werden können (Hohlräume, Steigschächte sowie eingemauerte oder überbaute Bereiche), in lokal ausgewechselten oder optisch baugleichen Bauteilen unterschiedlichen Alters und sehr heterogenen Anwendungen weitere unentdeckte Schad-



stoffvorkommen vorhanden sind. Beim Rückbau dieser Bauteile sind dementsprechend Vorsichtsmassnahmen einzuplanen.

Bei Verdacht auf schadstoffhaltige Baumaterialien sind die Arbeiten einzustellen und eine Beurteilung der Situation unter Einbezug eines Schadstoffexperten durchzuführen. Aus den oben genannten Gründen kann die AllGeol AG keine Garantie abgeben, dass die nachfolgende Auflistung an potenziell mit Asbest, PCB, PAK und weiteren relevanten Schadstoffen belasteten Baumaterialien vollständig ist.

### **3 PROBENAHEME, LAGE DER SONDIERSTELLEN**

Es standen uns Bestandespläne des begutachteten EFH zur Verfügung. Die Probenahmestellen wurden fotografisch dokumentiert (vgl. Beilage 2) und in den Probenahme-/Belastungsplänen (vgl. Beilage 3) eingezeichnet. Die detaillierten Analyseresultate sind in der Beilage 4 enthalten.

### **4 SCHADSTOFFBELASTUNG BAUSUBSTANZ**

Alle Materialien, welche durch Expertenbeurteilung klassiert werden konnten oder durch Laboranalyse bezüglich des Schadstoffgehalts geprüft wurden, sind in den nachfolgenden Tabellen detailliert aufgelistet.

## 4.1 Asbest

| Ort des Vorkommens | Material [LVA-Code]                                                         | Asbest* |    | Probe-nummer   | Foto in Beilage | Ausmass                                                        | Dringlichkeit Massnahmen | Vorgehen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------|----|----------------|-----------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    |                                                                             | SG      | FG |                |                 |                                                                |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| UG - Gang          | Bodenbelag beige Fliesenoptik (Cushion-Vinyl)<br>[17 06 05 S]               | X       |    | BB1            | 2a              | ca. 5 m <sup>2</sup>                                           | II                       | <b>Entfernung gemäss EKAS 6503, Kap. 7</b><br>durch SUVA-zertifizierte Sanierungsfirma<br><br><b>Entsorgung gemäss SUVA-Factsheet 33063</b><br>Doppelt verpackt in reissfeste Kunststoffsäcke, vor Zugriff von Dritten geschützt gelagert, Gebinde vorschriftsmässig gekennzeichnet, VeVA-Scheinpflichtig, Ablagerung auf Deponie Typ E<br>Praxis: Entsorgung als Sonderabfall (VeVA-Schein-pflichtig) in KVA prüfen (Verpackungsvorgaben gemäss KVA: Belag nicht gerollt)                                                                                                                                                                                      |
| UG-EG - Treppe     | Bodenbelag braun Bahn<br>[bruchfrei: 17 06 98 nk<br>beschädigt: 17 06 05 S] |         | X  | BB2            |                 | ca. 4 m <sup>2</sup>                                           | III                      | <b>(Bruchfreie) Entfernung gemäss SUVA-Factsheet Nr. 33049</b><br>durch instruierte Fachperson mit entsprechender PSA<br><br><b>Entsorgung gemäss SUVA-Factsheet 33063</b><br>Doppelt verpackt in reissfeste Kunststoffsäcke, vor Zugriff von Dritten geschützt gelagert, Gebinde vorschriftsmässig gekennzeichnet, VeVA-Scheinpflichtig Ablagerung auf Deponie Typ E<br>Praxis: Entsorgung in KVA prüfen (Verpackungsvorgaben gemäss KVA: Belag nicht gerollt)<br><br><b>Bemerkung</b><br>Sofern ein bruchfreies Entfernen nicht möglich ist, muss eine SUVA-zertifizierte Sanierungsfirma aufgeboden werden<br>Kleber ist nicht asbesthaltig (vgl. Probe KL1) |
| UG - Dusche        | Fliesenkleber Wand rosa<br>[17 06 05 S]                                     |         | X  | PK1            | 2b              | ca. 10 m <sup>2</sup>                                          | III                      | <b>Entfernung gemäss EKAS 6503, Kap. 7</b><br>durch SUVA-zertifizierte Sanierungsfirma<br><br><b>Entsorgung gemäss SUVA-Factsheet 33063</b><br>Doppelt verpackt in reissfeste Kunststoffsäcke, vor Zugriff von Dritten geschützt gelagert, Gebinde vorschriftsmässig gekennzeichnet, VeVA-Scheinpflichtig, Ablagerung auf Deponie Typ E<br><br><b>Bemerkung</b><br>Bei Flächen < 5 m <sup>2</sup> im vereinfachten Verfahren gemäss SUVA-Factsheet 33077 möglich                                                                                                                                                                                                |
|                    | Fliesenkleber Boden beige<br>[17 06 05 S]                                   |         | X  | PK2            |                 | ca. 3 m <sup>2</sup>                                           |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| EG+OG - WC/Dusche  | Fliesenkleber Boden w/g<br>[17 06 05 S]                                     |         | X  | PK4            | 2b-d            | WC:<br>ca. 2 m <sup>2</sup><br>Dusche:<br>ca. 7 m <sup>2</sup> |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| OG - Dusche        | Fliesenkleber Wand braun/beige                                              | Nein    |    | PK3-1<br>PK3-2 |                 |                                                                |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| EG+OG - WC/Dusche  | Fliesenkleber Boden gesprenkelt                                             | Nein    |    | PK5            |                 |                                                                |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Fassade            | Aussenverputz rosa grob (Grund- und Deckputz)                               | Nein    |    | VP1            |                 |                                                                |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| UG-OG              | Wandverputz Gang                                                            | Nein    |    | VP2            |                 |                                                                |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



| Ort des Vorkommens                                     | Material [LVA-Code]                                     | Asbest* |    | Probe-nummer                   | Foto in Beilage | Ausmass | Dringlichkeit Massnahmen | Vorgehen                                                      |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------|----|--------------------------------|-----------------|---------|--------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                         | SG      | FG |                                |                 |         |                          |                                                               |
| - Gang                                                 | (Grund- und Deckputz)                                   |         |    | VP6-1<br>VP6-2                 |                 |         |                          |                                                               |
| EG+OG<br>- Gang                                        | Deckenverputz Gang<br>(Grund- und Deckputz)             | Nein    |    | VP7                            |                 |         |                          |                                                               |
| UG<br>- Waschen/<br>Heizung                            | Wandverputz<br>Nebennutzfläche<br>(Grund- und Deckputz) | Nein    |    | VP3                            |                 |         |                          |                                                               |
| UG<br>- Hobby<br>EG<br>- Wohnen<br>OG<br>- alle Zimmer | Wandverputz Zimmer<br>(Grund- und Deckputz)             | Nein    |    | VP4<br>VP5<br>VP11-1<br>VP11-2 |                 |         |                          |                                                               |
|                                                        | Deckenverputz Zimmer<br>(Grund- und Deckputz)           | Nein    |    | VP12                           |                 |         |                          |                                                               |
| EG<br>- Küche                                          | Wandverputz Küche<br>(Grund- und Deckputz)              | Nein    |    | VP8                            |                 |         |                          |                                                               |
| EG+OG<br>- WC/Dusche                                   | Wandverputz Nasszellen<br>(Grundputz)                   | Nein    |    | VP9                            |                 |         |                          |                                                               |
|                                                        | Deckenverputz Dusche<br>(Grund- und Deckputz)           | Nein    |    | VP10                           |                 |         |                          |                                                               |
| UG-OG<br>- Treppe                                      | Kleber hell BB braun                                    | Nein    |    | KL1                            |                 |         |                          | <b>Bemerkung</b><br>Bodenbelag braun (Probe BB2) asbesthaltig |
| - Gartenschopf<br>- DG                                 | Dachpappe rot<br>bituminös                              | Nein    |    | DP1                            |                 |         |                          |                                                               |

\* SG: schwach gebundener Asbest; FG: fest gebundener Asbest

## 4.2 PAK

| Ort des Vorkommens     | Material [LVA-Code]     | Gehalt               | Probe-nummer     | Foto in Beilage | Ausmass               | Vorgehen                                                                                                   |
|------------------------|-------------------------|----------------------|------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Gartenschopf<br>- DG | Dachpappe<br>[17 06 04] | kein PAK-<br>Hinweis | Schnell-<br>test | 2d              | ca. 80 m <sup>2</sup> | <b>Entfernung durch normalen Rückbauunternehmer</b><br><b>Entsorgung von brennbaren Bauabfällen in KVA</b> |

### 4.3 Weitere Schadstoffe

| Ort des Vorkommens                   | Material [LVA-Code]                           | Schadstoff                                                       | Probenummer              | Foto in Beilage | Ausmass                | Vorgehen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fassade                              | EPS-Isolation<br>[17 06 04]                   | HBCD                                                             | Experten-<br>beurteilung | 2a              | ca. 200 m <sup>2</sup> | <b>Entfernung, Lagerung und Transport möglichst zerstörungsfrei (kein Pressen, Zerkleinern etc.)</b><br>durch instruierten Bauhandwerker<br><b>Entsorgung von brennbaren Dämmmaterialien ohne Analyse in KVA</b><br>nach vorgängiger Anmeldung<br><b>Bemerkung</b><br>Ein Recycling ist nur bei einem Nachweis der HBCD-Freiheit erlaubt.<br>Aufgrund der allgemein geringen Konzentration an HBCD gelten EPS-/XPS-Dämmplatten nicht als Sonderabfall. |
| Gartenschopf<br>DG<br>- Konstruktion | Problematische<br>Holzabfälle<br>[17 02 98 S] | HSM<br>PAK<br>PCB<br>SM                                          | Experten-<br>beurteilung | 2a,d            | ca. 10 m <sup>3</sup>  | <b>Entfernung durch instruierten Bauhandwerker</b><br>mittels Bagger (ohne speziellen Massnahmen)<br><b>Entsorgung in KVA (ohne Analyse)</b><br>VeVA-Schein-pflichtig<br><b>Bemerkung</b><br>stoffliche resp. thermische Verwertung in Altholzfeuerung möglich, sofern Grenzwerte gemäss VVEA Anhang 7.1 resp. Anhang 7.2 eingehalten werden (Analyse erforderlich)                                                                                    |
| OG<br>- Gang<br>- alle Zimmer<br>DG  | Schlacke<br>[17 01 07]                        | Cu: 120 mg/kg<br>Ni: 120 mg/kg<br>BAP: 0.4 mg/kg<br>TOC400: < 2% | S1                       | 2c,d            | ca. 10 m <sup>3</sup>  | <b>Entfernung mit staubarmen Verfahren (z.B. Saugbagger)</b><br>durch instruierten Bauhandwerker mit entsprechender PSA (FFP3-Staubmaske, Einweganzug)<br><b>Ablagerung Deponie Typ B</b><br>Grenzwerte VVEA für eine Ablagerung auf einer Deponie Typ B eingehalten                                                                                                                                                                                   |



## 4.4 Beurteilung Bausubstanz: Asbest

### Dachaufbau

Das Dach des Wohnhauses ist von innen nach aussen aus einer Holzlattung, Holztäfer, bituminöser Dachpappe und Ziegeln aufgebaut. In der Dachpappe konnte kein Asbest nachgewiesen werden (vgl. Probe DP1). Für die übrigen Materialien besteht kein Asbestverdacht. Der Gartenschopf weist nebst einer Holzkonstruktion die gleiche bituminöse Dachpappe auf. Auch hier besteht kein Asbestverdacht.

### Fenster

Die Fenster im Wohnhaus wurden zwischen 2008 und 2011 ersetzt und weisen keinen Asbestverdacht auf. Der Anschlagkitt konnte aufgrund der mächtigen EPS-Isolation nicht vollständig geprüft werden. Es besteht ein Asbestverdacht (vgl. Kapitel 5).

#### 4.4.1 Dringlichkeit von Massnahmen

Im Gang des Untergeschosses ist ein Bodenbelag vom Typ „Cushion-Vinyl“ verbaut. Im an der Unterseite angebrachten Asbestkarton sind die Asbestfasern schwach gebunden und werden bereits bei geringfügigen Einwirkungen (Vibrationen, Luftströmung) freigesetzt. Aufgrund des unbewohnten Zustandes und der intakten Oberfläche klassieren wir den Bodenbelag mit der Dringlichkeitsstufe II gemäss FACH<sup>5</sup> (Abb. 1). Eine Sanierung hat spätestens bei baulichen Eingriffen zu erfolgen.

Die Dringlichkeitsbeurteilung bezüglich einer Sanierung wurde für alle restlichen asbesthaltigen Materialien auf Dringlichkeitsstufe III gemäss FACH<sup>5</sup> gesetzt, da der Asbest in den vorgefundenen Vorkommen festgebunden ist und bei normaler Nutzung keine Gefahr durch Faserfreisetzung besteht.

| Dringlichkeitsstufe               | Massnahmen                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I</b><br>Sanierung veranlassen | – umgehend Sanierung einleiten<br>– evtl. temporäre Massnahmen/Sofortmassnahmen<br>– evtl. Luftmessung <sup>1)</sup>                                                               |
| <b>II</b><br>Sanierung empfohlen  | – Sanierung spätestens vor baulichen Eingriffen<br>– Neubeurteilung bei Vorkommnissen, Nutzungsänderungen oder spätestens nach 2 bis 5 Jahren<br>– evtl. Luftmessung <sup>1)</sup> |
| <b>III</b><br>Sanierung vormerken | – Sanierung vor baulichen Eingriffen<br>– Neubeurteilung bei Vorkommnissen oder Nutzungsänderungen                                                                                 |

Abb. 1: Dringlichkeitsstufen mit den dazugehörigen Massnahmen zur Vermeidung von Asbestbelastungen gemäss FACH<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Beurteilung der Dringlichkeit nach „Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen“ des Forums Asbest Schweiz (FACH) vom August 2008.

#### 4.5 Beurteilung Bausubstanz: PCB, PAK und weitere Schadstoffe

Im Zuge der Begehung wurden keine weiteren Materialien mit Schadstoffverdacht beprobt resp. mittels Expertenbeurteilung klassiert. Bezüglich bestehender Verdachtsmomente und weiteren, noch zu untersuchenden Materialien wird auf das Kapitel 5 verwiesen.

### 5 ZU PRÜFENDE VERDACHTSMOMENTE

| Ort des Vorkommens | Material     | Verdacht auf | Foto Beilage | Ausmass                | Bemerkung                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fassadenaufbau     | Verputz      | Asbest       | 2a           | ca. 200 m <sup>2</sup> | Fassadenaufbau konnte nicht vollständig geprüft werden; vor Rückbau ist zu klären, ob ein alter, asbestverdächtiger Aussenverputz vorliegt.                                                                          |
| Fensterzargen      | Anschlagkitt | Asbest       | 2b           | alle Fenster           | Aufgrund der mächtigen EPS-Isolation konnten die Fensterzargen nicht vollständig eingesehen werden; vor Rückbau anhand eines exemplarischen Fensters zu prüfen.<br><b>Empfehlung</b><br>durch Sanierer prüfen lassen |

### 6 ALLGEMEINE HINWEISE

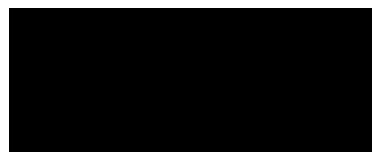
Für die baulichen Arbeiten gelten ansonsten die auf Baustellen üblichen massgebenden Vorschriften (EKAS-Richtlinie Nr. 6503<sup>6</sup>, SUVA, BauAV usw.). Es ist darauf zu achten, dass die Staubentwicklung im Zuge der Arbeiten auf ein Minimum reduziert wird und dass Staub nicht in Bereiche gelangt, welche durch die Bauarbeiten nicht betroffen sind. Sollten während der Bauarbeiten unerwartet asbesthaltige Materialien entdeckt werden, so sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen. Die Bauherrschaft ist für das weitere Vorgehen zu benachrichtigen. Die Arbeiten können erst wieder aufgenommen werden, wenn eine Gefahrenermittlung und Risikobewertung sowie eine neue Planung der Massnahmen durchgeführt wurden.

Für alle schadstoffhaltigen Baumaterialien gilt ein Veränderungsverbot. Bis zur Sanierung durch ein zertifiziertes Unternehmen sind Eingriffe an den betroffenen Bauteilen zu unterlassen.

**AllGeol AG**



Carla Schöb



Michael Schweizer

<sup>6</sup> EKAS-Richtlinie Nr. 6503. Asbest, Ausgabe Juni 2025



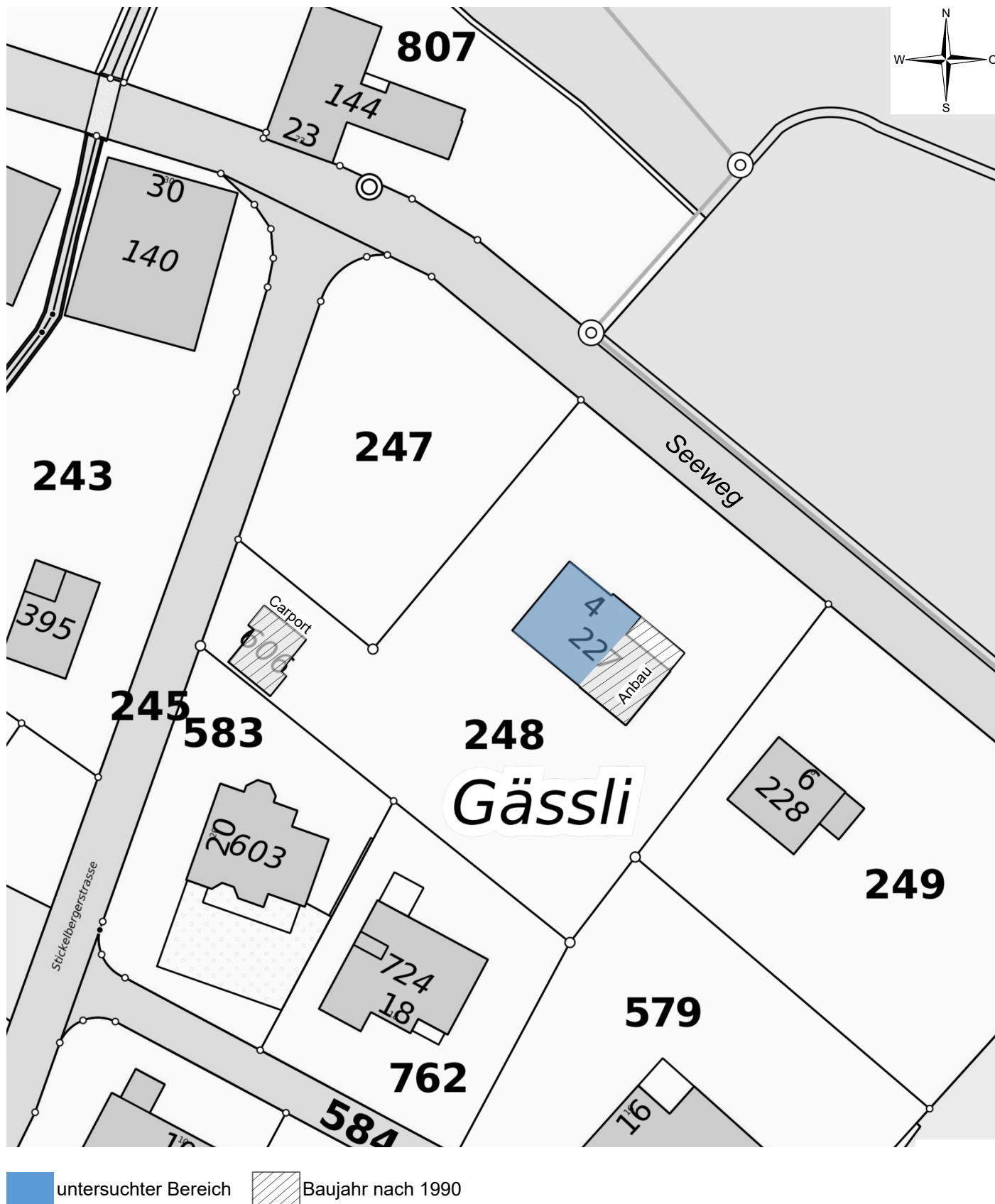
Sachbearbeitung: Carla Schöb, MSc Erdwissenschaften ETH, Geologin  
Koreferat: Michael Schweizer, MSc Erdwissenschaften ETH, Geologe

**Verteiler**

1x PDF an G2 Architekten, Altnau (Andreas Rothen)

1x AllGeol AG

Situation 1:500

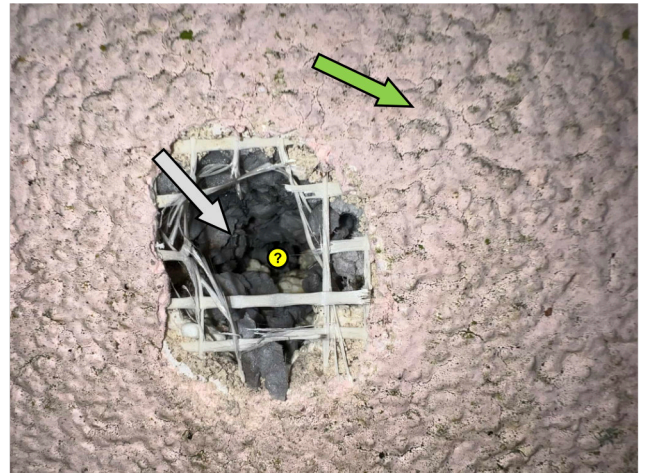




## Fotodokumentation



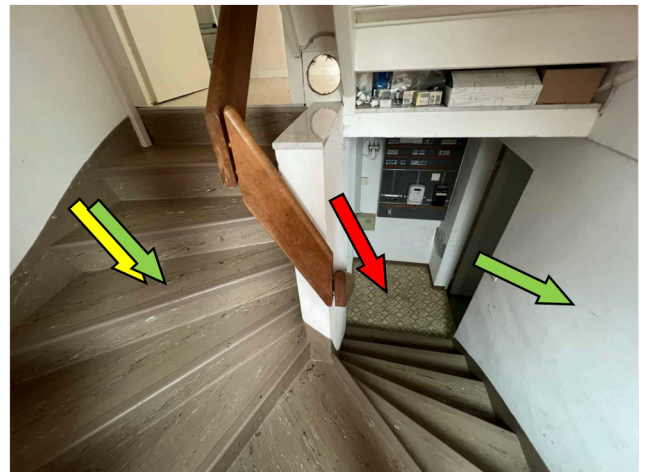
Seeweg 4, Südwestfassade  
Aussenverputz rosa grob baugleich VP1, kein Asbest  
Anbau (zw. 2008-2011): kein Schadstoffverdacht



Seeweg 4, Nordwestfassade (Detail Fassade)  
VP1: Aussenverputz rosa grob, kein Asbest  
dahinter EPS-Isolation: HBCD-haltig  
dahinter Fassadenaufbau nicht prüfbar: Asbestverdacht



Holzschopf im Garten  
Dachpappe rot bituminös baugleich DP1: kein Asbest,  
kein PAK-Hinweis  
kein Fensterkitt feststellbar  
Aussenholz: probl. Holzabfälle



EG-UG, Treppe  
BB1: Bodenbelag beige Fliesenoptik CV, asbesthaltig  
BB2: Bodenbelag braun Bahn, asbesthaltig  
darunter KL1: Kleber hell zu BB braun, kein Asbest  
Wandverputz Gang/Treppe baugleich VP2: kein Asbest  
Elektrotafel auf Kunststoff: kein Asbestverdacht



UG, Gang  
BB1: Bodenbelag beige Fliesenoptik CV, asbesthaltig  
VP2: Wandverputz Gang, kein Asbest



UG, Waschen/Heizung  
VP3: Wandverputz Waschen/Heizung, kein Asbest  
Farbanstrich Boden: PCB-Verdacht (<20 m²)  
Heizung/Boiler inkl. Rohrleitungen (2008/2009), Betondecke,  
Installationen für Schwimmbad (ca. 2008-2011): kein Asbestverdacht

■ kein Asbest   
 ■ asbesthaltig, SG   
 ■ asbesthaltig, FG  
  HBCD-haltig   
■ problematische Holzabfälle   
  PAK-, SM-haltig   
  Baujahr nach 1990

? Asbestverdacht  
? PCB-Verdacht





UG, Hobby  
VP4: Wandverputz AW Hobby, kein Asbest  
VP5: Wandverputz IW Hobby, kein Asbest  
Deckenverputz auf Gipsplatten baugleich VP12: kein Asbest  
Plattenbelag, Fenster (nach 1990): kein Asbestverdacht



UG, Hobby (Detail Fenster)  
Fenster (nach 1990): kein Asbestverdacht  
Fensterzarge nicht vollständig einsehbar (EPS-Isolation):  
Asbestverdacht (Anschlagkitt)



UG, Hobby (Detail Boden)  
Plattenbelag (nach 1990), darunter Beton: kein Asbestverdacht



UG, Dusche  
PK1: Fliesenkleber Wand rosa, asbesthaltig  
PK2: Fliesenkleber Boden beige, asbesthaltig  
Betonwände, -boden und gestrichene Betondecke:  
kein Asbestverdacht



EG, Gang  
VP6-1: Wandverputz Gang, kein Asbest  
Deckenverputz Gang baugleich VP7: kein Asbest  
Laminat: kein Asbestverdacht



EG, WC  
Bodenfliesen beige (nach 1990): kein Asbestverdacht  
darunter Bodenfliesen w/g baugleich PK4: asbesthaltig  
Wand- und Deckenverputz Nasszellen baugleich VP9/VP10:  
kein Asbest

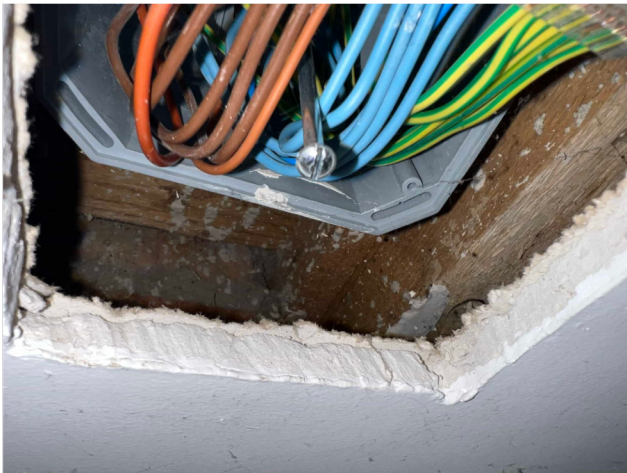




EG, Küche  
VP8: Wandverputz Küche, kein Asbest  
abgehängte Gipsdecke, Fenster (nach 1990), Laminat, darunter  
Unterlagsboden: kein Asbestverdacht



EG, Wohnen  
VP11-1: Wandverputz Wohnen, kein Asbest  
Deckenverputz auf Gipsplatten baugleich VP12: kein Asbest  
Laminat, Fenster: kein Asbestverdacht



EG, Wohnen (Detail Decke)  
Deckenverputz auf Gipsplatten baugleich VP12: kein Asbest  
darüber Holzkonstruktion: kein Asbestverdacht



EG, Wohnen (Detail Boden)  
Laminat, darunter Kunststoffolie, Unterlagsboden:  
kein Asbestverdacht



OG, Gang  
VP6-2: Wandverputz Gang, kein Asbest  
VP7: Deckenverputz Gang, kein Asbest  
Holzboden, darunter Zwischenbodenschlacke baugleich S1:  
PAK- und SM-haltig



OG, Dusche  
PK3-1: Fliesenkleber Wand braun gemustert, kein Asbest  
PK3-2: Fliesenkleber Wand beige uni, kein Asbest  
VP9: Wand Grundputz Dusche, kein Asbest  
VP10: Deckenverputz Dusche, kein Asbest  
Bodenfliesen weisslich gross (nach 1990): kein Asbestverdacht





OG, Dusche (Detail Boden)  
Bodenfliesen weisslich gross (nach 1990): kein Asbestverdacht  
darunter PK4: Fliesenkleber Boden w/g, asbesthaltig



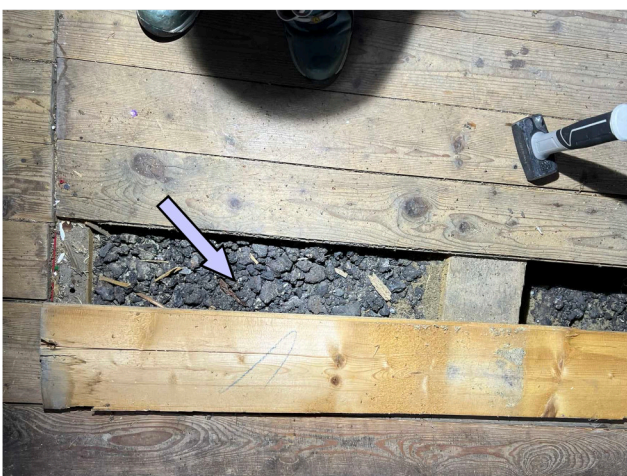
OG, Dusche (Detail Boden)  
Bodenfliesen weisslich gross (nach 1990): kein Asbestverdacht  
darunter PK4: Fliesenkleber Boden w/g, asbesthaltig  
darunter PK5: Fliesenkleber Boden gesprenkelt, kein Asbest  
darunter Betonboden: kein Asbestverdacht



OG, Zimmer 1 (exemplarisch)  
VP11-2: Wandverputz Zimmer, kein Asbest  
VP12: Deckenverputz Zimmer, kein Asbest  
Wandfliesen weiss gross (nach 1990), Laminat, darunter Holzboden:  
kein Asbestverdacht  
darunter Zwischenbodenschlacke baugleich S1: PAK- und SM-haltig



DG, Dachboden  
Wand mit Kalkputz, Fenster mit weichen Fugen:  
kein Asbestverdacht  
Konstruktionsholz: probl. Holzabfälle



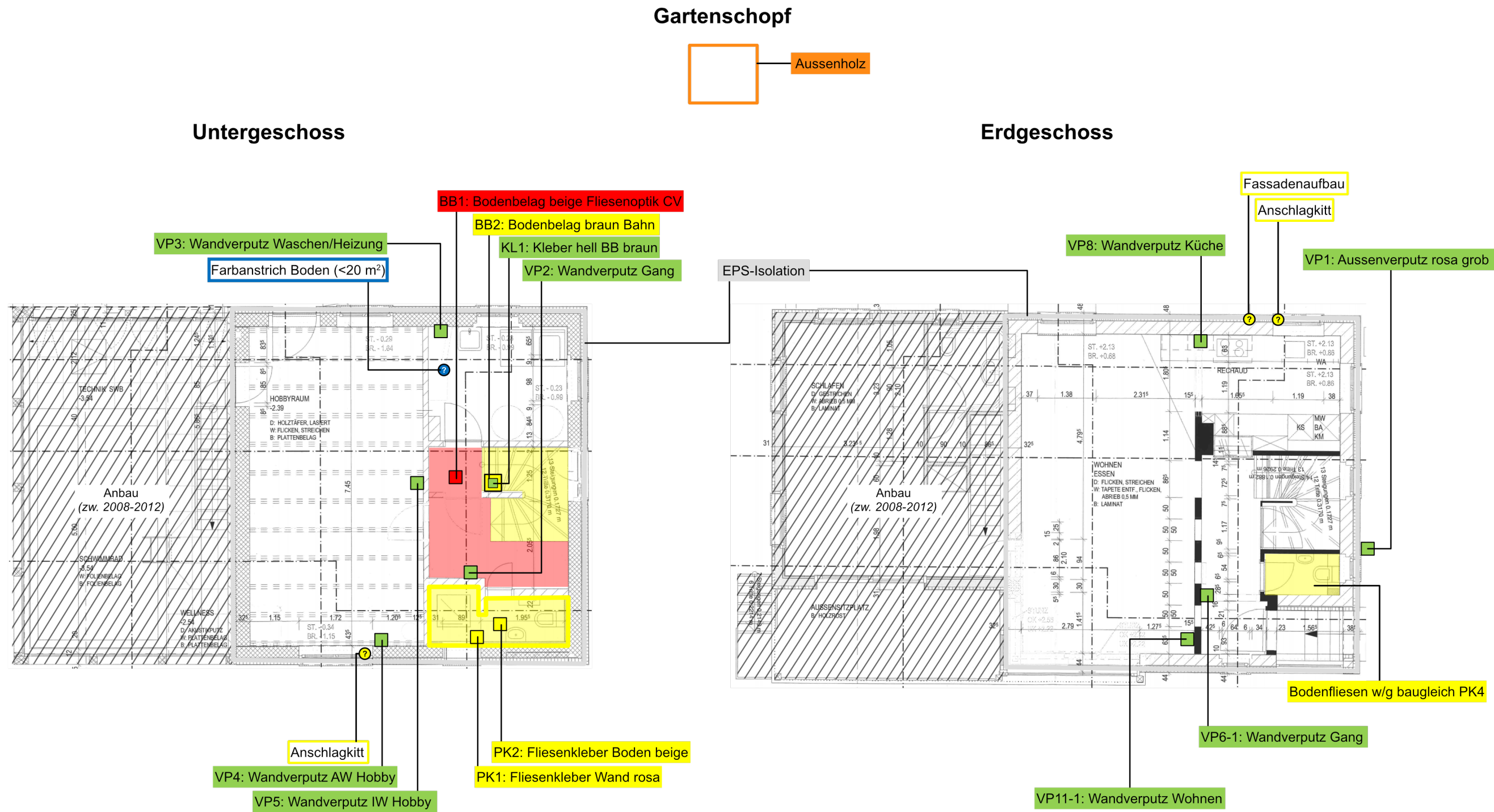
DG, Dachboden (Detail Boden)  
S1: Zwischenbodenschlacke, PAK- und SM-haltig



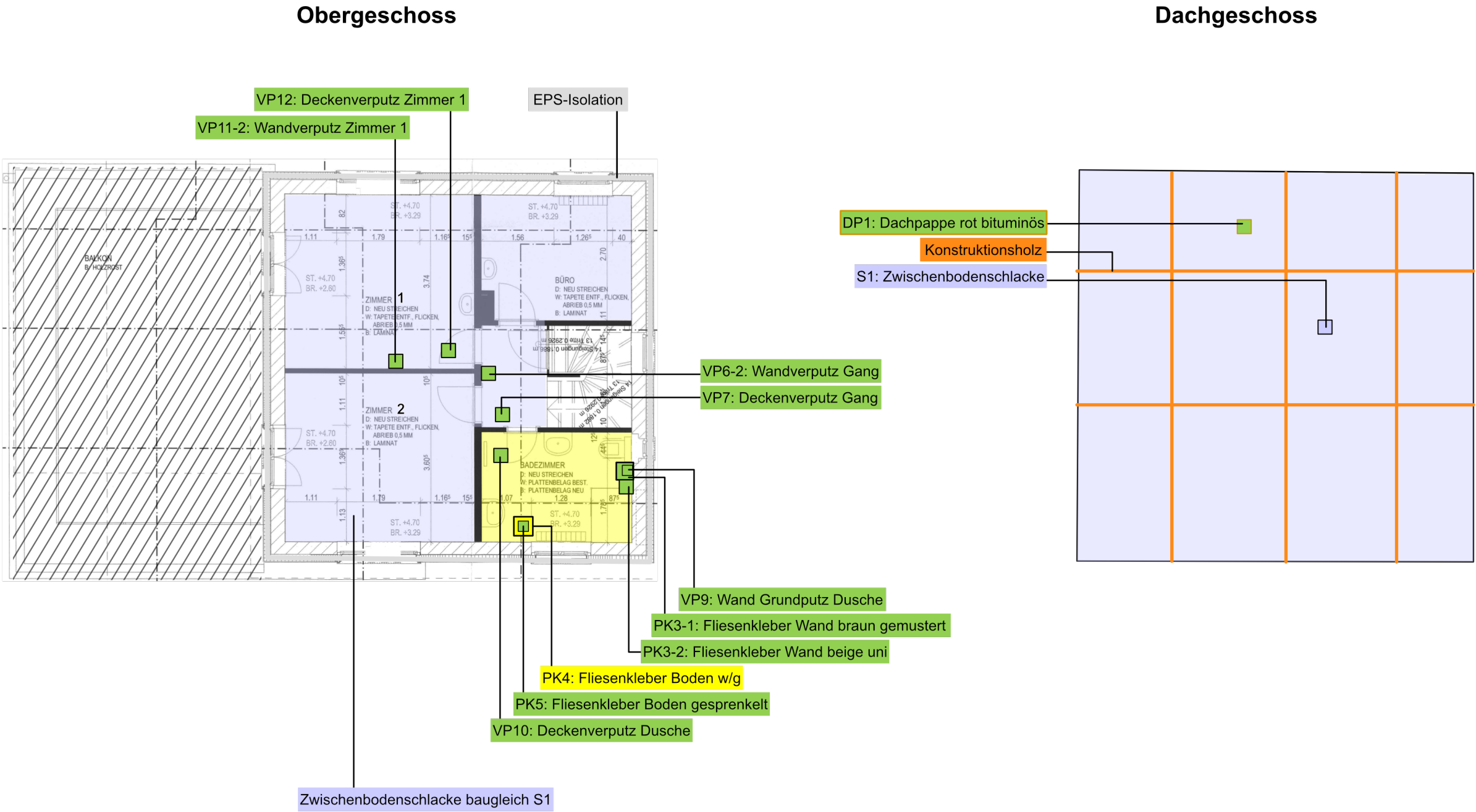
DG, Dachboden (Detail Dach)  
Holzlattung und -täfer: kein Asbestverdacht  
dahinter DP1: Dachpappe rot bituminös, kein Asbest,  
kein PAK-Hinweis  
dahinter Ziegel: kein Asbestverdacht



Probenahme-/Belastungsplan 1:100



Probenahme-/Belastungsplan 1:100





## **ANALYSERESULTATE BAUSUBSTANZPROBEN**

## AUFTRAGGEBER →

**AllGeol AG**  
Schöb Carla  
Römerstrasse 47  
8400 Winterthur

## PRÜFUNG →

**Asbestanalyse in Materialproben**

## REFERENZ →

37314.01 Uttwil Seeweg 4 GC

## EINGANGSDATUM: →

26.08.2026

## VERFAHREN →

Die Asbestanalysen in Materialien nach ISO 22'262-1 mittels Rasterelektronenmikroskopie mit optimierter Probenvorbereitung, durch den Akkreditierungsbereich ISO/IEC 17'025 (STS 0670) bedeckt lieferten folgende Ergebnisse:

## PROBEN →

---

PK1 / Fliesenkleber Wand rosa, UG dusche

- **Asbest nachgewiesen** ( Chrysotil )

---

PK2 / Fliesenkleber Boden beige, UG Dusche

- **Asbest nachgewiesen** ( Chrysotil )

---

PK3-1 / Fliesenkleber Wand braun gemustert, OG Dusche

- Kein Asbest nachgewiesen

---

PK3-2 / Fliesenkleber Wand beige uni, OG Dusche

- Kein Asbest nachgewiesen

---

PK4 / Fliesenkleber Boden w/g, OG Dusche

- **Asbest nachgewiesen** ( Chrysotil )

---

PK5 / Fliesenkleber Boden gesprenkelt (unter PK4), OG Dusche

- Kein Asbest nachgewiesen

---

VP1 / Aussenverputz rosa grob

- Kein Asbest nachgewiesen

---

VP2 / Wandverputz, UG Gang

- Kein Asbest nachgewiesen

---

VP3 / Wandverputz UG Waschen/Heizung

- Kein Asbest nachgewiesen

---

VP4 / Wandverputz AW , UG Hobby

- Kein Asbest nachgewiesen

---

VP5 / Wandverputz IW, UG Hobby

- Kein Asbest nachgewiesen

---

VP6-1 / Wandverputz, EG Gang

- Kein Asbest nachgewiesen

---

VP6-2 / Wandverputz, OG Gang

- Kein Asbest nachgewiesen

---

VP7 / Deckenverputz, OG Gang

- Kein Asbest nachgewiesen

---

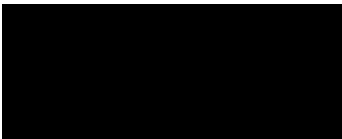
VP8 / Wandverputz, EG Küche

- Kein Asbest nachgewiesen
-



\_\_\_\_\_

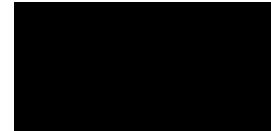
\_\_\_\_\_



AllGeol AG  
Frau Carla Schöb  
Römerstrasse 47  
CH-8400 Winterthur

Bericht Datum  
Sachbearbeiter  
Tel. direkt  
E-Mail  
Anzahl Seiten

09. September 2026  
Jonas Jäger  
+41522622190  
jonas.jaeger@niutec.ch  
4



n tea ngo  
Projektmanagerin Umwelt

---

## **37314.01 Uttwil Seeweg 4**

Auftraggeber  
Ihre Referenz

Frau Carla Schöb, AllGeol AG  
Analysenauftrag vom 02.09.2026,  
Frau Carla Schöb, AllGeol AG  
2026.1100  
04. September 2026

Unsere Referenz  
Probeneingang



## Durchgeführte Untersuchungen

### Probenaufbereitung Feststoffe

Trocknen bei 40°C Umluft; Zerkleinern im Backenbrecher auf ca. 2mm; Homogenisieren mit Turbula; Feinmahlen

Methode: Messmethoden im Abfall- und Altlastenbereich, BAFU Kapitel 4

Niutec Methode Nr. 070

### Total Organic Carbon (TOC = TOC 400 + ROC)

### Total Carbon (TC = TOC 400 + ROC + TIC 900)

Quantifizierung mit NDIR nach Temperaturgradientverbrennung im Sauerstoff.

Methode BAFU F-25a, F-25b, DIN EN 17505 (A)

Niutec Methode Nr. 275

### Extraktion für PAK/PCB - (VVEA)

Soxhlet-Extraktion mit Hexan, Aceton, Toluol (10:5:1). Methode BAFU F-12, F-13

Niutec Methode Nr. 076

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe - PAK (VVEA)

Quantifizierung mit Triple Quadrupole Gas Chromatography Tandem Mass Spectrometry (TQ GC-MS/MS).

Methode BAFU F-13, EPA 8270

Niutec Methode Nr. 056

### Säureaufschluss Feststoff

Mikrowellendruckaufschluss mit Königswasser. Methode BAFU F-6a, DIN EN 13346-C

Niutec Methode Nr. 170

### Quecksilber gesamt Feststoff (VVEA)

Direkte Bestimmung aus Feststoff mit Amalgamierung. Methode BAFU F-14, US EPA method 7473

Niutec Methode Nr. 282

### Metalle und Halbmetalle gesamt Feststoff (VVEA)

Bestimmung der königswasserlöslichen Anteile mit Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry (ICP-MS).

Methode BAFU F-6a, EN ISO 17294-1/2

Niutec Methode Nr. 236

### Probenarchivierung

Restmaterial original Festprobe: keines (bei VOC Analysen 3 Monate im Tiefkühler)

Restmaterial aufbereitete Festprobe: 1 Jahr ab Probeneingang

Restmaterial Flüssigproben: 14 Tage ab Probeneingang

### Akkreditierung

Die Probenbezeichnungen entsprechen den vom Kunden bereitgestellten Angaben. Die Resultate beziehen sich auf die im Bericht aufgeführten Proben wie erhalten. Die Vervielfältigung des ganzen Berichtes ist gestattet. Eine auszugsweise Vervielfältigung ist nur mit Genehmigung der NIUTEC AG erlaubt. Informationen zu Messunsicherheiten und Prüfdaten sind auf Anfrage erhältlich. Die Prüfberichte werden 13 Jahre archiviert.

**Legende**

|    |                                                                                                              |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BG | Die angegebenen Bestimmungsgrenzen gelten für die untersuchten Proben.                                       |
| -- | Keine Analyse verlangt.<br>Leeres Feld oder < bedeutet, der Wert liegt unterhalb der Bestimmungsgrenze (BG). |
| *  | Methode fällt nicht in den akkreditierten Bereich der Niutec AG.                                             |
| ** | Drittlabor oder Unterauftragnehmer.                                                                          |

**Bezugswerte**

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VVEA-A                            | Anforderungen an Abfälle zur Ablagerung auf Deponien des Typs A<br>Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA)<br>vom 4. Dezember 2015. (Stand am 01. Januar 2026).<br>Anhang 5, Ziffer 1                     |
| VVEA-SV<br>schwach<br>verschmutzt | Anforderung zur Verwertung von Aushub- und Ausbruchmaterial<br>Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA)<br>vom 4. Dezember 2015. (Stand am 22. April 2025).<br>Artikel 19, Ziffer 2 und Anhang 3, Ziffer 2 |



| Probenbezeichnung | Einheit | BG | S1                              |  |  |        |                                   |
|-------------------|---------|----|---------------------------------|--|--|--------|-----------------------------------|
| Material          |         |    | Zwischen-<br>boden-<br>schlacke |  |  | VVEA-A | VVEA-SV<br>schwach<br>verschmutzt |
| Niutec Nr.        |         |    | 26.1100_001                     |  |  |        |                                   |

| Probenaufbereitung      |    |    |     |  |  |  |  |
|-------------------------|----|----|-----|--|--|--|--|
| Angelieferte Probemenge | kg | -- | 0.5 |  |  |  |  |

| Allgemeine Parameter           |   |          |      |      |  |  |             |
|--------------------------------|---|----------|------|------|--|--|-------------|
| Total Organic Carbon (TOC 400) | C | mg/kg TS | 1000 | 1100 |  |  | 10000 10000 |

| Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe - PAK (VVEA) |     |          |      |      |  |  |         |
|-----------------------------------------------------------|-----|----------|------|------|--|--|---------|
| Benzo(a)pyren                                             | BAP | mg/kg TS | 0.01 | 0.40 |  |  | 0.3 1.5 |
| Summe 16 PAK                                              |     | mg/kg TS | 0.2  | 2.2  |  |  | 3 12.5  |

| Metalle und Halbmetalle gesamt (VVEA) |    |          |      |       |  |  |         |
|---------------------------------------|----|----------|------|-------|--|--|---------|
| Antimon                               | Sb | mg/kg TS | 0.5  | 1.1   |  |  | 3 15    |
| Arsen                                 | As | mg/kg TS | 1    | 3     |  |  | 15 15   |
| Blei                                  | Pb | mg/kg TS | 2    | 17    |  |  | 50 250  |
| Cadmium                               | Cd | mg/kg TS | 0.1  | <0.1  |  |  | 1 5     |
| Chrom                                 | Cr | mg/kg TS | 1    | 55    |  |  | 50 250  |
| Kupfer                                | Cu | mg/kg TS | 1    | 120   |  |  | 40 250  |
| Nickel                                | Ni | mg/kg TS | 1    | 120   |  |  | 50 250  |
| Quecksilber                           | Hg | mg/kg TS | 0.05 | <0.05 |  |  | 0.5 1   |
| Zink                                  | Zn | mg/kg TS | 5    | 45    |  |  | 150 500 |